

PIECE M - AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE - SUITE DONNEE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

SOMMAIRE

1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	3
1.1. Impacts du programme	3
1.2. Phasage du programme	3
1.2.1. Le phasage global du programme	3
1.2.2. La définition du scénario de référence	4
1.2.3. La question de l'éco-taxi	4
1.3. Présentation du projet et des aménagements projetés.....	4
1.4. Procédures relatives au projet	5
1.5. Analyse de la recherche de variantes et justification du choix retenu	5
1.5.1. Justification de la déviation de Saint-André.....	5
2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT	7
2.1. Analyse de l'état initial	7
2.1.1. Inventaires faunistiques et floristiques	7
2.1.2. Eaux et zones humides	8
2.1.3. Trafic et accidentologie.....	8
2.1.4. Bruit	8
2.1.5. L'air.....	8
2.2. Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.	11
2.2.1. Le scénario de référence.....	12
2.2.2. Natura 2000.....	12
2.2.3. Impacts en phase d'exploitation.....	13
2.3. L'évaluation socio-économique.....	15
2.4. Résumé non technique.....	16

1. CONTEXTE, PRESENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.1. Impacts du programme

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une appréciation des impacts du programme d'ensemble, en application de l'article R. 122-5 II 12° du code de l'environnement.

Le projet de mise à 2x2 voies de la déviation de Châteauneuf-du-Faou est effectivement un des volets d'un programme plus vaste d'aménagement qui concerne la RN164 de Châteaulin à Montauban de Bretagne.

Cet objectif d'aménagement a fait l'objet, en 1995, d'une vaste concertation institutionnelle sur son opportunité, ses modalités de réalisation, ses impacts. A cette époque, où les textes actuellement en vigueur sur les études d'impact ou les débats publics n'existaient pas, la décision de réaliser le projet s'est menée dans les formes et procédures alors requises. Les projets menés depuis dans ce cadre l'ont été dans le respect des réglementations et procédures en vigueur à leur époque de réalisation.

Au regard des délais de réalisation de la mise à 2x2 voies de la RN164 (de l'ordre de 40 ans, conduisant à quelques 25 déclarations d'utilités publiques différentes), constatant que près des deux tiers de l'aménagement ont déjà été réalisés, une étude d'impact du programme n'est plus en mesure d'éclairer les décisions prises aujourd'hui, qui s'inscrivent dans la continuité des choix historiques, largement débattus.

Afin de répondre à la demande de l'Autorité Environnementale, le maître d'ouvrage a complété son étude d'impact par quelques éléments généraux d'appréciation sur les impacts du programme. Ces éléments sont présentés de la page 367 à 376 de l'étude d'impact.

L'essentiel étant que les études du maître d'ouvrage, sur les sections qui restent à élargir, prennent bien en compte une situation maximaliste du point de vue des impacts, à savoir la réalisation complète de l'aménagement de la RN164 : les niveaux de trafic attendus, donc certaines nuisances (bruit, air) et certaines caractéristiques du projet (structures de chaussées, donc coût), en tiennent compte, ce qui protège en particulier les intérêts des riverains (en terme de localisation et de dimensionnement des protections acoustiques par exemple).

Ce qui reste à réaliser de l'aménagement de la RN164 est un tout cohérent, dont le maître d'ouvrage réaffirme son ambition de traiter chaque élément avec le plus grand soin dans sa conception et le traitement de ses impacts.

1.2. Phasage du programme

L'Ae recommande :

- de compléter le dossier par une présentation du phasage global du programme,
- de définir le scénario de référence de façon cohérente avec ce phasage et de modifier les différents volets de l'étude d'impact en conséquence,
- de tenir compte de la position du gouvernement au sujet de l'écotaxe au jour du début de l'enquête publique, le cas échéant par le maintien d'hypothèses alternatives.

1.2.1. Le phasage global du programme

Le § VI APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME ET ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS de l'étude d'impact présente un état d'avancement de la mise à 2x2 voies de la RN164.

A ce jour, il est précisé que, sur cet itinéraire de 162 km :

- 98 km sont d'ores et déjà aménagés à 2x2 voies
- 9 km sont concernés par des travaux en cours (Déviation de Loudéac phase 2 et Liaison Saint-Méen RN12 phase 2), financés au PDMI 2009-2014
- 12 km font l'objet du présent dossier, avec un financement des travaux inscrit au PDMI 2009-2014 et au CPER 2000-2006
- 43 km resteront à aménager à l'issue du PDMI 2009-2014 (15 km au niveau de Rostrenen, 11 km au niveau de Mûr de Bretagne, 7 km au niveau de Plémet, 10 km dans le secteur de Merdrignac)

Sur l'ensemble de ces 43 km restant à aménager, des études préalables à la déclaration d'utilité publique sont en cours, afin de définir la consistance de nouveaux projets.

« Le futur Contrat de Plan Etat-Région 2014-2020 est en cours d'élaboration, en cohérence avec le Pacte d'Avenir pour la Bretagne, signé le 13 décembre 2013 par le Premier Ministre, le Préfet de Région et le Président de Région. Le Pacte confirme ainsi la priorité donnée à l'achèvement de la mise à 2x2 voies de la RN 164. Les opérations inscrites aux contractualisations antérieures sont confirmées et feront l'objet d'une réalisation sans retard en fonction du calendrier des procédures :

- Loudéac phase II Travaux en cours, prévision d'achèvement fin 2015
- Saint-Méen-le-Grand phase II Travaux de janvier 2014 à fin 2016
- Châteauneuf-du-Faou Enquête DUP en janvier 2014. Engagement des travaux en 2017

Le Pacte prévoit également que l'État et la Région mettront en place les financements en cohérence complète avec les calendriers de procédures et des études, pour permettre à l'horizon 2020 l'engagement de la quasi-totalité des travaux de mise en 2x2 voies sur les sections restantes :

- dans le secteur de Rostrenen, avec un objectif de DUP en 2015 et de travaux en 2019
- dans le secteur de Plémet, avec un objectif de DUP en 2017 et de travaux en 2020
- dans le secteur de Merdrignac, avec un objectif de DUP en Etudes amont en cours – DUP et de travaux en 2020
- dans le secteur de Mûr-de-Bretagne, compte-tenu de la complexité technique et des enjeux environnementaux, la priorité sera donnée à la réalisation des études nécessaires pour une parfaite information du public dans l'objectif de l'obtention d'une DUP à l'horizon 2017.

De fait, retenir le principe de l'aménagement de l'intégralité de l'axe à horizon 2035 est cohérent avec le calendrier envisagé des travaux. »

1.2.2. La définition du scénario de référence

L'Autorité Environnementale s'interroge sur le choix d'une situation de référence 2035 où l'ensemble de la RN164 serait aménagée à 2x2 voies sauf la déviation de Châteauneuf-du-Faou, dans la mesure où c'est en réalité ce dernier projet qui a toutes les chances d'être réalisé en premier parmi les sections restant à doubler ; ceci fausserait l'analyse que l'on peut se faire des impacts et de l'opportunité de ce seul projet.

La notion de situation dite « de référence » permet, en la comparant à une situation dite « de projet », d'isoler les effets d'un projet. En effet, la situation de référence décrit l'avenir tel qu'il se présenterait sans la réalisation du projet et la situation de projet décrit l'avenir tel qu'il se présenterait si on réalisait le projet.

Cette situation de référence peut être vue comme la situation la plus probable en l'absence de réalisation du scénario d'aménagement à l'horizon considéré. Il s'agit donc d'examiner, pour un horizon de moyen terme ici fixé à 2035, auquel le scénario d'aménagement aura produit tous ses effets, les autres aménagements qui auront été réalisés.

On peut ainsi intégrer dans la situation de référence :

- les « coups partis » (travaux effectivement démarrés) : il s'agit ici des aménagements démarrés sur la RN164 dans les secteurs de Loudéac et Saint-Méen
- les opérations du contrat de plan en cours : si le PDMI 2009-2014 ne retient pas d'autres opérations que celles évoquées ci-dessus, le futur CPER 2015-2020 prévoira bien lui l'inscription de crédits pour poursuivre la mise à 2x2 voies de la RN164 sur toutes les sections qui restent à aménager
- les opérations qui seront réalisées impérativement, indépendamment du scénario d'aménagement : en écho à ce qui précède, l'objectif est de réaliser un ambitieux acte d'aménagement du territoire qui passe par la finalisation, dans les meilleurs délais, de la mise à 2x2 voies de la RN164 sur l'intégralité de son itinéraire. Il est donc cohérent de supposer que l'ensemble de la mise à 2x2 voies de la RN164 soit réalisée dans la situation de référence.
- tout élément extérieur au projet ayant une influence notable sur le projet étudié : c'est le cas ici en prenant en compte les conséquences de l'eco-taxe Poids Lourds, susceptible de générer des reports de trafic sur le secteur étudié, indépendamment de son aménagement
- les scénarios d'aménagement des autres maîtres d'ouvrage, tant routier que des autres modes : c'est ici le cas en prenant en compte le projet structurant de rocade sud de Saint-Brieuc, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général des Côtes d'Armor.

La position explicite du maître d'ouvrage est donc de considérer que, quels que soient le rythme et l'ordre de réalisation des projets, l'aménagement de l'ensemble de l'itinéraire RN164 à 2x2 voies à 2035 est un objectif global cohérent

D'une manière générale, on notera que, en ce qui concerne un projet d'infrastructure de transport, le choix d'une situation de référence a un impact sur un élément principal : le niveau de trafic attendu avec et sans réalisation du projet.

Ainsi, lorsque l'Autorité Environnementale soulève la question de l'eco-taxe, c'est parce que son application joue sur le niveau de trafic, avec un report de trafic attendu, selon les études du maître d'ouvrage, d'environ 800 Poids-Lourds depuis les routes littorales taxées vers la RN164 exonérée.

Cette prévision pourrait effectivement être atténuée ou démentie en cas de suppression définitive de l'eco-taxe ou de redéfinition de ses modalités telles que l'effet sur les stratégies de circulation des Poids-Lourds deviendrait moindre, nul ou difficilement prévisible dans des études de trafic. Rappelons qu'à ce jour, le Gouvernement a annoncé une suspension de l'eco-taxe, et sa renégociation, mais non sa suppression.

En ce qui concerne l'appréciation des impacts du projet, le choix de la situation de référence ne se traduit qu'en termes de trafic attendu à terme, l'effet portera donc sur les impacts directement proportionnés au niveau de trafic, à savoir les nuisances sonores et la pollution de l'air.

Quoi qu'il en soit, le choix de la situation de référence maximise les niveaux de trafic attendus, donc les niveaux sonores et de pollution de l'air, donc par ricochet, en particulier le dimensionnement des protections acoustiques, qui ne sont donc pas sous-estimées. En ce sens, le choix de la situation de référence ne fausse pas, bien au contraire, l'appréciation des impacts du projet. On se référera néanmoins aux réponses aux observations ci-après sur les études bruit.

Par ailleurs, des tests de sensibilité sur les indicateurs de rentabilité socio-économiques ont été réalisés (voir plus loin), en modulant certaines hypothèses de la situation de référence et de la situation de projet.»

1.2.3. La question de l'eco-taxe

Ce point est développé dans la partie précédente.

1.3. Présentation du projet et des aménagements projetés

Pour la bonne information du public, l'Ae recommande de compléter le dossier dès le début par une carte présentant l'ensemble des itinéraires de substitution, pour les différents usages interdits.

Par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, la version incluse dans le présent dossier d'enquête publique intègre une carte globale des itinéraires de substitution, permettant de mieux appréhender les modalités de déplacement futures.

Cette carte est présente en page 9 de l'étude d'impact.

1.4. Procédures relatives au projet

Sans objet.

1.5. Analyse de la recherche de variantes et justification du choix retenu

L'Ae recommande de compléter la présentation des variantes en présentant celle correspondant au choix effectué pour le contournement du hameau de Saint-André.

1.5.1. Justification de la déviation de Saint-André

Afin de limiter le passage de la route express dans les zones d'habitations, il a été envisagé pour le tracé de la RN164 deux options de déviation de St-André, l'une par le nord et l'autre par le sud. A ces options correspondent aussi des sous variantes possibles pour implanter un demi-échangeur : une dans le cas d'une déviation par le nord, trois dans le cas d'une déviation par le sud.

L'ensemble de ces variantes ont été comparées afin de proposer une solution qui répond aux attentes de la population sans dommages préjudiciable pour l'environnement.

Les plans ci-dessous présentent les variantes possibles pour la déviation du hameau de St-André avec et sans demi-échangeur.

- **Les variantes 1 à 4** présentent les options de passage avec l'implantation d'un demi-échangeur :

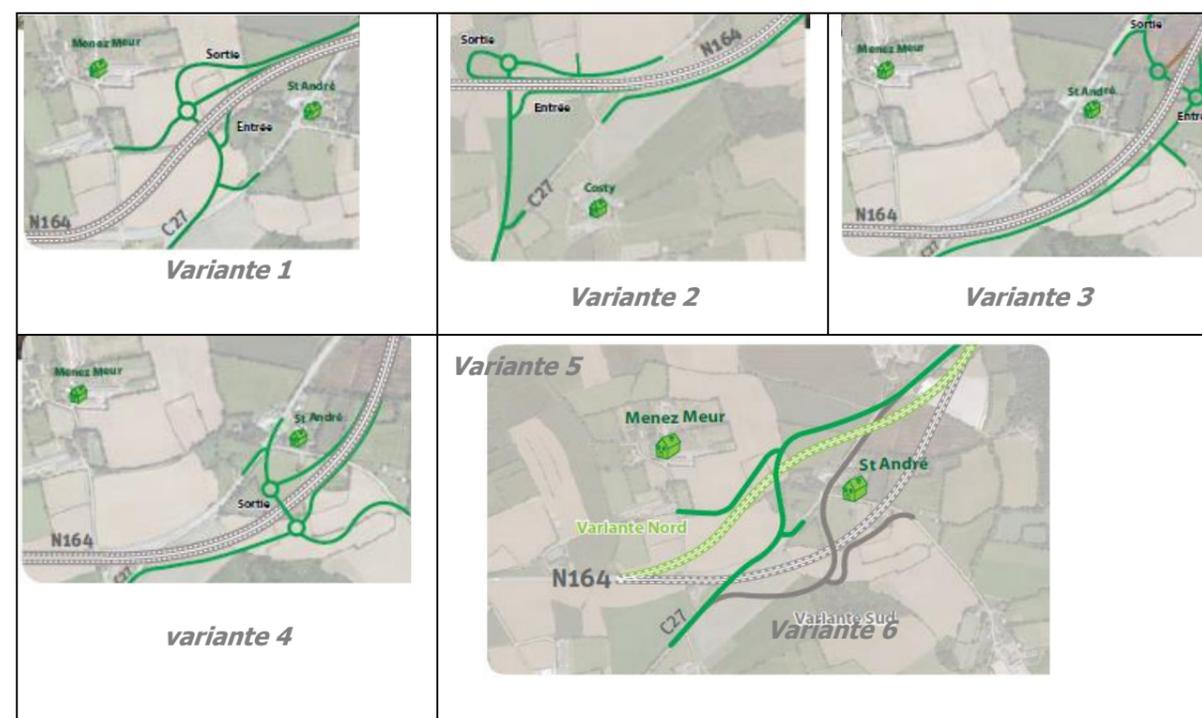
Dans le cas où le tracé de la RN164 contourne **St-André par le nord** :

Variante très défavorable	Variante défavorable	Pas d'impact	Variante la plus favorable
---------------------------	----------------------	--------------	----------------------------

- **La variante 1**: Les possibilités pour placer un demi-échangeur sont réduites. Cette proposition consiste à créer un giratoire au nord-ouest de St-André et à raccorder les itinéraires locaux par la création d'un pont au-dessus des voies de route express.

Dans le cas où le tracé de la RN164 contourne **St-André par le sud** :

- **La variante 2 au sud-ouest** : Le demi-échangeur se positionne plus à l'ouest, vers la ferme du Costy.
- **La variante 3 au sud-est** : Le demi-échangeur se positionne à l'est du hameau. Afin de limiter l'emprise deux giratoires sont créés pour raccorder les bretelles d'entrée et de sortie.
- **La variante 4 au sud** : Le demi-échangeur se positionne en proximité sud du hameau. Deux giratoires sont créés pour le raccordement des accès et des voiries locales.
- **Les variantes 5 et 6** présentent les options de passage sans demi-échangeur :
 - ↳ La variante 5 : le passage s'effectue par le nord
 - ↳ La variante 6 : le passage s'effectue par le sud



Critères	Avec demi-échangeur				Sans demi-échangeur	
	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6
Sécurité	Pas d'impact	Présence d'une boucle en sortie, à éviter dans les aménagements neufs sauf contraintes fortes.	Pas d'impact	L'allongement de la bretelle de sortie (rayon en plan faible) n'incite pas l'utilisateur à ralentir à l'approche du giratoire	Pas d'impact	
Emprise sur les habitats naturels Destruction de circulation des espèces dégradées.	Destruction d'un réseau bocager connecté. Réductibilité de l'impact plus complexe que sans échangeur.	Emprise sur le bocage Réductibilité de l'impact plus complexe que sans échangeur.	Impact important sur le bocage. Coupure/destruction de plusieurs haies. Réductibilité de l'impact plus complexe que sans échangeur.	Destruction de haies dégradées. Réductibilité de l'impact plus complexe que sans échangeur.	Impact limité.	Impact plus important que la variante 5 sur le maillage bocager.
Paysage	Impact visuel maximum : - artificialisation importante - création de délaissés importants - nécessité d'aménagements paysagers conséquents.	Impact en termes d'artificialisation des abords de la RN 164 et de création de délaissés. voie principalement en remblais	Impact en termes d'artificialisation des abords de la RN 164 et de création de délaissés. voie principalement en remblais	Impact en termes d'artificialisation des abords de la RN 164 et de création de délaissés. voie principalement en remblais	Impact limité sur les paysages (voie principalement en déblais)	Impact plus importants (voie principalement en remblais)
Desserte locale	Facilité d'accès pour les hameaux situés à proximité de Saint-André				Nécessité d'emprunter l'itinéraire de substitution – allongement de temps de parcours toutefois modéré	
Milieu humain	Impact en termes d'emprise sur une exploitation agricole	Impacts en termes de nuisance sur le hameau de Saint André			Eloignement de la voie pour le hameau de Saint André . Impact sur une ferme	Nuisance pour le hameau de Saint-André.
Coût (TTC)	Surcoût d'environ 600 000€ par rapport au tracé sans échangeur.	Surcoût d'environ 750.000 € par rapport au tracé sans échangeur.	Surcoût d'environ 770.000 € par rapport au tracé sans échangeur.	Surcoût d'environ 720.000 € par rapport au tracé sans échangeur.	Pas de surcoût	

Sur la question des options d'échanges, la création d'un demi-échangeur génère, dans tous les cas de figure, des impacts supplémentaires sur le milieu naturel et agricole ainsi que des nuisances sur le hameau de Saint-André pour des avantages limités en termes de desserte. Ce demi-échangeur a d'ailleurs été vivement rejeté lors de la phase de concertation.

Sur la question des variantes de tracé, les études d'impact sur le milieu naturel et paysager sont d'avantages favorables à l'option « nord » qui s'intègre mieux dans le paysage et préserve la trame bocagère intéressante située au sud du hameau. La configuration de la voie en déblais limite également les nuisances pour le hameau de Saint-André.

Dans ce contexte, la variante 5 à savoir une déviation par le nord de Saint-André sans demi-échangeur a été retenue.

L'Ae recommande d'indiquer l'analyse que le maître d'ouvrage fait de l'évaluation socio-économique du projet retenu, une fois explicité dans l'étude d'impact le scénario de référence, et de mentionner explicitement dans l'étude d'impact les coûts des variantes, scénarios de phasage, et options étudiés.

Le § 4,4,7 de l'étude d'impact mentionne explicitement dans un tableau de comparaison les coûts des scénarios de phasage (1 et 2) et de leurs sous-variantes (plus ou moins grand nombre de points d'échange). Les § 4,3,1 à 4,3,3 de l'étude d'impact mentionnent explicitement les différences de coûts entre les différentes variantes de conception des points d'échange.

L'Ae recommande de mieux justifier le choix du scénario et des variantes, dans une articulation cohérente entre les données du dossier et les critères utilisés pour leur justification.

Il est vrai que certains des scénarios et variantes présentent, sur certaines thématiques, des effets strictement comparables, puisque leur consistance est, in fine, relativement proche : on peut citer en particulier les apports du projet en terme d'amélioration de la desserte des territoires, de la sécurité routière, de la gestion actuelle du rejet des eaux pluviales... Néanmoins, le scénario 2 (qui consiste en une réalisation du scénario 1 par phasage) présente, de par sa réalisation en deux temps, un coût supérieur, des impacts en phase travaux plus importants car répétés, et une situation moins favorable en termes de sécurité routière pendant la phase transitoire. C'est ce qui a amené à privilégier le scénario 1.

2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Analyse de l'état initial

2.1.1. Inventaires faunistiques et floristiques

L'Ae recommande de compléter les inventaires par une présentation des comportements des espèces de la grande faune dans la zone d'étude, en particulier autour de la RN 164, et d'indiquer explicitement s'il y a ou non présence d'espèces exotiques envahissantes, floristiques comme faunistiques, afin de prévoir le cas échéant les précautions nécessaires.

2.1.1.1. Les grands mammifères

Les grands mammifères habituels des espaces agricoles de la région ont été observés au cours de l'étude : chevreuil, sanglier, etc. Il s'agit d'espèces communes en Bretagne, qui exploitent aussi bien les territoires ouverts (zone de gagnage) que les espaces bocagers (transit, recherche de nourriture) ou boisés (refuge).

Concernant le cerf élaphe, les données disponibles se rapportent aux éléments mis à disposition par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Même si cette espèce est en expansion en Bretagne, il n'a pas été recensé sur l'aire d'étude d'espaces de libre circulation (données 2009). A noter par ailleurs que l'Aulne joue à ce niveau un rôle de barrière difficilement franchissable (notamment en raison du courant).

Les données de collision collectées par le Groupe Mammalogique Breton ne concernent aucun grand mammifère. Les données de collision disponibles auprès de la DIRO, exploitant de la route nationale, font état de quelques collisions avec la grande faune (chevreuil) au niveau de la vallée du Kervarziou et du Ster Goanez. La partie située à l'est du Kervarziou n'est concernée que par des collisions avec la petite faune.

Récapitulatif des relevés de collision aux alentours du projet (source : DIRO et Groupe Mammalogique Breton)

Localisation	Espèce
Pont Triffen	Petite faune (renard)
Pénity Raoul	Petite faune (renard)
Landeleau	Petite faune (martre)
Rosagaouen	Petite faune
Roudou	Petite faune (blaireau)
Trémélé	Petite faune (hérisson)
Kervarziou	Petite faune et chevreuil
Ster Goanez	Petite faune (hérisson) et chevreuil

Afin d'augmenter la perméabilité de la RN164, il est prévu la mise en place d'un passage à grande faune associé au franchissement du Ster Goanez. Cet ouvrage, intégré dans le remblai, aura une hauteur de 2m à 2,50m pour une largeur de 8m. Il permettra ainsi le maintien des continuités écologiques pour la grande faune de part et d'autre de la RN164.

2.1.1.2. Les espèces invasives

Les espèces invasives détectées au cours des prospections sur l'aire d'étude sont le laurier palme et le robinier faux acacia.

Le laurier palme a été observé en plusieurs points de l'aire d'étude : hameau de Trémélé, vallée de Poull Ru, Landeleau.

Cette espèce se disperse par la dissémination des fruits par les oiseaux, et est capable de fortes repousses en cas de coupe. Elle constitue un problème dans les milieux forestiers, car occasionnant un ombrage fort lié à son feuillage très dense, elle entrave la pousse des autres espèces.

Le laurier palme est considéré comme une espèce invasive avérée en Bretagne ⁽¹⁾.

Le robinier faux acacia a été observé au niveau de l'aire de stationnement située en versant ouest du Poull Ru (secteur de Rosagaouen).

C'est une espèce qui se disperse par les graines qu'elle produit en grande quantité, mais également par la production de rejets après des coupes.

Cette espèce est considérée comme invasive potentielle en Bretagne (espèce invasive dans la région uniquement en milieu anthropisé, mais connue pour être fortement invasive en milieux naturels dans d'autres régions).

¹ (10) MAGNANON S. et al. 2007. Liste des plantes introduites envahissantes (plantes invasives) de Bretagne. Plantes vasculaires. CSRP. 24 p.

Aussi, avant la phase de travaux, une coupe des robiniers en place sera réalisée. Cette coupe sera effectuée de préférence en début d'automne, avant la descente de sève. Elle sera suivie d'un dessouchage afin de limiter la repousse par rejet. S'il s'écoule plusieurs mois entre le dessouchage et la réalisation des travaux, il sera nécessaire d'effectuer un arrachage manuel des éventuelles repousses liées aux fragments de souche qui pourraient persister malgré le dessouchage. S'il s'écoule plus d'un an, cet arrachage de pousses de robiniers devra être réalisé tous les six mois.

Cette précaution permettra d'éviter toute dissémination.

2.1.2. Eaux et zones humides

Sans objet.

2.1.3. Trafic et accidentologie

L'Ae recommande de reprendre la présentation de la synthèse relative à la sécurité routière pour la mettre en concordance avec les faits présentés sur ce sujet.

Rappel des éléments mis en avant dans l'étude d'impact

L'analyse technique de l'itinéraire a révélé un certain nombre de dysfonctionnements :

- le non-respect des recommandations en vigueur (pente, zone de sécurité, distance de raccordement ...),
- un nombre d'accès trop élevé et dangereux pour la plupart (1 accès tous les 160m en moyenne),
- les problèmes de visibilité en section courante et au niveau des carrefours,
- la présence de zones de dépassement dangereuse.

L'analyse détaillée des bases de données relatives à l'accidentologie (CONCERTO,) révèle 19 accidents corporels qui se sont déroulés sur la section d'étude entre 2000 et 2010. Pour la moitié de ces accidents, l'infrastructure est mise en cause.

- Pour ces accidents les facteurs incriminés sont :
- Les zones de variation de profils
- Les zones de carrefours (intersection RD 236 et RD 21 notamment)
- Le manque de visibilité.

Ainsi, l'analyse croisée de l'infrastructure et de l'accidentologie montre des relations entre les problèmes de sécurité et la géométrie de la voie.

Dans ce contexte, la sécurisation de l'itinéraire est bien un enjeu dans le cadre de la mise à 2X2 voies de la déviation de Châteauneuf-du-Faou.

Cinq zones accidentogènes ont été identifiées, ces dernières sont précisées dans l'étude d'impact (§3.6.3.5 p194). La réalisation du projet, passant par la suppression des différents carrefours associés à ces zones, traite donc cet enjeu.

2.1.4. Bruit

L'étude de l'ambiance sonore initiale mentionne que « l'accalmie entre le jour et la nuit étant supérieure à 5 dB(A), seule l'ambiance sonore de jour est retenue pour déterminer les effets du projet ».

L'Ae souligne que ce choix conduit à ne pas prendre en compte l'ambiance sonore modérée de nuit, correspondant au respect du seuil de 60 dB(A) de nuit et au dépassement du seuil de 65 dB(A) de jour.

L'Ae recommande de compléter la présentation de l'état initial du bruit par la mention des valeurs du bruit actuel pour chacune des habitations incluses dans la cartographie du bruit (zones vert clair à rouge), et de préciser quelles habitations sont situées en ambiance sonore modérée de nuit.

Le fait que l'accalmie soit supérieure à 5dB(A), induit que la différence entre le jour et la nuit est supérieur à 5 dB(A). Donc si le seuil réglementaire de jour est respecté, il le sera nécessairement de nuit. De plus, les résultats de la modélisation présente également les niveaux de bruit nocturne. L'ensemble des seuils réglementaires sont respectés

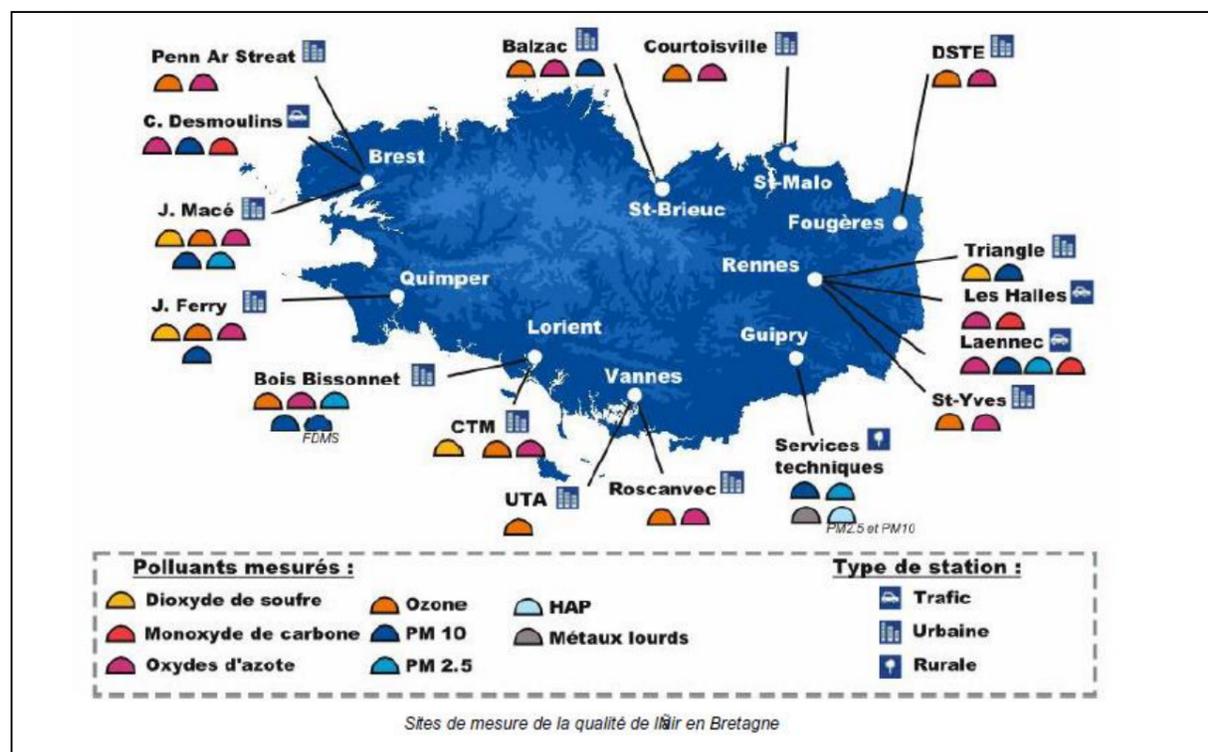
Par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, la version incluse dans le présent dossier d'enquête publique présentera des cartes plus détaillée, incluant pour chaque habitation étudiée les niveaux de bruit.

Ces cartes sont présentées pages 211 à 219 de l'étude d'impact.

2.1.5. L'air

Compte tenu de la remarque liminaire concernant l'extension de la zone d'étude et du scénario de référence à préciser, l'Ae recommande de rappeler les données enregistrées sur les autres stations de la région – et tout particulièrement celles le long des principaux axes routiers.

2.1.5.1. Stations de mesure en 2012



Air Breizh dispose de 16 stations de mesure réparties dans les principales villes bretonnes et d'un parc de 44 analyseurs automatiques en site fixe.

2.1.5.2. Résultats pour le dioxyde d'azote

Zone Géographique	Sites	Moyenne annuelle	Maximum horaire	Percentile 98	Percentile 99,8
		H µg/m ³ 40 (Objectif de qualité et VL)	H µg/m ³ 200 (Seuil de recommandation et d'information) 400 (Seuil d'alerte)	H µg/m ³ 200 (VL)	H µg/m ³ 220 (VL)
Rennes	St-Yves	19	206	68	99
	Laennec	32	132	90	120
	Les Halles	43	285	104	141
Brest	Pen ar Streat	17	145	68	106
	Macé	18	122	63	91
	Desmoulins	41	225	115	156
Lorient	Bissonnet	10	122	51	80
	CTM	17	127	66	104
Quimper	Ferry	11	92	50	73
St-Brieuc	Balzac	13	98	51	71
St-Malo	Courtoisville	10	85	44	71
Vannes	Roscanvec	14	137	61	103
Fougères	DSTE	13	82	47	67

Les mesures de NO₂ face aux objectifs réglementaires en 2012

La valeur limite, fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle pour 2012, a été dépassée sur les sites trafics des Halles à Rennes et de Desmoulins à Brest.

2.1.5.3. Résultats pour les particules

Zone Géographique	Sites	Moyenne annuelle	Maximum sur 24h	Maximum horaire	Percentile 90,4
		H µg/m ³ 30 (Objectif de qualité) 40 (VL)	J µg/m ³ 50 (Seuil de recommandation et d'information) 80 (Seuil d'alerte)	H µg/m ³	J µg/m ³ 50 (VL)
Rennes	Laennec	25	87	121	44
	Triangle	20	73	93	37
Brest	Macé	22	70	100	37
	Desmoulins	19	71	147	30
Saint-Brieuc	Balzac	20	74	136	34
Lorient	Bissonnet	23	73	197	37
Quimper	Ferry	20	70	107	35
Guipry	Services Tech.	20	74	106	36

Les mesures de PM10 face aux objectifs réglementaires en 2012

En 2012, le seuil de recommandation et d'information du public, fixé à 50 µg/m³ sur 24h depuis le 1^{er} janvier 2012, a été atteint :

- 38 jours à Rennes
- 23 jours dans le Morbihan
- 28 jours dans le Finistère
- 21 jours dans les Côtes d'Armor

2.1.5.4. L'ozone

Zone Géographique	Sites	Moyenne annuelle	Maximum horaire	Nb de dépassement de la valeur de référence		
		H µg/m ³	H µg/m ³	H	8 H	AOT 40
Rennes	St-Yves	45	168	0	6	5053
Brest	Pen ar Streat	55	141	0	4	3719
	Macé	57	145	0	5	4396
Lorient	Bissonnet	55	173	0	7	5764
	CTM	53	160	0	6	5586
Quimper	Ferry	53	162	0	6	6736
St-Brieuc	Balzac	54	181	1	5	4330
St-Malo	Courtoisville	58	191	1	5	5656
Vannes	Roscanvec	55	166	0	6	7915
	UTA	55	167	0	5	7032
Fougères	DSTE	51	158	0	7	6325

Les mesures d'O₃ face aux objectifs réglementaires en 2012

Le seuil d'information et de recommandation a été dépassé une seule fois en 2012, sur les sites de St-Brieuc-Balzac et St-Malo-Courtoisville, le 26 juillet.

2.1.5.5. Synthèse par zone géographique

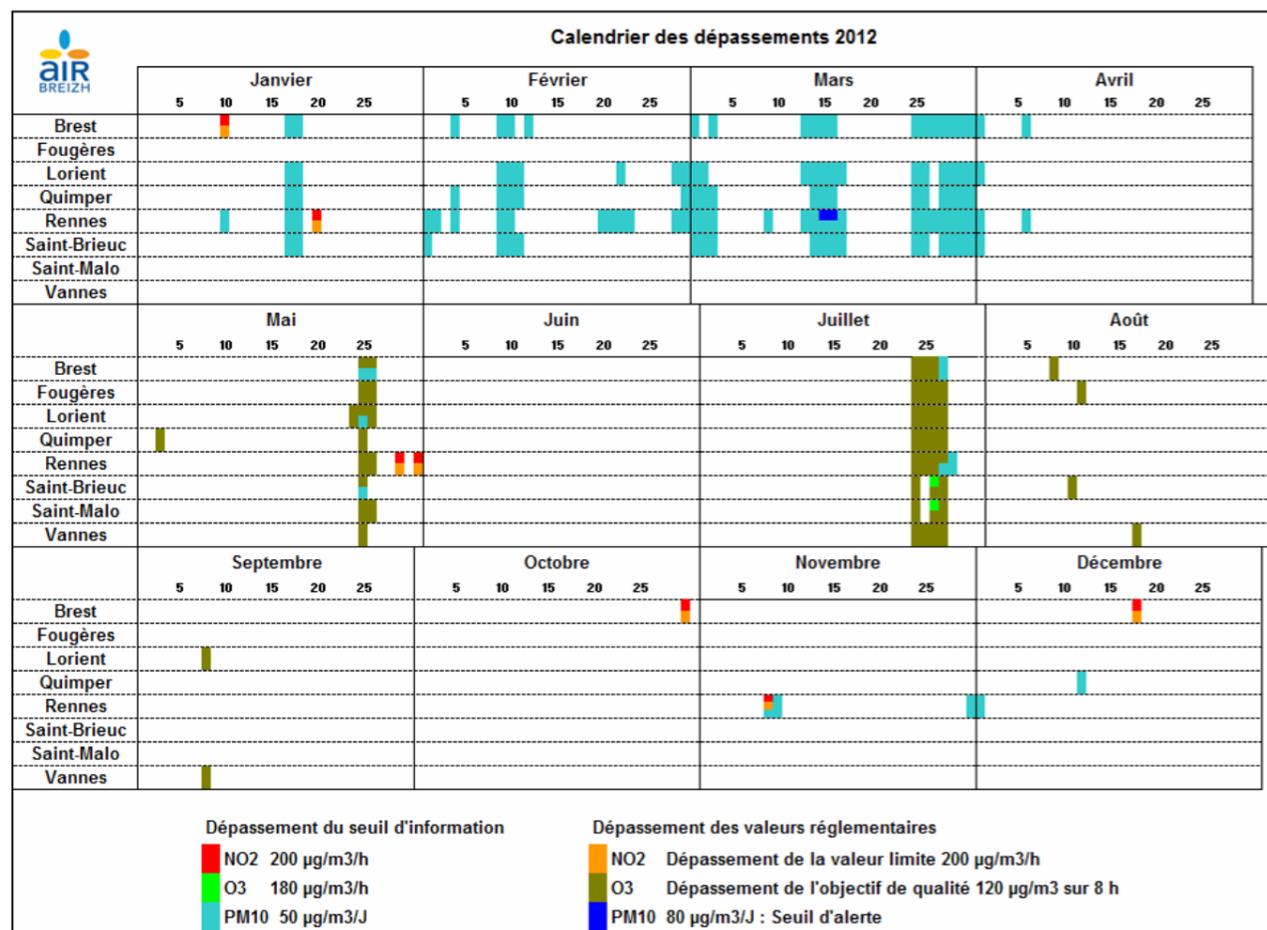
La synthèse réalisée par l'Association Air Breizh montre que la majorité des seuils réglementaires sont respectés dans les villes bretonnes en 2012, toutefois, deux polluants connaissent des dépassements plus ou moins réguliers :

- Le dioxyde d'azote dont les concentrations peuvent être problématiques à proximité d'axes de circulation importants (les stations des Halles à Rennes et de Desmoulins à Brest atteignent la valeur limite annuelle et dépassent le seuil d'information).
- Des épisodes de pollution aux particules (PM10) peuvent apparaître en cas d'advection de masses d'air polluées depuis d'autres régions et/ou lorsque les conditions météorologiques sont stables et défavorables à la dispersion des polluants.

Le tableau ci-dessous présente, de manière chronologique, les dépassements des valeurs de référence pour le NO₂, O₃ et les PM10 pour chaque ville bretonne.

Le dépassement du seuil d'information et de recommandation du public en particules PM10 a entraîné le déclenchement de la procédure à de nombreuses reprises sur le Finistère, les Côtes d'Armor, le Morbihan et l'agglomération rennaise, notamment de janvier à mars 2012.

Par contre, malgré plusieurs dépassements de ce seuil en NO₂, la procédure n'a pas été déclenchée puisqu'elle nécessite un dépassement sur deux sites dont au moins un site urbain.



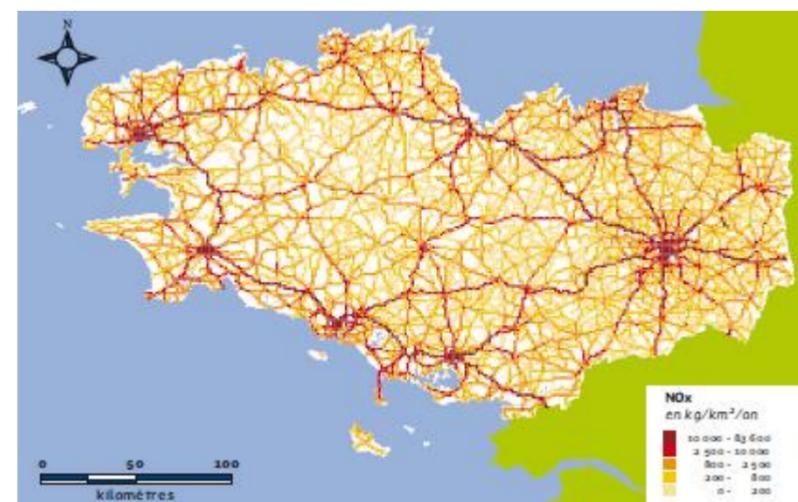
2.1.5.6. Etat des lieux des émissions pour le secteur Transport (2003)

Les polluants atmosphériques caractéristiques de ce secteur d'activité sont essentiellement ceux relatifs à l'acidification et à la production de l'ozone troposphérique :

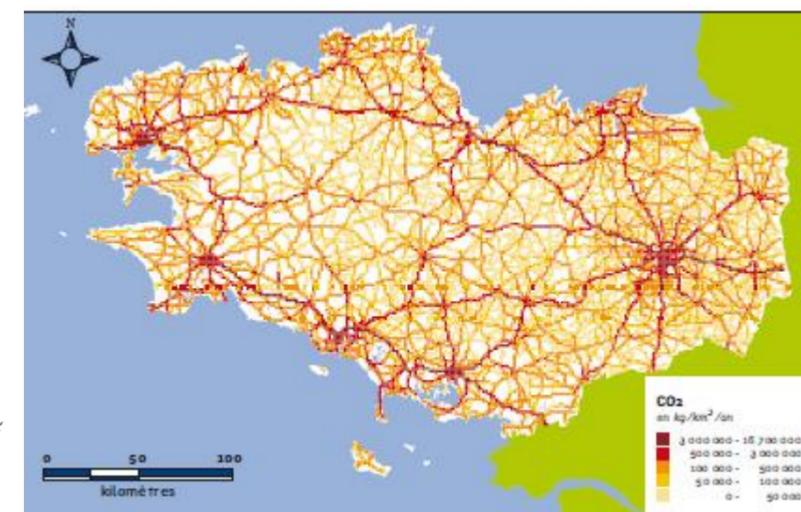
- Les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), les composés organiques volatils (COVNM), ainsi que les gaz à effet de serre :
- le dioxyde de carbone (CO₂).

Les transports contribuent également à l'émission d'autres substances nocives :

- polluants organiques persistants : hydrocarbures (HAP et benzène),
- métaux lourds et particules.

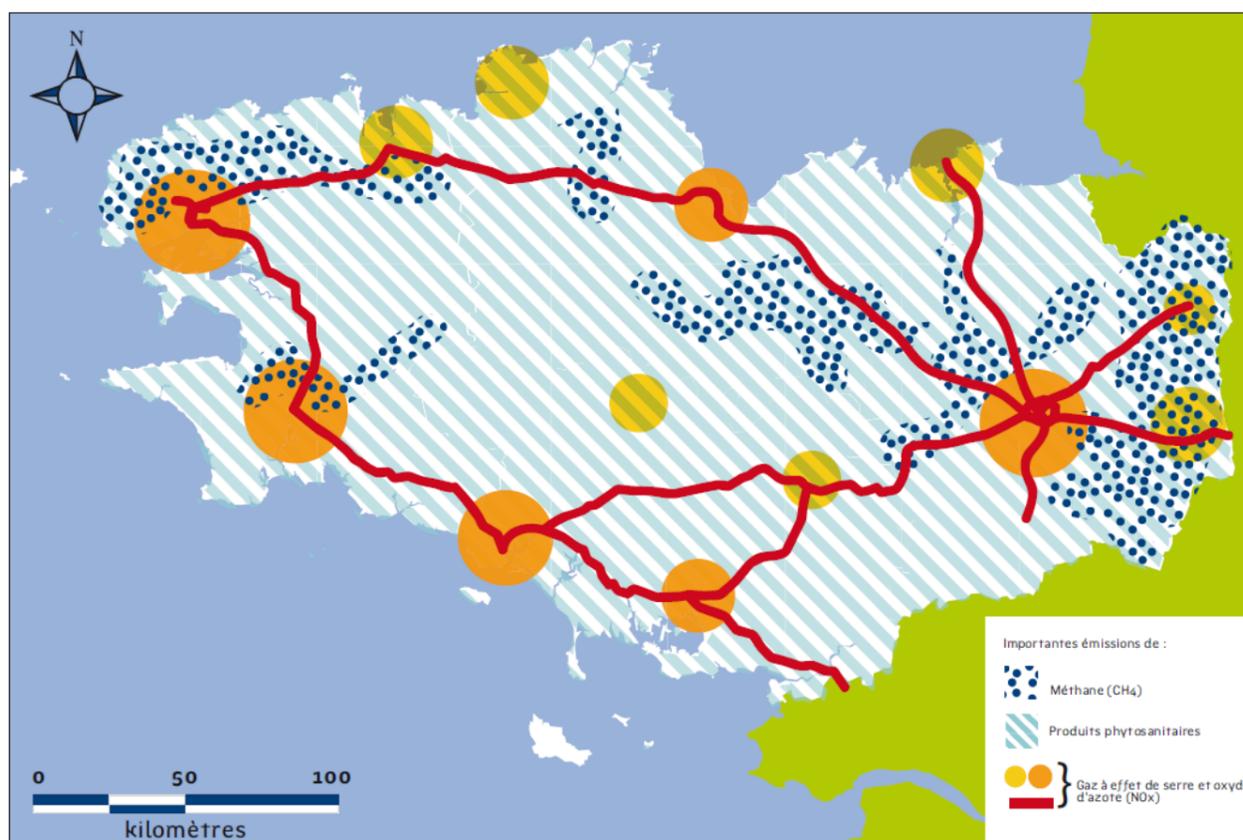


Cartographies des émissions d'oxydes d'azote en Bretagne en 2003 par le secteur « transport routier ». © Air Breizh



Cartographies des émissions de dioxydes de carbone en Bretagne 2003 par le secteur « transport routier ». © Air Breizh

2.1.5.7. Synthèse des enjeux bretons



Carte de synthèse des principales émissions en Bretagne – IDEA Recherche 2008-

Utilisés par de nombreuses catégories d'usagers (agriculteurs, collectivités et gestionnaires de réseaux, ménages), **les émissions de produits phytosanitaires apparaissent comme une constante sur l'ensemble de la Bretagne.**

Les émissions de gaz à effet de serre et d'oxydes d'azote sont logiquement localisées **le long des grands axes routiers et dans les agglomérations** qui cumulent une activité humaine importante (industrie, chauffage, gestion et traitement des déchets) et un trafic routier dense.

D'autres gaz à effet de serre, tels que le **méthane et le protoxyde d'azote**, sont présents de façon plus diffuse, principalement émis par les zones d'élevage bovin, reflet de l'importance de la production animale régionale.

2.2. Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.

L'Ae recommande de compléter le dossier, en précisant les impacts spécifiques de la phase chantier et leur durée.

A ce stade d'avancée des études, il est encore difficile d'être précis sur les impacts spécifiques de la phase chantier : les modalités techniques de réalisation des ouvrages, le phasage et la durée précise des travaux, ne peuvent être appréhendées. Aussi, dans l'étude d'impact, seuls les impacts généraux ont été identifiés. Les dossiers réglementaires à venir et notamment le dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau ou le dossier de dérogation « espèces protégées » viendront préciser les impacts spécifiques afin de définir des mesures plus concrètes.

Toutefois, pleinement consciente des enjeux environnementaux associés aux chantiers d'infrastructures routières, la DREAL souhaite maîtriser la qualité environnementale de ses opérations d'investissements routiers. Aussi, durant les 2 à 3 années estimées de durée de chantier, le maître d'ouvrage mettra en place une démarche d'Assurance Environnement qui passera par la réalisation d'un Plan d'Assurance Environnement (PAE) dans les marchés de travaux..

Ce PAE précisera sous forme de procédures d'exécution, les moyens que l'entrepreneur mettra en place pour prévenir les risques vis-à-vis de l'environnement, pour intervenir en cas d'incident et pour remédier aux impacts éventuellement générés par le non-respect des prescriptions environnementales.

Le PAE contiendra :

- Une description sommaire des travaux
- Une présentation de l'organisation de l'entreprise pour atteindre les buts fixés par le maître d'ouvrage en matière d'environnement
- L'identification des enjeux environnementaux propres aux sites traversés par le chantier
- Une analyse détaillée de toutes les tâches de chantier et de leurs impacts sur l'environnement
- L'indication des mesures de protection de l'environnement prévues afin de réduire les nuisances et de prévenir les risques potentiels définis
- Mesures techniques
- Mesures organisationnelles : management environnemental, formation, contrôle intérieur, etc.

Le PAE devra couvrir toutes les activités de l'entreprise attributaire du marché ainsi que celles de ses sous et co-traitants.

Tous les intervenants présents sur le site, entreprise principale, co-traitants, sous-traitants, fournisseurs sont soumis au respect des stipulations du PAE.

2.2.2. Natura 2000

Ce PAE comprendra également des Procédures Particulières Environnement (PPE) qui intégreront :

- Gestion des installations de chantier avec plan comprenant le type des installations sanitaires, les aires de stationnement et d'entretien des véhicules et des engins de chantier, les stations de prélèvement et de rejet d'eau, les dispositifs d'assainissement et de stockage des déchets du chantier, etc.
- Gestion des points de prélèvement d'eau
- Gestion des pollutions accidentelles
- Gestion des déchets de chantier
- Assainissement provisoire avec plan
- Arrosage des pistes de chantier
- Stockage et utilisation de liants (chaulage)
- Travaux en rivière (dérivations, busages provisoires)
- Etc.

Un contrôle extérieur environnemental sera en outre chargé de vérifier la bonne application des procédures prévues par le PAE. Le maître d'ouvrage se réservera également la possibilité, suivant le degré de pertinence, d'inclure les mesures de prise en compte de l'environnement en phase chantier dans les critères de jugement des offres pour l'attribution des marchés de travaux.

2.2.1. Le scénario de référence

L'Ae recommande :

- *que l'ensemble du dossier soit modifié, le cas échéant, d'ici à l'enquête publique, pour intégrer les conséquences de la décision gouvernementale à venir relative au régime de l'écotaxe. Si l'enquête publique intervenait avant cette décision, il conviendrait de présenter les différentes hypothèses alors envisageables et leurs conséquences sur les prévisions de trafic*
- *que l'ensemble de l'étude d'impact repose sur un scénario de référence conforme au phasage du programme, en cohérence avec la programmation des investissements, tout particulièrement en ce qui concerne les flux de véhicules induits sur la RN 164, dans le secteur du projet, voire au-delà*
- *que les effets du projet soient évalués, en conséquence, aux échelles d'analyse et de présentation pertinentes.*

Les éléments de réponse apportés sur ce point sont explicités dans le §1.2.2 de la page4.

L'Ae recommande :

- *de compléter l'étude d'incidences Natura 2000 par une présentation des impacts résiduels sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Aulne » après application des mesures d'évitement et de réduction des impacts mais avant compensations éventuelles,*
- *de conclure à l'existence ou non d'effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site*
- *en cas d'effets significatifs dommageables, d'expertiser s'il est possible de démontrer simultanément que les trois conditions d'un intérêt public majeur, de l'absence de solutions de substitution et de mesures compensatoires suffisantes sont réunies, et permettent à l'autorité décisionnaire d'approuver le projet, dans le cadre défini par la réglementation en vigueur sur ce point.*

Les mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre du projet permettent notamment :

- de favoriser la transparence de la route pour la circulation du grand rhinolophe, en favorisant la redistribution des déplacements vers des points de traversée privilégiés (hop over et passage inférieur) ;
- d'améliorer la transparence des ouvrages hydrauliques pour la faune piscicole en reprenant les ouvrages existants pour les recaler au niveau du lit du cours d'eau (effacement des seuils) ;
- d'éviter la destruction d'une partie des populations d'escargot de Quimper présentes au niveau du projet en déplaçant les individus avant réalisation des travaux vers des milieux favorables, et en recréant des milieux capables de les accueillir.

En définitive, les mesures d'accompagnement décrites ci-avant permettent de répondre aux impacts détectés sur les emprises concernées par le projet ou leurs abords concernant les espèces d'intérêt communautaire ayant entraîné la définition du site Natura 2000. Elles permettent également, dans certain cas, d'améliorer la perméabilité de la route par rapport à la situation existante (notamment pour la loutre et la faune piscicole).

En conclusion, il n'y a pas lieu de retenir d'effet significatif résiduel sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

2.2.3. Impacts en phase d'exploitation

2.2.3.1. L'air

L'Ae recommande que l'étude sur l'air porte sur tous les axes subissant une modification du trafic de plus de 10 %, en particulier sur les autres sections de la RN 164, voire sur d'autres axes. Pour l'air comme pour le CO2, l'étude d'impact doit fournir une appréciation des impacts du programme et du projet sur la zone concernée.

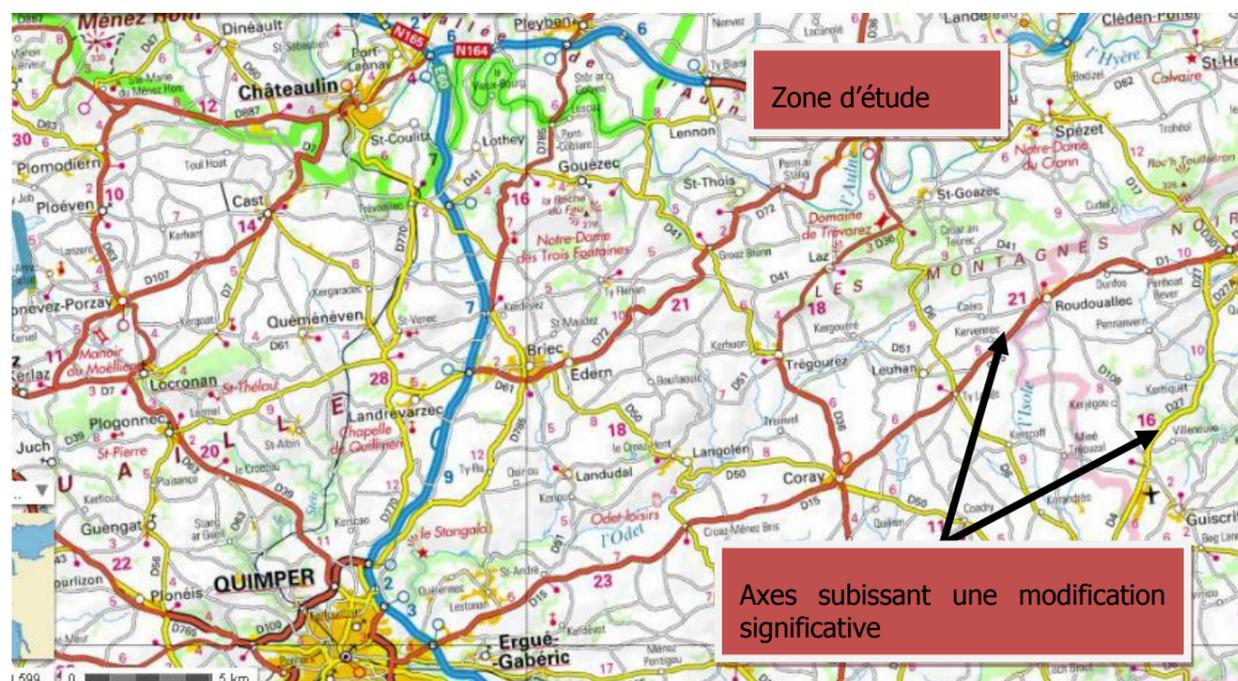
Sur la question du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude d'une étude d'impact d'un projet routier sur l'air est composé, selon les textes en vigueur, du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification des flux de trafic de plus de 10% (à la hausse ou à la baisse) du fait de la réalisation du projet.

Dans l'étude d'impact du projet, le domaine d'étude retenu comprenait la section aménagée de la RN164, la RD36 en entrée de Châteauneuf-du-Faou et deux axes transversaux (C28 et C27, où le trafic diminue).

L'analyse à l'échelle du modèle de trafic utilisé, qui couvre toute la région Bretagne :

- confirme tout d'abord, contrairement à l'analyse de l'Autorité Environnementale, que la réalisation du seul présent projet ne conduit pas à des augmentations de trafic supérieures à 10 % sur les sections adjacentes de la RN164, vers l'est ou l'ouest
- montrent que deux départementales subissent une diminution importante : la RD 15 (Itinéraire Quimper/Rostrenen via Coray) et la RD 27 (Itinéraire Concarneau/Rostrenen)



Au vu de la localisation de ces dernières, totalement déconnectées du territoire étudié, il est apparu difficile de réaliser une modélisation qui intégrerait à la fois la zone d'étude et ces deux départementales.

Toutefois, pour expliquer et justifier que l'augmentation du CO2 sur la zone d'étude s'accompagne d'une diminution sur d'autres axes, il a été réalisé un calcul d'émission sur ces deux départementales. De manière plus qualitative, nous avons examiné rapidement l'existence de zones agglomérées ou de bâti à proximité immédiate de ces voies, ce qui dénoterait un avantage indirect, acquis mais non mesuré, en terme de santé publique.

Ces éléments sont présentés page 348 et 349 de l'étude d'impact.

Sur la question de l'appréciation des impacts du programme

La réalisation de la mise à 2x2 voies complète de la RN164 pourra engendrer une modification du trafic sur le réseau breton, ayant pour incidence une modification du contexte du contexte en matière de qualité de l'air.

Au regard de la réalité de l'avancement de la réalisation du programme, il a été vérifié si l'ensemble des aménagements restant à réaliser aller être associés à des évolutions de trafic supérieures à 10%.

Globalement, il apparaît que les projets restant à réaliser engendrent une augmentation des trafics supérieure à 10% sur la majeure partie de la RN164, entre Carhaix et la RN12. On notera aussi que la RD767 au sud de Mur-de-Bretagne, la RD8 au nord de Rostrenen et au nord de Saint-Méen-le-Grand, la RD766 et la RD166, subissent également une augmentation significative des trafics. A contrario, la mise à 2x2 voies de la RN164 permet une diminution significative des trafics au droit de la RD76, RD15, RD764 et RD768.

2.2.3.2. Le bruit

L'Ae recommande de compléter la présentation des impacts acoustiques du projet par la mention des valeurs du bruit atteint pour chacune des habitations incluses dans la cartographie du bruit.

Par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, la version incluse dans le présent dossier d'enquête publique présentera une carte plus détaillée, incluant pour chaque habitation étudiée les niveaux de bruit.

Ces cartes sont présentées pages 328 à 336 de l'étude d'impact.

Elle recommande en outre de reprendre l'étude de bruit en considérant que la modification de l'infrastructure est significative, et d'en tirer les conséquences en matière de mesures nécessaires habitation par habitation.

Dans l'étude d'impact soumise à l'Autorité Environnementale, la DREAL avait examiné l'impact du seul aménagement au niveau de Châteauneuf-du-Faou en termes d'augmentation des niveaux sonores et, habitation par habitation, a évalué si cette augmentation dépassait 2 dB(A) : si ce seuil est dépassé, alors il est considéré que le projet induit une « modification significative », et une protection contre le bruit est alors nécessaire si les niveaux sonores dépassent par ailleurs les objectifs réglementaires.

Ce faisant, il est vrai que l'impact de l'aménagement du reste de la RN164, qui amène aussi des trafics nouveaux, n'était pas pris en compte, ce qui pouvait exclure des habitations du droit à être protégé.

Ce choix a eu des conséquences à la marge sur la prise en compte des nuisances sonores : en collant rigoureusement aux textes et à la situation de référence choisie, la DREAL n'a pas pris en compte la contribution de l'aménagement des autres sections de la RN164 à l'augmentation des nuisances sonores au niveau de Châteauneuf-du-Faou.

L'étude acoustique, jointe en annexe à l'étude d'impact, a donc été reprise en considérant, pour simplifier, que la modification était significative sur l'ensemble du projet, et de protéger toutes les habitations dépassant à l'avenir les niveaux de bruit réglementaires, sans chercher à isoler l'impact du seul projet de Châteauneuf-du-Faou. Cela protège les intérêts des riverains.

Il s'avère ainsi que 5 habitations sont à protéger, par le biais d'isolations de façades suffisantes puisqu'il s'agit de bâti isolé (une ou deux maisons proches).

Par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, la version incluse dans le présent dossier d'enquête publique inclut une mise à jour de l'étude acoustique annexe et des cartes des protections envisagées, complétées des protections supplémentaires évoquées précédemment.

L'Ae recommande de préciser les résultats de l'étude de bruit sur les habitations qui seraient voisines de l'itinéraire de substitution, sur les bretelles et les giratoires, et d'élargir la zone d'étude du bruit à l'ensemble du réseau routier où le trafic sera substantiellement augmenté, y compris les sections de la RN 164 situées à l'est et à l'ouest des travaux prévus.

Sur la question de l'échangeur de la RD36 :

Ce dernier a bien fait l'objet d'une modélisation incluant les niveaux de trafic sur les bretelles : les protections phoniques au droit de Toull-Ru ont été dimensionnées et implantées en conséquence. Au regard du faible trafic sur l'itinéraire de substitution (entre 100 et 500 véhicules/jour), celui-ci n'a pas fait l'objet d'une modélisation spécifique, car il est très loin de pouvoir conduire à la mise en place de protections acoustiques.

L'étude d'impact évoque bien l'impact sur la RD36: « Pour la desserte centrale de Châteauneuf-du-Faou via l'échangeur de Lesneven/RD36, la réalisation du projet engendre une augmentation du trafic, passant de 5 100 véh/jour à 7 700 véh/jour, soit une augmentation de 1,7 dB(A) de la contribution sonore de l'axe. Cette modification n'est pas significative au sens de la réglementation acoustique. »

Le maître d'ouvrage fera réaliser des mesures de bruit après mise en service du projet pour vérifier ses prévisions en la matière.»

Sur la question de l'élargissement du périmètre :

La DREAL s'est attachée à évaluer l'impact en terme d'augmentation des niveaux sonores de l'ensemble des aménagements restant encore à engager sur la RN164 (outre le secteur de Châteauneuf-du-Faou, restent à aménager les secteurs de Rostrenen, Merdrignac, Plémet, Mûr-de-Bretagne). Le gain de trafic procuré à la RN164 amène à une augmentation des niveaux sonores significative (+2dB(A)) essentiellement circonscrite aux linéaires restant à aménager.

Cela s'explique par le fait que, sur chaque tronçon concerné, c'est le cumul du trafic capté par le projet lui-même, du trafic capté par l'aménagement de la RN164 dans son ensemble et le relèvement de vitesse de 90 à 110 km/h, qui amène à une augmentation significative des niveaux sonores. Le seul aménagement de la RN164 dans son ensemble ne conduit pas à cette augmentation significative. Dès lors, les impacts seront traités dans chaque projet, selon les mêmes modalités maximalistes que dans le présent projet.

La seule exception concerne une partie de la déviation de Gouarec, où les aménagements restant à réaliser sur la RN164 amèneraient aussi à une augmentation des niveaux de bruit supérieure à 2 dB(A). Cet aménagement ayant été réalisé récemment (mise en service en 2009-2010), il a été conçu selon les réglementations en vigueur, sur la base d'études de trafic prenant bien en compte l'aménagement intégral de la RN164, et protégeant donc les riverains en conséquence.

2.2.3.3. L'eau et les zones humides

L'Ae recommande de privilégier par le choix du tracé (particulièrement au droit du Saint-Guidinic) l'évitement, ou à défaut la réduction, des impacts du projet sur les zones humides. Lorsque les impacts ne sont pas évitables, elle recommande d'augmenter le taux de compensation prévu en conformité avec le SDAGE, lorsque l'emplacement des mesures compensatoires est distant de la zone d'étude.

Concernant le choix du tracé, celui présenté à l'enquête publique prend en compte les contraintes de conception géométrique imposées par les règles de l'art, et qui visent à assurer avant tout la sécurité des usagers, et la recherche de l'évitement des zones présentant des enjeux (humains ou en termes de milieux naturels). Il est révélateur d'un certain niveau de détail dans la conception, qui a été poussé le plus loin qu'il était possible à ce stade pour concilier les deux problématiques sus-citées.

La conception d'un projet d'infrastructure relève néanmoins d'un processus de construction par nature progressif. Après le stade de l'avant-projet présenté à l'enquête publique, qui vise à conforter la faisabilité du projet et donner l'économie générale de ses impacts, les études de niveau Projet permettent d'affiner le tracé, en tenant compte de l'approfondissement de l'ensemble des thématiques d'études : contraintes géotechniques, contraintes d'exploitation en phase chantier, mesures issues du dossier loi sur l'eau ou des autres procédures réglementaires conduites par la suite etc. A cet égard, les premières réflexions de niveau projet laissent envisager la possibilité, au droit du Saint-Guidinic, la possibilité de décaler l'axe de la voie nouvelle d'une dizaine de mètres vers le sud ce qui, sans créer quelque nouvel impact que ce soit, permettrait de diminuer de quelques milliers de m² la destruction de zones humides (ce qui diminuerait les impacts directs sans a priori diminuer les impacts indirects). Ces éléments seront à préciser dans les études menées après la DUP et à intégrer en particulier dans le dossier loi sur l'eau.

Concernant le taux de compensation, La disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne prescrit que :

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface au moins égale à 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. »

Dans l'étude d'impact (page 419) nous rappelons que des zones humides dégradées ont été recherchées à proximité immédiate du site, le long des cours d'eau traversés par le projet (Ster Goanez, ruisseau de Châteauneuf, etc.). Toutefois, il n'a pas pu être mis en évidence de zone humide dégradée et pouvant faire l'objet d'une restauration (c'est-à-dire remblayée, drainée, etc.) au cours de ces prospections.

Afin de pouvoir trouver des mesures compensatoires adéquates, il a été pris contact avec l'EPAGA, organisme animateur du SAGE de l'Aulne. Les éléments fournis par l'EPAGA concernaient les communes de Spézet, Pleyben et Châteaulin, qui se situent à proximité du projet **et sur le bassin versant de l'Aulne.**

2.2.3.4. L'agriculture

L'Ae recommande de compléter le dossier par une appréciation d'ensemble des impacts du futur AFAF.

Ce point est explicité dans l'étude d'impact dans le §9.2.1 relatif à l'analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers présentés pages 483-484. Les principaux enjeux environnementaux liés à une réorganisation parcellaire y sont détaillés.

2.2.3.5. La grande faune

L'Ae recommande de préciser les dispositions prises pour permettre le franchissement de la RN 164 par la grande faune, en cohérence avec l'état initial complété sur ce point.

Pour répondre à cet enjeu et clarifier ce point, un passage grande faune sera ajouté à côté de l'ouvrage hydraulique du Ster Goanez. Une mise à jour de l'étude d'impact sur ce point a été réalisée (textes et carte des mesures compensatoires).

2.3. L'évaluation socio-économique

L'Ae recommande de compléter l'évaluation socio-économique du projet en présentant des résultats qui prennent en compte la phase travaux, et de réaliser celle du programme.

Concernant la prise en compte de la phase travaux :

L'évaluation socio-économique de la mise à 2x2 voies de la déviation de Châteauneuf-du-Faou s'est basée sur l'application de l'instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains (Mai 2007).

Cette dernière précise que pour l'évaluation monétarisée des scénarios d'aménagement que « L'évaluation monétarisée négligera la dégradation éventuelle des conditions de circulation durant les travaux d'aménagement, ainsi que les économies d'entretien et d'exploitation réalisées sur les routes délestées... ».

La principale variable qui pourrait être à monétarisée en phase chantier pourrait être celle du temps perdu par les usagers liés aux phases potentielles de déviation, ralentissement... Cette prise en compte peut être pertinente dans un contexte d'agglomération, avec des travaux très longs sur des rocade ou périphériques supportant des dizaines de milliers de véhicules par jour, et susceptibles de générer des épisodes significatifs de congestion. Dans le cas présent, le chantier, même si ses conditions ne sont pas précisément définies à ce stade, ne peut occasionner que des déviations ponctuelles, limitées dans le temps et dans leur ampleur, facilement gérées, et donc aux effets monétaires sans commune mesure avec les gains de temps procurés aux usagers par le projet sur plusieurs décennies.

C'est pourquoi, dans le bilan socio-économique la phase travaux n'a pas été prise en compte.

Concernant la réalisation du bilan socio-économique du programme.

L'évaluation socio-économique du programme a été réalisée à l'époque de l'Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire, et confortait l'opportunité du projet.

L'Ae recommande que l'évaluation socio-économique soit calée sur un scénario de référence conforme au phasage du programme, explicite ses principales hypothèses de base (notamment le malus d'inconfort) en précisant la source des références utilisées, et d'autre part qu'elle développe les étapes des calculs de façon beaucoup plus explicite et transparente, notamment pour bien mettre en évidence les avantages spécifiques du projet, de façon distincte de celle du reste du programme d'opérations.

Pour répondre à ce point, la DREAL a défini un scénario central, qui est le scénario à partir duquel a été testée la sensibilité du projet à l'évolution de différents paramètres. Ce scénario prend en compte :

- Un aménagement partiel de la RN164 ;
- Une écotaxe à 0 ;
- Une hypothèse de croissance du PIB de 1,9%.

De plus, l'inconfort est valorisé sur la base d'une distinction fonctionnelle entre :

- Les routes à carrefours non dénivelés : 0,016 euros 2000 en 2000 par véh.km ;
- Les routes à statut non autoroutier : 0,007 euros 2000 en 2000 par véh.km.

Ce dernier montre un taux de rentabilité interne sur 50 ans de 5.84%, **le projet reste donc rentable.**

Ainsi, par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, l'étude socio-économique a été mise à jour en présentant ces résultats mais également en faisant varier différents paramètres et notamment 4 sur les variables exogènes :

- Aménagement complet de la RN164 à 2x2 voies ;

Lorsque toute la section de la RN164 est déjà à 2x2 voies, le bénéfice actualisé apporté par le projet de déviation est de 45% supérieur (+13 000 000 euros sur 50 ans) à celui du scénario central.

Le projet est donc d'autant plus intéressant que la section est aménagée à 2x2 voies.

- Ecotaxe à 50% ;

Par rapport au scénario central, l'application de l'écotaxe rend le projet plus rentable socio-économiquement (+7 000 000 euros sur 50 ans, soit une hausse de 25%). Elle induit en effet des reports importants de PL sur la RN164 (hausse de 38%) entraînant une hausse globale des trafics (+5%).

- Hypothèse de croissance du PIB de 1,5% ;

L'application de l'hypothèse basse de croissance du PIB diminue de moitié le bénéfice actualisé (perte de 14 000 000 euros sur 50 ans). Cette baisse s'explique par le fait que les hypothèses de croissance de trafic sont corrélées au taux d'évolution du PIB.

Toutefois, le projet reste rentable.

- Aménagement complet de la RN164 et écotaxe à 50% ;

Le projet est plus rentable lorsque la RN164 est aménagée à 2x2 voies et lorsque l'écotaxe est appliquée (+11 000 000 euros sur 50 ans, soit une hausse du bénéfice actualisé de 42%).

On constate toutefois que le bénéfice actualisé est légèrement inférieur au bénéfice actualisé du scénario pour lequel la RN164 est aménagée à 2x2 voies sans écotaxe.

Cela s'explique notamment par le fait que le différentiel de trafic sur la RN164 entre les situations de projet et de référence est plus faible dans le scénario où l'écotaxe est appliquée. En d'autres termes, l'écotaxe « pousse » les PL à emprunter dès la référence la RN164 non aménagée, alors qu'ils l'auraient empruntée uniquement en situation de projet si l'écotaxe n'était pas appliquée.

Les résultats de ces tests sont détaillés dans la pièce G qui a été modifiée en conséquence.

Pour la bonne information du public, elle recommande en outre de présenter une analyse de sensibilité à la croissance économique et au coût de l'inconfort, sur la base des valeurs proposées récemment par le SETRA.

Pour répondre sur ce point, dans le scénario central, l'inconfort a donc été valorisé sur la base d'une distinction fonctionnelle entre :

- Les routes à carrefours non dénivelés : 0,016 euros 2000 en 2000 par véh.km ;
- Les routes à statut non autoroutier : 0,007 euros 2000 en 2000 par véh.km.

On constate que le choix de la valorisation des valeurs d'inconfort a une très forte influence sur le bénéfice actualisé du projet.

2.4. Résumé non technique

Le résumé non technique présente les mêmes qualités et défauts que l'étude d'impact. En outre, il ne comporte pas de présentation cartographique du projet.

L'Ae recommande de compléter le résumé non technique à l'aide d'une présentation cartographique du projet et de l'adapter pour prendre en compte les recommandations du présent avis.

Par rapport à la version de l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, le résumé non technique a été mis à jour pour tenir compte des recommandations et complété d'une carte du projet, qui figurait bien d'ailleurs dans différentes autres pièces du dossier.