

Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du :

04 JUIN 2018

Pour le Préfet
et par délégation
L'attaché, chef de bureau

Jérôme LABRO



04 JUIN 2018

ANNEXE 3 à l'arrêté du **04 JUIN 2018** déclarant d'utilité publique en application des articles L.122-1 4ème alinéa du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et de l'article L.126-1 du code de l'environnement, les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Plémet sur le territoire des communes de Plémet Laurenan.

Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et modalités de suivi associées

(Article L. 122-1-1 du *Code de l'environnement*)

Le projet de mise à deux fois deux voies de la RN164 au droit de Plémet a été optimisé à chacune des étapes de son élaboration, avec la volonté constante d'avoir une infrastructure qui s'intègre au mieux dans son environnement, tant naturel qu'artificiel.

Le projet consiste à aménager la RN164 à 2x2 voies entre deux sections aménagées à 2x2 voies (à l'ouest « Loudéac-La Prénessaye » et à l'est « La Lande aux chiens » sur la commune de Laurenan) sur environ 8 km avec le choix d'un aménagement sur place, et la création de deux points d'échanges complets.

Les objectifs de ce projet de mise à 2x2 voies au droit de Plémet sont de permettre :

- une alternative aux deux grands axes que sont les RN 12 et RN 165,
- une amélioration des conditions de confort et de sécurité,
- un désenclavement et une amélioration de la compétitivité économique des secteurs traversés et plus largement de l'ensemble du Centre Bretagne.

Conformément à l'article L. 122-1-1 du *Code de l'environnement*, cette annexe présente par grandes thématiques (eau, milieu naturel, agriculture, cadre de vie, chantier, gouvernance, etc...) les mesures prévues par le maître d'ouvrage et destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, le cas échéant, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, ainsi que leurs modalités de suivi. Ces mesures seront mises en œuvre lors de la réalisation du projet

1) IMPACTS SUR LES SOLS – MOUVEMENTS DES TERRES

1.1 – Mesures d'évitement et de réduction

Compte-tenu des caractéristiques topographiques du site, des contraintes de rétablissement des voies interceptées et des exigences de conception, le mouvement des terres lié au projet est nettement excédentaire (110 000m³ de déblais à stocker).

Afin de contenir cet excédent, le profil en long de la route a été optimisé (et continuera à l'être lors des études de détail qui précéderont les travaux) pour améliorer l'équilibre déblais / remblais et accroître le volume des déblais réutilisables.

Cette optimisation a été recherchée très en amont pour prendre en compte les principes suivants de :

- préservation de la ressource non renouvelable que constituent les matériaux de carrière et des capacités d'accueil des centres de stockage de déchets inertes ;
- limitation des transports de camions et de mouvements de terre, donc limitation de la consommation énergétique et de la production des gaz à effet de serre ;
- réduction des nuisances envers les riverains ;
- limitation des mises en dépôt et des impacts sur le milieu agricole (emprises, assèchement et compactage des sols sous-jacents).

Pour la section courante et les rétablissements, des choix techniques ont également été faits pour équilibrer au mieux les volumes de matériaux tout en respectant les règles de conception géométrique.

Dans le même esprit, l'itinéraire de substitution a été défini en recherchant une réutilisation maximale de la voirie existante.

La totalité des remblais seront réalisés à partir des déblais réutilisables. Les matériaux excédentaires seront utilisés au maximum pour la création des merlons acoustiques et les modelés paysagers.

1.2 – Mesures de compensation

Pour éviter tout transport de matériaux en dehors de la zone d'étude, le maître d'ouvrage a recherché et trouvé, en plus des merlons acoustiques, des zones de dépôts à proximité du projet ne présentant pas d'enjeux environnementaux, en privilégiant les zones de délaissés pour ne pas créer d'emprise supplémentaire sur les espaces agricoles.

2) EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

2.1 – Mesures d'évitement et de réduction

2.1.1 Les eaux souterraines

Concernant les eaux souterraines, les secteurs les plus sensibles ont été évités et aucun périmètre de captage n'est concerné par le projet routier.

L'étude géotechnique qui sera réalisée au cours des études de projet permettra de connaître précisément les caractéristiques des formations en place, en particulier la présence d'eau et sa profondeur le cas échéant.

Dans les secteurs en déblais, des dispositifs de drainage de la plateforme seront mis en place. Les eaux ainsi récoltées seront collectées par le réseau d'assainissement du projet puis rejetées au milieu naturel.

2.1.2 Les écoulements naturels et les coupures de cours d'eau

Le choix d'un aménagement sur place entraîne d'ores et déjà, un évitement sensible de l'incidence du projet en évitant de nouveau franchissement de vallées. Toutefois, la section d'étude est actuellement traversée par deux cours d'eau : ainsi le projet intercepte le ruisseau de Plémet (à 5 reprises) et le ruisseau du Ninian.

Afin d'éviter les impacts sur ces cours d'eau des mesures ont été prises dans le choix du côté d'élargissement (et notamment entre la RD1 et la ZA du Ridor) où l'élargissement au nord a été fait pour éviter de couper à nouveau le ruisseau de Plémet.

Pour le ruisseau de Plémet, le projet prévoit la création d'un nouveau franchissement, la suppression d'un ouvrage existant, et la conservation en l'état de 3 ouvrages. La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 permet en outre de supprimer un second ouvrage hydraulique existant et de remettre le ruisseau de Plémet à ciel ouvert sur ce secteur.

Pour le ruisseau du Ninian, le projet prévoit la réalisation d'un ouvrage d'art intégrant un passage grande faune (PGF) permettant également le franchissement hydraulique de ce ruisseau.

En dehors de ces deux ruisseaux principaux, le projet prévoit également un certain nombre d'ouvrages hydrauliques qui seront créés, prolongés, ou remplacés.

Les mesures mises en oeuvre visent à garantir la transparence hydraulique et biologique du projet et ce sans impact préjudiciable pour les habitations et équipements situés à l'amont.

2.1.3 Les eaux pluviales issues des chaussées

Le projet de mise à 2x2 voies conduit à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces à l'origine de ruissellement et de rejets dans les cours d'eau avec comme principaux impacts :

- l'augmentation des débits dans les cours d'eau récepteurs lors d'évènements pluvieux
- l'apport de charges polluantes associées en lien avec le trafic automobile (apports chroniques de polluants déposés sur la chaussée, pollution accidentelle, apports saisonniers lors des épisodes de salage des voies)

L'ensemble des eaux de la plateforme routière est collecté par un réseau d'assainissement (fossés ou cunettes) et orienté vers 4 bassins de rétention. Ces bassins de type multi-fonctions tous positionnés hors des zones humides assureront à la fois :

- l'écroulement des débits de ruissellement avant rejet dans le milieu récepteur afin de minimiser les incidences du projet sur les écoulements naturels ;
- le traitement qualitatif des eaux avant rejet par décantation (faible débit de fuite et surprofondeur en fond de bassin).
- la régulation du débit de fuite dans le milieu récepteur conformément au SDAGE Loire-Bretagne (3l/ha/s)

2.2 – Mesures de compensation

Sans objet

2.3 – Mesures de suivi des effets

Une surveillance des ouvrages hydrauliques sous la voie et à ses abords sera réalisée par les services de l'État, afin de vérifier les conditions d'écoulement des eaux en période de crues.

Un suivi de la qualité des cours d'eau récepteurs est proposé. Ce suivi sera réalisé sur les 2 cours d'eau (ruisseau de Plémet ainsi que le Ninian)

Les paramètres étudiés seront identiques à ceux du diagnostic : IBGN, IBD et paramètres physicochimiques soutenant la biologie.

Le suivi démarrera dès la phase de chantier, afin d'évaluer notamment la charge de matières en suspension au cours de phases sensibles comme les terrassements.

Un suivi annuel durant les cinq premières années est proposé pour analyser l'efficacité des bassins de traitement.

3) FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

3.1 – Mesures d'évitement et de réduction

3.1.1 Le patrimoine naturel remarquable et les zonages institutionnels

Le projet se situe en dehors de tout territoire bénéficiant d'une reconnaissance scientifique (ZNIEFF, ZICO) ou faisant l'objet de mesures réglementaires ou contractuelles de protection ou de gestion du patrimoine naturel (APPB, réserve naturelle, Natura 2000, ENS, etc.). **Il n'y a donc pas d'impact direct sur le patrimoine naturel remarquable.**

Le patrimoine naturel remarquable le plus proche de l'aire d'étude concerne la vallée du Ninian, dont une partie est désignée en ZNIEFF de type I, à environ 300 m à l'aval de la zone de travaux; ce qui peut générer un impact indirect.

L'impact indirect sur la ZNIEFF située à 300 mètres en aval de la zone de travaux sur le Ninian est réduit par :

- la mise en place d'un portique ouvert pour franchir le Ninian (ouvrage hydraulique permettant de respecter le lit et les berges) ;
- la mise en place de bassins temporaires et de dispositifs de filtration des eaux transitant sur les aires de chantier ;
- la distance par rapport au projet (300 mètres), ce qui réduit les risques de dépôts de sédiments sur les habitats aquatiques de la ZNIEFF.

3.1.2 Les boisements et les haies

Concernant le bocage, le linéaire de haies impactées a été évalué à 4 530 ml dont 880 ml de haies ornementales, soit un impact réel sur les haies bocagères de l'ordre de 3 650 ml. Il s'agit pour beaucoup d'alignements de bord de route ou de linéaires bocagers plus ou moins spontanés développés sur le talus routier. S'agissant des boisements la part réelle de bois impactés (chênaies et plantations d'épicea) est évaluée en surface à 3,1 ha.

Le choix d'un aménagement sur place permet de limiter fortement l'effet de coupure dans le réseau bocager local.

3.1.3 Les zones humides

Le projet de Plémet en aménagement sur place de la RN permet de limiter fortement l'impact sur les zones humides. Le projet a donc surtout pour effet de rogner les zones humides situées contre l'actuel talus routier. L'impact reste donc très limité, en évitant notamment de recouper de nouvelles zones humides.

En outre, ce projet en aménagement sur place a été retravaillé de manière à éviter au maximum les zones humides, notamment en faisant le choix d'élargir autant que possible la route sur les côtés ne présentant pas de zone humide, ce qui a fortement réduit l'impact final sur ces dernières.

Ainsi, une vingtaine de zones humide va être impacté dans le cadre du projet, pour une surface évaluée à 1,44 ha.

3.1.4 Les corridors écologiques et la perméabilité pour la faune

L'effet de coupure constitue très certainement l'impact susceptible d'être le plus important en phase d'exploitation, en raison de l'effet « barrière » induit par la voirie vis-à-vis de la faune.

Le choix d'un aménagement sur place réduit considérablement cet impact induit car cet effet « barrière » existe d'ores et déjà au niveau de l'actuelle RN 164. La mise en deux fois deux voies pourra cependant renforcer cet effet de coupure par élargissement de la voirie et augmentation du trafic routier et de la vitesse (risques accrus de mortalité pour la faune, augmentation des distances de transit, etc).

Afin de réduire l'effet de coupure et de limiter les risques de collision, l'ensemble des ouvrages hydrauliques maintenus ou créés dans le cadre du projet possèdera un dispositif de franchissement pour la faune afin de transiter sous les voiries.

Au niveau du ruisseau du Ninian, afin de prendre en compte le corridor d'importance régionale identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) localisé sur la partie est du projet, il sera créé un passage grande faune afin de faciliter les échanges biologiques de part et d'autre de la route dans ce secteur.

En complément des passages à faune, les aménagements paysagers envisagés vont permettre de réorienter les espèces parallèlement à la route et les orienter vers les passages sous voirie, leur offrir des espaces refuges à proximité de la route, leur créer des « tremplins écologiques » pour réduire les risques de collision (espèces volantes).

Par ailleurs, la quasi-totalité du linéaire routier sera protégée par un grillage permettant de limiter les risques de traversée de la chaussée par les petits et grands mammifères.

3.1.5 Les espèces protégées et leurs habitats

Concernant la flore, aucune station d'espèce protégée n'a été recensée au sein des emprises du projet. Certaines prairies humides accueillent quelques espèces peu fréquentes, dont une considérée comme rare dans le département (oenanthe à feuilles de silaüs). La seule station repérée sur le site se trouve au niveau des « Terres », secteur qui a été retiré du projet initial lors de son optimisation afin de préserver cette zone humide d'intérêt. Il n'y a donc pas lieu de retenir d'impact particulier sur la flore.

Concernant la faune, les habitats terrestres sont très peu impactés, notamment du fait d'un aménagement sur place qui permet de s'inscrire en limite de ces territoires et de limiter cet impact. Un seul habitat terrestre se verra cependant fractionné par l'aménagement : le complexe de fourrés hauts à ajonc d'Europe au niveau de la Ville Guyomard (secteur exploité par la linotte mélodieuse et le bruant jaune).

Par ailleurs une mare artificielle située au nord de « Branro » sera impactée, ainsi qu'un secteur concerné par un fossé en eau, à la « Poterie ». Ces « points d'eau » accueillent au minimum quatre espèces d'amphibiens (triton palmé, crapaud commun, salamandre tachetée et grenouille agile).

3.2 – Mesures de compensation

3.2.1 Les boisements et les haies

Le projet prévoit de replanter environ 6 km de haies bocagères et linéaires arbustifs champêtres dans le cadre de l'intégration paysagère du projet. Ces haies deviendront à termes favorables à la faune commune et pourront donc jouer le même rôle qu'actuellement.

Dans le cadre des mesures d'insertion paysagère du projet, il est envisagé de replanter 5 ha de boisements et 5,5 ha de massifs arbustifs (fourrés). Ces plantations seront effectuées préférentiellement sur les secteurs utilisés pour les dépôts d'excédents de terre.

3.2.2 Les zones humides

Conformément au SDAGE Loire-Bretagne, il s'avère nécessaire de compenser les zones humides détruites. Restant dans le même bassin versant, cette compensation est de 1 pour 1, sous réserve de compenser avec une fonctionnalité au moins équivalente (écologique et hydrologique).

L'étude du site a permis d'envisager la mise en oeuvre des compensations directement au niveau (ou à proximité) des emprises du projet. Cela permet d'une part, de compenser directement sur place (même bassin versant et même contexte) et d'autre part, de faciliter les démarches auprès des propriétaires concernés (négociation foncière pouvant être directement associée à la DUP).

L'étude du site a permis d'envisager la mise en oeuvre des compensations directement au niveau (ou à proximité) des emprises du projet. Cela permet d'une part, de compenser directement sur place (même bassin versant et même contexte) et d'autre part, de faciliter les démarches auprès des propriétaires concernés (négociation foncière pouvant être directement associée à la DUP).

Les zones humides restaurées et réhabilitées dans le cadre du projet sont, à ce stade des études, localisées au niveau de deux secteurs : " la ville Moisan" et la " ville Guyomard". D'autres pistes d'effacement de voirie d'accès direct à la RN164 situées actuellement au milieu de zones humides et sans utilité après réalisation du projet seront étudiées en liaison avec l'amélioration de la continuité hydraulique du ruisseau de Plémet.

Ainsi, les zones humides restaurées et réhabilitées devront, à terme, avoir des fonctionnalités hydrologique et écologique au moins équivalentes à celles détruites et présenter des surfaces équivalentes (1.45 ha restaurés proposés dans le dossier DUP pour 1.44 ha détruits).

La pleine compatibilité avec le SDAGE et le SAGE implique que le maître d'ouvrage s'engage, d'ici le dépôt d'une autorisation unique après finalisation du projet technique, à affiner les surfaces réellement impactées par le projet routier finalisé, à vérifier la pertinence des mesures compensatoires proposées et, éventuellement, à en rechercher des complémentaires pour atteindre les objectifs de compensation.

Le maître d'Ouvrage a déjà missionné un bureau d'études spécialisé pour mener ces expertises complémentaires et pour définir de manière plus opérationnelle l'ensemble des mesures de détails.

3.2.3 Les espèces protégées et leurs habitats

S'agissant de la linotte mélodieuse, sur le site d'étude, elle est présente çà et là au sein des espaces agricoles, mais elle se concentre principalement sur les secteurs de la « Ville-Guyomard » et du « Ridor » (au nord de la RN 164). Ces deux secteurs présentent des habitats favorables à son cantonnement (fourrés associés à des espaces ouverts). Si la population située au niveau du « Ridor » ne sera pas impactée, celle de la « Ville-Guyomard » verra son habitat largement amputé

en raison de l'implantation de l'échangeur Est.

La configuration du site, notamment la présence de hameaux urbanisés, n'a pas permis d'implanter ce giratoire ailleurs. En outre, l'habitat de la linotte mélodieuse (ancien remblai colonisé par un fourré d'ajonc) présente une origine artificielle. Ainsi, le projet prévoit de préserver une partie du remblai actuellement favorable à la linotte mélodieuse (notamment à l'ouest du ruisseau) et de reconstituer son habitat au niveau des délaissés créés par l'aménagement (délaissés entre les bretelles d'entrée et de sortie du futur giratoire).

Pour la prise en compte du bruant jaune, présent çà et là au sein des espaces agricoles locaux, notamment sur le secteur de la « Ville-Guyomard », il continuera à trouver des habitats favorables partout autour. Les aménagements pour la linotte mélodieuse pourront également lui être favorable.

Afin de compenser les impacts sur les amphibiens, le projet prévoit d'une part de recréer une dépression en pied du futur talus routier en bordure de la prairie acide humide de la « Poterie ». Il s'agira d'une petite dépression de quelques mètres carrés et présentant une profondeur de 0,50 m. Cette dépression se trouvera dans le même contexte qu'actuellement, avec seulement quelques mètres de décalage, ce qui lui permettra de jouer le même rôle que le fossé actuel.

Au niveau de « Branro », la mare sera compensée par la création d'une nouvelle mare. Cette mare compensatoire devra avoir globalement les mêmes caractéristiques que l'actuelle (une dizaine de m², berges en pentes douce). Cette mare sera créée au sein d'un petit délaissé prairial situé plus bas, dans le talweg, à environ 400 m de l'actuelle mare.

Pour les chauves-souris, il est prévu des plantations bocagères pour réorienter les espèces, et la mise en place d'un pont avec une ouverture plus large au niveau du Ninian permettra de favoriser le passage des espèces sous la voirie.

3.3 – Suivi des mesures

3.3.1 Le suivi des boisements et les haies

Pour le suivi des plantations, il est à noter que la plupart des végétaux n'atteindront leur maturité, et donc leurs objectifs paysagers et écologiques, qu'au bout d'une période de cinq à quinze ans selon qu'il s'agit d'essences arbustives ou arborées. A cet égard, l'exclusivité donnée aux essences autochtones bien adaptées au climat et au sol est une garantie de développement rapide et de bonne santé des végétaux.

Afin de garantir une meilleure reprise des végétaux, il pourra être envisagé de réaliser les entretiens par l'entreprise qui a conçu les aménagements au moins les deux premières années avec un suivi des prestations réalisées (carnet de passage d'entretien) par le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage.

Les entretiens poursuivront les objectifs suivants :

- assurer la sécurité en maintenant de la visibilité sur les abords des ouvrages routiers ;
- favoriser le développement de la végétation ;
- améliorer le cadre paysager des abords de route ;
- permettre l'intégration paysagère complète du projet dans le territoire.

Un suivi de la reprise des plantations après travaux sera mené afin de garantir la fonctionnalité des linéaires et surfaces de boisements implantés.

Les mesures d'entretien des végétaux plantés pourront donner lieu à des mesures correctives en fonction des constats.

3.3.2 Le suivi des zones humides

Concernant le suivi des mesures compensatoires de restauration des zones humides, un suivi de l'évolution des fonctionnalités des zones humides sur lesquelles portent les mesures compensatoires sera effectué sur une période de dix ans par des personnes qualifiée en hydrologie mais également en flore avec des mesures les cinq premières années puis à dix ans avec productions de rapport annuel de synthèse concluant ou non sur l'amélioration des fonctionnalités. En cas de non atteinte des objectifs envisagés, le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en place des mesures correctives.

3.3.3 Le suivi des mesures destinées à la faune

Les aménagements (mare et fourrés à ajonc) feront l'objet de suivis sur une durée de cinq ans pour apprécier leur efficacité vis-à-vis des populations de linottes, de bruants jaunes et d'amphibiens concernés.

Dans le cadre de la prise en compte des continuités écologiques, il est prévu la mise en place d'un suivi des ouvrages aménagés pour le transit de la faune. L'ensemble des ouvrages fera l'objet d'un suivi annuel (recherche d'épreintes de loutre et évaluation à vue de leur utilisation : présence de coulées ou de marquages).

Par ailleurs l'ouvrage de franchissement du Ninian fera l'objet d'un protocole plus poussé (mise en place d'un piège photographique sur un cycle annuel).

Le suivi des passage à faune sera effectué les trois premières années après leur mise en place, la cinquième et la dixième année.

3.3.4 Les espèces protégées et leurs habitats

Un suivi spécifique des populations d'amphibiens, chauves souris et oiseaux sera réalisé les années N+1, N+3 et N+5 après mise en place des mesures.

Pour les chauves-souris, l'ouvrage du Ninian sera équipé d'un enregistreur automatique de chauves-souris sous et au-dessus de l'ouvrage, afin d'évaluer la part des chauves-souris en transit. Ces enregistrements seront réalisés deux nuits dans l'année.

Pour les oiseaux d'intérêt patrimonial: ce suivi concerne essentiellement la réalisation d'inventaires ciblés sur le secteur réhabilité pour la linotte mélodieuse et le bruant jaune (échangeur Est). Cependant, des inventaires complémentaires seront également menés au sein des secteurs « naturels » proches afin de valider le maintien des populations locales d'oiseaux d'intérêt (secteur de la « ville-Moisan », nord « Ridor », « Bréhaudière », et vallée du Ninian).

Le suivi des amphibiens : ce suivi au niveau de la mare compensatoire créée près de « Branro » et de la dépression bordant la voie à la « Poterie » se fera par réalisation de deux inventaires nocturnes (une visite début mars et une visite en avril). Il s'agira de caractériser les amphibiens ayant recolonisé le milieu. Lors de chaque visite, les chorus seront comptabilisés et une recherche de larves ou d'adultes sera effectuée à l'aide d'un projecteur.

4) ESPACES AGRICOLES

4.1 – Mesures d'évitement

Pour les espaces agricoles, la principale mesure prise pour limiter l'impact du projet est le choix du tracé retenu : l'élargissement sur place de la route nationale existante est en effet le moins impactant en termes de pertes de terres agricoles. Ce tracé n'a également aucun impact sur les sites d'exploitation.

De plus, la réutilisation maximale de voiries existantes pour l'itinéraire de substitution permet d'éviter un nouveau prélèvement de terres agricoles.

4.2 – Mesures de réduction

Les mesures de réduction des impacts peuvent porter, sur le rétablissement des cheminements agricoles, sur le désenclavement des parcelles, ou enfin sur la réorganisation parcellaire.

Pour réduire l'impact sur les déplacements agricoles, des ponts agricoles ont été étudiés avec soin, à l'Ouest et à l'Est. Un pont agricole a été retenu, à l'Est sur la voie reliant Le Clos Aubin à La Tiolais; il concerne 5 exploitations.

S'agissant de la réorganisation parcellaire, d'après l'étude des structures des exploitations impactées, une action organisée de réorganisation parcellaire ne semble pas être justifiée sur le périmètre du projet. Le choix d'un aménagement sur place, et les mesures qui l'accompagnent, n'engendrent ni de consommation foncière marquée, ni de grande destructuration de parcelle, ni la remise en cause de la pérennité d'une exploitation.

Pour réduire la perte de terres agricoles, des échanges parcellaires seront étudiés, en particulier pour quelques délaissés.

4.3 – Mesures de compensation

En priorité tout sera mis en oeuvre pour que les exploitations impactées retrouvent des surfaces équivalentes.

La mise en place de réserves foncières est un outil pour permettre de compenser les pertes de foncier agricole engendré par le projet.

Une convention SAFER Bretagne / DREAL est en place sur le secteur d'étude afin de constituer des réserves foncières qui pourront être redistribuées en priorité aux principaux exploitants impactés par le projet routier.

A défaut les exploitants seront indemnisés selon les protocoles prévus pour les pertes de terres agricoles.

Ces indemnités se décomposent en indemnité principale et indemnités accessoires.

L'indemnité principale vise à compenser la perte d'un terrain, d'un bâtiment. Elle est calculée sur la base de la valeur vénale du bien exproprié.

Les indemnités accessoires dues aux propriétaires et exploitants sont destinées à réparer les préjudices autres que la perte de la valeur vénale du bien :

- dépréciation des terres non expropriées (si morcellement et problèmes d'accès) ;
- frais de réfection de clôture ;
- frais d'acquisition de nouvelles terres ;
- perte de récolte (si prise de possession de la parcelle avant enlèvement de la récolte) ;
- frais de déménagement ;
- troubles d'exploitation (allongement de parcours...).

Les locataires et fermiers ont droit à des indemnités accessoires particulières, distinctes de celles versées aux propriétaires, afin de compenser les préjudices qu'ils subissent personnellement, en raison de la rupture anticipée du bail. Cette indemnité doit permettre de compenser la rupture anticipée du bail et la perte de droit au renouvellement.

4.4 – Suivi des mesures

La finalisation et la définition des mesures en faveur de l'agriculture , ainsi que les conditions de leur mise en oeuvre feront l'objet d'une concertation entre le Maître d'Ouvrage et les acteurs concernés, notamment les communes et la Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor.

5) CADRE DE VIE, DEPLACEMENTS, NUISANCE ET SANTE HUMAINE

5.1 – Mesures d'évitement et de réduction

5.1.1 La pollution de l'air

Au vu de l'étude des impacts liés à la pollution de l'air, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

5.1.2 Le bâti

Le choix d'un aménagement sur place et la réutilisation maximale de voirie existante pour l'itinéraire de substitution a permis de limiter les impacts sur le bâti.

Toutefois, quatre habitations n'ont pu être épargnées dont deux actuellement habitées mais très favorables à l'expropriation compte tenu des nuisances actuelles liées à la proximité de la RN164, les deux autres étant abandonnées et nécessitant une rénovation importante avant de pouvoir être habitée.

5.1.2 Le contexte sonore

La mise à 2x2 voies de la RN164 entraîne une modification de la contribution sonore du projet, liée à l'augmentation des trafics sur l'axe actuel, à l'augmentation de la vitesse de circulation qui passe de 90 à 110 km/h; et à la position du doublement de l'axe du projet (rapprochement ou éloignement des habitations) et de son intégration paysagère (en remblai ou déblai).

Par ailleurs la mise en place d'un nouvel enrobé pour la chaussée, qui apporte un impact positif sur la contribution sonore de l'axe avec une diminution de -1.2 dB(A) environ.

Cette modification varie selon les hameaux qui peuvent subir une augmentation des niveaux sonores en façade pour certaines habitations jusqu'à +2 dB(A). La modélisation acoustique dans la situation avec le projet a montré la nécessité de protéger des habitations.

Afin de limiter la gêne auditive et les réactions physiologiques des habitants du fait de la mise en service du projet, les mesures suivantes sont mises en place :

- 3 écrans acoustiques ;
- 1 glissière béton à l'Ouest du centre hospitalier de rééducation ;
- 7 merlons acoustiques ;
- 19 habitations avec protections de façade.

Ces mesures permettent de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires.

A la faveur des études de détail à venir, l'étude acoustique sera potentiellement mise à jour en fonction des évolutions apportées au projet mais également en fonction des démarches de concertation locale suite aux expressions émises pendant l'enquête préalable à la DUP et à la démarche d'acquisitions foncières.

Les protections acoustiques seront alors ajustées en conséquence de façon à assurer le niveau de protection requis.

5.1.3 Le paysage et le patrimoine

Pour les espaces paysagés, le choix d'un aménagement sur place s'appuyant sur une voie existante et permettant de limiter les emprises artificialisées et d'éviter ainsi de porter atteinte à la qualité des paysages environnants, permet de limiter les impacts.

Afin de réduire les impacts visuels du projet, la mise en place de plantations bocagères et d'aménagements paysagers est prévue pour intégrer les différents ouvrages routiers réalisés, et refermer les ouvertures visuelles résultant de l'abatage de haies existantes.

Les travaux routiers se dérouleront dans le périmètre de protection de la croix de la Fourchette inscrite aux monuments historiques le 22 février 1927;

Du point de vue de l'archéologie, aucun site archéologique n'a été recensé dans et aux abords immédiats de l'emprise du projet; A noter qu' il n'y aura pas de diagnostic archéologique préalable aux travaux de réalisé, conformément au courrier de la Direction Régionale des Affaires Culturelles en date du 18 novembre 2015 dans lequel elle a justifié ce choix en raison de "*l'absence d'indices de sites connus sur l'emprise du projet et du faible impact de la variante en aménagement sur place sur des sols non aménagés*".

5.1.4 Les rétablissements de voirie

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Plémet conduit à supprimer tous les accès directs actuels à la RN164, modifiera donc les conditions de desserte, et entrainera des allongements de parcours.

Le choix du nombre et de l'emplacement des échangeurs a été réalisé en tenant compte des besoins de desserte et des allongements de parcours potentiels et a fait l'objet d'optimisations à l'issue de la concertation. Les voies secondaires principales coupées par le projet seront rétablies .

Le projet prévoit :

- deux échangeurs dénivelés respectivement implantés entre le carrefour de la Ville Moisan et le giratoire de Bel-Air (échangeur Ouest), et à mi-distance de la ZA de Ridor et du carrefour de la Fourchette (échangeur Est) ;
- des passages dénivelés destinés au rétablissement sans échanges des voies de communication locales (PS1 à la Ville Moisan, PS2 à la Poterie (RD1), PS3 au niveau du Ridor, PI 5 à la Tiolais sur la commune de Laurenan) ;
- la création autant que faire se peut de voies de desserte pour assurer à la fois la continuité des communications de part et d'autre de la RN 164 et le désenclavement des lieux-dits dont les conditions d'accès sont modifiées par la mise à 2x2 voies de la RN 164 (suppression des carrefours plans).

Par ailleurs pour les modes doux, le cheminement existant entre l'IME (Institut Médico-éducatif) et le centre de Plémet sera rétabli ainsi que le cheminement de grande randonnée au niveau du Ninian.

5.2 – Mesures de compensation vis-à-vis du bâti

Quatre acquisitions foncières sont prévues dans le cadre de la réalisation du projet :

- 2 habitations au droit de La Fourchette, 1 habitation au lieu-dit La Poterie et 1 habitation au droit des Terres,

La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 pourrait également nécessiter le déplacement d'un chenil existant dont les travaux seront soit réalisés directement par le Maître d'Ouvrage soit subventionnés par ses soins.

L'ensemble de ces acquisitions nécessiteront des accords préalables entre le MOA et les propriétaires.

Les négociations en vue de l'acquisition des terrains et bâtis concernés par le projet seront engagées sur la base des évaluations des biens menées par les services de France Domaine. Les indemnités proposées aux propriétaires seront déterminées par les référentiels de prix du marché de l'immobilier des Domaines et en tenant compte des différents frais. Les indemnités proposées aux propriétaires couvriront l'intégralité du préjudice.

5.3 – Mesures de compensation vis-à-vis des activités non agricoles

Concernant la suppression d'une piste piétons / 2 roues entre le carrefour de Bel Air et la route de l'Avenue, le projet prévoit l'aménagement d'un sentier piéton en site propre entre la RD1 et la route de l'Avenue.

Ce nouveau cheminement piétonnier en site propre, qui empruntera ensuite le PS2 pour rejoindre la rue de la Liberté puis le bourg, n'engendre pas d'allongement de parcours et se fera dans un environnement plus sécurisé qu'actuellement.

La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 prendra bien en compte cette problématique de rétablissement du cheminement piéton à destination du public sensible de l'IME et du CAT.

Concernant les mesures de compensation liées à la coupure d'un chemin de grande randonnée du Petit circuit du Méné, un itinéraire de substitution mettant à profit le PI 6 pour sécuriser la traversée de la RN 164 est proposé.

5.4 – Suivi des mesures et bilan

Des mesures du niveau sonore seront réalisées en façade des habitations environ 6 mois après la mise en service selon les modalités définies dans les textes réglementaires en vigueur, de manière à vérifier l'efficacité des protections et le respect des seuils fixés par la réglementation.

Il est rappelé qu'une obligation de résultat s'impose au maître d'ouvrage et que des mesures correctives seront apportées si les mesures n'étaient pas concluantes.

6) MESURES EN PHASE CHANTIER

6.1 – La démarche environnementale en phase travaux

Le Maître d'Ouvrage désignera un **coordonnateur environnement** qui sera en charge du suivi et du contrôle extérieur **du chantier** à venir.

Ce coordonnateur en phase chantier sera complémentaire d'un **assistant à Maîtrise d'Ouvrage en génie écologique** qui aura pour mission de définir en détails **les projets** des mesures de compensation environnementale, de rédiger les dossiers de demande d'autorisation environnementale, d'en suivre les travaux (un écologue vérifiera la bonne mise en place des mesures prévues sur les volets zones humides, passages faunes et espèces protégées) et d'en assurer le suivi dans le temps.

L'objectif est de disposer d'une assistance garantissant, a minima, le respect des obligations réglementaires dans le domaine de l'environnement en phase projet et lors de la

réalisation de travaux.

Le Coordonnateur Environnement intervient, *a minima*, sur tous les domaines de l'environnement, soumis à réglementation :

- pollution atmosphérique ;
- nuisances sonores ;
- eau ;
- gestion des déchets ;
- protection de la nature (faune-flore) et du patrimoine (sites classés, monuments historiques, archéologie, paléontologie) ;
- installations classées pour la protection de l'environnement.

Le coordonnateur environnement assiste le maître d'oeuvre vis-à-vis des problèmes environnementaux concernant le chantier.

Il est présent a minima une fois par semaine sur le chantier. Cette fréquence peut être augmentée selon les enjeux des différentes phases de chantier.

A chaque visite, il complète son journal de chantier, qu'il remet sous 24H aux représentants du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre, en version papier et par voie électronique.

Il assiste le maître d'oeuvre pour l'agrément du plan de respect de l'environnement fourni par l'entreprise. Ce dernier constitue un engagement vis à vis du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre dans le cadre des engagements de l'État en matière de protection de l'environnement.

Il vérifie que les engagements de l'entreprise concernant l'environnement sont bien respectés sur le chantier.

Il contrôle que la transmission organisée par le chargé environnement de l'entreprise a été correctement prise en compte par les travailleurs.

Il assure le suivi de la mise en application du plan de respect de l'environnement sur le chantier et vérifie que l'information et la sensibilisation des différents intervenants de l'entreprise a bien été effectué.

Il assure les contrôles de l'exécution tels que définis dans le plan de respect de l'environnement et des contrôles inopinés sur des points critiques touchant à la protection de l'environnement.

La partie environnementale du journal de chantier est suivie par le chargé environnement de l'entreprise qui y consigne les événements environnementaux apparus au cours du chantier et les mesures adoptées suite à ces événements.

Le coordonnateur environnement sera particulièrement vigilant sur le respect de la règle de dissociation du suivi des déchets produits au cours du chantier et du suivi des déchets présents sur le terrain avant les travaux, La gestion de ces derniers étant confiée à l'entreprise de travaux.

Le coordonnateur environnement contrôlera que l'entrepreneur ou son chargé environnement assure correctement :

- le suivi des quantités de matériaux réellement traités par filières,
- le suivi du matériel, des bennes et conteneurs, de leur collecte, de leur accessibilité, de leur signalétique...
- le contrôle des bordereaux de suivi et registre de suivi des déchets dangereux ainsi que le traitement des refus,

- le contrôle des bordereaux de suivi des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ainsi que le traitement des refus,
- l'évaluation et le suivi en continu des quantités de matériaux réellement traités par filières et notamment.

La réception des travaux donnera lieu à l'établissement par le coordonnateur environnement d'un bilan environnemental de fin de travaux.

Ce document, réalisé au regard de la synthèse environnementale établie lors de la phase projet, dressent un bilan du déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et notamment par rapport aux objectifs du plan de respect de l'environnement.

6.2 – Le milieu physique

6.2.1 Les eaux souterraines en phase chantier

Des procédures d'intervention en cas de pollution accidentelle seront définies par les entreprises en charge des travaux. Le cas échéant, les matériaux contaminés devront être extraits par une entreprise spécialisée et déposés en centre de stockage des déchets agréé pour recevoir des déchets spéciaux, afin que les particules polluantes ne puissent contaminer les nappes sous-jacentes.

6.2.2 Les eaux superficielles en phase chantier

Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Ainsi, il est possible de prévenir la majeure partie des risques de pollution des milieux aquatiques en période de chantier en prenant quelques précautions élémentaires qui seront imposés aux entreprises chargées de la construction du projet et dont la mise en place sera vérifiée régulièrement par le coordonnateur environnement :

- aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- assainissement des aires de chantier, du point de vue des eaux pluviales et des eaux usées ;
- stockage et décantation des eaux pluviales du chantier avant rejet, par la mise en oeuvre de bassins temporaires ; en l'absence de bassin, et lors d'épisodes pluvieux intenses, des filtres (bottes de paille par exemples) peuvent être placés en amont des exutoires ;
- dispositifs de sécurité liés au stockage de carburants, huiles et matières dangereuses ;
- respect des conditions météorologiques favorables pour la mise en oeuvre des matériaux bitumineux ;
- le stockage des matériaux excédentaires en dehors des secteurs sensibles du point de vue de l'eau (proximité des cours d'eau, zones humides) ;
- des instructions précises seront données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux. Ainsi, on évitera l'implantation d'installations fixes de chantier, les zones de stationnement et surtout d'entretien d'engins, les postes de distribution de carburant à proximité des exutoires naturels.

De plus, et dans la mesure du possible, les aires de chantier devront s'établir loin des secteurs sensibles du point de vue de l'eau, Les abords des cours d'eau et les zones humides devront être impérativement évités.

Enfin, la mise en place d'un portique ouvert pour assurer le franchissement du cours d'eau du Ninian pourra permettre en fonction des enjeux identifiés d'éviter la dérivation de ce cours d'eau.

6.2.3 Les dépôts de matériaux excédentaires

Pour éviter tout transport de matériaux en dehors de la zone d'étude, le maître d'ouvrage a recherché des solutions de zones de dépôts à proximité du projet et autant que possible dans les délaissés routiers ou dans les merlons acoustiques à mettre oeuvre.

Aucun dépôt provisoire ne sera autorisé sur des zones présentant des enjeux environnementaux avérés.

Toutes les précautions de chantier devront être prises pour éviter des atteintes à la végétation et au bocage (piquetage préalable), et à la qualité des eaux de surface (repérage des circulations d'eau et mise en place de filtres).

6.3 – Le patrimoine naturel

6.3.1 Le suivi écologique de chantier

Au regard de l'importance du projet et de la relative complexité de mesures écologiques à mettre en oeuvre, un suivi de chantier sera réalisé par des écologues (bureau d'études en Génie écologique pour la définition des projets de mesures compensatoires environnementales, le suivi de leur réalisation en phase chantier et à termes afin de s'assurer de la bonne application, de l'efficacité et de l'adaptation des mesures visant les milieux naturels. Ce suivi est un complément essentiel à la mission du coordonnateur environnement (cf. § 6.1 ci-avant).

La présence du coordonnateur Environnement permettra également d'établir des solutions rapides en cas de découvertes de contraintes ou encore d'opérer des sauvetages d'amphibiens en cas de découverte inopinée sur le chantier.

L'objectif est d'expliquer in situ aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux soustraitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter.

6.3.2 Les perturbations de la faune en phase travaux

Afin d'éviter toute perturbation en période de nidification des oiseaux, les travaux d'abattage des arbres seront réalisés hors de cette période. Ces travaux seront donc réalisés entre septembre et mars.

La grande majorité des déplacements de faune (faune terrestre et volante) ont lieu entre le crépuscule et l'aube.

A ce stade d'étude du projet, il n'est pas prévu de travaux de nuit. Les animaux à activité nocturne (une grande partie de la faune terrestre et notamment la grande faune, certains oiseaux, l'ensemble des chauves-souris) ne subiront donc pas de perturbation du fait des travaux.

La perturbation de la faune sera limitée à la faune diurne. Cette dernière subira un dérangement ponctuel lié à la réalisation des travaux (abattage d'arbres, circulation d'engins, etc.).

6.3.3 Les destructions d'habitats d'espèces d'intérêt patrimonial / protégées

Il sera portée une attention particulière à la période durant laquelle les travaux les plus perturbants pour la faune seront réalisés (défrichements principalement). Pour les amphibiens, l'impact sur ces espèces pourra être significatif en cas d'intervention en pleine période de reproduction (février à juillet). En dehors de ces périodes, l'impact peut être considéré comme négligeable car ces fossés et dépressions s'assèchent et ne sont donc, en général, plus exploités par les amphibiens.

Pour les mammifères, aucun habitat d'intérêt particulier pour des mammifères rares ou sensibles n'est impacté directement lors des travaux, en dehors des cours d'eau qui constituent des couloirs

de circulation pour la loutre d'Europe. Cette dernière se déplaçant essentiellement la nuit, elle ne devrait pas être impactée lors des travaux.

Concernant les oiseaux, un seul secteur sera directement impacté par le projet : le remblai de la « Ville-Guyomard ». Ce dernier est occupé par un fourré à ajonc d'Europe qui accueille, suivant les années, 5 à 7 couples de linotte mélodieuse et au moins un couple de bruant jaune. Les fourrés exploités par ces espèces ne seront que partiellement détruits et plusieurs couples pourront continuer à exploiter les espaces périphériques. La population locale n'apparaît donc pas menacée du fait du projet. Afin d'éviter le risque de mortalité de nichées d'oiseaux, les travaux d'abattage des arbres et de défrichage seront réalisés hors période de nidification (entre septembre et mars)

Concernant Les milieux aquatiques et la faune piscicole, les travaux sur le cours d'eau majeur du Ninian, consisteront en la mise en place d'un ouvrage hydraulique de type Portique Ouvert. Ce type d'ouvrage permet cependant de préserver le lit mineur et dans la plupart des cas, les berges associées; ce qui limite l'impact des travaux qui seront néanmoins réalisés à l'étiage pour limiter l'impact sur la circulation de l'eau mais également sur les poissons et la faune aquatique d'une manière générale.

Pour les autres OH, la mise en place d'ouvrages de type dalot ou pont cadre aura un impact direct sur les berges et le lit mineur. Toutefois, ce type d'aménagement est envisagé uniquement sur des portions de cours d'eau où l'enjeu piscicole est faible voire inexistant.

Afin de réduire l'impact sur les habitats piscicoles en aval de l'ouvrage hydraulique du Ninian, il est prévu la mise en place de dispositifs permettant de limiter en phase travaux la mise en suspension de particules fines dans le ruisseau du Ninian et le déversement de laitance de béton. Il sera ainsi mis en place un bouchon constitué de graviers et d'un filtre à paille, afin de filtrer les particules fines qui pourraient être mises en suspension en raison des travaux.

6.3.4 Le contrôle des espèces à caractère envahissant et/ou exotique

D'une manière générale, l'ensemble des travaux liés au projet seront suivis par un écologue qui sera notamment chargé de repérer toutes les taches d'espèces invasives. Un moyen de traitement adapté à chaque espèce sera défini en lien avec le Conservatoire Botanique National de Brest, pour empêcher toute dissémination.

Par ailleurs, les propagules d'espèces invasives peuvent être véhiculées par les engins de chantier provenant de l'extérieur et intervenant dans les travaux. Il sera donc mis en place un lavage approfondi de chaque engin et outil, entre sa dernière intervention hors chantier et son arrivée sur le chantier.

Cette opération sera réalisée sur une surface stérile permettant de récupérer les eaux de lavage. Les débris végétaux présents dans ces eaux de lavage seront recueillis, séchés et brûlés pour éviter toute contamination.

Une espèce invasive (impatience de Balfour) a été repérée au niveau des rives du ruisseau de Plémet. Cette espèce a surtout été observée sur des secteurs sans travaux (secteur des « Terres » notamment). Les risques de dissémination liés au projet sont donc faibles, mais on veillera cependant à vérifier son absence avant toute intervention sur ce cours d'eau.

Malgré l'absence apparente d'espèce invasive au niveau des emprises travaux, une visite préalable sera effectuée lorsque ces derniers seront liés au ruisseau de Plémet, afin d'éviter tout risque de dissémination de l'impaticence de Balfour. Un chantier d'arrachage préalable devra être mené en cas de découverte d'une station au niveau des emprises travaux.

6.4 – Le milieu humain

6.4.1 La circulation en phase chantier

Un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage sera mis en place afin de limiter les impacts sur la circulation, et notamment :

- tous les accès seront maintenus ;
- les réductions de circulation resteront de courte durée ;
- des déviations et une signalisation adaptée seront mises en place en cas de nécessité de coupures temporaires de voies en journée au niveau des croisements "nouvelle voie / voies existantes" ;
- un nettoyage régulier des chaussées souillées par la circulation des camions de chantier sera réalisé,

Une information des riverains concernés et des usagers sera assurée.

Le chantier sera clôturé pour éviter aux riverains ainsi qu'aux usagers des voies les plus proches d'entrer sur la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ou d'abîmer son véhicule.

Les itinéraires des engins de chantier seront déterminés de manière à limiter au minimum les nuisances engendrées (sur le trafic, sur la voirie, sur les usagers de la route, vis-à-vis des riverains).

De plus le balisage du chantier sera soigné : signalisation d'approche au niveau des voies existantes par des panneaux, signalisation de position et signalisation de fin de chantier.

Les continuités piétonnes avec les chemins de randonnée seront rétablies .

6.4.2 Les déchets de chantier

En complément des dispositions prévues dans les autres thématiques, les dispositions suivantes seront prises dans le cadre du chantier :

- la mise en place d'une collecte sélective sur le chantier (bennes, containers...) permettra de trier les déchets de restauration du personnel intervenant, les déchets industriels banals et les déchets industriels dangereux. Cette pratique aura pour objectifs d'éviter le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et favoriser le réemploi ou la réutilisation, ainsi que le recyclage des différents flux de déchets ;
- l'évacuation des déchets vers les filières d'élimination adéquates, le recours au Centre de Stockage des Déchets Ultimes ne sera autorisé que si les conditions locales d'élimination ne sont pas favorables au recyclage, à la valorisation ou à la réutilisation des déchets ;
- la mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets permettra de prouver la bonne élimination des différents flux ;
- le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les cours d'eau ;
- le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel ;
- l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,

- le chantier sera régulièrement nettoyé ;
- une information préalable de tous les intervenants sera réalisée afin de les sensibiliser à la gestion des déchets et de présenter les moyens mis à disposition.

D'une manière générale, les déchets seront évacués régulièrement, afin de limiter leur stockage sur le chantier.

6.4.3 La qualité de l'air en phase chantier

D'une manière générale, le contrôle et l'entretien des engins, le respect des normes anti-pollution, l'interdiction de brûler des déchets,... limiteront les émissions polluantes dans l'air (gaz échappement, fumée, ...).

Lors de conditions climatiques défavorables, les envois de poussières seront limités par :

- des mouilles localisées des pistes de chantier ;
- des dispositifs particuliers (bâches,...) pouvant être déployés au droit des sites de stockages de matériaux susceptibles de générer des envois importants de poussières ;
- un bâchage des camions transportant déblais et remblais mais également déchets divers ;
- l'enherbement des surfaces mises à nues, dans la mesure du possible.

6.4.4 Les niveaux sonores en phase chantier

Pour limiter les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront respectées :

- les sites d'implantation des installations de chantier ainsi que des zones de dépôts provisoires ou de stockage des déchets seront le plus possible éloignés des habitations, et profiteront des obstacles existants ou naturels ;
- les itinéraires d'accès et les plans de circulation des véhicules sur chantier seront définis autant que possible à distance des habitations ;
- les mouvements des véhicules seront optimisés ;
- l'usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier ;
- la vitesse de circulation des engins sera réduite aux abords des habitations ;
- sauf impossibilité liée au maintien en exploitation de l'ouvrage routier, les travaux les plus bruyants seront réalisés pendant les périodes les moins gênantes pour le voisinage. Ainsi, les travaux de nuit seront limités au strict nécessaire ;
- les matériels et engins employés seront homologués ;
- les riverains seront informés des nuisances sonores engendrées par le chantier ;
- une information préalable sera réalisée auprès de tous les intervenants.

6.5 – Le patrimoine et le paysage

6.5.1 Le patrimoine architectural et archéologique en phase chantier

Il n'y aura pas de diagnostic archéologique à réaliser sur l'emprise du projet (cf 5.1.3).

Les travaux routiers se dérouleront dans le périmètre de protection de la croix de la Fourchette

inscrite aux monuments historiques le 22 février 1927; les mesures prises afin d'éviter tout impact direct sur la croix concernant la phase chantier (balisage de protection).

6.5.2 La propreté des abords, les impacts visuels en phase chantier

Des précautions particulières pour la propreté des abords seront prises, liées notamment :

- à la mise en place d'une clôture évitant la dispersion de déchets sur les parcelles voisines : cartons d'emballage, végétaux, débris, etc ;
- à la bonne gestion des déchets de chantier ;
- au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel.

L'impact du chantier sur le paysage et l'environnement visuel des populations riveraines pourra être notablement atténué par une organisation rigoureuse du chantier ;

- gestion des matériels et stationnement des engins de chantier à distance suffisante des habitations les plus proches ;
- stockage soigné des matériaux utilisés pendant le chantier et évacuation rapide des matériaux excédentaires et des déchets ;
- végétalisation des surfaces mises à nu dès la fin du chantier.

7) GOUVERNANCE DE L'OPERATION ET CONCERTATION

7.1 – Mesures générales organisationnelles

Le dispositif de gouvernance et de concertation continue mis en place depuis les études préalables à la DUP sera maintenu jusqu'à la fin des études et durant la réalisation des travaux. Notamment le **Comité de Suivi** réunissant les co-financeurs, les communes concernées, les services de l'Etat, les chambres consulaires et les associations environnementales continuera d'être réuni autant que nécessaire, pour permettre d'envisager, discuter et décider les principales orientations à donner à l'opération.

Un dossier des engagements de l'État sera rédigé ; il comportera :

- une présentation succincte de l'opération et de la procédure ;
- l'ensemble des engagements dans le domaine de l'environnement sous la forme d'une approche thématique, sur un plan général d'abord (mesures générales), de manière localisée ensuite (mesures locales) ;
- la traduction cartographique des mesures préconisées pour traiter les principaux enjeux recensés.

Ce dossier des engagements de l'Etat résultera :

- des engagements contenus dans le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique et dans l'étude d'impact y figurant ;
- de la prise en compte des recommandations contenues dans l'avis de l'Autorité environnementale ;
- des réponses aux recommandations du commissaire enquêteur ;
- des conclusions issues des Comités de Suivi ;

- du présent document.

Le Comité de Suivi présidé par le Préfet de Région veillera au respect des mesures consignées dans le dossier des engagements de l'État, tant au niveau des études que des travaux.

Il se réunira au moins quatre fois :

- une première fois pour la présentation du dossier des engagements de l'État avant que les principales dispositions ne soient arrêtées ;
- une deuxième fois avant le démarrage des travaux ;
- une troisième fois dans l'année qui suit la mise en service du projet pour la présentation du bilan intermédiaire environnemental ;
- une quatrième fois pour prendre connaissance du bilan environnemental des aménagements réalisés et s'assurer qu'ils correspondent bien aux objectifs fixés.

7.2 – Mise en oeuvre

7.2.1 Avant le commencement des travaux

Le maître d'ouvrage établira une synthèse de toutes les mesures et dispositifs de suivi retenus à l'issue de l'ensemble des procédures. Elle sera transmise au comité de Pilotage.

Elle servira de référence pour la mise au point des Dossiers de Consultation des Entreprises (Notice de Respect de l'Environnement), le suivi des travaux, les contrôles de conformité avant mise en service ainsi que pour les suivis et bilans concernant le milieu humain. Le maître d'ouvrage identifiera notamment les précautions particulières en phase chantier à imposer aux entreprises et qui seront rappelées dans les différents DCE de Travaux.

7.2.2 Pendant les travaux

Le contrôle de conformité sera réalisé sous la responsabilité du maître d'ouvrage qui s'appuiera sur un coordonnateur environnement. Ce contrôle vise à s'assurer que les engagements consignés dans le dossier des engagements ainsi que dans la synthèse finale des mesures relevant du maître d'ouvrage ont bien été tenus.

7.2.3 Amélioration continue des projets routiers

Les suivis et bilans permettront, grâce à une observation sur le long terme des effets des projets routiers, d'évaluer l'efficacité et la pérennité des mesures mises en œuvre, d'effectuer le cas échéant les mesures correctrices et réajustements du projet nécessaires, et, plus globalement, de tirer les enseignements utiles à l'amélioration de la qualité des projets routiers. L'ensemble des suivis en phase travaux et en phase exploitation décrits au sein du présent document sera présenté lors des comités de pilotage.