

III Recherche du parti d'aménagement

III.1 Justification du parti d'aménagement

III.1.1 Synthèse des enjeux : pourquoi un aménagement ?

Un aménagement est nécessaire d'un point de vue de l'amélioration de l'accessibilité des territoires pour :

- Améliorer la desserte des territoires irrigués par la RN12
- Améliorer la desserte d'une grande partie du département de l'Orne
- Aménager un axe Est-Ouest compétitif sur un territoire bien desservi par des axes Nord-Sud

Un aménagement est nécessaire, d'un point de vue routier pour :

- Améliorer la sécurité routière par homogénéisation du traitement de l'axe et limitation des sections aménagées à 2 voies qui sont les plus accidentogènes
- Améliorer la sécurité routière en rendant l'image de la route cohérente avec sa fonction de route d'intérêt national
- Offrir aux usagers un bon niveau de service et de confort pour les années à venir

D'un point de vue économique, un aménagement est nécessaire pour :

- Ouvrir les zones d'activités existantes vers l'extérieur, notamment pour celles situées les plus à l'Ouest du territoire étudié et ainsi favoriser leur développement
- Favoriser le développement du pôle de Verneuil-sur-Avre, le plus important du Sud de l'Eure
- Favoriser l'implantation de nouvelles zones d'activités potentiellement dans de nouveaux domaines tels que transport et logistique
- Favoriser les migrations domicile/travail pour un territoire au taux de chômage élevé
- Favoriser l'accès aux sites touristiques et notamment au Center Parcs, pôle d'emploi important du territoire

III.1.2 Pourquoi un aménagement routier ?

Les voies ferrées de la zone d'étude permettent une desserte limitée du territoire puisqu'elles sont excentrées et présentent une fréquence limitée. Le territoire possède peu de gares étant en lien direct avec la région parisienne. Le maillage est donc limité et on peut considérer que l'ensemble des territoires autour de la RN12 entre Alençon et Verneuil-sur-Avre n'est pas desservi par un axe ferré Ouest-Est.

Les voies ferrées existantes permettent également une desserte limitée du département de l'Orne puisqu'elles ne desservent pas l'intégralité des cinq pays ornaïens.

La ville d'Alençon, chef lieu du département de l'Orne, n'est pas reliée directement à la région parisienne par mode ferré.

La réalisation des projets ferroviaires envisagés permettra une amélioration de la desserte existante par une augmentation de la fréquence sur la ligne Paris-Granville mais ne permettra pas l'aménagement de nouvelle voie. Il n'y aura donc pas de nouvelle desserte ferroviaire et la situation sera inchangée pour l'enclavement du département de l'Orne et des territoires autour de la RN12 entre Alençon et Verneuil-sur-Avre

Les aménagements de LGV prévus au projet de loi relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement ne concernant pas le territoire étudié.

Le chef lieu du département de l'Orne ne sera donc pas relié directement à la région parisienne par voie ferrée.

Le territoire d'étude n'est desservi par aucun cours d'eau et on ne note aucun aéroport ou aérodrome permettant une desserte intéressante pour le territoire concerné.

Ainsi, seul un aménagement routier de la RN12 entre Alençon et Nonancourt pourra permettre d'améliorer la desserte des territoires situés le long de la RN12 et d'une grande partie du département de l'Orne, aujourd'hui fortement enclavés et mal reliés à la région parisienne.

III.1.3 Principales décisions relatives au parti d'aménagement de la RN12

Suite à une étude préliminaire d'aménagement à long terme, la Décision Ministérielle du 14 janvier 1977 fixait le principe d'une mise à 2x2 voies de l'ensemble de l'itinéraire Dreux-Alençon.

Le Schéma Directeur Routier proposé par le CIAT (Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire) le 20 avril 1987 et approuvé le 18 mars 1988 classait la RN12 parmi les « Autres Routes Nationales ». Cette classification a été confirmée par le CIAT le 5 novembre 1990.

La RN12 est inscrite comme « Autre Route Nationale » au Schéma Directeur Routier National publié par décret du 1^{er} avril 1992.

Malgré cette classification, la DRE a confirmé, dans son rapport d'orientation d'aménagement du réseau routier national de Basse Normandie de mars 1992, la décision ministérielle du 4 janvier 1977.

En prévision du XI^{ème} Contrat de plan Etat-Région, une fiche itinéraire a été réalisée sur la section Alençon/Verneuil-sur-Avre. Celle-ci a été validée par Décision Ministérielle le 31 janvier 1995 et retenait le principe d'un aménagement à 2x2 voies avec carrefours dénivelés, et avec l'application :

- D'une norme ICTAAL 120 entre Tourouvre et Le Mêle-sur-Sarthe

- D'une norme ICTARN 100 entre Hauterive et la déviation Nord d'Alençon

Concernant le reste de l'itinéraire, le choix d'une norme de référence n'a pas été arrêté. Dans le cadre de cette fiche d'itinéraire, la rectification des virages à Chalvigny et à La Chabotière dans l'Eure, a été retenue.

La Décision Ministérielle du 31 janvier 1995, demandait également la réalisation d'un avant projet sommaire global sur l'ensemble du parcours Nonancourt/Alençon.

Le 3 décembre 2004, suite à une réunion entre les DRE Haute et Basse Normandie, la DDE61, la DDE 27, la MIGT et la Direction des Routes, cette dernière a commandé une étude d'APSI 1^{ère} phase sur l'ensemble de la section Nonancourt/Alençon.

III.1.4 Une volonté politique d'aménagement forte

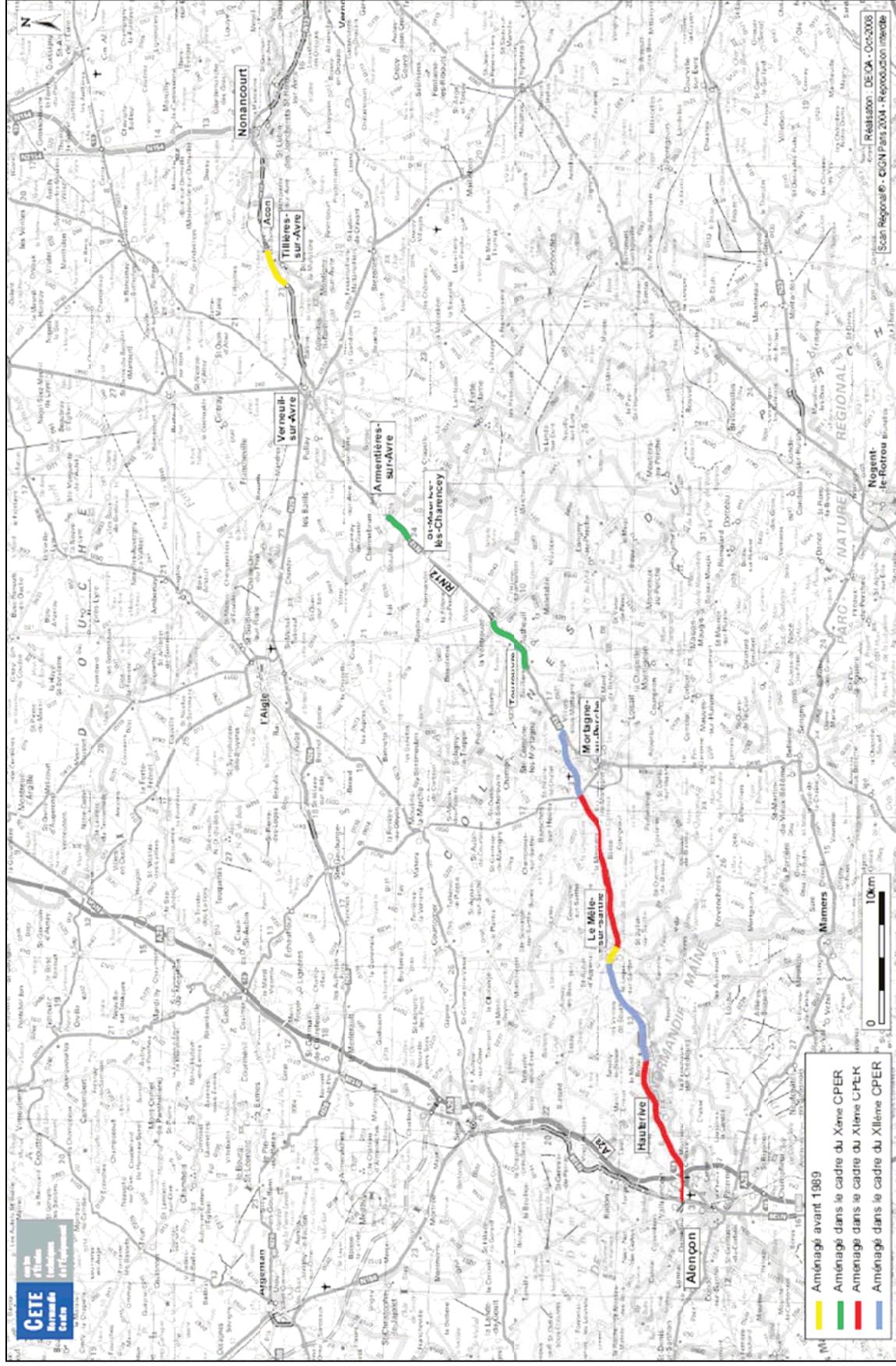
Les inscriptions des différentes opérations aux CPER successifs reflètent la volonté politique d'aménagement de la RN12 entre Alençon et Nonancourt.

Entre 1989 et 1993, dans le cadre du Xème Contrat de Plan Etat – Région Basse-Normandie, cinq opérations ont été réalisées :

- la dénivellation du carrefour RN12 / RD32 sur la commune de Tourouvre
- la mise à 2x2 voies du créneau de Tourouvre
- la dénivellation des carrefours RN12 / RD4 et RN12 / RD7 au Mêle-sur-Sarthe
- la mise à 2x2 voies du créneau de Saint-Maurice (à l'Est de Saint-Maurice-lès-Charencey)
- la dénivellation du carrefour RN12 / RD932 sur la commune de Mortagne- au-Perche

Trois opérations ont été réalisées dans le cadre du XIème Contrat de Plan Etat - Région Basse-Normandie, pour la période 1994 – 1999 :

- la mise à 2x2 voies de la section Alençon / Hauterive, déclarée d'utilité publique le 6 juillet 1995 et mise en service le 27 mars 1998
- la mise à 2x2 voies de la section Le-Mêle-sur-Sarthe / Mortagne, déclarée d'utilité publique le 21 septembre 1995 et mise en service en 1999.



Aménagements aux différents CPER

Pour cette même période, les aménagements inscrits au Contrat de Plan Etat - Région Haute-Normandie sur la RN12 étaient la rectification des virages à Chalvigny et à La Chabotière. Ces aménagements ont été réalisés en 1997.

Entre 2000 et 2006, le XIIème Contrat de Plan Etat - Région Basse-Normandie inscrivait, pour l'itinéraire étudié l'aménagement de la RN12 à l'Est d'Alençon avec la mise à 2x2 voies progressive.

Le contournement de Mortagne a ainsi été mis en service en 2003.

Lors de la révision de ce XIIème Contrat de Plan Etat - Région Basse-Normandie le 18 décembre 2003, l'objectif supplémentaire de mise en service pour fin 2007 de la section Hauterive / Le-Mêle-sur- Sarthe, déclarée d'utilité publique le 29 mai 2001 a été inscrit

Les travaux sur la section Hauterive-Le Mêle ont ainsi été engagés dans le cadre de ce CPER.

Par ailleurs, la mise aux normes de la déviation du Mêle-sur-Sarthe fait l'objet de réflexion pour son introduction dans le schéma de fin de plan qui est en cours d'examen.

Il faut noter qu'une association « j'aime la 12 », dont la présidence a été confiée à Y.Deniaud (député) en 2005 a été créée. La vice-présidence est assurée par A.Lambert (ancien Ministre et Sénateur) et G.Monhée (Président de la commission des routes au Conseil Général) et F.Caucé (Président de la CCI d'Alençon). Le but de cette association est la mise à 2x2 voies complète de la RN12 sur la section Paris-Alençon-Pré-en-Pail.

Enfin, la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Alençon a recueilli, fin 2006, les signatures de 211 entreprises ornaïses, représentant 10 000 salariés, sur la lettre de soutien à l'aménagement de la RN12 à 2x2 voies sur la section Basse-Normandie/Île-de-France.

III.1.5 Quel type d'aménagement routier ?

Pour que l'itinéraire soit compétitif, et **améliorer de façon significative la desserte du territoire**, il importe d'élargir le profil en travers de l'axe et de déniveler les échangeurs pour fluidifier le trafic.

Entre Alençon et Nonancourt, la RN12 est majoritairement aménagée à 2x2 voies avec carrefours dénivelés. Il importe de **rendre l'itinéraire homogène** pour éviter les transitions de profil en travers, de vitesse et d'aménagement des échanges pour ainsi favoriser sa lecture par l'utilisateur.

En 2005, l'itinéraire occupe majoritairement un rôle national. Le trafic de transit, et notamment pour les poids lourds, est le plus important. Il importe de **donner à la RN12 une image en conformité avec l'usage qui en est fait**.

D'après la modélisation (cf.§III.3), les trafics attendus sur l'axe aux horizons 2015 et 2025 sans aménagement de la RN12 et sans taxation PL sont les suivants :

	SC0 2015	Sc0 2025	Sc0' 2015	Sc0' 2025
Section Alençon/Le Mêle-sur-Sarthe				
TMJA	11 966	13 421	11 816	13 284
% PL	17,1	17,1	17,2	17,1
Section Le Mêle-sur-Sarthe/Mortagne-au-Perche				
TMJA	8 700	9 651	8 538	9 536
% PL	23,4	23,7	23,7	23,8
Section Mortagne-au-Perche/Tourouvre				
TMJA	8 223	9 100	7 952	8 799
% PL	27,8	28,1	27,3	27,3
Section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey				
TMJA	6 597	7 241	6 319	6 935
% PL	35	35,7	34,8	35
Section Saint-Maurice-lès-Charencey/Verneuil-sur-Avre				
TMJA	6 702	7 355	6 413	7 034
% PL	34,4	35,1	34,3	34,5
Contournement de Verneuil-sur-Avre				
TMJA	8 263	9 149	7 394	8 218
% PL	26,9	27,7	29,4	29,2
Section Verneuil-sur-Avre/Nonancourt				
TMJA	13 036	14 143	10 694	11 726
% PL	20,2	21,2	23,7	23,9

Le scénario 0 correspond au principe suivant :

- état actuel d'aménagement de la RN12 entre Alençon et Nonancourt avec aménagement de la section Hauterive-Le Mêle à 2x2 voies
- aménagement de la RN154 à 2x2 voies entre Nonancourt et A10
-

Le scénario 0' est identique au scénario 0, à l'exception de la RN154 qui n'est pas aménagée au-delà de ce qui est prévu au XIIème CPER (déviations du Boullay-Mivoye, créneau de Prunay-le-Gillon et Allones, déviation d'Ymonville)

On constate ainsi, sans aménagement de la RN12 et quelque soit l'aménagement de la RN154, une augmentation de trafic importante sur toutes les sections et notamment en terme de poids lourds puisque ce trafic pourrait atteindre 35% du trafic total dès 2015 sur la section centrale de l'itinéraire.

Dans le document provisoire de février 2001 intitulé « niveau de service et capacité d'une route bidirectionnelle traditionnelle située en milieu interurbain », un tel niveau de poids lourd n'est pas étudié. Il est délicat de quantifier rigoureusement la dégradation de niveau de service. Avec un trafic conséquent et un taux de poids lourds très important, des dégradations fortes de circulation seraient toutefois à prévoir rapidement sans aménagement de la RN12. **Le niveau de service ne serait plus acceptable pour les usagers dès 2015 sans aménagement de la RN12.**

C'est pourquoi, il est conseillé d'élargir le profil en travers sur les sections non aménagées à 2x2 voies et de l'homogénéiser au reste de l'itinéraire pour fluidifier le trafic. Les échanges seront ainsi dénivelés sur la totalité de

l'itinéraire pour respecter un profil en travers à 2x2 voies, tous les accès directs et interruptions de terre plein central devront être supprimés.

D'après le catalogue des types de routes en milieu interurbain annexé à la circulaire du 9 décembre 1991, la RN12 entre Alençon et Nonancourt aura un **statut de route express à 2x2 voies avec carrefours dénivelés**. Il importera d'appliquer des caractéristiques géométriques homogènes, répondant aux objectifs de l'ICTAAL en section courante comme sur les échangeurs.

Le statut fixé à la RN12 dans le cadre du schéma directeur routier national sera alors amené à être modifié. Supportant un fort trafic de transit et permettant de desservir un territoire peu irrigué, la RN12 ne peut être considérée comme une « autre route nationale ». Cet itinéraire ferait plutôt partie du réseau routier national structurant, dont le rôle, défini dans la circulaire de 1991, est de « relier entre eux les grands pôles urbains, économiques, culturels et touristiques, de développer les courants d'échanges avec l'Europe, et d'assurer un maillage du territoire en rééquilibrant la desserte des différentes régions ».

III.2 Description du parti d'aménagement

III.2.1 Réglementation et définitions

Rappel de la réglementation concernant l'assainissement : l'aménagement en route express devra respecter les dispositions relevant de la loi sur l'eau et de ses décrets d'application.

Ces dispositions concernent en particulier la mise en œuvre d'un système d'assainissement séparatif (gestion séparée des eaux de plate-forme et des eaux de bassins versants), le traitement des eaux de plate-forme avant rejet dans le milieu récepteur, ainsi que le respect du principe de transparence hydraulique de l'aménagement.

Sont ici indiquées les sections qui, compte tenu de leur mise en service, sont ou seront conformes aux dispositions de la loi sur l'eau et les sections qui, parce que plus anciennes, ne respectent pas ces dispositions et nécessiteront donc des aménagements de mises aux normes.

Un point noir de bruit est un bâtiment exposé à un niveau sonore supérieur à 70dB(A) de jour ou 65dB(A) de nuit.

Un super point noir de bruit est un bâtiment exposé à un niveau sonore supérieur à 70dB(A) de jour et 65dB(A) de nuit.

L'observatoire de bruit a été mené par la DDE de l'Orne mais n'a pas été mis en œuvre dans l'Eure pour le moment.

III.2.2 Les sections non aménagées à 2x2 voies

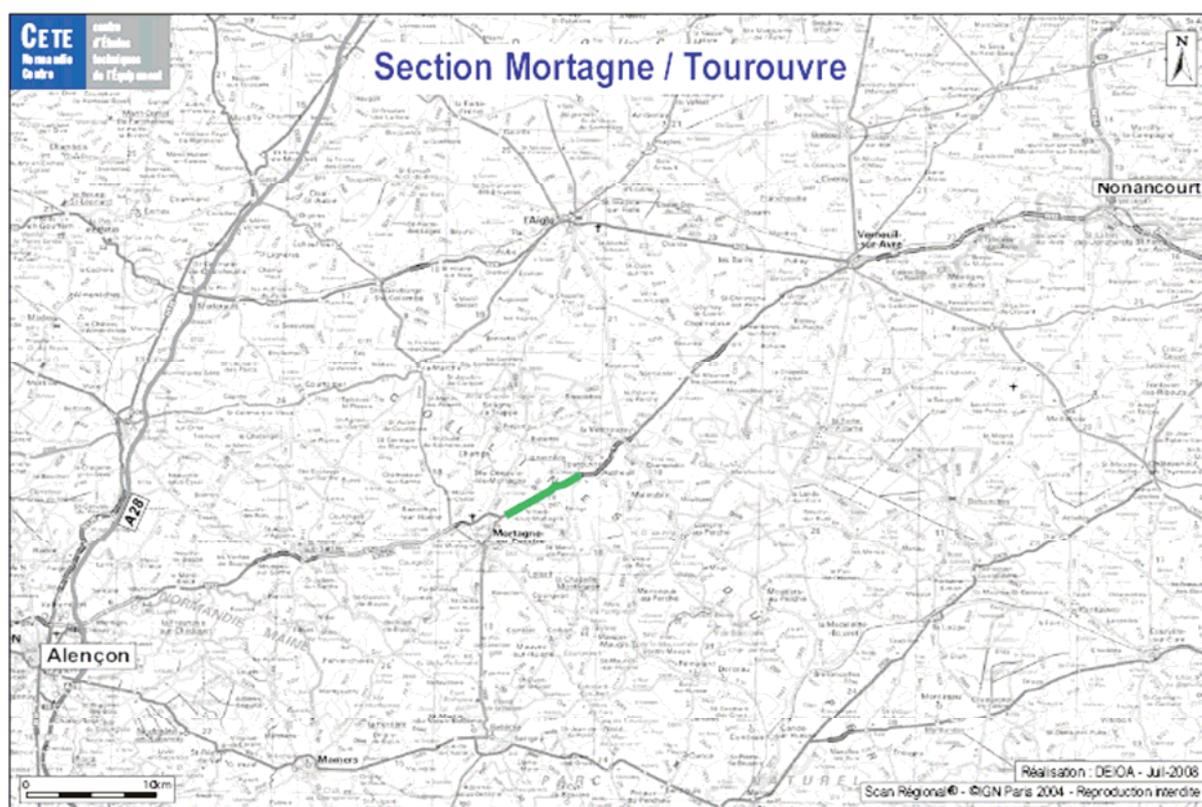
La RN12 entre Alençon et Nonancourt n'est pas aménagée à 2x2 voies sur six sections, dont deux dans le département de l'Orne :

- Mortagne/Tourouvre : du PR 17+70 au PR 22+320, qui est aujourd'hui aménagée à 2 voies
- Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey : du PR 2 au PR 10+890, qui est aujourd'hui aménagée à 2 voies

Et quatre dans le département de l'Eure :

- Secteur d'Armentières-sur-Avre : du PR 37+100 au PR 31+900, qui est aujourd'hui aménagée à 2 voies
- Secteur de Verneuil-sur-Avre : du PR 31+900 au PR 19+700, qui est aujourd'hui aménagée à 3 voies ou 2 voies
- Secteur d'Acon : du PR 12+350 au PR 10+850, qui est aujourd'hui aménagée à 2 voies
- Du Grier au giratoire des Anglais : du PR 6 au PR 29+450 (dans l'Eure-et-Loir), qui est aujourd'hui aménagée à 3 voies.

III.2.2.1 Section Mortagne/Tourouvre



Positionnement

Cette section, située dans l'Orne, est longue d'environ 5 km. Elle part du lieu-dit « La Jarretièrre » et se termine au niveau du lieu dit « L'espérance ». Aucun échangeur n'est recensé sur cette section.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager la section Mortagne-Tourouvre pour des enjeux locaux.

Il est nécessaire d'améliorer le cadre de vie des habitants des hameaux de : La Gâtine, Les Perriers et La Herpinière, La Terrine actuellement traversés par la RN12. Dans le cadre de l'observatoire du bruit dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par la DDE de l'Orne, des points noirs de bruit ont été identifiés dans tous les hameaux sauf celui de La Herpinière.

Il faut souligner que le tracé de la nouvelle infrastructure comme prévu au dossier d'APS, qui longera la route actuelle, permettra de limiter les coupures.

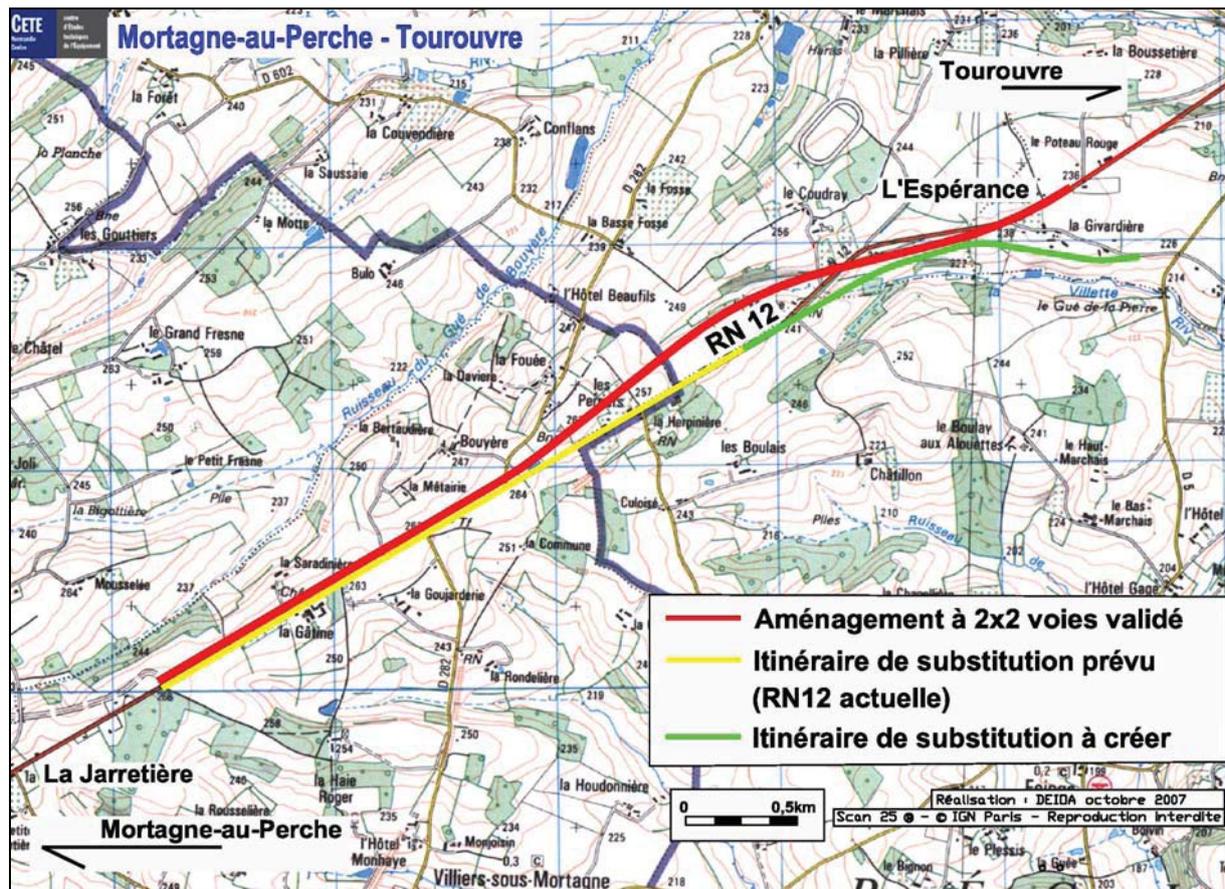
Des mesures pour limiter les impacts environnementaux ont été prévues dans le dossier d'APS. Celles-ci seront mises à jour lors de la reprise du dossier.

L'aménagement de la section Mortagne-Tourouvre sera également l'occasion d'aménager un système d'assainissement aux normes, respectant la loi sur l'eau.

Quel aménagement ?

Cette section a fait l'objet d'un APS qui couvrait la RN12 entre Le Mêle-sur-Sarthe et Tourouvre qui a été validé par Décision Ministérielle le 10 février 1995. Un tracé a donc été validé. Le fuseau d'étude est ainsi centré sur ce tracé.

Le tracé probable d'aménagement de la RN12 serait donc le suivant : depuis «La Jarretièrre», le tracé actuel de la RN12, très rectiligne, pourrait être utilisé pour la future chaussée de la 2x2 voies. Le Nord du tracé actuel, jusqu'au hameau «Les Perriers», est dépourvu de tout habitat. Cependant, la nécessité d'un itinéraire de substitution et le besoin de modifier le profil en travers de la chaussée, amènent à préférer un tracé neuf passant au Nord de la chaussée actuelle. Le tracé traversant aujourd'hui «Les Perriers» et «La Terrine», le fuseau de référence dévierait ces hameaux en s'éloignant au maximum de «La Terrine» pour ensuite se raccorder au contournement de Tourouvre.



Tracé retenu au terme du dossier d'APS de 95

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracé

Les enjeux environnementaux majeurs, sur cette section étudiée sont :

Enjeux du milieu physique

- La présence reconnue de plusieurs cavités souterraines
- Le franchissement du ruisseau de La Vilette au niveau du lieu dit de « l'Espérance ». Notons toutefois que ce ruisseau est déjà traversé par le tracé actuel. L'aménagement de la route express permettra de mettre en place des ouvrages hydrauliques satisfaisants

Enjeux du milieu naturel

- La traversée du zonage du Parc Naturel Régional du Perche. Le tracé actuel de la RN12 traverse toutefois déjà ce Parc.
- Le passage proche du site inscrit de la « forêt de Réno Valdieu ». Le tracé actuel passe toutefois déjà à proximité de ce site inscrit.
- La coupure d'un corridor écologique au niveau du hameau « Les Perriers ». Le tracé actuel de la RN12 traverse toutefois déjà ce corridor. L'aménagement de route express permettra de disposer d'ouvrages spécifiques pour les déplacements de faune, conformes aux recommandations du SETRA
- La coupure du ruisseau de La Vilette, qui semble particulièrement écologiquement intéressant du fait de la mosaïque de milieux présents. Notons toutefois que ce ruisseau est déjà traversé par le tracé actuel

Enjeux du milieu humain

- Le passage à proximité de plusieurs hameaux : La Jarretièrre, La Gâtine, La Saradinière, Bouyère, Les Perriers, La Givardièrre, Le Poteau Rouge. L'aménagement en route express de la RN12 permettrait de dévier les hameaux traversés par le tracé actuel. Il faudra veiller à ne pas reporter les nuisances dans d'autres hameaux.
- Une sensibilité paysagère élevée, dans laquelle s'insère déjà le tracé actuel

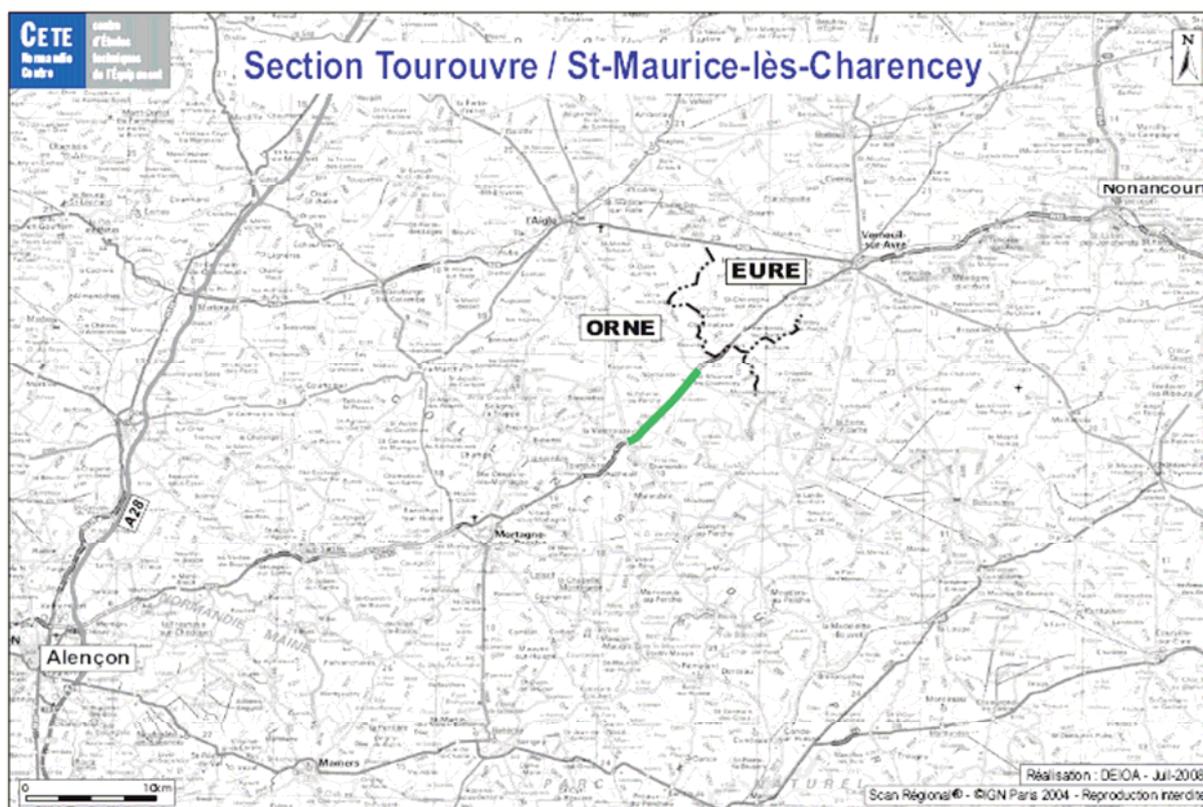
Coûts à prévoir

Un APS ayant déjà été réalisé et approuvé en 1995, il conviendra de l'actualiser (notamment en terme d'impacts et mesures environnementaux), puis de réaliser le dossier d'enquête publique et enfin le dossier projet.

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	1 284 400
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	5,8	300 000	1 740 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	5800	4 000	23 200 000
Poste III.2 Echanges				
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PS (longueur de tablier de 45m, largeur de tablier de 10m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	450	2100	945 000*2= 1 890 000
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	1 078 890
				Total
				29 791 290
				33 361 000
				Euros janvier 2007
				Euros septembre 2008

La réalisation de la mise à 2x2 voies de la section Mortagne-au-Perche/Tourouvre est estimée à 33,4 millions d'euros (septembre 2008).

III.2.2.2 Section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey



Positionnement

Cette section, située dans l'Orne, débute au raccordement avec le contournement de Tourouvre au niveau de l'échangeur avec la RD 918 pour se raccorder au créneau de Saint Maurice, déjà aménagé à 2x2 voies, qui détermine la limite entre les départements de l'Orne et de l'Eure.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey pour des enjeux locaux.

Il est nécessaire d'améliorer le cadre de vie des habitants des hameaux de «La Mallière», «Le Billot», et «Les Chauffetières», «Pierre Bourdon», «Champ Thierry», «Les Mopas», «Le Petit Barthélémy», «Saint-Barthélémy», «La Blotière» ainsi que la commune de Saint-Maurice-lès-Charencey, actuellement traversés par la RN12.



Hameaux traversés par la RN12 entre Tourouvre et Saint-Maurice-lès-Charencey

Dans le cadre de l'observatoire du bruit dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par la DDE de l'Orne, des points noirs de bruit et/ou supers points noirs de bruit ont été identifiés dans tous ces hameaux sauf à La Blotière, La Mallière et Saint-Barthélémy.

Par ailleurs, en terme de qualité de l'air, dans le cadre du diagnostic environnement mené pour l'APSI de la RN12 dans la zone de recherche de tracés, 18 points de mesures par tubes passifs ont été répartis sur la zone d'étude. Parmi ces points, cinq points dits « urbains » ont été réalisés sur des sections non aménagées à 2x2 voies.

La mesure réalisée au niveau de Saint-Maurice-lès-Charencey est celle pour laquelle le niveau de concentration est le plus élevé. Le niveau mesuré en limite de chaussée est de $64,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alors que l'objectif de qualité est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et la valeur limite de santé est de $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le point de mesure a été installé dans un secteur où la RN12 présente un profil en travers dit « rue canyon », c'est-à-dire avec un bâti proche de la chaussée qui freine la dispersion des polluants et concentre la pollution au droit de la RN12

La mesure réalisée à Saint-Maurice-lès-Charencey est la seule pour laquelle la valeur limite de santé en concentration en NO_2 est dépassée. Ceci confirme que la qualité de l'air, pour les habitants de cette commune est mauvaise et qu'il est donc nécessaire de dévier le tracé de la RN12 lors de sa mise à 2x2 voies.

La déviation permettrait de faire diminuer la concentration en NO₂ dans la commune de Saint-Maurice-lès-Charencey puisqu'une mesure a été réalisée à 150m de la RN12 actuelle. La concentration relevée à cet endroit est 16,9 µg/m³. Elle est donc nettement plus faible et largement inférieure à l'objectif de qualité. Cette concentration mesurée dans les quartiers d'habitations à 150 mètres de la RN12 pourrait être comparable aux niveaux de pollution attendus dans le bourg après déviation de la RN12.

En terme de bruit, dans le cadre de l'APSI de la RN12 réalisé courant 2007-2008, une campagne de mesures s'est déroulée les 27 et 29 novembre 2007.

Il a été réalisé 10 Points Fixes qui consistent en une acquisition successive de mesures de durée d'une seconde pendant au moins 24 heures et permettent de calculer les LAeq (6h-22h) et LAeq(22h-6h).

Les points de mesures ont été répartis sur l'ensemble du linéaire afin de caractériser les différentes ambiances sonores préexistantes.

Sur les points réalisés sur des zones non aménagées à 2x2 voies, le point positionné sur la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey présente un niveau de 78,7 dB(A) de jour et de 73,9 dB(A) de nuit. C'est le point présentant les niveaux de bruit de jour et de nuit le plus élevé. Ce point se situe à 10m de la RN12 actuelle au niveau du hameau Le Billot.

Ceci confirme la nécessité de dévier le tracé actuel des hameaux et/ou commune traversés afin d'améliorer le cadre de vie des habitants.

Le tracé actuel de la RN12 longe deux captages industriels domestiques au Billot et à La Blotière ainsi qu'un captage AEP dit de la « Bourgeoiserie » à Champ Thierry. Un nouveau tracé permettrait de s'éloigner de ces captages et ainsi de limiter les risques de pollution accidentelle.

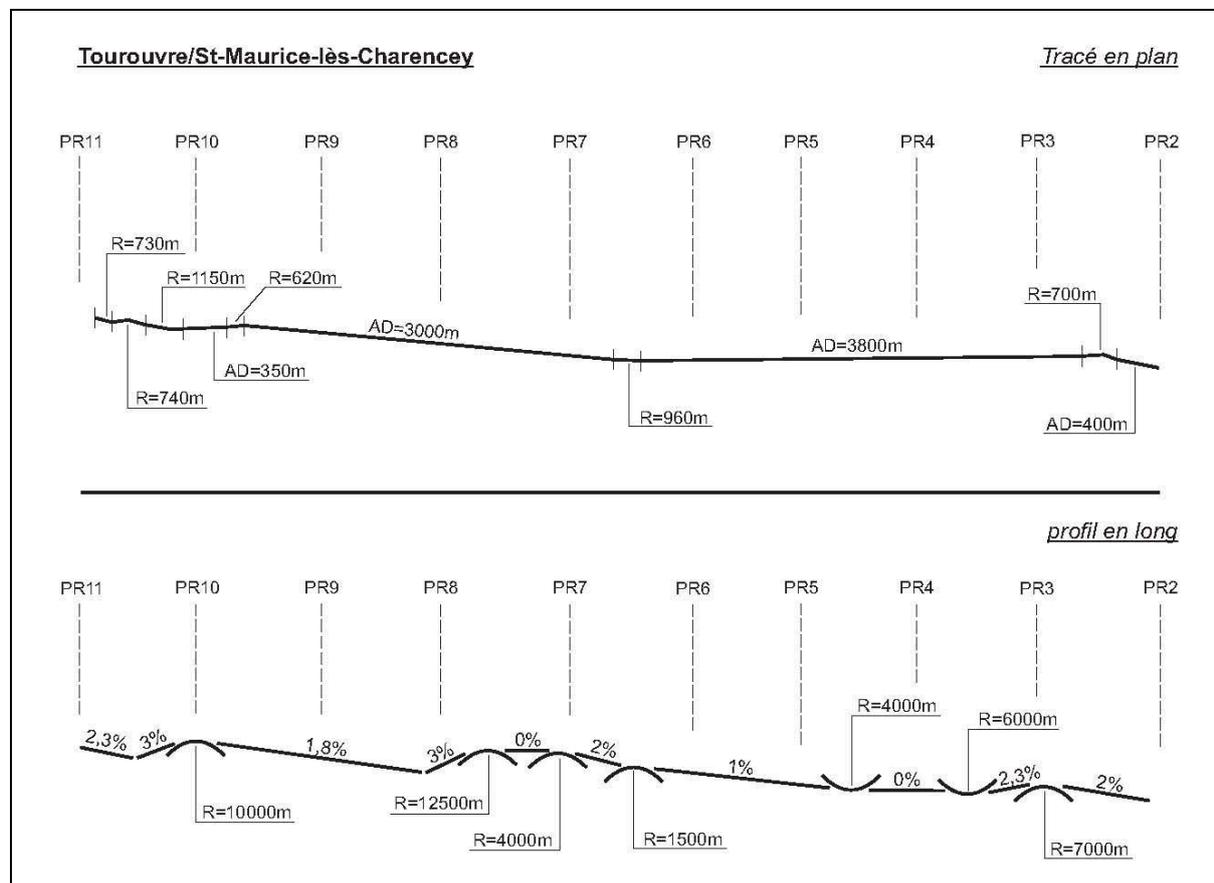
La mise à 2x2 voies de la RN12 entre Tourouvre et Saint-Maurice-lès-charencey serait également l'occasion d'aménager un système d'assainissement aux normes, respectant la loi sur l'eau, surtout dans un secteur traversant le ruisseau de Saint-Maurice-lès-Charencey.

En ce qui concerne les milieux naturels, la RN12 est identifiée comme un obstacle au déplacement de la faune, notamment entre le bois de La Ventrouze et le bois des Charencey. Le nouveau tracé serait donc l'occasion de prévoir des aménagements spécifiques au déplacement de la faune, conforme aux recommandations du SETRA.

Quel aménagement ?

D'une longueur totale de plus de 9 km (du PR2 au PR10 + 890), le tracé en plan actuel présente deux longs alignements droits d'environ 3 000 m pour l'un et d'environ 4 000 m pour l'autre. Sur les six rayons rencontrés, un seul est supérieur à 1 000 m et le plus petit est de 620 m. Ces six rayons s'enchaînent tous en sens contraire avec, à proximité de Tourouvre, de courts alignements droits de moins de 100 m s'intercalant entre trois de ces rayons.

En profil en long, la pente la plus importante, rencontrée à deux reprises, est de 3%. En angle saillant, la valeur de parabole la plus petite est de 4 000 m. En angle rentrant, la valeur la plus petite connue est également de 4 000 m.



Éléments géométriques du tracé actuel de la RN12 sur la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey

La géométrie pourrait difficilement être intégrée dans l'état à un aménagement conforme aux normes prescrites dans l'ICTAAL. Elle demanderait une reprise du profil en long et de l'enchaînement des éléments du tracé en plan. Un aménagement sur place n'est donc pas facilement envisageable.

De plus, afin de répondre aux enjeux d'amélioration du cadre de vie, il est nécessaire de dévier les hameaux et communes.

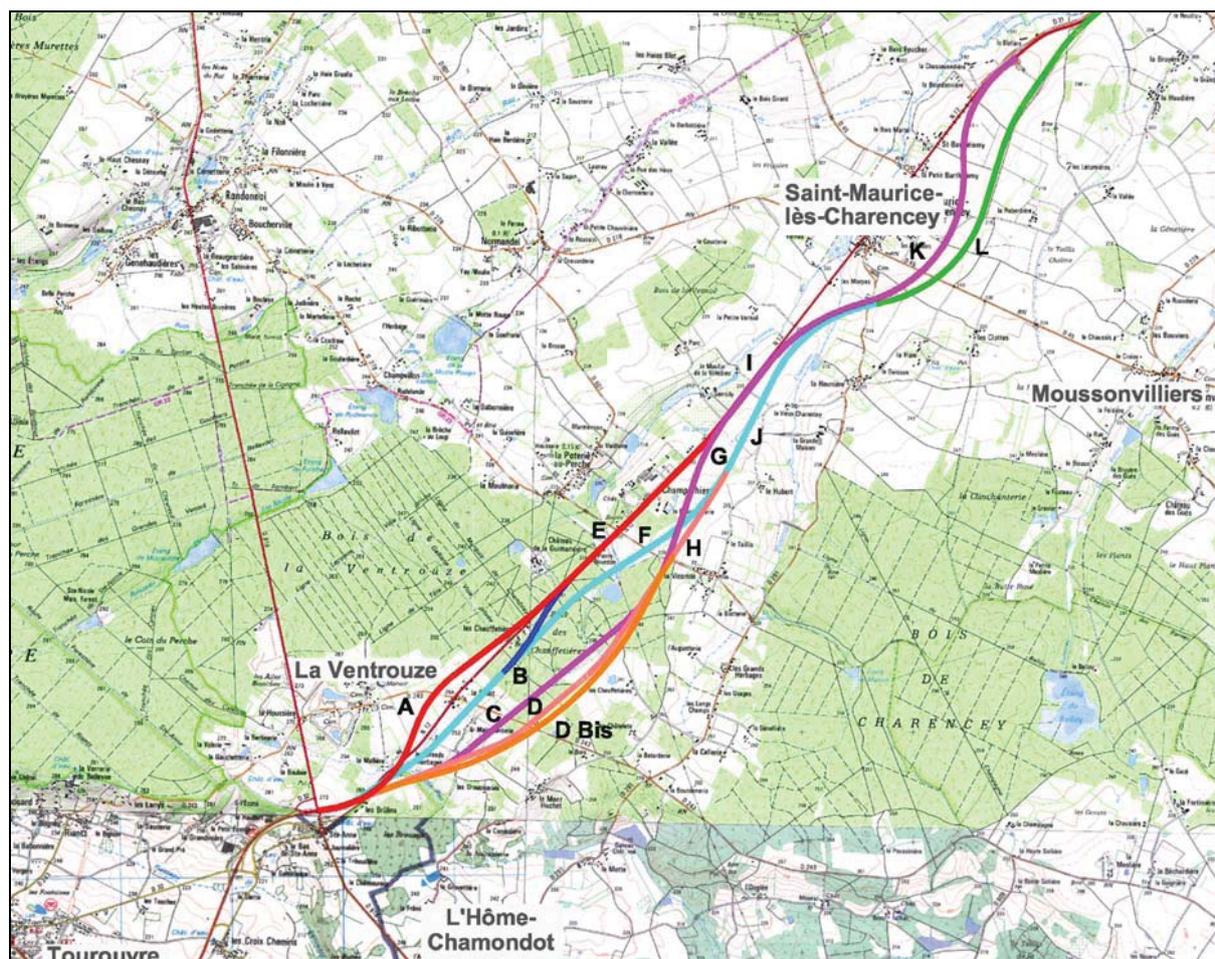
Ce tracé neuf sera recherché dans un fuseau défini grâce à de premières concertations qui ont eu lieu entre 1996 et 1998.

Lors des concertations avec les élus:

- aucun consensus ne s'est dégagé sur la partie Ouest entre Tourouvre et Champ Thierry
- un consensus s'est développé en faveur d'un fuseau passant au Sud de Champ Thierry et de Saint-Maurice-lès-Charencey pour la section Est

Lors de la concertation inter administrative, l'option retenue était un fuseau contournant le bois des Chauffetières, Champ Thierry et Saint-Maurice-lès-Charencey par le Sud.

Le 12 mai 2003, lors d'une nouvelle réunion avec les élus, bien que la variante passant au Nord du Billot (tracé A), puis le long de la RN12 actuelle (tracés E et I) et située le plus proche au Sud de Saint-Maurice (tracé K) semble celle ayant l'assentiment le plus marqué de la part des élus, aucun consensus clair n'a pu être dégagé.



Variantes sur la section Tourouvre - Saint-Maurice-lès-Charencey

Ainsi, les conseils municipaux ont pris les décisions suivantes

Sur la partie Ouest:

- le 26 juin 2003, La Ventrouze, retient à l'unanimité, la variante D Bis
- le 10 juillet 2003, L'Hôme-Chamondot rejette tout tracé passant au Sud de l'actuelle RN12 et opte pour la variante A.
- le 10 juillet 2003, Tourouvre retient la variante A et, à défaut, la variante D Bis.

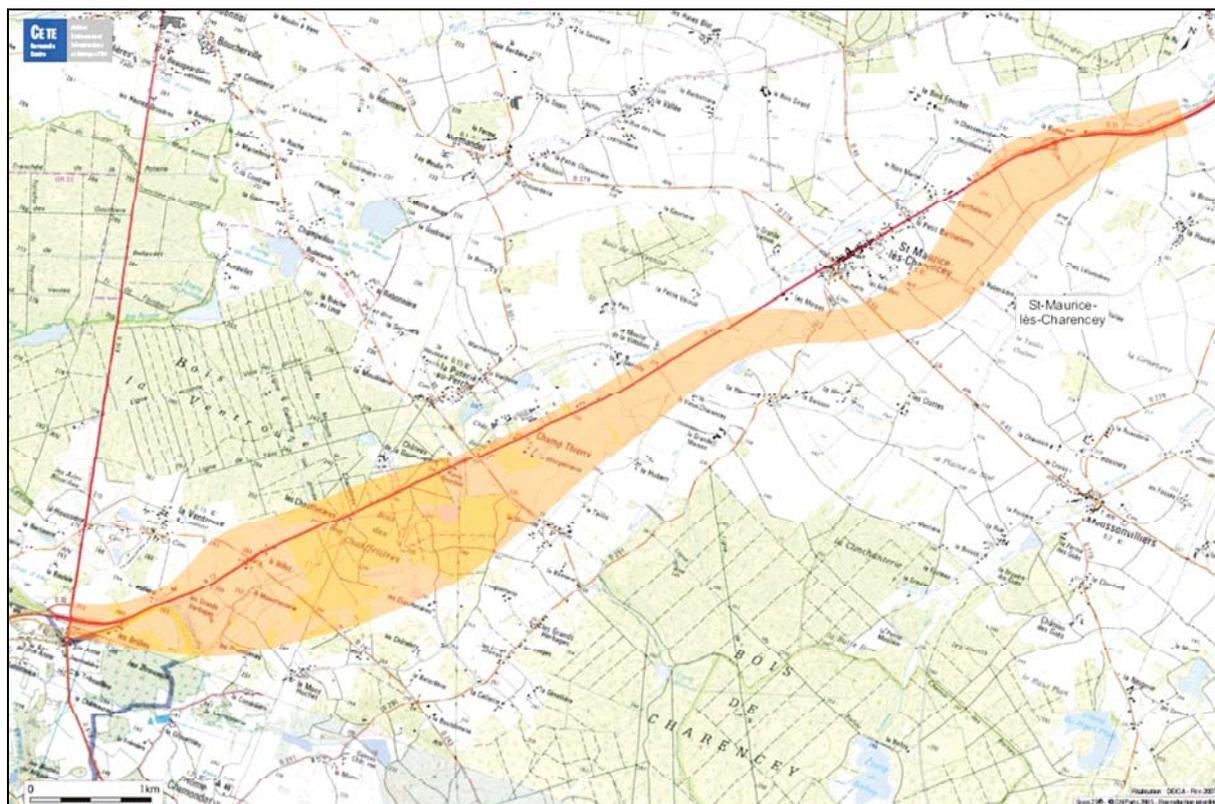
Et sur la partie Est:

- le 5 juillet 2003, la commune de Moussonvilliers demande un échangeur sur la RD45 et une sortie en provenanc de Paris à la limite de l'Eure

- le 10 octobre 2003, la Commune de Saint-Maurice-lès-Charencey, se prononce en faveur du tracé E - I - K

Lors d'une réunion le 12 juin 2003, l'Architecte des Bâtiments de France a fait savoir qu'une variante passant au Nord du Billot (tracé A) lui convenait et pour la partie Est que les tracés passant au Sud de Saint-Maurice-lès-Charencey ne lui posaient pas de problèmes.

Le fuseau dans lequel un tracé sera recherché englobe ainsi l'ensemble des variantes qui ont déjà été étudiées et soumises à concertation :



Fuseau de recherche de tracés entre Tourouvre et Saint-Maurice-lès-Charencey

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracés :

Les enjeux environnementaux majeurs, sur cette section étudiée sont :

Les enjeux du milieu physique

- La traversée des zones inondables du ruisseau de Saint-Maurice et de La Jambée respectivement à l'Hôme Chamondot et à La Ventrouze. Notons que le tracé actuel traverse déjà ces deux zones inondables
- La présence du captage AEP au niveau de La Bourgeoisie : le nouveau tracé permettra de s'éloigner de celui-ci

Les enjeux du milieu naturel

- La traversée en plusieurs points du ruisseau de Saint-Maurice qui présente des eaux de bonne qualité et qui est classé en première catégorie piscicole.

Sur cette section, le tracé actuel de la RN12 traverse toutefois déjà une fois ce ruisseau

- La traversée de la ZICO « Forêts du Perche » et de la ZNIEFF de type II « Zones humides, forêts et coteaux du Haut Perche ». Notons que le tracé actuel de la RN12 traverse déjà ces deux zones d'inventaires
- La traversée de la ZPS « Forêts du Perche ». Notons que le tracé actuel de la RN12 traverse déjà cette zone réglementaire
- La coupure d'un corridor écologique avec la présence au Nord de la RN12 actuelle du Bois de la Ventrouze et Bois des Chauffetières et au Sud du Bois de Charencey. L'aménagement de la RN12 à 2x2x voies sera l'occasion d'aménager des passages à faune adaptés
- Le passage à proximité de trois sites qui possèdent un intérêt d'un point de vue patrimonial : au niveau de « La Bourgeoisierie » pour l'avifaune liée aux systèmes bocagers et aux vergers, au niveau de l'étang de la Heunière et de la prairie en aval de ce dernier pour la flore, au droit des prairies humides allant de « La Bourdonnière » à Saint-Maurice. L'intérêt de ce dernier secteur réside notamment dans sa richesse en espèce d'amphibiens et en espèces d'oiseaux liées au bocage.

Les enjeux du milieu humain

- La présence de nombreux sites archéologiques
- La traversée de deux périmètres de protection de monument historique inscrit au niveau de « Les Chauffetières » et « La Ventrouze ». Le nouveau tracé permettrait de s'éloigner des deux monuments historiques des Chauffetières.
- La coupure au niveau de La-Poterie-au-Perche d'une forêt privée dotée d'un document de gestion. Notons que cette forêt privée est déjà traversée par le tracé actuel
- Une sensibilité paysagère élevée voire très élevée

Coûts à prévoir :

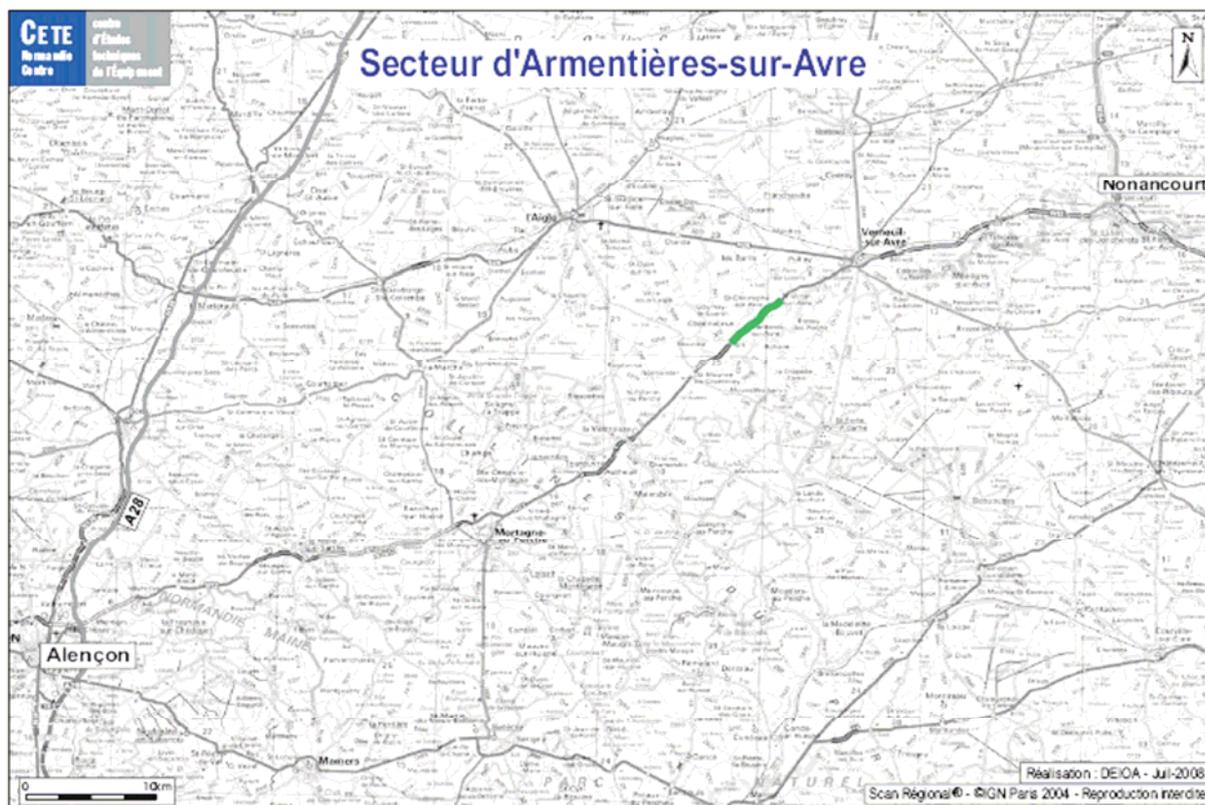
Pour réaliser la mise à 2x2 voies de cette section, il reste à réaliser le dossier d'avant projet sommaire, le dossier d'enquête publique puis le dossier projet.

En supposant un tracé d'environ 9km, disposant d'un échangeur dénivelé avec la RD45 et de deux rétablissements routiers en PI pour la RD 243 et la RD 378, les coûts à prévoir sont les suivants :

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	2 109 800
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	9	300 000	2 700 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	9 000	4 000	36 000 000
Poste III.2 Echanges				
	forfait	1		5 000 000
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000*2= 1 196 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	1 772 232
				Total
Euros janvier 2007				48 778 000
Euros septembre 2008				54 623 000

La réalisation de la mise à 2x2 voies de la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey est estimée à 54,6 millions d'euros (septembre 2008).

III.2.2.3 Secteur d'Armentières-sur-Avre



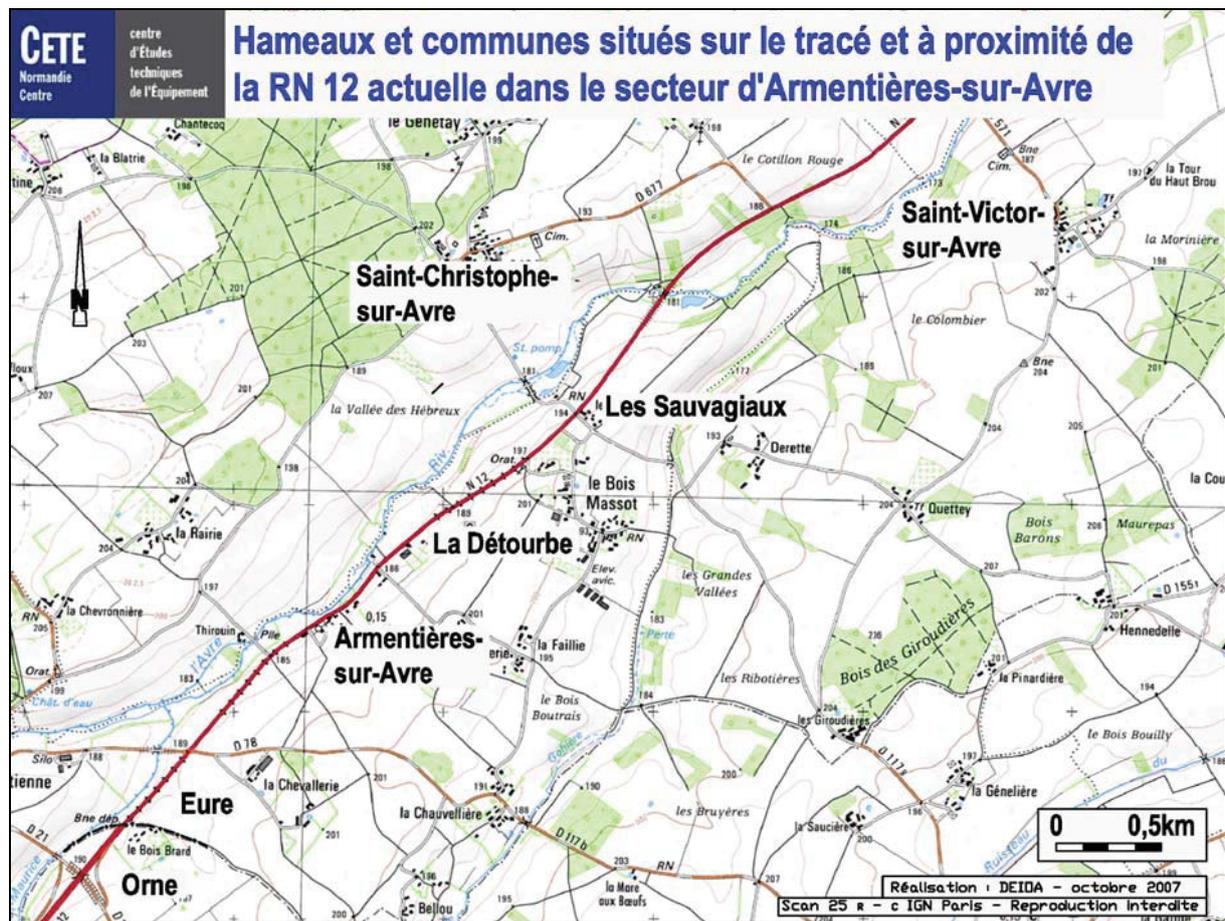
Positionnement

Cette section, située dans l'Eure, débute au raccordement avec le créneau de Saint Maurice, déjà aménagé à 2x2 voies, qui détermine la limite entre les départements de l'Orne et de l'Eure. Elle est longue d'environ 5,5 km.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager le secteur d'Armentières-sur-Avre au regard d'enjeux locaux.

Il est nécessaire d'améliorer le cadre de vie des habitants des hameaux de « Le Bois Brard », « La Détourbe » et « Les Sauvagiaux » ainsi que de la commune de d'Armentières-sur-Avre, actuellement traversés par le tracé.



Hameaux et communes traversés par la RN12 sur le secteur d'Armentières-sur-Avre

En terme de bruit, dans le cadre du dossier d'étape entre Nonancourt et la limite de l'Orne, de 2001, une étude acoustique préliminaire avait été réalisée. Celle-ci a montré que dans la traversée d'Armentières-sur-Avre ainsi qu'au niveau des « Sauvagiaux », les habitations présentent un niveau sonore initial supérieur à 65 dB(A). Ces deux zones ne sont donc pas classées en niveau sonore d'ambiance modérée.

Par ailleurs, dans le cadre de l'APSI de la RN12 réalisé courant 2007-2008, une campagne de mesures de bruit s'est déroulée les 27 et 29 novembre 2007.

Il a été réalisé 10 Points Fixes qui consistent en une acquisition successive de mesures de durée d'une seconde pendant au moins 24 heures et permettent de calculer les LAeq (6h–22h) et LAeq(22h–6h).

Les points de mesures ont été répartis sur l'ensemble du linéaire afin de caractériser les différentes ambiances sonores préexistantes.

Sur les points réalisés sur des zones non aménagées à 2x2 voies, le point positionné dans le secteur d'Armentières-sur-Avre présente un niveau de 66,4 dB(A) de jour et de 61,9 dB(A) de nuit. C'est un des deux seuls points qui ne se situe pas en zone d'ambiance sonore modérée. Ce point se situe à 30m de la RN12 actuelle au niveau du hameau de La Détourbe.

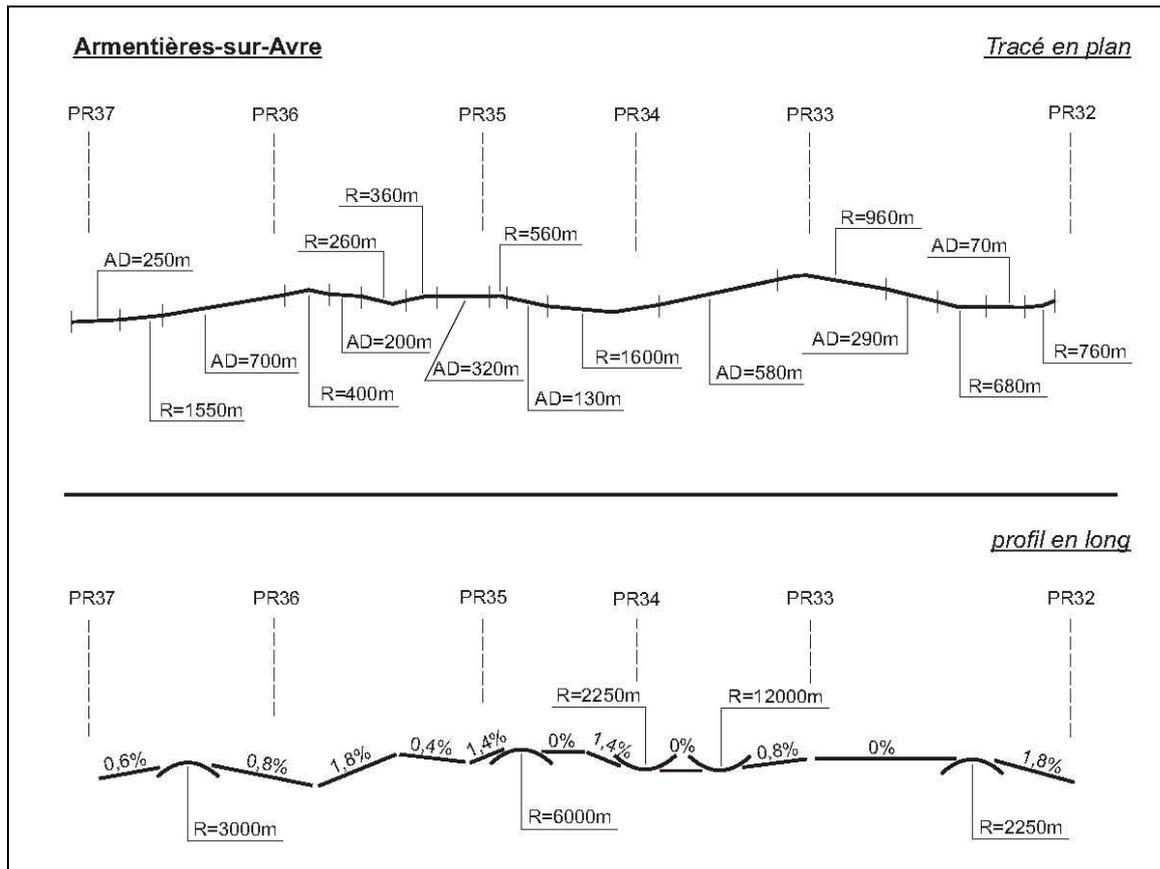
Ces mesures confirment que le niveau sonore pour les hameaux des « Sauvagiaux », de « La Détourbe » et de la commune d'Armentières-sur-Avre est élevé et qu'il est nécessaire de les dévier.

Par ailleurs, l'aménagement d'un tracé neuf pour la mise à 2x2 voies de la RN12 sur le secteur d'Armentières-sur-Avre, permettrait de disposer d'un système d'assainissement aux normes, conforme à la loi sur l'eau et d'un système hydraulique transparent à l'écoulement des eaux. Ceci est d'autant plus nécessaire que le secteur s'insère parallèlement à la vallée de l'Avre et ses zones inondables.

Quel aménagement ?

D'une longueur d'environ 5 km (du PR31 + 900, dans l'Eure au PR0, dans l'Orne), la section de la RN12 actuelle présente essentiellement des enchaînements de rayons, l'alignement droit le plus long étant de 800 m. Sur les dix rayons rencontrés, seuls deux d'entre eux sont supérieurs à 1 000 m. On rencontre, entre le PR35 et le PR36, une courbe en S avec des rayons de 360 m et de 260 m (ce dernier constituant le plus petit rayon rencontré).

En profil en long, la pente la plus importante est de 2 %. En angle saillant, la valeur de parabole la plus petite connue est de 2 250 m. En angle rentrant, la valeur la plus petite connue est de 5 000 m.



Géométrie du tracé actuel de la RN12 sur le secteur d'Armentières-sur-Avre

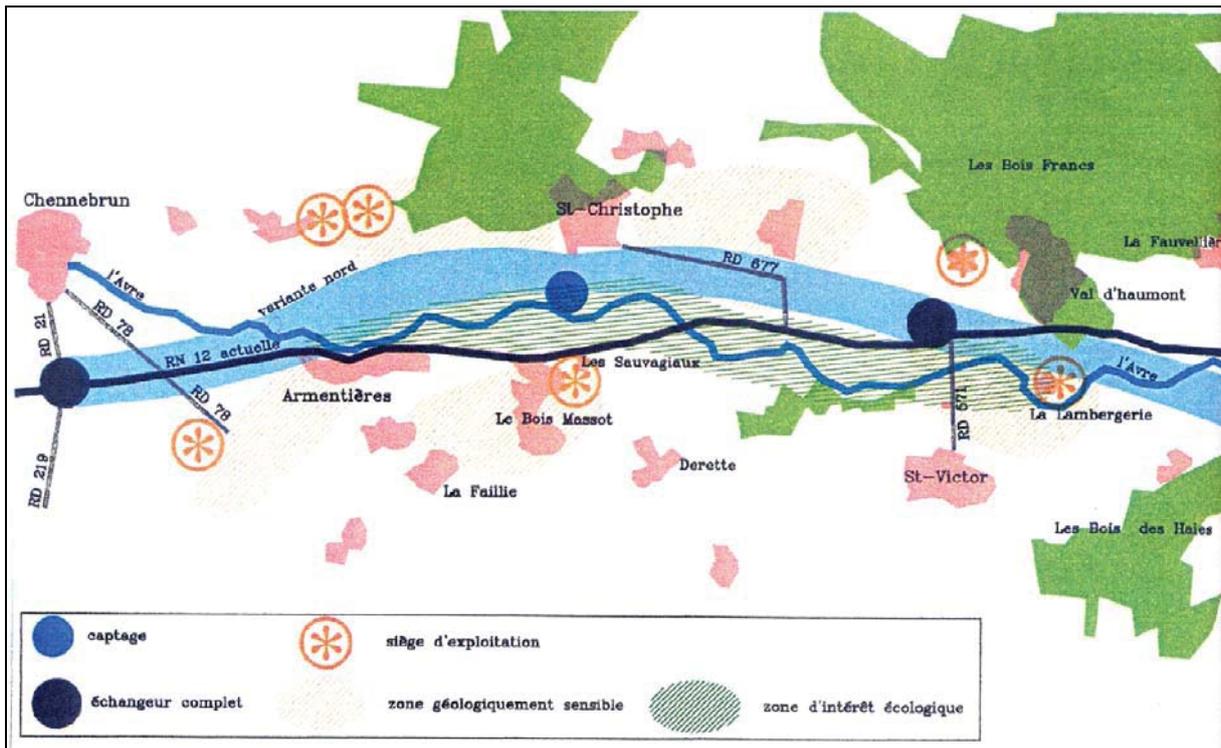
La géométrie pourrait ainsi difficilement être intégrée dans l'état à un aménagement conforme aux normes prescrites dans l'ICTAAL. Il faudrait notamment prévoir de nombreuses rectifications de rayons du tracé en plan. Par ailleurs, pour l'amélioration du cadre de vie des hameaux et communes traversés, il est nécessaire de dévier le tracé de la RN12 et par conséquent, de prévoir un tracé neuf.

Le tracé neuf sera recherché dans un fuseau défini grâce à de premières concertations menées sur ce secteur en 2000.

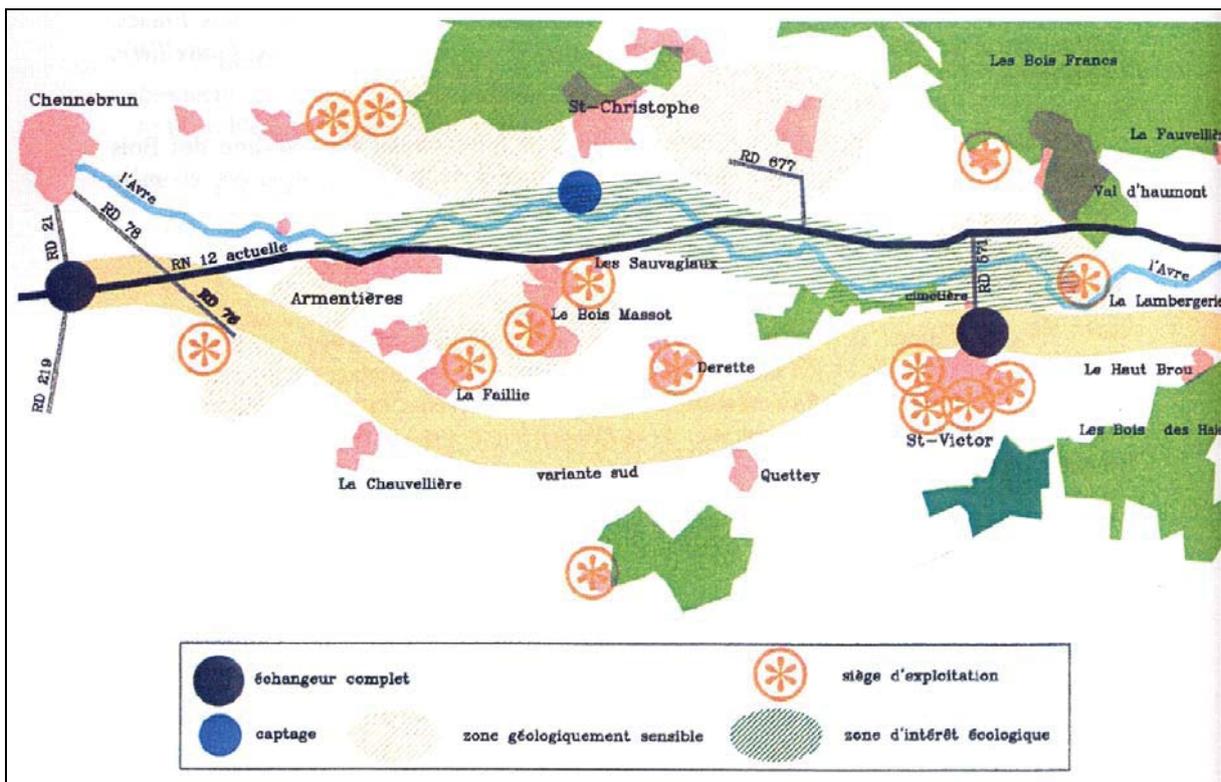
Les réunions de concertation des 6 juillet, 12 octobre et 11 décembre 2000 se sont concentrées principalement sur le passage des solutions autour de la vallée de l'Avre.

Deux grandes options ont été envisagées dans un premier temps :

- passage au Nord d'Armentières
- passage au Sud d'Armentières



Fuseau de passage au Nord d'Armentières-sur-Avre



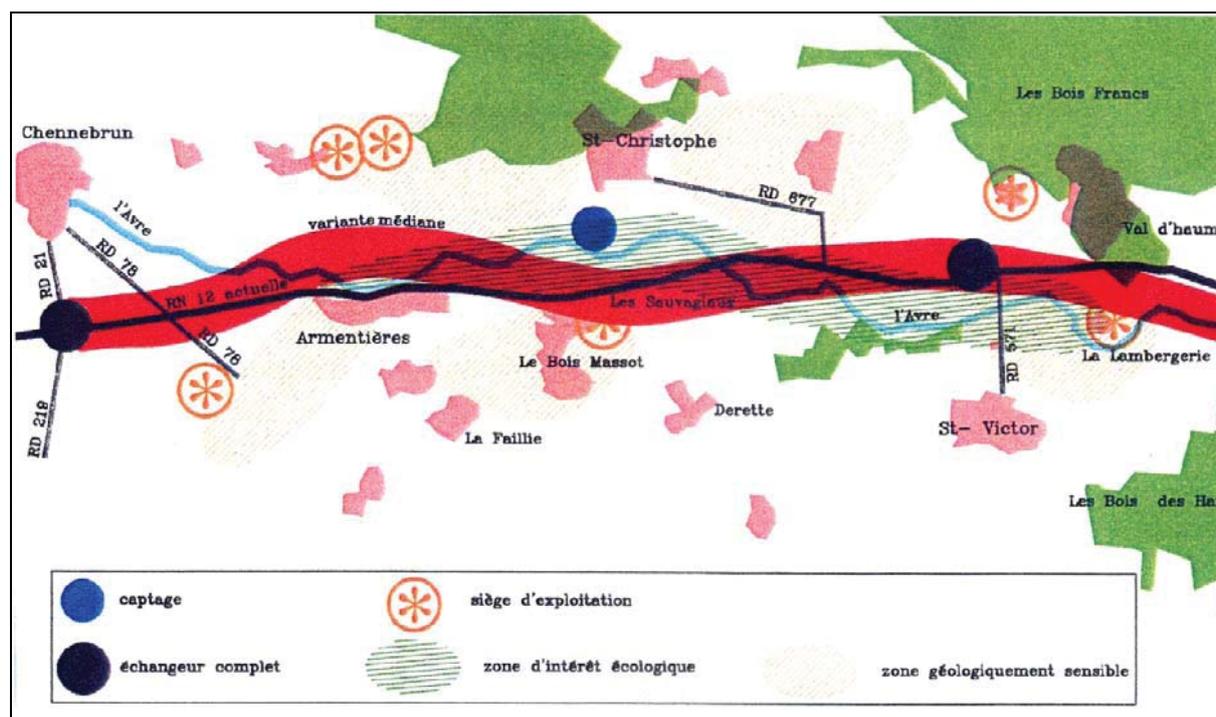
Fuseau de passage au Sud d'Armentières-sur-Avre

Différentes oppositions se sont élevées sur ces options:

- La commune de Saint-Christophe-sur-Avre a rejeté l'option Nord au motif qu'il passe à proximité de l'habitat, menace le parcellaire agricole ainsi que la station de pompage d'eau.

- La commune d'Armentières-sur-Avre a de son côté rejeté l'option Sud car il sépare le centre bourg de ses hameaux.
- Les élus de Saint-Victor-sur-Avre ont souligné les impacts agricoles et humains de l'option Sud.

Il a donc été demandé l'étude d'un fuseau Médian, plus proche de la RN12 actuelle et empiétant sur la zone inondable de l'Avre. Ce fuseau, préservant les terres agricoles, se révèle nettement plus pénalisant que les solutions précédentes sur le plan environnemental et hydraulique.



Fuseau de passage médian d'Armentières-sur-Avre

L'intervention d'un hydrogéologue agréé a permis de préciser la vulnérabilité particulière du secteur et en particulier des risques importants qu'occasionnerait un passage en vallée de l'Avre.

Compte tenu de ces informations, les élus ont maintenu leur préférence pour la variante Médiane, s'écartant au maximum du bâti et des terres agricoles.

Dans un courrier daté du 27 juin 2001, la DIREN a indiqué qu'« un passage dans la zone inondable n'est pas envisageable [et que] un tracé au Nord de cette zone devra être recherché ».

Le Conseil Municipal de la commune d'Armentières-sur-Avre, lors de la séance du 25 janvier 2001, a pris acte, après l'intervention de l'hydrogéologue, que le tracé passant par le fuseau Médian pourrait être préjudiciable pour l'avenir de la qualité de l'eau. Il s'est catégoriquement opposé au tracé Sud principalement pour des raisons de préservation de terres arables et de qualité de vie des habitants des hameaux concernés. Le Conseil Municipal s'est prononcé pour la variante Nord en jugeant opportun, afin de la préserver, de protéger la station de pompage de Saint-

Christophe-sur-Avre et, concernant une habitation, de mettre en œuvre les moyens nécessaires face aux nuisances occasionnées.

Le Conseil Municipal de la commune de Saint-Christophe-sur-Avre, lors de la séance du 24 juillet 2001, a confirmé son opposition à la solution Nord pour des raisons de proximité des habitations, de passage à proximité du captage d'eau existant, d'impact sur l'agriculture et de désorganisation du milieu naturel. Il s'est prononcé favorablement pour la solution médiane.

Le fuseau proposé à la Direction des Routes en 2001 au terme de ces concertations englobe le fuseau Nord et le fuseau Médian.

Le fuseau de recherche de tracés, pour conserver les acquis des précédentes concertations, est donc celui qui a été proposé à la Direction des Routes et illustré ci-dessous :



Fuseau de recherche de tracés sur le secteur d'Armentières-sur-Avre

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracés :

Les enjeux environnementaux majeurs, sur cette section étudiée sont :

Les enjeux du milieu physique

- La présence de la nappe de craie qui est vulnérable aux pollutions éventuelles. Notons que le tracé de la RN12 actuelle s'insère déjà dans cette nappe de craie
- La présence du captage de « La Ferté Vidame » au niveau de Saint-Christophe-sur-Avre dont le périmètre de protection rapproché s'inscrit intégralement dans le fuseau d'étude.
- La vallée de l'Avre d'un point de vue hydrogéologique qui est fortement vulnérable. Le tracé de la RN12 actuelle s'insère toutefois déjà le long de la vallée de l'Avre
- La vallée de l'Avre d'un point de vue hydraulique, puisque le fuseau d'étude intègre la zone inondable de l'Avre. La traversée de cette vallée nécessitera

des précautions particulières. Des études détaillées ultérieures devront donc définir le gabarit hydraulique des ouvrages de franchissement pour que ceux-ci restent transparents à l'écoulement hydraulique. Le tracé de la RN12 actuelle traverse toutefois déjà la vallée de l'Avre à l'Est des « Sauvagiaux ». Un nouveau tracé permettrait de disposer d'ouvrages hydrauliques satisfaisants.

- La traversée du ruisseau de Saint-Maurice-lès-Charencey au niveau de sa confluence avec l'Avre puisque le fuseau intègre sa zone inondable et qu'il présente des eaux de bonne qualité
- La présence de nombreuses carrières, notamment naturelles, à la limite entre ce secteur et le créneau de Saint-Maurice-lès-Charencey et d'Armentières-sur-Avre

Les enjeux du milieu naturel

- La vallée de l'Avre qui présente un grand intérêt écologique sur l'intégralité de ce secteur. Elle présente en effet un milieu aquatique de bonne qualité et les prairies humides qui la bordent sont favorables à la biodiversité. Le tracé de la RN12 actuelle s'insère toutefois déjà le long de la vallée de l'Avre

Les enjeux du milieu humain

- Le passage à proximité du bâti de la commune de Saint-Christophe-sur-Avre
- Une sensibilité paysagère élevée voire très élevée

Coûts à prévoir :

Pour réaliser la mise à 2x2 voies de cette section, il reste à réaliser le dossier d'avant projet sommaire, le dossier d'enquête publique puis le dossier projet.

Pour estimer les coûts de mise à 2x2 voies de ce secteur, il est supposé un tracé d'environ 5,5 km avec rétablissement en passage inférieur de la RD 78 et de la liaison entre Saint-Christophe-sur-Avre et Les Sauvagiaux.

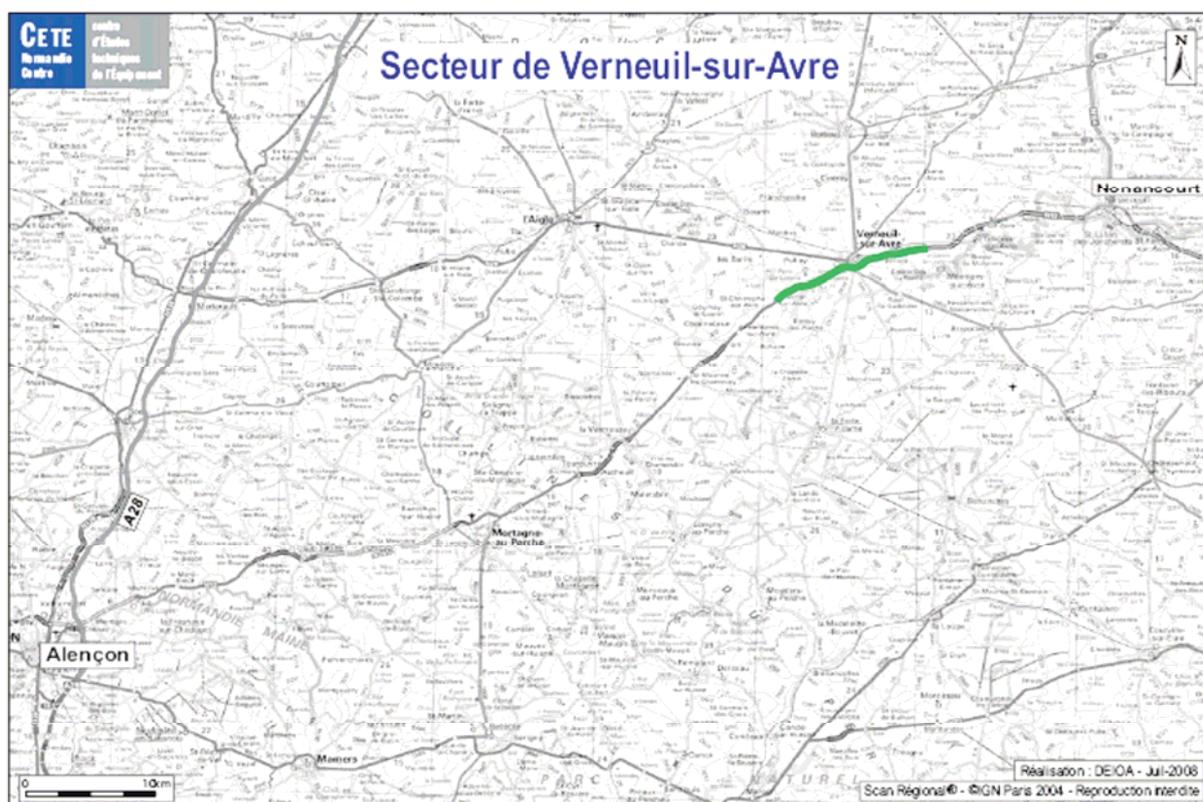
En termes d'échanges, il est prévu dans le dossier d'étape remis à la direction des routes en 2001:

- un échangeur sur la RD571 pour la desserte de Center Parcs
- un échangeur sur la RD21 et RD 279 pour la desserte de Chennebrun

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	1 659 800
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	5,5	300 000	1 650 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	5 500	4 000	22 000 000
Poste III.2 Échanges				
	forfait	2		10 000 000
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000*2= 1 196 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	1 394 232
				Total
			Euros janvier 2007	37 900 000
			Euros septembre 2008	42 441 000

Le coût de mise à 2x2 voies du secteur d'Armentières-sur-Avre est estimé à 42,4 millions d'euros (septembre 2008).

III.2.2.4 Secteur de Verneuil-sur-Avre



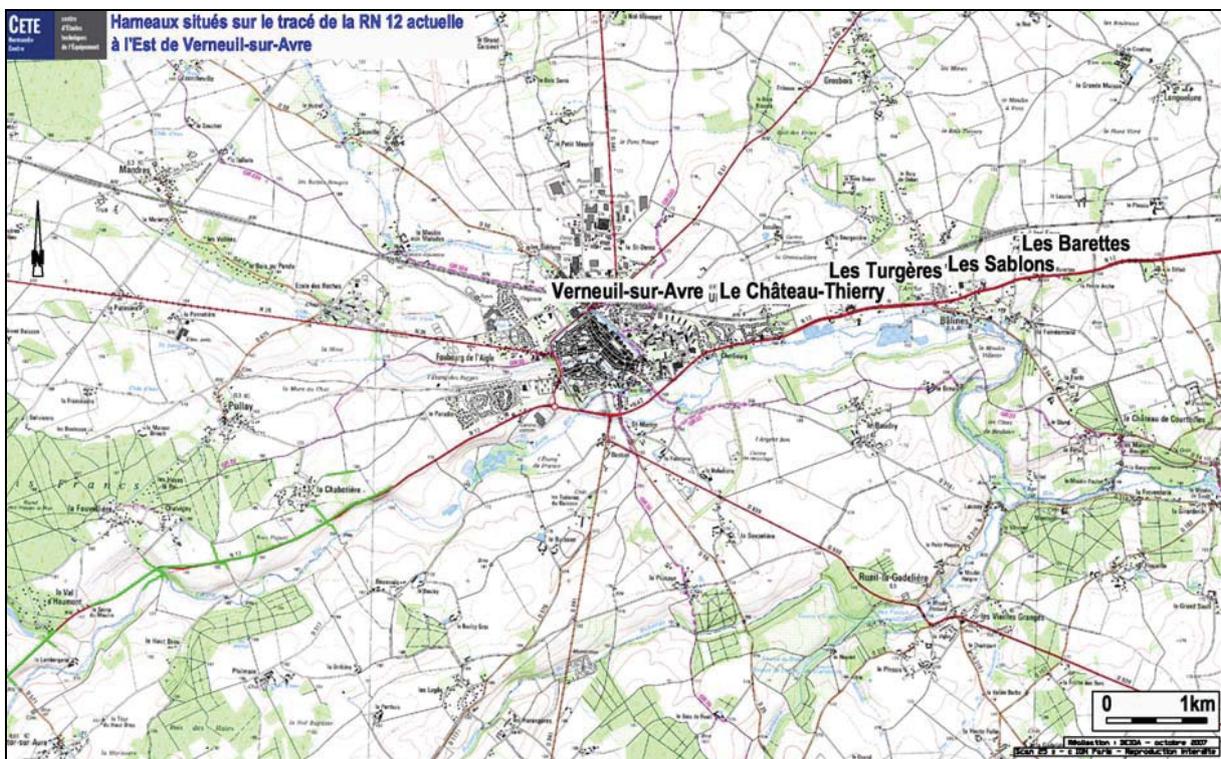
Positionnement

Cette section, située dans l'Eure, débute au niveau de la RD571, à l'Ouest du Val d'Haumont pour se raccorder à la déviation de Tillières-sur-Avre, déjà aménagée à 2x2 voies.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager le secteur de Verneuil-sur-Avre au regard d'enjeux locaux.

Il est nécessaire d'améliorer le cadre de vie des habitants des hameaux de «Château-Thierry», «Les Turgères», «Les Sablons», «Les Barettes», « La Petite Arche », « Bâlines », « Le Défait » ainsi que de la commune de Verneuil-sur-Avre, actuellement traversés par le tracé.



Hameaux traversés par le tracé de la RN12 actuelle

En terme de bruit, dans le cadre du dossier d'étape entre Nonancourt et la limite de l'Orne, de 2001, une étude acoustique préliminaire avait été réalisée. Celle-ci a montré que dans la traversée des « Sablons » et du « Défait », les habitations présentent un niveau sonore initial supérieur à 65 dB(A). Ces deux zones ne sont donc pas classées en niveau sonore d'ambiance modérée, ce qui confirme la nécessité de les dévier. Aucune mesure n'a été réalisée dans la traversée de Verneuil-sur-Avre.

Le tracé de la RN12 actuelle s'insère dans un site extrêmement contraint d'un point de vue hydraulique et hydrogéologique.

En effet, le tracé actuel s'insère le long de la vallée de l'Avre, sans la couper mais traverse sa zone inondable ou la longe sur plusieurs kilomètres. De plus, le tracé actuel, d'après les études hydrauliques réalisées dans le cadre du dossier d'étape de

2001, s'insère dans le champ d'inondation de la crue de 1995 de l'Avre, en extrémité Est de ce secteur d'étude. L'infrastructure actuelle peut constituer une barrière à l'écoulement des eaux.

D'un point de vue hydrogéologique, le tracé actuel s'insère le long du périmètre de protection rapproché du captage AEP dénommé « Source Gonnord » et traverse celui du captage AEP dénommé « Source du Breuil ».

Il est à noter que ce dernier captage est très sensible puisqu'un aqueduc partant de cette source rejoint l'aqueduc de l'Avre pour desservir le réservoir de Saint Cloud en région parisienne.

Concernant le captage de la source Gonnord, la grande vulnérabilité de la nappe dans ce secteur a conduit à la définition d'un périmètre de protection rapproché extrêmement vaste puisqu'il s'étend sur plus de 15 kilomètres en amont du captage. Les conditions sont effectivement particulièrement critiques dans ce secteur puisque la rivière est perchée par rapport à la nappe souterraine, de nombreuses pertes font passer de l'eau de rivière directement dans la nappe et de nombreuses marnières laissent s'engouffrer des eaux de ruissellement non épurées.

L'aménagement d'un tracé neuf pour la mise à 2x2 voies de la RN12 sur le secteur de Verneuil-sur-Avre, permettrait de s'écarter des périmètres de protection rapprochés des captages AEP « Source Gonnord » et « Source du Breuil ». Ceci est d'autant plus important que le premier s'inscrit dans un secteur vulnérable et que le second est extrêmement sensible. Il permettrait également de disposer d'un système d'assainissement aux normes, conforme à la loi sur l'eau et d'un système hydraulique transparent à l'écoulement des eaux, tout en s'éloignant du champ d'inondation des crues.

Quel aménagement ?

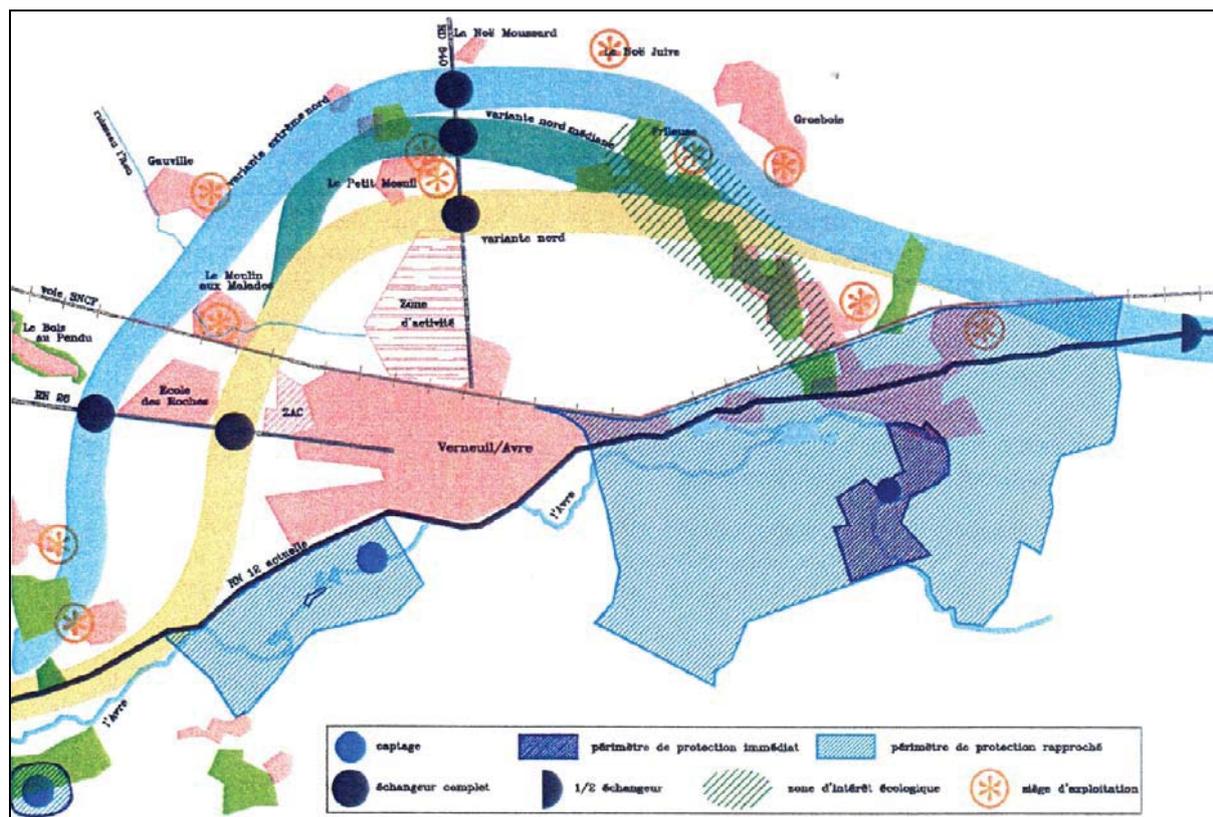
Le but du nouvel aménagement est de contourner convenablement la commune de Verneuil-sur-Avre et de dévier le tracé des hameaux actuellement traversés. Il importe donc de créer un tracé neuf.

Ce tracé s'insérera dans un fuseau déjà défini à travers des concertations menées antérieurement.

Les réunions de concertation des 23 juin et 13 octobre 2000 ont permis la présentation de plusieurs options de déviation. Deux familles de solutions ont été envisagées :

Variantes Nord

- option Nord : contraignant l'urbanisation de Verneuil
- option extrême Nord : s'écarter du secteur urbanisé
- option médiane : étudiée à la demande des élus, ne séparant pas le hameau du «Petit Mesnil» de l'agglomération et évitant la zone d'activités



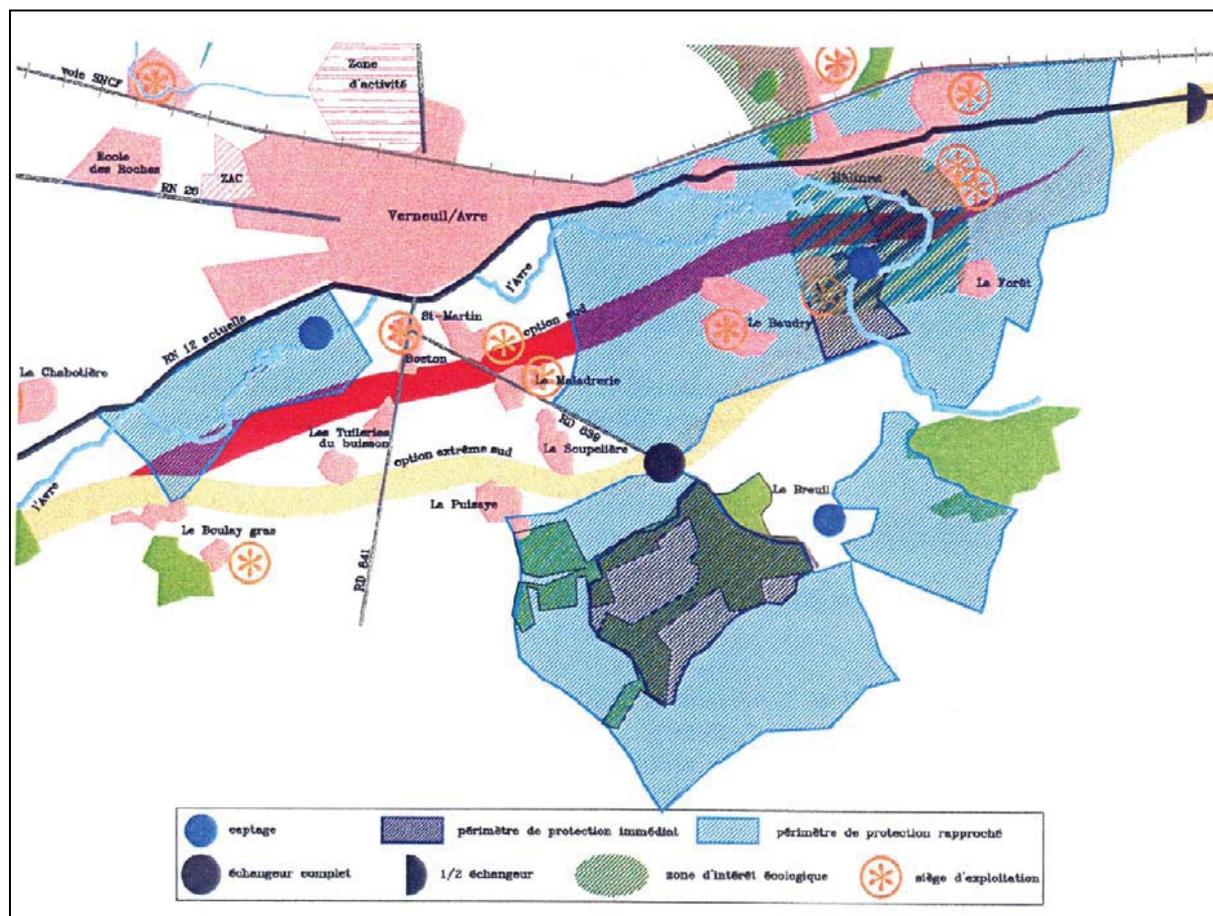
Fuseaux de passage au Nord de Verneuil-sur-Avre

Par ailleurs, le passage au droit du secteur «Moulin aux Malades / Ecole des Roches» a fait l'objet d'une étude spécifique comparant :

- passage à l'Est de l'École des Roches
- passage à l'Ouest de l'École des Roches

Variantes Sud

- option Sud : avec un tracé direct mais passant à proximité de nombreux hameaux
- option extrême Sud : évitant les hameaux



Fuseaux de passage au Sud de Verneuil-sur-Avre

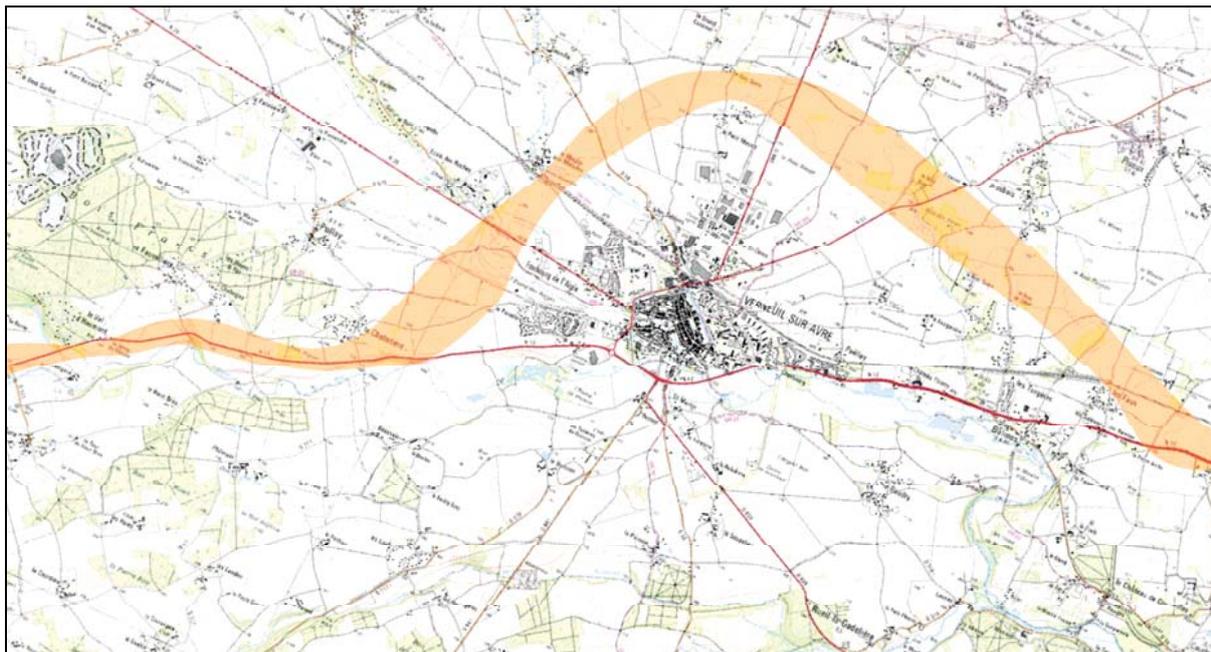
Les réunions de concertation ont vu se dégager un large consensus pour un contournement Nord de Verneuil-sur-Avre avec passage à l'Est de l'Ecole des Roches et du Moulin aux Malades et les échanges suivants:

- demi échangeur à l'Est de Verneuil-sur-Avre
- échangeur avec la RD840
- échangeur avec la RN26 (maintenant dénommée RD 976)

Le 6 novembre 2000, lors de la séance du Conseil Municipal de Verneuil-sur-Avre, un accord de principe est donné pour retenir un passage Nord médian.

Le fuseau proposé à la Direction des Routes au terme des concertations de 2001 est le fuseau Nord Médian avec un passage à l'Est de l'École des Roches avec le système d'échanges pour lequel un consensus s'était dégagé.

Le fuseau de recherche de tracés, pour conserver les acquis des précédentes concertations, est donc celui qui a été proposé à la Direction des Routes et illustré ci-dessous :



Fuseau de recherche de tracés sur le secteur de Verneuil-sur-Avre

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracés :

Les enjeux environnementaux majeurs, sur cette section étudiée sont :

Enjeux du milieu physique

- La présence de la nappe de craie qui est vulnérable aux pollutions éventuelles. Il faut noter que le tracé de la RN12 actuelle s'insère déjà intégralement dans la nappe de craie
- La présence des captages de « La Source Gonnord » au Sud-Ouest de Verneuil-sur-Avre et de « La Source du Breuil » dont le fuseau d'étude coupe les périmètres de protection rapprochée. Il faut toutefois noter que le nouveau tracé permettra de s'éloigner des périmètres de protection rapprochée de ces deux sources

Enjeux du milieu naturel

- Le secteur boisé au Nord Est de Verneuil-sur-Avre : ces quelques bois, ont un rôle fonctionnel important, puisqu'ils offrent à la faune une possibilité de passage entre les forêts du Sud et du Nord de Verneuil.

Enjeux du milieu humain

- Le bâti important sur ce secteur avec le passage proche de Le Val d'Haumont, La Chabotière, Le Moulin-aux-Malades, Le Petit Mesnil, Le Bois du Débat
- L'École des Roches, de renommée internationale, à l'Ouest du fuseau d'étude, dont il faudra veiller à la bonne desserte
- La présence du parc de loisirs « Center Parcs » au droit des Bois Francs. Ce centre, d'une grande importance économique pour la région, attire une clientèle régionale et parisienne abondante qui justifie d'une desserte adaptée
- La présence de la voie ferrée qu'il faudra franchir de manière simultanée au bras de l'Iton à l'Ouest de Verneuil-sur-Avre

Coûts à prévoir :

Pour réaliser la mise à 2x2 voies de cette section, il reste à réaliser le dossier d'avant projet sommaire, le dossier d'enquête publique puis le dossier projet.

Pour estimer les coûts de mise à 2x2 voies de ce secteur, il est supposé un tracé d'environ 12 km qui rétablit en passage inférieur les voies suivantes :

- accès à Val d'Haumont
- accès à La Chabotière
- RD 56
- RD 51
- La voie de liaison entre Grosbois et Les Turgères
- Voies SNCF

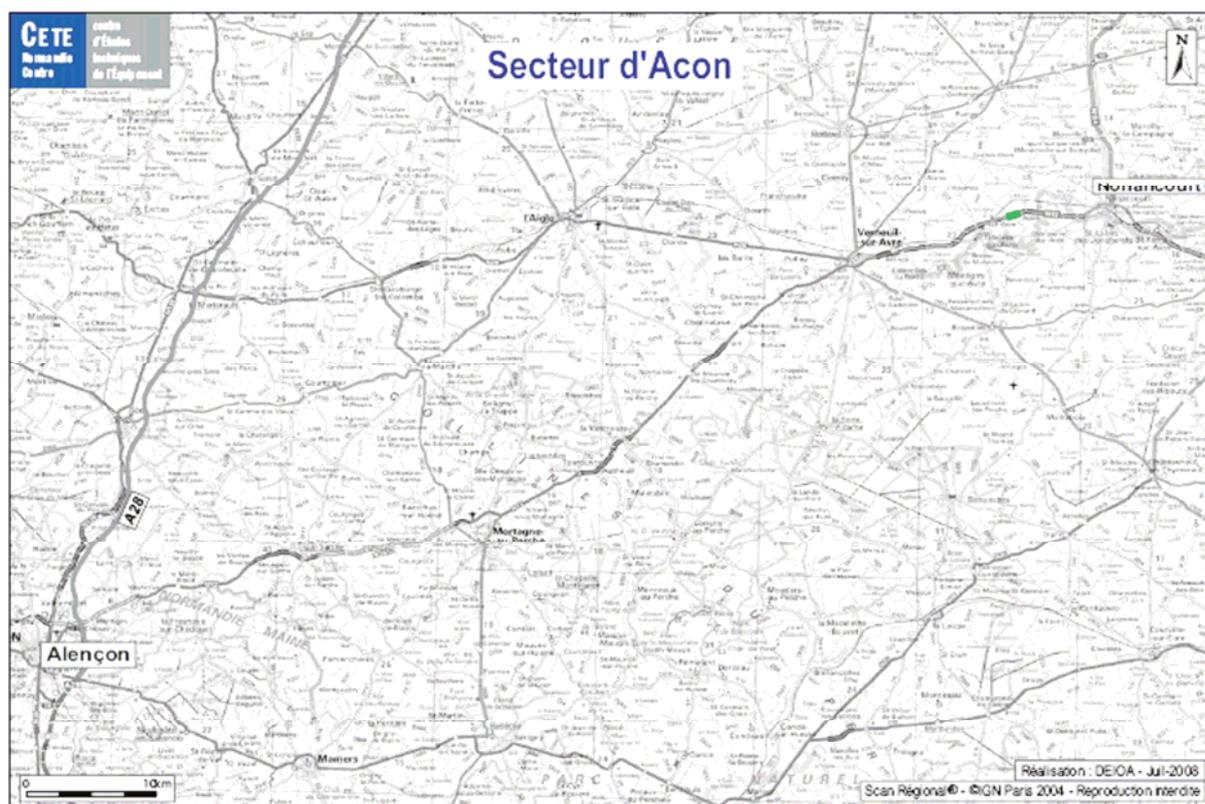
En termes d'échanges, il est prévu dans le dossier de 2001:

- demi échangeur à l'Est de Verneuil-sur-Avre
- échangeur avec la RD840
- échangeur avec la RN26

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	3 552 500
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	12	300 000	3 600 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	12 000	4 000	48 000 000
Poste III.2 Échanges				
	forfait	3,5		17 500 000
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000*5= 2 990 000
PI pour la voie ferrée	m ²	840	3000	2 520 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	2 982 500
				Total
				77 545 000
				84 751 000

Le coût de mise à 2x2 voies du secteur de Verneuil-sur-Avre est estimé à 84,7 millions d'euros (septembre 2008).

III.2.2.5 Secteur d'Acon



Positionnement

Cette section, située dans l'Eure, débute à la fin de la déviation de Tillières-sur-Avre pour se raccorder au créneau du Gérier aménagé à 2x2 voies.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager le secteur d'Acon au regard d'enjeux locaux.

Pour le cadre de vie des habitants du hameau du Rousset d'Acon, il est effectivement nécessaire de la dévier.

En terme de qualité de l'air, dans le cadre du diagnostic environnement mené pour l'APSI de la RN12 dans la zone de recherche de tracés, cinq points dits « urbains » ont été réalisés sur des sections non aménagées à 2x2 voies.

La mesure réalisée au niveau du Rousset d'Acon est une des deux seules pour lesquelles l'objectif de qualité en concentration de NO₂ est dépassé. Le niveau mesuré en limite de chaussée est de 40,5 µg/m³ alors que l'objectif de qualité est de 40 µg/m³. Ceci confirme que la qualité de l'air dans la traversée du hameau du Rousset d'Acon est médiocre.

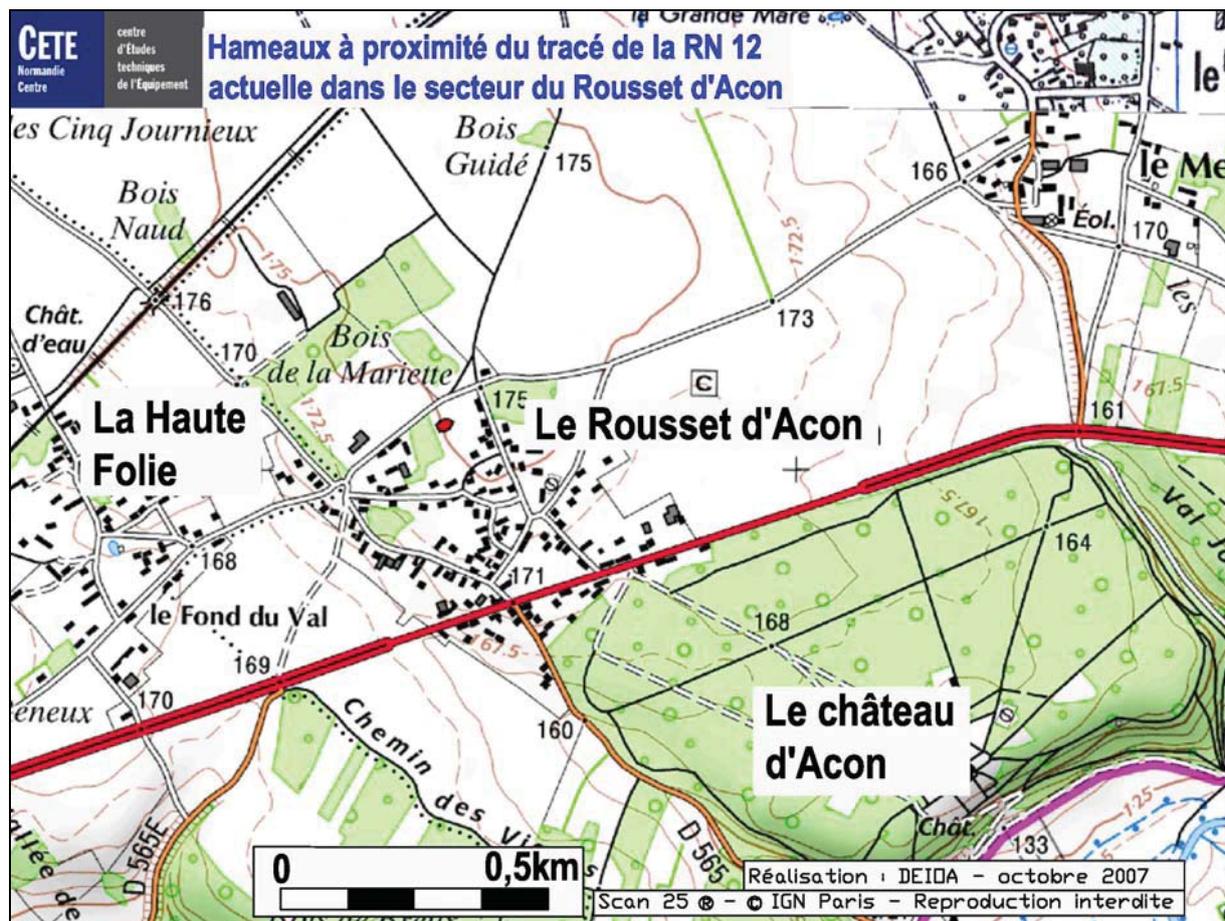
La déviation de ce hameau permettrait de faire diminuer la concentration en NO₂ dans Le Rousset d'Acon puisqu'une mesure a été réalisée à 100m de la RN12 actuelle. La concentration relevée à cet endroit est 19,3 µg/m³. Elle est donc nettement plus faible et largement inférieure à l'objectif de qualité. Cette concentration mesurée dans les quartiers d'habitations à 100 mètres de la RN12 pourrait être comparable aux niveaux de pollution attendus dans le bourg après déviation de la RN12.

En terme de bruit, dans le cadre du dossier d'étape entre Nonancourt et la limite de l'Orne, de 2001, une étude acoustique préliminaire avait été réalisée. Celle-ci a montré que dans la traversée du Rousset d'Acon, les habitations présentent un niveau sonore initial supérieur à 65 dB(A). Ce hameau n'est donc pas classé en niveau sonore d'ambiance modérée, ce qui confirme la nécessité de le dévier.

Quel aménagement ?

Cette section, d'une longueur d'environ 1km est constitué uniquement d'une ligne droite qui aurait pu être élargie pour un aménagement sur place de la 2x2voies.

Toutefois, le tracé traverse le Rousset d'Acon. Le but du nouvel aménagement est de dévier le trafic du centre de ce hameau. Un tracé neuf sera donc recherché.

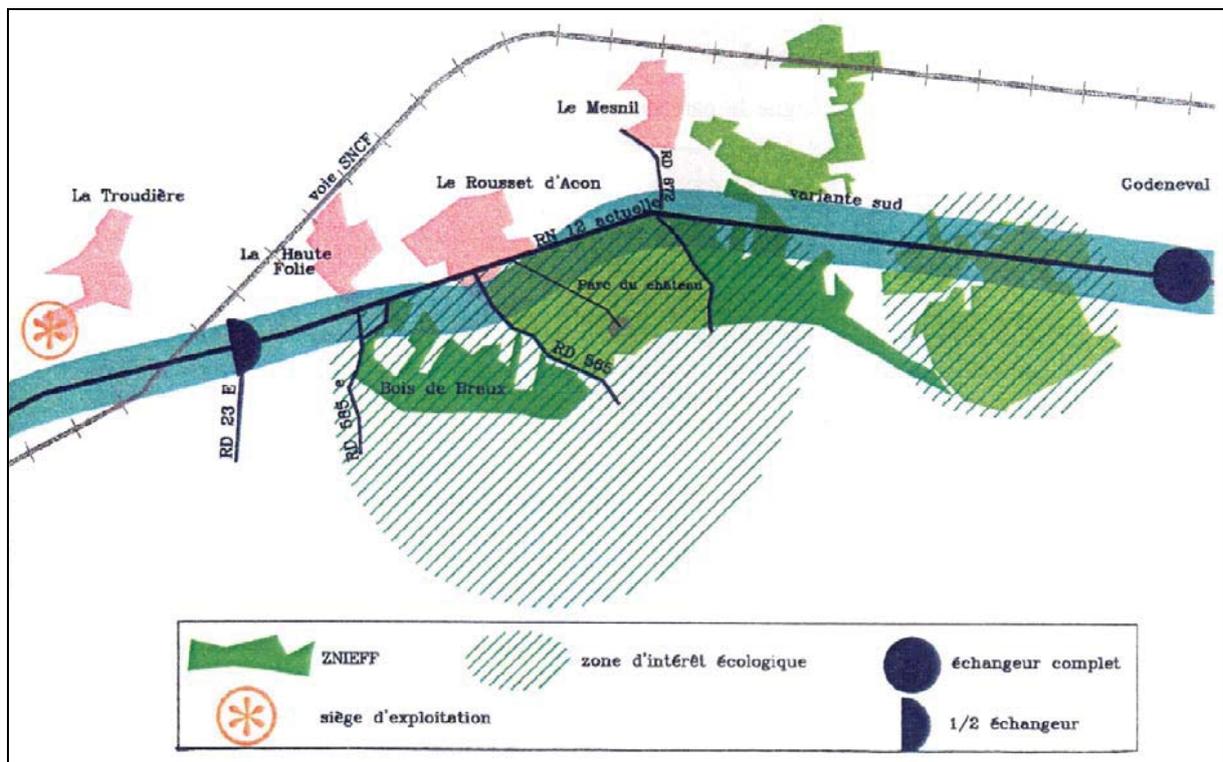


Traversée du Rousset d'Acon par la RN12 actuelle

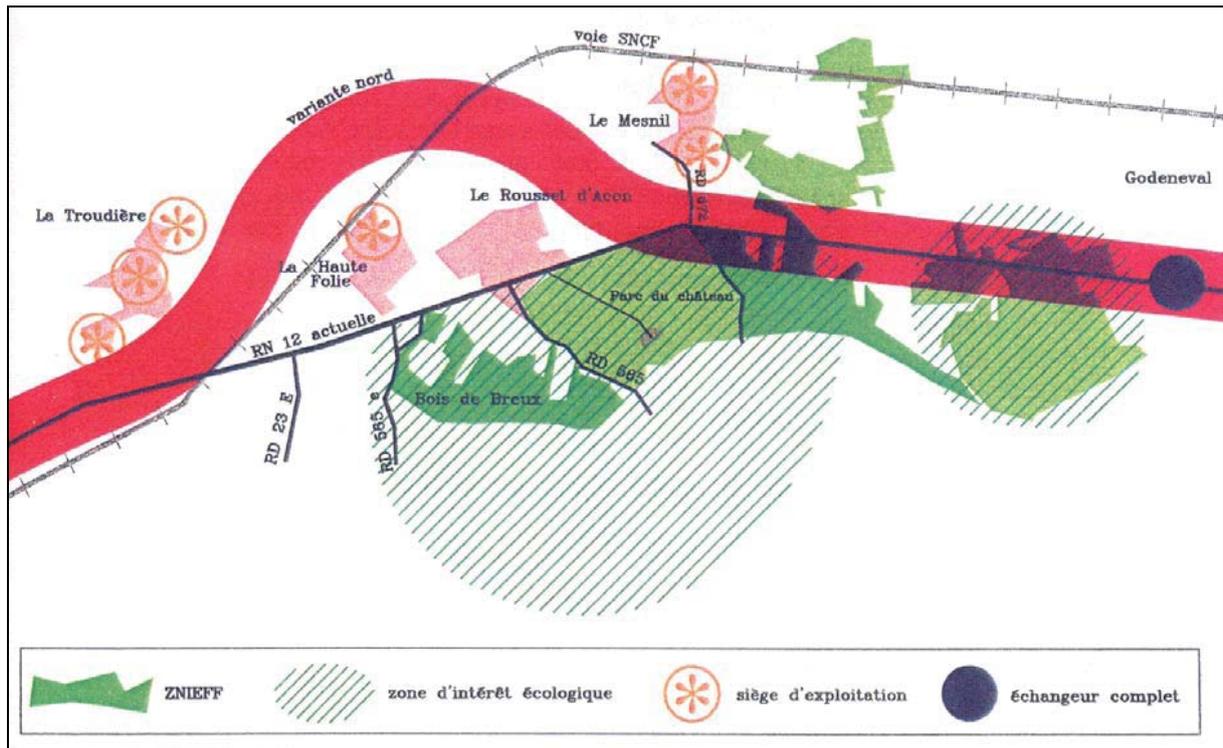
Le tracé sera recherché dans un fuseau déjà défini grâce à des concertations menées antérieurement.

Lors des réunions de concertation des 6 juillet et 5 octobre 2000, trois variantes ont été envisagées :

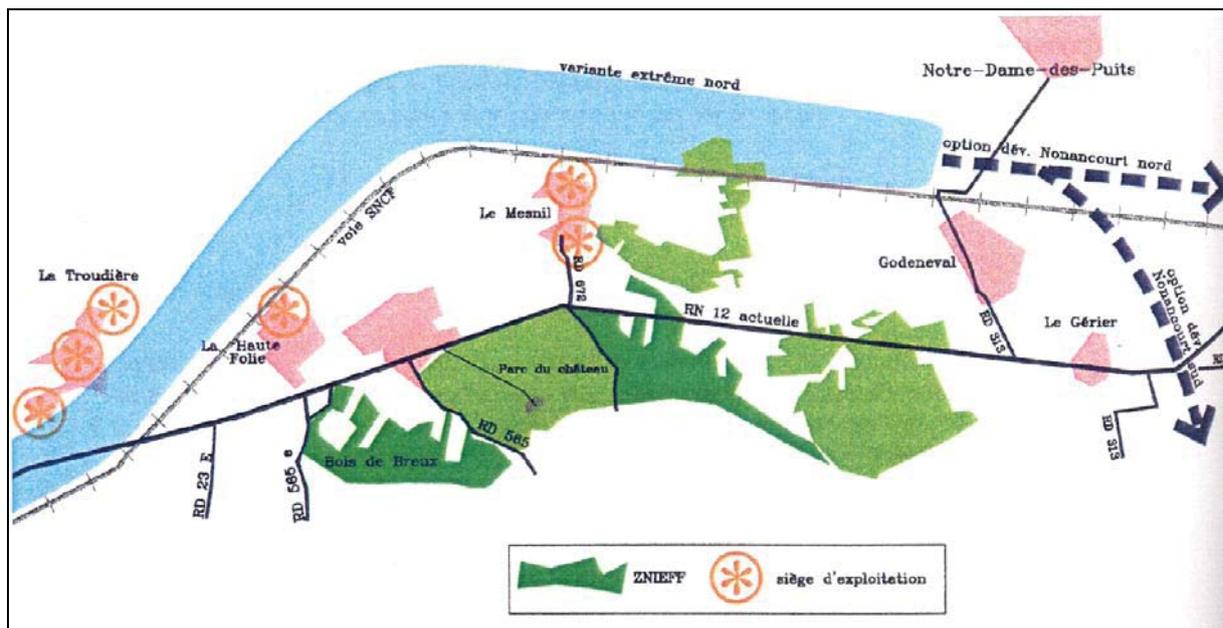
- passage au Sud d'Acon, s'inscrivant dans une optique de réutilisation maximale de l'infrastructure existante
- passage au Nord, épargnant le parc du château d'Acon mais présentant des inconvénients en terme d'espace agricole et de paysage
- passage à l'extrême Nord, longeant la voie ferrée, épargnant le parc du château, limitant les coupures agricoles, mais très désavantageuse financièrement



Fuseau de passage au Sud d'Acon



Fuseau de passage au Nord d'Acon



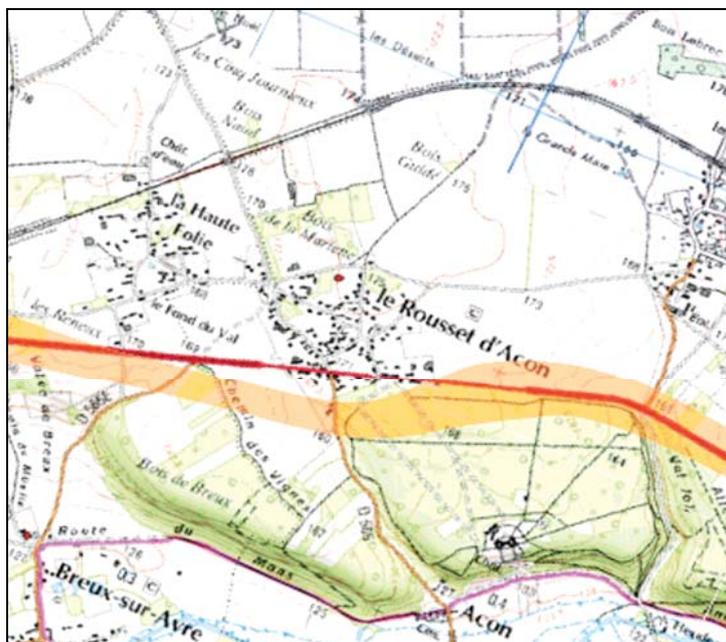
Fuseau de passage à l'extrême Nord d'Acon

La municipalité d'Acon a noté, lors des Conseils Municipaux des 27 octobre et 1er décembre 2000, et qu'elle que soit l'option, qu'elle souhaitait un tracé respectant une distance minimale de 100 m avec les habitations.

A la suite des différentes réunions de concertation, une très forte majorité s'est dégagée pour une solution Sud.

Le fuseau proposé à la Direction des Routes au terme des concertations de 2001 est le fuseau Sud.

Le fuseau de recherche de tracés, pour conserver les acquis des précédentes concertations, est donc celui qui a été proposé à la Direction des Routes et illustré ci-dessous :



Fuseau de recherche de tracés dans le secteur d'Acon

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracés :

Enjeux du milieu physique

- La présence de la nappe de craie qui est vulnérable aux pollutions éventuelles. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle s'inscrit déjà dans la nappe de craie
- La présence du captage de « Breux-sur-Avre » dont le fuseau d'étude coupe le périmètre de protection éloignée. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle longe déjà le périmètre de protection éloignée de ce captage

Enjeux du milieu naturel

- La traversée de la ZNIEFF de type I du Bois de Breux. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle longe déjà cette ZNIEFF de type I
- Le parc boisé du château d'Acon présentant des boisements susceptibles d'être intéressants

Enjeux du milieu humain

- Le château d'Acon et son parc constitué d'une forêt dotée d'un document de gestion. Cette propriété privée dispose d'une entrée principale sur le Rousset d'Acon. Celle-ci a une importance fonctionnelle mais aussi un intérêt esthétique et patrimonial pour le village
- Le passage à proximité de deux périmètres de protection de monuments historiques inscrits situés à Acon

Coûts à prévoir :

Pour réaliser la mise à 2x2 voies de cette section, il reste à réaliser le dossier d'avant projet sommaire, le dossier d'enquête publique puis le dossier projet.

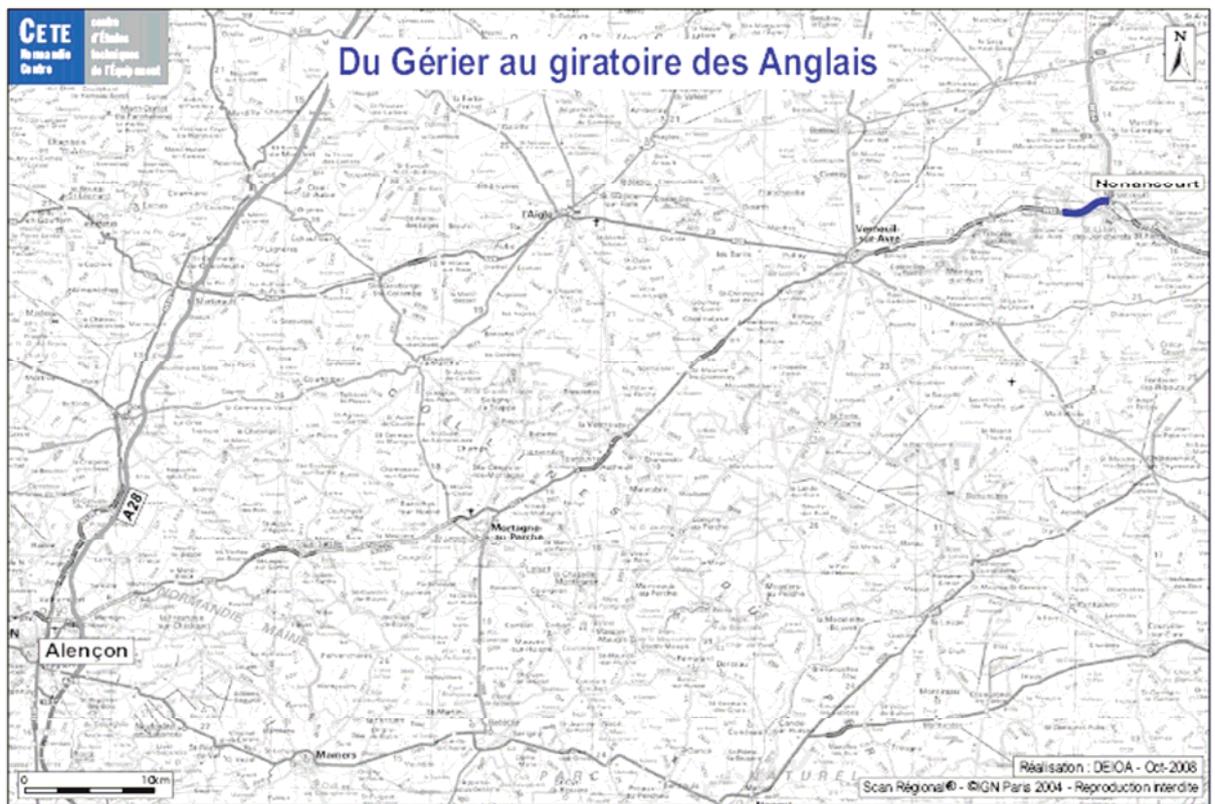
Pour estimer les coûts de mise à 2x2 voies de ce secteur, il est supposé un tracé neuf d'environ 2,5 km qui rétablit la RD 56 en passage inférieur.

Il n'est pas prévu d'échangeur dans le dossier d'étape transmis à la direction des routes en 2001 pour cette section.

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	567 400
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	2,5	300 000	750 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	2500	4 000	10 000 000
Poste III.2 Échanges				
	forfait			
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	476 616
				Total
				Euros janvier 2007
				12 392 000
				Euros septembre 2008
				13 877 000

Pour la mise à 2x2 voies du secteur d'Acon, la réalisation du tracé neuf est estimée à 13,9 millions d'euros (septembre 2008).

III.2.2.6 Du Gérier au carrefour des Anglais



Positionnement

Cette section est positionnée depuis l'Ouest de la commune du Gérier et s'étend jusqu'au giratoire des Anglais, raccordement actuel avec la RN154. Elle constitue la limite Est de la zone d'étude.

Pourquoi un aménagement ?

Outre les enjeux résumés au paragraphe III.1.1, à une échelle plus fine, il est nécessaire d'aménager le secteur du Gérier au giratoire des Anglais au regard d'enjeux locaux.

Effectivement, la commune du Gérier est actuellement traversée par la RN12 sur une section où celle-ci est aménagée à 3 voies. La priorité est donc donnée au trafic de transit sur cette traversée de commune.

Dans la perspective d'un aménagement de l'A154, il sera également nécessaire d'aménager cette section pour mettre en place le nouveau raccordement entre la RN12 et l'A154.

De plus, la RN12, sur ce secteur, est identifiée comme une barrière aux déplacements de la faune puisqu'elle limite des échanges entre des bois situés au Nord et au Sud. L'aménagement d'une nouvelle infrastructure permettrait de prévoir

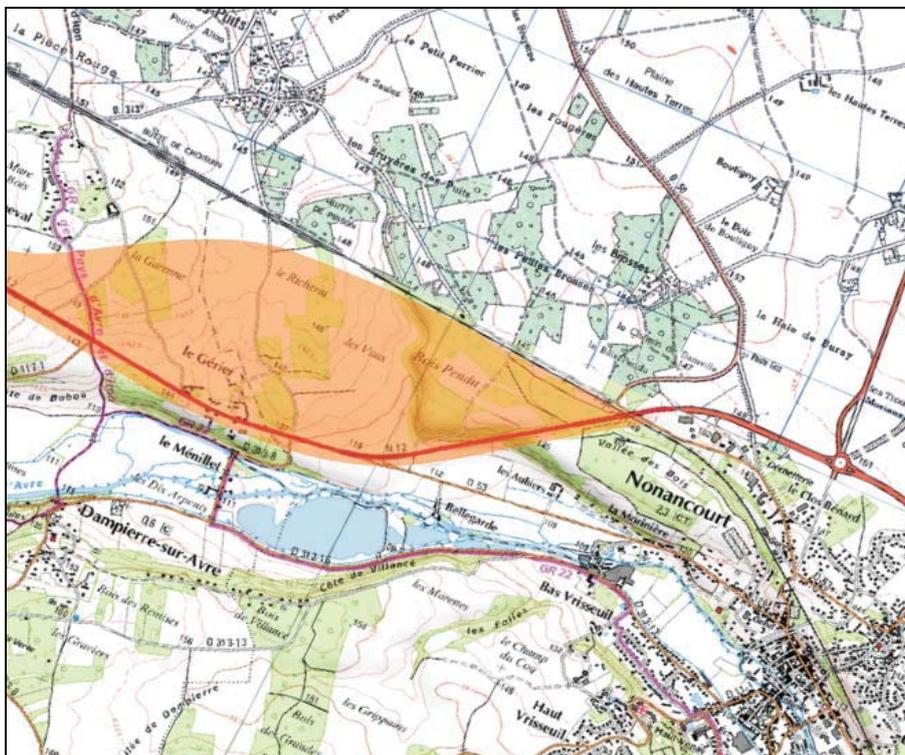
des ouvrages spécifiquement prévus pour les déplacements de la faune conforme aux recommandations du SETRA.

Quel aménagement ?

Afin de dévier la commune du Gérier, actuellement traversée par la RN12 aménagée à 3 voies, il importe de rechercher un tracé neuf. La RN12 actuelle, notamment dans la traversée du Gérier serait alors aménagée à 2 voies.

Dans le cas où l'A154 serait aménagée, il convient de rechercher un nouveau tracé à 2x2 voies passant au Nord de la RN12 et déviant le Gérier, qui permettra à la RN12 de se raccorder sur l'A154 grâce à un nœud autoroutier. La RN12 actuelle servirait alors d'itinéraire de substitution et pourrait être aménagée à 2 voies.

Afin de prendre en compte les précédentes études réalisées, le fuseau de recherche de tracés sera celui qui a été présenté à la Direction des Routes en 2001 et illustré ci-dessous :



Fuseau de recherche de tracés sur la section entre Le Gérier et le giratoire des Anglais

Enjeux environnementaux dans le fuseau de recherche de tracés :

Enjeux du milieu physique

- La présence de la nappe de craie qui est vulnérable aux pollutions éventuelles. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle s'inscrit déjà dans la nappe de craie
- La présence de deux captages industriels et domestiques à l'intérieur du fuseau de recherche de tracés

Enjeux du milieu naturel

- La présence du site inscrit de Dampierre-sur-Avre qui est un ensemble formé par le village, le confluent de l'Avre et la Meurette. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle longe déjà ce site inscrit et que la déviation du Gérier par le Nord permettrait de s'en éloigner
- La présence de la ZNIEFF de type II « Vallée de l'Avre et de la Meurette en amont de Nonancourt. Notons toutefois que le tracé de la RN12 actuelle longe déjà cette ZNIEFF de type II et que la déviation du Gérier par le Nord permettrait de s'en éloigner

Enjeux du milieu humain

- La présence d'un site archéologique situé dans le fuseau de recherche de tracés.
- La coupure par le fuseau du GR de « Pays d'Avre et d'Iton ».

Coûts à prévoir :

Les coûts présentés sont ceux de l'aménagement de la déviation du Gérier.

Pour estimer les coûts de réalisation de la déviation du Gérier à 2x2 voies, il est supposé un tracé neuf d'environ 2 km qui rétablit la RD 313-8 en passage inférieur.

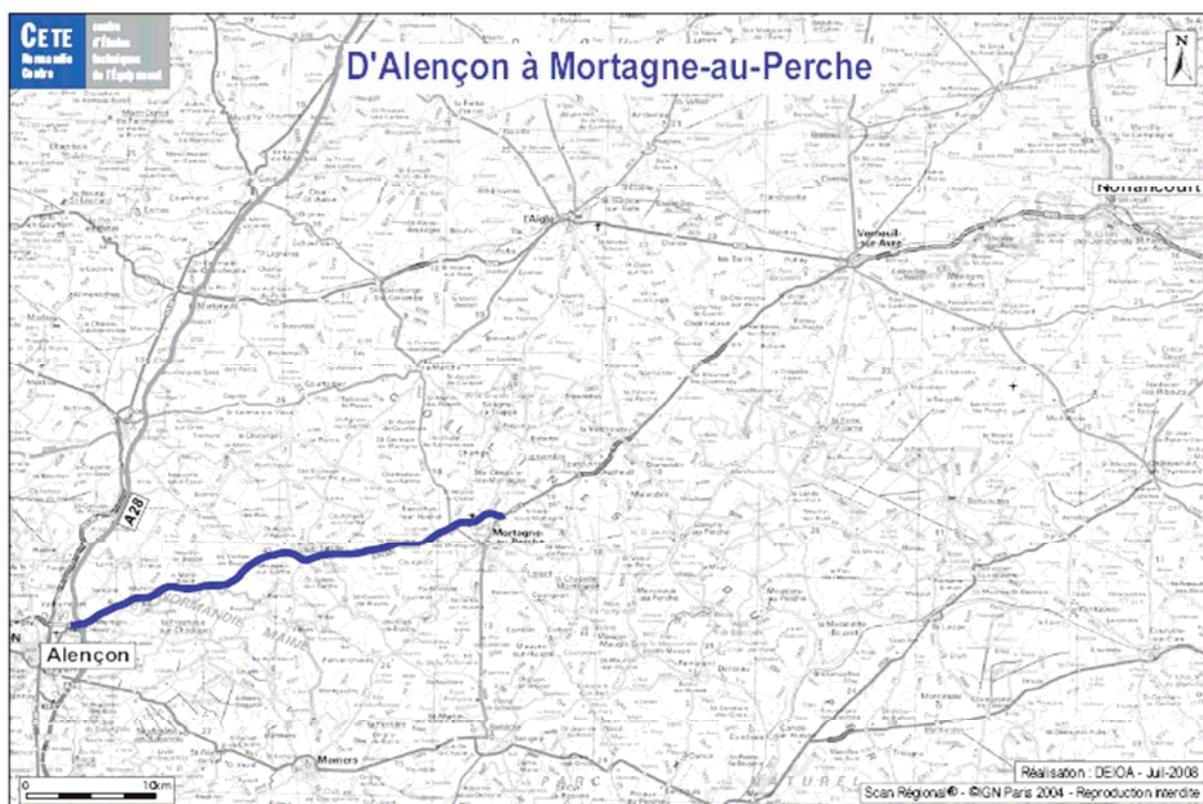
Un échangeur sera à prévoir avec la RD117-1. C'est aujourd'hui un carrefour à niveau.

Poste	Unité	Quantité	Ratio	Estimation en € TTC
Poste I : Etudes				
	Forfait		5% du poste III	679 900
Poste II : Acquisitions et aménagement foncier				
	km	2	300 000	600 000
Poste III : Travaux				
Poste III.1 Section courante (2x2 voies)				
	ml	2000	4 000	8 000 000
Poste III.2 Échanges				
	forfait	1		5 000 000
Poste III.3 Rétablissements routiers				
PI (longueur de l'ouvrage de 11m pour une chaussée rétablie de 7m)	m ²	260	2300	598 000
Poste IV Frais de surveillance de travaux				
	Forfait		4% des postes I-III	517 116
				Total
				14 850 000
				16 685 000

La réalisation à 2x2 voies de la déviation du Gérier est estimée à 16,7 millions d'euros (septembre 2008)

III.2.3 Les sections déjà aménagées à 2x2 voies

III.2.3.1 D'Alençon à Mortagne Est



Section d'Alençon à Mortagne-au-Perche Est

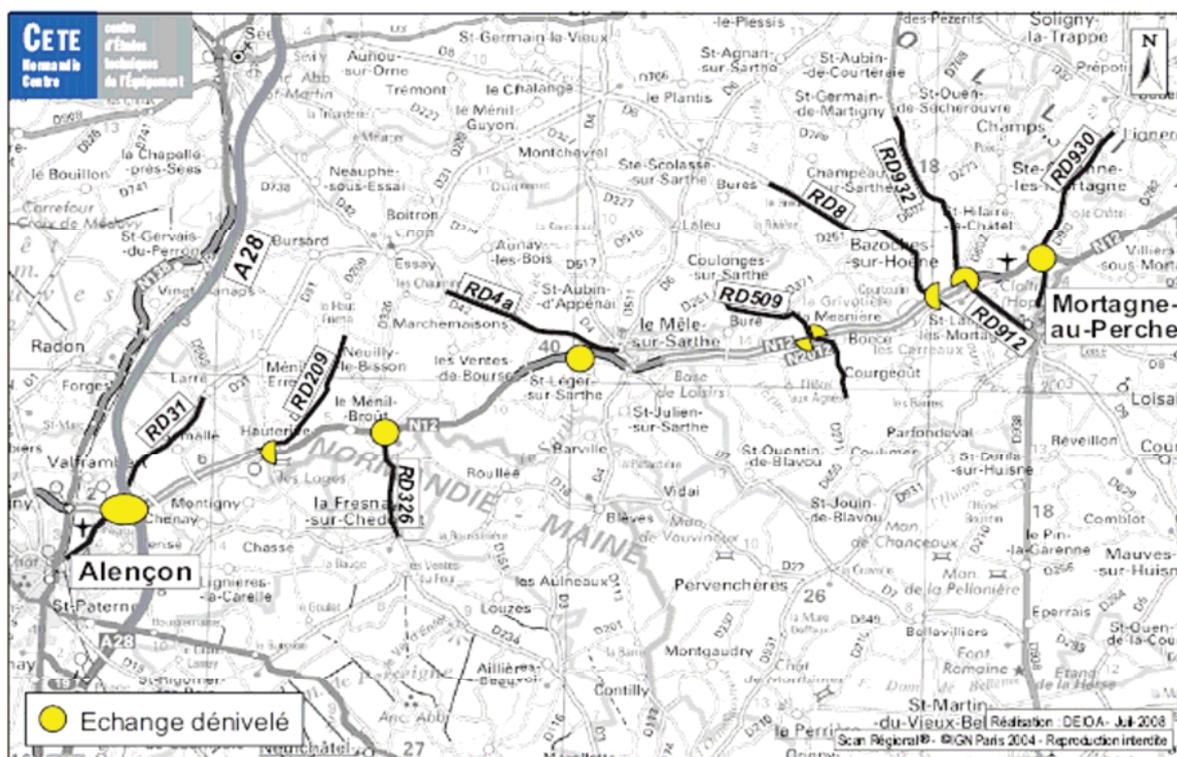
Cette section à l'origine, a été découpée en quatre opérations :

- Alençon-Hauterive dont la mise en service date du 27 mars 1998
- Hauterive/Le Mêle-sur-Sarthe qui est actuellement en travaux pour la section en tracé neuf, dont la mise en service est prévue fin 2009
- Le Mêle-sur-Sarthe/Mortagne-au-Perche qui a été mise en service en 1999
- La déviation de Mortagne qui a été mise en service en décembre 2003

Cette section comporte six échangeurs :

- Un échangeur avec la RD31
- Un demi échangeur avec la RD209 permettant d'entrer sur la RN12 dans le sens Ouest-Est et de sortir de la RN12 dans le sens Est-Ouest (en travaux)
- Un échangeur complet avec la RD326 (en travaux)
- Un échangeur complet avec la RD4a
- Un demi échangeur avec la RD509
- Un échangeur complet avec la RD8, RD912 et RD932

Ces échangeurs sont tous dénivelés ou le seront (en travaux).



Échangeurs d'Alençon à Mortagne-au-Perche Est

Des incompatibilités avec l'ICTAAL L1 et L2 ont été relevées en section courante comme sur les échangeurs pour ce secteur.

Celles-ci ne sont pas majeures. Éventuellement, pour homogénéiser la géométrie, les premières actions à entreprendre pourraient porter sur l'unification du profil en travers puis la mise aux normes des échangeurs. Toutefois, les largeurs de BAU de cette section restent cohérentes avec les préconisations de l'ICTAAL puisqu'elles sont toutes de 2,50m et revêtues. Les seules modifications à réaliser porteraient sur l'élargissement de 0,25m de la berme, ce qui n'est pas indispensable en terme de sécurité.

Par contre, il était prévu dans la DUP de la mise à 2x2 voies de la section Hauterive/Le-Mêle-sur-Sarthe, la mise aux normes de la déviation du Mêle-sur-Sarthe. Le dossier projet prend en compte aussi cette section. Les travaux prévus au dossier d'enquête publique devront donc être réalisés.

Dans le dossier d'APS, il était prévu un coût de 36,5 millions de francs (décembre 1999) pour la mise aux normes de la déviation du Mêle-sur-Sarthe. Après actualisation, le coût à prévoir serait donc de 7,9 millions d'euros (septembre 2008).

En terme d'assainissement, les sections entre Hauterive et Le Mêle-sur-Sarthe actuellement en travaux ainsi que la déviation de Mortagne mise en service en 2003 répondent aux exigences de la loi sur l'eau. La déviation du Mêle-sur-Sarthe pour laquelle il est prévu une mise aux normes respectera les prescriptions de la loi sur l'eau.

Les sections Alençon-Hauterive et Le Mêle-Mortagne, mises en service en 1998 et 1999 **ne respectent pas les prescriptions de la loi sur l'eau.**

En terme de bruit, trois bâtiments classés en tant que super point noir de bruit et un bâtiment en tant que point noir de bruit ont été recensés. Des protections phoniques permettraient de diminuer convenablement ces niveaux de bruit.

III.2.3.2 De Tourouvre Ouest à La Ventrouze

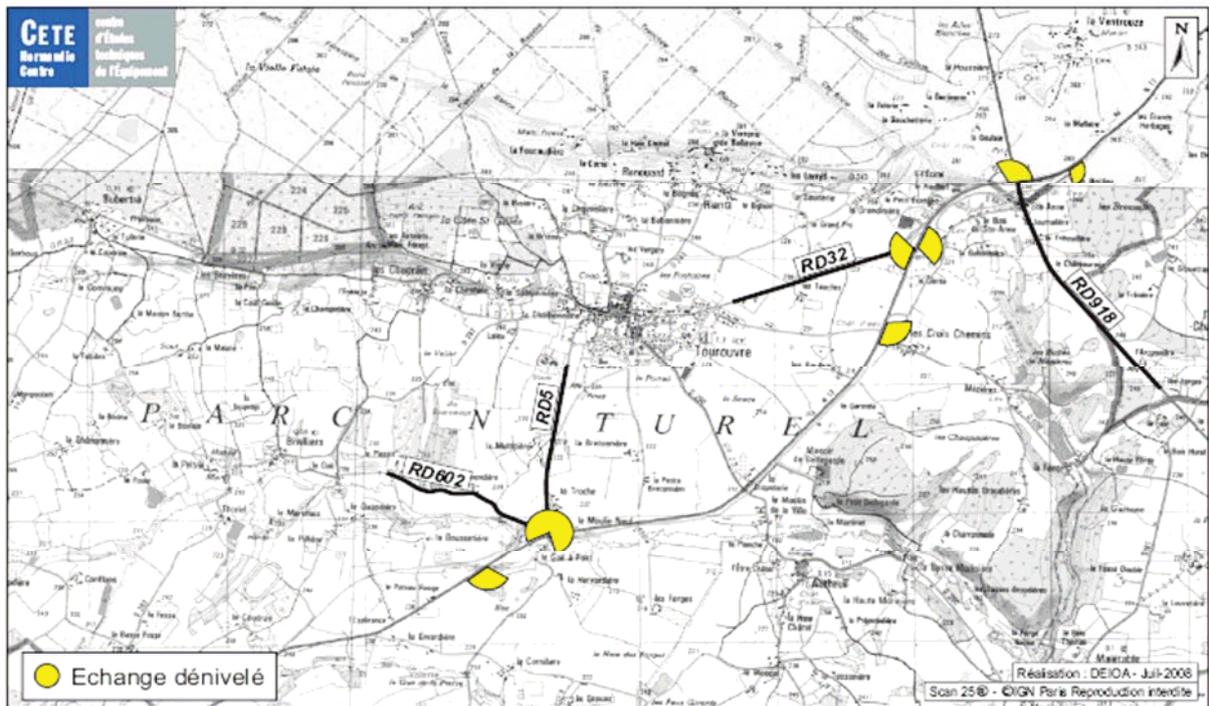


Cette section à l'origine, a été découpée en deux opérations :

- Le contournement de Tourouvre mis en service début 1990
- Le contournement de Saint Anne, mis en service en 1993

Ce secteur comprend deux échangeurs dénivelés éclatés :

- Un échangeur complet avec la RD602 et la RD5
- Un échangeur avec la RD32 et la RD918, auquel s'ajoute une bretelle de sortie vers le hameau « Les Croix Chemins » dans le sens Ouest->Est



Échangeurs entre Tourouvre Ouest et La Ventrouze

Des incompatibilités avec l'ICTAAL L1 et L2 ont été relevées en section courante comme sur les échangeurs pour ce secteur.

Celles-ci ne sont pas majeures. Éventuellement, pour homogénéiser la géométrie, les premières actions à entreprendre pourraient porter sur la mise aux normes du profil en travers.

Sur le contournement de Tourouvre, le profil en travers pris en compte en section courante présente une largeur de plate-forme moyenne de 23,50 m décomposée de la façon suivante :

- deux chaussées de 7,00 m
- un TPC de 3,00 m ne comportant pas de BDG
- deux BDD enherbées de 2 m
- deux bermes de 1,25 m

Sur le contournement de Sainte-Anne, le profil en travers pris en compte en section courante présente une largeur de plate-forme moyenne de 23,50 m décomposée de la façon suivante :

- deux chaussées de 7,00 m
- un TPC de 3,00 m ne comportant pas de BDG
- deux BDD enherbées de 2,50 m
- deux bermes de 0,75 m

Afin de mettre en place un profil en travers en conformité avec les préconisations de l'ICTAAL, il serait nécessaire de revêtir les BDD et d'élargir celle du contournement de Tourouvre de 50cm (25cm de la berme pouvant être réutilisés). Au final, sur ces deux contournements d'une longueur de 5,5 km, il est nécessaire de revêtir l'aménagement actuel sur 2,5m de large et d'élargir la berme de 0,25m.

Le coût à prévoir est d'environ 5 000 000€ (septembre 2008).

Les échangeurs pourraient ultérieurement être mis aux normes et éventuellement regroupés.

En terme d'assainissement, ces deux sections mises en service au début des années 1990 ne répondent pas aux exigences de la loi sur l'eau. En cas de travaux, il sera donc nécessaire de prévoir une mise aux normes du système d'assainissement.

En terme de bruit, deux bâtiments classés en tant que super point noir de bruit et un bâtiment en tant que point noir de bruit ont été recensés. Des protections phoniques permettraient de diminuer convenablement ces niveaux de bruit.

III.2.3.3 La limite entre l'Eure et l'Orne : le créneau de Saint-Maurice-lès-Charencey

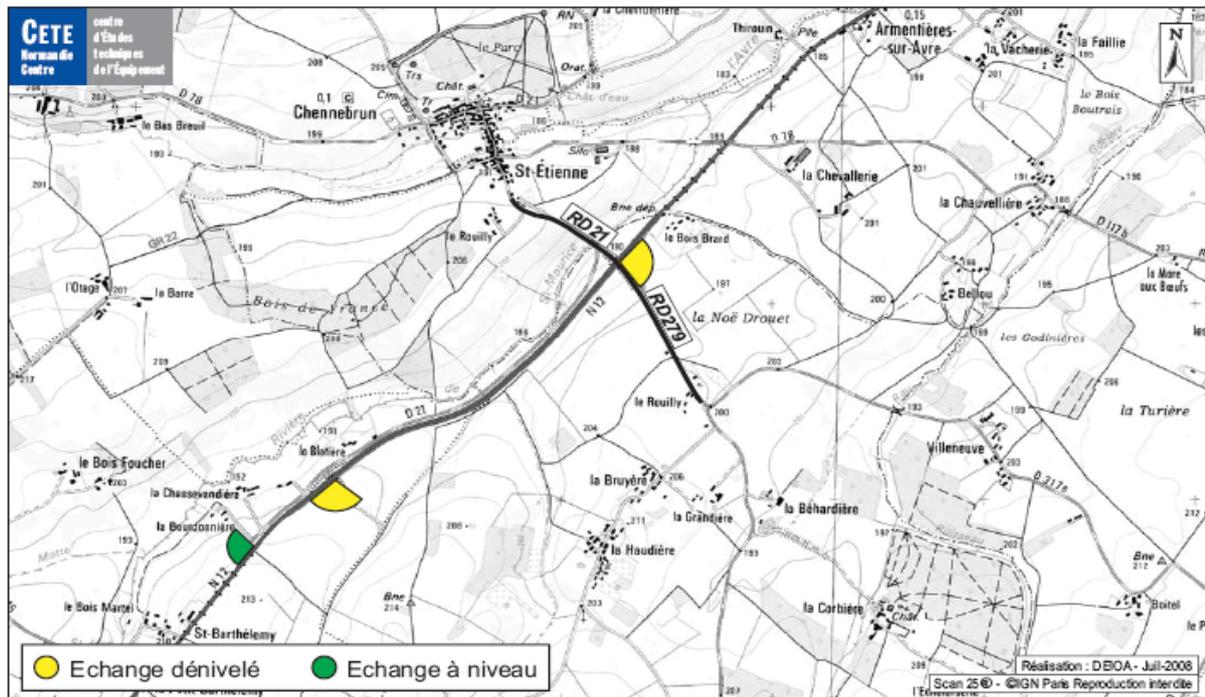


Cette opération a été mise en service en 1993.

Cette section comporte un « trois quart » d'échangeur avec les RD21 et RD279 composé :

- D'une bretelle d'entrée dans le sens Ouest-> Est au niveau du hameau du « Bois Brard »
- D'une bretelle de sortie dans le sens Ouest-> Est au niveau du hameau de « La Blotière »

- D'une entrée sur la RN12 dans le sens Est->Ouest qui se fait sur la forme d'un carrefour en T au niveau du hameau de « La Bourdonnière ». Cette entrée se fait à un niveau où la RN12 est aménagée à 2 voies.



Échangeurs sur le créneau de Saint-Maurice-lès-Charencey

Des incompatibilités avec l'ICTAAL L1 et L2 ont été relevées en section courante.

Celles-ci ne sont pas majeures. Éventuellement, pour homogénéiser la géométrie, les premières actions à entreprendre pourraient porter sur la mise aux normes du profil en travers. Toutefois, la largeur de BAU de cette section reste cohérente avec les préconisations de l'ICTAAL puisqu'elle est de 2,50m. Les seules modifications à réaliser porteraient sur l'élargissement de 0,25m de la berme, ce qui n'est pas indispensable, dans un premier temps en terme de sécurité.

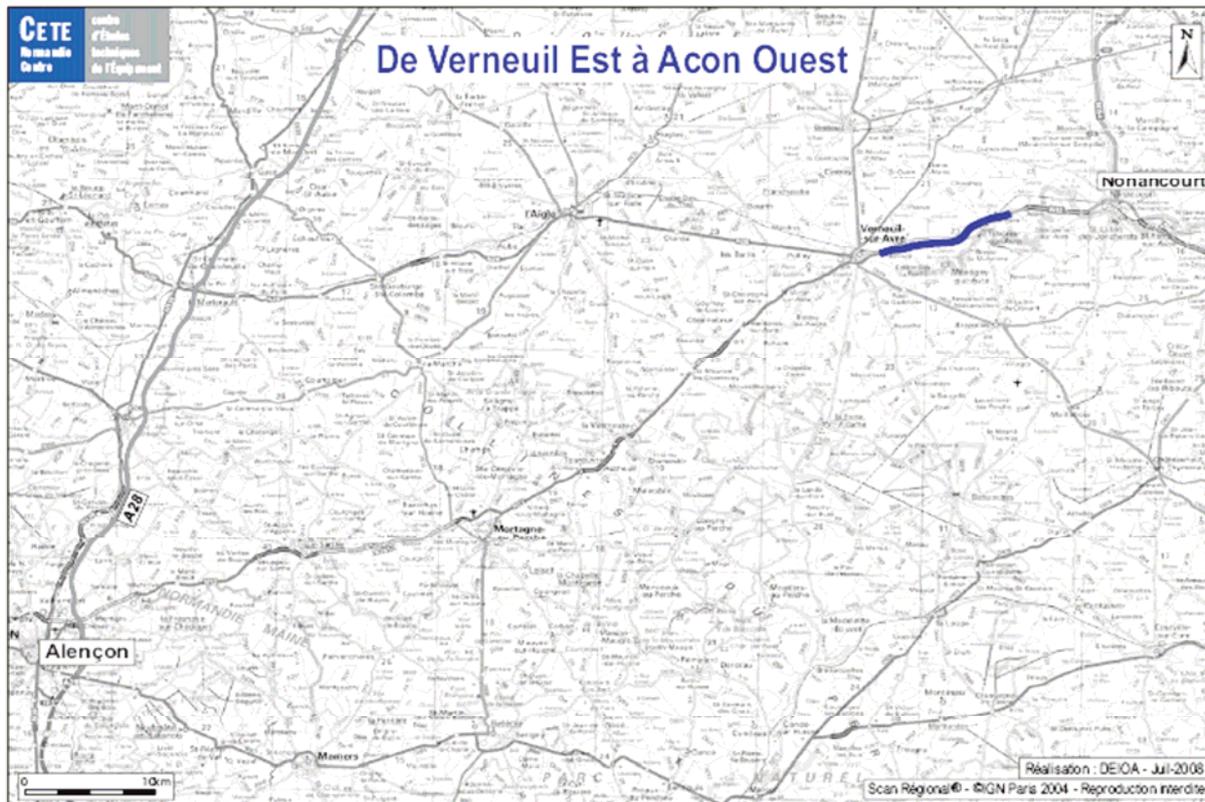
Il sera nécessaire, dans un premier temps, de supprimer les échanges à niveau. Ainsi, l'échange avec la RD21/RD279 pourrait être regroupé au niveau de la commune de Chennebrun. Il sera donc nécessaire d'aménager à ce niveau une bretelle de sortie dans chaque sens et une bretelle d'entrée dans le sens Est->Ouest. L'accès direct au niveau de « La Bourdonnière » sera supprimé dès que la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey aura été aménagée.

Le coût de l'aménagement de l'échangeur avec la RD21/RD279 pour la desserte de Chennebrun est pris en compte dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la RN12 sur le secteur d'Armentières-sur-Avre. Cet aménagement comprendra la fermeture de l'échange à niveau existant au niveau de La Bourdonnière.

En terme d'assainissement, cette section mise en service en 1993 ne répond pas aux exigences de la loi sur l'eau. En cas de travaux, il sera donc nécessaire de prévoir une mise aux normes du système d'assainissement.

En terme de bruit, aucun bâtiment classé en tant que point noir de bruit n'a été recensé sur cette section.

III.2.3.4 De Verneuil-sur-Avre Est à Acon Ouest

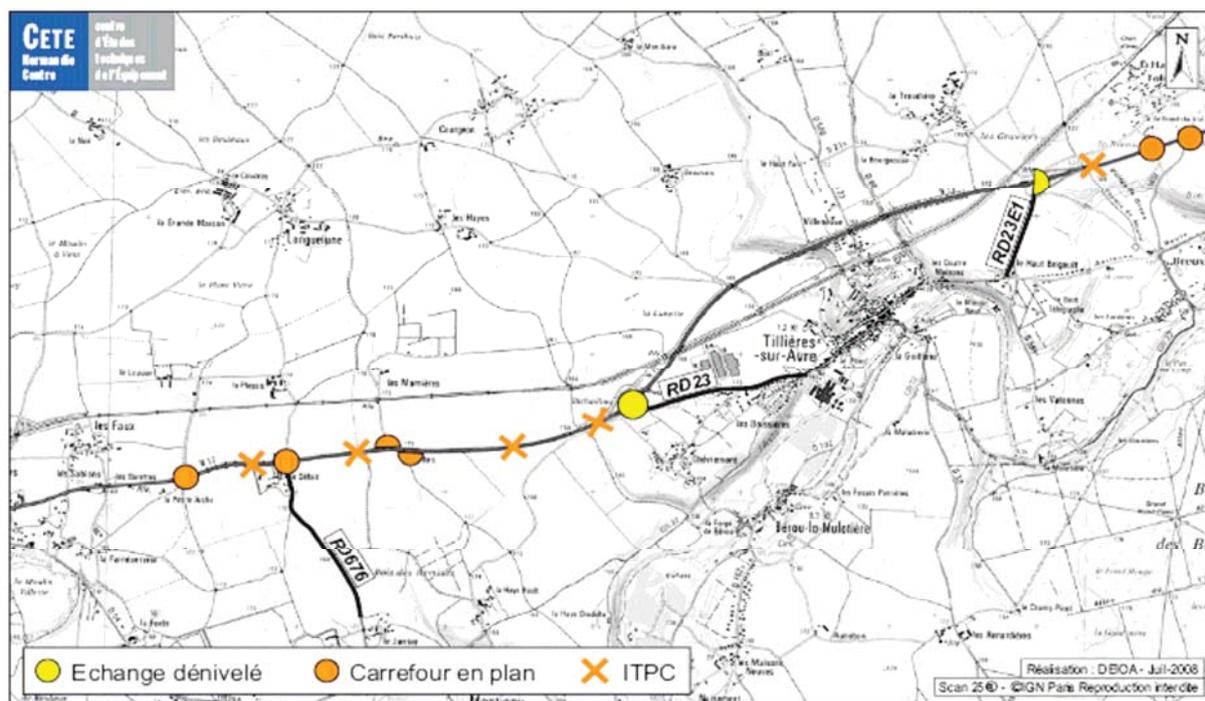


Cette section est composée de deux opérations :

- La mise à 2x2 voies de la RN12 en 1970 entre Verneuil Est et Tillières Ouest
- La déviation de Tillières-sur-Avre, mise en service en 1977. L'échangeur Ouest avec la RD23 a été aménagé en 2001.

Cette section comporte deux échanges dénivelés :

- Un échangeur dénivelé avec la RD23
- Un demi échangeur dénivelé avec la RD23E1 permettant d'entrer sur la RN12 dans le sens Ouest->Est et de sortir de la RN12 dans le sens Est->Ouest



Échanges entre Verneuil Est et Acon Ouest

Des incompatibilités avec l'ICTAAL L1 et L2 ont été relevées en section courante et sur les deux échangeurs dénivelés.

Celles-ci ne sont pas majeures. Éventuellement, pour homogénéiser la géométrie, les premières actions à entreprendre pourraient porter sur la mise aux normes du profil en travers. Le profil en travers pris en compte en section courante présente une largeur de plate-forme moyenne de 26,50 m décomposée de la façon suivante :

- deux chaussées de 7,00 m
- un TPC de 6,00 m ne comportant pas de BDG
- deux accotements de 3,25 m comprenant chacun une bande d'arrêt enherbée de 2,50 m et une berme engazonnée de 0,75 m

Il faudrait donc élargir la berme de 25cm de chaque côté de la chaussée, revêtir la BAU existante et aménager une BDG pour chaque chaussée, ce qui demande de revêtir le TPS sur 1m pour chaque chaussée, sachant que celui-ci est plus large que les exigences de l'ICTAAL.

Le coût à prévoir est d'environ 12 000 000€ (septembre 2008).

On dénombre par ailleurs cinq échanges à niveau avec :

- Les voies menant : au Sud au hameau « La Petite Arche », au Nord à Longuelune
- La RD676
- Les voies menant : au Sud au hameau « Tardais », au Nord au hameau « Les Marnières »
- La voie menant au hameau « Les Reneux »
- La RD 565E

On dénombre également 11 interruptions de terre plein central.

Il sera indispensable, dans le cadre de l'aménagement en route express de la RN12 de supprimer les échanges à niveau, et toute interruption de terre plein central. Il n'est pas prévu, sur cette section d'ajouter d'échange à niveau par rapport à la situation actuelle : soit un échangeur avec la RD23 et un demi échangeur avec la RD23E1.

Les deux ouvrages d'art sur la voie ferrée posent également problème, car ils sont démunis de BAU et ne sont donc pas compatibles avec une géométrie de type ICTAAL qui impose une BAU de 2,5m :



OA sur la déviation de Tillières, franchissement de voie ferrée

L'élargissement de ces deux ouvrages reste délicat puisque :

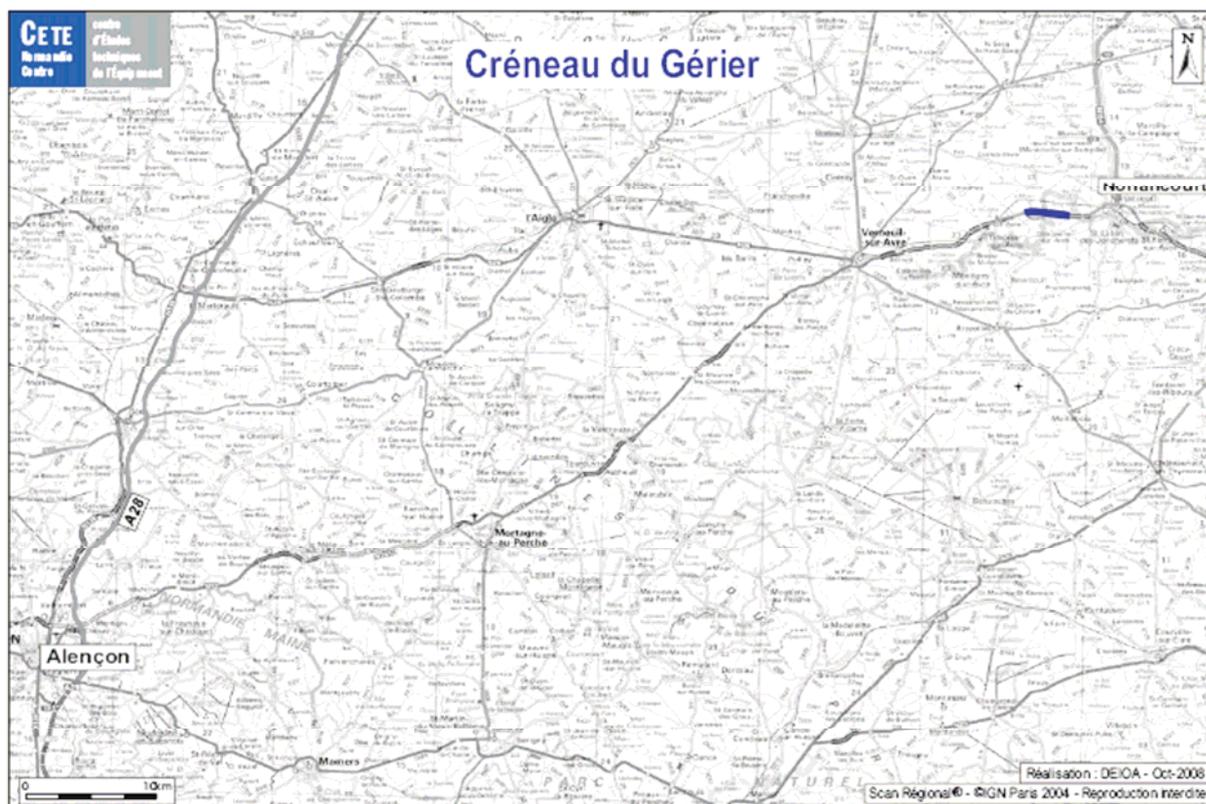
- la structure en elle-même n'est pas élargissable ;
- la limite droite de chaussée actuelle serait à mesurer, mais il n'est pas sûr qu'une BAU de 2,5m m puisse être rétablie, même en supprimant le passage de service entre glissière et garde-corps de service type I5 ; une implantation de barrière BN 4 en rive est en effet loin d'être évidente, et se fera de plus au détriment du passage de service, par ailleurs utile pour l'entretien

Cet élargissement n'est pas indispensable dans un premier temps, puisqu'il n'y a pas d'accidents relevé à ce niveau sur les cinq dernières années. Il conviendra surtout

ultérieurement de regarder la sécurité aux entrées de ces ouvrages (risque d'intrusion sur la voie ferrée par un véhicule descendant le talus avant les ouvrages).

En terme d'assainissement, ces sections mises en service en 1970 et 1977 ne répondent pas aux exigences de la loi sur l'eau. En cas de travaux, il sera donc nécessaire de prévoir une mise aux normes du système d'assainissement.

III.2.3.5 Le créneau du Gérier



Cette opération a été mise en service en 1975.

Des incompatibilités à l'ICTAAL L1 et L2 ont été relevées sur cette section.

Éventuellement, pour homogénéiser la géométrie, les premières actions à entreprendre pourraient porter sur la mise aux normes du profil en travers.

Le profil en travers pris en compte en section courante présente une largeur de plate-forme moyenne de 30,50 m décomposée de la façon suivante :

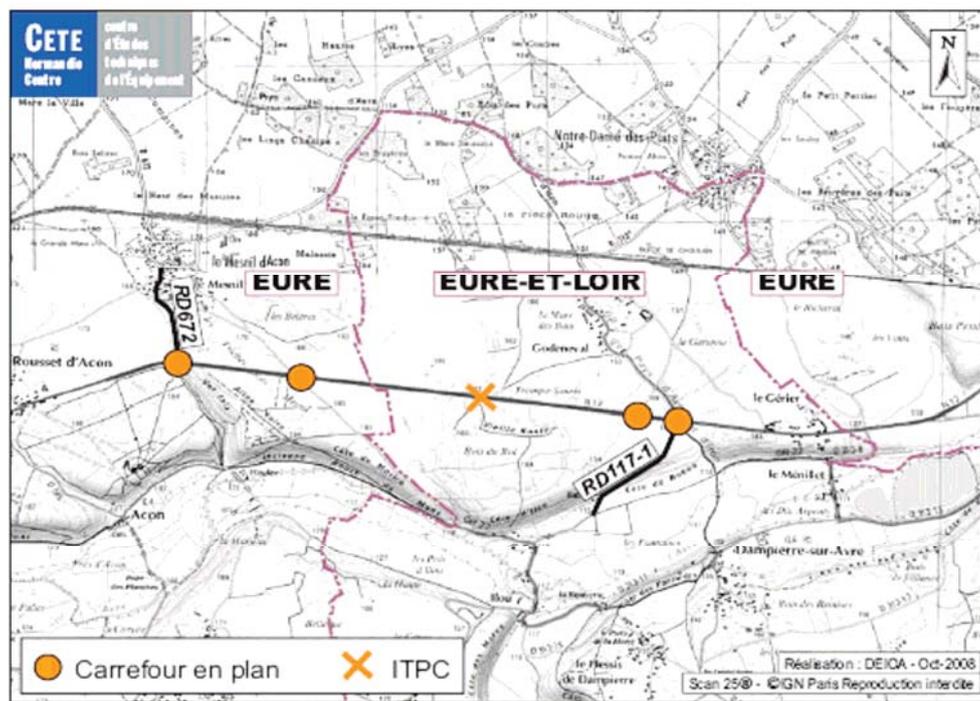
- deux chaussées de 7,00 m
- un TPC enherbé d'environ 10,00 m ne comportant pas de BDG
- deux accotements de 3,25 m comprenant chacun une bande d'arrêt enherbée de 2,50 m et une berme engazonnée de 0,75 m

Pour répondre aux préconisations de l'ICTAAL 2000, il serait donc nécessaire d'aménager une BDG de 1m pour chaque chaussée. Ceci est aisément réalisable

puisque le TPC actuel présente une largeur de 10m. Il suffit donc de le revêtir pour chaque chaussée sur 1m de large et de mettre en place la signalisation nécessaire.

Il sera ensuite nécessaire de revêtir les BAU de 2,5m et d'élargir la berme. Le TPC présentant une largeur supérieure aux préconisations, il sera éventuellement plus intéressant de décaler les chaussées au niveau du TPC afin de ne pas élargir l'emprise de l'infrastructure routière.

Le coût à prévoir est d'environ 7 000 000€ (septembre 2008).



Échanges sur le créneau du Gôrier

De plus, cette section présente quatre échanges à niveau avec :

- La RD672 et la voie menant au hameau « Heudez »
- Les voies menant aux hameaux « Le Mesnil » et « Ilou »
- La voie menant au hameau « Godeneval »
- La RD117-1

Cette section comporte de plus cinq interruptions de terre plein central.

Il sera indispensable, dans le cadre de l'aménagement en route express de la RN12 de supprimer les échanges à niveau et toute interruption de terre plein central. Il est prévu, dans le schéma du dispositif d'échanges, de conserver un échangeur au niveau de la RD117-1. Le coût de l'aménagement de cet échangeur est pris en compte dans le cadre de la déviation du Gôrier.

En terme d'assainissement, cette section mise en service en 1975 ne répond pas aux exigences de la loi sur l'eau. En cas de travaux, il sera donc nécessaire de prévoir une mise aux normes du système d'assainissement.

III.2.4 Récapitulatif du coût des aménagements

Le coût à prévoir pour les aménagements des sections déjà à 2x2 voies et non à 2x2 voies, décomposé par département est le suivant

	Orne		Eure	
	Sections déjà aménagées à 2x2 voies	Sections non aménagées à 2x2 voies	Sections déjà aménagées à 2x2 voies	Sections non aménagées à 2x2 voies
D'Alençon à Mortagne Est				
Mortagne-Tourouvre		33 300 000		
De Tourouvre Ouest à La Ventrouze	5 000 000			
De Tourouvre à Saint-Maurice		54 600 000		
Créneau de Saint-Maurice				
Secteur d'Armentières				42 400 000
Secteur de Verneuil				84 700 000
De Verneuil Est à Acon Ouest			12 000 000	
Secteur d'Acon				13 900 000
Le créneau du Gérier			7 000 000	
Du Gérier au giratoire des Anglais				16 700 000
TOTAL (en millions d'euros septembre 2008)	5	87,9	19	157,7

III.2.5 Problématique des points d'échange sur l'itinéraire

L'interdistance moyenne des échangeurs sur une route nationale traitée en route express est de 10km. Cependant, la desserte satisfaisante des zones urbanisées et le raccordement avec certains axes importants du réseau routier peuvent justifier d'adaptations spécifiques lorsqu'elles ne remettent pas en cause les conditions de sécurité et d'écoulement des trafics.

En l'état actuel, on peut dresser le synoptique prévisionnel suivant des points d'échange d'Ouest en Est :

- Échangeur avec la RD31 : existant sur la section Alençon/Hauterive
- Demi échangeur avec la RD209 : en travaux sur la section Hauterive/Le Mêle-sur-Sarthe
- Échangeur avec la RD326 : en travaux sur la section Hauterive/Le Mêle-sur-Sarthe
- Échangeur avec la RD511 : existant sur la section Hauterive/Le Mêle-sur-Sarthe
- Échangeur avec la RD4 : existant sur la section Le Mêle-sur-Sarthe/Mortagne
- Demi échangeur avec la RD8 : existant sur la section Le Mêle-sur-Sarthe/Mortagne
- Trois quart d'échangeur avec les RD912/RD932 : existant sur la déviation de Mortagne
- Échangeur avec la RD 930 : existant sur la déviation de Mortagne
- Échangeur existant avec la RD5 : existant sur le contournement de Tourouvre
- Échangeur existant avec la RD 918 : existant sur le contournement de Tourouvre
- Échangeur avec la RD45 : à créer dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey
- Échangeur avec la RD279 : à déniveler dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey
- Échangeur avec la RD571 : à créer dans le cadre de la mise à 2x2 voies du secteur d'Armentières-sur-Avre
- Échangeur avec la RD926 : à créer dans le cadre de la mise à 2x2 voies du secteur de Verneuil-sur-Avre
- Échangeur avec la RD840 : à créer dans le cadre de la mise à 2x2 voies du secteur de Verneuil-sur-Avre
- Demi échangeur avec la RD676 : à créer dans le cadre de la mise à 2x2 voies du secteur de Verneuil-sur-Avre
- Échangeur avec la RD23 : existant sur la déviation de Tillières-sur-Avre
- Demi échangeur avec la RD23E : existant sur la déviation de Tillières-sur-Avre
- Echangeur avec la RD117-1 : à déniveler dans le cadre de l'aménagement de la déviation du Gérier
- Échangeur éventuel avec l'A154 : à créer dans le cadre de l'aménagement de l'A154

III.2.6 Problématique des aires de repos et de service

La situation actuelle ou prévue des aires de repos/service est la suivante :

Sur l'A28 à proximité de la RN12 :

- Une aire de repos de Sées
- Une aire de service au niveau d'Alençon dite « de la dentelle d'Alençon »
- Une aire de repos au Sud d'Alençon à environ 8km dite « Joël Boisgard » et « La Suzannerie »

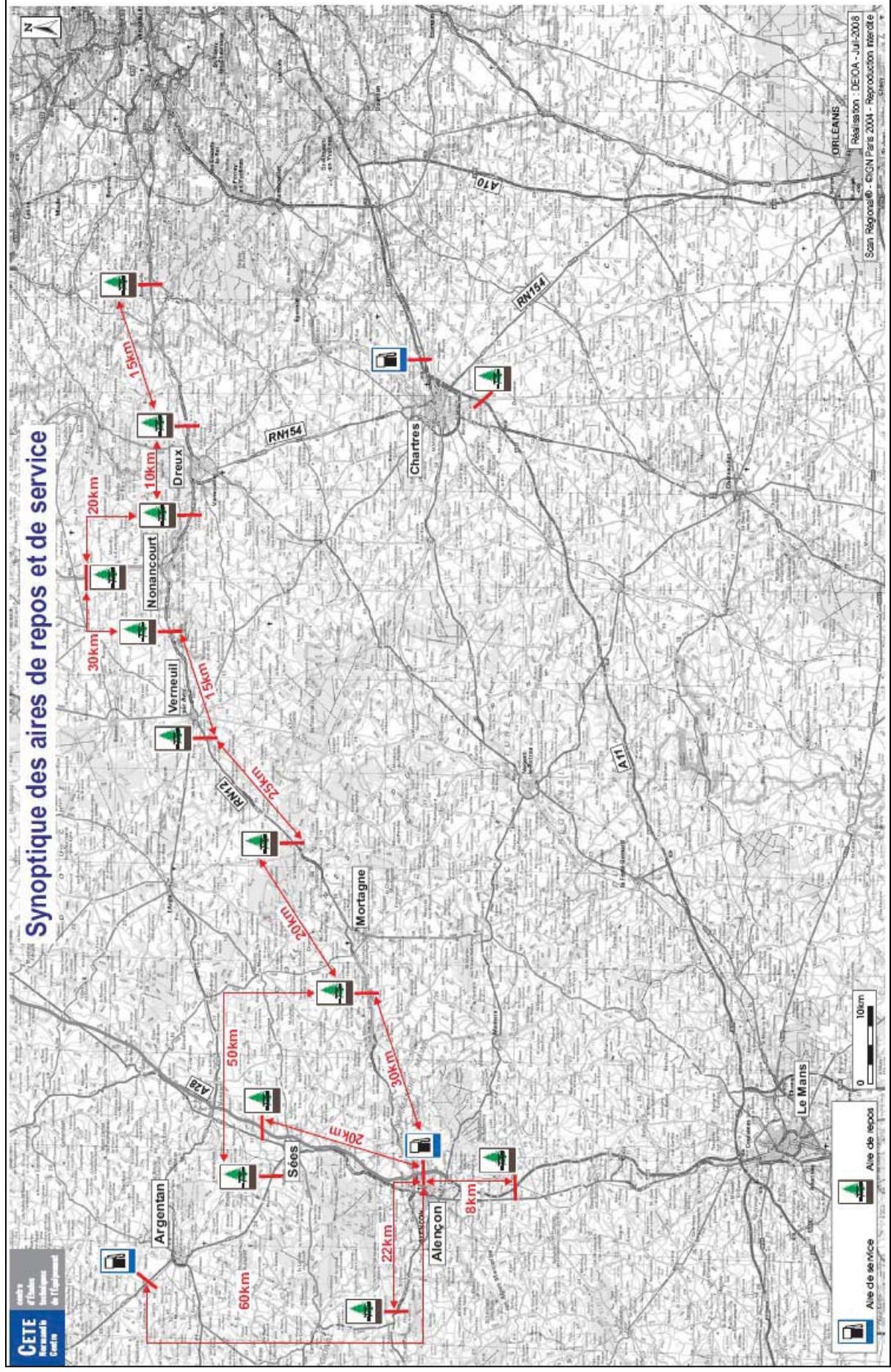
Sur l'A88, à proximité d'Alençon, sont inscrits dans le dossier d'enquête publique :

- Une aire de service au Nord d'Argentan à proximité de Moulins-sur-Orne
- Un couple d'aire de repos entre Mortrée et Sées

Sur la RN12, les aires déjà existantes sont (de l'Ouest vers l'Est) :

- Une aire de repos à proximité de Lacelle dite aire de « La Pommerie » et « des Longrais »
- Une aire de repos à l'Ouest de Mortagne au PR 31+500 dites les aires « des Carreaux » et de « La Grivotière »
- Une aire de repos à La Ventrouze au PR 10+580 dans le sens Alençon-> Nonancourt
- Une aire de repos à proximité de Verneuil-sur-Avre au PR 27
- Une aire de repos à proximité de Tillières-sur-Avre au PR 14 dite aire de Breux
- Une aire de repos entre Nonancourt et Dreux (nommée Dreux Ouest dans le tableau ci-après)
- Une aire de repos à l'Est de Dreux dite aire de Cherisy Est
- Une aire de repos à proximité de Houdan dite aire de Houdan Est

Sur la RN154, seule une aire au Nord de Nonancourt existe. Il n'y a actuellement pas d'aire de repos ni de service entre Dreux et Chartres.



		Aires de repos												Aires de service	
		Mortrée (A88)	Sées (A28)	J.Boisgard (A28)	La Pommerie (RN12)	Les Carreaux (RN12)	La Ventrouze (RN12)	Verneuil (RN12)	Breux (RN12)	Dreux Ouest (RN12)	Cherisy Est (RN12)	Houdan Est (RN12)	Nonancourt Nord (RN154)	Moulins-sur-Orne (A88)	La Dentelle d'Alençon (A28)
Aires de repos	Mortrée (A88)					50									20
	Sées (A28)														
	J.Boisgard (A28)					38									8
	La Pommerie (RN12)					50									22
	Les Carreaux (RN12)	50		38	50		20								30
	La Ventrouze (RN12)					20		25							
	Verneuil (RN12)						25		15						
	Breux (RN12)							15					30		
	Dreux Ouest (RN12)										10		20		
	Cherisy Est (RN12)									10		15			
	Houdan Est (RN12)										15				
	Nonancourt Nord (RN154)								30	20					
	Aires de service	Moulins-sur-Orne (A88)													
La Dentelle d'Alençon (A28)		20		8	22	30									

Les distances théoriques moyennes recommandées pour les routes à trafic élevé (supérieur à 8000véh/j), d'après le groupe de travail du SETRA « aires annexes sur les autoroutes » (1991), sont de 15 km pour les aires de repos et 45 km pour les aires de service.

L'ICTAAL 2000 recommande quant à lui, dès la mise en service « une aire de repos au moins tous les 30km et une aire de service tous les 60km ». De plus, « l'intégration sur une autoroute à trafic modéré, dans le synoptique des aires, de services dûment signalés, situés aux gares de péage ou hors autoroute, peut permettre d'augmenter ces espaces ».

En extrémité Ouest du projet, pour les usagers venant de la RN12 à l'Ouest d'Alençon, de l'A88 ou de l'A28 dans les deux sens pour emprunter la RN12 (ou vice versa), les aires de repos peuvent sembler éloigner. (50km pour aire de Mortrée/aire des Carreaux, 52km pour aire de Pommerie/aire des Carreaux). Toutefois, il faut noter que l'aire de la dentelle d'Alençon est accessible depuis l'A28 dans les deux sens et depuis la RN12. Les distances depuis cette aire restent alors conformes aux réglementations.

Une aire de repos sur la section Hauterive-Le Mêle, comme prévue au dossier d'APS de cette section, ne semble donc pas indispensable.

A l'Est de Mortagne, les aires de repos sont correctement espacées jusque Houdan Est.

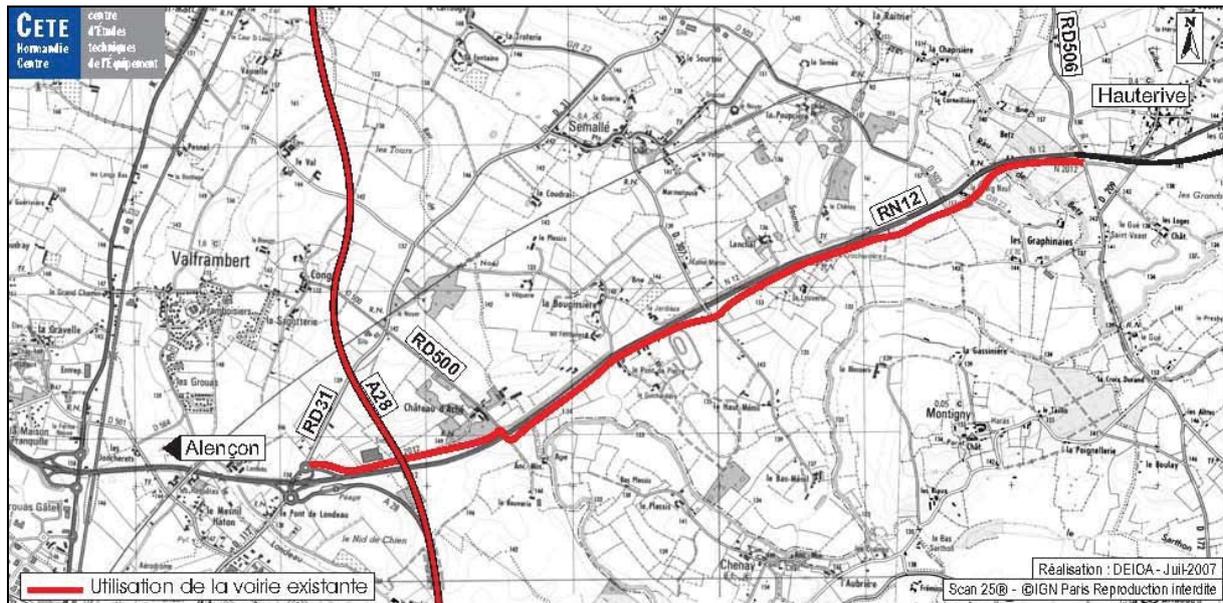
Par contre, l'espacement entre aires de service n'est pas satisfaisante puisque la seule aire à proximité de la RN12 est celle de « La Dentelle d'Alençon ». Il est donc nécessaire de prévoir une aire de service à environ 60km à l'Est de celle-ci. **Une aire au niveau de Saint-Maurice-lès-Charencey, à 60km d'Alençon, accessible depuis les deux sens serait ainsi satisfaisante. La possibilité d'implanter une aire de service à ce niveau avec création d'un tracé neuf à 2x2 voies sera à analyser dans les prochaines études.**

III.2.7 Problématique des itinéraires de substitution

Les itinéraires de substitution existant ou restant à aménager sont décrits sur le plan placé en annexe 1 à la présente étude.

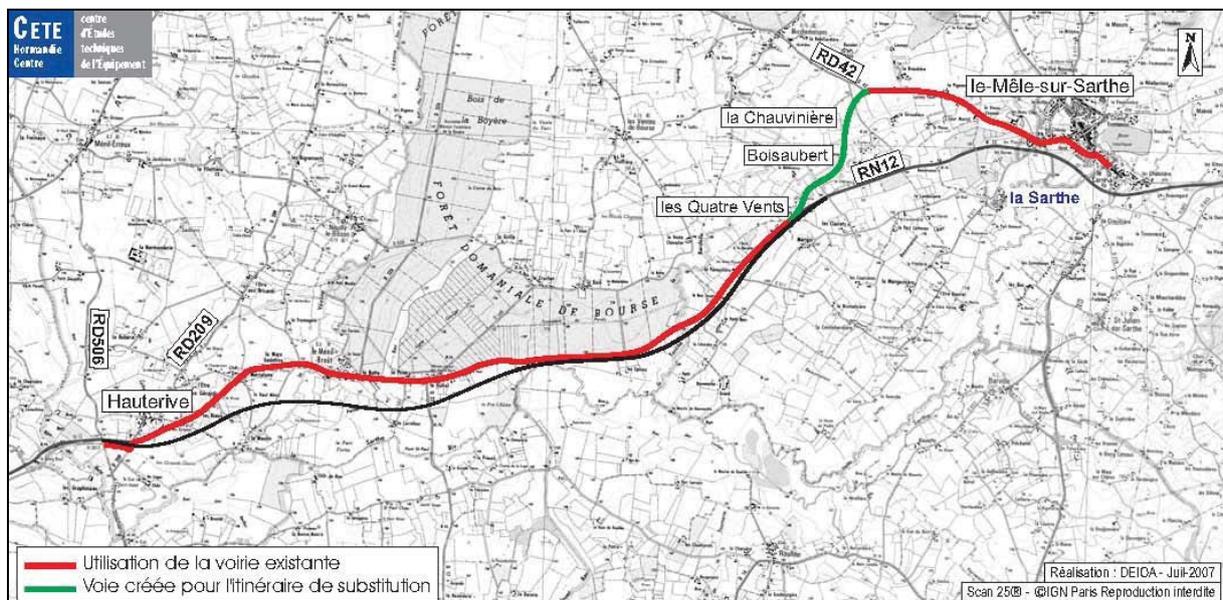
L'aménagement de la RN12 entre Alençon et Nonancourt en route express induit la nécessité de prévoir un itinéraire de substitution pour les véhicules qui n'y seront plus admis (véhicule agricoles, cyclistes...)

Entre Alençon et Hauterive, l'itinéraire de substitution est composé de l'ancienne RN12. Il a pour origine le giratoire Nord de l'échangeur RN12 / RD31. Il longe l'actuelle 2x2 voies au Nord jusqu'au niveau de la RD500. Il emprunte ensuite un PS pour passer au Sud de la 2x2 voies puis la suit jusqu'à la RD506.



Itinéraire de substitution existant entre Alençon et Hauterive

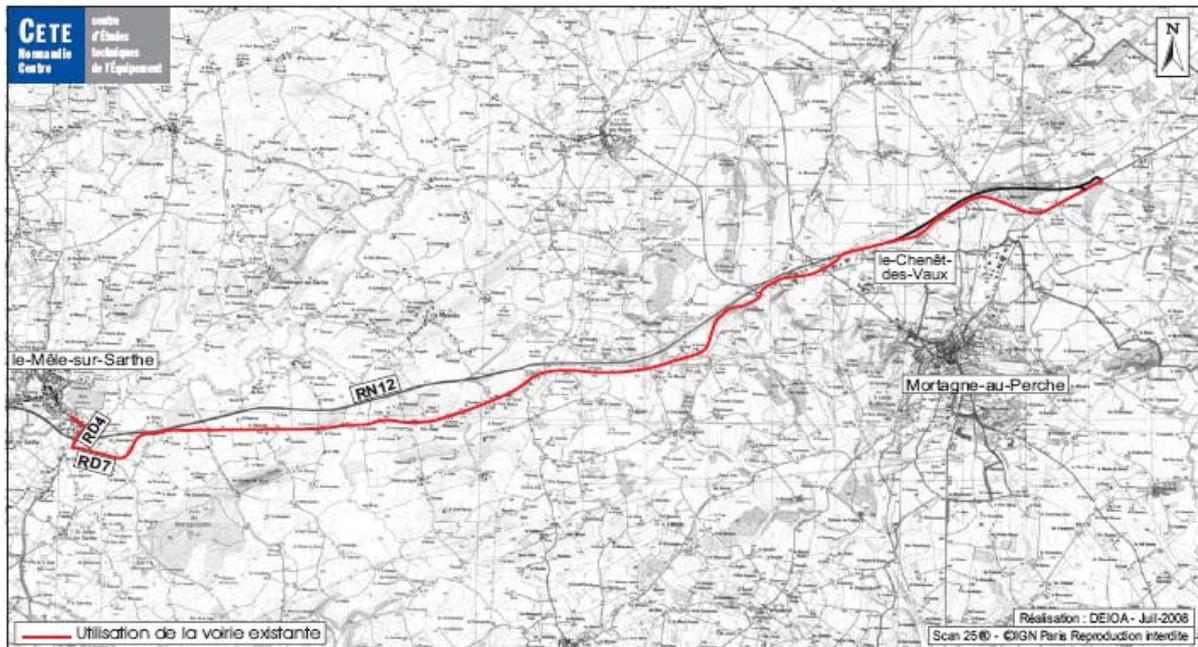
Entre Hauterive et Le Mêle-sur-Sarthe, l'itinéraire de substitution prévu aura pour origine le carrefour en T qu'il forme avec la RD506. Ensuite, il empruntera le giratoire Sud de l'échangeur avec la RD209 puis le passage supérieur de l'échangeur pour rejoindre le giratoire Nord. Il utilisera ensuite à nouveau l'ancienne RN12 jusqu'au hameau «Les Quatre Vents». La future route express étant ensuite réalisée dans le cadre d'un aménagement sur place, l'itinéraire de substitution, à partir du hameau «Les Quatre Vents», sera réalisé en tracé neuf en passant à l'Est des fermes de «Boisaubert» et «La Chauvinière», avant de rejoindre la RD42. Il utilisera ensuite la voirie locale et traversera Le-Mêle-sur-Sarthe jusqu'à la traversée de la Sarthe. L'aménagement en tracé neuf de l'itinéraire de substitution reste à réaliser.



Futur itinéraire de substitution entre Hauterive et Le Mêle-sur-Sarthe

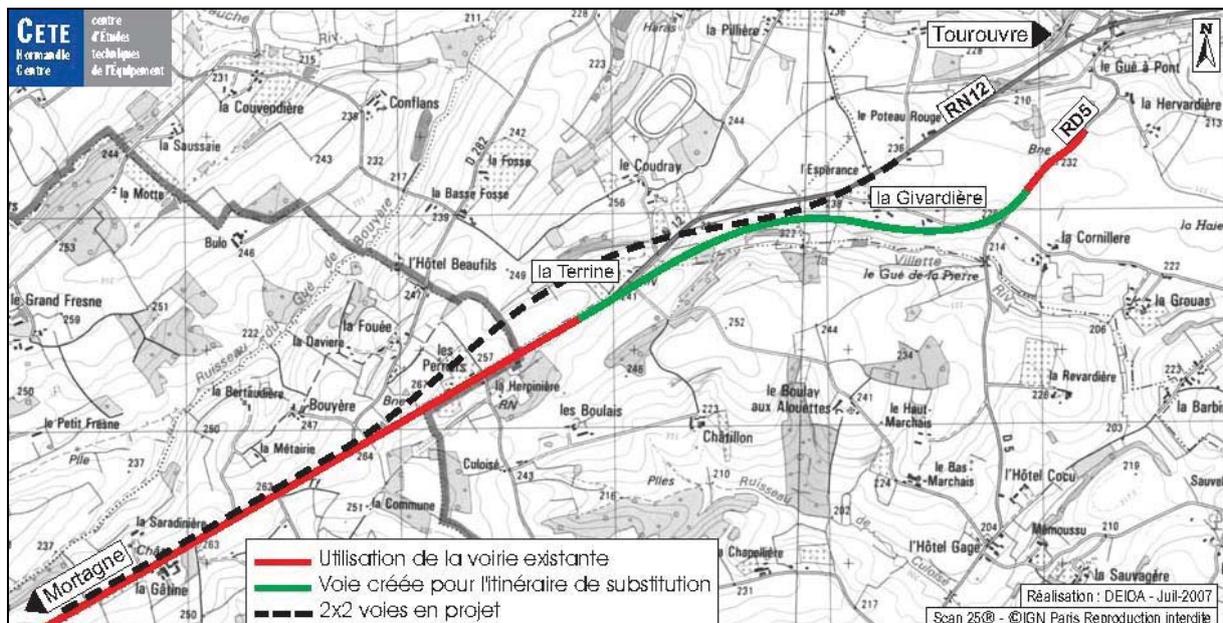
A hauteur du passage de la Sarthe, l'itinéraire de substitution emprunte la voirie locale puis le PS de l'échangeur des RD4 et RD7 pour rejoindre la RD7. Il utilise

ensuite l'ancienne RN12, qui chemine au Sud de la 2x2 voies actuelle, jusqu'à l'Est de Mortagne-au-Perche.



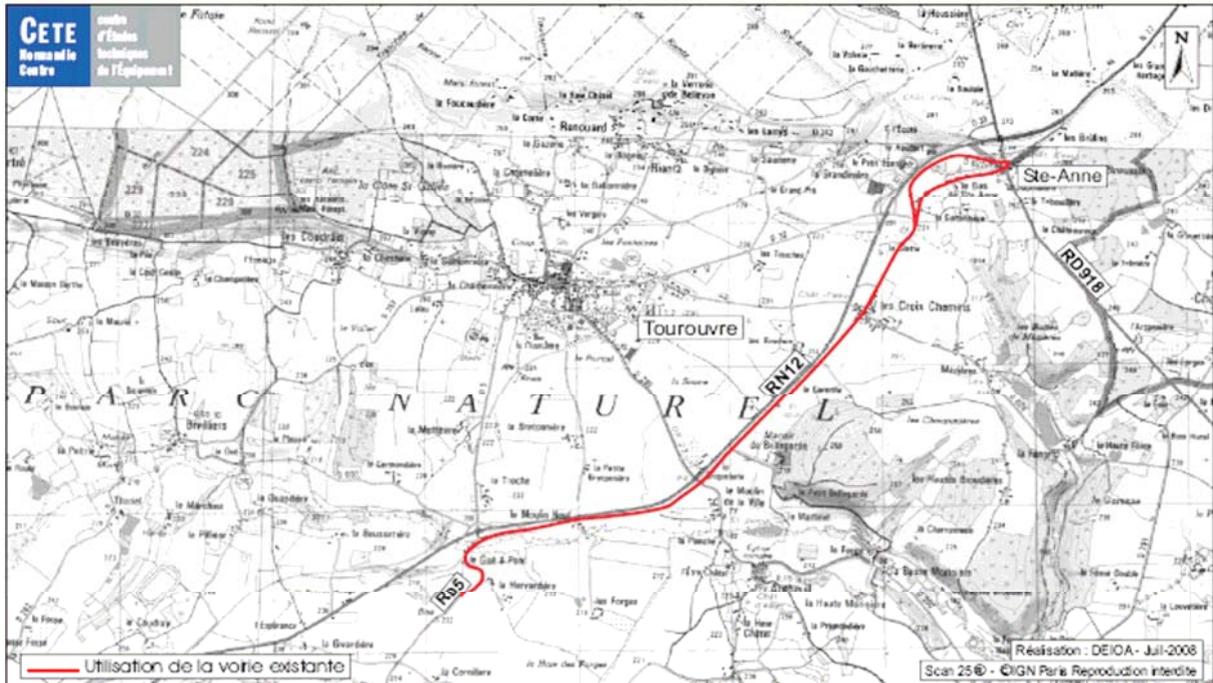
Itinéraire de substitution existant entre Le Mêle-sur-Sarthe et Mortagne

A l'Est de Mortagne, pour la section Mortagne/Tourouvre qui n'est pas encore aménagée à 2x2 voies, l'itinéraire de substitution prévu continuera à utiliser l'actuelle RN12 jusqu'au hameau «La Terrine». Par la suite, il sera réalisé en tracé neuf en passant au Sud de la RN12 actuelle puis au Sud du hameau «La Givardière» pour rejoindre la RD5.



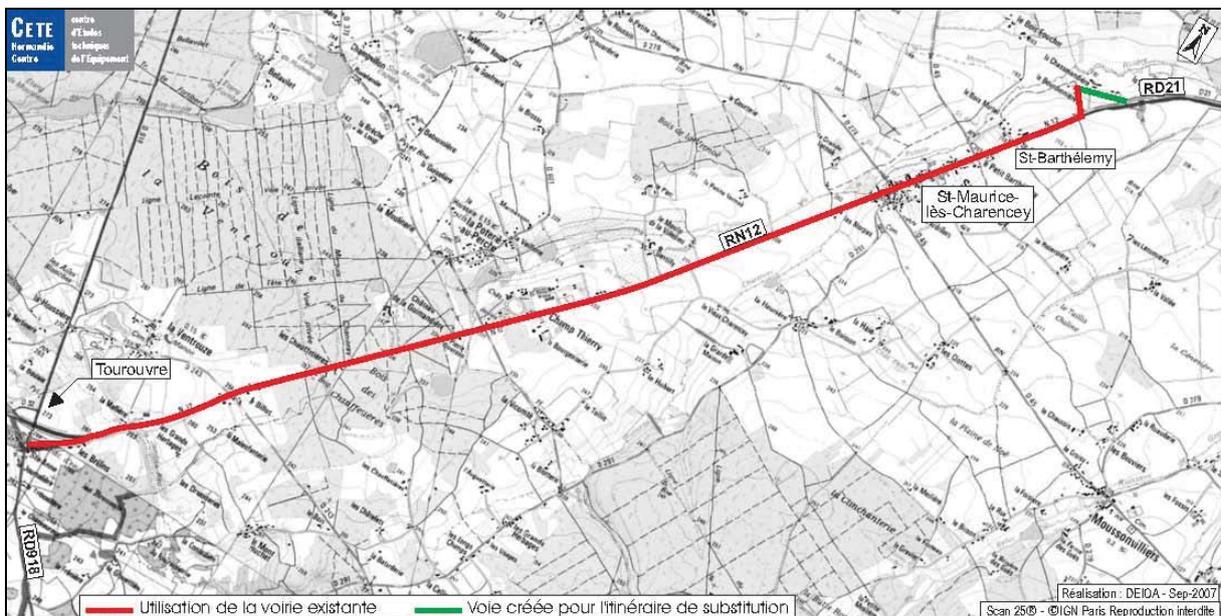
Itinéraire de substitution prévu pour la section Mortagne/Tourouvre

Au niveau du contournement de Tourouvre, l'itinéraire de substitution emprunte la RD5 puis l'ancienne RN12 qui chemine au Sud de la 2x2 voies actuelle traversant le hameau des « Croix chemins » pour aller jusque Sainte Anne.



Itinéraire de substitution existant sur le contournement de Tourouvre

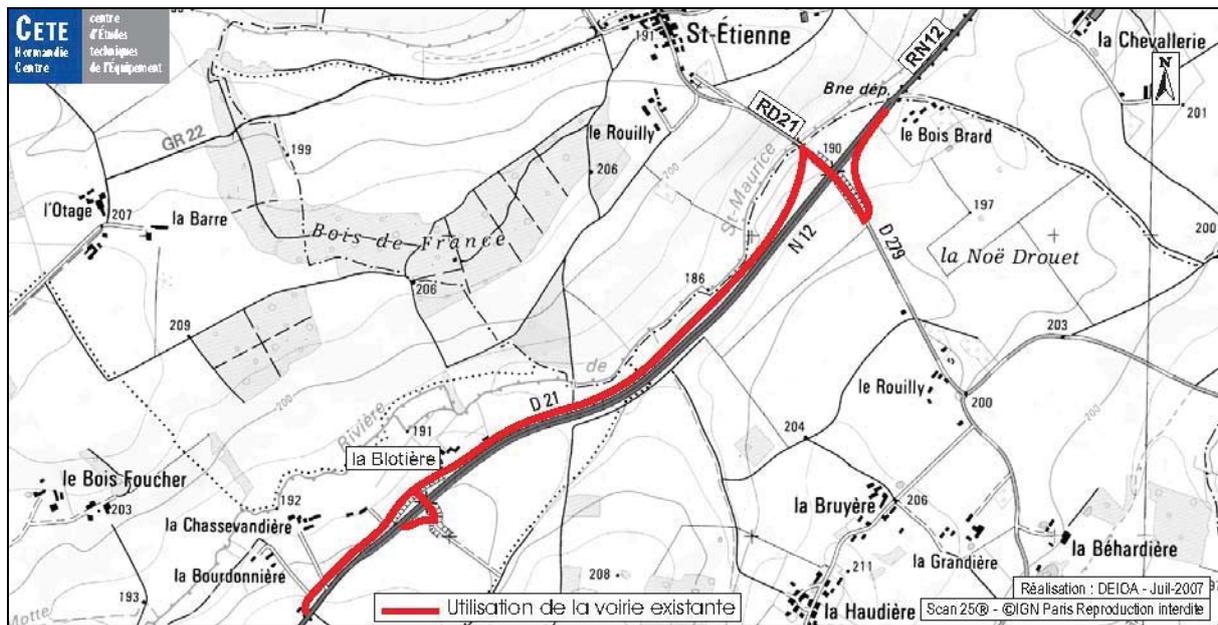
Sur la section Tourouvre/Saint-Maurice-lès-Charencey, non aménagée à 2x2 voies actuellement, l'itinéraire de substitution pourra être constitué de la RN12 actuelle, à partir du giratoire avec la RD918, dans la continuité de l'itinéraire de substitution de la section précédente, jusqu'au niveau du hameau «Saint-Barthélemy». Un nouvel itinéraire de substitution serait éventuellement créé au Nord de la RN12 actuelle pour rejoindre la RD21.



Itinéraire de substitution prévu entre Tourouvre Est et le créneau de Saint-Maurice

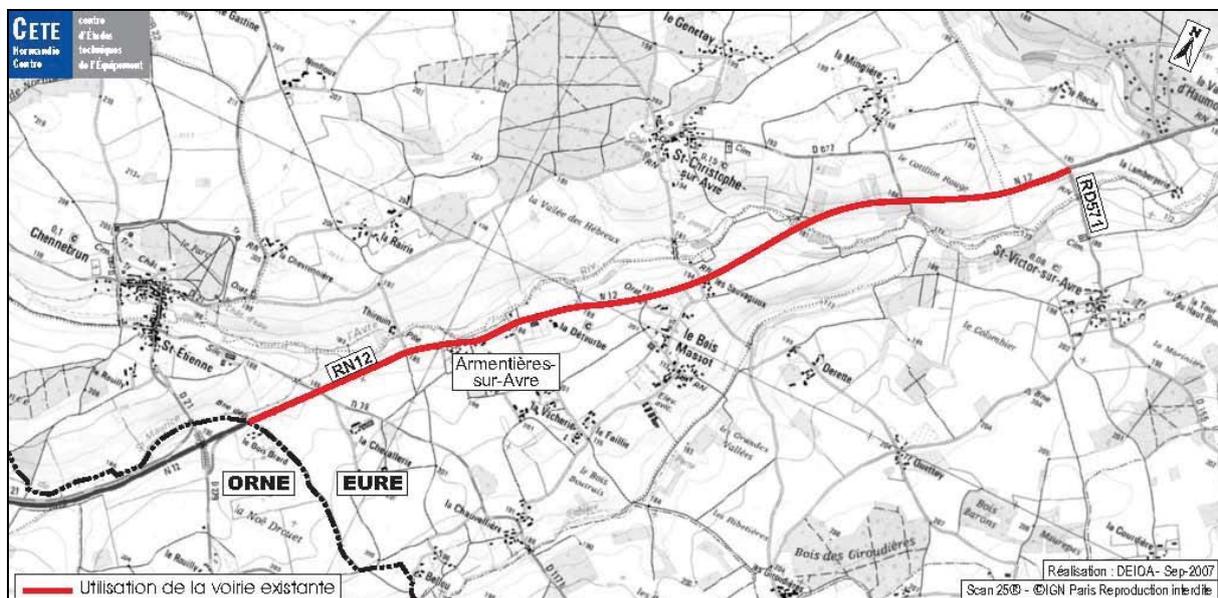
A partir du hameau «La Blotière», l'itinéraire de substitution actuel emprunte la RD21 qui longe la RN 12 à 2x2 voies au Nord. Il utilise ensuite le PI de l'échangeur avec la

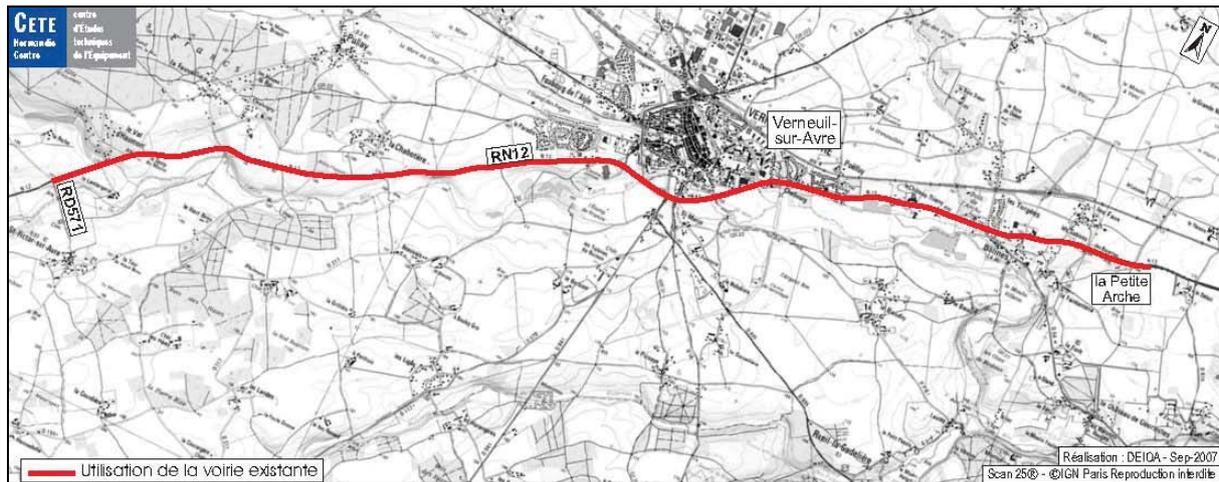
RD21 / RD 279 pour venir se raccorder à la RN12 actuelle, toujours aménagée en route bidirectionnelle.



Itinéraire de substitution existant pour le créneau de Saint-Maurice-lès-Charencey

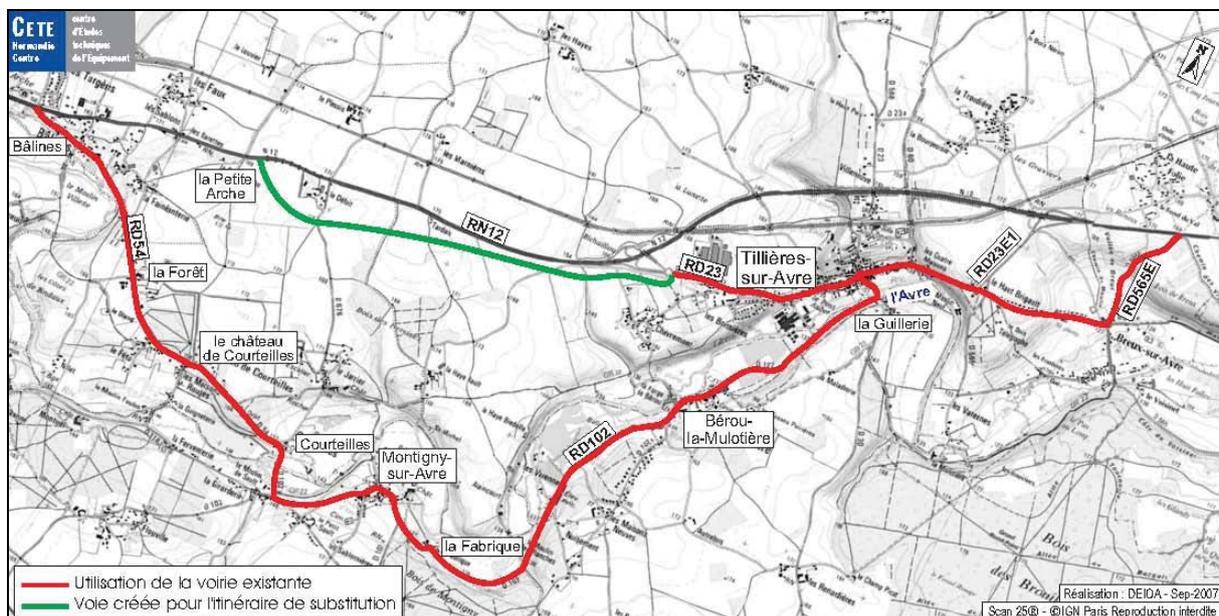
Ensuite, jusque Verneuil Est, l'actuel tracé de la RN12 serait dévié. L'itinéraire de substitution pourrait donc emprunter, dans la continuité de l'itinéraire de substitution de la section précédente, la RN12 actuelle jusqu'au carrefour de « La Petite Arche ».





Itinéraire de substitution prévu de la limite Eure/Orne jusque Verneuil Est

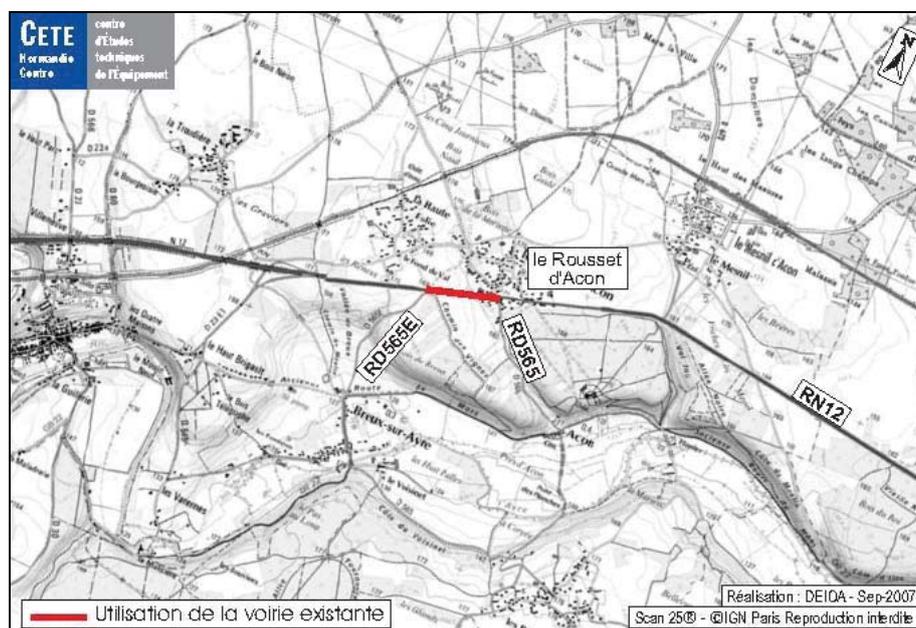
Actuellement, pour la déviation de Tillières-sur-Avre, une possibilité d'itinéraire de substitution commence dans la commune de Bâlines avec l'emprunt de la RD54. Après la traversée des hameaux «La Forêt», «Le Château de Courteilles» et «Courteilles», il emprunte ensuite la RD102, traverse la commune de Montigny-sur-Avre et le hameau «La Fabrique» puis se dirige vers la commune de Bérrou-la-Mulotière. Après la traversée de l'Avre, au niveau du hameau «La Guillerie», il utilise la voirie locale de la commune de Tillières-sur-Avre. Il traverse ensuite les hameaux «Les Quatre Maisons» et «Le Haut Brigault» puis emprunte l'Ancienne Route du Mans. Il utilise ensuite la RD565E jusqu'à la RN12 actuelle.



Itinéraire de substitution existant ou éventuellement à prévoir pour la déviation de Tillières-sur-Avre

Toutefois, cet itinéraire de substitution pourrait être trop long et les caractéristiques de cette voirie pourraient empêcher certains véhicules de l'utiliser ; il serait alors nécessaire, dans le cadre de l'aménagement en route express à 2x2 voies de la RN12, de créer un itinéraire de substitution depuis le carrefour de « La Petite Arche » jusqu'au giratoire avec la RD23, situé à l'Ouest de la commune de Tillières-sur-Avre.

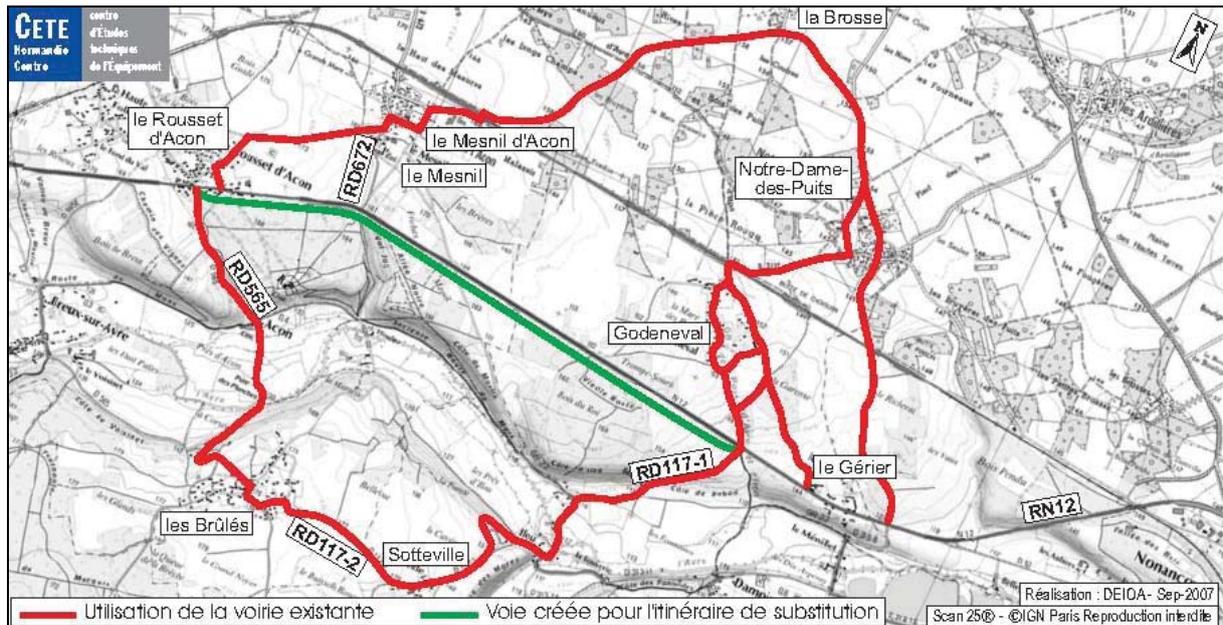
Au niveau de la commune du Rousset d'Acon qui sera déviée, l'itinéraire de substitution consistera en une réutilisation de la RN12 actuelle depuis le raccordement avec la RD565E jusqu'à la RD565.



Itinéraire de substitution prévu pour le Rousset d'Acon

A partir la RD565, l'itinéraire de substitution actuel au niveau du Gérier, emprunte la voirie locale traversant la commune du Rousset d'Acon et desservant les hameaux «Le Mesnil», «Le Mesnil d'Acon», «La Brosse», «Notre-Dame-des-Puits» et «Godeneval», situés au Nord de la 2x2 voies, pour rejoindre le hameau «Le Gérier». Une autre possibilité consiste à passer par le Sud de la 2x2 voies en empruntant, à partir de la commune du Rousset d'Acon, la RD565 jusqu'au hameau «Les Brûlés», puis la RD117-2 et, après le passage du hameau «Sotteville» la RD117-1 pour rejoindre la RN12, alors composée d'une chaussée à quatre voies.

Toutefois, cet itinéraire pourrait être trop long et les caractéristiques de cette voirie pourraient empêcher certains véhicules de l'utiliser ; il serait alors nécessaire de créer l'itinéraire de substitution, dans sa totalité, depuis le début de la section (raccordement à la RD 565) jusqu'à la RD117-1, au Sud de la RN12 actuelle.



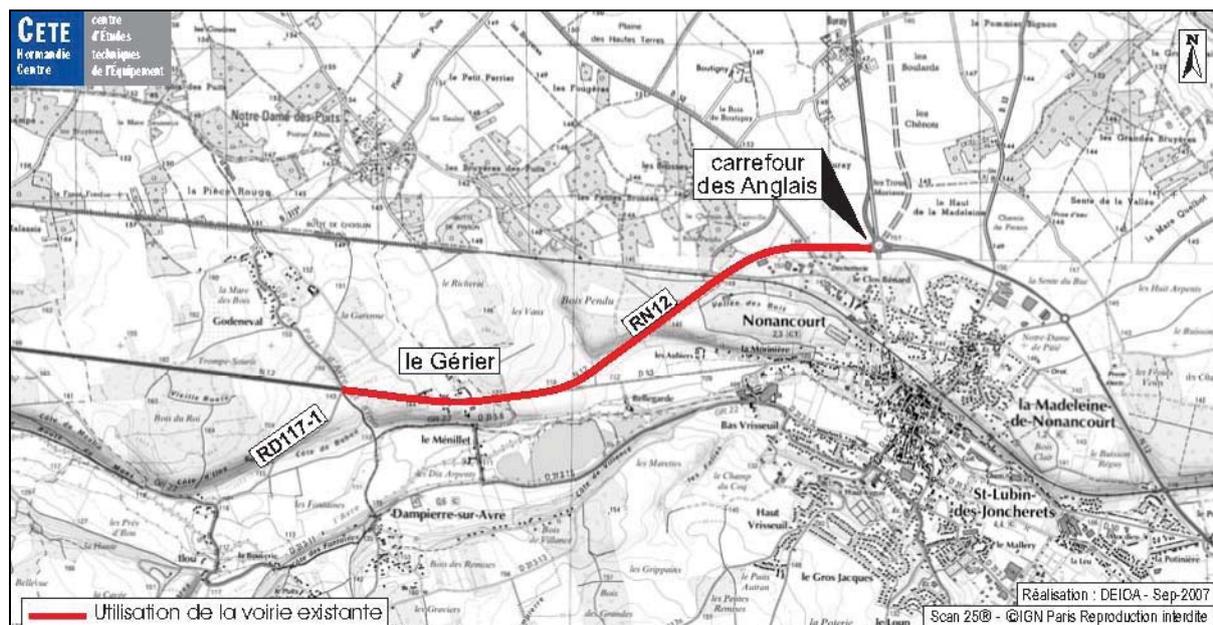
Itinéraire de substitution existant ou éventuellement à prévoir pour le créneau du Gérier

Du Gérier jusqu'au carrefour des Anglais, dans le cas de l'aménagements uniquement d'une déviation du Gérier, l'itinéraire de substitution pourrait emprunter, à partir de la RD117-1, la RN12 actuelle traversant le Gérier. Cette section serait alors aménagée à 2 voies afin de lui rendre un aspect d'itinéraire local.

En extrémité Est, la déviation se raccorderait à la RN12 actuelle alors aménagée à 3 voies jusqu'au giratoire des Anglais. La fin de la route express se situerait ainsi au raccordement de la déviation du Gérier à la RN12 actuelle.

Dans l'hypothèse d'une déviation future de la RN12 jusqu'au raccordement avec l'A154 par un nœud autoroutier, l'itinéraire de substitution pourra emprunter, à partir de la RD117-1 et dans la continuité de l'itinéraire de substitution de la section précédente, la RN12 actuelle jusqu'au carrefour des Anglais.

La réutilisation de la RN12 actuelle pour la réalisation de l'IS pourra s'accompagner d'un passage à 2x1 voies de cet itinéraire (actuellement à 2+1 voies) pour lui rendre une image conforme à son rôle alors local.



Itinéraire de substitution prévu du Gérier au giratoire des Anglais

Au total, environ 8km d'un nouvel itinéraire de substitution sont éventuellement à prévoir pour le créneau du Gérier et la déviation de Tillières-sur-Avre afin de limiter la longueur des itinéraires actuels.

Environ 5km d'un nouvel itinéraire de substitution sont prévus pour les opérations Hauterive/Le-Mêle-sur-Sarthe et Mortagne/Tourouvre.

III.2.8 Conclusion sur les aménagements restant à mener

Le plan situé en annexe 1 récapitule les aménagements restant à mener.

		Orne				Eure			
D'Alençon à Mortagne Est	De Mortagne Est à Tourouvre Ouest	De Tourouvre Ouest à La Ventrouze	De Tourouvre Est à Saint-Maurice	Créneau de Saint Maurice	De la limite Eure/Orne à Verneuil Est	De Verneuil Est à Acon Ouest	Le Rousset d'Acon	Le créneau du Gérier	Du Gérier au giratoire des Anglais
Court terme	<ul style="list-style-type: none"> Finaliser l'aménagement de la section Hauterive-Le Méle Réaliser la mise aux normes de la déviation du Méle prévue au dossier projet Hauterive/Le-Méle-sur-Sarthe 	<ul style="list-style-type: none"> Actualiser le dossier d'APS Réaliser les dossiers projet et d'enquête publique 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les dossiers d'APS, de projet et d'enquête publique 		<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les dossiers d'APS, de projet et d'enquête publique 	<ul style="list-style-type: none"> Fermer les interruptions de terre plein central Fermer les échanges à niveau 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les dossiers d'APS, de projet et d'enquête publique 	<ul style="list-style-type: none"> Fermer les interruptions de terre plein central Fermer les échanges à niveau, 	<ul style="list-style-type: none"> Déniveler l'échange avec la RD177-1
	Moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le tracé neuf et la section de nouvel itinéraire de substitution 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en travers 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le tracé neuf et la section de nouvel itinéraire de substitution Aménager une aire de service 	<ul style="list-style-type: none"> Déniveler l'échange avec les RD21 et RD279 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le tracé neuf 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en travers 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le tracé neuf 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en travers

		Orne				Eure				
		De Mortagne Est à Tourouvre Ouest	De Tourouvre Ouest à La Ventrouze	De Tourouvre Est à Saint-Maurice	Créneau de Saint Maurice	De la limite Eure/Orne à Verneuil Est	De Verneuil Est à Acon Ouest	Le Rousset d'Acon	Le créneau du Gérier	Du Gérier au giratoire des Anglais
Long terme	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en long et du tracé en plan Mise aux normes des échangeurs 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en long et du tracé en plan Mise aux normes des échangeurs 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en long et du tracé en plan Mise aux normes des échangeurs 	<ul style="list-style-type: none"> Mise aux normes du profil en long et du tracé en plan Mise aux normes des échangeurs 			<ul style="list-style-type: none"> Créer le nouveau itinéraire de substitution à l'Ouest de Tillières-sur-Avre Mise aux normes du profil en long et du tracé en plan Mise aux normes des échangeurs 		<ul style="list-style-type: none"> Créer le nouveau itinéraire de substitution jusqu'au Gérier 	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le nœud autoroutier avec l'A154 après mise en service de cette autoroute

III.3 Trafics

Les trafics ont été estimés sur la RN12 selon plusieurs scénarios possibles et aux horizons 2015 et 2025.

III.3.1 Présentation des scénarios

Quatre scénarios ont été testés, aux horizons 2015 et 2025. Les cartes présentant ces scénarios sont en annexe 5.

Scénario 0 : fil de l'eau avec RN154 aménagée

Ce scénario correspond à la référence. L'état d'aménagement de la RN12 entre Nonancourt et Alençon est identique à l'actuel, à l'exception de la section Hauterive – Le-Mêle-sur-Sarthe dont la mise en service à 2x2 voies est prévue pour fin 2009.

La RN154 est aménagée à 2x2 voies entre Nonancourt et A10. Elle sert de contournement de Saint-Rémy-sur-Avre et Nonancourt pour les flux de la RN12.

Le système d'échange reste également inchangé, à l'exception du noeud avec la RN154 aménagée.

Scénario 0' : fil de l'eau sans la RN154 aménagée

Ce scénario est identique au Scénario 0, à l'exception de la RN154 qui n'est pas aménagée au-delà de ce qui est prévu au 12ième CPER (déviations du Boullay-Mivoye, créneau de Prunay-le-Gillon et Allonnes, déviation d'Ymonville).

Scénario 1 : RN12 à 2x2 voies avec la RN154 aménagée

La RN12 est intégralement à 2x2 voies avec carrefours dénivelés. Elle se raccorde sur la RN154 avec un noeud autoroutier au niveau de Nonancourt.

La RN154 aménagée permet d'assurer la continuité de la RN12 à 2x2 voies entre Dreux et l'Ouest de Nonancourt.

Scénario 1' : RN12 à 2x2 voies sans la RN154 aménagée

La RN12 entre l'Ouest de Nonancourt et Alençon est intégralement à 2x2 voies avec carrefours dénivelés. La RN154 n'est pas aménagée au-delà de ce qui est prévu au 12ième CPER (déviations du Boullay-Mivoye, créneau de Prunay-le-Gillon et Allonnes, déviation d'Ymonville).

III.3.2 Présentation des hypothèses retenues

III.3.2.1 Taux de croissance

Les relations de déplacements origine-destination sont déclinées en 3 catégories :

- Relations VL de moins de 20 km
- Relations VL de plus de 20 km
- Relation PL (sans distinction par classe de distance).

A chacune de ces classes de relations a été appliquée une hypothèse de croissance de la demande conforme à la circulaire provisoire du 23 mai 2007 sur les méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains.

La circulaire propose différentes hypothèses d'évolution de la demande de transports entre 2002 et 2025, selon le contexte socio-économique envisagé. Celles-ci se présentent de la manière suivante, en taux linéaire base 2002 :

	VL relations < 20 km	VL relations > 20 km	PL	Ensemble du trafic
Hypothèse basse	1,25 %	1,6 %	1,2 %	1,5 %
Hypothèse moyenne	1,25 %	2,1 %	1,5 %	1,8 %
Hypothèse haute	1,25 %	2,5 %	1,8 %	2,2 %

L'hypothèse de croissance retenue pour la réalisation de cette étude de trafic est l'hypothèse moyenne, correspondant à une croissance annuelle générale du trafic de 1,8% en base 2002.

Ces prévisions sont faites à partir des considérations socio-économique suivantes :

- Croissance du PIB de 1,9 % par an,
- Baril de pétrole entre 50 et 90 dollars,
- Taux de change Euro/Dollar entre 0,85 et 1,15,
- Rattrapage TIPP gazole VL/essence en entre 25% et 75%,
- Baisse des consommations unitaires des VL de 2002 à 2025 entre 25% et 75%,
- Variation entre 2002 et 2025 du produit ferroviaire moyen voyageurs entre -5% et +5%,
- Taux de croissance annuel moyen du parc automobile entre 0,8% et 0,9%,
- Taux de croissance annuel moyen des prix du transport routier de marchandises (hors carburant) entre -0,3% et +0,4%.

III.3.2.2 Taxation poids lourds

La taxation poids lourd ou « éco-redevance » décidée lors du Grenelle de l'environnement qui s'est déroulé à l'automne 2007 a été prise en compte pour évaluer les niveaux de trafic sur le réseau.

Étant donné le niveau d'incertitude qui demeure sur les modalités d'application de cette taxe, chaque scénario a été testé avec et sans la taxe.

Le réseau du modèle soumis à la taxe est constitué des axes suivants :

- RN12, entre l'Est de Dreux et A84,
- RN154, entre Louviers et Nonancourt,
- RN154, entre Nonancourt et Allaines, en cas de non concession,
- RN157, entre Laval et Rennes,
- RN13, entre Chaufour et Caen,
- A84, entre Rennes et Caen,
- N158, entre Caen et Alençon nord (par RN),
- N138 (Rouen – Le Mans par RN)
- RD923 (RN23) entre Chartres et Le Mans,
- RN10, entre Chartres et Tours.

Les axes taxés ont été déterminés selon les critères suivants :

- Leur taxation doit avoir un impact prévisible sur la composition des flux de la RN12,
- Ils font partie du RRN non concédé ou du réseau local supportant plus de 1000 PL par jour en 2005,
- Leur non taxation engendrerait un report de trafic depuis le réseau taxé trop important.

Le montant de la taxation PL s'élève à 0,12 € 2007 (soit 0,105 € 2000) du km.

III.3.2.3 Réseau de référence

Les axes suivants font partie du réseau de référence, c'est-à-dire que le modèle les prend en compte quel que soit le scénario testé :

- A19 entre A10 et A6, ouvert en 2009,
- A88 entre Falaise et Sées, ouvert en 2009,
- La déviation du Boullay-Mivoye sur la RN154, ouverte en 2009,
- La déviation d'Ymonville sur la RN154, ouverte en 2010,
- Le créneau de Prunay-le-Gillon et Allonnes sur la RN154, ouvert en 2011.

III.3.3 Résultats de trafic par section

Les résultats qui suivent sont présentés en 2015 avec la taxation PL. Il n'y a pas d'évolution particulière du trafic entre 2015 et 2025 au-delà de la croissance annuelle de trafic. Les cartes en annexe 6 présentent l'ensemble des résultats (avec et sans la taxation PL, en 2015 et en 2025).

L'étude de trafic a montré que l'aménagement de la RN154 par voie de concession entre Nonancourt et Allaines au delà du XIIème CPER a un impact direct sur les niveaux de trafic sur la RN12. C'est pourquoi la présentation qui suit fait systématiquement la distinction entre le cas où la RN154 est aménagée et le cas où elle ne l'est pas.

III.3.3.1 Section Alençon / Le-Mêle-sur-Sarthe

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 12000 véh / j dont 17% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 15800 véh / j dont 15% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 3800 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 11800 véh / j dont 17% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 15300 véh / j dont 18% de PL.

III.3.3.2 Section Le-Mêle-sur-Sarthe / Mortagne-au-Perche

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 8700 véh / j dont 23% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 12300 véh / j dont 19% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 3600 véh / j en 2015 sur cette section.

Les niveaux de trafic de cette section sont quasiment identiques à la section précédente. Il s'agit en majorité de flux de transit effectuant de grandes distances et qui se conservent d'une section sur l'autre.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 8500 véh / j dont 24% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 11900 véh / j dont 23% de PL.

III.3.3.3 Section Mortagne-au-Perche / Tourouvre

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 8200 véh / j dont 28% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 11900 véh / j dont 24% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 3700 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 8000 véh / j dont 27% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 11200 véh / j dont 28% de PL.

III.3.3.4 Section Tourouvre / Saint-Maurice-lès-Charencey

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 6600 véh / j dont 35% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 10600 véh / j dont 27% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 4000 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 6300 véh / j dont 35% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 10000 véh / j dont 32% de PL.

III.3.3.5 Section Saint-Maurice-lès-Charencey / Verneuil-sur-Avre

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 6700 véh / j dont 34% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 10800 véh / j dont 27% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 4100 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 6400 véh / j dont 34% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 10100 véh / j dont 31% de PL.

III.3.3.6 Déviation de Verneuil-sur-Avre

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 8300 véh / j dont 27% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 11300 véh / j dont 28% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 3000 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 7400 véh / j dont 29% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 10000 véh / j dont 32% de PL.

III.3.3.7 Section Verneuil-sur-Avre / Nonancourt

* Cas où la RN154 est aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0) est d'environ 13000 véh / j dont 20% de PL.

En situation de projet (scénario 1), le trafic est de 18300 véh / j dont 18% de PL.

L'aménagement à 2x2 voies des sections encore en bidirectionnelles amène donc 5300 véh / j en 2015 sur cette section.

* Cas où la RN154 n'est pas aménagée

Sur cette section, le niveau de trafic prévu en situation de fil de l'eau (scénario 0') est d'environ 10700 véh / j dont 24% de PL.

En situation de projet (scénario 1'), le trafic est de 16200 véh / j dont 20% de PL.

III.3.4 Description des flux empruntant la RN12

On distingue 3 types de flux sur une section donnée :

- Les flux locaux, constitués des déplacements ayant leur origine et leur destination dans une bande de 10km autour de la RN12 entre Nonancourt et Alençon,
- Les flux d'échange, constitués des déplacements ayant leur origine dans la bande de 10 km autour de la RN12 et leur destination éloignée de la RN12, ou inversement leur origine éloignée de la RN12 et leur destination dans la bande de 10 km autour de la RN12,
- Les flux de transit, constitués des déplacements ayant leur origine et leur destination éloignées de plus de 10 km de la RN12.

Les flux présentés dans ce paragraphe sont issus du scénario 1 (RN12 et RN154 aménagées) en 2015 avec la taxation PL.

III.3.4.1 Section Alençon / Le-Mêle-sur-Sarthe

Le trafic local représente la moitié du trafic global (PL et VL confondus). Cette forte fonction local de la RN12 est liée aux trajets domicile-travail des personnes vivant à proximité d'Alençon, principal bassin d'emploi du département de l'Orne.

III.3.4.2 Section Le-Mêle-sur-Sarthe / Mortagne-au-Perche

Cette section, plus éloignée d'Alençon que la précédente, voit le poids du trafic local réduit à 30%. Toutefois le trafic local reste majoritaire pour les seuls VL.

III.3.4.3 Section Mortagne-au-Perche / Tourouvre

Le trafic d'échange est majoritaire dans cette section. Le trafic local ne représente que 24% des flux globaux (30% pour les VL).

III.3.4.4 Section Tourouvre / Saint-Maurice-lès-Charencey

Le trafic d'échange est majoritaire dans cette section. Le trafic local ne représente que 17% des flux globaux (20% pour les VL). Ce poids du trafic local est très faible et démontre la vocation d'échange et de transit très forte de la RN12.

III.3.4.5 Section Saint-Maurice-lès-Charencey / Verneuil-sur-Avre

Les flux sur cette section sont similaires à la section précédente : un faible trafic local et des flux d'échange et de transit prépondérants.

III.3.4.6 Déviation de Verneuil-sur-Avre

Le flux sur cette déviation montrent un très faible trafic local. Toutefois, il est fort probable qu'une partie des futurs flux locaux ne soient pas pris en compte par le modèle TransCad - Module Setra. Le logiciel est conçu pour modéliser des flux interurbains, et aucune enquête spécifique n'ayant été menée à Verneuil-sur-Avre, les flux urbains internes à l'agglomération ne sont pas représentés dans le modèle.

III.3.4.7 Section Verneuil-sur-Avre / Nonancourt

Sur cette section les flux locaux sont plus élevés que sur les sections précédentes. Cela est dû notamment à proximité de l'agglomération de Dreux, sous-préfecture de l'Eure-et-Loir et principal bassin d'emploi de l'agglomération.

L'analyse des flux sur la RN12 montre que sa vocation interurbaine (représentée par les flux de transit et d'échange) reste prépondérante à l'avenir.

III.4 Évaluation socio économique de l'aménagement

Le bilan économique est un outil permettant de déterminer l'intérêt d'un projet pour la collectivité.

Ce bilan repose sur le principe d'une monétarisation de l'ensemble des avantages et inconvénients, qui résultent de la mise en œuvre du projet et affectent les différents membres de la collectivité (État, usagers, entreprises,...).

Il est établi par différence entre une situation où le projet est mis en œuvre et une situation, dite de référence, dans laquelle le projet n'est pas réalisé.

Différents indicateurs-clés résultant de ce bilan permettent d'évaluer l'opportunité du projet. Les plus pertinents sont le bénéfice actualisé, le taux de rentabilité interne, ou le bénéfice actualisé par Euro investi. Ces indicateurs sont calculés sur des bases normalisées, communes pour l'ensemble des projets d'infrastructures de transport. En particulier, ils intègrent le principe de l'actualisation des coûts. Ils peuvent ainsi servir d'éléments de comparaison entre projets ou variantes de projets.

III.4.1 Présentation des indicateurs de rentabilité et actualisation

L'actualisation : actualiser une somme future, c'est déterminer sa valeur d'aujourd'hui, que l'on appelle sa valeur actuelle, compte tenu de l'exigence de rentabilité de l'investisseur. L'actualisation, en calculant la valeur actuelle de toute somme future, permet de rendre comparables des flux qui n'apparaissent pas à la même date. Elle traduit le fait qu'un coût ou avantage d'un euro intervenant dans le futur doit être moins valorisé que le même montant intervenant dans le présent. Plus précisément, un taux de dépréciation annuel est appliqué aux valeurs futures : c'est le taux d'actualisation, actuellement fixé à 4 % jusqu'à 2034, à 3,5 % entre 2035 et 2045 et à 3 % au delà par le Commissariat Général au Plan pour tous les investisseurs publics. L'année d'actualisation commune à tous les projets est 2004.

Bénéfice actualisé ou VAN (valeur actuelle nette) du projet : C'est la somme des coûts et avantages actualisés du projet sur l'ensemble de la période d'étude. Par convention, l'année d'actualisation retenue est 2004. Le bénéfice actualisé constitue un indicateur clé de l'évaluation du projet : s'il est positif, le projet est globalement rentable pour la collectivité. Il permet notamment de comparer des variantes de projet entre elles : les variantes les plus utiles pour la collectivité auront le bénéfice actualisé le plus fort. Pour que le bénéfice actualisé soit positif et le plus important possible, les avantages dégagés chaque année doivent permettre de rentabiliser les capitaux investis de manière optimale, et le plus rapidement possible. Ceci se traduit par la prise en compte du temps dans l'évaluation économique.

Le bénéfice actualisé par Euro investi (B/C) est le rapport entre le bénéfice actualisé (ou valeur actuelle nette) et le montant investi par la collectivité (construction et grosses réparations). Il permet de classer des opérations indépendantes, après qu'elles ont été placées à leur date optimale de mise en service.

Le taux de rentabilité interne (TRI) du projet est le taux d'actualisation qui permet d'annuler son bénéfice actualisé (ou la valeur actuelle nette). Le TRI permet d'apprécier l'opportunité de réalisation du projet, sans référence à un taux d'actualisation et de comparer ses avantages relatifs, immédiats ou futurs. De manière pratique, un projet peut-être considéré comme intéressant pour la collectivité si le TRI est supérieur au taux d'actualisation défini par le Commissariat Général du Plan.

Année optimale de mise en service : Il s'agit de l'année de mise en service qui optimise la valeur du bénéfice actualisé.

III.4.2 Les indicateurs de rentabilité de la RN12

La rentabilité économique de la mise à 2x2 voies à carrefours dénivelés de la RN12 entre Alençon et Nonancourt a été évaluée en considérant la RN154 aménagée en autoroute concédée entre Nonancourt et A10. Les scénarios pris en compte pour ce calcul sont donc :

- ✓ Référence : Scénario 0
- ✓ Projet : Scénario 1

On obtient les résultats suivants :

Bénéfice actualisé

Le bénéfice actualisé en 2004 de la mise à 2x2 voies à carrefours dénivelés de la RN12 entre Alençon et Nonancourt s'élève à 933 M€ 2000. Ce bénéfice est valable pour une mise en service en 2015 (année retenue pour les études de trafic).

Le bénéfice actualisé par Euro investi s'élève à 8,4.

L'année optimale de mise en service est 2015.

Taux de rentabilité interne

Le TRI s'élève à 18,82%. Celui-ci est assez largement supérieur au taux d'actualisation fixé à 4% par le Commissariat Général du Plan.

Les indicateurs calculés par le modèle TransCad montrent de manière claire que la mise à 2x2 voies avec carrefours dénivelés de la RN12 entre Alençon et Nonancourt est rentable du point de vue socio-économique pour la société.

Annexe 1 : fuseau de recherche de tracés

Annexe 2 : plan des aménagements restant à réaliser

Annexe 3 : carte des enjeux environnementaux : eaux souterraines puis patrimoine
tourisme et loisirs

Annexe 4 : Fiches des zonages environnementaux

Annexe 5 : scénarios de trafic testés

Annexe 6 : présentation des résultats de trafic