



Dossier de concertation publique

DU 5 NOVEMBRE AU 19 DÉCEMBRE 2013

RN 12

DÉFINITION DU PARTI D'AMÉNAGEMENT
ENTRE ALENÇON ET FOUGERES



**Zoom sur le secteur 3
de Javron-les-Chapelles
à la Côte de Lalacelle**



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

PRÉAMBULE

La concertation publique porte sur le parti d'aménagement de la route nationale n°12 entre Alençon et Fougères.

Cette concertation s'appuie sur **une étude d'opportunité, réalisée entre 2009 et 2013.**

Le dossier de concertation publique comprend les pièces suivantes :

- Une présentation synthétique de l'étude à l'échelle de l'itinéraire Alençon - Fougères
 - Un zoom pour chacun des 3 secteurs :
 - Secteur 1 – De Fougères à la forêt de Mayenne
 - Secteur 2 – De la forêt de Mayenne (commune de Saint-Georges-Buttavent incluse) à Javron-les-Chapelles
 - **Secteur 3 – De Javron-les-Chapelles (commune incluse) à la Côte de Lalacelle**
-

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	2	4. L'ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS	37
2. LES ENJEUX DU SECTEUR 3.....	2	4.1. Comparaison des scénarios au droit de Javron-les-Chapelles	37
2.1. Le milieu physique	2	4.2. Comparaison des scénarios au droit de Pré-en-Pail	38
2.1.1. La géologie	2	4.3. Comparaison des scénarios au droit de Lalacelle	40
2.1.2. Les enjeux liés à l'eau	2	4.4. Comparaison des scénarios entre agglomérations	41
2.1.3. Les risques naturels et technologiques	3	5. ANNEXES	42
2.2. Le milieu naturel	3	5.1. Les aménagements du scénario 1	42
2.3. Le milieu humain.....	4	5.1.1. L'aménagement des ouvrages hydrauliques	42
2.4. Le cadre de vie	4	5.1.2. L'amélioration des corridors écologiques.....	43
2.4.1. Le bruit	4	5.1.3. Le traitement des rejets d'eaux pluviales	44
2.4.2. L'air.....	5	5.1.4. Le traitement des points noirs bruit.....	44
2.5. Le paysage	5	5.1.5. Le traitement des points noirs paysagers.....	45
2.5.1. Hors agglomération	5	5.2. Les aménagements du scénario 2	46
2.5.2. Au niveau des traversées d'agglomération	5	5.2.1. Les aménagements sur place	46
2.5.3. Au niveau des paysages périurbains (en vue de l'étude des déviations d'agglomération).....	5	5.2.2. L'aménagement des traversées d'agglomération	48
2.6. Les enjeux liés aux trafics et aux déplacements	6		
2.7. La sécurité.....	7		
2.8. Les enjeux liés aux traversées d'agglomérations.....	7		
3. LA PRESENTATION DES 3 SCENARIOS SUR LE SECTEUR 3	10		
3.1. Rappel de la définition des 3 scénarios	10		
3.2. Rappel de la méthode d'analyse comparative des scénarios.....	10		
3.3. La présentation des scénarios pour le secteur 3	11		
3.3.1. Le scénario 1 (actions de requalification environnementale)	14		
3.3.1.1. Les aménagements	14		
3.3.1.2. Les effets du scénario 1	15		
3.3.2. Le scénario 2 (actions de requalification environnementale et aménagements sur place)	18		
3.3.2.1. Les aménagements	18		
3.3.2.2. Les effets du scénario 2	19		
3.3.3. Le scénario 3 (requalification environnementale, aménagements sur place et déviations d'agglomération)	22		
3.3.3.1. L'étude de la déviation de Javron-les-Chapelles.....	22		
3.3.3.2. Les effets de la déviation de Javron-les-Chapelles	22		
3.3.3.3. L'étude de la déviation de Pré-en-Pail	26		
3.3.3.4. Les effets de la déviation de Pré-en-Pail	28		
3.3.3.5. L'étude de la déviation de Lalacelle.....	32		
3.3.3.6. Les effets de la déviation de Lalacelle	34		

1. INTRODUCTION

Ce dossier « zoom » porte sur la présentation synthétique de l'étude d'opportunité relative au secteur 3, allant de Javron-les-Chapelles (limite ouest de la commune) à la Côte de Lalacelle (incluse).

Il propose successivement :

- la synthèse des enjeux spécifiques au secteur 3,
- la déclinaison des 3 scénarios d'aménagement sur le secteur 3,
- l'analyse comparative des 3 scénarios sur le secteur 3.

2. LES ENJEUX DU SECTEUR 3

Un diagnostic localisé a été réalisé par secteur avec pour objectif de préciser les enjeux associés à la RN12, liés à la sécurité, aux déplacements et à l'ensemble des thématiques environnementales, dans une aire d'étude restreinte (environ 500 m de part et d'autre de la voie, certaines thématiques comme la biodiversité et les corridors écologiques nécessitant d'aller au-delà). L'aire d'étude est élargie au droit des agglomérations susceptibles d'être déviées.

Pour chaque thématique, les enjeux identifiés à l'échelle du secteur ont été hiérarchisés dans la mesure du possible afin de déterminer l'opportunité de chaque scénario, voire les priorités d'intervention.

2.1. Le milieu physique

2.1.1. La géologie

Au droit des agglomérations où une déviation est étudiée (Javron-les-Chapelles, Pré-en-Pail et Lalacelle), les enjeux sont liés à la présence :

- **De terrains alluvionnaires en fonds de vallées** (vallée de l'Aisne et vallée du ruisseau du Mont Havoust, vallée de la Mayenne amont) qui peuvent poser des problèmes de tassements, notamment pour les ouvrages qui les surchargent ;
- **Du socle rocheux qui pourra nécessiter, selon le degré d'altération, la mise en œuvre de techniques particulières :**
 - Formations du briovérien supérieur, dont le caractère plus ou moins fragmenté nécessite l'intervention de pelles mécaniques de puissance moyenne. Les terrassements dans le substratum peu altéré peuvent nécessiter le recours à des techniques plus puissantes.

Les zones correspondant aux terrains alluvionnaires et limoneux présentent, sur la base de la cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles, un niveau d'aléa faible. Les risques associés à ces formations sont donc peu élevés.

2.1.2. Les enjeux liés à l'eau

Les enjeux associés à l'eau ont été étudiés du point de vue :

- **Des ouvrages hydrauliques** : une analyse croisée de la fonctionnalité des ouvrages existants sous la RN12 et de la sensibilité des cours d'eau rétablis, concernant la capacité hydraulique et les transparences biologiques, a permis de définir les ouvrages qui nécessitent une intervention, dans le cadre du scénario de requalification environnementale,
- **Des cours d'eau et nappes d'eau où s'effectue le rejet des eaux pluviales de la RN12** : une analyse de la vulnérabilité de ces milieux a été réalisée selon la méthodologie du SETRA¹. Cette méthode croise les données relatives à la qualité, aux usages de la ressource en eau et la valeur patrimoniale des milieux aquatiques associés. Cette hiérarchisation permet d'identifier les sections de la RN12 où un traitement des eaux pluviales est nécessaire.

Trois ouvrages sont concernés par une priorité de second ordre :

- Un affluent rive gauche de l'Aisne : circulation piscicole impossible et présence d'habitations à l'amont d'un ouvrage dimensionné pour une crue décennale,
- Un affluent du ruisseau du Pont Cordon : circulation piscicole impossible et circulation pour la petite faune à améliorer,
- Un affluent rive gauche de la Mayenne : circulation piscicole impossible sur un cours d'eau constituant un réservoir biologique.

Sept ouvrages sont concernés uniquement par une problématique de circulation de petite faune à améliorer, et constituent une priorité moindre en terme de requalification.

Deux cours d'eau franchis par la RN12 présentent une vulnérabilité forte du point de vue des eaux superficielles : le ruisseau de la Guimeraie et un affluent du ruisseau du Chandon. Le classement en site Natura 2000 et en arrêté de protection de biotope du Sarthon situé à l'aval, associé à la pratique de la pêche justifient cette vulnérabilité, bien que l'objectif de bon état global (chimique et écologique) du cours d'eau ait été reporté au-delà de 2015.

7 cours d'eau présentent une vulnérabilité moyenne, en raison soit des usages, soit de l'objectif du bon état global (chimique et écologique) en 2015, soit de la sensibilité piscicole du cours d'eau. La mise en place de mesures traitement des eaux pluviales serait un élément permettant de ne pas dégrader davantage les cours d'eau concernés et d'améliorer la qualité de l'habitat piscicole.

La ressource en eau souterraine apparaît moyennement à peu vulnérable, vis-à-vis de la RN12 actuelle, principalement en raison de l'absence de ressources exploitées pour l'adduction en eau potable.

La section de la RN12 correspondant au bassin versant amont de la Mayenne, et à la masse d'eau souterraine Mayenne, est la plus vulnérable en raison des potentialités aquifères identifiées.

¹ « Méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau » - décembre 2007
SETRA - Service d'Études sur les Transports, les Routes et les Aménagements

2.1.3. Les risques naturels et technologiques

Les principaux enjeux en matière de risques sont localisés :

- aux abords de la RN12 dans le secteur de la côte de Gandelain, en raison des risques de remontée de nappes en période de hautes eaux,
- au droit de la côte de Gandelain, avec des risques localisés de chutes de bloc.

L'ensemble de la RN12 est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses.

2.2. Le milieu naturel

Le territoire d'étude fait l'objet de nombreux zonages scientifiques et réglementaires. En effet, à l'est de la commune de Javron-les-Chapelles et jusqu'à Lalacelle, on distingue le site Natura 2000 du Bocage à pique-prune (répertorié également en ZNIEFF de type 2). Un autre site Natura 2000 est également présent sur l'aire d'étude : la Vallée du Sarthon et ses affluents, situé le long de la RN12 à partir de la commune de Lalacelle. En outre, le site Natura 2000 de la forêt de Multonne et de la corniche de Pail (répertorié également en ZNIEFF de type 2) est présent au sud du tracé, en dehors de l'aire d'étude. A noter que de nombreux zonages ZNIEFF de type 1 sont présents au sein de ces grands périmètres réglementaires (notamment au niveau de la corniche de Pail et de la forêt de Multonne).

Les enjeux biologiques relatifs à la flore apparaissent faibles à l'échelle de l'aire d'étude considérée. En effet, la plupart des stations d'espèces recensées se situe en retrait de cette aire.

Concernant les **mammifères terrestres et les chauves-souris**, les pressions d'observations semblent insuffisantes à ce stade pour apprécier les enjeux biologiques relatifs à ce groupe sur l'aire d'étude. Des observations seront réalisées au stade des études ultérieures, notamment dans le cadre d'aménagements neufs.

Les enjeux biologiques relatifs à la fréquentation du site par **l'avifaune** ont été appréciés par la présence d'espèces nicheuses d'intérêt. Les espèces concernées présentent des enjeux faibles (chevêche d'Athéna, huppe fasciée) à forts (engoulevent, pic mar, bouvreuil pivoine, pouillot fitis, etc.).

Pour les amphibiens et les reptiles, les enjeux biologiques ont été appréciés par la présence d'espèces d'intérêt (protégées, menacées, etc.). Sur les communes concernées par l'aire d'étude, certaines espèces constituent des enjeux faibles (crapaud commun, salamandre tachetée, triton palmé, couleuvre à collier, etc.) à forts (triton crêté, triton marbré, triton alpestre, etc.).

En raison d'une pression d'observation relativement faible, il apparaît difficile d'apprécier les enjeux biologiques concernant la fréquentation du site par **les insectes**. Des observations seront réalisées au stade des études ultérieures.

Les enjeux relatifs à la faune piscicole intéressent essentiellement la Mayenne, des sources à Pont Rouge.

Sur ce bassin, la perturbation est plus forte sur la capacité de reproduction (40 %) que sur la capacité d'accueil (12 %). En effet, le caractère sauvage de la rivière prédomine sur l'amont du bassin de la Mayenne.

Le potentiel de renouvellement est élevé du fait de l'importance du chevelu hydrographique de tête de bassin.

Il faut souligner l'intérêt piscicole de la haute Mayenne, en particulier le cours de la Mayenne en amont de Pré-en-Pail et le ruisseau de Teilleul. Ces deux zones caractérisent de bons cours d'eau salmonicoles où il semble subsister une reproduction naturelle.

L'identification de la trame verte et bleue a été réalisée en deux temps sur la base du diagnostic bibliographique et de la photo-interprétation : identification et qualification des noyaux de biodiversité, puis des liaisons entre les noyaux.

Les noyaux de biodiversité ont été définis comme des espaces originaux du point de vue de leurs caractéristiques écologiques ou de la diversité biologique, en distinguant :

- des noyaux remarquables de biodiversité, correspondant aux espaces accueillant des espèces ou groupes d'espèces d'intérêt patrimonial ;
- et des noyaux complémentaires de biodiversité rendant compte de la nature ordinaire.

Les corridors écologiques sont des voies de circulation préférentielle pour la faune et la flore reliant les noyaux de biodiversité. La méthode a consisté à repérer « visuellement » ce chemin entre les différents réservoirs de biodiversité, en se basant sur les éléments structurels du paysage (haies, vallées, semis de bosquets, etc.). Ces voies ont été qualifiées selon leur état et leurs fonctionnalités.

Le secteur 3 comporte des espaces relevant de la biodiversité « ordinaire » et de nombreux espaces rendant compte de la biodiversité remarquable, qui sont majoritairement liés aux différents sites Natura 2000. Ces espaces sont localisés à l'est de la commune de Javron-les-Chapelles au nord et au sud de Pré-en-Pail, ainsi qu'à l'est de Lalacelle.

A l'échelle du territoire du secteur considéré, l'ensemble de ces noyaux « ordinaires » et remarquables constituent des milieux sources pour la biodiversité locale et abritent la majorité des espèces vivantes présentes. Entre Javron-les-Chapelles et Gandelain, les continuités écologiques apparaissent majoritairement liées aux vallées (Mayenne et Sarthon et leurs affluents), aux massifs boisés ainsi qu'au maillage bocager et aux prairies associées très denses dans ce secteur. **A noter qu'entre Javron-les-Chapelles et Gandelain, les enjeux relatifs aux déplacements de la grande faune sont majoritairement localisés entre Pré-en-Pail et Lalacelle.**

Les enjeux de transparence écologique associés à la RN12 et sont en partie liés à la fonctionnalité des ouvrages permettant le rétablissement du réseau hydraulique, et ont été présentés au chapitre précédent.

En dehors de ceux-ci, on peut noter un point de conflit entre la RN12 et un corridor biologique à l'ouest de Lalacelle, qui intéresse la circulation de la petite faune terrestre et de la grande faune.

2.3. Le milieu humain

Les principaux enjeux de développement sont localisés :

- A l'est de Javron-les-Chapelles, en appui sur la voie de contournement est,
- A l'est de Pré-en-Pail, également en appui sur la voie de contournement est, et au sud, aux abords de l'ancienne usine et de la voie ferrée,
- A l'est de Lalacelle, au droit du carrefour entre la RN12 et la RD909.

L'accessibilité de ces 3 communes est directement assurée par la RN12, vers Mayenne ou depuis les autres communes de l'est du Pays de Haute Mayenne. Cette accessibilité est assurée en second lieu par les RD176 et RD909, pour les échanges avec le département de l'Orne et pour les liaisons entre Alençon et la Manche.

Les principaux enjeux agricoles sont représentés par :

- Les communes de Javron-les-Chapelles, Saint-Cyr-en-Pail, Pré-en-Pail et Lalacelle, qui présentent une structuration du parcellaire de part et d'autre de la RN12. Ceci implique potentiellement des déplacements en lien avec la RN12. Tout aménagement de la RN12 doit prendre en compte ces déplacements,
- Les agglomérations de Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail en raison de l'impact potentiel des déviations sur le foncier agricole,
- L'utilisation pour les déplacements agricoles de la RN12 mais aussi des RD176 et RD909, ainsi que les traversées d'agglomération.

Les principaux enjeux liés au tourisme et au patrimoine sont représentés par :

- Les nombreux sentiers de randonnées qui rencontrent la RN12, avec notamment la voie verte à l'est de Mayenne. La voie verte Mayenne - Javron-les-Chapelles se termine à proximité de la RN12,
- Les deux monuments historiques que sont l'église de Javron-les-Chapelles et l'If de Lalacelle.

Par ailleurs, la RN12 permet l'accès indirect à des sites d'intérêt situés hors de la zone d'étude comme :

- Lassay-le-Château via la RD33 ou la RD13,
- La Corniche de Pail via la RD20,
- Le Mont des Avaloirs via la RD144.

Les principaux enjeux en matière de réseaux sont associés à la présence d'une ligne électrique souterraine à haute tension traversant les territoires du Ham, de Javron-les-Chapelles, Saint-Cyr-en-Pail et Pré-en-Pail.

2.4. Le cadre de vie

2.4.1. Le bruit

La modélisation acoustique de la situation actuelle, basée sur les comptages trafics de septembre 2011, a conduit à la détermination des isophones le long de la RN12. La bande d'impact acoustique de la RN12, pour la période diurne, se situe donc :

- Entre 0 m et 30 m pour les niveaux sonores de jour > 70 dB(A) (= points noirs bruit) ;
- Entre 30 m et 63 m pour les niveaux sonores de jour compris entre 65 dB(A) et 70 dB(A) (=ambiance sonore non modérée).

L'analyse des isophones sur le secteur 3 permet d'estimer à :

- **53 Points Noirs Bruit (PNB) dont la traversée urbaine de Pré-en-Pail** comprenant 1 école ; ce sont environ 130 personnes et 150 enfants qui sont exposés à des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) le jour,
- 84 habitations en zone d'ambiance sonore non modérée.

Section	Zone sonore non modérée * Niveau sonore de jour compris entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	Points noirs bruit (PNB) * Niveau sonore de jour > 70 dB(A)
Traversée de Pré-en-Pail	26 habitations dont l'entrée ouest de Pré-en-Pail	39 habitations dont 1 école dans le centre de Pré-en-Pail soit environ 95 personnes et 150 enfants
Traversée de Javron-les-Chapelles	34 habitations dont le centre de Javron	2 habitations à l'extérieur du centre soit environ 5 personnes
Section Pré-en-Pail – Créneau de Gandelain	10 habitations	10 habitations dans la traversée de Lalacelle soit 25 personnes
Javron-les-Chapelles – Saint-Cyr-en-Pail	14 habitations dont le centre de Saint-Cyr-en-Pail et 1 école	2 habitations soit environ 5 personnes

* basé sur les trafics observés en 2011.

2.4.2. L'air

Les enjeux en termes de qualité de l'air du secteur 3 se localisent principalement en traversée des agglomérations de Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail qui concentrent dans leur centre urbain :

- Une densité urbaine importante (dans la bande de 150 m de part et d'autre de la RN12, environ 700 personnes à Javron-les-Chapelles et 1 000 à Pré-en-Pail) ;
- Des sites sensibles comme les maisons de retraite et écoles ;

La RN12 constitue la principale source de pollution dans ces agglomérations et la configuration du bâti est moyennement favorable à la dispersion des polluants.

La traversée de Lalacelle présente peu d'enjeu au regard de la faible densité de population (environ 150 personnes dans la bande de 150 m) et du caractère dispersé du bâti qui permet la diffusion des polluants.

Le reste du secteur est situé en zone rurale, qui ne présente pas de site sensible et est également favorable à la dispersion de la pollution.

Les parcelles agricoles situées à proximité de la RN12, sont essentiellement destinées à la prairie ou à la culture de blé et de maïs. Les enjeux sanitaires liés à la végétation sont faibles.

2.5. Le paysage

2.5.1. Hors agglomération

Sur ce secteur, les ambiances paysagères sont contrastées du fait de la topographie environnante et de l'importance des reliefs boisés.

Plusieurs situations peuvent être distinguées pour la RN12 : paysage semi-ouvert en ligne de crête avec vues panoramiques vers la corniche de Pail, paysage de plateau au bocage élargi, paysage avec effet de corniche et vues sur les reliefs boisés environnants, paysage de route forestière de petite montagne sous l'emprise visuelle du Mont des Avaloirs.

A mesure que l'on progresse vers l'est, la végétation riveraine de la RN12 se densifie, constituant un filtre visuel de premier plan.

Quelques points noirs (délaissés, bâtiments d'activités ayant un fort impact visuel) et aires d'arrêt peu aménagées sont à noter.

Dans ces conditions, **les enjeux paysagers consistent en une requalification paysagère des points noirs pour l'essentiel, et l'amélioration de la mise en valeur et de la perception de certains panoramas**, perturbée par une végétation riveraine très prégnante.

2.5.2. Au niveau des traversées d'agglomération

Il y a lieu de distinguer :

- les séquences d'entrée et de sortie d'agglomération (transition rase campagne/agglomération) où l'espace routier est peu ou pas aménagé, et où aucun élément n'incite l'utilisateur à adapter sa conduite ;
- les séquences d'entrée et de sortie d'agglomération, où les rives de l'espace routier sont aménagées sommairement (trottoirs gravillonnés), sans dispositif de ralentissement ;
- les séquences de centre bourg où les espaces de stationnement et de cheminement sont bien différenciés.

A noter le cas particulier du bourg de Lalacelle, « bourg-rue » traversé par une voie à grande circulation où la fonction de transit est privilégiée, sans différenciation des espaces de stationnement et des trottoirs.

Les enjeux paysagers, dans ces conditions, consistent en la requalification visuelle et paysagère de l'espace routier aux entrées et sorties d'agglomération (création d'effet de porte, marquer la transition rase campagne/ville), et au niveau des séquences de centre-ville et centre-bourg à forte connotation routière, particulièrement à Javron-les-Chapelles et Lalacelle.

2.5.3. Au niveau des paysages périurbains (en vue de l'étude des déviations d'agglomération)

La sensibilité paysagère d'un espace donné au regard de l'inscription d'une infrastructure routière est fonction de plusieurs éléments :

- la topographie, qui détermine l'importance éventuelle des mouvements de terre nécessaires (déblais/remblais), et qui peut induire des effets de perception en vis-à-vis (de versant à versant par exemple) ;
- le cloisonnement visuel (trame bocagère, écrans végétaux ou arborés, boisements, etc.) qui en fonction de son importance détermine le fonctionnement visuel (espace ouvert/espace fermé) et les possibilités d'intégration visuelle de l'équipement,
- la densité du bâti, sensible aux impacts visuels de proximité.

Au niveau de Javron-les-Chapelles :

- En périphérie nord, on distingue :
 - des unités paysagères peu, voire pas cloisonnées, à la topographie ample, donc a priori sensibles à toute inscription d'une infrastructure (paysage ouvert avec des distances de vision importantes),
 - des unités paysagères très cloisonnées par une trame bocagère dense, plutôt moins sensibles paysagèrement,
 - une coulée verte centrale et structurante, très marquée topographiquement (vallée de l'Aisne) avec des boisements de pente.

Dans ces conditions, les **enjeux paysagers** au regard d'une infrastructure linéaire **consistent à minimiser les perceptions dans les unités peu cloisonnées** (privilégier les déblais) **et à concevoir un parti d'aménagement respectueux du cadre intimiste de la vallée de l'Aisne, laquelle est particulièrement encaissée.**

- En périphérie sud :

Topographie accusée et cloisonnement visuel prégnant résumant les ambiances paysagères à l'ouest et au sud immédiat du bourg (sans lien visuel avec ce dernier compte tenu de la trame arborée et du relief). A l'est du bourg, on retrouve des espaces très ouverts en lien visuel avec les bâtiments d'activités des Renardières.

Les enjeux consistent à rechercher un tracé s'appuyant au mieux sur la trame arborée existante, en minimisant les mouvements de terre, et dans les secteurs ouverts à accompagner la nouvelle voie par des écrans végétaux.

En termes de faisabilité, le franchissement de la vallée de l'Aisne paraît plus favorable (ou moins important visuellement) au sud de Javron-les-Chapelles.

Au niveau de Pré-en-Pail :

- En périphérie nord :

Ce secteur associe des unités paysagères au caractère ouvert peu cloisonné, à des coulées vertes très cloisonnées voire intimistes (vallée de la Mayenne et son affluent le ruisseau de la Pillière).

L'enjeu paysager principal est l'intégration visuelle de l'infrastructure dans ces coulées vertes.

- En périphérie sud :

Les unités paysagères sont caractérisées par une trame bocagère élargie de qualité, associée à un bâti diffus important, soit en hameaux soit le long des voies de communication.

L'enjeu paysager au regard de l'insertion paysagère d'une infrastructure linéaire **consiste en la prise en compte du mitage de l'espace par l'habitat dispersé.**

Au niveau de Lalacelle :

- En périphérie nord :

Le point commun des trois unités paysagères réside dans la vigueur du relief, parfois escarpé. Elles se différencient par la densité du cloisonnement végétal, très dense à l'ouest, plus lâche à l'est, très peu prégnant au centre.

L'enjeu paysager principal est l'inscription visuelle de l'infrastructure dans un relief très marqué et un paysage remarquable (perception des boisements de crête, du Mont des Avaloirs).

- En périphérie sud :

Coexistent des espaces très fermés (vallée de la Mayenne boisée) et des secteurs bocagers sur versant plus ouverts dans une ambiance de petite montagne (perceptions des boisements de crête, du Mont des Avaloirs et du bourg).

L'enjeu paysager réside dans l'insertion paysagère de l'infrastructure au niveau des versants aux vues spectaculaires, ainsi qu'au respect des abords du domaine de la Cour.

2.6. Les enjeux liés aux trafics et aux déplacements

Les éléments du diagnostic réalisé en 2010 sur l'ensemble de l'itinéraire ont été complétés par des comptages et enquêtes de déplacements de 2011/2012 :

- Enquêtes directionnelles à vue à Javron-les-Chapelles et Lalacelle en octobre 2011,
- Enquête « plaques » à Pré-en-Pail le 24 mai 2012,
- Comptages automatiques réalisés le long de la RN12,

Les trafics de 2011 donnent des Trafics Moyens Journaliers de :

- 5 700 véh/j entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail, dont 28 % de poids lourds,
- 7 600 véh/j entre Pré-en-Pail et Lalacelle dont 24 % de poids lourds.

L'analyse des trafics a montré que seuls quelques flux empruntent la RN12 de part en part entre Alençon et Fougères. Il faut souligner la part prépondérante des trafics d'échange aux deux extrémités (Fougères et Alençon), avec une utilisation en baïonnette de la RN12, notamment entre Alençon et Flers (la Manche) via la RD176 (ex. RN176) d'une part, et Alençon – Mayenne – Laval via la RN162 d'autre part.

Le trafic de transit est de l'ordre de 20% à l'est de Mayenne alors que le trafic local et interne y représente environ 50 %.

Il y a donc peu d'enjeux liés au trafic en raison des volumes concernés, hors celui concernant le cadre de vie et la sécurité des agglomérations (Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail), en lien avec un important trafic de poids lourds.

En matière d'enjeux liés aux déplacements, il convient de noter les capacités de dépassement suivantes au droit du secteur 3 :

- **Javron – Pré-en-Pail** : section où le dépassement est contraint physiquement malgré le faible niveau de trafic.

2.7. La sécurité

L'étude d'enjeux a été engagée dès l'année 2009. L'année 2008 correspond à la dernière année pleine sur laquelle des statistiques accidents étaient alors disponibles. Les études de diagnostic menées par la suite ont pris en compte la même période d'analyse (2004-2008).

Le secteur 3 ne présente aucun secteur à risque anormal mais une zone d'accumulation d'accidents entre la RD909 et Pré-en-Pail. Les problématiques associées à cette zone sont :

- l'adhérence sur chaussée mouillée,
- les écarts par rapport aux recommandations pour le tracé en plan,
- les traversées piétonnes à Pré-en-Pail.

La sécurité de la traversée de deux agglomérations constitue également un enjeu :

- Javron-les-Chapelles : 2 accidents faisant 3 blessés dont 1 piéton \Rightarrow *problématique* : trafic dense en agglomération,
- Pré-en-Pail : 1 accident ayant fait 1 blessé \Rightarrow *problématiques* : traversée piétonne à améliorer et carrefour à aménager (réalisé depuis l'étude des enjeux).

L'analyse des accidents survenus sur la période 2004-2008 a mis en évidence sur ce secteur les problématiques suivantes :

- Nombreux endormissements (probable monotonie de la section),
- La traversée des piétons sur passages prévus est accidentogène,
- Mauvaise interprétation de l'aménagement,
- Les manœuvres de tourne à gauche sont sources de nombreux accidents.

La géométrie de la RN12 est à l'origine des configurations accidentogènes suivantes :

- présence d'obstacles dans la zone de sécurité : à l'est de Lalacelle (8 obstacles du PR 83+210 à 82+475, secteur de la Lentillière).
- Intersection avec une voie secondaire où le trafic > 500 véh/j présentant des îlots multiples : carrefour RN12 - RD909 à l'est de Lalacelle.

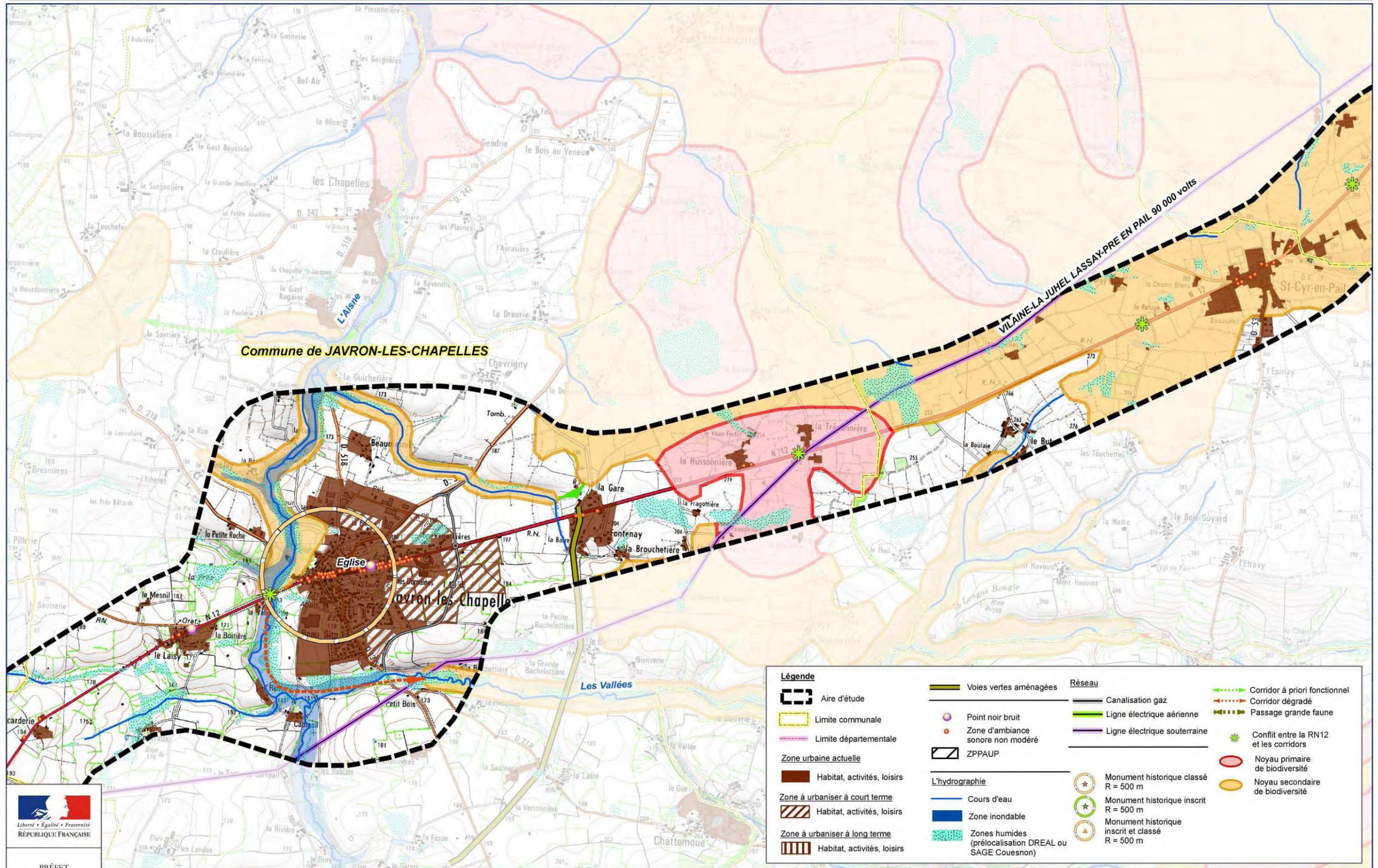
Les transitions entre la rase campagne et les agglomérations ne sont pas suffisamment marquées et n'incitent pas l'utilisateur à modérer sa vitesse ou à adapter son comportement. De plus, certaines agglomérations présentent une connotation trop routière qui n'incite pas à la réduction de la vitesse.

2.8. Les enjeux liés aux traversées d'agglomérations

Sur le secteur 3, les principales agglomérations présentant des enjeux associés à la RN12 sont :

- **Pré-en-Pail** : cette traversée connaît d'importants impacts liés à la RN12, en termes de sécurité et de cadre de vie (bruit). Le nombre élevé de poids lourds empruntant quotidiennement la RN12 contribue de manière importante à la dégradation de la vie locale dans le centre-ville.
- **Javron-les-Chapelles** : les enjeux associés à cette traversée sont la sécurité et le cadre de vie (bruit). La configuration de la RN12, notamment aux entrées, présente une connotation trop routière qui ne permet pas de marquer la transition vers la ville. Le nombre des poids lourds empruntant cette traversée est également pénalisant pour la vie locale.
- **Lalacelle** : le principal enjeu de la traversée de Lalacelle est la sécurité. La configuration de la RN12 est très routière et est renforcée par l'aspect « village-rue » de la traversée. Un enjeu de nuisance sonore est également mis en évidence.

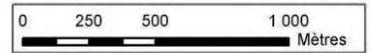
La traversée de Saint-Cyr-en-Pail présente des enjeux moindres que les 3 communes précitées. Des aménagements visant à renforcer le caractère urbain de la RN12 dans cette traversée ont été notamment réalisés.

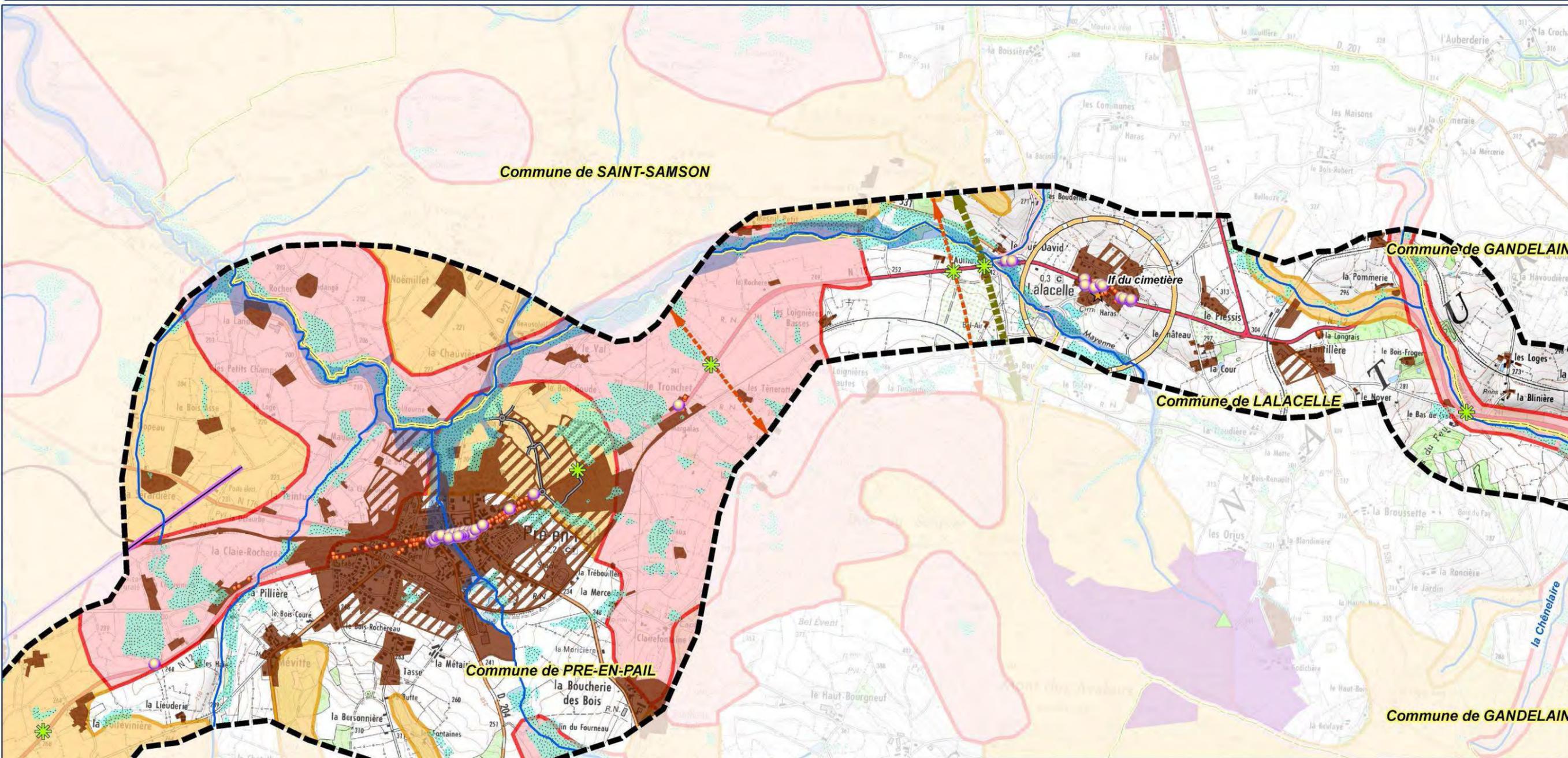


PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE



Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL





Légende

Aire d'étude	Point noir bruit	Réseau	Corridor à priori fonctionnel
Limite communale	Zone d'ambiance sonore non modérée	Canalisation gaz	Corridor dégradé
Limite départementale	ZPPAUP	Ligne électrique aérienne	Passage grande faune
Zone urbaine actuelle		Ligne électrique souterraine	Conflit entre la RN12 et les corridors
Habitat, activités, loisirs	L'hydrographie	Monument historique classé R = 500 m	Noyau primaire de biodiversité
Zone à urbaniser à court terme	Cours d'eau	Monument historique inscrit R = 500 m	Noyau secondaire de biodiversité
Habitat, activités, loisirs	Zone inondable	Monument historique inscrit et classé R = 500 m	
Zone à urbaniser à long terme	Zones humides (prélocalisation DREAL ou SAGE Couesnon)		
Habitat, activités, loisirs			

PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL

3. LA PRESENTATION DES 3 SCENARIOS SUR LE SECTEUR 3

3.1. Rappel de la définition des 3 scénarios

Les scénarios 1 (actions de requalification environnementale) **et 2** (actions de requalification environnementale et aménagements sur place) **sont constitués d'une série d'actions ou d'aménagements définis au regard des enjeux identifiés le long de la RN12.**

Le scénario 1 de requalification environnementale vise à :

- améliorer le cadre de vie de riverains, notamment par la résorption des points noirs bruit,
- limiter l'impact sur l'eau et les milieux aquatiques,
- limiter la fragmentation des territoires en restaurant les continuités écologiques (circulations de la faune piscicole, de la petite et grande faune terrestre),
- adapter les structures paysagères dans les emprises routières, requalifier la lisibilité de l'itinéraire pour l'utilisateur, résorber les points noirs paysagers.

Le scénario 2 comprend, en plus des aménagements étudiés avec le scénario 1 :

- l'amélioration des conditions de dépassement (créneaux de dépassement à 2 x 2 voies),
- l'aménagement des traversées de certains hameaux,
- des propositions pour les entrées et les traversées des agglomérations,
- le traitement du profil en travers pour l'amélioration des possibilités d'évitement et de récupération ou de l'amélioration de la circulation des véhicules lents,
- l'aménagement de carrefours en lien avec les problématiques de sécurité identifiées,
- l'amélioration des services (aires de repos),
- des créations de voies latérales permettant le rétablissement des circulations locales, suivant la configuration des nouveaux aménagements.

Le scénario 3 comporte en plus l'étude de 7 déviations d'agglomération bidirectionnelles :

- **Javron-les-Chapelles, Pré-en-Pail et Lalacelle pour le secteur 3,**
- Beaucé, Ernée, Mayenne et Le Ribay pour les secteurs 1 et 2.

Pour chaque déviation d'agglomération, des fuseaux de moindre impact ont été définis à partir des enjeux identifiés dans les aires d'étude correspondantes.

Les principes des aménagements proposés ci-après sont présentés dans la **Pièce « Présentation synthétique de l'étude à l'échelle de l'itinéraire »**, chapitre 3.

Les scénarios comprenant des aménagements neufs sont étudiés de telle sorte à ne pas exclure la possibilité d'une mise à 2 x 2 voies si les besoins du territoire viennent à évoluer à plus long terme. Ces scénarios pourront inclure des aménagements issus des différents scénarios suivant leur opportunité à l'échelle de chaque agglomération et à l'échelle de sections d'itinéraire.

3.2. Rappel de la méthode d'analyse comparative des scénarios

Afin de mettre en évidence le scénario ou le fuseau de déviation le plus respectueux de l'environnement et répondant le mieux aux enjeux et sensibilités mis en évidence sur les territoires, les effets de chaque scénario ont été analysés.

Des analyses comparatives ont été réalisées à différentes échelles :

- **Analyse comparative des fuseaux de déviation à l'échelle de chacune des agglomérations** dans le cadre du scénario 3, permettant de mettre en évidence le fuseau privilégié qui présente le bilan des effets le plus favorable,
- **Analyse comparative des 3 scénarios à l'échelle de chaque agglomération** en prenant en compte le fuseau de déviation privilégié pour le scénario 3,
- **Analyse comparative des scénarios 1 et 2 à l'échelle des secteurs**, entre les agglomérations.

Les critères pris en compte pour analyser les effets des variantes de déviation et des différents scénarios sont les suivants :

- **Sur le volet environnemental :**
 - L'eau et les milieux aquatiques, en considérant toutefois la mise en œuvre de dispositifs d'assainissement et de rétablissement des cours d'eau comme mesures de réduction d'impact. Il s'agit d'analyser les effets des aménagements sur la pollution chronique des eaux, les impacts directs sur les cours d'eau rencontrés malgré la mise en place d'ouvrage et les impacts potentiels sur les zones humides,
 - Les risques liés au contexte géologique, du fait de l'interférence des aménagements avec des formations géologiques sensibles,
 - La biodiversité. Cette analyse est basée sur le croisement entre les aménagements et les enjeux de biodiversité, en terme de noyaux de biodiversité et de corridors de déplacement de la faune.
 - Le cadre de vie, selon les impacts acoustiques en intégrant toutefois la mise en place de protections acoustiques réglementaires lors d'aménagements neufs, et selon l'évolution des émissions de polluants atmosphériques, analysés sur la base des projections de trafics estimés à l'horizon 2030,
 - L'agriculture, selon l'importance des emprises relatives aux différents aménagements et des effets de coupure potentiels,
 - Les éléments remarquables du patrimoine et des loisirs. Il s'agit d'analyser les impacts directs ou indirects (effets sur la desserte par exemple) des scénarios sur ces éléments.
 - Le paysage. L'analyse porte sur les modifications apportées par les scénarios aux perceptions paysagères et enjeux paysagers identifiés ainsi que sur les impacts visuels des aménagements neufs (déviation).

- **Sur le volet déplacements :**

- L'évolution des trafics à terme (horizon 2030), obtenue par une modélisation des différents scénarios et des différents fuseaux de déviation d'agglomération,
- Les effets des scénarios sur les conditions de dépassement et sur la sécurité routière,

- **Sur le volet socio-économique :**

- Le bilan socio-économique. Le bilan socio-économique a été réalisé conformément à l'instruction relative aux méthodes d'évaluation socio-économique des investissements routiers interurbains du 23 mai 2007, pour chaque scénario et à l'échelle de l'ensemble de l'itinéraire.

Le bilan du scénario 3 a pris en compte les fuseaux de déviation privilégiés pour les 7 déviations. Le bilan de chaque variante de fuseau pour une agglomération donnée a pris en compte les 6 autres agglomérations déviées selon le fuseau privilégié.

Parmi les indicateurs calculés, deux sont présentés dans ce dossier : le bénéfice actualisé et le taux de rentabilité interne².

- Les effets sur le développement urbain et la desserte locale. Il s'agit d'analyser les effets apportés sur chaque scénario sur le développement des communes, tel qu'il est déjà envisagé dans les documents d'urbanisme, et sur la desserte des territoires.

- **Le coût des aménagements :** le coût des fuseaux de déviations et des scénarios a été estimé (en TTC valeur 2012), sur la base des coûts unitaires habituellement rencontrés pour les différents aménagements proposés.

- **Les conditions techniques et juridiques de réalisation.** Une analyse des éventuelles difficultés techniques de réalisation des scénarios complète les différents critères de comparaison.

De même, la nécessité de recourir à différentes procédures réglementaires (acquisitions foncières, DUP, etc.), pouvant rendre complexe la faisabilité des aménagements, a été envisagée.

Toutes les comparaisons prennent en considération le scénario de référence, qui consiste à ne pas aménager la RN12.

Dans les différents tableaux d'analyse multi-critères qui sont présentés dans les chapitres suivants, les différentes variantes et scénarios ont été classées, en fonction de leurs effets sur les différentes thématiques, selon le code couleur suivant.

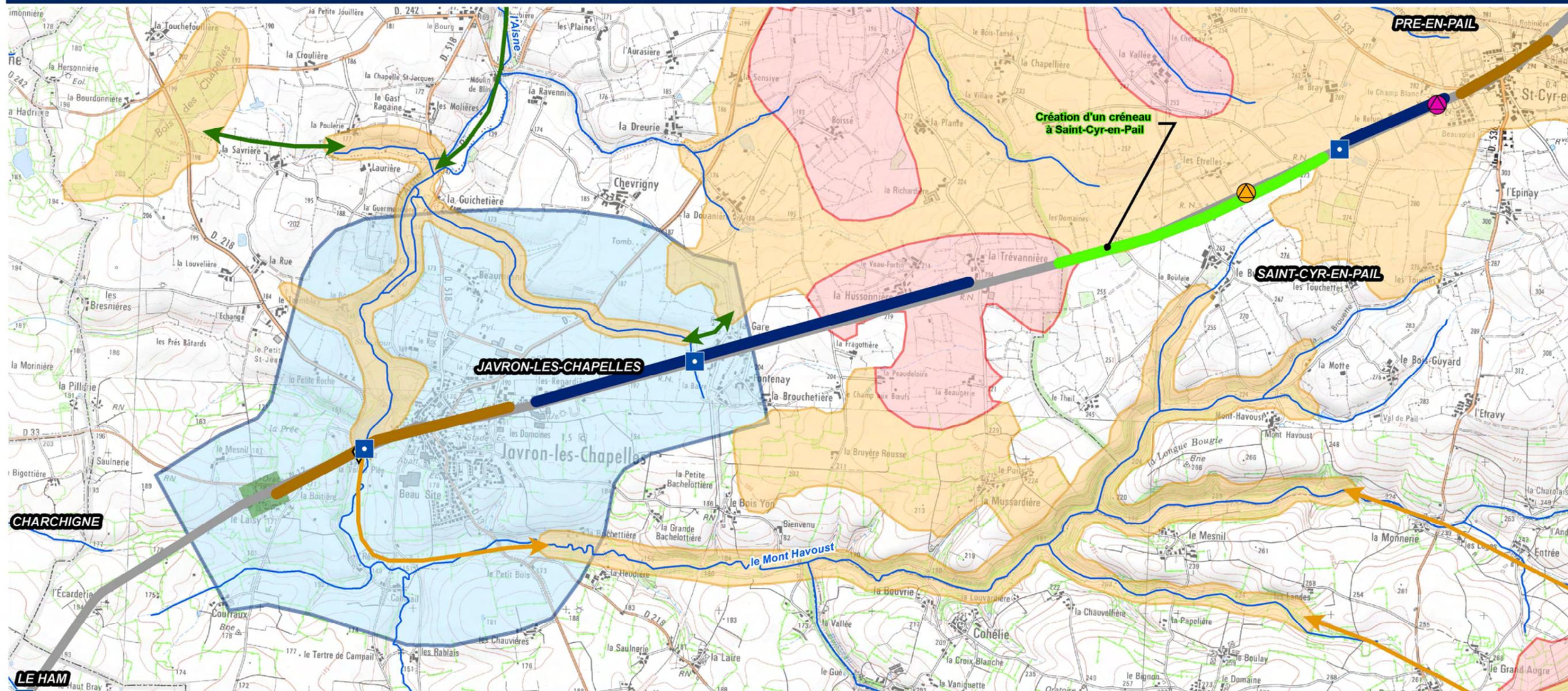
Situation la plus favorable, présentant le plus d'avantages					Situation la moins favorable, présentant le plus d'inconvénients

3.3. La présentation des scénarios pour le secteur 3

Les aménagements issus des différents scénarios à l'échelle du secteur 3, sont présentés sur les plans de la page suivante.

² Bénéfice actualisé : somme des coûts et des avantages monétarisés du projet sur toute sa durée de vie.

Taux de rentabilité interne : si cette valeur est supérieure au taux d'actualisation (valeur actuelle de toute somme future, établie à + 4% entre 2005 et 2034), l'opération est intéressante pour la collectivité. Il caractérise l'opportunité du projet.



Scénario : 1

Requalification environnementale

- En complément du traitement des points noirs bruit**
- Ouvrage hydraulique à aménager
 - Résorption des points noirs paysagers
 - Traitement prioritaire des eaux pluviales dans un bassin
 - ✱ Passage petite faune à créer
 - ✱ Réalisation d'un ouvrage pour grande faune

Scénario : 2

Aménagements sur place

- En complément de la requalification environnementale du scénario 1**
- Aménagement de l'accotement
 - Création de créneau de dépassement à 2x2 voies ou aménagement de créneau existant
 - Aménagement de traversée d'agglomération ou de hameau
 - ◆ Carrefour à aménager en priorité
 - Création d'une aire de repos
 - Réaménagement aire de repos existante
 - Suppression d'une aire de repos

Scénario : 3

Déviations d'agglomérations, requalification environnementale et aménagements sur place

- Aire d'étude pour les déviations d'agglomérations (voir plans du scénario 3 au droit de chaque agglomération dans le dossier zoom)

Les Enjeux

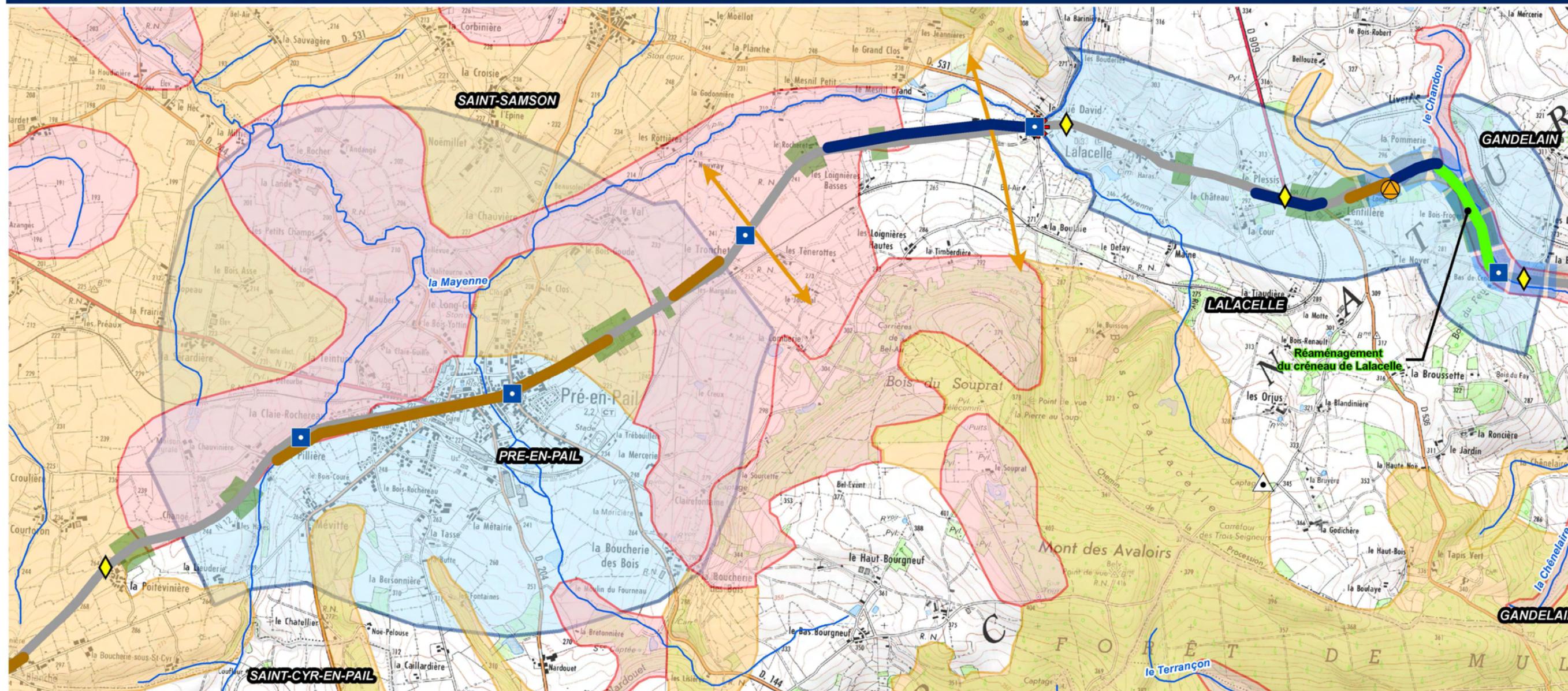
- ~ Cours d'eau
- ▲ Captage AEP
- ▲ Captage potentiel
- Noyau primaire de biodiversité
- Noyau secondaire de biodiversité
- ↔ Corridor à priori fonctionnel
- ↔ Corridor dégradé



PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE



Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL



Scénario : 1
Requalification environnementale

- En complément du traitement des points noirs bruit**
- Ouvrage hydraulique à aménager
 - Résorption des points noirs paysagers
 - Traitement prioritaire des eaux pluviales dans un bassin
 - Passage petite faune à créer
 - Réalisation d'un ouvrage pour grande faune

Scénario : 2
Aménagements sur place

- En complément de la requalification environnementale du scénario 1**
- Aménagement de l'accotement
 - Création de créneau de dépassement à 2x2 voies ou aménagement de créneau existant
 - Aménagement de traversée d'agglomération ou de hameau
 - Carrefour à aménager en priorité
 - Création d'une aire de repos
 - Réaménagement aire de repos existante
 - Suppression d'une aire de repos

Scénario : 3
Déviation d'agglomérations, requalification environnementale et aménagements sur place

- Aire d'étude pour les déviations d'agglomérations (voir plans du scénario 3 au droit de chaque agglomération dans le dossier zoom)

Les Enjeux

- Cours d'eau
- Captage AEP
- Captage potentiel
- Noyau primaire de biodiversité
- Noyau secondaire de biodiversité
- Corridor à priori fonctionnel
- Corridor dégradé



PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE



Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL

3.3.1. Le scénario 1 (actions de requalification environnementale)

3.3.1.1. Les aménagements

Les aménagements proposés dans le cadre du scénario 1 sont reportés sur les plans des pages 14 à 17 et synthétisés quantitativement ci-dessous. Des éléments de description et de localisation sont présentés en annexe.

a. L'eau et les milieux aquatiques

Aucun ouvrage n'a été défini comme prioritaire en terme d'aménagement.

3 ouvrages nécessitent un aménagement mais en seconde priorité (priorité moyenne) dont 2 remplacements (affluent de l'Aisne et affluent du ruisseau du Pont Cordon). Des aménagements destinés à améliorer les déplacements de la faune piscicole ou terrestre sont préconisés sur 4 autres ouvrages, dont un rétablissant la Mayenne amont.

4 tronçons de la RN12 nécessitent la mise en œuvre prioritaire d'un traitement des eaux pluviales par bassin de décantation, en raison de la forte vulnérabilité des milieux récepteurs (cours d'eau du bassin versant du Sarthon).

Un traitement des eaux pluviales est également proposé sur un tronçon intéressant la Mayenne amont, en raison de sa vulnérabilité moyenne et de sa sensibilité aux pollutions accidentelles (priorité moyenne).

6 autres tronçons pourraient faire l'objet d'aménagements sommaires du type noues, au vu de la vulnérabilité moyenne de la ressource en eau, en priorité 3 (priorité basse).

b. Les corridors biologiques

En dehors des ouvrages hydrauliques, qui peuvent être situés sur des corridors de déplacement de la faune terrestre, un corridor intercepté par la RN12 mériterait un aménagement pour améliorer les déplacements de la petite faune : ce corridor se situe à l'est de Javron-les-Chapelles (entre La Trévannière et La Hussonnière), au sein d'un noyau de biodiversité, en lien avec un réseau bocager dense. La réalisation d'un ouvrage souterrain n'est pas possible car la route est proche du terrain naturel. La création d'espaces boisés relais, constituant une zone de refuges, est préconisée.

c. Le cadre de vie

Pour les habitations dont le niveau sonore de jour sera supérieur à 70 dB(A) à terme (points noirs bruit - PNB), il est proposé une protection de façade (traitement des ouvertures sur les façades exposées) afin de ramener le niveau sonore à 65 dB(A) maximum de jour. Sont concernés :

- **15 habitations dans le secteur de Javron-les-Chapelles** dont 6 dans la traversée urbaine (dont 1 établissement de santé),
- **9 habitations entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail**,
- **32 habitations dans le secteur de Pré-en-Pail**, dont 30 dans la traversée urbaine (dont 2 établissements de santé et une école),
- **10 habitations dans le secteur de Lalacelle** dont 9 dans la traversée urbaine.

Soit 66 habitations (l'évolution du trafic induit l'apparition de nouveaux points noirs bruit).

d. Le paysage

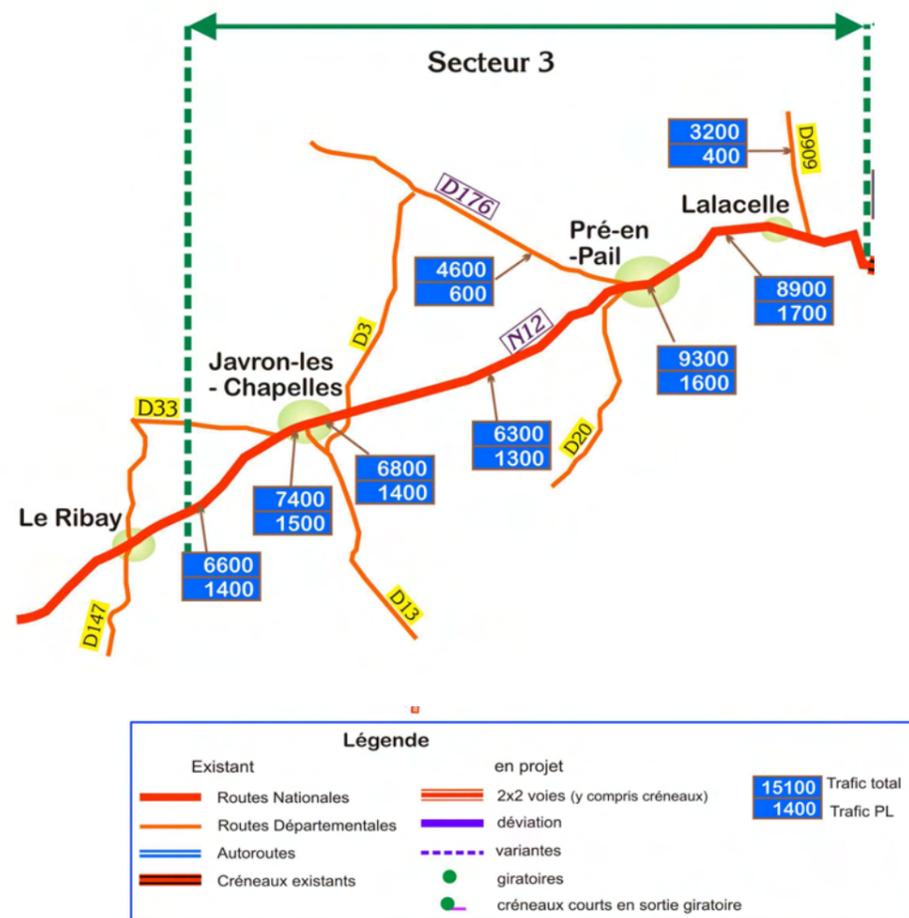
Une intervention paysagère est proposée prioritairement sur 3 points identifiés comme « points noirs afin de masquer notamment certains bâtiments et parkings par la plantation de haies.

5 points complémentaires de priorité secondaire nécessiteraient également une intervention (aménagement paysager ou plantations).

3.3.1.2. Les effets du scénario 1

Le tableau de la page suivante présente, comparativement au scénario de référence, qui consiste à ne pas aménager la RN12, **les effets du scénario 1 sur le secteur 3**.

La modélisation des trafics sur le secteur dans le cadre du scénario 1 à l'horizon 2030 donne les résultats suivants pour le secteur 3. Le scénario 1, qui comporte des actions de requalification environnementale, est équivalent au scénario de référence du point de vue des trafics.



	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1
VOLET ENVIRONNEMENTAL	Eau	Rejet des eaux de ruissellement de chaussées sans traitement préalable. Pollution chronique et risque de pollution accidentelle de masses d'eau superficielles et souterraines fortement à moyennement vulnérables. Ouvrages hydrauliques partiellement dimensionnés pour une crue centennale mais présentant peu d'enjeu par rapport aux habitations.	Mise en place de dispositifs de traitement au droit de 5 bassins versants fortement vulnérables et de 6 bassins moyennement vulnérables. Aménagement prioritaire de 4 ouvrages dont 2 à remplacer, plus 3 ouvrages de priorité moindre à améliorer du point de vue de la fonctionnalité pour la petite faune.
	Géologie	Pas d'interférence sur les formations géologiques en place.	Les aménagements du scénario 1 ont peu d'interférences avec les formations géologiques.
	Biodiversité	La RN12 intercepte des corridors biologiques en lien avec des noyaux de biodiversité ordinaires et majeurs. La majorité des points de conflit est associé à des ouvrages hydrauliques, qui n'assurent pas tous une parfaite transparence biologique. Un point de passage de la grande faune est signalé en entrée ouest de Lalacelle.	2 ouvrages à remplacer pour améliorer la continuité biologique et 4 ouvrages à aménager pour les circulations piscicoles. 4 ouvrages où la transparence pour la faune terrestre serait à améliorer dont un pour la grande faune. Hors des ouvrages hydrauliques, des structures boisées sont mises en place pour les déplacements de la petite faune (La Hussonnière à Javron-les-Chapelles). Pas de prélèvement d'habitat.
	Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)	66 points noirs bruit identifiés le long de la RN12 dans le secteur 3. Les principaux enjeux sont localisés dans la traversée de Pré-en-Pail : 30 points noirs bruit dont 2 établissement de santé et 1 école. Les traversées de Javron-les-Chapelles et de Lalacelle présentent des enjeux moindres : respectivement 6 et 9 points noirs bruit. A terme, baisse des émissions polluantes de l'ordre de 30 à 43 % sur la RN12 dans le secteur, en lien avec la modernisation du parc automobile, par rapport à 2011. En matière d'air, les enjeux sont principalement localisés dans la traversée de Pré-en-Pail, en raison de la densité de population et de la configuration du bâti. Les enjeux sont moindres à Javron-les-Chapelles et à Lalacelle car la configuration est plus favorable à la dispersion.	66 PNB résorbés par mise en place de protections de façade : <ul style="list-style-type: none"> • 15 dans le secteur de Javron-les-Chapelles dont 6 dans la traversée urbaine, • 9 entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail, • 32 dans le secteur de Pré-en-Pail dont 30 dans la traversée urbaine, • 10 dans le secteur de Lalacelle dont 9 dans la traversée urbaine. Pas de modification des conditions de circulation au droit des agglomérations et en particulier maintien du trafic dans la traversée urbaine de Pré-en-Pail, qui concentre la majorité des émissions en benzène issues de la RN12.
	Agriculture	Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec une structuration des exploitations de part et d'autre de la RN12 dans toutes les communes traversées. Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (en raison du morcellement du parcellaire).	Les aménagements ne nécessiteront peu voire pas d'emprises. Les conditions de déplacement et d'accès aux parcelles seront inchangées.
	Paysage	La RN12 épouse le terrain naturel en majorité, ce qui offre des perspectives variées pour l'usager, courtes ou lointaines selon la densité du bocage des territoires traversés. Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, correspondant le plus souvent à des bâtiments industriels ou agricoles, à d'anciens délaissés ou des dépendances routières, et à des alignements végétaux visuellement prégnants dans le paysage.	Certains points noirs paysagers seront résorbés en fonction de la faisabilité : possibilité d'acquisition, intervention des collectivités, etc. Les perceptions paysagères le long de l'itinéraire seront localement améliorées par plantation de haies masquant les bâtiments à fort impact visuel, par requalification des délaissés routiers et réaménagement des aires de repos, et par ouverture de fenêtres visuelles sur les paysages remarquables environnants.
VOLET DEPLACEMENTS	Trafics	Les niveaux de trafics pour 2030 sont : <ul style="list-style-type: none"> • Javron-les-Chapelles : 7 400 véh/j dont 1 500 poids lourds, • Entre Javron et Pré-en-Pail : 6 300 véh/j dont 1 300 poids lourds, • Pré-en-Pail : 9 300 véh/j dont 1 600 poids lourds, • Entre Pré-en-Pail et Lalacelle (incluse) : 8 900 véh/j dont 1 700 poids lourds, Pas de créneau de dépassement à 2 x 2 voies sur le secteur 3 mais créneau à 2 + 1 sur la Côte de Lalacelle ; les capacités de dépassement sont insuffisantes entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail en raison des caractéristiques de la voie.	Les conditions de déplacement seront identiques à celles du scénario de référence : capacité de dépassement localement insuffisante, traversée des agglomérations par les poids lourds.

	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1
	Sécurité	<p>Une zone d'accumulation d'accidents et une zone à risque anormal entre la RD176 à Pré-en-Pail et Lalacelle.</p> <p>Des accidents dans la traversée de 2 agglomérations : Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail. Les configurations accidentogènes, identifiées localement, sont les carrefours avec une voie secondaire et la présence d'obstacles non isolés dans la zone de sécurité de la voie.</p>	Les conditions de sécurité seront identiques à celles du scénario de référence, en particulier au droit des agglomérations.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE	Développement urbain et desserte locale	<p>Développement de Javron-les-Chapelles à l'est de la commune, en appui sur le nouveau barreau de contournement est.</p> <p>Développement de Pré-en-Pail en périphérie du bourg et notamment à l'est pour les activités économiques, en appui sur le barreau nord-est. Nécessité de traverser le centre de Pré-en-Pail pour accéder à la RD176 vers la Manche.</p> <p>Développement d'une petite zone d'activités à la Lentillière, entre Lalacelle et Gandelain, à proximité de la RD909.</p>	Aucun impact sur le développement urbain et la desserte locale.
	Bilan socio-économique		Pas d'effet monétaire du scénario 1.
	Coût	<p>Pas de coût d'investissement.</p> <p>Coût d'entretien de la voirie et des équipements</p>	Coût des aménagements : 4,2 M€
	Conditions de réalisation (techniques et juridiques)		<p>Réalisation des travaux sous circulation.</p> <p>La nécessité de procéder à des acquisitions foncières peut être un frein à la réalisation de certains aménagements.</p> <p>La participation des collectivités est nécessaire pour la réalisation d'aménagements paysagers hors du domaine public (zones d'activités ou de stationnement par exemple).</p>

3.3.2. Le scénario 2 (actions de requalification environnementale et aménagements sur place)

Les aménagements proposés dans le cadre du scénario 1 sont reportés sur les plans des pages 14 à 17 et synthétisés quantitativement ci-dessous. Des éléments de description et de localisation sont présentés en annexe.

3.3.2.1. Les aménagements

a. Amélioration des possibilités de dépassement

Il est proposé la création d'un créneau de dépassement, à 2 x 2 voies, avec une vitesse limitée à 110 km/h à l'ouest de Saint-Cyr-en-Pail, sur 1 000 m environ.

Il est également proposé de sécuriser le créneau de la côte de Lalacelle (à 2 + 1 voies) : suppression des traversées et des accès directs ainsi que des points d'arrêt en surnombre, amélioration des entrées / sorties des aires de repos dans le cadre de leur réaménagement. La vitesse est maintenue à 90 km/h.

b. Amélioration des accotements

Une augmentation de la largeur d'accotement revêtue à 1,25 m est proposée sur 3 km de la RN12. Une amélioration de l'état de l'accotement est proposée sur 9,5 km.

c. Intervention sur les virages

Une vérification de l'adhérence voire une intervention sont proposées sur 5 virages :

Département de la Mayenne :

- Virage de l'Écarderie à Javron-les-Chapelles,
- Virage du Tronchet à Pré-en-Pail,

Département de l'Orne :

- Virage de La Longrais à Lalacelle,
- Virage de La Pommeraie à Lalacelle,
- Virage du Bas Crochet à Gandelain.

d. Traitement des carrefours

6 carrefours mériteraient une intervention en raison de leur caractère accidentogène, par la suppression de masques détériorant la visibilité et/ou le réaménagement du carrefour :

- **Suppression de masques :**
 - Javron-les-Chapelles : carrefour RD218 (La Vallée Plée),
 - Pré-en-Pail : Voie de La Poitevinière ainsi que voie menant à L'Aulnaie,
 - Lalacelle : RD538 (Le Gué David),
 - Gandelain : Voie de La Bliinière.

- **Réaménagement du carrefour :**

- Lalacelle : RD538 au Gué David et RD909 au Plessis,
- Gandelain : Voie de La Bliinière.

6 carrefours méritent une reconfiguration afin d'améliorer leur lisibilité :

- Javron-les-Chapelles
 - Voie du Laisy,
 - RD33 au Laisy,
 - RD218 (La Vallée Plée),
 - RD257 (La Gare),
 - Voie de La Trévannière,
- Pré-en-Pail :
 - Voie de la Poitevinière,
 - Voie du Tronchet,
 - Carrefour de l'Aulnaie,
- Lalacelle :
 - RD538 (Le Gué David),
 - RD536 (La Lentillière),
- Gandelain
 - Voie de La Bliinière.

e. Marquage sonore en rive

Le marquage sonore en rive est proposé entre Mayenne et Pré-en-Pail.

f. Adaptation de la signalisation

Deux points particuliers mériteraient une amélioration de la signalisation pour les autorisations de dépassement au droit des lieux-dits La Gare à Javron-les-Chapelles et La Boulaie à Saint-Cyr-en-Pail.

g. Intervention sur les aires de repos

Il est proposé de réaménager les aires de repos situées au droit des virages de Gandelain (PR 82,2 et 82,6). La suppression d'une des deux aires de repos de Saint-Cyr-en-Pail est également préconisée.

h. L'aménagement des traversées d'agglomération et de hameaux

Un aménagement des traversées de Javron-les-Chapelles, de Saint-Cyr-en-Pail et de Pré-en-Pail est proposé aux collectivités compétentes en matière de voirie d'agglomération, afin d'inciter les automobilistes à adapter leur comportement (vitesse et vigilance) dès l'entrée dans l'agglomération et par la perception d'un ou plusieurs changements d'environnement.

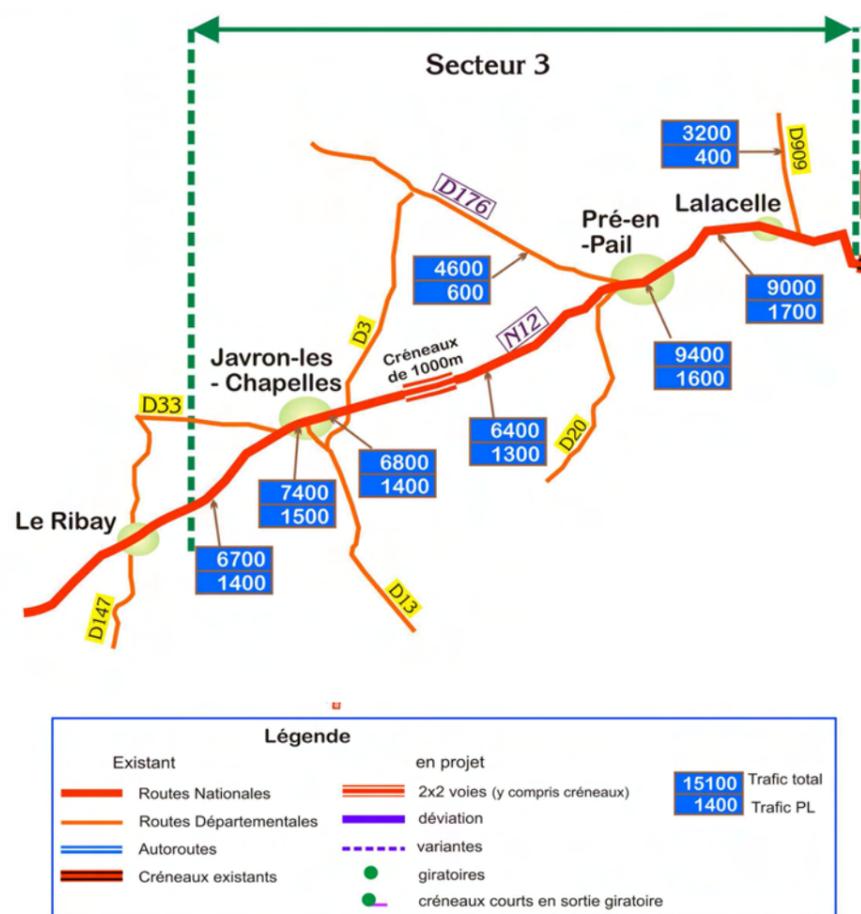
De même, des aménagements paysagers sont proposés dans la traversée des principaux hameaux, visant à inciter les automobilistes à ralentir :

- Hameau du Laisy à Javron-les-Chapelles,
- Hameau de La Pilière à Pré-en-Pail,
- Hameau du Tronchet à Pré-en-Pail,
- Carrefour de La Lentillière à Lalacelle.

3.3.2.2. Les effets du scénario 2

Le tableau de la page suivante présente, comparativement au scénario de référence (pas d'aménagement de la RN12), les effets du scénario 2.

La modélisation des trafics pour le scénario 2 à l'horizon 2030 donne les résultats suivants sur le secteur 3. Une augmentation du volume du trafic (de l'ordre de 600 véh/j par rapport au scénario de référence) est observée. L'aménagement de créneaux de dépassement semble améliorer l'attractivité de certaines sections et plus particulièrement celles situées dans le secteur 1, à l'ouest d'Ernée où deux créneaux sont proposés. Les mouvements Fougères – Ernée et Fougères – Laval sont directement impactés par la réalisation de ces créneaux. L'impact sur le trafic des créneaux entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail apparaît plus limité.



	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 2
VOLET ENVIRONNEMENTAL	Eau	Rejet des eaux de ruissellement de chaussées sans traitement préalable. Pollution chronique et risque de pollution accidentelle de masses d'eau superficielles et souterraines fortement à moyennement vulnérables. Ouvrages hydrauliques partiellement dimensionnés pour une crue centennale mais présentant peu d'enjeu par rapport aux habitations.	Mise en place de dispositifs de traitement au droit de 5 bassins versants fortement vulnérables et de 6 bassins moyennement vulnérables. Aménagement prioritaire de 4 ouvrages dont 2 à remplacer, et 3 4 ouvrages de priorité moindre à améliorer du point de vue de la fonctionnalité pour la petite faune.
	Géologie	Pas d'interférence sur les formations géologiques en place.	Les aménagements de requalification environnementale ont peu d'interférences avec les formations géologiques. Réalisation du créneau de dépassement entre Javron-les-Chapelles et Saint-Cyr-en-Pail induisant des mouvements de terre, limités car proche du profil en long actuel.
	Biodiversité	La RN12 intercepte des corridors biologiques en lien avec des noyaux de biodiversité ordinaires et majeurs. La majorité des points de conflit est associé à des ouvrages hydrauliques, qui n'assurent pas tous une parfaite transparence biologique. Un point de passage de la grande faune est signalé en entrée ouest de Lalacelle.	2 ouvrages à remplacer pour améliorer la continuité biologique et 1 ouvrage à aménager pour les circulations piscicoles. 4 ouvrages où la transparence pour la faune terrestre serait à améliorer dont un pour la grande faune. Hors des ouvrages hydrauliques, des structures boisées sont proposés pour les déplacements de la petite faune (La Hussonnière à Javron-les-Chapelles). Pas de prélèvement d'habitat. Réalisation d'un créneau de dépassement impactant des habitats en lien avec le bocage à Pique-prune entre Javron et la forêt de la Monnaie, d'importance communautaire. Voies de rétablissement au droit de la Côte de Lalacelle occasionnant des prélèvements d'habitat à proximité du site d'intérêt communautaire de la vallée du Sarthon.
	Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)	66 points noirs bruit identifiés le long de la RN12 dans le secteur 3. Les principaux enjeux sont localisés dans la traversée urbaine de Pré-en-Pail : 30 points noirs bruit dont 2 établissement de santé et 1 école. Les traversées de Javron-les-Chapelles et de Lalacelle présentent des enjeux moindres : respectivement 6 et 9 points noirs bruit. A terme, baisse des émissions polluantes de l'ordre de 30 à 43 % sur la RN12 dans le secteur, en lien avec la modernisation du parc automobile, par rapport à 2011. En matière d'air, les enjeux sont principalement localisés dans la traversée de Pré-en-Pail, en raison de la densité de population et de la configuration du bâti. Les enjeux sont moindres à Javron-les-Chapelles et à Pré-en-Pail car la configuration est plus favorable à la dispersion.	66 PNB résorbés par mise en place de protections de façade : <ul style="list-style-type: none"> • 15 dans le secteur de Javron-les-Chapelles dont 6 dans la traversée urbaine, • 9 entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail, • 32 dans le secteur de Pré-en-Pail dont 30 dans la traversée urbaine, • 10 dans le secteur de Lalacelle dont 9 dans la traversée urbaine. Pas d'impact acoustique au droit du créneau de dépassement de Saint-Cyr-en-Pail, les trafics étant peu modifiés. Pas de modification des conditions de circulation au droit des agglomérations et en particulier maintien du trafic dans la traversée de Pré-en-Pail où la configuration est peu favorable à la dispersion des polluants. La majorité des émissions de benzène sont localisées dans la traversée urbaine. Le niveau des émissions polluantes n'est pas modifié en raison du maintien des niveaux de trafics du scénario 2 sur le secteur.
	Agriculture	Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec une structuration des exploitations de part et d'autre de la RN12 sur toutes les communes traversées. Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (en raison du morcellement du parcellaire).	Les aménagements de requalification environnementale nécessiteront peu ou pas d'emprises. Les conditions de déplacement et d'accès aux parcelles seront inchangées, sauf au droit des créneaux de dépassement. Emprises faibles liées à la réalisation du créneau de dépassement à l'ouest de Saint-Cyr-en-Pail et de ses voies de rétablissement, et à l'aménagement de la côte de Lalacelle.

	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 2
	Paysage	<p>La RN12 suit le terrain naturel en majorité, ce qui offre des perspectives variées pour l'usager, courtes ou lointaines selon la densité du bocage des territoires traversés.</p> <p>Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, correspondant à des bâtiments, aires de stationnement, délaissés ou alignements végétaux prégnants visuellement.</p>	<p>Certains points noirs paysagers seront résorbés. Les perceptions paysagères le long de l'itinéraire seront localement améliorées.</p> <p>L'élargissement pour la réalisation du créneau de dépassement de Saint-Cyr-en-Pail et des voies de rétablissement nécessite l'abattage de haies. Un accompagnement paysager est à mettre en œuvre au droit du nouveau créneau de dépassement afin de limiter l'impact visuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> végétalisation arbustive des nouveaux talus de remblais et de déblais, et remplacement des haies situées dans les emprises de la voie élargie, de façon à recréer un environnement végétal globalement identique à l'existant ; plantation de linéaires bocagers "anti-éblouissement" entre les créneaux de dépassement et les voies de désenclavement latérales associées au désenclavement des parcelles agricoles et des hameaux dont les accès sur la RN 12 sont supprimés ; maintien et/ou mise en valeur des points de vue intéressants sur la campagne environnante.
VOLET DEPLACEMENTS	Trafics	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Javron-les-Chapelles : 7 400 véh/j dont 1 500 poids lourds, Entre Javron et Pré-en-Pail : 6 300 véh/j dont 1 300 poids lourds, Pré-en-Pail : 9 300 véh/j dont 1 600 poids lourds, Entre Pré-en-Pail et Lalacelle (incluse) : 8 900 véh/j dont 1 700 poids lourds, <p>Pas de créneau de dépassement à 2 x 2 voies sur le secteur 3 mais créneau à 2 + 1 voies sur la côte de Lalacelle ; les capacités de dépassement sont insuffisantes entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail en raison des caractéristiques de la voie.</p>	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont sensiblement identiques, avec une légère augmentation du trafic des PL. Mais maintien de la traversée des agglomérations notamment pour les PL.</p> <p>Réalisation d'un créneau de dépassement à 2 x 2 voies et 110 km/h entre Javron-les-Chapelles et Saint-Cyr-en-Pail et sécurisation du créneau de la Côte de Gandelain qui est maintenu à 2 + 1 voies.</p>
	Sécurité	<p>Une zone d'accumulation d'accidents et une zone à risque anormal entre la RD176 à Pré-en-Pail et Lalacelle.</p> <p>Des accidents dans la traversée de 2 agglomérations : Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail. Les configurations accidentogènes, identifiées localement, sont les carrefours avec une voie secondaire et la présence d'obstacles non isolés dans la zone de sécurité de la voie.</p>	<p>Les différents aménagements, dont la création d'un créneau de dépassement et la sécurisation d'un autre créneau, l'amélioration des accotements, l'amélioration de quelques carrefours, permettent de sécuriser les déplacements pour les usagers.</p> <p>Les aménagements réalisés par les collectivités dans les centres-villes conduisent à apaiser la circulation et d'y sécuriser l'ensemble des déplacements. Le trafic poids lourds est toutefois maintenu dans ces agglomérations.</p>
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE	Développement urbain et desserte locale	<p>Développement de Javron-les-Chapelles à l'est de la commune, en appui sur le nouveau barreau de contournement est.</p> <p>Développement de Pré-en-Pail en périphérie du bourg et notamment à l'est pour les activités économiques, en appui sur le barreau nord-est. Nécessité de traverser le centre de Pré-en-Pail pour accéder à la RD176 vers la Manche.</p> <p>Développement d'une petite zone d'activités à la Lentillière, entre Lalacelle et Gandelain, à proximité de la RD909.</p>	<p>Pas d'impact sur les zones de développement mais meilleure attractivité de l'itinéraire, ce qui peut avoir un impact positif sur l'attractivité des zones économiques.</p>
	Bilan socio-économique		<p>Bénéfice actualisé de 2 M€ et taux de rentabilité interne de 6,17% à l'échelle de l'itinéraire.</p>
	Coût	Coût d'entretien de la voirie et des équipements	Coût des aménagements : 14,6 M€
	Conditions de réalisation (techniques et juridiques)		<p>Réalisation des travaux sous circulation.</p> <p>La nécessité de procéder à des acquisitions foncières peut être un frein à la réalisation de certains aménagements.</p> <p>Aménagements des traversées d'agglomération relevant de la compétence des collectivités.</p>

3.3.3. Le scénario 3 (requalification environnementale, aménagements sur place et déviations d'agglomération)

Les déviations proposées sont des routes bidirectionnelles avec une vitesse maximale autorisée de 90 km/h, sans accès direct pour les riverains en dehors des carrefours aménagés.

La géométrie des déviations d'agglomération reste compatible avec une mise à 2 x 2 voies à long terme si les conditions nécessaires venaient un jour à être réunies.

Les points d'échange sont traités en carrefours plans, principalement sous forme de giratoires.

Les déviations intègrent des possibilités de dépassement par un tracé adapté et par la réalisation de créneaux courts en sortie de giratoire d'une longueur 500 m environ pour une vitesse limitée à 90km/h.

3.3.3.1. L'étude de la déviation de Javron-les-Chapelles

Les principaux enjeux associés au contournement de Javron-les-Chapelles, identifiés dans la phase de diagnostic, sont :

- La sécurité et le cadre de vie dans la traversée du centre-ville,
- Le réseau hydrographique, appartenant au bassin versant de la Mayenne amont et de ses affluents, sensible du point de vue de la qualité de l'eau, de l'existence de zones inondables et humides et du point de vue de la biodiversité,
- Les enjeux de développement de la commune de Javron-les-Chapelles, localisés à l'est et au sud-est, en appui sur le barreau de contournement est,
- Le hameau du Laisy et sa liaison avec le centre de Javron-les-Chapelles.

Deux fuseaux de passage sont proposés pour la déviation de Javron-les-Chapelles :

- **Un fuseau nord**, ayant pour extrémité ouest la RN12 à l'ouest de la vallée de l'Aisne (éventuellement à l'ouest du hameau du Laisy) et pour extrémité est la RN12 à l'est du carrefour giratoire du contournement est de Javron ;
- **Un fuseau sud** ayant pour extrémité est la RN12 à l'ouest de la vallée de l'Aisne (éventuellement à l'ouest du hameau du Laisy) et pour extrémité est la RN12 à l'ouest du hameau de la Gare.

Ces fuseaux sont présentés sur le plan de la page suivante.

a. Le fuseau nord

La longueur du fuseau nord est de 3,5 km environ. Il comporte deux points d'échange aux extrémités. Un nouveau créneau de dépassement étant proposé à l'est de Javron-les-Chapelles, la déviation ne comporte pas de créneau court en sortie des giratoires.

Il est nécessaire de réaliser 4 ouvrages d'art pour rétablir la voirie : RD218 (passage supérieur), voie de La Roche (passage inférieur), RD518 (passage inférieur) et RD3 (passage supérieur).

4 Ouvrages hydraulique seront nécessaires pour le franchissement de l'Aisne, de sa zone inondable et de ses affluents.

Les emprises nécessaires à ce fuseau sont au minimum de 7 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m environ.

b. Le fuseau sud

La longueur du fuseau sud est de 3,5 km environ. Il comporte 3 points d'échanges : 2 aux extrémités et un au droit de la RD13 (route de Vilaine-la-Juhel). Comme pour le fuseau nord, le fuseau sud ne comporte pas de créneau court de dépassement en sortie des giratoires.

Deux ouvrages d'art sont nécessaires : un passage supérieur pour rétablir la voie d'accès à Compail et un passage inférieur pour la voie menant au Bois d'Yvon.

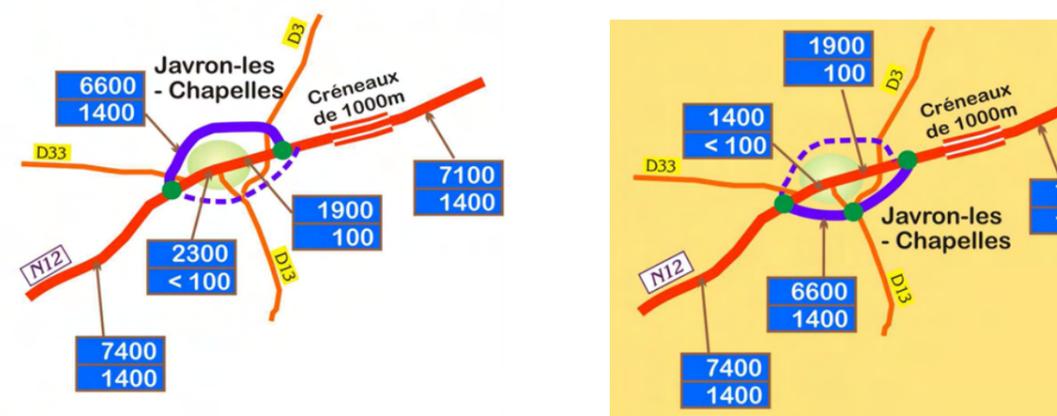
7 ouvrages hydrauliques sont à réaliser pour rétablir l'Aisne, sa zone inondable et ses affluents.

À ce stade de l'étude, les emprises peuvent être estimées à 7 ha minimum, sur la base d'une plateforme routière de 20 m de large.

3.3.3.2. Les effets de la déviation de Javron-les-Chapelles

Les principaux effets des 2 fuseaux étudiés pour la déviation de Javron-les-Chapelles sont reportés dans le tableau de la page 24.

Sont présentés ci-dessous les résultats des modélisations de trafic à l'horizon 2030 pour les 2 fuseaux.



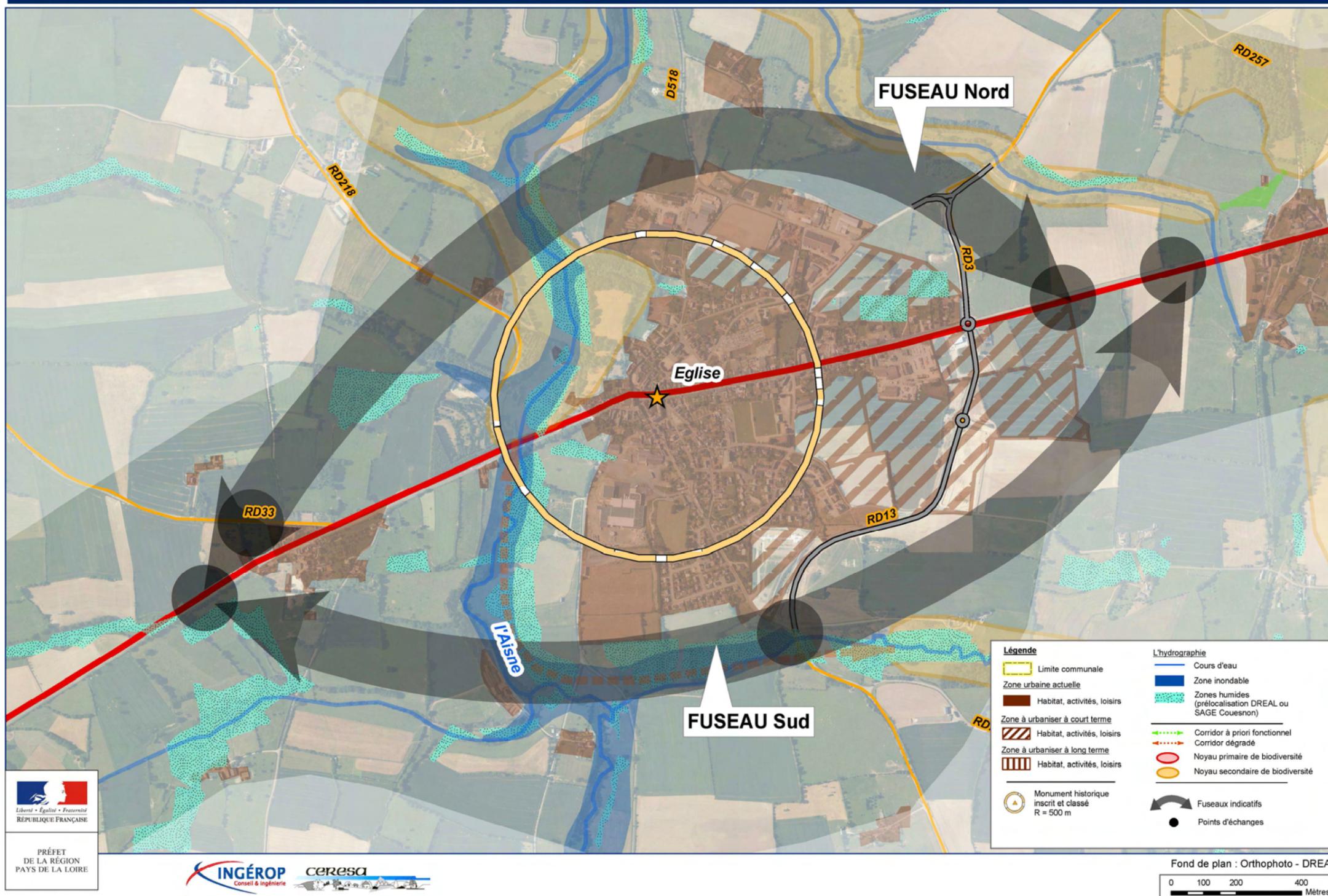
Fuseau nord

Fuseau sud

Le fuseau nord est comparable au fuseau sud en terme d'affectation de trafic mais le trafic résiduel dans la partie ouest du centre-ville est plus important que le fuseau sud en raison de l'accès à la RD13.

Le fuseau sud est similaire au fuseau nord en terme d'affectation du trafic mais le report hors de centre-ville est plus important en raison du point d'échange avec la RD13.

SCÉNARIO 3 - PRÉSENTATION DES VARIANTES DE DÉVIATION DE JAVRON-LES-CHAPELLES



THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD	FUSEAU SUD
VOLET TECHNIQUE			
Longueur d'un tracé moyen		3 500 m	3 500 m
Nombre de points d'échange		2 points d'échanges aux extrémités avec possibilité d'inclure la RD218 dans le point d'échange à l'ouest.	3 points d'échanges aux extrémités dont un point d'échange avec la RD13.
Nombre d'ouvrages d'art (hydraulique et/ou faune)		4 Ouvrages d'art (RD218, La Roche, RD518, RD3) 6 Ouvrages hydrauliques notamment pour le franchissement de l'Aisne.	2 Ouvrages d'art (voies communales) 7 Ouvrages hydrauliques dont l'Aisne et le ruisseau du Mont Havoust/ruisseau des vallées.
Coût approximatif en M€ TTC (valeur 2012)	Coût d'entretien de la voirie et des équipements	18,8	15,8
VOLET ENVIRONNEMENTAL			
Eau	Rejets des eaux pluviales de la RN12 sans traitement dans les cours d'eau du bassin de l'Aisne, relativement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Deux ouvrages à aménager dont celui d'un affluent de l'Aisne prioritairement (remplacement) et celui de l'Aisne (aménagement pour la faune).	Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans l'Aisne et deux affluents, relativement vulnérables du point de vue des eaux superficielles. Franchissement de l'Aisne et de sa zone inondable. Risque d'impact sur des zones humides, notamment dans la vallée de l'Aisne.	Rejets d'eaux pluviales dans l'Aisne relativement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Franchissement de l'Aisne au droit de zones inondables. Risque d'atteinte sur des zones humides le long de l'Aisne et du ruisseau du Mont Havoust, plus important que le fuseau.
Géologie	Pas d'interférence avec les formations géologiques en place.	Interférence notable du fuseau avec des terrains alluvionnaires en lien avec la vallée de l'Aisne.	Interférence notable du fuseau avec des terrains alluvionnaires en lien avec la vallée de l'Aisne. Les secteurs en déblais peuvent interférer localement avec les formations de socle +/- altéré.
Biodiversité	La RN12 rencontre un noyau de biodiversité lié à la vallée de l'Aisne et un corridor dégradé avec la vallée du ruisseau du Mont Havoust. L'ouvrage de franchissement de l'Aisne ne permet pas les déplacements de la faune terrestre. A l'est, un ouvrage sur un affluent de l'Aisne ne permettant pas les déplacements de la faune piscicole et de la faune terrestre.	Interfère principalement avec le noyau secondaire de biodiversité de la vallée de l'Aisne. L'ouvrage de franchissement de l'Aisne tiendra compte des circulations de la faune. Prélèvements d'habitats associés à la vallée de l'Aisne. Risque d'impact sur des zones humides potentielles associées à la vallée de l'Aisne.	Interférence assez importante avec un corridor biologique dégradé entre deux noyaux secondaires dont celui de l'Aisne : l'ouvrage sur l'Aisne tiendra compte des circulations de la faune. Risque d'impact sur des zones humides potentielles associées à la vallée de l'Aisne et de son affluent.
Cadre de vie (air/bruit)	6 points noirs bruit dans la traversée de Javron. Densité assez importante de population autour de la RN12 et configuration assez favorable à la dispersion des polluants atmosphériques. En 2030, baisse des émissions polluantes de l'ordre de 30 à 40% sur la RN12 dans l'agglomération de Javron, en lien avec la modernisation du parc automobile, par rapport à 2011. 21% des émissions en benzène associées à la RN12 sont localisés dans la traversée urbaine de Javron.	Au droit de la déviation, 4 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant une protection phonique. Tous les points noirs bruit de la traversée de Javron et du Laisy sont résorbés. Augmentation significative voire importante des émissions polluantes dans l'agglomération de Javron par rapport au scénario de référence. Le taux de benzène reste stable. Dans la traversée urbaine de Javron, l'émission en benzène baisse de 65% par rapport au scénario de référence.	Au droit de la déviation, 1 habitation au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant une protection phonique. Tous les points noirs bruit de Javron et du Laisy sont résorbés. Augmentation des émissions polluantes dans l'agglomération de Javron, par rapport au scénario de référence, mais baisse du taux de benzène. Dans la traversée urbaine de Javron, l'émission en benzène baisse de 70% par rapport au scénario de référence.
Agriculture	Exploitations organisées en partie de part et d'autre de la RN12, induisant des traversées et de nombreux accès.	Emprises sur les terrains agricoles supérieurs à 7 ha. Effet de coupure pouvant être limité car le tracé est proche de l'agglomération.	Emprises sur les terrains agricoles supérieurs à 7 ha. Effet de coupure pouvant être limité car le tracé est proche de l'agglomération.
Patrimoine		Interfère avec le périmètre de protection de l'église de Javron et des circuits de randonnée dont un GR.	Coupe des circuits de randonnée dont une section d'un circuit de Grande Randonnée longeant le ruisseau du Mont Havoust.

THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD	FUSEAU SUD
Paysage	La RN12 épouse le terrain naturel en majorité, ce qui offre des perspectives variées pour l'utilisateur, courtes ou lointaines selon la densité du bocage des territoires traversés. Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, correspondant le plus souvent à des bâtiments industriels ou agricoles, à d'anciens délaissés ou des dépendances routières, et à des alignements végétaux visuellement prégnants dans le paysage.	Impacts très faibles de la variante nord sur le paysage à chacune de ses extrémités, mais très importants dans sa partie centrale au franchissement de la vallée de l'Aisne.	Impacts de la variante sud globalement faibles, excepté au franchissement de la vallée de l'Aisne et du vallon du ruisseau des Vallées.
VOLET DEPLACEMENTS			
Trafic (en 2030)	7 400 véh/j dont 1 500 poids lourds dans la traversée de Javron-les-Chapelles.	Sur la déviation : 6 600 véh/j dont 1400 poids lourds, Dans la traversée : 2 300 véh/j et moins de 100 poids lourds.	Sur la déviation : 6 600 véh/j dont 1400 poids lourds, Dans la traversée : 1 900 véh/j et moins de 100 poids lourds, du fait de la connexion avec la RD13.
Possibilité de dépassement		Moyenne du fait du tracé permettant les ouvertures au dépassement à l'est uniquement.	Bonne du fait du tracé permettant les ouvertures au dépassement.
Sécurité	Agglomération relativement accidentogène (2 accidents), en lien avec la densité du trafic.	Déviation d'une majorité du trafic hors du centre, dont la quasi-totalité des PL qui permet de sécuriser la vie locale et les circulations douces.	Déviation d'une majorité du trafic hors du centre, dont la quasi-totalité des PL qui permet de sécuriser la vie locale et les circulations douces.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE			
Bilan socio-économique		Bénéfice actualisé de 10 M€ et taux de rentabilité interne de 12,75 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,56 % à l'échelle de l'itinéraire.
Développement urbain et desserte locale	Développement urbain (habitat et activités) à l'est de la commune, en appui notamment sur le contournement est.	Point de raccordement est à proximité des pôles d'activités en développement. Pas d'impact sur les zones de développement communales.	Point de raccordement est à proximité des pôles d'activités en développement et point d'échange avec le nouveau barreau sud-est, qui participe à une bonne desserte des pôles d'activités.

Cette analyse comparative montre que les fuseaux nord et sud répondent de façon équivalente à la majorité des enjeux associés à Javron-les-Chapelles, notamment en terme de cadre de vie.

Le fuseau nord nécessite de franchir la vallée de l'Aisne dans un secteur sensible et d'insertion délicate. Ses impacts sur la biodiversité et sur le paysage sont très importants.

Le fuseau sud permet une meilleure connexion aux pôles d'activités actuels et futurs par rapport au fuseau nord et il permet une connexion avec la RD13 (route de Vilaine-la-Juhel). Il présente des impacts importants sur les milieux naturels et des impacts un peu moins importants sur le paysage comparativement au fuseau nord.

Ce fuseau est proposé pour l'analyse comparative des 3 scénarios d'aménagement au droit de Javron-les-Chapelles.

3.3.3.3. L'étude de la déviation de Pré-en-Pail

Les principaux enjeux au droit de de Pré-en-Pail, identifiés dans la phase de diagnostic, sont :

- La sécurité et le cadre de vie dans la traversée de Pré-en-Pail,
- Le réseau hydrographique, appartenant au bassin versant de la Mayenne amont et de ses affluents, sensible du point de vue de la qualité de l'eau, de l'existence de zones inondables et humides et du point de vue de la biodiversité,
- Une biodiversité remarquable notamment au nord et à l'est de l'agglomération, en lien avec la présence du site Natura 2000,
- Les enjeux de développement de la commune de Pré-en-Pail, localisés en continuité de l'existant et notamment en appui sur le barreau de contournement est,
- La présence de hameaux à l'est et à l'ouest de l'agglomération
- L'accès à la Basse-Normandie via la RD176 à l'ouest de Pré-en-Pail.

Quatre fuseaux de passage ont été identifiés pour la déviation de Pré-en-Pail :

- **Le fuseau nord long**, ayant pour extrémité ouest la RN12 à l'ouest de La Pilière et pour extrémité est la RN12 entre le hameau du Tronchet et le secteur d'activités en développement. Ce fuseau se développe au nord de la zone de confluence de la Mayenne avec son affluent rive gauche s'écoulant au nord-ouest de Pré-en-Pail, particulièrement sensible du point de vue de l'eau et de la biodiversité, et s'éloigne des secteurs bâtis actuels et en devenir de Pré-en-Pail. Le contournement est de Pré-en-Pail existant entre la RN12 et la RD221 n'est pas intégré dans ce fuseau car il ne répond pas aux mêmes fonctions que la RN12.
- **Le fuseau nord court**, dont l'extrémité ouest se situe entre le hameau de La Pilière et l'entrée ouest de Pré-en-Pail, et l'extrémité est entre le hameau du Tronchet et le secteur d'activités en développement. Ce fuseau induit des emprises foncières moindres et se rapproche du secteur sensible du bassin de la Mayenne et de l'agglomération de Pré-en-Pail. Comme pour le fuseau nord long, ce fuseau n'intègre pas le contournement est de Pré-en-Pail existant entre la RN12 et la RD221.
- **Le fuseau sud long**, dont l'extrémité ouest se situe sur la RN12 entre le hameau de La Pilière et l'entrée ouest de Pré-en-Pail, et l'extrémité est sur la RN12 à l'est du hameau du Tronchet. Ce fuseau permet de rester éloigné de l'agglomération et d'offrir une géométrie confortable à la déviation,
- **Le fuseau sud court**, propose une déviation très courte reprenant partiellement les emprises de l'ancienne voie ferrée dans la partie ouest. L'extrémité ouest se situe sur la RN12 dans l'agglomération de Pré-en-Pail. L'extrémité est, permettant de préserver les zones de développement futures de la commune, se situe sur la RN12 entre la zone d'activités et le hameau du Tronchet.

Ces fuseaux sont présentés sur le plan de la page suivante.

a. Le fuseau nord long

Le fuseau nord long a une longueur de 4,3 km environ. Il comporte 3 points d'échange : un à chaque extrémité et le troisième avec la RD176 (liaison vers la Basse-Normandie). Des créneaux courts de dépassement sont proposés à l'extrémité est et au droit de la RD176.

Ce fuseau comporte la réalisation de 3 ouvrages d'art pour rétablir la voie menant à La Pichonnière (passage inférieur), la RD244 (passage inférieur) et la RD221 (passage supérieur).

7 ouvrages hydrauliques sont à prévoir pour le rétablissement de la Mayenne amont (à deux reprises), de sa zone inondable et de ses affluents.

L'emprise minimum de ce fuseau est de 9 ha, pour une largeur de plateforme moyenne de 20 m.

b. Le fuseau nord court

La longueur du fuseau nord court est de 3,1 km. Il comporte 3 points d'échange : un à chaque extrémité et le troisième avec la RD176 (liaison vers la Basse-Normandie). Des créneaux courts de dépassement sont proposés en sortie du giratoire est et du giratoire de la RD176.

Ce fuseau comporte la réalisation de 2 ouvrages d'art pour rétablir la RD244 (passage inférieur) et la RD221 (passage supérieur).

7 ouvrages hydrauliques sont à prévoir pour le rétablissement de la Mayenne amont (à deux reprises), de sa zone inondable et de ses affluents.

L'emprise minimum de ce fuseau est de 6 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m.

c. Le fuseau sud long

Le fuseau sud long a une longueur de 4,5 km. Il comporte deux points d'échange aux deux extrémités. Des créneaux courts de dépassement sont proposés aux deux giratoires d'extrémité.

4 ouvrages d'art sont nécessaires pour rétablir la voirie : RD20 (passage supérieur), RD144 (passage supérieur), RD204 (passage inférieur) et voie ferrée à l'est (passage supérieur). 4 ouvrages hydrauliques permettent de franchir des affluents de la Mayenne amont.

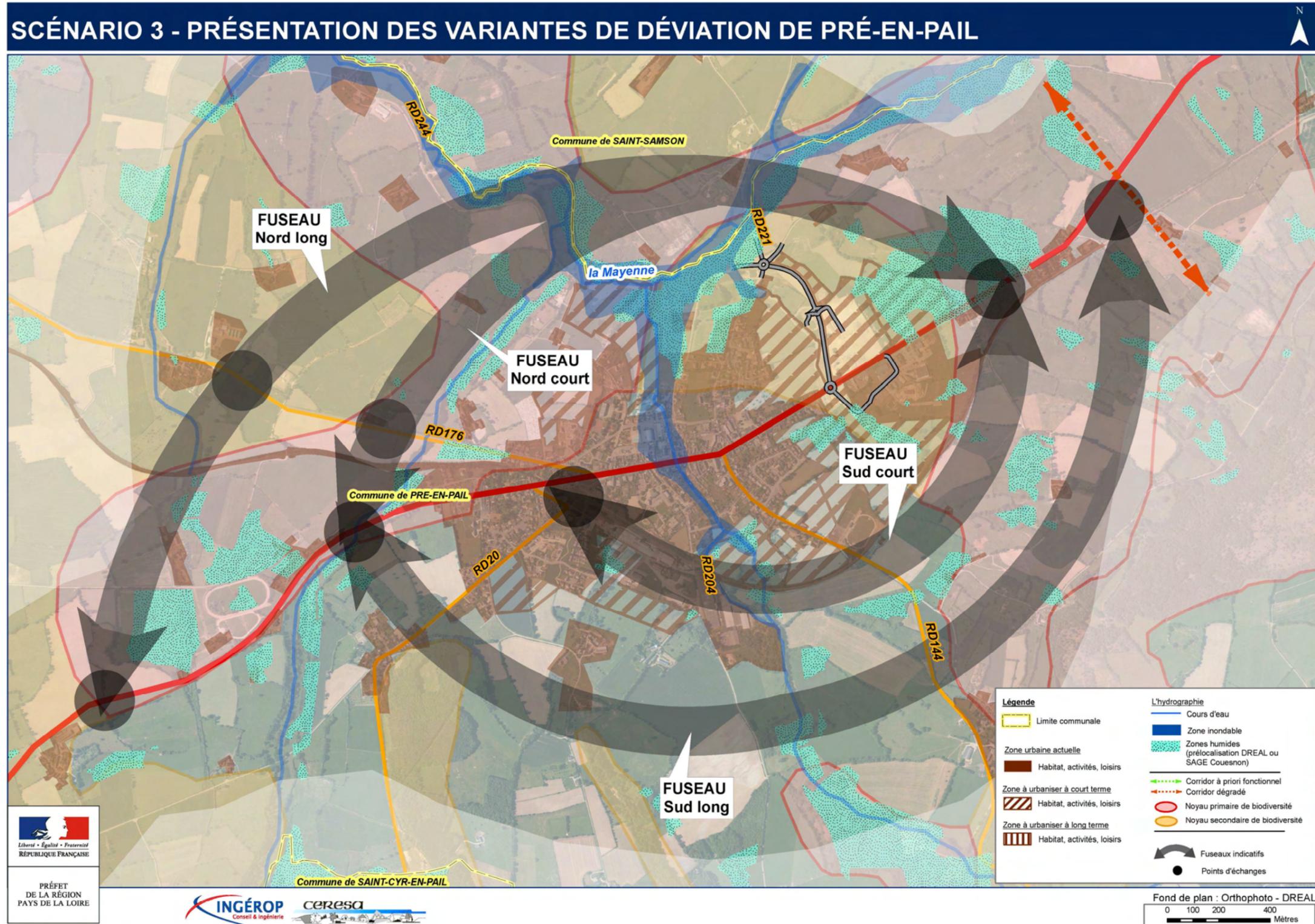
L'emprise minimum du fuseau sud long est de l'ordre de 9 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m.

d. Le fuseau sud court

Le fuseau sud court a une longueur de 2,5 km. Il reprend en partie le tracé de l'ancienne voie ferrée. Ce fuseau comporte deux points d'échange aux deux extrémités, le point ouest se situant sur la RN12 dans l'agglomération de Pré-en-Pail. Des créneaux courts de dépassement sont proposés aux deux giratoires d'extrémité.

3 ouvrages d'art sont nécessaires pour rétablir la voirie : RD144 (passage supérieur), RD204 (passage inférieur) et voie ferrée à l'est (passage supérieur). 3 ouvrages hydrauliques sont à prévoir.

L'emprise minimum du fuseau sud court est de l'ordre de 5 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m, sachant qu'une partie de ces emprises concerne l'ancienne voie ferrée.

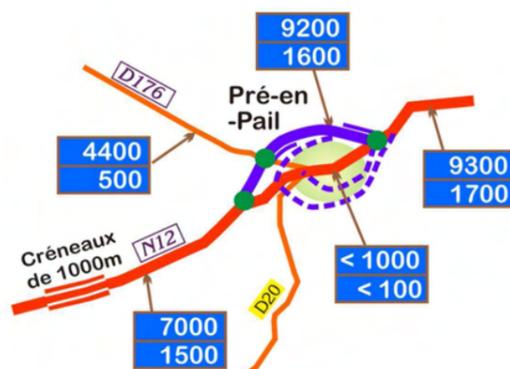


3.3.3.4. Les effets de la déviation de Pré-en-Pail

Les principaux effets des 3 fuseaux étudiés pour la déviation de Beaucé sont reportés dans le tableau de la page suivante.

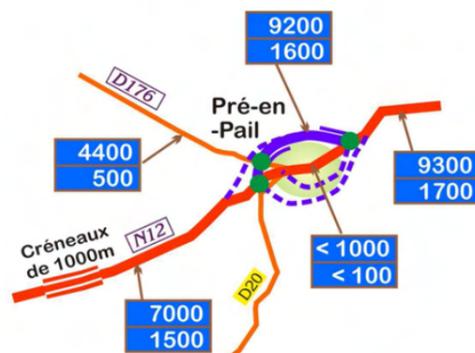
Sont présentés ci-dessous les résultats des modélisations de trafic à l'horizon 2030 pour les 4 fuseaux.

Fuseau nord long



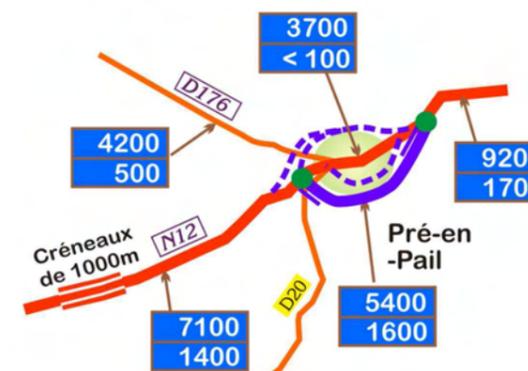
La connexion de la déviation avec la RD176 induit une attractivité plus importante que les déviations sud.

Fuseau nord court



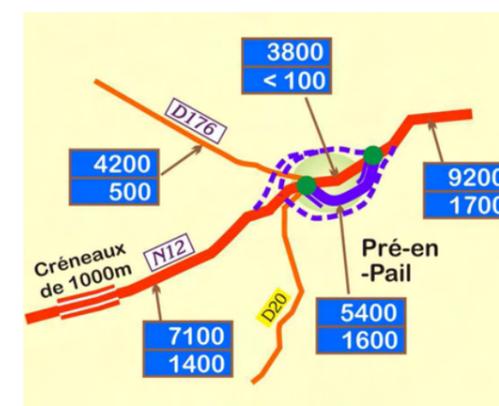
Comme le fuseau nord long, ce fuseau est connecté à la RD176 ce qui induit un trafic plus important que les fuseaux sud.

Fuseau sud long



Les trafics captés par cette déviation sont similaires à ceux de la variante sud courte et donc inférieurs à ceux captés par les fuseaux nord (pas de connexion avec la RD176).

Fuseau sud court



Le trafic capté est moins important que pour les variantes nord car le fuseau n'est pas connecté à la RD176.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD COURT	FUSEAU SUD LONG	FUSEAU SUD COURT
VOLET TECHNIQUE					
Longueur d'un tracé moyen		4 300 m	3 100 m	4 500 m	2 500 m
Nombre de points d'échange		3 points : les deux extrémités et la RD176.	3 points : les deux extrémités et la RD176.	2 points d'échanges aux extrémités mais pas de point d'échange avec RD176.	2 points d'échanges aux extrémités mais pas de point d'échange avec RD176.
Nombre d'ouvrages d'art		3 Ouvrages d'art dont RD244 et RD221 7 Ouvrages hydrauliques dont 2 pour la Mayenne	2 Ouvrages d'art (RD244 et RD221) 7 Ouvrages hydrauliques dont la Mayenne à 2 reprises	4 OA (RD20, RD204, RD144 et ancienne voie ferrée). 4 Ouvrages hydrauliques dont des affluents de la Mayenne	3 ouvrages d'art (RD204, RD144 et ancienne voie ferrée) 3 Ouvrages hydrauliques dont 2 existants
Coût approximatif en M€ TTC (valeur 2012)	Coût d'entretien de la voirie et des équipements.	21,5	16,4	23,2	16
VOLET ENVIRONNEMENTAL					
Eau	Rejets d'eaux pluviales non traitées dans les affluents de la Mayenne amont, relativement vulnérables. L'ouvrage sur l'affluent de la Mayenne est à aménager prioritairement pour les circulations piscicoles. Au droit de l'affluent de la Mayenne à l'est, la circulation de la faune terrestre est à améliorer.	2 points de rejet d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne amont, relativement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Variante franchissant deux fois la Mayenne et ses zones inondables. Risque de destruction de zones humides au droit de la Mayenne.	3 points de rejet d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne amont et son affluent, relativement vulnérables du point de vue des eaux superficielles. Variante franchissant deux fois la Mayenne et ses zones inondables et longe un affluent sur une grande longueur (difficile de caler un tracé car présence de bâti). Risque de destruction de zones humides au droit de la Mayenne et de son affluent	3 points de rejet d'eaux pluviales pré-traitées dans des affluents de la Mayenne amont, relativement vulnérables. Franchit deux affluents de la Mayenne. Risque d'impact sur quelques zones humides.	2 points de rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans un affluent de la Mayenne, relativement vulnérable. Franchissement de cours d'eau au droit des OH de la voie ferrée existante, qui seront à remplacer. Risque d'impact sur zones humides faible.
Géologie	Pas d'inférence avec les formations géologiques.	Fuseau interférant avec les formations alluvionnaires de la Mayenne.	Fuseau interférant avec les formations alluvionnaires de la Mayenne.	Fuseau interférant ponctuellement avec des formations alluvionnaires probables (cours d'eau).	Interférence avec des formations alluvionnaires limitées du fait de la réutilisation de l'emprise de la voie ferrée. Les secteurs en déblais peuvent rencontrer le socle +/- altéré.
Biodiversité	2 ouvrages hydrauliques ne permettant pas le déplacement de la faune, dont un ne permettant pas la circulation piscicole (affluent de la Mayenne). L'ouvrage à l'est est en lien avec un important corridor biologique.	Variante située dans un noyau primaire de biodiversité, associé à un secteur bocager Natura 2000. Franchit la vallée de la Mayenne amont à deux reprises. Risque important d'impact sur zones humides voire sur des habitats et des espèces à enjeux.	Fuseau situé dans un noyau primaire de biodiversité, associé à un secteur bocager Natura 2000. Franchit la vallée de la Mayenne à deux reprises. Risque important d'impact sur zones humides voire sur des habitats et des espèces à enjeux.	Fuseau interférant, en partie est, avec un noyau primaire de biodiversité en lien avec la forêt de Pail et la corniche de Pail.	Interfère avec un noyau primaire de biodiversité en lien avec la forêt de Pail et la corniche de Pail, mais impact moins important que le fuseau sud long.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD COURT	FUSEAU SUD LONG	FUSEAU SUD COURT
Cadre de vie (air/bruit)	<p>30 points noirs bruit (2 établissements de santé et 1 école)</p> <p>Fort trafic, densité urbaine et configuration de voie étroite induisant une exposition importante à la pollution atmosphérique.</p> <p>En 2030, baisse des émissions en polluants de l'ordre de 25 à 45%, en lien avec la modernisation du parc automobile, par rapport à 2011. 47% des émissions de benzène dans l'agglomération de Pré-en-Pail sont localisés dans la traversée urbaine.</p>	<p>Au droit de la déviation, 5 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de la traversée de Pré-en-Pail résorbés.</p> <p>Augmentation importante des émissions polluantes sur l'agglomération de Pré-en-Pail dont 40% pour le benzène, par rapport au scénario de référence.</p> <p>Dans la traversée urbaine, baisse de 86% des émissions liées à la RN12, par rapport au scénario de référence.</p>	<p>Au droit de la déviation, 6 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de la traversée de Pré-en-Pail sont résorbés mais deux établissements de santé conservent un niveau sonore >65 dB(A)</p> <p>Augmentation notable des émissions polluantes sur l'agglomération de Pré-en-Pail, jusqu'à 35%, dont 7% pour le benzène.</p> <p>Dans la traversée urbaine, baisse de 80% des émissions de benzène par rapport au scénario de référence.</p>	<p>Au droit de la déviation, 9 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de la traversée de Pré-en-Pail sont résorbés.</p> <p>Augmentation importante des émissions polluantes sur l'agglomération de Pré-en-Pail, jusqu'à 55%, par rapport au scénario de référence, dont 20% pour le benzène.</p> <p>Dans la traversée urbaine, baisse de 50%, par rapport à la référence.</p>	<p>Au droit de la déviation, 16 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de la traversée de Pré-en-Pail sont résorbés.</p> <p>Augmentation des émissions polluantes sur l'agglomération de Pré-en-Pail, jusqu'à 20%, par rapport à la référence, dont 2% pour le benzène.</p> <p>Dans la traversée urbaine, baisse de 50% des émissions liées à la RN12. La déviation se développe partiellement en partie urbaine et conduit au maintien du trafic dans la partie ouest de l'agglomération.</p>
Agriculture	Exploitations organisées en partie de part et d'autre de la RN12 et avec du parcellaire morcelé, induisant des traversées et de nombreux accès.	Emprises sur le foncier agricole supérieures à 9 ha, ce qui peut nécessiter le recours à un aménagement foncier. Effet de coupure sur les exploitations important.	Emprises sur le foncier agricole supérieures à 6 ha. Effet de coupure moins important car la variante se rapproche de l'agglomération par rapport à la variante nord longue.	Emprises sur le foncier agricole supérieures à 9 ha, ce qui peut nécessiter un aménagement foncier. Effet de coupure sur les exploitations importants.	Emprises foncières inférieures à 5 ha, limitées à la partie Est. Effet coupure très faible car variante en limite d'urbanisation empruntant en partie l'ancienne voie ferrée.
Patrimoine / Loisirs		Coupure de nombreux sentiers de randonnées dont un GR.	Coupure de nombreux sentiers de randonnées dont un GR.	Coupure de nombreux sentiers de randonnées dont un GR.	Coupure de quelques sentiers de randonnée.
Paysage	La RN12 épouse le terrain naturel en majorité, ce qui offre des perspectives variées pour l'utilisateur. Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12.	Impacts de la déviation limités à chacune de ses extrémités, mais très forts dans sa partie centrale au niveau des deux franchissements de la vallée de la Mayenne et à la traversée intermédiaire du flanc sud de la colline de Bellevue.	Impacts de la déviation limités à chacune de ses extrémités, mais très forts dans sa partie centrale au niveau des deux franchissements de la vallée de la Mayenne et à la traversée intermédiaire du flanc sud de la colline de Bellevue.	Impacts sur le paysage très forts à la traversée du versant escarpé de la colline de Mévitte, mais relativement limités sur le reste de l'itinéraire.	Variante ayant des impacts très réduits sur la qualité paysagère des lieux et offrant l'opportunité de requalifier les anciennes emprises ferroviaires dont l'état d'abandon est aujourd'hui préjudiciable à l'image de la cité.
VOLET DEPLACEMENTS					
Trafics (en 2030)	9 300 véh/j dont 1 600 poids lourds dans la traversée de Pré-en-Pail	Sur la déviation : 9 200 véh/j dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée de Pré-en-Pail : moins de 1 000 véh/j dont moins de 100 poids lourds,	Sur la déviation : 9 200 véh/j dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée de Pré-en-Pail : moins de 1 000 véh/j dont moins de 100 poids lourds,	Sur la déviation : 5 400 véh/j dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée de Pré-en-Pail : 3 700 véh/j dont moins de 100 poids lourds,	Sur la déviation : 5 400 véh/j dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée de Pré-en-Pail : 3 800 véh/j dont moins de 100 poids lourds, mais 7 000 véh/j dont 1 400 poids lourds dans la partie ouest de l'agglomération

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD COURT	FUSEAU SUD LONG	FUSEAU SUD COURT
Possibilité de dépassement	Aucun créneau de dépassement aux abords de Pré-en-Pail.	Bonne au vu du tracé en plan. Deux créneaux courts en sortie du giratoire sur la RD176.	Moyenne au vu du tracé en plan. Deux créneaux courts en sortie du giratoire sur la RD176	Bonne au vu du tracé en plan. Deux créneaux courts en sortie des giratoires d'extrémité.	Aucune possibilité sur la déviation. Deux créneaux courts en sortie des giratoires d'extrémité.
Sécurité	Zone d'accumulation d'accidents au droit et à l'est de Pré-en-Pail (5 accidents dont 1 dans Pré-en-Pail. Agglomération accidentogène en lien avec les traversées piétonnes	Déviation de la majorité du trafic hors du centre dont la totalité des poids lourds, ce qui facilite et sécurise la vie locale.	Déviation de la majorité du trafic hors du centre dont la totalité des poids lourds, ce qui facilite et sécurise la vie locale.	Déviation d'une partie du trafic hors du centre dont la totalité des poids lourds, ce qui facilite et sécurise la vie locale.	Déviation d'une partie du trafic hors du centre dont la totalité des poids lourds ce qui facilite et sécurise la vie locale sur une majorité de l'agglomération. Mais le trafic est maintenu dans la partie ouest de l'agglomération, à partir de la gare.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE					
Bilan socio-économique		Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,10 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 10 M€ et taux de rentabilité interne de 12,89 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,04 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,56 % à l'échelle de l'itinéraire.
Développement urbain et desserte locale	Développement urbain dans le pourtour de l'agglomération et à l'est, en appui notamment sur la voie ferrée et sur la déviation est.	Variante compatible avec le développement urbain et qui participe à une bonne desserte des pôles d'activités. RD176 directement reliée à la déviation.	Variante compatible avec le développement urbain et qui participe à une bonne desserte des pôles d'activités. RD976 directement reliée à la déviation.	Variante compatible avec le développement urbain et qui participe à une bonne desserte des pôles d'activités.	Variante compatible avec le développement urbain mais qui induit un apport de trafic au droit des zones d'habitations futures. Participe à une bonne desserte des pôles d'activités.

Cette analyse comparative montre que les fuseaux nord sont les plus attractifs en terme de déplacement notamment du fait d'un échange direct avec la RD176 vers la Manche. Toutefois les fuseaux nord sont porteurs d'impacts importants, en particulier sur le plan de de l'eau et de la biodiversité. Le fuseau nord long est également très consommateur d'espaces naturels et agricoles.

Le fuseau sud long présente une bonne attractivité et permet un tracé offrant des bonnes possibilités de dépassement. Il reste porteur d'impacts sur l'eau, la biodiversité et l'agriculture, comme pour les fuseaux nord.

Le fuseau sud court ne répond pas à l'objectif d'une déviation totale de l'agglomération mais présente la même attractivité que le fuseau sud long. Il présente au global un meilleur compromis entre les impacts environnementaux (notamment lié à l'agriculture et aux espaces naturels) et les bénéfices, en particulier au cadre de vie et à la sécurité de l'agglomération.

Ce fuseau est retenu pour l'analyse comparative des 3 scénarios d'aménagement au droit de Pré-en-Pail.

3.3.3.5. L'étude de la déviation de Lalacelle

Les principaux enjeux de Lalacelle sont :

- Le cadre de vie dans la traversée de Lalacelle,
- Le réseau hydrographique, appartenant au bassin versant de la Mayenne amont et de ses affluents, sensible du point de vue de la qualité de l'eau, de l'existence de zones inondables et humides et du point de vue de la biodiversité,
- La présence de corridors pour le déplacement de la faune à l'ouest de l'agglomération,
- Les enjeux de développement de la commune de Lalacelle, localisés au nord de l'agglomération,
- L'accès à la Basse-Normandie via la RD909 à l'est Lalacelle.
- La présence d'un monument historique protégé (If de Lalacelle).

Trois fuseaux de passage ont été identifiés pour la déviation de Lalacelle :

- **Un fuseau nord long**, dont l'extrémité ouest se situe sur la RN12 à l'ouest de la vallée de la Mayenne, et l'extrémité Est est proposée sur la Côte de Lalacelle.
- **Un fuseau nord court**, dont les extrémités sont localisées aux entrées de la zone agglomérée et qui contourne celle-ci au plus près.
- **Un fuseau sud**, dont l'extrémité ouest se situe sur la RN12 à l'ouest de la Mayenne et l'extrémité est sur la RN12 en entrée de la zone agglomérée. Ce fuseau tient compte de la contrainte de relief associée à la vallée de la Mayenne.

Ces fuseaux sont présentés sur le plan de la page suivante.

a. Le fuseau nord long

Le fuseau nord long a une longueur de 3,3 km environ. Il comporte 2 points d'échange : un à l'extrémité ouest et le second avec la RD909 (liaison avec la Basse-Normandie), le raccordement à la RN12 à l'est s'effectuant directement sur la Côte de Lalacelle. Ce fuseau ne comporte aucun créneau de dépassement, vue la proximité des créneaux de la Côte de Lalacelle et de Gandelain.

Ce fuseau comporte la réalisation de 3 ouvrages d'art pour rétablir les voies menant à Bellouze (passage supérieur), aux Bouderies (passage inférieur) et l'ancienne voie ferrée (passage inférieur).

6 ouvrages hydrauliques sont à prévoir pour le rétablissement de la Mayenne amont (intégrant les déplacements de la grande faune), de ses affluents et d'un affluent du Sarthon.

L'emprise minimum de ce fuseau est de 6 ha, pour une largeur de plateforme moyenne de 20 m.

b. Le fuseau nord court

La longueur du fuseau nord court est de 1,2 km. Il comporte 2 points d'échange à chaque extrémité. Ce fuseau ne comporte aucun créneau de dépassement, vue la proximité des créneaux de la Côte de Lalacelle et de Gandelain.

Aucun ouvrage d'art n'est nécessaire.

3 ouvrages hydrauliques sont à prévoir pour le rétablissement d'écoulements dont un affluent de la Mayenne amont.

L'emprise minimum de ce fuseau est de l'ordre 3 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m.

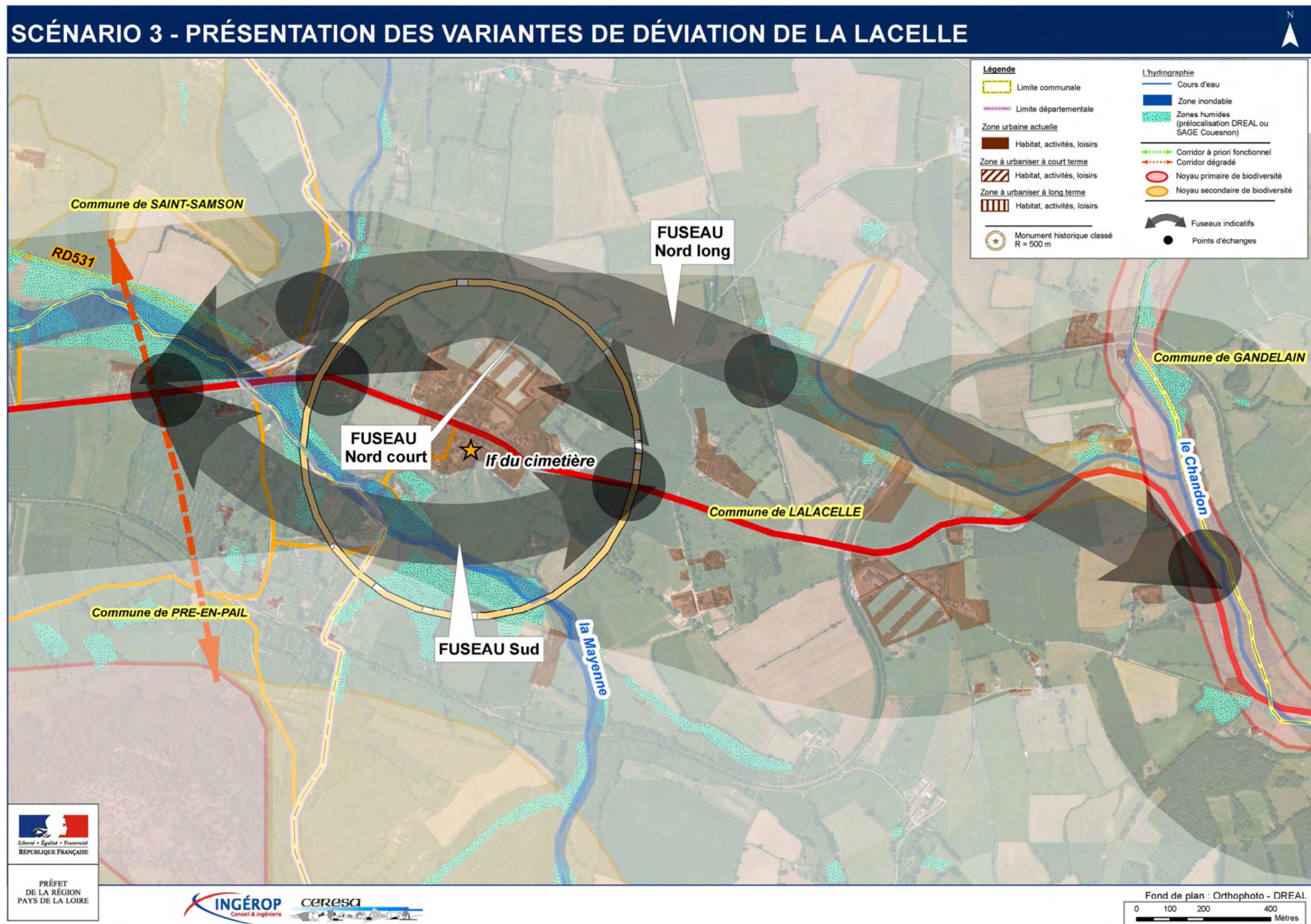
c. Le fuseau sud

Le fuseau sud court a une longueur de 1,4 km. Il comporte deux points échanges, aux extrémités. Ce fuseau ne comporte aucun créneau de dépassement, vue la proximité des créneaux de la Côte de Lalacelle et de Gandelain.

La voie de desserte de Bel Air sera rétablie par un passage supérieur.

Deux ouvrages seront nécessaires, dont un pour la Mayenne amont, devant permettre le passage de la grande faune.

L'emprise minimum du fuseau sud-est de l'ordre de 3 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m.

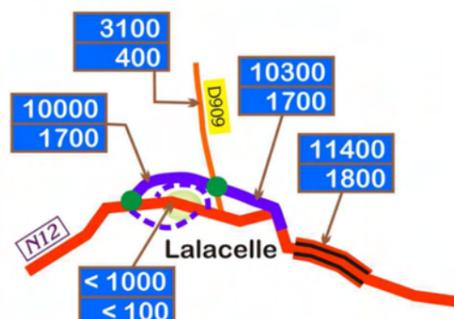


3.3.3.6. Les effets de la déviation de Lalacelle

Les principaux effets des 3 fuseaux étudiés pour la déviation de Beaucé sont reportés dans le tableau de la page suivante.

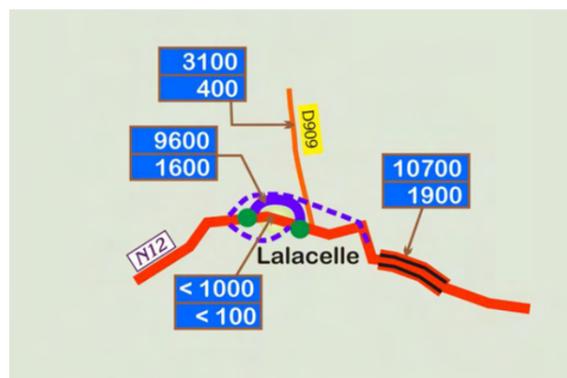
Sont présentés ci-dessous les résultats des modélisations de trafic à l'horizon 2030 pour les 3 fuseaux.

Fuseau nord long



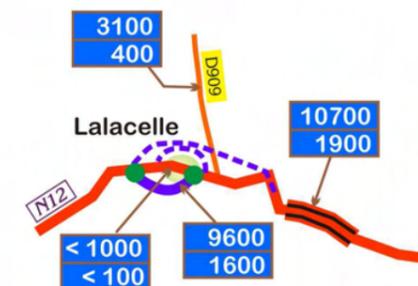
L'attractivité de ce fuseau est plus importante que les deux autres fuseaux en raison de la connexion à la RD909.

Fuseau nord court



L'attractivité de ce fuseau est moindre que celle du fuseau nord long, en raison de l'absence de connexion à la RD909, mais équivalente à celle du fuseau sud.

Fuseau sud



L'attractivité de ce fuseau est moindre que celle du fuseau nord long, en raison de l'absence de connexion à la RD909, mais équivalente à celle du fuseau nord court.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD COURT	FUSEAU SUD
VOLET TECHNIQUE				
Longueur d'un tracé moyen		3 300 m	1 200 m	1 400 m
Nombre de points d'échange		3 points d'échanges (extrémité ouest, RD531, RD909) et connexion à la RN12 à l'est sans carrefour.	2 points d'échanges aux extrémités.	2 points d'échanges aux extrémités.
Nombre d'ouvrages d'art		3 ouvrages d'art (voies locales et ancienne voie ferrée) 6 ouvrages hydrauliques dont celui de la Mayenne amont	3 ouvrages hydrauliques	1 ouvrage d'art (voie locale) 2 ouvrages hydrauliques, dont le franchissement de la Mayenne amont adapté au passage de la grande faune
Coût approximatif en M€ TTC (valeur 2012)	Coût d'entretien de la voirie et des équipements.	15,9	4,9	7,3
VOLET ENVIRONNEMENTAL				
Eau	Rejets d'eaux pluviales non traitées dans la Mayenne, relativement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. L'ouvrage sur la Mayenne ne permet pas le déplacement de la faune.	Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans le bassin versant de la Mayenne amont (relativement vulnérable) et dans le bassin versant du Chandon (très vulnérable). Franchit la Mayenne et ses zones inondables, un affluent de la Mayenne et un affluent du ruisseau de la Guimeraie (à 2 reprises). Risque d'impact sur plusieurs zones humides au droit de la Mayenne et de l'affluent du ruisseau du Guimeraie.	Rejets pré-traités dans un affluent de la Mayenne, relativement vulnérable. Ne franchit aucun cours d'eau ni zone inondable. Risque d'impact faible sur des zones humides.	Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne amont, relativement vulnérable. Franchit la Mayenne et ses zones inondables. Risque d'impact sur plusieurs zones potentiellement humides (franchissement perpendiculaire de la vallée de la Mayenne).
Géologie	Pas d'interférence avec les formations géologiques.	Fuseau interférant de façon notable avec les formations alluvionnaires de la Mayenne à l'ouest. Déblais dans le socle +/- altéré.	Fuseau interférant de façon ponctuelle avec les formations alluvionnaires d'un affluent de la Mayenne à l'ouest. Déblais dans le socle +/- altéré.	Fuseau interférant de façon notable avec les formations alluvionnaires de la Mayenne à l'ouest. Déblais dans le socle +/- altéré.
Biodiversité	La RN12 interfère avec des corridors de passage de petite et de grande faune reliant d'importants noyaux de biodiversité en lien avec la forêt de Multonne. Maintien des ruptures de continuités. L'ouvrage sur la Mayenne ne permet pas le déplacement de la petite faune.	Impacte un noyau primaire de biodiversité associé au bassin versant du Chandon (très vulnérable notamment du fait du contexte piscicole). Franchit en deux points un ruisseau affluent du Chandon. Intercepte le corridor biologique dégradé (dont un corridor de passage de grande faune) à l'ouest (ouvrages hydrauliques à dimensionner pour la grande faune). Risque important d'impact sur des habitats et espèces à enjeux en lien avec les sites Natura 2000 proches, et sur des zones humides	Pas d'interférence avec des noyaux de biodiversité et des corridors. Prélèvement d'habitats naturels limités.	Intercepte un corridor biologique dégradé et un passage de grande faune à l'ouest (ouvrage spécifique grande faune à prévoir).
Cadre de vie (air/bruit)	9 points noirs bruit dans la traversée de Lalacelle. Faible densité de population et configuration de la traversée favorable à la dispersion des polluants.	Au droit de la déviation, 9 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques. Résorption de tous les points noirs bruit de la traversée de Lalacelle.	Au droit de la déviation, 4 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques. Résorption de tous les points noirs bruit de la traversée de Lalacelle mais création d'un point noir en entrée ouest.	Au droit de la déviation, 3 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques. Résorption de tous les points noirs bruit de la traversée de Lalacelle.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD COURT	FUSEAU SUD
	A terme, baisse notable des émissions polluantes sur Lalacelle et ses abords de 20 à 42%, par rapport à 2011 dont 42% pour le benzène.	Hausse notable des émissions polluantes sur Lalacelle et ses abords, jusqu'à 45% par rapport au scénario de référence, dont 14% pour le benzène. Baisse considérable des émissions de benzène dans la traversée urbaine de Lalacelle, par rapport à la référence où le trafic résiduel est très faible.	Hausse sensible des émissions polluantes sur Lalacelle et ses abords, de 15% maximum, par rapport au scénario de référence. Les émissions en benzène stagnent. Baisse considérable des émissions de benzène dans la traversée urbaine de Lalacelle où le trafic résiduel est très faible.	Hausse significative des émissions polluantes sur Lalacelle et ses abords, jusqu'à 25% par rapport à la situation de référence, dont 7% pour le benzène. Baisse considérable des émissions de benzène dans la traversée urbaine de Lalacelle où le trafic résiduel est très faible.
Agriculture	Organisation du parcellaire de part et d'autre de la RN12, nécessitant des traversées.	Emprises sur le foncier agricole de l'ordre de 6 ha. Effet de coupure potentiellement important	Emprises sur le foncier agricole de l'ordre de 3 ha. Effet de coupure limité vu la proximité de l'agglomération.	Emprises sur le foncier agricole de l'ordre de 3 ha. Effet de coupure plus important que le fuseau nord court.
Patrimoine		Interfère avec le périmètre de protection de l'If de Lalacelle. Présence de vestiges archéologiques sur la commune.	Interfère avec le périmètre de protection de l'If de Lalacelle. Présence de vestiges archéologiques sur la commune.	Interfère avec le périmètre de protection de l'If de Lalacelle. Fuseau le plus proche de l'If. Coupe des circuits de randonnée au sud.
Paysage	Maintien de l'environnement paysager actuel	Impacts de la déviation très importants dans sa partie Ouest : traversée des paysages remarquables de la vallée de la Mayenne et du vallon du ruisseau des Bouderies.	Impacts de la déviation essentiellement liés aux importants mouvements de terre requis par son implantation en déblai à flanc de versant.	Impacts très importants sur le paysage de la vallée de la Mayenne, tant à la traversée des espaces boisés du versant Ouest, qu'au sein du paysage ouvert particulièrement remarquable de son versant Est.
VOLET DEPLACEMENTS				
Traffic (2030)	8 900 véh/j dont 1700 poids lourds dans la traversée de Lalacelle.	Sur la déviation : 10 000 véh/ dont 1 700 poids lourds, Dans la traversée : 1 000 véh/j et moins de 100 poids lourds.	Sur la déviation : 9 600 véh/ dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée : 1 000 véh/j et moins de 100 poids lourds.	Sur la déviation : 9 600 véh/ dont 1 600 poids lourds, Dans la traversée : 1 000 véh/j et moins de 100 poids lourds.
Possibilité de dépassement	Pas de possibilité de dépassement mais présence du créneau de Gandelain à l'est	Bonne du fait du tracé en plan	Pas de possibilité de dépassement.	Pas de possibilité de dépassement.
Sécurité	Agglomération peu accidentogène.	Déviation de la majorité du trafic hors du centre dont les PL. Permet un aménagement de transition avec la Côte de Lalacelle supprimant le virage très serré.	Déviation de la majorité du trafic hors du centre dont les PL.	Déviation de la majorité du trafic hors du centre dont les PL.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE				
Bilan socio-économique		Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,20 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,56 % à l'échelle de l'itinéraire.	Bénéfice actualisé de 11 M€ et taux de rentabilité interne de 13,9 % à l'échelle de l'itinéraire.
Développement urbain et desserte locale	Développement de l'habitat au nord du bourg et de l'activité à La Lentillière, à proximité de la RD909.	Compatible avec le développement urbain de Lalacelle.	Compatible avec le développement urbain de Lalacelle.	Compatible avec le développement urbain de Lalacelle.

Cette analyse comparative montre que le fuseau nord court est celui qui répond le mieux à la problématique de Lalacelle, notamment en raison de ses impacts limités sur le site par rapport aux autres fuseaux.

En effet, le fuseau nord long présente des impacts potentiels sur les habitats naturels et des prélèvements sur le foncier plus importants.

Le fuseau sud intercepte un corridor de déplacement de la grande faune en lien avec les forêts environnantes. Son intégration dans la vallée de la Mayenne s'avère également délicate.

Le fuseau nord court est ainsi proposé pour l'analyse comparative des 3 scénarios d'aménagement au droit de Lalacelle.

4. L'ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS

Ce chapitre présente de manière synthétique l'analyse comparative entre les 3 scénarios d'aménagement du secteur 3.

Au droit des agglomérations faisant l'objet d'une étude de déviation, le scénario 3 comprend le fuseau privilégié à l'issue de l'analyse comparative des fuseaux.

4.1. Comparaison des scénarios au droit de Javron-les-Chapelles

Dans le cadre du scénario 3, l'analyse comparative des fuseaux de déviation montre que le fuseau de déviation sud est celui qui répond le mieux à la problématique de Javron-les-Chapelles.

Ce fuseau est proposé dans le cadre du scénario 3 pour mener l'analyse comparative des 3 scénarios au droit de Javron-les-Chapelles.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3 FUSEAU SUD
Coût (M€ TTC valeur 2012)		0,05	0,25	16 dont 15,8 pour la déviation
Volet environnemental				
Eau				
Géologie				
Biodiversité				
Cadre de vie (air/bruit)				
Agriculture				
Patrimoine				
Paysage				
Volet déplacements				
Trafic (en 2030)	Dans le centre : 7400 v/j dont 1500 poids lourds	Dans le centre : 7400 v/j dont 1500 poids lourds	Dans le centre : 7400 v/j dont 1500 poids lourds	Dans le centre : 1900 v/j dont moins de 100 poids lourds
Capacités de dépassement				
Sécurité				
Volet socio-économique				
Bilan socio-économique (taux de rentabilité interne)			6,17 %	13,56 %
Développement urbain et desserte locale				
Conditions de réalisation (techniques et juridiques)				

• Volet environnemental

- **Eau** : amélioration du traitement des eaux pour les 3 scénarios mais création de superficies imperméabilisées pour les scénarios 2 et 3, et risque d'impact sur des zones humides pour le scénario 3 (déviation).
- **Géologie** : interférence du scénario 3 (déviation de Javron-les-Chapelles) avec les terrains alluvionnaires de la vallée de l'Aisne et des formations de socle plus ou moins altéré, qui sont des formations sensibles.
- **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 sont les plus favorables car ils permettent d'améliorer des corridors biologiques et ne portent pas atteinte aux espaces naturels. Le scénario 0 induit le maintien des nuisances et des atteintes aux milieux naturels et corridors biologiques. Le scénario 3 présente l'inconvénient de prélever des habitats naturels en lien avec la vallée de l'Aisne et potentiellement des zones humides.
- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 et 3 permettent la résorption des points noirs bruit, notamment dans la traversée de Javron-les-Chapelles. Le scénario 3 permet en outre de limiter les émissions de polluants atmosphériques dans celle-ci du fait du report d'une partie des trafics sur la déviation.
- **Agriculture** : la situation de référence et les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils ne nécessitent pas d'aménagement neuf pouvant occasionner des emprises et des coupures dans les exploitations.
- **Patrimoine et loisirs** : la réalisation d'une déviation de Javron-les-Chapelles par le sud interfère avec un chemin de grande randonnée.
- **Paysage** : les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils permettent une résorption des points noirs paysagers et un maintien des perceptions paysagères actuelles. L'impact du scénario 3 est peu important sauf au droit du franchissement de la vallée de l'Aisne.

• Volet déplacements

- **Trafics** : le scénario 3 est le plus favorable en raison de l'amélioration apportée dans la traversée de Javron-les-Chapelles.
- **Dépassements** : les scénarios 2 et 3 permettent d'améliorer considérablement les conditions de dépassement (créneau de dépassement à 2 x 2 voies à l'est et bonne capacité de dépassement sur la déviation).
- **Sécurité** : les scénarios 2 et 3 contribuent à sécuriser les déplacements sur la RN12, en améliorant la traversée de Javron-les-Chapelles et les carrefours accidentogènes.

- **Volet socio-économique** : les scénarios 2 et 3, par leur effet bénéfique sur les déplacements et par l'amélioration de l'accès à certains pôles économiques (activités à l'est de l'agglomération), présentent une plus-value du point de vue socio-économique.
- **Conditions de réalisation** : le scénario 3 nécessite la mise en œuvre de procédures réglementaires longues et complexes, dont la Déclaration d'Utilité Publique. Des acquisitions foncières et l'intervention des collectivités sont nécessaires pour certains aménagements des scénarios 1 et 2.

L'analyse comparative des scénarios met en évidence les avantages procurés par le scénario 3, en termes de déplacement, de sécurité et de cadre de vie pour les habitants du centre-ville. Cependant, cette déviation est porteuse d'impacts sur la biodiversité, l'agriculture et le paysage.

Le scénario 2 apporte une amélioration notable de la situation du point de vue environnemental et dans une certaine mesure du point de vue de la sécurité, par des aménagements dans la traversée de Javron-les-Chapelles visant à apaiser les déplacements. Un important trafic de poids lourds est toutefois maintenu dans cette traversée.

4.2. Comparaison des scénarios au droit de Pré-en-Pail

Dans le cadre du scénario 3, l'analyse comparative des fuseaux de déviation montre que le fuseau sud court est celui qui présente le meilleur compromis pour répondre aux enjeux de Pré-en-Pail. Ce fuseau est proposé dans le cadre du scénario 3 pour mener l'analyse comparative des 3 scénarios au droit de Pré-en-Pail.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3 FUSEAU SUD COURT
Coût (M€ TTC valeur 2012)		0,62	0,83	16,9 dont 16 pour la déviation
Volet environnemental				
Eau				
Géologie				
Biodiversité				
Cadre de vie (air/bruit)				
Agriculture				
Patrimoine / Loisirs				
Paysage				
Volet déplacements				
Trafics (en 2030)	Dans le centre : 9300 v/j dont 1600 poids lourds	Dans le centre : 9300 v/j dont 1600 poids lourds	Dans le centre : 9300 v/j dont 1600 poids lourds	Dans le centre Est : 3800 v/j dont moins de 100 poids lourds
Capacités de dépassement				
Sécurité				
Volet socio-économique				
Bilan socio-économique (taux de rentabilité interne)			6,17 %	13,56%
Développement urbain et desserte locale				
Conditions de réalisation (techniques et juridiques)				

- **Volet environnemental**

- **Eau** : amélioration du traitement des eaux pour les 3 scénarios mais création de superficies imperméabilisées pour le scénario 3.
- **Géologie** : interférence limitée avec les formations alluvionnaires pour les scénarios 2 et 3.
- **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 sont les plus favorables car ils permettent d'améliorer des corridors biologiques et portent peu atteinte aux espaces naturels. Le scénario 0 induit le maintien des nuisances et des atteintes aux milieux naturels et corridors biologiques. Le scénario 3 présente l'inconvénient de prélever des habitats naturels au sein de noyaux de biodiversité remarquables.
- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 et 3 permettent la résorption des points noirs bruit, notamment dans la traversée de Pré-en-Pail. Le scénario 3 nécessite toutefois des nombreuses protections acoustiques dans la partie ouest. Il permet néanmoins de limiter les émissions de polluants atmosphériques dans celle-ci du fait du report d'une partie des trafics sur la déviation, sauf pour la partie ouest.
- **Agriculture** : la situation de référence et les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils ne nécessitent pas d'aménagement neuf pouvant occasionner des emprises et des coupures dans les exploitations. Les emprises du scénario 3 sont cependant limitées.
- **Patrimoine et loisirs** : la réalisation d'une déviation de Pré-en-Pail occasionne la coupure de quelques chemins de randonnée.
- **Paysage** : les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils permettent une résorption des points noirs paysagers et un maintien des perceptions paysagères actuelles. Le scénario 3 induit un impact visuel faible du fait de la réutilisation de l'ancienne voie ferrée.

- **Volet déplacements**

- **Trafics** : le scénario 3 est le plus favorable, en raison du soulagement apporté dans la traversée est de Pré-en-Pail, mais un trafic élevé est maintenu dans la partie ouest de la ville.
- **Dépassements** : Amélioration apportée par les scénarios 2 et 3 du fait de la réalisation d'un créneau à l'ouest de Saint-Cyr-en-Pail mais pas de possibilité de dépassement sur la déviation de Pré-en-Pail.
- **Sécurité** : les scénarios 2 et 3 contribuent à sécuriser les déplacements sur la RN12, par les aménagements de la traversée de Pré-en-Pail et par la déviation partielle du centre-ville.

- **Volet socio-économique** : les scénarios 2 et 3, par l'effet bénéfique global sur les déplacements et par l'amélioration de l'accès à certains pôles économiques, présentent une plus-value du point de vue socio-économique. Un trafic élevé est maintenu au droit de zones de développement de l'habitat.

- **Conditions de réalisation** : le scénario 3 nécessite la mise en œuvre de procédures réglementaires longues et complexes, dont la Déclaration d'Utilité Publique. Des acquisitions foncières et l'intervention des collectivités sont nécessaires pour certains aménagements des scénarios 1 et 2.

L'analyse comparative des scénarios 1, 2 et 3 au droit de Pré-en-Pail met en évidence les avantages procurés par le scénario 3 (avec une déviation sud courte) en termes de sécurité et de cadre de vie pour une partie des riverains. Toutefois, cette variante conduit à maintenir le trafic de la traversée de la partie ouest de l'agglomération et ne répond donc que partiellement à l'objectif d'une déviation totale de l'agglomération. Elle est porteuse d'impacts globalement faibles sauf du point de vue des milieux naturels, surtout dans la partie est. Elle nécessite également la protection acoustique de nombreuses habitations, étant donné un développement en partie urbanisée.

Le scénario 2, associant actions de requalification environnementale et aménagements localisés dans la traversée, permet une amélioration sensible de la situation, notamment sur le plan environnemental et dans une certaine mesure du point de vue de la sécurité.

4.3. Comparaison des scénarios au droit de Lalacelle

Dans le cadre du scénario 3, l'analyse comparative des fuseaux de déviation montre que le fuseau nord court est celui qui répond le mieux à la problématique de Lalacelle.

Le fuseau nord court est donc proposé dans le cadre du scénario 3 pour mener l'analyse comparative des 3 scénarios au droit de Lalacelle.

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3 FUSEAU NORD COURT
Coût (M€ TTC valeur 2012)		0,06	0,38	5,3 dont 4,9 pour la déviation
Volet environnemental				
Eau				
Géologie				
Biodiversité				
Cadre de vie (air/bruit)				
Agriculture				
Patrimoine				
Paysage				
Volet déplacements				
Trafics (2030)	Dans la traversée : 8900 v/j dont 1700 poids lourds	Dans la traversée : 8900 v/j dont 1700 poids lourds	Dans la traversée : 8900 v/j dont 1700 poids lourds	Dans la traversée : 1000 v/j et moins de 100 poids lourds
Capacités de dépassement				
Sécurité				
Volet socio-économique				
Bilan socio-économique (taux de rentabilité interne)			6,17 %	13,56 %
Développement urbain et desserte locale				
Conditions de réalisation (techniques et juridiques)				

- **Volet environnemental**

- **Eau** : amélioration du traitement des eaux pour les 3 scénarios et impacts très limités du scénario 3.
- **Géologie** : pour le scénario 3, interférence limitée avec les formations alluvionnaires.
- **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 sont les plus favorables du fait de l'amélioration de corridors biologiques et portent peu atteinte aux espaces naturels. Le scénario 0 induit le maintien des nuisances et des atteintes aux milieux naturels et corridors biologiques. Le scénario 3 induit des prélèvements d'habitats naturels limités et n'interfère pas avec des corridors biologiques.

- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 et 3 permettent la résorption des points noirs bruit dans la traversée de Lalacelle. Le scénario 3 permet en outre de diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans celle-ci du fait du report d'une partie des trafics sur la déviation.
- **Agriculture** : la situation de référence et les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils ne nécessitent pas d'aménagement neuf pouvant occasionner des emprises et des coupures dans les exploitations. Les emprises du scénario 3 sont limitées.
- **Patrimoine et loisirs** : la réalisation d'une déviation de Lalacelle occasionne la coupure de chemins de randonnée et interfère avec le périmètre de protection de l'If de Lalacelle.
- **Paysage** : les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils permettent une résorption des points noirs paysagers et un maintien des perceptions paysagères actuelles. Le scénario 3 induit un impact visuel important sur un versant surplombant le bourg.
- **Volet déplacements**
 - **Trafics** : le scénario 3 est le plus favorable, en raison du soulagement apporté dans la traversée de Lalacelle. Pas d'amélioration apportée par les 3 scénarios en terme de possibilité de dépassement.
 - **Sécurité** : seul le scénario 3 contribue à sécuriser les déplacements du fait du report des trafics hors de la traversée de Lalacelle.
- **Volet socio-économique** : les scénarios 2 et 3, par l'effet bénéfique global sur les déplacements et par l'amélioration de l'accès à certains pôles économiques présentent une plus-value du point de vue socio-économique.
- **Conditions de réalisation** : le scénario 3 nécessite la mise en œuvre de procédures réglementaires longues et complexes, dont la Déclaration d'Utilité Publique. Des acquisitions foncières et l'intervention des collectivités sont nécessaires pour certains aménagements des scénarios 1 et 2.

L'analyse comparative des scénarios 1, 2 et 3 au droit de Lalacelle met en évidence les avantages procurés par le scénario 3, dans l'hypothèse d'une déviation nord courte, en termes de déplacement, de sécurité et de cadre de vie pour les habitants du centre-bourg. Elle présente des impacts globalement faibles sauf pour le paysage.

Le scénario 1 permet une amélioration sensible de la situation, notamment sur le plan environnemental et dans une certaine mesure du point de vue du cadre de vie du fait de la résorption des points noirs bruit.

Le scénario 2 contribue à l'amélioration des conditions de traversée de l'agglomération.

4.4. Comparaison des scénarios entre agglomérations

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2
Volet environnemental			
Eau			
Géologie			
Biodiversité			
Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)			
Agriculture			
Paysage			
Volet déplacements			
Trafics	Javron – Pré-en-Pail : 6300 v/j dont 1300 poids lourds Pré-en-Pail – Lalacelle (incluse) : 7900 v/j dont 1700 poids lourds	Javron – Pré-en-Pail : 6300 v/j dont 1300 poids lourds Pré-en-Pail – Lalacelle (incluse) : 7900 v/j dont 1700 poids lourds	Javron – Pré-en-Pail : 6300 v/j dont 1300 poids lourds Pré-en-Pail – Lalacelle (incluse) : 7900 v/j dont 1700 poids lourds
Sécurité			
Volet socio-économique			
Développement urbain et desserte locale			
Bilan socio-économique			6,17 %
Coût (M€ TTC valeur 2012)		3,42	13,2
Conditions de réalisation (techniques et juridiques)			

- **Volet environnemental**
 - **Eau** : amélioration du traitement des eaux pour les scénarios 1 et 2, les impacts des aménagements du scénario 2 (créneau de Saint-Cyr-en-Pail) pouvant être limités.
 - **Géologie** : Pas d'interférence des aménagements, très localisés, avec des formations sensibles.
 - **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 améliorent la situation (corridors biologiques) et portent peu atteinte aux espaces naturels ; le scénario 2 nécessitera quelques prélèvements d'habitats naturels (créneau de Saint-Cyr-en-Pail).
 - **Cadre de vie** : les scénarios 1 et 2 permettent la résorption des points noirs bruit le long de la RN12 et les émissions polluantes vont diminuer du fait de la modernisation du parc automobile.
 - **Agriculture** : les aménagements des scénarios 1 et 2 occasionnent des emprises très limitées sur le foncier agricole.
 - **Paysage** : les scénarios 1 et 2 sont les plus avantageux car ils permettent une résorption des points noirs paysagers et un maintien des perceptions paysagères actuelles. Les effets des aménagements du scénario 2 (créneau de Saint-Cyr-en-Pail) seront limités.
- **Volet déplacements**
 - **Trafics** : le scénario 2, par la réalisation d'un créneau de dépassement à Saint-Cyr-en-Pail, permet d'améliorer les capacités de dépassement à l'échelle du secteur.
 - **Sécurité** : le scénario 2 contribue à sécuriser les déplacements sur la RN12, en améliorant les conditions de dépassement, et la visibilité et la lisibilité des carrefours accidentogènes.
- **Volet socio-économique** : le scénario 2, par ses effets bénéfiques globaux sur les déplacements présentent une plus-value du point de vue socio-économique.
- **Conditions de réalisation** : L'intervention des collectivités est nécessaire pour certains aménagements des scénarios 1 et 2. Les acquisitions foncières sont plus importantes dans le cadre du scénario 2 (créneau de dépassement de Saint-Cyr-en-Pail).

Sur le secteur 3, les scénarios 1 et 2 sont équivalents en terme de problématiques environnementales et notamment d'amélioration de la situation acoustique et de la situation vis-à-vis des cours d'eau et des corridors biologiques associés.

Le scénario 2 présente cependant un avantage en termes de d'amélioration et de sécurisation des déplacements, par la réalisation d'un créneau de dépassement entre Javron-les-Chapelles et Saint-Cyr-en-Pail, l'aménagement du créneau à 3 voies de la Côte de Lalacelle et l'amélioration des carrefours accidentogènes. Le coût du scénario 2 est toutefois plus élevé et des acquisitions foncières seront nécessaires.

5. ANNEXES

5.1. Les aménagements du scénario 1

5.1.1. L'aménagement des ouvrages hydrauliques

1	Ouvrage à aménager prioritairement concerné par les enjeux hydraulique, de faune piscicole et de faune terrestre
2	Ouvrage à aménager en priorité de second ordre, concerné par deux enjeux ou par un enjeu de faune piscicole
3	Ouvrage à aménager en priorité de troisième ordre, concerné par un enjeu

n° de l'OH	nom du cours d'eau rétabli	priorité d'intervention	Propositions de mesures
66	Affluent rive droite de l'Aisne	2	Remplacement de l'ouvrage avec dimensionnement pour une crue centennale et pour le franchissement piscicole.
67	Affluent du ruisseau du Pont Cordon	2	Remplacement de l'ouvrage par un cadre comprenant des dispositifs de franchissement pour la faune piscicole et la petite faune terrestre.
69	Affluent rive gauche de la Mayenne	2	Aménagements dans l'ouvrage permettant d'améliorer les circulations piscicoles.
65	Aisne	3	Aménagement de buses sèches dans le remblai pour les déplacements de la petite faune.
70	Ecoulement de talweg alimentant la Mayenne	3	Aménagement de buses sèches dans le remblai pour les déplacements de la petite faune.
72	Mayenne	3	Aménagement d'un ouvrage dans le remblai, permettant le passage de la grande faune.
74	Ruisseau de la Guimeraie	3	Aménagement de buses sèches dans le remblai

5.1.2. L'amélioration des corridors écologiques

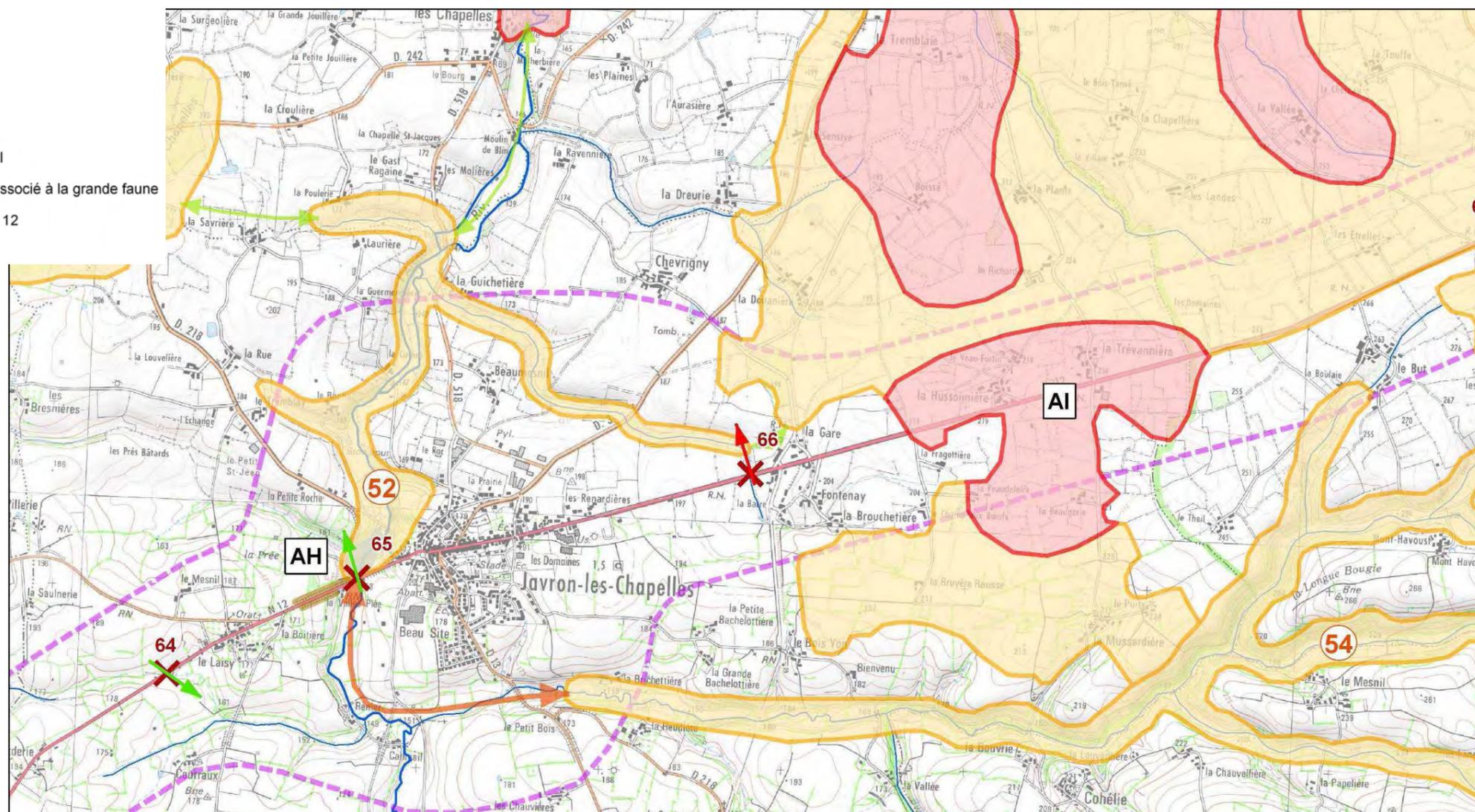
Point de conflit hors ouvrage hydraulique (n° de repère sur la carte)	Contexte	Propositions de rétablissement de la continuité
Noyau de biodiversité associé au bocage de la forêt de la Monnaie à Javron-les-Chapelles (AI)	Pincement du noyau identifié par la RN12, lié au réseau bocager dense comportant de nombreuses haies le long du tracé routier dont certains présentent des arbres à cavités (arbres têtards notamment).	Un aménagement sous la voirie est difficile car celle-ci est au niveau du terrain naturel. Il est cependant possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles ou implanter des structures directrices (haies par exemple) pouvant diffuser les déplacements ou renvoyer vers un secteur plus propice à l'aménagement de passages busés pour la petite faune

Noyaux

- Remarquable
- Complémentaire

Corridors

- ↔ Corridor dégradé
- ↔ Corridor à priori fonctionnel
- ↔ Corridor de déplacement associé à la grande faune
- ✕ Point de conflit avec la RN 12
- Cours d'eau



5.1.3. Le traitement des rejets d'eaux pluviales

1	Section de RN12 prioritaire en terme d'intervention. Vulnérabilité globale des eaux souterraines et superficielles concernées forte à très forte.
2	Section de RN12 prioritaire en terme d'intervention. Vulnérabilité globale des eaux souterraines et superficielles concernées moyenne et sensibles à la pollution accidentelle.
3	Section de RN12 prioritaire en terme d'intervention. Vulnérabilité globale des eaux souterraines et superficielles concernées moyenne mais peu sensibles à la pollution accidentelle.

n° du bassin versant rétabli	Nom du cours d'eau récepteur	Priorité d'intervention	Mesure proposée
73	Ecoulement de talweg alimentant le ruisseau du Guimeraie	1	Mise en œuvre d'un dispositif de recueil (fossés distincts) et de traitement des eaux pluviales avant rejet (décantation et séparation des hydrocarbures) Exigence du SDAGE : débit de fuite des bassins devra être au maximum de 20 l/s ou de 3 l/s/ha.
74	Ruisseau de la Guimeraie	1	
75	écoulement de talweg alimentant le ruisseau du Guimeraie	1	
76	écoulement de talweg alimentant le Chandon	1	
68	Affluent rive gauche de la Mayenne	2	Mise en œuvre d'un dispositif allégé comprenant des fossés de recueil des eaux de chaussées (pouvant fonctionner en noues) et éventuellement complété par un dispositif de rétention d'une pollution accidentelle. Exigence du SDAGE : débit de fuite des bassins au maximum de 20 l/s ou de 3 l/s/ha.
69	Affluent rive gauche de la Mayenne	3 (section en agglomération)	
64	Ecoulement de talweg	3	
66	Affluent RD de l'Aisne	3	
70	Ecoulement de talweg alimentant la Mayenne	3	
71	Ecoulement de talweg alimentant la Mayenne	3	
72	Mayenne	3	

5.1.4. Le traitement des points noirs bruit

L'objectif de la requalification environnementale est **la résorption des Points Noirs Bruit (PNB), sur le critère acoustique uniquement, c'est-à-dire pour des habitations où LAeq de jour (6h-22h)³ est supérieur 70 dB(A). Il s'agit de ramener le LAeq (6-22h) à 65 dB(A) maximum.**

Pour cela, une modélisation acoustique a été mise en œuvre, sur la base des trafics du scénario de référence à l'horizon 2030, auquel est assimilé le scénario 1 pour le volet trafic.

Ainsi, le scénario 1 nécessite la mise en œuvre de protections au droit de 66 points noirs bruit du secteur 3 (voir cartes en pages 52 et 53), répartis de la manière suivante :

- **15 habitations dans le secteur de Javron-les-Chapelles** dont 6 dans la traversée urbaine (dont 1 établissement de santé),
- **9 habitations entre Javron-les-Chapelles et Pré-en-Pail,**
- **32 habitations dans le secteur de Pré-en-Pail,** dont 30 dans la traversée urbaine (dont 2 établissements de santé et une école),
- **10 habitations dans le secteur de Lalacelle** dont 9 dans la traversée urbaine.

Pour l'ensemble des PNB identifiés sur le secteur 3, la réalisation de protections à la source de type merlon ou mur n'a pas été retenue du fait soit du caractère isolé des habitations concernées soit du fait que ces habitations se situent dans des centres-villes. Le scénario 1 prévoit ainsi la mise en œuvre de protections de façade.

³ LAeq (6-22 h) : niveau sonore équivalent à la moyenne des bruits perçus sur la période de jour entre 6 heures et 22 heures

5.1.5. Le traitement des points noirs paysagers

Les tableaux ci-dessous présentent les principaux points noirs paysagers ainsi que les traitements proposés. Ils sont classés en :

- Interventions paysagères prioritaires (couleur jaune),
- Interventions de moindre priorité, pouvant être reportées ultérieurement (couleur verte).

La mise en œuvre des traitements proposés est cependant conditionnée par la faisabilité foncière (pas d'expropriation) et par la concertation avec les collectivités concernées.

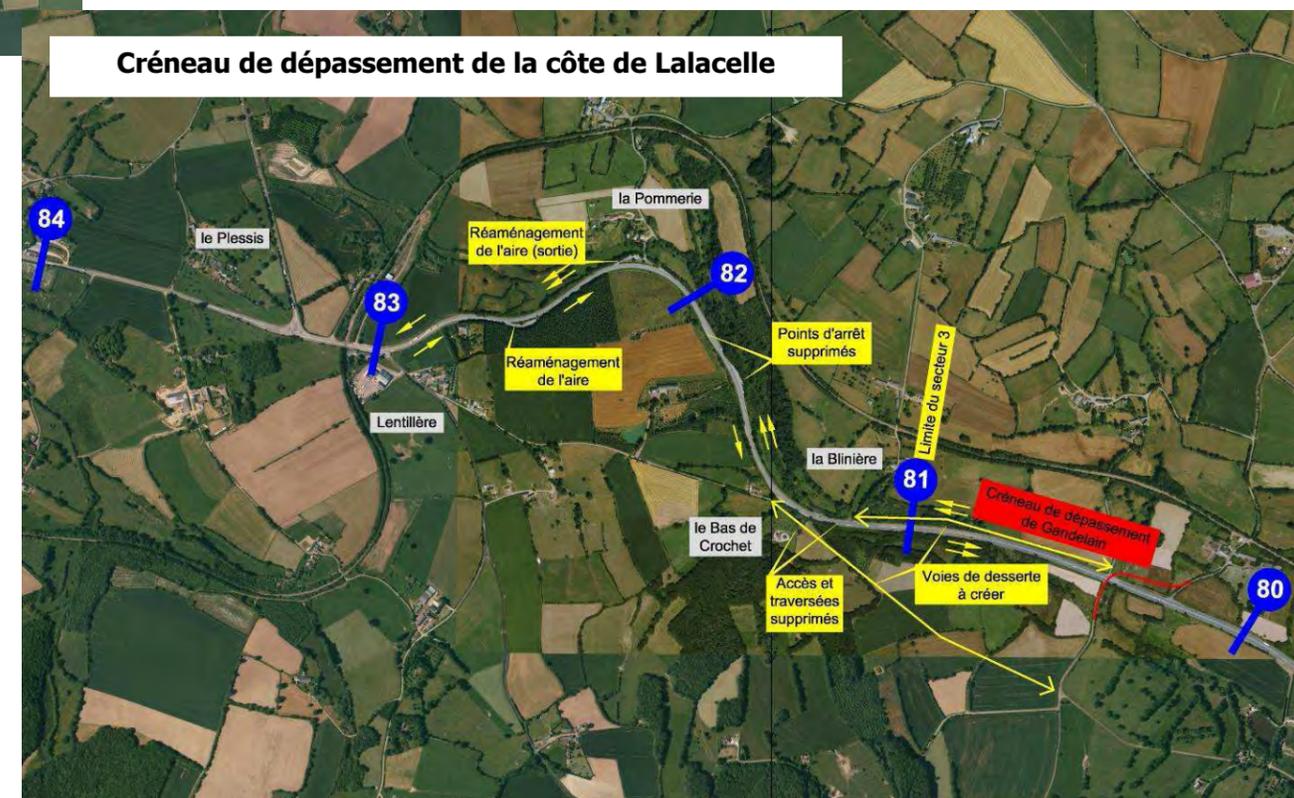
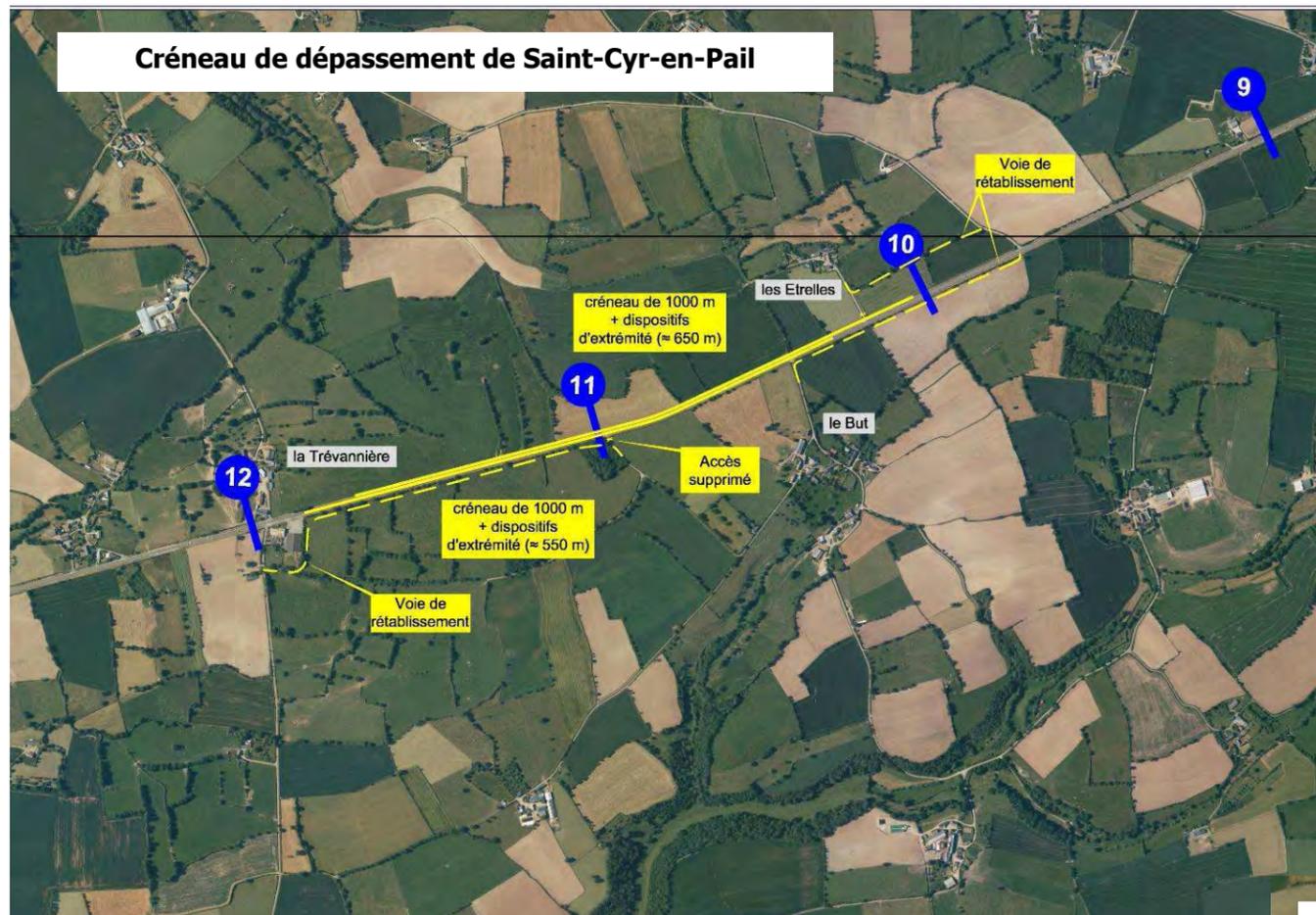
Localisation (points de repère)	Points noirs	Traitements proposés
Commune de Pré-en-Pail PR 3.4 à PR 3.1	Paysage d'entrée d'agglomération marqué par l'aspect fonctionnel et très artificialisé des entreprises riveraines	Améliorer le paysage d'entrée de ville en préservant une transparence des vues sur les entreprises riveraines : - <u>côté Nord</u> , plantation d'arbres d'alignement espacés et végétalisation arbustive des abords du bassin de rétention situé en bord de route, - <u>côté Sud</u> , regarnissage des terre-pleins par des arbustes et des arbres d'alignement espacés.
Commune de Lalacelle PR 82.5 à PR 81.5	Multiplication des aires d'arrêt (5 sur moins d'un km) aménagées de part et d'autre de la route entre la Longrais et Le Bas de Crochet : - deux aires de repos végétalisées avec voie de desserte spécifique situées au droit de la Longrais (côté Sud) et dans le virage de La Pommerie (côté Nord), - trois points d'arrêt simples non végétalisés directement situés en bord de chaussée au droit du Bois Froger (2 points d'arrêt sens descendant situés côté Ouest, et un point d'arrêt sens montant situé en vis-à-vis coté Est).	Réaménagement des aires de repos de la Longrais et de la Pommerie, Suppression des trois points d'arrêt et requalification paysagère par plantation de massifs arbustifs en bord de chaussée et de quelques arbres en retrait.
Commune du Ribay PR 21.0	Fenêtre visuelle très courte ouverte à l'Est du carrefour des Hautes Frogeries sur les hangars agricoles situés une cinquantaine de mètres en retrait de la route.	Etoffement de la haie existante jusqu'au chemin d'accès à la ferme des Hautes Frogeries (soit une trentaine de mètres de longueur).

Localisation (points de repère)	Points noirs	Traitements proposés
Commune de Pré-en-Pail PR 7.0 à PR 6.8	Perception des hangars agricoles de La Poitevinière par les véhicules en provenance de Pré-en-Pail.	Plantation d'un linéaire arboré de 200 m de longueur entre le verger existant au droit des bâtiments agricoles et l'extrémité de la haie bocagère transversale à l'Est.
Commune de Pré-en-Pail PR 6.2 à PR 6.0	Côté Nord, haie de thuyas masquant les pistes d'entraînement du haras de Changé. Côté Sud, impact visuel des bâtiments et des aires de stockage de matériaux de l'unité d'exploitation de la DDT.	- <u>Côté Nord</u> , remplacement ou doublage de la haie de thuyas par une haie arbustive. - <u>Côté Sud</u> , renforcement de la haie arbustive existante (haie basse taillée) par quelques arbres masquant les bâtiments existants.
Commune de Pré-en-Pail PR 2.9 à PR 2.8	Image peu qualifiante du jardin de l'habitation située dans le quadrant Sud-Est du carrefour de la route du Creux (anciennes serres à l'abandon, terrain non entretenu quasiment en friche et encombré de dépôts divers).	Plantation d'un linéaire bocager d'une centaine de mètres de longueur à l'Est du carrefour.
Commune de Pré-en-Pail PR 1.6 à PR 1.3	Ancien délaissé routier du virage de Rocheret n'ayant fait l'objet d'aucun aménagement paysager (enherbement simple).	Aménagement paysager de l'ancien délaissé associant : - zones enherbées, massifs arbustifs et arbres espacés au droit de hameau, - et massif boisé à l'extrémité ouest du délaissé
Commune de Pré-en-Pail PR 1.0	Absence quasi continue de vue sur la vallée de la Mayenne du fait de l'opacité du linéaire bocager planté en bordure d'accotement Nord entre le virage de Rocheret et le bourg de Lalacelle.	Point d'arrêt Nord situé à l'Est du carrefour des Loignières Basses propice à l'ouverture d'une fenêtre visuelle sur la vallée de la Mayenne par abattage ou simple éclaircissement sur environ 60 mètres de longueur de la haie riveraine.

5.2. Les aménagements du scénario 2

5.2.1. Les aménagements sur place

	Priorité 1	Priorité 2
Créneau de dépassement à 2x2 voies Voir localisation sur les plans ci-après	Création d'un créneau à l'ouest de Saint-Cyr-en-Pail sur 1 000 m, hors dispositif d'extrémité. Sécurisation du créneau de la côte de Lalacelle : suppression des traversées et des accès directs ainsi que les points d'arrêt en surnombre, amélioration des entrées / sorties des aires de repos dans le cadre de leur réaménagement. La vitesse est maintenue à 90 km/h. NB : les suppressions des accès à l'est de la côte de Lalacelle sont liées à l'aménagement du secteur 4.	
Intervention sur les accotements	Augmentation de la largeur revêtue d'accotements sur un linéaire de 3 000 m. Amélioration de l'état de l'accotement sur un linéaire de 9 500 m.	
Intervention sur les virages	Vérification et maintien de l'adhérence : Département de la Mayenne : <ul style="list-style-type: none"> PR 18+300 à l'Écarderie (Javron-les-Chapelles), PR 2+500 au Tronchet (Pré-en-Pail), Département de l'Orne : <ul style="list-style-type: none"> PR 82+900 à La Longrais (Lalacelle) PR 82 + 200 à La Pommeraie (Lalacelle), PR 81+300 au Bas Crochet (Gandelain). 	
Traitement de carrefours	Les carrefours à aménager les plus importants sont les suivants : A Javron-les-Chapelles : carrefour RD218 (La Vallée Plée) : suppression du masque végétal, A Pré-en-Pail <ul style="list-style-type: none"> Voie de La Poitevineière : suppression du masque végétal, Carrefour de la voie menant à L'Aulnaie : suppression du masque végétal, A Lalacelle : <ul style="list-style-type: none"> RD538 (Le Gué David): suppression du masque végétal et mise en place d'un stop, RD909 au Plessis : reprise de la géométrie du carrefour/pose d'un terre-plein central et de bordures, A Gandelain : Voie de La Blinière: suppression du masque végétal et mise en place d'un stop.	A Javron-les-Chapelles <ul style="list-style-type: none"> Voie du Laisy : création d'îlots séparateurs, bordurage central et délimitation du stationnement, RD33 au Laisy : modification des îlots, bordurage central et délimitation du stationnement, Voie : création d'îlots séparateurs et correction du biais, RD218 (La Vallée Plée) : création d'îlots séparateurs, RD257 (La Gare) : création d'îlots séparateurs et délimitation du stationnement, Voie de La Trévannière: création d'îlots, A Pré-en-Pail : <ul style="list-style-type: none"> Voie de la Poitevineière : création d'îlots, Voie du Tronchet : stationnement borduré et mise en place d'îlots, Carrefour de l'Aulnaie : création d'îlots, A Lalacelle : <ul style="list-style-type: none"> RD538 (Le Gué David) : correction du biais, RD536 (La Lentillière) : création d'îlots séparateurs, d'un terre-plein avec bordures, bordurage des stationnements, A Gandelain : Voie de La Blinière : suppression du carrefour avec rétablissement vers l'est.
Adaptation de la signalisation	Le marquage sonore en rive est proposé entre Mayenne et Pré-en-Pail. Reprise de la signalisation horizontale pour limiter les autorisations de dépassement au droit des lieux-dits La Gare à Javron-les-Chapelles et La Boulaie à Saint-Cyr-en-Pail.	
Intervention sur les aires de repos	- Suppression d'une des deux aires de repos de Saint-Cyr-en-Pail. - Réaménagement des aires de repos situées au droit des virages de Gandelain (PR 82,2 et 82,6).	

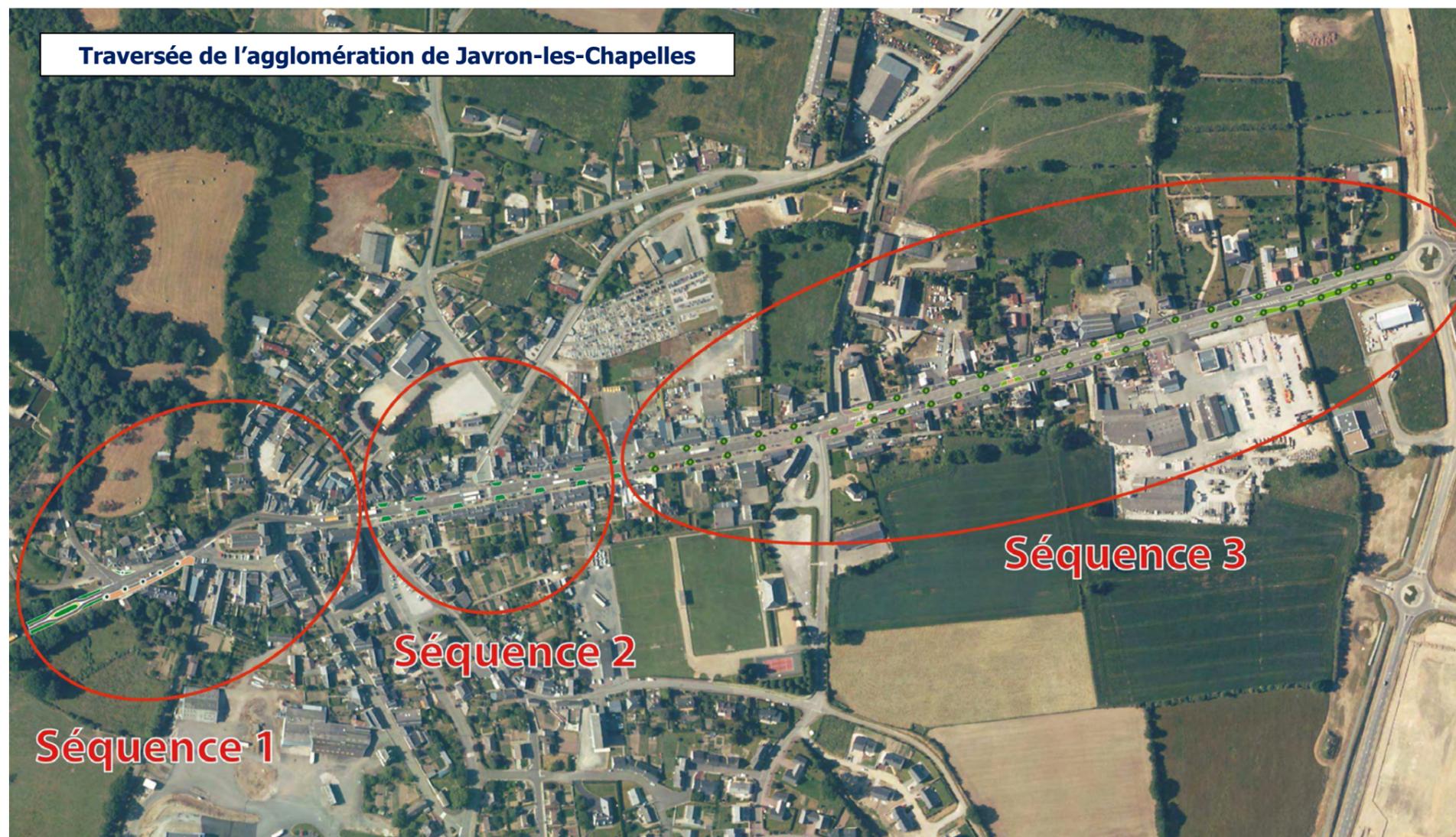


5.2.2. L'aménagement des traversées d'agglomération

a. La traversée de Javron-les-Chapelles

L'aménagement proposé pour la traversée de Javron-les-Chapelles porte sur 3 séquences :

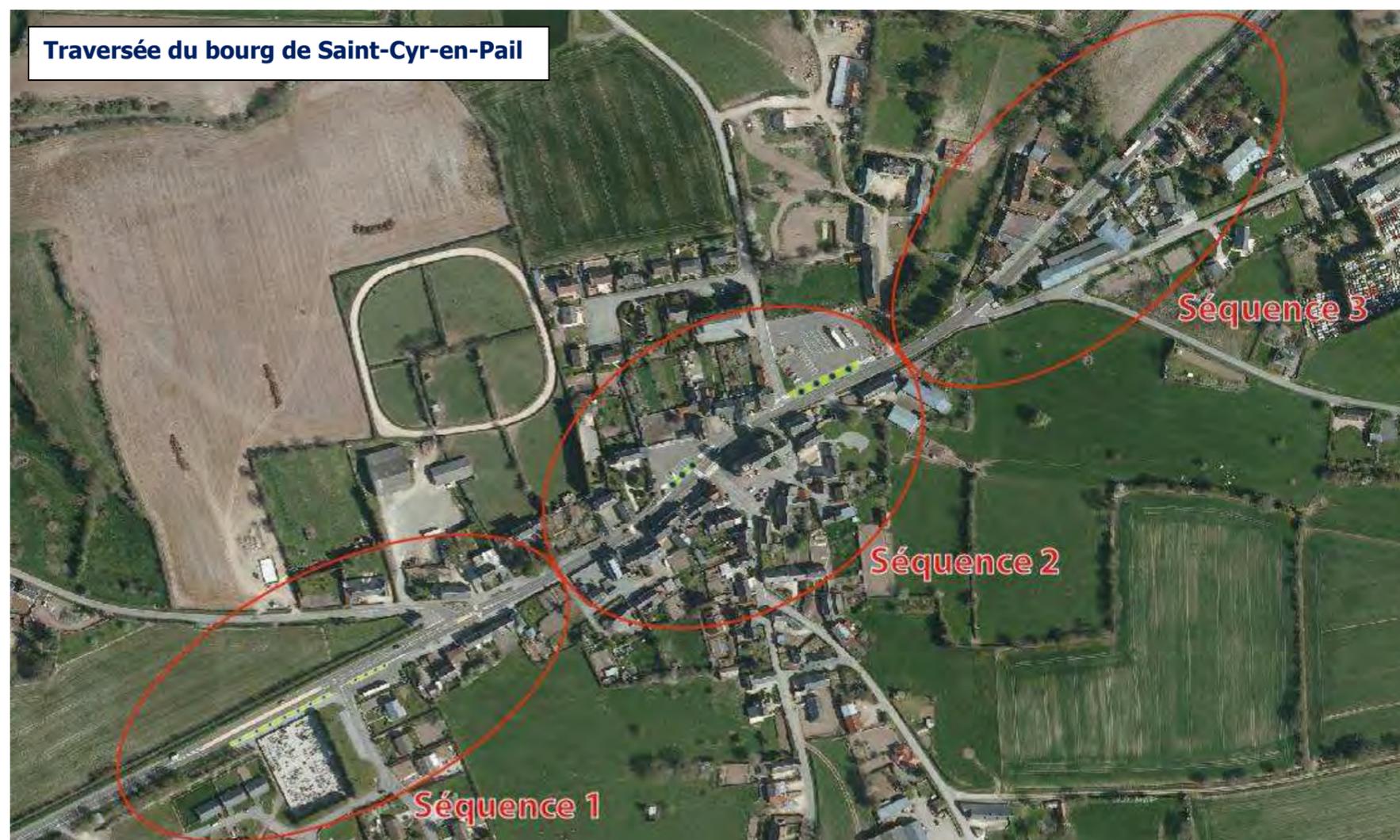
- **Séquence 1 : Entrée ouest et abords de l'église** ⇒ aménagement d'une chicane pour marquer l'entrée de l'agglomération, accompagné d'une végétalisation du délaissé routier et d'un traitement de l'espace stationnement/piétons du côté sud de la route,
- **Séquences 2 et 3 : séquence urbaine et périurbaine à forte connotation routière** ⇒ réduction de l'emprise visuelle de l'espace routier et renforcement du caractère urbain par la réalisation de plantations et la sécurisation des traversées piétonnes.



b. La traversée de Saint-Cyr-en-Pail

L'aménagement proposé pour la traversée de Saint-Cyr-en-Pail porte sur 3 séquences :

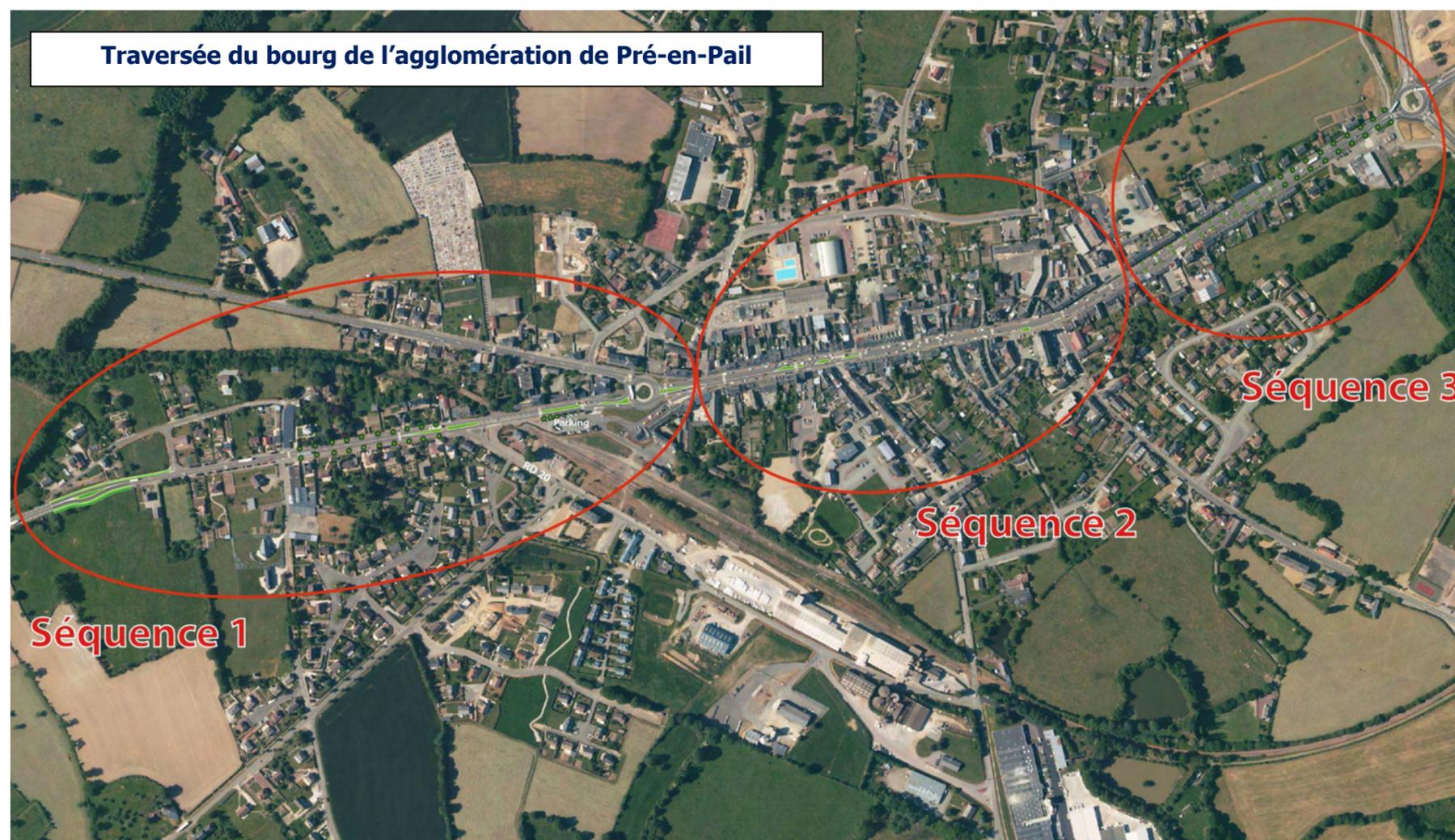
- **Séquence 1 : Entrée ouest du bourg** ⇒ renforcement de l'aménagement existant, marquant bien l'entrée de la ville, par quelques massifs arbustifs.
- **Séquence 2 : centre-bourg aménagé** ⇒ renforcer l'animation végétale de la rue, déjà bien aménagée, par quelques espaces plantés sur les terres-pleins des parkings.
- **Séquence 3 : Entrée est du bourg** ⇒ pas d'aménagement sur cette entrée bien marquée.



c. La traversée de Pré-en-Pail

L'aménagement proposé pour la traversée de Pré-en-Pail porte sur 3 séquences :

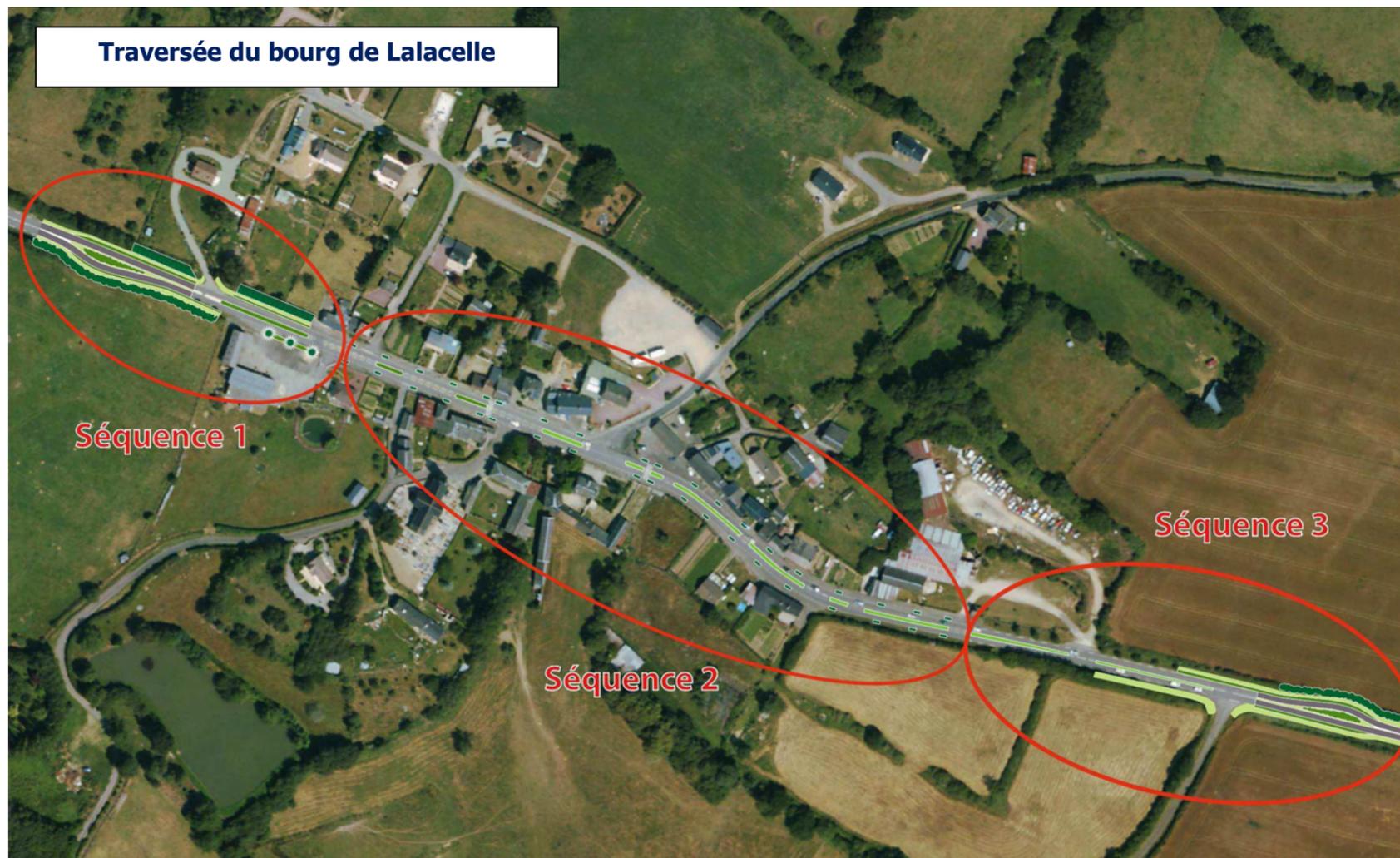
- **Séquence 1 : Entrée ouest du bourg** ⇒ aménagement d'une chicane pour marquer l'entrée de l'agglomération complétée, par le prolongement du mail d'arbres existant, l'accompagnement végétal du parking en bordure sud et le bordurage/végétalisation des îlots centraux existants au carrefour de la RD20.
- **Séquence 2 : grande artère commerciale** ⇒ reprise de îlots centraux, animation végétale de la rue et mise en place de mobilier urbain pour sécuriser les passages piétons et le stationnement au droit des carrefours.
- **Séquence 3 : Entrée est du bourg** ⇒ à l'ouest du carrefour giratoire de la RD221 marquant bien l'entrée de l'agglomération, rétrécissement de la largeur de la perspective routière par plantation / création de massifs sur les zones de stationnement.



d. La traversée de Lalacelle

L'aménagement proposé pour la traversée de Lalacelle porte sur 3 séquences :

- **Séquence 1 : Entrée ouest du bourg** ⇒ création d'une chicane pour marquer l'entrée, accompagnée d'un traitement paysager et de la délimitation d'une bande piétonne.
- **Séquence 2 : Traversée non aménagée du bourg** ⇒ renforcement du caractère urbain et animation végétale de la rue par bordurage et végétalisation de l'îlot central et rétrécissement de la perspective routière par création de petits massifs arbustifs.
- **Séquence 3 : Entrée est du bourg** ⇒ création d'une chicane pour marquer l'entrée, accompagnée d'un traitement paysager comprenant notamment une haie bocagère côté nord.



e. La traversée des hameaux et des points singuliers

	Principes des aménagements	
<p>Hameau du Laisy à Javron-les-Chapelles</p>	<p>Il est proposé de limiter la vitesse à 70 km/h dans la traversée du Laisy et d'affirmer le caractère habité du hameau par divers aménagements paysagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • massifs arbustifs en entrée de village, • création d'un îlot central borduré, • différenciation des zones de stationnement et de la chaussée, • création de cheminements piétons sécurisés. 	
<p>Hameau de La Pilière à Pré-en-Pail</p>	<p>Au nord, côté bâti, confortement de la tonalité urbaine par quelques plantations (massifs arbustifs et quelques arbres) et création d'un cheminement piéton sécurisé en limite d'emprise routière.</p> <p>Au nord, côté haies, accompagner les plantations existantes par un accotement borduré et engazonné, éventuellement remplacement de la glissière actuelle par une glissière bois.</p>	

Principes des aménagements	
<p>Hameau du Tronchet à Pré-en-Pail</p>	<p>Il est proposé d'affirmer le caractère habité du hameau par divers aménagements paysagers : massifs arbustifs, création de cheminements piétons sécurisés aménagés et maintien du stationnement le long des habitations.</p>
<p>Carrefour de La Lentillère à Lalacelle</p>	<p>Bordurage et végétalisation des îlots centraux, plantation d'arbres et de linéaires arbustifs bordurage des bandes de stationnement au droit du restaurant.</p>

