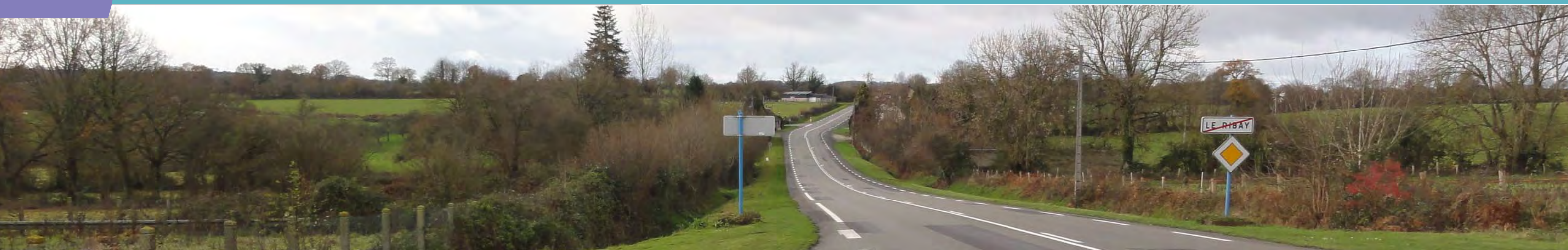




Dossier de concertation publique

DU 5 NOVEMBRE AU 19 DÉCEMBRE 2013



**Zoom sur le secteur 2
de la Forêt de Mayenne
à Javron-les-Chapelles**



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	36
2. LES ENJEUX DU SECTEUR 2.....	2	4.1. Comparaison des scénarios au droit de Mayenne.....	36
2.1. Le milieu physique	2	4.2. Comparaison des scénarios au droit du Ribay	38
2.1.1. La géologie	2	4.3. Comparaison des scénarios entre agglomérations	39
2.1.2. Les enjeux liés à l'eau	2	5. ANNEXES	40
2.1.3. Les risques naturels et technologiques	3	5.1. Les aménagements du scénario 1	40
2.2. Le milieu naturel	3	5.1.1. L'aménagement des ouvrages hydrauliques	40
2.3. Le milieu humain.....	4	5.1.2. L'amélioration des corridors écologiques.....	41
2.4. Le cadre de vie	5	5.1.3. Le traitement des rejets d'eaux pluviales	44
2.4.1. Le bruit	5	5.1.4. Le traitement des points noirs bruit.....	44
2.4.2. L'air.....	5	5.1.5. Le traitement des points noirs paysagers.....	45
2.5. Le paysage	6	5.2. Les aménagements du scénario 2	46
2.5.1. Hors agglomération	6	5.2.1. Les aménagements sur place	46
2.5.2. Au niveau des traversées d'agglomération	6	5.2.2. L'aménagement des traversées d'agglomération	48
2.5.3. Au niveau des paysages périurbains (en vue de l'étude des déviations d'agglomération).....	6		
2.6. Les enjeux liés aux trafics et aux déplacements	7		
2.7. La sécurité.....	7		
2.8. Les enjeux liés aux traversées d'agglomérations.....	7		
3. LA PRESENTATION DES 3 SCENARIOS SUR LE SECTEUR 1	12		
3.1. Rappel de la définition des 3 scénarios	12		
3.2. Rappel de la méthode d'analyse comparative des scénarios.....	12		
3.3. La présentation des scénarios pour le secteur 2	13		
3.3.1. Le scénario 1 (actions de requalification environnementale)	18		
3.3.1.1. Les aménagements	18		
3.3.1.2. Les effets du scénario 1	19		
3.3.2. Le scénario 2 (actions de requalification environnementale et aménagements sur place)	22		
3.3.2.1. Les aménagements	22		
3.3.2.2. Les effets du scénario 2	23		
3.3.3. Le scénario 3 (requalification environnementale, aménagements sur place et déviations d'agglomération)	26		
3.3.3.1. L'étude de la déviation de Mayenne	26		
3.3.3.2. Les effets de la déviation de Mayenne.....	28		
3.3.3.3. L'étude de la déviation du Ribay	32		
3.3.3.4. Les effets de la déviation du Ribay.....	32		

1. INTRODUCTION

Ce dossier « zoom » porte sur la présentation synthétique de l'étude d'opportunité relative au secteur 2, allant de la forêt de Mayenne (limite ouest de la commune de Saint-Georges-Buttavent) à la commune de Javron-les-Chapelles (exclue).

Il propose successivement :

- la synthèse des enjeux spécifiques au secteur 2,
- la déclinaison des 3 scénarios d'aménagement sur le secteur 2,
- l'analyse comparative des 3 scénarios sur le secteur 2.

2. LES ENJEUX DU SECTEUR 2

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 (Mayenne et Le Ribay), les enjeux sont liés à la présence :

- **De terrains alluvionnaires en fonds de vallées** (vallée de la Mayenne et vallées affluentes, vallée de l'Aisne et vallée affluente) et de terrains limoneux (nord-ouest de Mayenne localement autour du Ribay) 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 :
 - Dolérite en filons, granites et formations du Briovérien au nord de Mayenne. L'épaisseur de la zone d'altération conditionne le recours à des techniques de déroctage plus ou moins puissantes,
 - Formations du Briovérien autour du Ribay. L'épaisseur de la zone d'altération conditionne le recours à des techniques plus ou moins 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.

Concernant les ouvrages hydrauliques, aucun n'est concerné par la nécessité d'intervention du fait d'un cumul d'enjeux du point de vue hydraulique, de la circulation pour les poissons ou la petite faune.

3 ouvrages sont concernés par une priorité de second ordre : l'affluent rive gauche de la Loire (OH 60) et l'affluent rive gauche de l'Aisne (OH 63) présentent un dimensionnement pour une crue décennale seulement alors que des habitations existent à l'amont et la circulation piscicole y est impossible.

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

Concernant la vulnérabilité des cours d'eau, le bassin versant la rivière Mayenne proprement dite apparaît comme étant le plus vulnérable au vu des usages sur la rivière à proximité de la RN12, de la sensibilité piscicole associée et de l'objectif de bon état global (chimique + écologique) à l'horizon 2015. Une intervention sur cette portion de la RN12 ne peut cependant s'envisager que dans le contexte plus global de la gestion des eaux pluviales de la ville de Mayenne.

11 bassins versants présentent une vulnérabilité moyenne en raison des usages en présence (notamment les affluents de la Mayenne situés au droit de Mayenne), de l'objectif de bon état de la masse d'eau (cas des affluents de l'Aisne) voire de la sensibilité piscicole.

Concernant la vulnérabilité des nappes d'eaux souterraines, la RN12, au droit du bassin versant de l'Aisne (BV62), apparaît le plus vulnérable du point de vue des eaux souterraines, au vu de l'existence en bordure de la voie des périmètres de protection de captages en eau souterraine. Cependant, seule la partie de la RN12 longeant ce périmètre peut être considérée comme très fortement vulnérable, le point bas du bassin versant se situant au droit de la rivière Aisne, plus à l'est et en aval de la prise d'eau. La vulnérabilité est plus liée au risque associé à une pollution accidentelle dans l'emprise du périmètre du captage qu'à la pollution chronique associée au trafic de la RN12.

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

La portion de RN12 située au droit du ruisseau du Moulin du Fève et de son affluent présente une forte vulnérabilité du point de vue des eaux souterraines. D'une part, le rejet du BV 38 s'effectue à l'amont de la prise en eau souterraine de la Corbelière (le BV38 a cependant une superficie réduite). D'autre part, la RN12 au droit du BV40 longe le périmètre de protection de ce même captage. Dans ce cas, la vulnérabilité est liée à une éventuelle pollution accidentelle dans l'emprise du périmètre de protection du captage plutôt qu'au ruissellement des eaux pluviales dont le rejet s'effectue à l'aval du captage.

La masse d'eau souterraine Mayenne est considérée pour partie comme moyennement vulnérable en raison du potentiel aquifère existant dans les formations géologiques, bien que l'objectif de bon état chimique de la masse d'eau ait été reporté à 2021.

Dans les secteurs ne présentant pas de potentiel aquifère, la vulnérabilité est faible.

2.1.3. Les risques naturels et technologiques

Les principaux enjeux en matière de risques sont localisés :

- dans Mayenne, avec les risques liés aux inondations de la Mayenne dans le centre-ville, mais aussi en raison des risques de rupture du barrage (retenue de Saint-Fraimbault-des-Prières),
- à Saint-Georges-Buttavent, qui accueille une entreprise classée au titre de la directive « SEVESO ».

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 peu de zonages scientifiques (la Tourbière de Bel Air -ZNIEFF 1- au sud de Mayenne et les Buttes d'Hardanges – ZNIEFF 2 - au sud du Ribay). A noter que plusieurs zonages scientifiques sont présents à proximité de l'aire d'étude, notamment en partie sud de la RN12 vers Champéon, Le Ribay et au nord-est de Mayenne. Aucune mesure de gestion ou de protection des espaces naturels (arrêté de protection de biotope, réseau Natura 2000) n'est présente sur cette partie du territoire.

Les enjeux biologiques relatifs à la flore apparaissent faibles à l'échelle du territoire d'étude considéré. En effet, la plupart des stations d'espèces ont été recensées en retrait de l'aire d'étude. Toutefois, la commune de Mayenne présente de nombreuses stations d'espèces d'intérêt, dont plusieurs sont inscrites à la l'annexe I de la Liste rouge du Massif Armoricaïn ou encore à la liste des plantes protégées en Pays de la Loire, et sont situées à de la limite nord de l'aire d'étude. Ces espèces n'ont toutefois pas fait l'objet d'observations récentes (les observations du Conservatoire Botanique, pour cette section, se répartissent de 1984 à 2007).

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 cours des études ultérieures, dans le cas 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 (martin pêcheur, bouscarle de Cetti, chevêche d'Athéna, etc.) à forts (engoulevent, pic mar, pie-grièche écorcheur, 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 le projet, certaines espèces constituent des enjeux faibles (triton palmé, salamandre tachetée, crapaud commun, 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.

Concernant les enjeux piscicoles, les enjeux se situent au nouveau des trois bassins versant suivants.

La Mayenne intermédiaire et aval (aval du barrage de Saint-Fraimbault-de-Prières)

La Mayenne est très influencée d'une part par une succession de barrages équipés pour certains de micro-centrales électriques et d'autre part par une artificialisation partielle induite par sa canalisation. Cette configuration est à l'origine d'une modification de l'écoulement créant ainsi des milieux très homogènes. En effet, jusqu'en 1856, début de sa canalisation, la rivière La Mayenne présentait une typologie salmonicole caractéristique.

Après cette date, elle témoigne d'une forte modification de son habitat. Propice à l'habitat des salmonidés, elle devient une rivière favorable aux peuplements de deuxième catégorie avec des populations de carnassiers et de cyprinidés.

Depuis 1985, une politique départementale de préservation des zones inondables, de restauration ou d'aménagement de sites de frayères à brochet a été mise en œuvre. Notamment, à Saint-Baudelle (au sud de Mayenne), une frayère naturelle a été aménagée.

L'Aron amont (tête de bassin versant du Tarot – bois de Bulen)

Ce bassin présente un chevelu hydrographique fortement dense. De nombreux affluents (ruisseaux du Tarot, de la Trébuchère, du Moulin Guilbert, etc.) présentent des potentiels de renouvellement élevés pour la truite fario et le peuplement d'accompagnement.

Cependant, les travaux hydrauliques ont quelque peu modifié, sur certains tronçons, les caractéristiques originelles du milieu : modification de la diversité d'habitats, modification des caractéristiques physiques et dynamiques, etc.

La forte pression agricole sur le bassin est à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'habitat. Il faut noter le charriage des particules fines vers la rivière lorsque les cultures sont drainées (impacts du recalibrage ou curage) ou lorsque les parcelles sont sans couvert végétal l'hiver.

Il est important de privilégier la protection des têtes de bassin lorsque celles-ci présentent de fortes potentialités salmonicoles.

Sur ce contexte, certaines sous zones doivent être préservées puisqu'elles présentent des zones de reproduction ou encore des zones de croissance pour les juvéniles. Les actions de préservation de ces habitats sont à poursuivre. En effet, avec un chevelu hydrographique bien développé, des zones de gravières potentielles sont indéniables sur les affluents.

Ces sous-zones nécessitant une préservation sont notamment les petits bassins suivants : sources de l'Aron, le moulin de Guibert, le Tarot, la Trébuchère, le Renaudière, etc. Certains d'entre eux semblent présenter une reproduction naturelle.

L'Aisne des sources au plan d'eau de Javron-les-Chapelles

Ce bassin se caractérise par un chevelu de tête de bassin très dense sur les communes du Ribay, du Horps et du Ham. Ces petits ruisseaux sont très intéressants pour l'accueil des truites du fait qu'ils présentent une grande richesse pour les habitats. Leur typologie présente une succession de radiers, des sous berges et des blocs : ces abris sont indispensables pour la croissance des juvéniles. Le milieu présente aussi des mouilles, zones plus profondes correspondant aux habitats des truites adultes.

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 2 comporte une majorité d'espaces relevant de la biodiversité « ordinaire ». Les espaces rendant compte de la biodiversité remarquable sont localisés au nord et à l'est de la commune de Mayenne, essentiellement en dehors de l'aire d'étude.

A l'échelle du territoire de la section considérée, l'ensemble de ces espaces constituent des milieux sources pour la biodiversité locale et abritent la majorité des espèces vivantes présentes. Entre la forêt de Mayenne et Champéon, les continuités écologiques apparaissent majoritairement liées aux vallées (Mayenne et ses affluents) et aux massifs boisés. Entre Champéon et Javron-les-Chapelles, ces continuités sont également liées aux vallées et aux espaces boisés mais également au maillage bocager et aux prairies associées, plus denses dans ce secteur. A noter qu'entre la forêt de Mayenne et Javron-les-Chapelles, les enjeux relatifs aux déplacements de grande faune sont majoritairement localisés entre Saint-Fraimbault-de-Prières et Le Ribay.

Les enjeux de transparence écologique associés à la RN12 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 **les points de conflit suivants entre la RN12 et les corridors biologiques** :

- Entre Saint-Georges-de-Buttavent et Mayenne (franchissement de la grande faune),
- Au nord-est de Mayenne, au lieu-dit Haute Futaie, en lien avec le bocage relictuel (franchissement de la petite faune terrestre),
- A l'est du giratoire de Coulanges (circulation de la grande faune),
- Entre Coulanges et Le Ribay (circulation de la grande faune et localement de la petite faune).

2.3. Le milieu humain

Les principaux enjeux de développement du secteur 2 sont localisés à Mayenne et dans certaines communes limitrophes. Des zones de développement de l'activité, à vocation intercommunale, sont situées au droit de la RN12, et en connexion avec le projet de déviation de la RN162 à l'est de l'agglomération.

Les enjeux de développement de l'habitat se situent à Saint-Georges-Buttavent et au Ribay, de part et d'autre de la RN12. Les zones d'urbanisation future sont ponctuelles au nord de Mayenne, secteur où le SCOT impose le maintien d'une coupure verte. Une coupure verte doit également être maintenue entre l'agglomération de Mayenne et Parigné-sur-Braye. Le projet de parc et de liaison piétonne à Parigné-sur-Braye participe à cette coupure.

L'accessibilité des communes de Saint-Georges-Buttavent, Mayenne, et Le Ribay est directement associée à la RN12.

La vallée de la Mayenne et les espaces associés constituent, au PLU de Mayenne, des espaces naturels à protéger.

Les principaux enjeux agricoles sont représentés par :

- Les communes situées entre Mayenne et le Ribay 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,
- L'agglomération de Mayenne (dont Parigné-sur-Braye) et celle du Ribay, en raison de l'impact potentiel des déviations sur le foncier agricole. L'enjeu est plus important pour Le Ribay, dont la Surface Agricole Utile concernée est potentiellement plus importante.
- L'utilisation pour les déplacements agricoles (exploitants, entreprises agricoles, approvisionnement des industries) de la RN12 mais aussi des voies secondaires et des traversées d'agglomération comme Saint-Georges-Buttavent, Mayenne et Le Ribay.

Les enjeux liés au tourisme et au patrimoine sont principalement localisés à Mayenne, qui concentre les principaux équipements sportifs ainsi que les édifices protégés (monuments historiques). A noter le secteur situé à l'est de Mayenne, et notamment la commune d'Aron où de nombreux sites archéologiques sont recensés dont quelques-uns sont situés à proximité de la RN12.

De nombreux itinéraires de randonnée sont recensés le long de la RN12, et en particulier l'ancienne voie ferrée reconverte en voie verte, qu'elle intercepte au nord-est de Mayenne ainsi que le halage de la Mayenne. Par ailleurs, la RN12 permet l'accès indirect vers des sites touristiques d'intérêt départemental dont :

- Ambrières-les-Vallées via la RD23 ou la RD34,
- Lassay-les-Châteaux via la RD34,
- Gorron via la RD5 à Saint-Georges-Buttavent.

Les principaux enjeux en matière de réseaux sont associés à la présence de lignes électriques aériennes à haute tension traversant les territoires de Saint-Georges-Buttavent, Parigné-sur-Braye, Charchigné et Le Ham.

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 déterminer les isophones le long de la RN12. La bande d'impact acoustique de la RN12, pour la période diurne, se situe donc :

- Entre 11 m et 41 m pour des niveaux sonores de jour > 70 dB(A) (= points noirs bruit) ;
- Entre 32 m et 88 m pour des niveaux sonores de jour compris entre 65 dB(A) et 70 dB(A) (= ambiance sonore non modérée).

L'analyse des isophones pour le secteur 2 met en évidence :

- **87 Points Noirs Bruit (Points Noirs Bruit) dont la traversée urbaine de Mayenne et 5 bâtiments du centre hospitalier de Mayenne**, soit environ 200 personnes et 1 000 malades exposés à des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) le jour ;
- 50 habitations et le centre de Mayenne sont en zone d'ambiance sonore non modérée.

Le détail par section urbaine et interurbaine est le suivant :

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 Mayenne	Ensemble de la traversée dont quelques bâtiments de l'hôpital	44 habitations et 5 bâtiments du centre hospitalier soit environ 110 personnes et environ 1 000 malades
Traversée du Ribay	16 habitations	19 habitations dans la traversée urbaine soit environ 48 personnes
Mayenne – Le Ribay	16 habitations	14 habitations soit environ 35 personnes
Saint-Georges-Buttavent – Ouest de Mayenne	13 habitations	4 habitations soit 10 personnes environ
Le Ribay – Javron-les-Chapelles	5 habitations	1 habitation soit 3 personnes environ

* basé sur les trafics observés en 2011.

2.4.2. L'air

Les enjeux en termes de qualité de l'air se localisent principalement en traversée de l'agglomération de Mayenne qui concentre dans son centre urbain :

- Une forte densité de population (de l'ordre de 2 200 personnes vivant dans une bande de 150 m de part et d'autre de la RN12);
- Des sites sensibles comme le centre hospitalier de Mayenne et plusieurs écoles (4 dans la bande des 150 m).

La RN12 constitue la principale source de pollution et la configuration du bâti dans le centre de Mayenne est peu favorable à la dispersion des polluants.

La traversée du Ribay présente peu d'enjeu, en raison d'une faible densité de population (240 personnes environ dans la bande des 150 m et aucun établissement sensible) et d'une configuration du bâti plus favorable à la dispersion des polluants.

Le reste du secteur est situé en zone rurale, qui ne présente pas de site sensible avec une dispersion favorable 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

Dans ce secteur, les ambiances paysagères traversées par la RN12 sont assez contrastées :

- plusieurs sections voient la RN12 installée en corniche, générant pour l'utilisateur de vastes panoramas avec des perceptions lointaines, que l'on peut qualifier de remarquables ;
- à plusieurs reprises, la RN12 est bordée par des linéaires végétaux arborescents induisant une ambiance de corridor ;
- en situation de plateau, les paysages bocagers riverains peuvent être semi-élargis ou à maillage relativement dense, entraînant des conditions variées de perceptions latérales (perceptions d'arrière-plan boisé, ou échappées visuelles rares) ;
- en situation vallonnée avec un maillage bocager peu dense, se développent pour l'utilisateur de nombreuses vues de longue et moyenne portée.

A noter une section à urbanisation riveraine diffuse (habitat, activités), induisant un paysage routier très cloisonné (en sortie est de Mayenne).

Enfin, à plusieurs endroits, on observe des points noirs paysagers, délaissés ou ensemble bâtis riverains de la RN12 très prégnants visuellement.

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 périurbaines (en entrée et sortie d'agglomération, transition rase campagne/agglomération), où l'espace routier est large, et peu matérialisé latéralement. L'importance du champ visuel (non structuré) n'est pas favorable à une bonne perception du caractère urbain de l'espace traversé, et de la conduite à adopter en conséquence (réduction de la vitesse, prise en compte des autres usagers tels que piétons, deux roues, etc.).
- les séquences urbaines à forte connotation routière, aux espaces latéraux non différenciées pour les différents usages (stationnement, cheminements, etc.).

Dans ces conditions, les enjeux paysagers consistent en la requalification visuelle et paysagère :

- des entrées et sorties d'agglomération (création d'effet de porte, **marquer la transition ville/campagne**), particulièrement à Saint-Georges-Buttavent et Mayenne, ainsi que l'entrée ouest de Le Ribay,
- des séquences urbaines à trop forte connotation routière surtout à Saint-Georges-Buttavent.

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 Mayenne (périphérie nord) :

Plusieurs unités paysagères aux sensibilités contrastées se juxtaposent :

- des unités paysagères peu sensibles, cloisonnées par une trame bocagère dense, et au relief peu accusé,
- des unités paysagères plus sensibles et plus ouvertes au relief plus marqué, avec des distances de vision importantes,
- une unité singulière, la vallée de la Mayenne, encaissée, et à l'ambiance intimiste du fait de son écran végétal (boisements et ripisylve).

L'enjeu paysager est l'insertion de l'infrastructure dans les espaces plus ouverts (accompagnement paysager essentiel) et le soin à apporter à la définition de l'ouvrage d'art pour franchir la Mayenne.

Au niveau de Le Ribay :

En périphérie nord :

- De manière générale, les unités paysagères, sont relativement cloisonnées dans un relief peu accusé.
- L'enjeu paysager est l'accompagnement paysager de l'infrastructure en lien avec le cloisonnement visuel existant.

En périphérie sud :

Relief plus accusé et trame bocagère (excepté à l'est) sont les traits dominants du paysage, avec une singularité, le vallon encaissé du ruisseau de la Laire où se développe une remarquable coulée verte.

L'enjeu paysager essentiel, outre l'accompagnement végétal de l'infrastructure, **est le respect du caractère remarquable de la coulée verte du vallon de la Laire.**

2.6. Les enjeux liés aux trafics et aux déplacements

Les éléments ci-après sont issus du diagnostic réalisé en 2010 complété par des comptages et enquêtes de déplacements effectués 2011-2012 :

- Comptages automatiques réalisés le long de la RN12 en octobre 2011 et mai 2012.

Les trafics de 2011 au droit des principales agglomérations sont les suivants :

- Mayenne : 8 500 véh/j dont 11 à 19 % de poids lourds,
- Entre les principaux pôles (Mayenne, Javron-les-Chapelles) : 5 200 véh/j dont 28 % 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 (itinéraire Alençon – Mayenne – Laval, en lien avec la RN162).

Le trafic local et le trafic interne représentent environ 50 % à l'est de Mayenne et environ 80% à l'ouest de Mayenne.

Il y a donc peu d'enjeux liés au trafic en raison des volumes concernés, hormis celui concernant le cadre de vie et la sécurité des agglomérations (Mayenne et Le Ribay), 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 2 :

- Entre Ernée et Mayenne et entre Mayenne et Javron-les-Chapelles : dépassement facile en raison du faible niveau de trafic et des possibilités physiques.

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.

Un secteur à risque anormal d'accidents a été mis en évidence entre l'est de Mayenne, la RD7 et le lieu-dit Ricordeau (Le Horps) où 5 accidents dont 3 mortels se sont produits sur la période 2004-2008 ; **l'entrée est de Mayenne est également une zone d'accumulation d'accidents**. Les problématiques et objectifs associés sont :

- l'adhérence sur chaussée sèche ou mouillée,
- les manœuvres de tourne-à-gauche sur les carrefours,
- les caractéristiques en plan de certains virages.

Un des enjeux de sécurité est également la sécurité dans la traversée des agglomérations :

- **Mayenne** : 5 accidents dont 1 mortel ⇒ *problématique* = traversées piétonnes sous circulation dense et avec des vitesses non adaptées,
- **Le Ribay** : 1 accident sans victime ⇒ *problématique* = visibilité au carrefour.

L'analyse détaillée des accidents montre les thématiques récurrentes suivantes :

- Tous les accidents de perte de contrôle en virage se produisent sur cette section,
- Question de l'adhérence et de la vitesse soulignée par de nombreuses pertes de contrôle sur section courante,
- Usagers de la route secondaire ne percevant pas un véhicule circulant sur la RN12.

Les configurations accidentogènes identifiées sur le secteur 2 sont les suivantes :

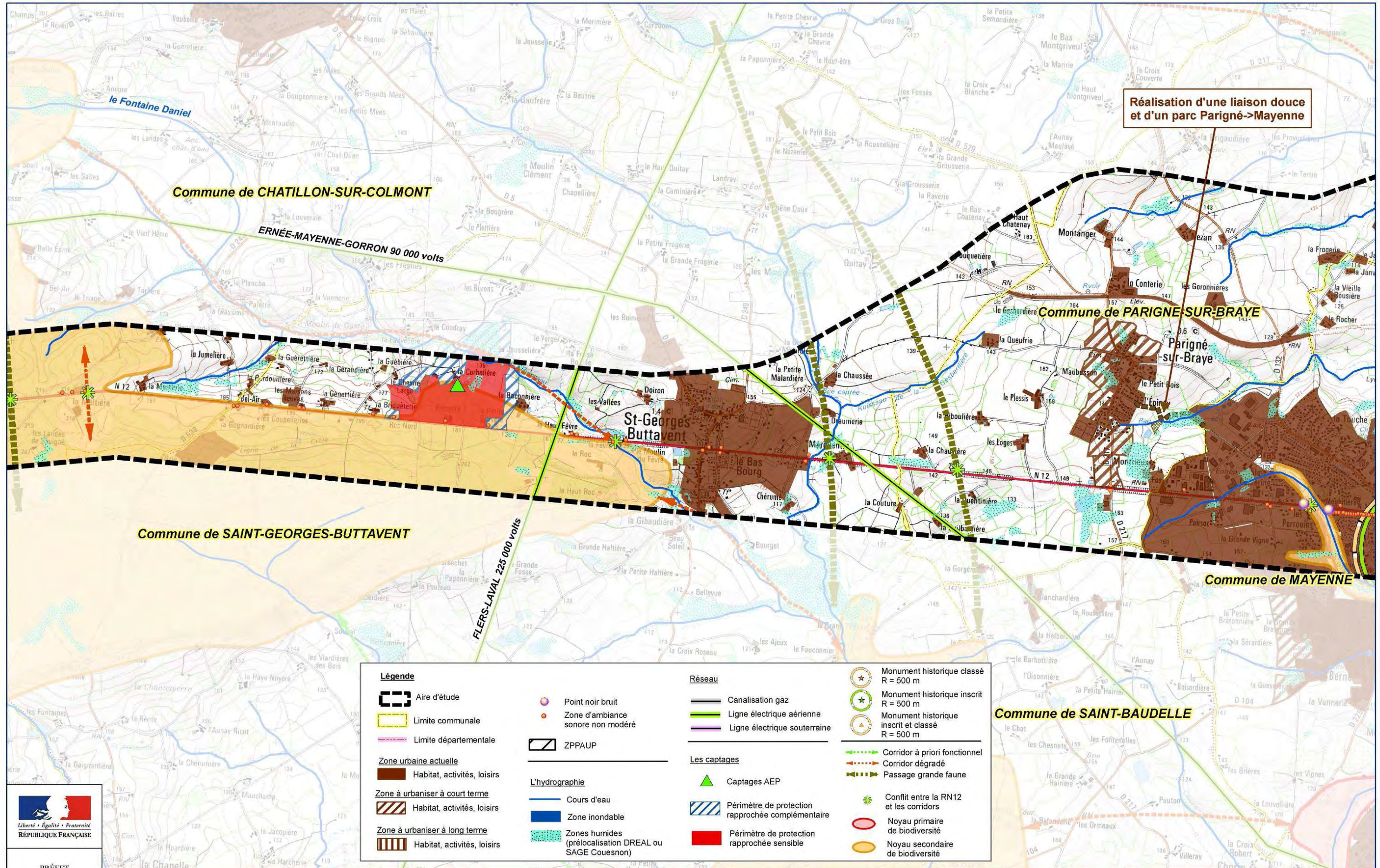
- Carrefours avec manque de visibilité :
 - Carrefour RN12 – RD266 à l'est de Mayenne,
- Obstacles dans la zone de sécurité :
 - La Ferronnière à Mayenne,
 - Ricordeau au Horps,
- Voie trop larges en agglomération n'incitant pas à modérer la vitesse, en entrée ouest et est de Mayenne,
- Possibilité de tourne-à-gauche sur une 2 x 2 voies avec traversée de terre-plein central, sur la section de la RN12 dite de « la Côte des Cheminées », où les carrefours ne sont pas dénivélés,
- Certains virages présentent des caractéristiques défavorables mais ne sont pas le lieu d'accidents :
 - Virage du Chenay à l'ouest de Javron-les-Chapelles,
 - Virage à l'est de Ricordeau au Horps,
 - Virage de La Monnerie à Mayenne.
- 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 2, les deux principales agglomérations présentant des enjeux associés à la RN12 sont :

- **Mayenne** : la traversée de Mayenne est concernée par des enjeux de sécurité et de cadre de vie (bruit et air). La configuration de la voie et du bâti dans l'hyper centre, conjuguée à un trafic élevé conduisent à un cadre de vie dégradé. Aux entrées de la ville, la largeur de l'espace routier n'est pas compatible avec la perception de l'espace périurbain traversé et nuit à la sécurité des déplacements.
- **Le Ribay** : la traversée du Ribay est concernée par des problématiques de sécurité et de cadre de vie (bruit). L'entrée ouest du Ribay n'est pas aménagée comme une zone de transition entre la campagne et la ville et n'incite pas l'automobiliste à adapter son comportement.

La traversée de Saint-Georges-Buttavent est caractérisée par une connotation trop routière qui peut engendrer des problématiques de sécurité. Les enjeux sont globalement moindres que pour Mayenne et Le Ribay.

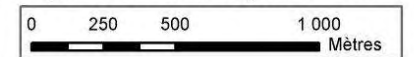


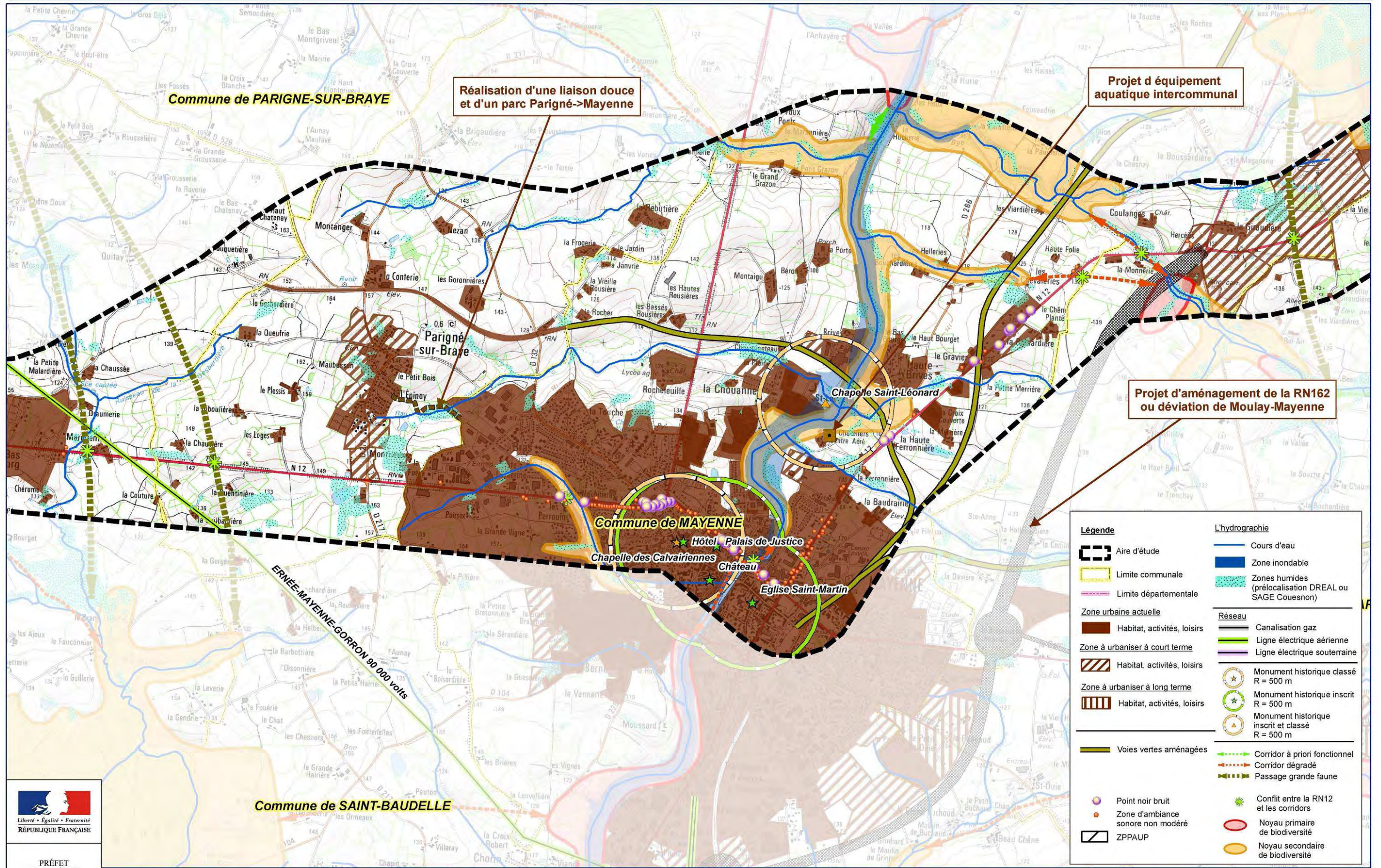
Réalisation d'une liaison douce et d'un parc Parigné->Mayenne

Légende		Réseau		Monuments historiques	
	Aire d'étude		Canalisation gaz		Monument historique classé R = 500 m
	Limite communale		Ligne électrique aérienne		Monument historique inscrit R = 500 m
	Limite départementale		Ligne électrique souterraine		Monument historique inscrit et classé R = 500 m
Zone urbaine actuelle		Les captages			Corridor à priori fonctionnel
	Habitat, activités, loisirs		Captages AEP		Corridor dégradé
Zone à urbaniser à court terme			Cours d'eau		Passage grande faune
	Habitat, activités, loisirs		Zone inondable		Conflit entre la RN12 et les corridors
Zone à urbaniser à long terme			Zones humides (prélocalisation DREAL ou SAGE Couesnon)		Noyau primaire de biodiversité
	Habitat, activités, loisirs		Périmètre de protection rapprochée complémentaire		Noyau secondaire de biodiversité
	Habitat, activités, loisirs		Périmètre de protection rapprochée sensible		
			ZPPAUP		

PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL





Réalisation d'une liaison douce et d'un parc Parigné->Mayenne

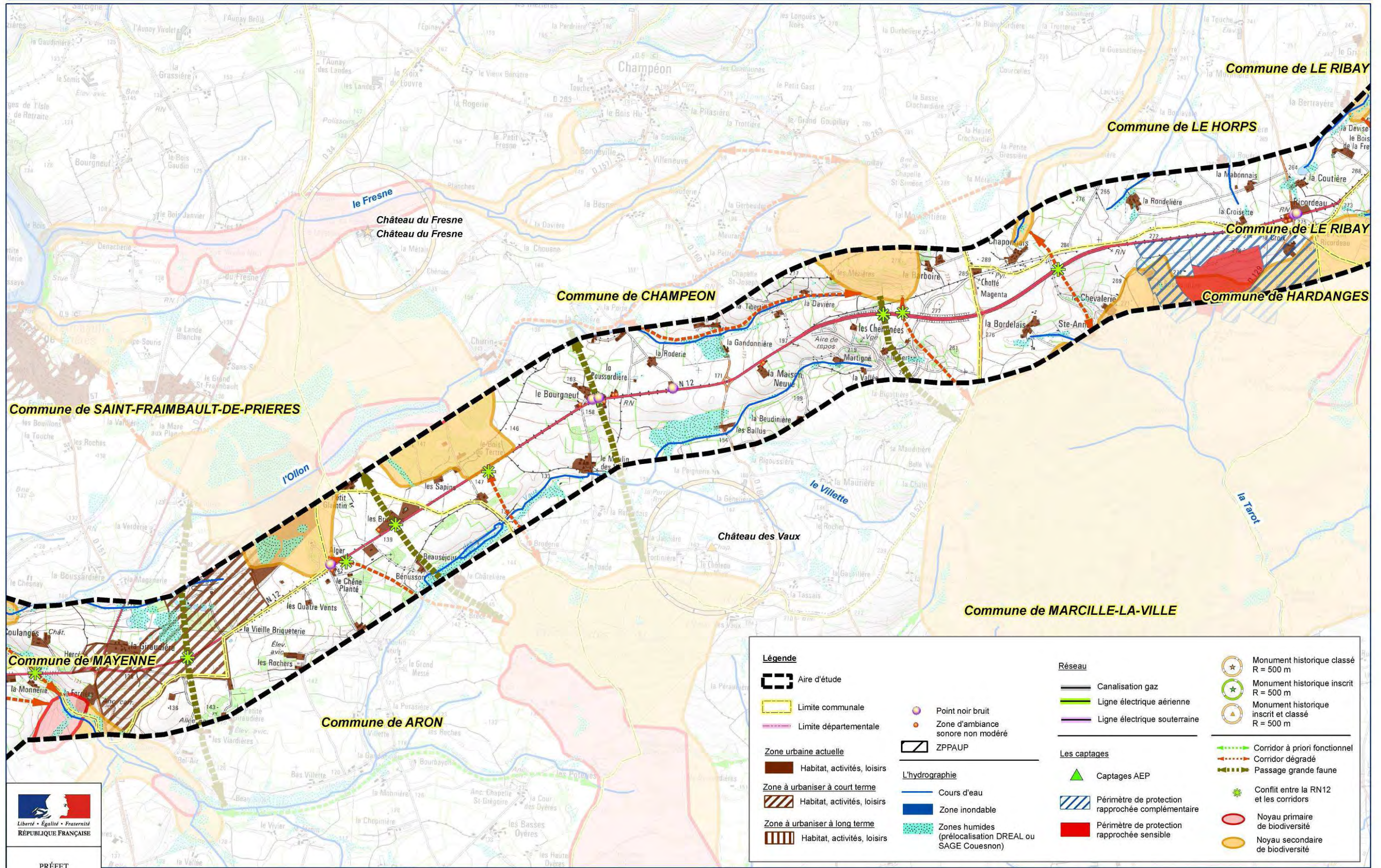
Projet d'équipement aquatique intercommunal

Projet d'aménagement de la RN162 ou déviation de Moulay-Mayenne

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

PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

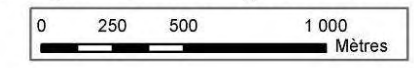
Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL

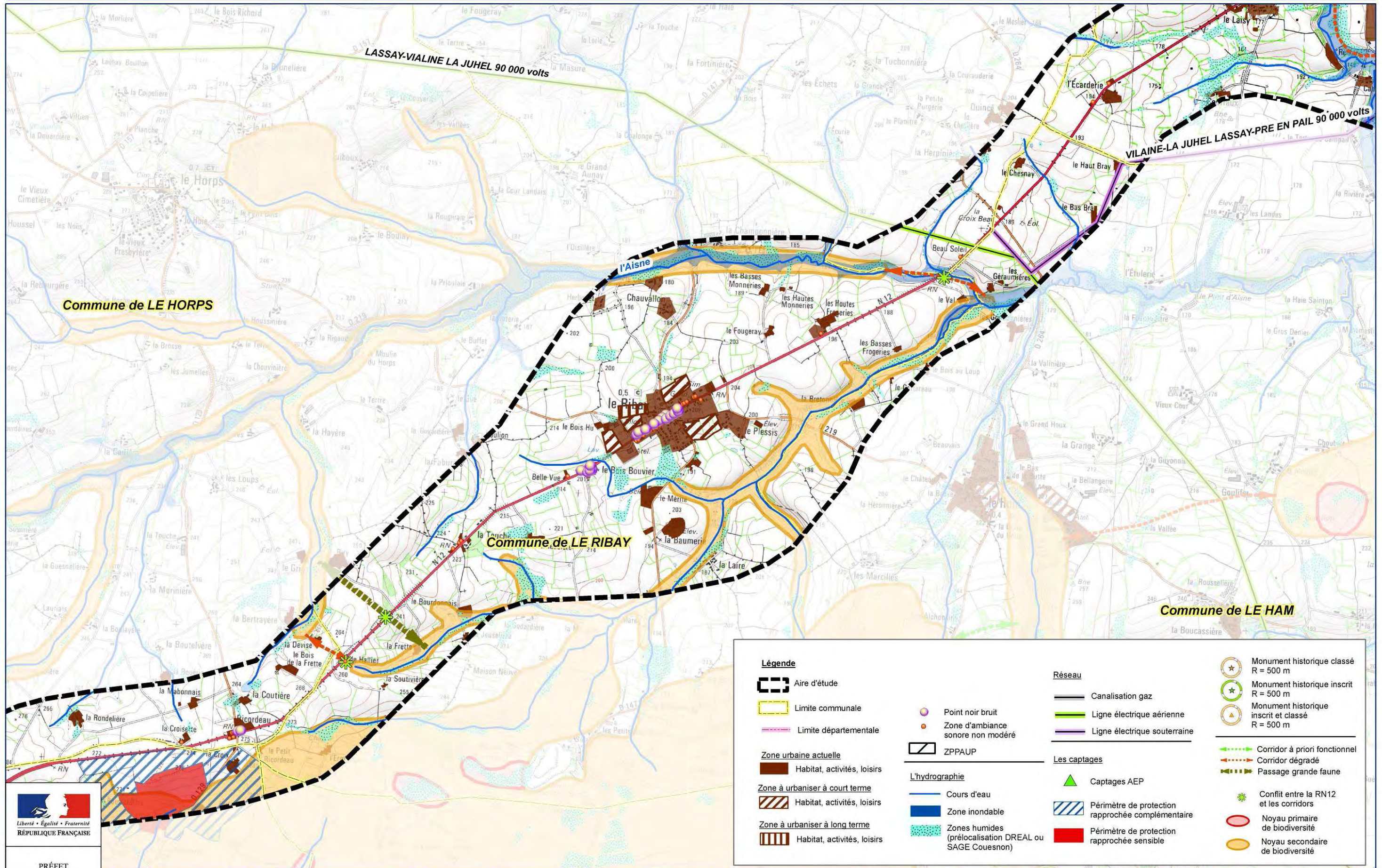


Liberté • Égalité • Fraternité
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 PRÉFET
 DE LA RÉGION
 PAYS DE LA LOIRE

INGÉROP
 Conseil & ingénierie
CERESA

Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL





PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL

3. LA PRESENTATION DES 3 SCENARIOS SUR LE SECTEUR 1

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'usager, 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 :

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

Le chapitre 3.3.3 présente l'étude des déviations de Mayenne et Le Ribay.

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.

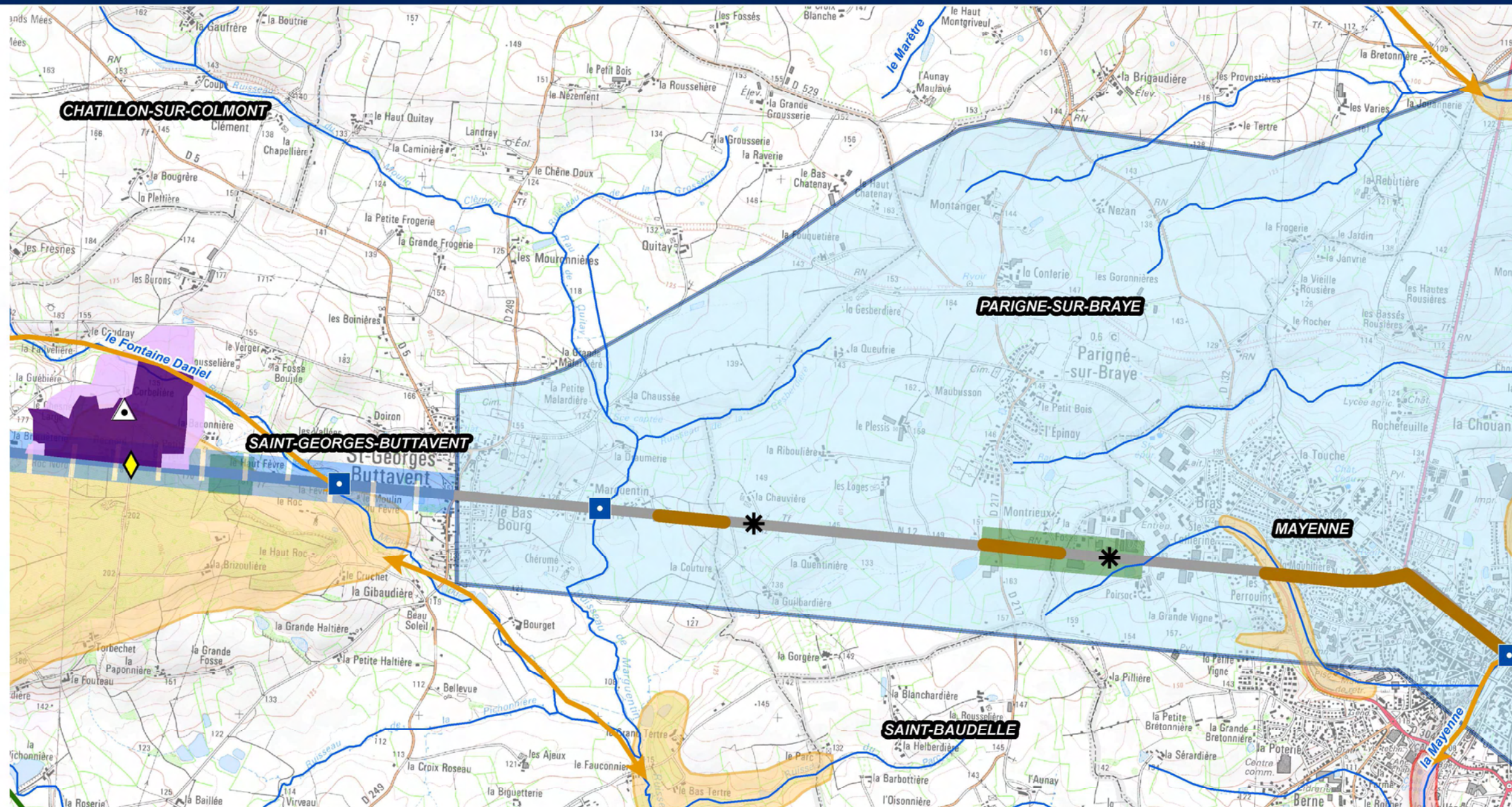
Situation la plus favorable, présentant le plus d'avantages					Situation la moins favorable, présentant le plus d'inconvénients

3.3. La présentation des scénarios pour le secteur 2

Les aménagements issus des différents scénarios à l'échelle du secteur 2, sont présentés sur les plans de la page suivante.

^{2 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.



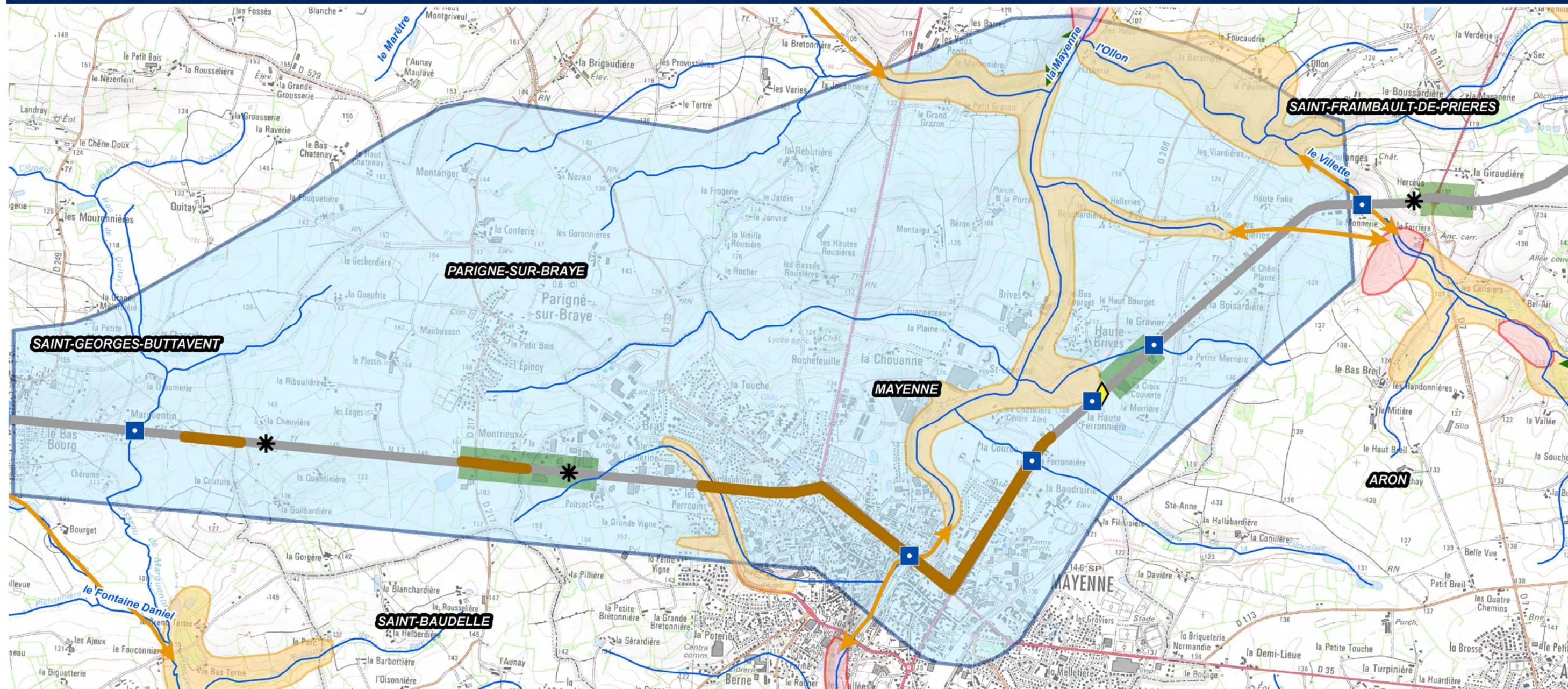
Scénario : 1 Requalification environnementale	Scénario : 2 Aménagements sur place	Scénario : 3 Déviation d'agglomérations, requalification environnementale et aménagements sur place	Les Enjeux ~ Cours d'eau ▲ Captage AEP ▲ Captage potentiel ● Noyau primaire de biodiversité ● Noyau secondaire de biodiversité ↔ Corridor à priori fonctionnel ↔ Corridor dégradé Protection de captage de la Corbelière à Saint-Georges Buttavent ■ Périimètre de protection rapprochée sensible ■ Périimètre de protection rapprochée complémentaire
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	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	○ Aire d'étude pour les déviations d'agglomérations (voir plans du scénario 3 au droit de chaque agglomération dans le dossier zoom)	



PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE



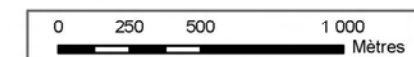
Fond de plan : IGN-Carte régionale - DREAL



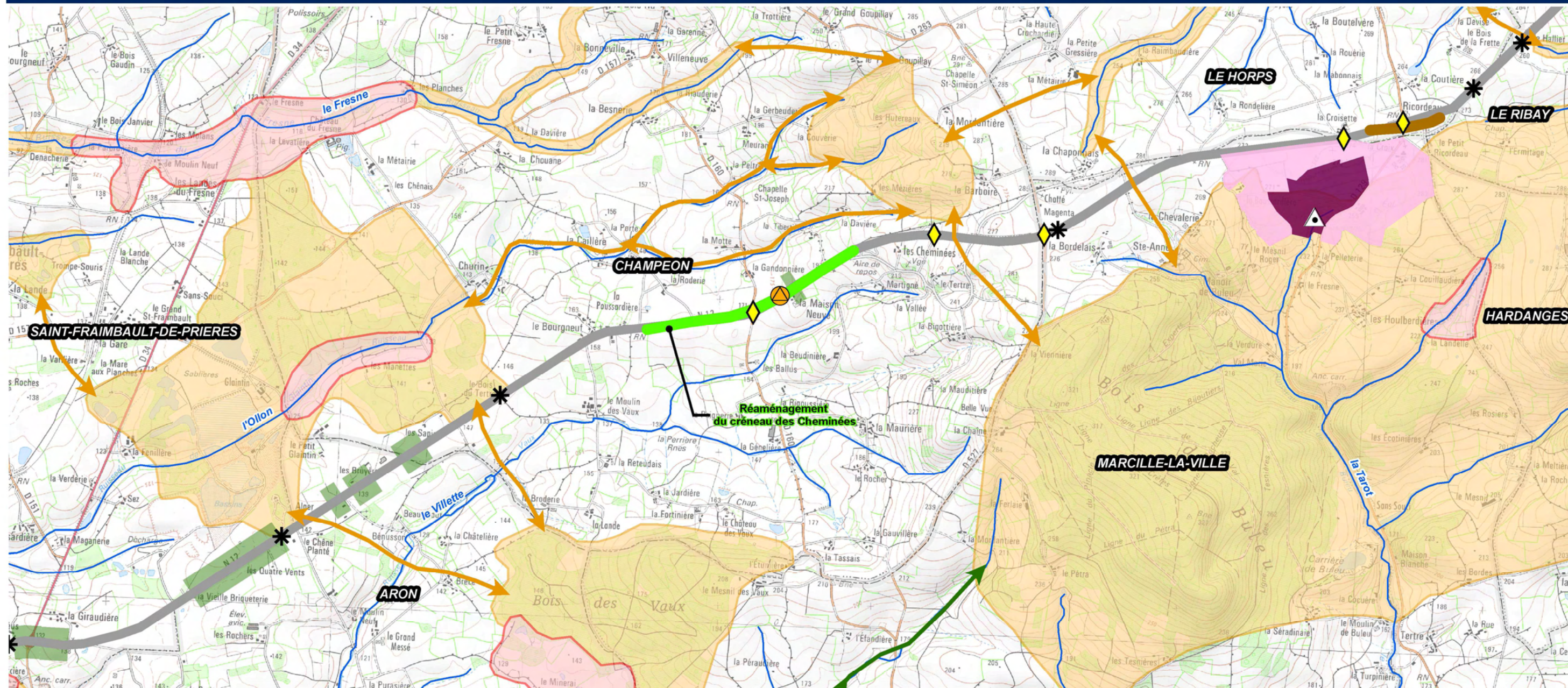
<p>Scénario : 1 Requalification environnementale</p> <p>En complément du traitement des points noirs bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> Ouvrage hydraulique à aménager Résorption des points noirs paysagers Traitement prioritaire des eaux pluviales dans un bassin Passage petite faune à créer Réalisation d'un ouvrage pour grande faune 	<p>Scénario : 2 Aménagements sur place</p> <p>En complément de la requalification environnementale du scénario 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Scénario : 3 Déviation d'agglomérations, requalification environnementale et aménagements sur place</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude pour les déviations d'agglomérations (voir plans du scénario 3 au droit de chaque agglomération dans le dossier zoom) 	<p>Les Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> 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



<p>Scénario : 1 Requalification environnementale</p>	<p>Scénario : 2 Aménagements sur place</p>	<p>Scénario : 3 Déviation d'agglomérations, requalification environnementale et aménagements sur place</p>	<p>Les Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau Captage AEP Captage potentiel Noyau primaire de biodiversité Noyau secondaire de biodiversité Corridor à priori fonctionnel Corridor dégradé <p>Protection de captage de la Pelleterie à Marcillé-La-Ville</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre de protection rapprochée sensible Périmètre de protection rapprochée complémentaire
<p>En complément du traitement des points noirs bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>En complément de la requalification environnementale du scénario 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude pour les déviations d'agglomérations (voir plans du scénario 3 au droit de chaque agglomération dans le dossier zoom) 	



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

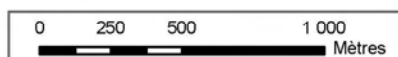
Scénario : 3

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



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 hydraulique n'est à aménager en priorité 1 (priorité haute).

3 ouvrages nécessitent un aménagement en seconde priorité (priorité moyenne), et leur remplacement est préconisé (affluents de la Loire et de l'Aisne).

9 autres ouvrages hydrauliques mériteraient une intervention (priorité basse) en particulier pour améliorer les déplacements de la faune piscicole et terrestre.

Un traitement des rejets d'eaux pluviales de la RN12 par bassin de décantation est proposé sur 3 tronçons où la ressource en eau (Moulin du Fèvre et affluent et Aisne) présente une vulnérabilité forte et une importante sensibilité à la pollution (priorité haute).

5 tronçons présentent une vulnérabilité moyenne, dont les interventions sont classées en priorité 2 (priorité moyenne) : rejets dans des affluents de La Mayenne et de La Loire. Ils nécessitent également la mise en place de bassins de décantation.

6 tronçons sont classés en priorité basse au vu de la vulnérabilité moyenne de la ressource en eau, ils pourraient faire l'objet d'aménagements sommaires du type noues (écoulements du bassin versant de l'Aisne).

b. Les corridors biologiques

En dehors des ouvrages hydrauliques, qui peuvent être situés sur des corridors de déplacement de la faune terrestre, 12 corridors interceptés par la RN12 mériteraient des aménagements pour améliorer les déplacements de la petite et de la grande faune. La réalisation d'ouvrages souterrains (buses sèches) n'est pas systématiquement possible, en particulier lorsque la route est proche du terrain naturel ou en léger déblai. L'aménagement d'espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles est majoritairement préconisé.

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 :

- 7 habitations entre Saint-Georges-Buttavent et Mayenne,
- 27 habitations à Mayenne (dont 23 en traversée urbaine) et 4 bâtiments du centre hospitalier,
- 7 habitations entre Mayenne et Le Ribay,
- 25 habitations sur le secteur du Ribay dont 18 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 8 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 2.**

La modélisation des trafics sur le secteur dans le cadre du scénario 1 à l'horizon 2030 donne les résultats suivants pour le secteur 2. 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 très fortement à faiblement vulnérables. Ouvrages hydrauliques partiellement dimensionnés pour une crue centennale, alors qu'il existe localement des secteurs inondables et des secteurs bâtis à l'amont.	Mise en place de dispositifs de traitement au droit de 8 bassins versants fortement à moyennement vulnérables. Aménagement de 3 ouvrages en priorité du fait de la mauvaise transparence hydraulique ou biologique, qui seront remplacés. 10 ouvrages à aménager en seconde priorité dont 2 remplacements.
	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 en majorité. Certains points de conflit sont associés à des ouvrages hydrauliques, qui n'assurent pas tous une parfaite transparence biologique. D'autres points de passage, notamment pour la grande faune sont signalés sur le secteur.	11 ouvrages hydrauliques font l'objet d'aménagements visant notamment à améliorer la transparence biologique (soit pour les poissons soit pour la petite faune) dont 3 seront remplacés. Au droit de la côte des Cheminées, un ouvrage inférieur est proposé pour améliorer le passage de la grande faune au PR 30. Une mise en place de boisement relais est proposée en plusieurs points de franchissement, notamment pour la grande faune.
	Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)	70 points noirs bruit sont identifiés le long de la RN12 dans le secteur 2. Les principaux enjeux sont localisés dans la traversée de Mayenne : 27 habitations et 4 bâtiments du centre hospitalier en points noirs bruit. 18 points noirs bruit sont identifiés dans la traversée urbaine du Ribay. A terme, baisse des émissions en polluants de l'ordre de 30 à 50% sur la RN12 dans le secteur, par rapport à 2011, en lien avec la modernisation du parc automobile. En matière d'air, les enjeux sont localisés dans Mayenne : forte densité de population de part et d'autre de la voie et configuration urbaine peu favorable à la dispersion des polluants. En 2030, 48% des émissions de benzène associées à la RN12 dans l'agglomération de Mayenne sont localisées dans la traversée urbaine.	70 points noirs bruit suivants résorbés par mise en place de protections de façade en particulier dans les traversées de Mayenne et du Ribay. Pas de modification des conditions de circulation au droit des agglomérations, en particulier maintien du trafic dans la traversée de Mayenne et des émissions de benzène associées.
	Agriculture	Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec des exploitations de part et d'autre de la RN12 et au parcellaire dispersé. La partie nord de Mayenne est pour sa part valorisée par des exploitations au parcellaire bien regroupé. Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (notamment pour les différentes professions agricoles). Mayenne est un point de passage obligé pour certains convois agricoles.	Aménagements nécessitant peu ou 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 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, et par ouverture de fenêtres visuelles sur les paysages remarquables environnants (<i>abattage ponctuel de linéaires arbustifs</i>).

	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1
VOLET DEPLACEMENTS	Trafics (2030)	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traversée de Mayenne : 10 500 véh/j dont 500 PL, • Est de Mayenne : 6 500 véh/j dont 250 PL, • Traversée du Ribay : 6 600 véh/j dont 1 400 PL. • Le Ribay – Javron-les-Chapelles : 6 600 véh/j dont 1 400 PL <p>Le scénario de référence prend en compte la déviation est de Mayenne (RN162, qui permet de soulager le centre de Mayenne d'une partie du trafic).</p> <p>Existence d'un créneau de dépassement à 110 km/h entre Mayenne et le Ribay (Côte des Cheminées).</p>	Les conditions de déplacement sont identiques à celles du scénario de référence en particulier la traversée des agglomérations par les poids lourds.
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Un secteur à risque anormal entre l'est de Mayenne et la RD7 et le lieu-dit Ricordeau (Le Horps) et une zone d'accumulation d'accidents en entrée est de Mayenne (adhérence, manœuvre de tourne-à-gauche, caractéristiques de certains virages). • Deux agglomérations présentant des enjeux de sécurité : Mayenne (5 accidents) et Le Ribay (1 accident). • Les configurations accidentogènes : visibilité sur carrefour, manœuvres de tourne-à-gauche, voies larges en agglomération, manœuvres de tourne-à-gauche sur 2 x 2 voies. 	Les conditions de sécurité seront identiques à celles du scénario de référence, en particulier au droit des agglomérations et de la zone d'accumulation et de la zone à risque anormal. L'allègement du trafic en entrée est de Mayenne du fait de la déviation de la RN162 permet une certaine amélioration.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE	Développement urbain et desserte locale	<p>Développement urbain de Mayenne en continuité de l'existant pour le bâti et en appui sur la RN162 déviée pour les activités économiques.</p> <p>Importante zone d'activités communautaire en développement le long de la RN12 à l'est de Mayenne (Coulanges).</p> <p>Développement de Saint-Georges-Buttavent, Parigné/Braye et Le Ribay en périphérie du bourg.</p> <p>Coupure verte à préserver entre Parigné/Braye et Mayenne, concrétisée par une liaison douce et un parc et au nord de Mayenne (en appui sur la voie verte).</p>	Pas d'effet sur le développement urbain et sur la desserte locale.
	Bilan socio-économique		Pas d'avantage monétaire du scénario 1.
	Coût	Coût d'entretien de la voirie et des équipements.	Coût d'entretien de la voirie et des équipements. Coût des aménagements : 4,7 M€ TTC
	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

Aucune création de créneau de dépassement n'est nécessaire mais le **réaménagement du créneau « de la côte des Cheminées »** est à réaménager au vu de sa configuration accidentogène : suppression de la traversée du terre-plein central et dénivellation du carrefour RD527/RD263 dit de La Bordelais, suppression des accès directs, etc.

b. Intervention sur les virages

Une vérification de l'adhérence voire une intervention sont proposées sur 3 virages :

- Au droit de la Monnerie, à la sortie de Mayenne,
- À l'est du carrefour du Ricordeau, à proximité de la commune de Le Horps,
- Au lieu-dit Le Chesnais à l'ouest de Javron-les-Chapelles.

Une vérification de l'adhérence voire une intervention, ainsi que l'amélioration de la signalisation, sont proposées sur 1 virage :

- Au droit de la Touche, à l'entrée est du Ribay.

c. Traitement des carrefours

9 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 :**
 - Voie de l'entrepôt Les Maisons Neuves (Saint-Georges-de-Buttavent),
 - VC6 à Rocnord (Saint-Georges-de-Buttavent),
 - RD266 – Haute Brive à Mayenne,
 - VC les Cheminées à Champéon,
 - RD263/RD527 à Marcillé-la-Ville,
 - Accès ferme des Croisettes au Horps,
 - RD129 – Le Ricordeau au Horps.
- **Réaménagement du carrefour :**
 - RD160 – La Gandonnière à Champéon,
 - Accès ferme des Croisettes au Horps.

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

- Voie de l'entrepôt Les Maisons Neuves (Saint-Georges-de-Buttavent),
- RD266 – Haute Brive à Mayenne,
- VC Alger à Aron,
- RD263/RD527 à Marcillé-la-Ville.
- RD129 – Le Ricordeau au Horps.

d. Marquage sonore en rive

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

e. Adaptation de la signalisation

Deux points mériteraient une adaptation de la signalisation :

- Une amélioration de la signalisation pour les autorisations de dépassement au lieu-dit Les Fogeries sur le Ribay,
- Une amélioration de la signalisation de l'aire de repos à l'est de Saint-Georges-Buttavent.

f. Intervention sur les aires de repos

Il est proposé de réaménager les aires de repos existant au droit des Cheminées (sur la commune de Champéon), incluant :

- La reprise des entrées et des sorties (en lien avec le réaménagement du créneau existant),
- La réorganisation interne des aires (en particulier l'aire nord).

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

Un aménagement des traversées de Saint-Georges-Buttavent, de Mayenne et du Ribay 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 de Bel Air à Saint-Georges-Buttavent,
- Carrefour du Ricardeau au Horps,
- Hameau du Bois Bouvier au Ribay.

Ces aménagements sont présentés de manière synthétique en annexe.

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 2. 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. Le secteur 2 est peu impacté par la réalisation de ces créneaux.



	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 2
VOLET ENVIRONNEMENTAL	Eau	<p>Rejet des eaux de ruissellement de chaussées sans traitement préalable.</p> <p>Pollution chronique et risque de pollution accidentelle de masses d'eau superficielles et souterraines très fortement à faiblement vulnérables.</p> <p>Ouvrages hydrauliques partiellement dimensionnés pour une crue centennale, alors qu'il existe localement des secteurs inondables et des secteurs bâtis à l'amont.</p>	<p>Mise en place de dispositifs de traitement au droit de 8 bassins versants fortement à moyennement vulnérables.</p> <p>Aménagement de 3 ouvrages en priorité du fait de la mauvaise transparence hydraulique ou biologique, qui seront remplacés. 10 ouvrages à aménager en seconde priorité dont 2 remplacements.</p> <p>Aménagements liés à l'infrastructure globalement limités et conduisant à peu d'imperméabilisations complémentaires. Pas d'interférence avec des ouvrages hydrauliques nécessitant une intervention.</p>
	Géologie	Pas d'interférence sur les formations géologiques en place.	Les aménagements induisent peu de terrassement. Interférence possible avec les formations géologiques en place en cas de réalisation d'un passage inférieur pour la dénivellation du carrefour de la Bordelais (Côte des Cheminées).
	Biodiversité	<p>La RN12 intercepte des corridors biologiques en lien avec des noyaux de biodiversité ordinaires en majorité.</p> <p>Certains points de conflit sont associés à des ouvrages hydrauliques, qui n'assurent pas tous une parfaite transparence biologique. D'autres points de passage, notamment pour la grande faune, sont signalés sur le secteur.</p>	<p>11 ouvrages hydrauliques faisant l'objet d'aménagements pour améliorer la transparence biologique dont 3 sont remplacés.</p> <p>Au droit de la côte des Cheminées, un ouvrage est proposé pour améliorer le passage de la grande faune au PR 30. Il peut être réalisé avec la dénivellation de l'échangeur.</p> <p>Plusieurs points de franchissement, notamment pour la grande faune, nécessitent la mise en place de boisements relais.</p>
	Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)	<p>70 points noirs bruit identifiés le long de la RN12.</p> <p>Les principaux enjeux sont localisés dans la traversée de Mayenne : 27 habitations et 4 bâtiments de l'hôpital en points noirs bruit.</p> <p>Au Ribay, 18 habitations sont en point noir bruit.</p> <p>A terme, baisse des émissions en polluants de l'ordre de 30 à 50% sur la RN12 dans le secteur, par rapport à 2011, en lien avec la modernisation du parc automobile.</p> <p>En matière d'air, les enjeux sont localisés dans Mayenne : forte densité de population de part et d'autre de la voie et configuration urbaine peu favorable à la dispersion des polluants.</p> <p>En 2030, 48% des émissions de benzène associées à la RN12 dans l'agglomération de Mayenne sont localisées dans la traversée urbaine.</p>	<p>70 points noirs bruits résorbés dont 27+4 à Mayenne et 18 au Ribay.</p> <p>Aucun point noir bruit induit par les aménagements du scénario 2 et l'augmentation des trafics associée.</p> <p>Pas de modification des conditions de circulation au droit des agglomérations en particulier maintien du trafic dans la traversée de Mayenne et des émissions de benzène associées.</p>
	Agriculture	<p>Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec des exploitations de part et d'autre de la RN12 et au parcellaire dispersé. La partie nord de Mayenne est pour sa part valorisée par des exploitations au parcellaire bien regroupé.</p> <p>Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (notamment pour les différentes professions agricoles). Mayenne est un point de passage obligé pour certains convois agricoles.</p>	<p>Aménagements nécessitant peu ou pas d'emprises.</p> <p>Conditions de déplacement et d'accès aux parcelles inchangées sauf localement au droit de la Côte des Cheminées (regroupement des accès au droit du carrefour de La Bordelais). Des voies de désenclavement sont envisagées.</p>

	THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 2
	Paysage	<p>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.</p> <p>Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, correspondant le plus souvent à des bâtiments (industriels ou agricoles) et à des alignements végétaux visuellement prégnants dans le paysage.</p>	<p>Certains points noirs paysagers seront résorbés en fonction de la faisabilité : possibilité d'acquisition, intervention des collectivités, etc.</p> <p>Les perceptions paysagères le long de l'itinéraire seront localement améliorées par plantation de haies masquant les bâtiments à fort impact visuel, et par ouverture de fenêtres visuelles sur les paysages remarquables environnants (<i>abattage ponctuel de linéaires arbustifs</i>).</p> <p>Les impacts visuels liés à l'aménagement de l'échangeur de la Bordelais créé sur le créneau des Cheminées seront limités du fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> de sa situation en sommet de côte qui est propice à une dénivellation en passage inférieur des RD527/RD263 (cette implantation garantira à cet égard des conditions d'intégration visuelle satisfaisantes) et des aménagements paysagers complémentaires.
VOLET DEPLACEMENTS	Trafics en 2030	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> traversée de Mayenne : 10 500 véh/j dont 500 PL, Est de Mayenne : 6 500 véh/j dont 250 PL, Traversée du Ribay : 6 600 véh/j dont 1 400 PL. Le Ribay – Javron-les-Chapelles : 6 600 véh/j dont 1 400 PL <p>Le scénario de référence prend en compte la déviation est de Mayenne (RN162, qui permet de soulager le centre de Mayenne d'une partie du trafic).</p> <p>Existence d'un créneau de dépassement à 110 km/h entre Mayenne et le Ribay (Côte des Cheminées).</p>	<p>Les conditions de déplacement sont identiques à celles du scénario de référence en particulier la traversée des agglomérations par les poids lourds.</p> <p>L'attractivité de l'itinéraire observée sur la partie ouest de l'itinéraire dans le scénario 2 ne se fait pas ressentir entre Ernée et Le Ribay.</p>
	Sécurité	<p>Un secteur à risque anormal entre l'est de Mayenne et la RD7 et le lieu-dit Ricordeau (Le Horps) et une zone d'accumulation d'accidents en entrée est de Mayenne (adhérence, manœuvre de tourne-à-gauche, caractéristiques de certains virages).</p> <p>Deux agglomérations présentant des enjeux de sécurité : Mayenne (5 accidents) et Le Ribay (1 accident).</p> <p>Les configurations accidentogènes : visibilité sur carrefour, manœuvres de tourne-à-gauche, voies larges en agglomération, manœuvres de tourne-à-gauche sur 2 x 2 voies.</p> <p>La mise en service de la déviation est de Mayenne (RN162) allège l'entrée Est de Mayenne.</p>	<p>Amélioration des conditions de sécurité au droit de la Côte des Cheminées par le regroupement des accès en un point dénivelé et par l'amélioration de carrefours, en particulier à l'est de Mayenne.</p>
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE	Développement urbain et desserte locale	<p>Développement urbain de Mayenne en continuité de l'existant pour le bâti et en appui sur la RN162 (existante et projetée) pour les activités économiques.</p> <p>Importante zone d'activités communautaire en développement le long de la RN12 à l'est de Mayenne (Coulanges), connectée à la déviation est de Mayenne (RN162).</p> <p>Développement de Saint-Georges-Buttavent, Parigné/Braye et Le Ribay en périphérie du bourg.</p> <p>Coupure verte à préserver entre Parigné/Braye et Mayenne, concrétisée par une liaison douce et un parc et au nord de Mayenne (en appui sur la voie verte).</p>	<p>Pas d'effet sur le développement urbain et sur la desserte locale.</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 : 11 M€ TTC
	Conditions de réalisation <i>(juridiques et techniques)</i>		<p>Nécessiter de procéder localement à des acquisitions foncières, ce qui peut nécessiter le recours à une DUP. Cela peut être un frein à certains aménagements.</p> <p>Réalisation des travaux sous circulation pour déniveler le carrefour de La Bordelais.</p> <p>La participation des collectivités est nécessaire pour la réalisation d'aménagements dans le périmètre des agglomérations.</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 éventuellement par la réalisation de créneaux courts en sortie de giratoire d'une longueur 500 mètres environ pour une vitesse limitée à 90 km/h.

3.3.3.1. L'étude de la déviation de Mayenne

Les principaux enjeux associés à la déviation de Mayenne, identifiés dans la phase de diagnostic sont :

- Le cadre de vie et la sécurité dans la traversée de Mayenne,
- La sensibilité du bassin versant de la Mayenne du point de vue de la qualité de l'eau et de ses usages, de l'existence de zones inondables et humides et du point de vue de la biodiversité,
- Les projets à Mayenne et à ses abords, notamment en matière de développement économique et d'équipements de loisirs,
- La présence d'un habitat diffus et d'exploitations agricoles au nord de l'agglomération.

Trois fuseaux de passage sont proposés pour la recherche d'un tracé de déviation au nord de Mayenne :

- **Le fuseau dit nord long**, ayant pour extrémité ouest la RN12 à l'ouest de Parigné-sur-Braye et pour extrémité est la RN12 aux abords de La Monnerie. Ce fuseau est plus éloigné des agglomérations que les deux fuseaux précédents.
- **Un fuseau dit nord court**, ayant pour extrémité ouest la RN12 au sud de Parigné-sur-Braye et pour extrémité est la RN12 à l'est de Mayenne, aux abords du lieu-dit La Chevalerie. Ce tracé se développe à l'ouest entre le centre-bourg de Parigné-sur-Braye et Mayenne.
- **Le fuseau dit nord intermédiaire**, correspondant à la combinaison entre le fuseau nord long à l'ouest et le fuseau nord-court à l'est. Son l'extrémité ouest est ainsi située sur la RN12 à l'ouest de Parigné-sur-Braye. Il contourne le centre bourg de Parigné par l'ouest et par le nord. Il se développe en périphérie nord de Mayenne comme le fuseau nord court.

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

a. Le fuseau nord long

La longueur du fuseau nord long est de 7,8 km environ. Il comporte quatre points d'échange : deux aux extrémités, un au droit de la RD132 et le dernier au droit de la RD23. Deux créneaux courts de dépassement sont prévus au droit de la RD23 (un dans chaque sens).

Il est nécessaire de réaliser 4 ouvrages d'art pour rétablir la voirie : RD217 (passage supérieur), voie de la Frogerie (passage inférieur), RD266 (passage supérieur), voie verte (passage inférieur) et un viaduc pour franchir la vallée de la Mayenne. 4 ouvrages hydrauliques seront nécessaire pour le franchissement d'écoulements affluents de la Mayenne.

Les emprises nécessaires à ce fuseau sont de l'ordre de 16 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m environ.

b. Le fuseau nord court

La longueur du fuseau nord court est de 5,7 km environ. Il comporte trois points d'échanges : le raccordement ouest à la RN12 se fait entre Parigné-sur-Braye et Mayenne. Les 2 autres sont proposés au droit des RD132 et RD23. Deux créneaux de dépassement au droit de la RD23 sont également prévus, un par sens.

4 ouvrages d'art sont également nécessaires pour la voirie : rue de Parigné (passage supérieur), voie de La Porte (passage supérieur), RD266 (passage inférieur), voie verte (passage inférieur), dont l'un est La traversée de la vallée de la Mayenne s'effectuera par un viaduc. 7 ouvrages hydrauliques, dont un ouvrage mixte (écoulement et voie verte), sont envisagés.

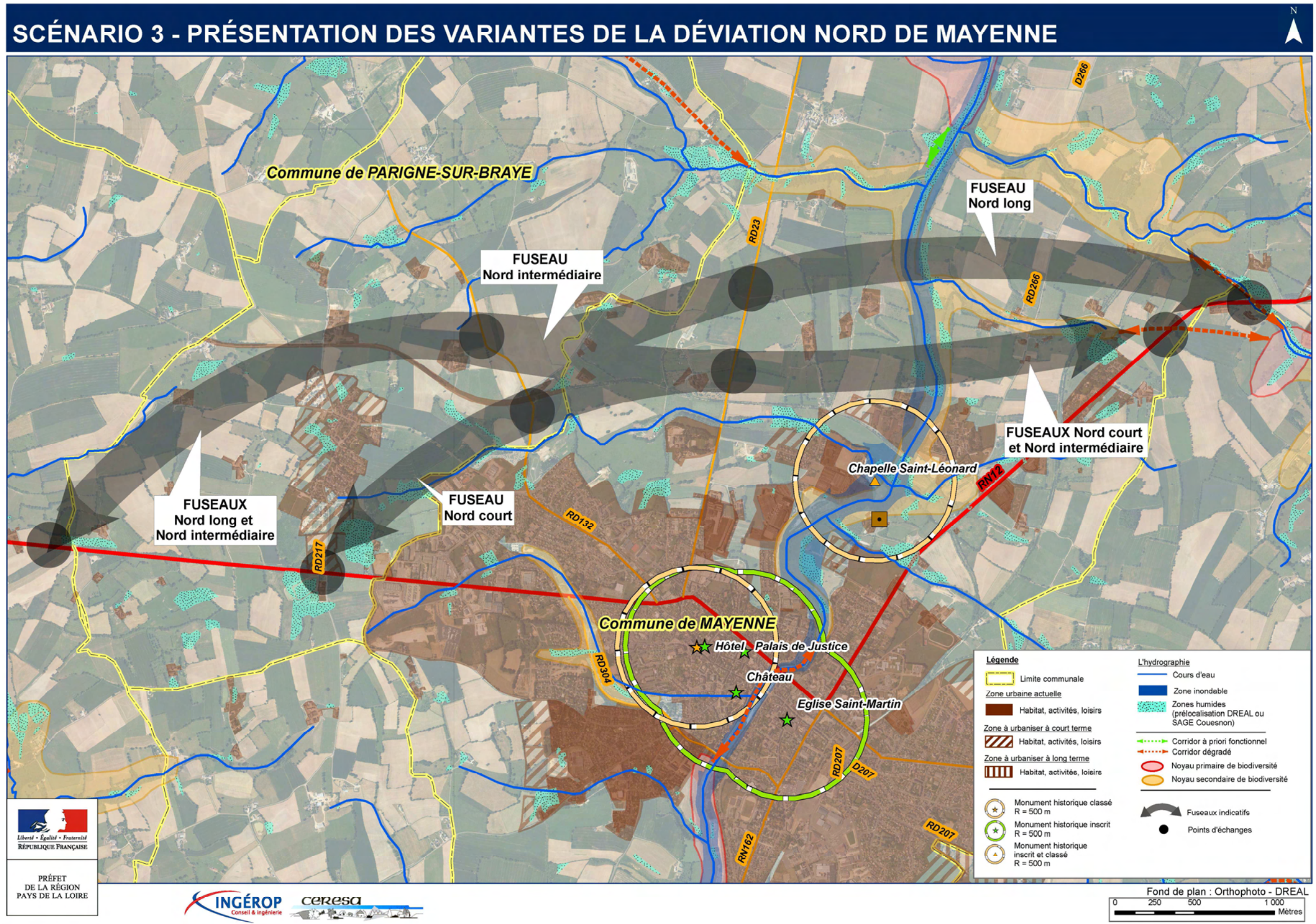
Les emprises nécessaires sont estimées à 11 ha minimum, sur la base d'une plateforme routière de 20 m de large.

c. Le fuseau nord intermédiaire

Le fuseau nord intermédiaire a une longueur de 7,3 km environ. Il comporte 4 points d'échange, dont deux aux extrémités et les deux autres au droit des RD132 et RD23. Deux créneaux courts de dépassement sont réalisés au droit de la RD23, un dans chaque sens.

Ce fuseau nécessite la réalisation de 4 ouvrages d'art pour rétablir la voirie : voie de La Queufrie (passage inférieur, RD217 (passage supérieur), voie de La Porte (passage supérieur), voie verte (passage inférieur) et d'un viaduc pour le franchissement de la vallée de la Mayenne). 6 ouvrages hydrauliques (dont un ouvrage mixte pour un écoulement et la voie verte) sont nécessaires.

Les emprises nécessaires à la réalisation de cette déviation sont de 15 ha minimum, en considérant une largeur de plateforme de 20 m environ.



3.3.3.2. Les effets de la déviation de Mayenne

Les principaux effets des 3 fuseaux étudiés pour la déviation de Mayenne 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



Cette déviation capte des trafics inférieurs à la déviation nord intermédiaire, du fait de sa longueur plus importante.

Fuseau nord court



Les trafics de cette déviation sont relativement proches de ceux des autres déviations dans la partie est, et supérieurs à la variante nord longue dans la partie ouest.

Fuseau nord intermédiaire



L'attractivité de cette déviation est meilleure que la déviation nord longue dans la partie ouest, en raison de la longueur moindre du parcours pour l'accès au nord de Mayenne. Elle est également meilleure que la variante courte, car la différence de parcours (pour la variante courte) s'effectue sur un axe où la vitesse est plus élevée.

THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD INTERMEDIAIRE	FUSEAU NORD COURT
VOLET TECHNIQUE				
Longueur d'un tracé moyen		7,8 km	7 300 m	5 700 m
Nombre de points d'échange		4 : 2 aux extrémités, RD132 et RD23	4 : 2 aux extrémités, RD132 et RD23	4 : 2 aux extrémités, RD132 et RD23. Giratoire ouest sur la RN12 existe déjà.
Nombre d'ouvrages d'art (hydraulique et/ou faune)		5 OA (voie verte, RD217, RD 266, VC et 1 viaduc pour le franchissement de la vallée de la Mayenne). 5 OH (ruisseaux ou écoulements affluents de la Mayenne).	6 OA (voie verte, RD217 et RD266, VC et 1 viaduc pour le franchissement de la vallée de la Mayenne). 6 OH (ruisseaux ou écoulements affluents de la Mayenne) dont 1 mixte pour la voie verte à l'ouest.	5 OA (voie verte, RD266, VC et 1 viaduc pour le franchissement de la vallée de la Mayenne). 7 OH (ruisseaux ou écoulements affluents de la Mayenne) dont 1 mixte pour la voie verte à l'ouest.
Coût approximatif en M€ TTC (valeur 2012)		39,2	37,7	32,9
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 très fortement à faiblement vulnérables. Ouvrages hydrauliques partiellement dimensionnés pour une crue centennale, alors qu'il existe localement des secteurs inondables et des secteurs bâtis à l'amont.	Intercepte 5 cours d'eau/écoulements qui seront rétablis par des ouvrages à capacité centennale. Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne et ses affluents, la Mayenne étant fortement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Baisse des trafics dans la traversée de Mayenne et donc des apports polluants. Risque d'impact sur quelques zones humides potentielles.	Intercepte 6 cours d'eau/écoulements qui seront rétablis par des ouvrages à capacité centennale. Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne et ses affluents, la Mayenne étant fortement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Baisse des trafics dans la traversée de Mayenne et donc des apports polluants. Risque d'impact sur quelques zones humides potentielles.	Intercepte 7 cours d'eau/écoulements qui seront rétablis par des ouvrages à capacité centennale. Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans la Mayenne et ses affluents, la Mayenne étant fortement vulnérable du point de vue des eaux superficielles. Baisse des trafics dans la traversée de Mayenne et donc des apports polluants. Risque d'impact sur des zones humides potentielles.
Géologie	Pas d'interférence sur les formations géologiques en place.	Formations alluvionnaires localement et au droit de la vallée de la Mayenne. Placages de limons assez étendus.	Formations alluvionnaires localement et au droit de la vallée de la Mayenne. Placages de limons moins étendus que le fuseau nord long.	Formations alluvionnaires localement et au droit de la vallée de la Mayenne. Placages de limons assez étendus.
Biodiversité	La RN12 intercepte des corridors biologiques en lien avec des noyaux de biodiversité ordinaires en majorité. Certains points de conflit sont associés à des ouvrages hydrauliques, qui n'assurent pas tous une parfaite transparence biologique. D'autres points de passage, notamment pour la grande faune sont signalés sur le secteur.	Intercepte le noyau de biodiversité associé à la vallée de la Mayenne nord : l'ouvrage sur la Mayenne est un viaduc qui assurera la transparence pour la faune. Emprises importantes touchant particulièrement les espaces bocagers et conduisant à l'artificialisation de milieux dans le secteur rural nord de Mayenne.	Intercepte le noyau de biodiversité associé à la vallée de la Mayenne nord : l'ouvrage sur la Mayenne est un viaduc qui assurera la transparence pour la faune. Fuseau très proche d'un corridor biologique peu fonctionnel localisé à l'est de Mayenne en lien avec les vallées affluentes de la Mayenne. Emprises importantes touchant particulièrement les espaces bocagers. L'artificialisation touche des milieux plus proches de Mayenne dans sa partie est.	Intercepte le noyau de biodiversité associé à la vallée de la Mayenne nord : l'ouvrage sur la Mayenne est un viaduc qui assurera la transparence pour la faune. Fuseau très proche d'un corridor biologique peu fonctionnel localisé à l'est de Mayenne en lien avec les vallées affluentes de la Mayenne. Emprises sur les espaces bocagers moins importantes que le fuseau long. L'artificialisation touche des milieux proches de Mayenne.

THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD INTERMEDIAIRE	FUSEAU NORD COURT
Cadre de vie (air/bruit)	<p>27 habitations et 4 bâtiments du centre hospitalier en points noirs bruit dans la traversée de Mayenne.</p> <p>A Mayenne : forte densité de population de part et d'autre de la voie et configuration urbaine peu favorable à la dispersion des polluants.</p> <p>En 2030, baisse des émissions en polluants de l'ordre de 50% sur la RN12 à Mayenne par rapport à 2011, en lien avec la modernisation du parc automobile.</p> <p>48% des émissions de benzène associées à la RN12 dans l'agglomération de Mayenne sont localisées dans la traversée urbaine.</p>	<p>Au droit de la déviation, 7 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de Mayenne sont résorbés sauf 3 et 1 nouveau point noir bruit à l'est de Saint-Georges-Buttavent. 55 bâtiments dont le niveau sonore reste >65 dB(A).</p> <p>Augmentation sensible (jusqu'à 15 %) des émissions polluantes sur l'agglomération de Mayenne par rapport au scénario de référence. Le taux de benzène reste stable.</p> <p>Baisse sensible des émissions en benzène (15,5%) de la RN12 dans la traversée urbaine de Mayenne par rapport à la référence.</p>	<p>Au droit de la déviation 12 habitations au niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques.</p> <p>Tous les points noirs bruit de Mayenne sont résorbés mais 45 bâtiments dont le niveau sonore reste >65 dB(A).</p> <p>Stagnation voire hausse faible (jusqu'à 18%) des émissions polluantes sur Mayenne par rapport au scénario de référence. Le taux de benzène baisse de 5%.</p> <p>Baisse sensible des émissions en benzène (16,5%) de la RN12 dans la traversée urbaine de Mayenne par rapport à la 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 Mayenne sont résorbés sauf 4. 54 bâtiments dont le niveau sonore reste >65 dB(A).</p> <p>Stagnation voire hausse sensible (jusqu'à 12%) des émissions polluantes sur Mayenne par rapport au scénario de référence. Le taux de benzène n'évolue pas.</p> <p>Baisse sensible des émissions en benzène (14%) de la RN12 dans la traversée urbaine de Mayenne, par rapport au scénario de référence.</p>
Agriculture	<p>Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec des exploitations au parcellaire bien regroupé au nord de Mayenne.</p> <p>Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (pour les différentes professions agricoles). Mayenne est un point de passage obligé pour certains convois agricoles.</p>	<p>Fuseau induisant des emprises et un effet de coupure importants sur l'activité agricole au nord de Mayenne.</p> <p>Nécessité probable d'une procédure d'aménagement foncier.</p>	<p>Fuseau induisant des emprises et un effet de coupure importants sur l'activité agricole au nord de Mayenne.</p> <p>Nécessité probable d'une procédure d'aménagement foncier.</p>	<p>Fuseau induisant des emprises sur l'activité agricole, moins importantes et un effet de coupure moindre du fait de la proximité de l'agglomération.</p> <p>Nécessité probable d'une procédure d'aménagement foncier.</p>
Patrimoine / Loisirs		<p>Interfère avec la voie verte à l'est de Mayenne et de nombreux sentiers de randonnée. La voie verte est rétablie par un ouvrage d'art.</p>	<p>Interfère avec les 2 voies vertes au nord et à l'est de Mayenne et de nombreux sentiers de randonnées. Les 2 voies vertes sont rétablies par des ouvrages.</p> <p>Fuseau proche de la chapelle Saint-Léonard (monument historique) à l'est.</p>	<p>Interfère avec les 2 voies vertes au nord et à l'est de Mayenne et de nombreux sentiers de randonnées. Les 2 voies vertes sont rétablies par des ouvrages.</p> <p>Fuseau proche de la chapelle Saint-Léonard (monument historique) à l'est.</p>
Paysage	<p>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.</p> <p>Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, correspondant le plus souvent à des bâtiments industriels ou agricoles et à des alignements végétaux visuellement prégnants dans le paysage.</p>	<p>Fuseau s'inscrivant au sein d'un terroir agricole à faible sensibilité paysagère sur la majeure partie de l'itinéraire (<i>paysage vallonné à maillage bocager très élargi</i>).</p> <p>Principaux impacts liés à l'intrusion de la voie dans l'environnement visuel de nombreux hameaux ruraux.</p> <p>Impact visuel réduit au franchissement de la Mayenne par un viaduc du fait de l'encaissement et des composantes végétales du fond de vallée.</p>	<p>Fuseau s'inscrivant au sein d'un terroir agricole débocagé à faible sensibilité paysagère sur les 2 tiers de l'itinéraire.</p> <p>Principaux impacts liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux atteintes portées à la qualité paysagère du vallon du ruisseau de Saint-Léonard en amont de la RD23 (<i>traversée sur près de 2 km d'un espace bocager préservé en périphérie Nord de l'agglomération de Mayenne</i>). - à l'intrusion de l'ouvrage routier dans l'environnement visuel de nombreux hameaux ruraux et en périphérie Nord de l'agglomération de Mayenne et du bourg de Parigné-sur-Braye, <p>Impact visuel réduit au franchissement de la Mayenne par un viaduc.</p>	<p>Fuseau s'inscrivant au sein d'un terroir agricole débocagé à faible sensibilité paysagère sur près de la moitié de l'itinéraire. Principaux impacts liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux atteintes portées à la qualité paysagère du vallon du ruisseau de Saint-Léonard entre la RD23 et le carrefour giratoire de la RD217 à l'entrée de Mayenne et de Parigné-sur-Brayes (<i>traversée sur près de 3 km d'un espace bocager préservé à vocation de coupure d'urbanisation</i>). - à l'intrusion de l'ouvrage routier dans l'environnement visuel de nombreux hameaux ruraux et en périphérie Nord de l'agglomération de Mayenne et du bourg de Parigné-sur-Braye. <p>Impact visuel réduit au franchissement de la Mayenne par un viaduc.</p>

THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD LONG	FUSEAU NORD INTERMEDIAIRE	FUSEAU NORD COURT
VOLET DEPLACEMENTS				
Trafics en 2030	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • RN12 dans traversée Ouest de Mayenne : 10 500 véh/j dont 500 PL. • RN12 dans traversée Est de Mayenne : 5 300 véh/j dont 300 PL. <p>Ces hypothèses prennent en compte la déviation est de Mayenne (RN162).</p>	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partie ouest de la déviation : 2 800 véh/j dont 600 poids lourds, • Partie est de la déviation : 3 300 véh/j dont 1 000 poids lourds, • RN12 dans la traversée Ouest de Mayenne : 8 100 véh/j dont 300 poids lourds, • RN12 dans traversée Est de Mayenne : 3 600 véh/j dont 100 PL. 	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partie ouest de la déviation : 4 500 véh/j dont 1 000 poids lourds, • Partie est de la déviation : 3 100 véh/j dont 900 poids lourds, • RN12 dans la traversée Ouest de Mayenne : 7 000 véh/j dont 100 poids lourds, • RN12 dans traversée Est de Mayenne : 3 600 véh/j dont 100 PL. 	<p>Les niveaux de trafics pour 2030 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partie ouest de la déviation : 3 100 véh/j dont 800 poids lourds, • Partie est de la déviation : 2 700 véh/j dont 900 poids lourds, • RN12 dans la traversée Ouest de Mayenne : 8 100 véh/j dont 300 poids lourds, • RN12 dans traversée Est de Mayenne : 3 600 véh/j dont 100 PL.
Possibilité de dépassement	Aucune possibilité de dépassement.	Très bonne du fait du tracé en plan Pas de créneau à 2 x 2 voies mais 1 créneau court dans chaque sens en sortie du giratoire de la RD23.	Très bonne du fait du tracé en plan Pas de créneau à 2 x 2 voies mais 1 créneau court dans chaque sens en sortie du giratoire de la RD23.	Très bonne du fait du tracé en plan Pas de créneau à 2 x 2 voies mais 1 créneau court dans chaque sens en sortie du giratoire de la RD23.
Sécurité	<p>Un secteur à risque anormal entre l'est de Mayenne, de la RD7 et le lieu-dit Ricordeau (Le Horps) et une zone d'accumulation d'accidents en entrée est de Mayenne (adhérence, manœuvre de tourne-à-gauche, caractéristiques de certains virages).</p> <p>Deux agglomérations présentant des enjeux de sécurité : Mayenne (5 accidents) et Le Ribay (1 accident).</p> <p>Les configurations accidentogènes visibilité sur carrefour, manœuvres de tourne-à-gauche, voies larges en agglomération.</p>	<p>Déviations d'une partie du trafic de transit dont la majorité des PL hors du centre de Mayenne : participe à l'apaisement de la circulation dans la traversée de Mayenne.</p> <p>Mais maintien des trafics internes à l'agglomération voire d'accès à la RN162 (pour les VL uniquement).</p>	<p>Déviations d'une partie du trafic de transit dont la majorité des PL hors du centre de Mayenne : participe à l'apaisement de la circulation dans la traversée de Mayenne.</p> <p>Mais maintien des trafics internes à l'agglomération voire d'accès à la RN162 pour les VL uniquement).</p>	<p>Déviations d'une partie du trafic de transit dont la majorité des PL hors du centre de Mayenne : participe à l'apaisement de la circulation dans la traversée de Mayenne.</p> <p>Mais maintien des trafics internes à l'agglomération voire d'accès à la RN162 pour les VL uniquement).</p>
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE				
Bilan socio-économique		Bénéfice actualisé de 12 M€ et taux de rentabilité interne de 13,62 % 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 13,51 % à l'échelle de l'itinéraire.
Développement urbain et desserte locale	<p>Développement urbain de Mayenne en continuité de l'existant pour le bâti et en appui sur la RN162 (existant et projetée) pour les activités économiques.</p> <p>Importante zone d'activités communautaire en développement le long de la RN12 à l'est de Mayenne (Coulanges).</p> <p>Développement de Saint-Georges-Buttavent, Parigné/Braye et Le Ribay en périphérie du bourg.</p> <p>Coupe verte à préserver entre Parigné/Braye et Mayenne, concrétisée par une liaison douce et un parc et au nord de Mayenne (en appui sur la voie verte).</p>	<p>Améliore les échanges entre l'ouest et l'est de Mayenne.</p> <p>Peut permettre une meilleure desserte de la ZA en développement de Coulanges pour les déplacements venant de l'ouest.</p> <p>Améliore la desserte des communes situées au nord de Mayenne (dont Saint-Fraimbault-des-Prêtres).</p>	<p>Améliore les échanges entre l'ouest et l'est de Mayenne.</p> <p>Peut permettre une meilleure desserte de la ZA en développement de Coulanges pour les déplacements venant de l'ouest.</p> <p>Améliore la desserte des communes situées au nord de Mayenne (dont Saint-Fraimbault-des-Prêtres).</p> <p>Proche de quelques zones de développement de l'urbanisation dans la partie est.</p>	<p>Améliore les échanges entre l'ouest et l'est de Mayenne.</p> <p>Peut permettre une meilleure desserte de la ZA se développant à Coulanges en venant de l'ouest.</p> <p>Améliore la desserte des communes situées au nord de Mayenne (dont Saint-Fraimbault-des-Prêtres).</p> <p>Interfère avec la coupe verte définie à l'ouest (et coupe la liaison piétonne entre Parigné et Mayenne) et au nord de Mayenne (pas compatible avec le SCOT) mais peut constituer une limite nord du développement de Mayenne.</p> <p>Proche de zones de développement de l'urbanisation dans la partie est.</p>

Cette analyse comparative montre les impacts importants associés à une déviation nord de Mayenne, en particulier en terme de prélèvement sur les habitats et sur le foncier agricole au vu du linéaire des 3 variantes. Le fuseau nord intermédiaire est celui qui est à ce stade d'étude le moins impactant comparativement aux deux autres fuseaux. Il permet notamment d'améliorer les déplacements et la sécurité et évite une coupe entre l'ouest de Mayenne et Parigné-sur-Braye. **Ce fuseau est proposé pour l'analyse comparative des 3 scénarios d'aménagement au droit de l'agglomération de Mayenne.**

3.3.3.3. L'étude de la déviation du Ribay

Les enjeux identifiés au droit de l'agglomération du Ribay sont les suivants :

- La sécurité et le cadre de vie dans la traversée du Ribay,
- La sensibilité du bassin versant de l'Aisne et de son affluent la Laire, 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 du Ribay, localisés dans la continuité de l'agglomération.

Deux fuseaux de passage ont été définis sur la base des contraintes et des enjeux de la zone d'étude :

- **Un fuseau nord** ayant pour extrémité ouest la RN12 à l'ouest du lieu-dit Bellevue et pour extrémité est la RN12 à l'est de l'agglomération. Il se développe au plus près de l'agglomération,
- **Un fuseau sud**, dont l'extrémité ouest se situe en entrée ouest du Ribay voire à l'ouest de Bellevue, et l'extrémité Est se localise aux abords des Hautes Frogeries. Ce fuseau est contraint au sud par la présence de la vallée affluente de l'Aisne, constituant un noyau de biodiversité.

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

a. Le fuseau nord

Le fuseau nord a une longueur de 2,3 km environ. Il comprend 2 points d'échanges aux extrémités, au droit desquels seront réalisés des créneaux courts de dépassement.

Deux ouvrages d'art sont à créer pour rétablir la RD219 (passage supérieur) et la RD147 (passage inférieur), ainsi que deux ouvrages hydrauliques (affluents de la Laire et de l'Aisne).

L'emprise minimum de ce fuseau est de l'ordre de 5 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20m.

b. Le fuseau sud

La longueur du fuseau sud est de 2,6 km. Il comprend 2 points d'échanges aux extrémités, au droit desquels seront réalisés des créneaux courts de dépassement.

Deux ouvrages d'art sont à créer pour rétablir la RD219 (passage supérieur) et la RD147 (passage inférieur), ainsi que quatre ouvrages hydrauliques (ruisseau de la Laire et ses affluents).

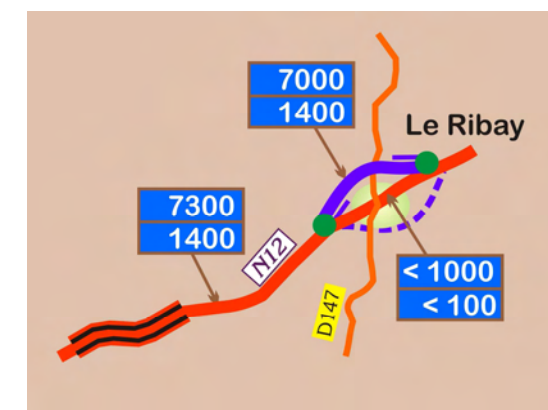
L'emprise minimum de ce fuseau est de l'ordre de 5 ha, pour une largeur moyenne de plateforme de 20 m.

3.3.3.4. Les effets de la déviation du Ribay

Les principaux effets des 2 fuseaux étudiés pour la déviation du Ribay sont reportés dans le tableau de la page 33.

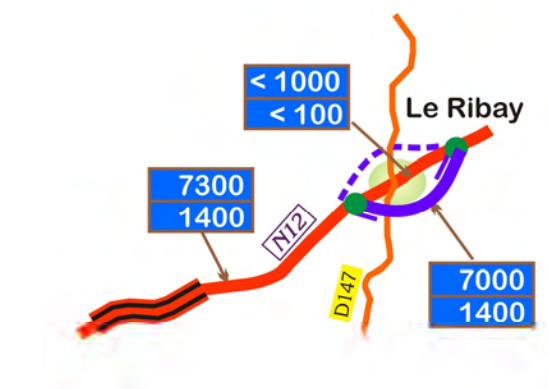
Sont présentés ci-dessous les résultats des modélisations de trafic à l'horizon 2030 pour les 2 fuseaux.

Fuseau nord



Les effets prévisibles du fuseau nord sont modérés car le tracé se développe à proximité de l'agglomération. Étant donnée la symétrie des deux fuseaux proposés, les reports de de trafics sont similaires entre les deux.

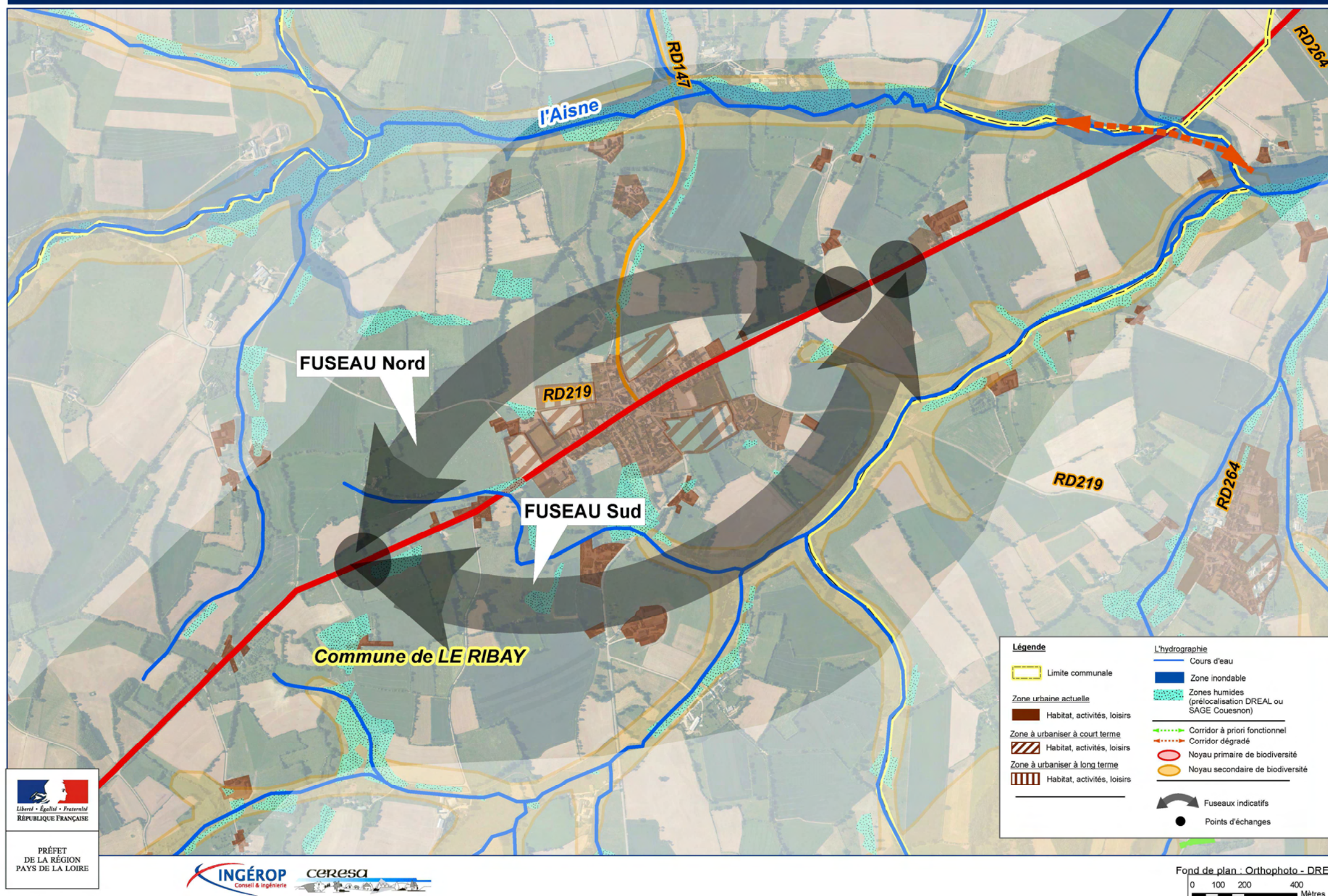
Fuseau sud



Les effets prévisibles du fuseau sud sont plus importants que ceux du fuseau nord car potentiellement plus éloigné de l'agglomération.

Étant donnée la symétrie des deux fuseaux proposés, les reports de de trafics sont similaires entre les deux.

SCÉNARIO 3 - PRÉSENTATION DES VARIANTES DE DÉVIATION DU RIBAY



THEMATIQUES ANALYSEES	PAS D'AMENAGEMENT	FUSEAU NORD	FUSEAU SUD
VOLET TECHNIQUE			
Longueur du tracé moyen		2 280 m	2 600 m
Nombre de points d'échange		2 points d'échanges aux extrémités	2 points d'échanges aux extrémités
Nombre d'ouvrages		2 ouvrages d'art (RD219 et RD147) 2 ouvrages hydrauliques	2 ouvrages d'art (RD219 et RD147) 4 ouvrages hydrauliques
Coût approximatif en M€ TTC (valeur 2012)		13,4	14,2
VOLET ENVIRONNEMENTAL			
Eau	Rejet des eaux pluviales de la RN12 sans traitement préalable dans les bassins de l'Aisne et de la Loire, relativement vulnérables du point de vue des eaux superficielles (<i>Bassin versant amont de l'Aisne très fortement vulnérable par la présence de captage mais pas au droit du Ribay</i>). Ouvrage de franchissement d'un affluent de la Loire présentant des enjeux hydrauliques et de circulation piscicole.	Intercepte des écoulements affluents de la Loire et de l'Aisne. Tracé qui rencontre quelques zones humides potentielles. Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans les bassins versants de l'Aisne et de la Loire, moyennement vulnérables du point de vue de la qualité des eaux.	Intercepte des écoulements affluents de la Loire. Tracé qui rencontre quelques zones humides potentielles le long d'un affluent de la Loire. Rejets d'eaux pluviales pré-traitées dans le bassin versant de la Loire moyennement vulnérable du point de vue des eaux superficielles.
Géologie	Pas d'interférence sur les formations géologiques en place.	Quasiment pas de formations alluvionnaires et quelques placages de limons. Fuseau rencontrant le socle plus ou moins altérés dans les secteurs en déblai.	Interférence avec des terrains alluvionnaires au droit des vallées. Fuseau rencontrant le socle plus ou moins altérés dans les secteurs en déblai.
Biodiversité	Ouvrage de franchissement d'un affluent de la Loire ne permettant pas le franchissement par la faune piscicole. Ouvrage de franchissement de l'Aisne peu fonctionnel pour les déplacements de la faune terrestre.	Pas d'interférence avec des noyaux ou des corridors de biodiversité mais prélèvement d'habitats naturels.	Interfère localement avec le noyau secondaire de biodiversité associé à la vallée de la Loire. Prélèvement d'habitats naturels plus importants que la variante nord.
Cadre de vie (air/bruit)	18 points noirs bruit sont identifiés dans la traversée urbaine du Ribay. En matière de pollution de l'air, le Ribay présente peu d'enjeu : faible densité de population et configuration du bâti favorable à la dispersion. En 2030, baisse de l'ordre de 40% des émissions polluantes sur la RN12 au Ribay en lien avec la modernisation du parc automobile, par rapport à 2011. La totalité des émissions de benzène (soit 16g environ) concerne le centre du Ribay.	Au droit de la déviation, 6 habitations au niveau sonore > 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques. Tous les points noirs bruit de la traversée du Ribay sont résorbés. 3 nouveaux points noirs bruit apparaissent en sortie est du Ribay et nécessiteront des protections de façade. Hausse de 18 à 80% des émissions de polluants avec la déviation nord par rapport au scénario de référence. Hausse de 20% des émissions en benzène mais qui se localisent majoritairement au droit de la déviation. Baisse importante des émissions de benzène dans le Ribay.	Au droit de la déviation, 5 habitations au niveau sonore > 60 dB(A), nécessitant des protections phoniques. Tous les points noirs bruit de la traversée du Ribay sont résorbés. 3 nouveaux points noirs bruit apparaissent en sortie est du Ribay et nécessiteront des protections de façade. Hausse de 18 à 82% des émissions de polluants avec la déviation nord par rapport au scénario de référence. Hausse de 20% des émissions en benzène mais qui se localisent majoritairement au droit de la déviation. Baisse importante des émissions de benzène dans le Ribay.
Agriculture	Territoire fortement valorisé par l'agriculture, avec des exploitations de part et d'autre de la RN12 et au parcellaire dispersé. Importance des déplacements agricoles transversaux et longitudinaux (notamment pour les différentes professions agricoles).	Emprises sur le foncier agricole. Effet de coupure sur les exploitations limité pour un tracé proche de l'agglomération.	Emprises sur le foncier agricole. Effet de coupure sur les exploitations plus important que le tracé nord car plus éloigné de l'agglomération.
Patrimoine / Loisirs		Coupe une boucle de randonnée en 2 points. Présence de vestiges archéologiques	Coupure de circuits de randonnée.

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. Des points noirs paysagers sont à noter le long de la RN12, en particulier en entrée Est du Ribay (Les Hautes Frogeries, impact visuel de bâtiments agricoles).	Fuseau s'inscrivant au sein d'un terroir agricole à faible sensibilité paysagère sur la majeure partie de l'itinéraire (<i>paysage vallonné à maillage bocager très élargi</i>). Principaux impacts liés : - à l'intrusion visuelle de la voie dans l'environnement immédiat de la frange Nord du bourg du Ribay, - à la traversée de petits secteurs bocagers induisant quelques abattages d'arbres, mais garantissant en contrepartie des conditions d'intégration satisfaisantes de l'ouvrage routier à chacune de ses extrémités.	Fuseau s'inscrivant au sein d'un paysage agricole vallonné d'inégale sensibilité paysagère vis-à-vis des aménagements routiers : - un secteur sensible de bocage dense dont la qualité paysagère sera altérée par le passage de la déviation, - un secteur de moindre qualité paysagère correspondant au paysage agricole de champs ouverts qui s'étend entre la RD219 et le raccordement de la déviation sur la RN12.
VOLET DEPLACEMENTS			
Trafics en 2030	Les trafics dans la traversée du Ribay : 6 600 véh/j dont 1 400 poids lourds.	Les trafics en 2030 avec la déviation nord du Ribay sont : • Sur la déviation : 7 300 véh/j dont 1 400 poids lourds • Dans la traversée du Ribay : moins de 1 000 véh/j et moins de 100 poids lourds.	Les trafics en 2030 avec la déviation sud du Ribay sont : • Sur la déviation : 7 300 véh/j dont 1 400 poids lourds. • Dans la traversée du Ribay : moins de 1 000 véh/j et moins de 100 poids lourds.
Possibilité de dépassement	Aucune possibilité de dépassement aux abords du Ribay. Créneau de dépassement (dit Côte des Cheminées) à 4 km à l'ouest du Ribay	Bonne du fait du fait du tracé en plan. 1 créneau court de dépassement en sortie des 2 giratoires.	Bonne par le tracé en plan si celui-ci est éloigné. 1 créneau court de dépassement en sortie des 2 giratoires.
Sécurité	Agglomération relativement accidentogène (1 accident).	Déviation de la majorité du trafic hors du Ribay dont la quasi-totalité des poids lourds.	Déviation de la majorité du trafic hors du Ribay dont la quasi-totalité des poids lourds.
VOLET SOCIO-ECONOMIQUE			
Bilan socio-économique		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 13,28 % à l'échelle de l'itinéraire.
Développement urbain et desserte locale	Développement du Ribay en périphérie du bourg, en particulier au nord.	Variante se développant le long des zones d'urbanisation future au nord. Compatible avec le développement urbain.	Variante plus éloignée de l'agglomération et des zones d'urbanisation future que la variante nord. Compatible avec le développement urbain.

Cette analyse comparative montre les fuseaux nord et sud de déviation du Ribay répondent de manière satisfaisante à la problématique du Ribay, la déviation du trafic hors du centre permettant d'améliorer considérablement le cadre de vie et la sécurité des habitants.

Le fuseau sud est cependant porteur d'impacts relativement plus importants que ceux du fuseau nord, notamment du point de vue de la biodiversité, du paysage et de l'agriculture.

Le fuseau nord est donc retenu pour l'analyse comparative des scénarios au droit du Ribay.

4. L'ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARIOS

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 (**voir chapitre 3.3.3**),
- **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.

Ce chapitre présente de manière synthétique l'analyse comparative entre les 3 scénarios d'aménagement du secteur 2.

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 Mayenne

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

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

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3 – FUSEAU NORD INTERMEDIAIRE
Coût (M€ TTC valeur 2012)		0,5	0,7	38,4 dont 37,7 pour la déviation
Volet environnemental				
Eau				
Géologie				
Biodiversité				
Cadre de vie (air/bruit)				
Agriculture				
Patrimoine / Loisirs				
Paysage				
Volet déplacements				
Trafics en 2030	Traversée Ouest : 10500 v/j dont 500 poids lourds. Traversée Est : 6500 v/j dont 250 poids lourds.	Traversée Ouest : 10500 v/j dont 500 poids lourds. Traversée Est : 6500 v/j dont 250 poids lourds.	Traversée Ouest : 10500 v/j dont 500 poids lourds. Traversée Est : 6500 v/j dont 250 poids lourds.	Traversée Ouest : 7000 v/j dont 100 poids lourds, Traversée Est : 3 600 v/j dont 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 Mayenne) avec les terrains alluvionnaires de la vallée de la Mayenne, qui sont des formations sensibles.
- **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 sont les plus favorables car ils permettent d'améliorer de corridors biologiques et portent peu atteinte aux espaces naturels ; le scénario 0 induit le maintien de nuisances et d'atteintes aux milieux naturels et aux corridors pour la faune ; le scénario 3 présente l'inconvénient de prélever des habitats naturels en lien avec les noyaux de biodiversité et corridors de la vallée de la Mayenne.
- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 et 3 permettent la résorption des points noirs bruit, notamment dans la traversée de Mayenne. 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. Le scénario 3, du fait de la longueur de la déviation, est très pénalisant pour l'agriculture.
- **Patrimoine et loisirs** : le scénario 3 interfère avec des chemins de randonnée et le périmètre de protection de la chapelle Saint-Léonard.
- **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 pour la périphérie nord de Mayenne et les hameaux et du fait du franchissement de la vallée de la Mayenne.

- **Volet déplacements**

- **Trafics** : le scénario 3 est le plus favorable, en raison de l'amélioration des conditions de déplacements et du soulagement apporté dans la traversée de Mayenne.
- **Dépassements** : Seul le scénario 3 permet d'améliorer considérablement les conditions de dépassement sur le secteur de Mayenne.
- **Sécurité** : les scénarios 2 et 3 contribuent à sécuriser les déplacements sur la RN12, en améliorant les conditions de dépassement, la traversée de Mayenne et les carrefours accidentogènes.

- **Volet socio-économique** : les scénarios 2 et 3, par leur effet bénéfique global sur les déplacements et par l'amélioration de l'accès à certains pôles économiques (déviation de Mayenne), présentent une plus-value du point de vue socio-économique. Le scénario 3 permet d'améliorer les échanges ouest-est du nord de la Mayenne.
- **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 particulier en termes de déplacements, de sécurité, de cadre de vie pour les habitants du centre de Mayenne et de desserte (plus particulièrement pour les sites à vocation économique à l'est de Mayenne).

Cependant, la réalisation d'une déviation nord intermédiaire de Mayenne est porteuse d'impacts conséquents sur l'activité agricole, sur les milieux et les corridors naturels, sur le paysage du nord de Mayenne et sur l'eau. La réalisation d'un viaduc induit un coût conséquent.

Le scénario 2 apporte cependant une amélioration notable de la situation sur le plan environnemental et dans une certaine mesure du point de vue de la sécurité.

4.2. Comparaison des scénarios au droit du Ribay

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

Ce fuseau est proposé dans le cadre du scénario 3 pour mener l'analyse comparative des 3 scénarios au droit du Ribay.

THEMATIQUES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3 – FUSEAU NORD
Coût (M€ TTC valeur 2012)		0,13	0,7	14,1 dont 13,4 pour la déviation
Volet environnemental				
Eau				
Géologie				
Biodiversité				
Cadre de vie (air/bruit)				
Agriculture				
Patrimoine / Loisirs				
Paysage				
Volet déplacements				
Trafics en 2030	Dans le Ribay : 6600 véh/j dont 1400 poids lourds.	Dans le Ribay : 6600 véh/j dont 1400 poids lourds.	Dans le Ribay : 6600 véh/j dont 1400 poids lourds.	Traversée du Ribay : moins de 1 000 véh/j et moins de 100 PL.
Capacité 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				

• 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 du Ribay) avec quelques terrains alluvionnaire, des placages de limons et des formations de socle plus ou moins altérées, qui sont des formations sensibles.

- **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 de nuisances et d'impacts sur les espaces naturels et les corridors biologiques. Le scénario 3 présente l'inconvénient de prélever des habitats naturels.
- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 et 3 permettent la résorption des points noirs bruit, notamment dans la traversée du Ribay. 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, contrairement au scénario 3 (déviation).
- **Patrimoine et loisirs** : le scénario 3 interfère avec des circuits de randonnée et un secteur riche en vestiges archéologiques.
- **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 mais dans un secteur agricole peu sensible.
- **Volet déplacements**
 - **Trafics** : le scénario 3 est le plus favorable, en raison de l'amélioration des conditions de déplacements et du soulagement apporté dans la traversée du Ribay. Le scénario 2 induit le maintien d'un trafic élevé, dont des poids lourds, dans cette traversée.
 - **Dépassements** : le scénario 3 permet d'améliorer considérablement les conditions de dépassement sur le secteur du Ribay. Il n'y a pas de création de créneau de dépassement aux abords du Ribay dans le scénario 2.
 - **Sécurité** : les scénarios 2 et 3 contribuent à sécuriser les déplacements sur la RN12, en améliorant les conditions de dépassement, la traversée du Ribay et les carrefours accidentogènes.
- **Volet socio-économique** : les scénarios 2 et 3, par leur effet bénéfique global sur les déplacements et par l'amélioration de l'accès à certains pôles économiques (déviation sud du Ribay), 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 3 scénarios montre les avantages procurés par le scénario 3 en termes de déplacements, de sécurité et de cadre de vie. Elle présente néanmoins des impacts importants sur les thématiques liées à l'eau, aux milieux et corridors naturels et à l'agriculture.

Les scénarios 1 et 2 permettent d'améliorer la situation et notamment les effets de l'infrastructure actuelle sur son environnement et la sécurité dans la traversée du Ribay.

4.3. Comparaison des scénarios entre agglomérations

THEMATIQUES ANALYSEES	SCENARIO DE REFERENCE	SCENARIO 1	SCENARIO 2
Eau			
Géologie			
Biodiversité			
Cadre de vie (nuisances sonores, pollution atmosphérique)			
Agriculture			
Paysage			
Trafics (2030)	Saint-Georges-Buttavent – Mayenne : 10 100 véh/j dont 800 PL, Est de Mayenne : 6 500 véh/j dont 250 PL, Le Ribay – Javron-les-Chapelles : 6 600 véh/j dont 1 400 PL	Saint-Georges-Buttavent – Mayenne : 10 100 véh/j dont 800 PL, Est de Mayenne : 6 500 véh/j dont 250 PL, Le Ribay – Javron-les-Chapelles : 6 600 véh/j dont 1 400 PL	Saint-Georges-Buttavent – Mayenne : 10 100 véh/j dont 800 PL, Est de Mayenne : 6 500 véh/j dont 250 PL, Le Ribay – Javron-les-Chapelles : 6 600 véh/j dont 1 400 PL
Sécurité			
Développement urbain et desserte locale			
Bilan socio-économique (taux de rentabilité interne)			6,17 %
Coût		4,1 M€ TTC	4,8 M€ TTC
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 étant très limités.
- **Géologie** : Peu d'interférence avec des formations sensibles car les aménagements sont très localisés.
- **Biodiversité** : les scénarios 1 et 2 améliorent la situation actuelle (corridors biologiques) et portent peu atteinte aux espaces naturels.
- **Cadre de vie** : les scénarios 1, 2 permettent la résorption des points noirs bruit le long de la RN12. Les émissions polluantes baissent du fait de la modernisation du parc automobile.
- **Agriculture** : les 3 scénarios ont des effets négligeables du fait du caractère très localisé des aménagements.
- **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.

• Volet déplacements

- **Trafics** : Maintien des conditions actuelles des déplacements pour les scénarios 1 et 2.
- **Sécurité** : le scénario 2 contribue à sécuriser les déplacements sur la RN12, en améliorant la visibilité et la lisibilité des carrefours accidentogènes et la traversée de certains hameaux.

- **Volet socio-économique** : le scénario 2, par l'effet bénéfique global sur les déplacements présente une plus-value du point de vue socio-économique.

- **Conditions de réalisation** : Nécessité d'acquisitions foncières et l'intervention des collectivités pour certains aménagements des scénarios 1 et 2.

Sur le secteur 2, les scénarios 1 et 2 sont équivalents pour répondre aux enjeux environnementaux, avec en particulier une amélioration pour les habitations subissant des nuisances sonores et pour la résorption des points noirs paysagers

Le scénario 2, par la réalisation d'aménagements sur place localisés de la RN12 (sécurisations du créneau de dépassement de la Côte des Cheminées et l'aménagement des carrefours accidentogènes), présente une amélioration notable des conditions de déplacement.

5. ANNEXES

5.1. Les aménagements du scénario 1

5.1.1. L'aménagement des ouvrages hydrauliques

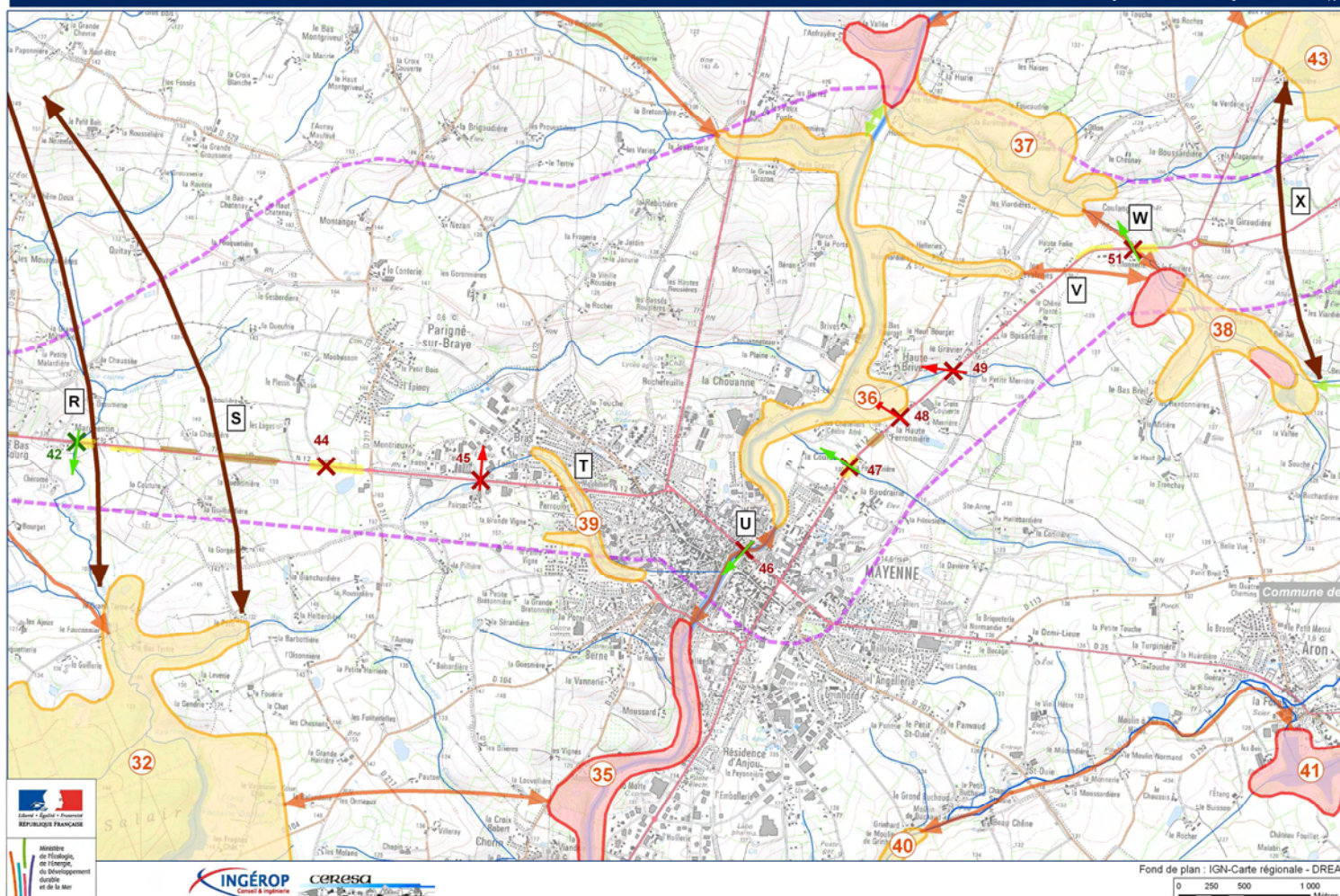
1	Ouvrage à aménager prioritairement concerné par les enjeux hydraulique, de faune piscicole et de faune terrestre
2	Ouvrage à aménager en priorité de second ordre, concerné par deux enjeux ou par un enjeu de faune piscicole
3	Ouvrage à aménager en priorité de troisième ordre, concerné par un enjeu

n° de l'OH	nom du cours d'eau rétabli	Priorité d'intervention	propositions de mesures
60	Affluent RG de la Laire	2	Remplacement de l'ouvrage par un ouvrage de capacité centennale permettant également les circulations piscicoles.
63	Affluent RG de l'Aisne	2	Remplacement de l'ouvrage par un ouvrage de une capacité centennale et un calage permettant la circulation piscicole.
66	Affluent RD de l'Aisne	2	Remplacement de l'ouvrage par un ouvrage de capacité centennale et un calage permettant la circulation piscicole.
40	Moulin du Fèvre	3	Mise en place d'encorbellements latéraux sur l'ouvrage ou buses sèches dans le remblai, permettant la circulation de la petite faune.
42	Marguentin	3	Raccordement plus franc des berges aux banquettes ou aménagement de buses sèches dans le remblai pour faciliter les déplacements de la petite faune.
46	Mayenne	3	Eventuellement plantations de haies le long du cours d'eau pour faciliter les déplacements de la petite faune.
47	La Filousière	3	Remplacement de l'ouvrage par un ouvrage de capacité centennale.
48	écoulement de talweg	3	Fractionnement de la chute à l'aval de l'ouvrage permettant la circulation de la faune piscicole.
49	Affluent rive gauche de la Mayenne	3	Remplacement de l'ouvrage par un ouvrage de capacité centennale.
51	Ollon ou ruisseau des Helleries	3	Mise en place d'encorbellements latéraux sur l'ouvrage ou de buses sèches dans le remblai pour les déplacements de la petite faune.
62	Aisne	3	Réalisation de buses sèches dans le remblai pour les déplacements de la petite faune.
65	Aisne	3	Réalisation de buses sèches dans le remblai pour les déplacements de la petite faune.

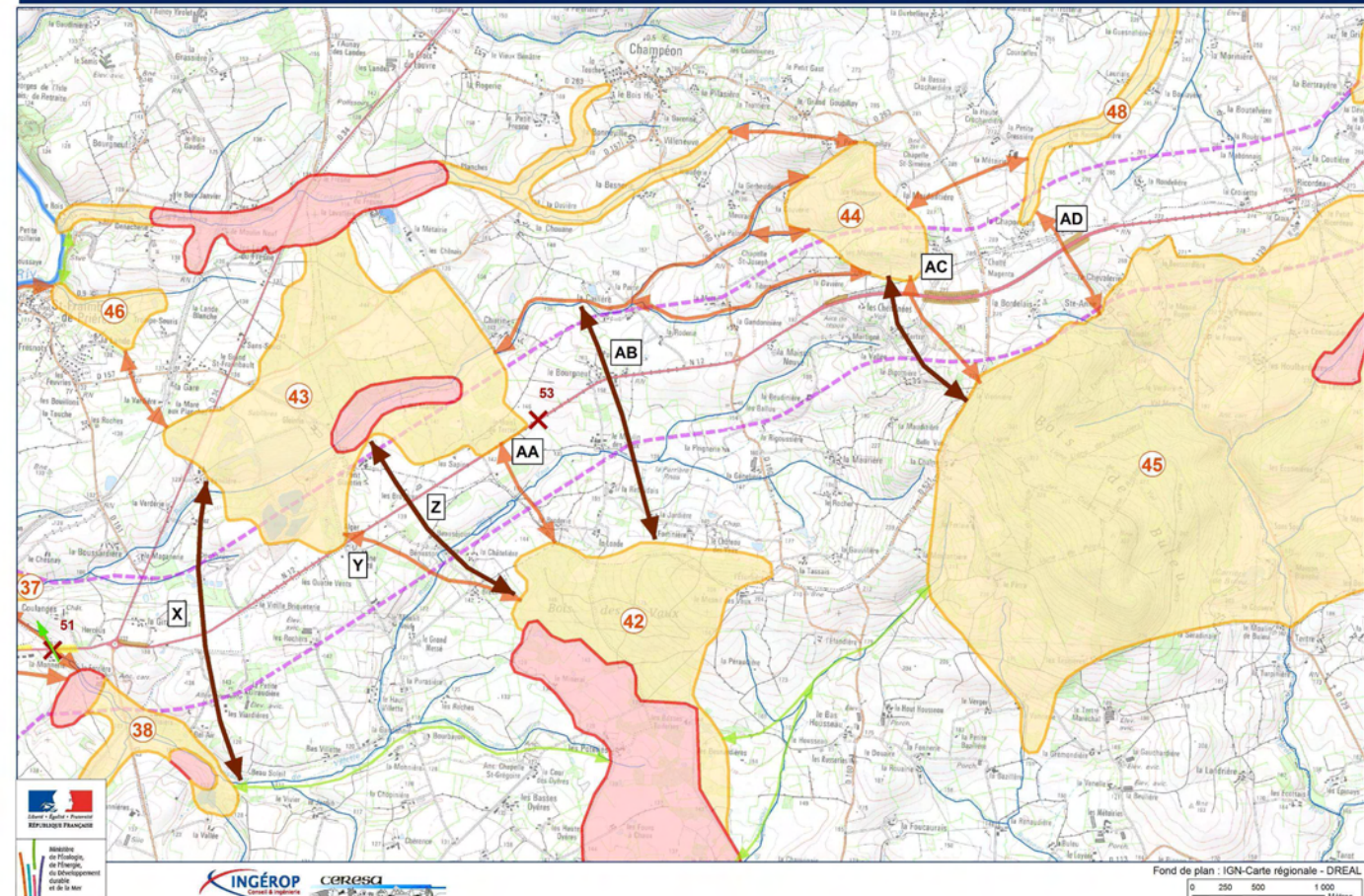
5.1.2. L'amélioration des corridors écologiques

Point de conflit hors ouvrage hydraulique (n° repérage sur plan page suivante)	Contexte	Propositions de rétablissement de la continuité
S	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié à la présence de territoires bocagers de part et d'autre du tracé, présence de talus boisés de chaque côté.	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est cependant possible d'aménager un espace boisé relais pouvant servir de zone refuge ponctuelle.
T	Pincement du noyau identifié, lié à une coulée verte en contexte urbain, par la RN 12	Le rétablissement de la continuité est difficile et peu pertinent (frange urbaine au nord limitant l'attractivité des espaces) car la route suit le terrain naturel et des secteurs urbanisés sont localisés de part et d'autre. Pas d'intervention.
V	Corridor de déplacement potentiel, lié au bocage relictuel	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est possible d'aménager un espace boisé relais pouvant servir de zone refuge ponctuelle.
X	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié aux éléments boisés situés de part et d'autre du tracé routier	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles.
Y	Corridor de déplacement lié à la présence d'éléments boisés relais de part et d'autre du tracé routier, pincé par le hameau d'Alger et la RN12	
Z	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié aux éléments boisés situés de part et d'autre du tracé routier.	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles.
AA	Corridor de déplacement lié à la présence d'une partie boisée le long du tracé routier et d'éléments boisés et bocagers	
AB	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié aux éléments boisés situés de part et d'autre du tracé routier.	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles.
AC	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié aux éléments boisés situés de part et d'autre du tracé routier et au bocage - Secteur en 2x2 voies difficilement franchissable.	Il est possible d'aménager des passages busés pour la petite faune ou d'un petit boviduc moyennant un faible relèvement du profil en long (route en léger remblais au PR 30).
AD	Corridor de déplacement potentiel lié au bocage relictuel - Secteur en 2x2 voies difficilement franchissable.	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel) Il est possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles ou d'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.
AE	Corridor de déplacement lié au bocage séparant les deux noyaux situés à proximité du tracé.	Il est possible d'aménager des passages busés pour la petite faune (route en léger remblai).
AF	Passage de grande faune signalé par la Fédération de chasse de la Mayenne. Corridor identifié lié aux vallées de l'Aisne et du ruisseau de la Laire et à la présence d'éléments boisés situés de part et d'autre du tracé routier.	Le rétablissement de la continuité est difficile (route suivant le terrain naturel). Il est possible d'aménager des espaces boisés relais pouvant servir de zones refuges ponctuelles.

IDENTIFICATION DES POINTS DE CONFLIT ET AMÉNAGEMENTS EXISTANTS - Planche 6 (Section 2)



IDENTIFICATION DES POINTS DE CONFLIT ET AMÉNAGEMENTS EXISTANTS - Planche 7 (Section 2)

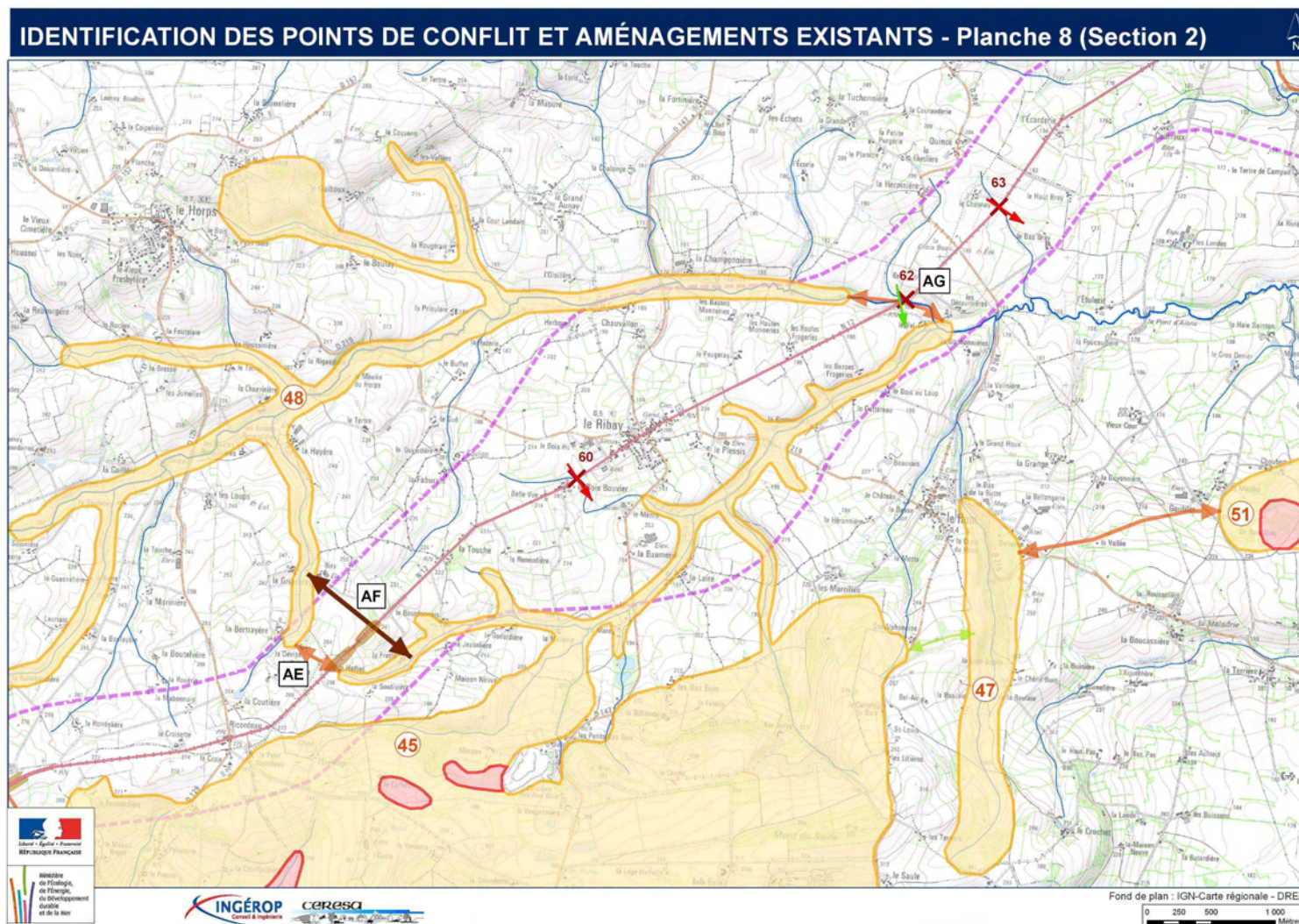


Noyaux

- Remarquable
- Complémentaire

Corridors

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



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.

cours d'eau récepteur	n° du bassin versant rétabli	Priorité d'intervention	Mesure proposée
écoulement de talweg alimentant le Moulin du Fèvre	38	1	Mise en œuvre d'un dispositif de recueil (fossés distincts) et de traitement des eaux pluviales avant rejet (décantation et séparation des hydrocarbures)
Moulin du Fèvre	40	1	
Aisne	62	1	
La Filousière	47	2	
écoulement de talweg	48	2	
Affluent rive gauche de la Mayenne	49	2	
Ollon	51	2	
Affluent RG de la Loire	60	2	Exigence du SDAGE : débit de fuite des bassins devra être au maximum de 20 l/s ou de 3 l/s/ha.
Marguentin	42	3	
écoulement de talweg	44	3	
écoulement de talweg	53	3	
Affluent de l'Aisne	63	3	
écoulement de talweg	64	3	
Affluent de l'Aisne	66	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.

Ainsi, le scénario 1 nécessite la mise en œuvre de protection au droit de 70 points noirs bruit du secteur 2 (voir cartes en pages 42 à 45), répartis de la manière suivante :

- **7 habitations entre Saint-Georges-Buttavent et Mayenne,**
- **27 habitations à Mayenne (dont 23 en traversée urbaine) et 4 bâtiments du centre hospitalier,**
- **7 habitations entre Mayenne et Le Ribay,**
- **25 habitations sur le secteur du Ribay dont 18 dans la traversée urbaine.**

Pour l'ensemble des PNB identifiés sur le secteur 2, 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.

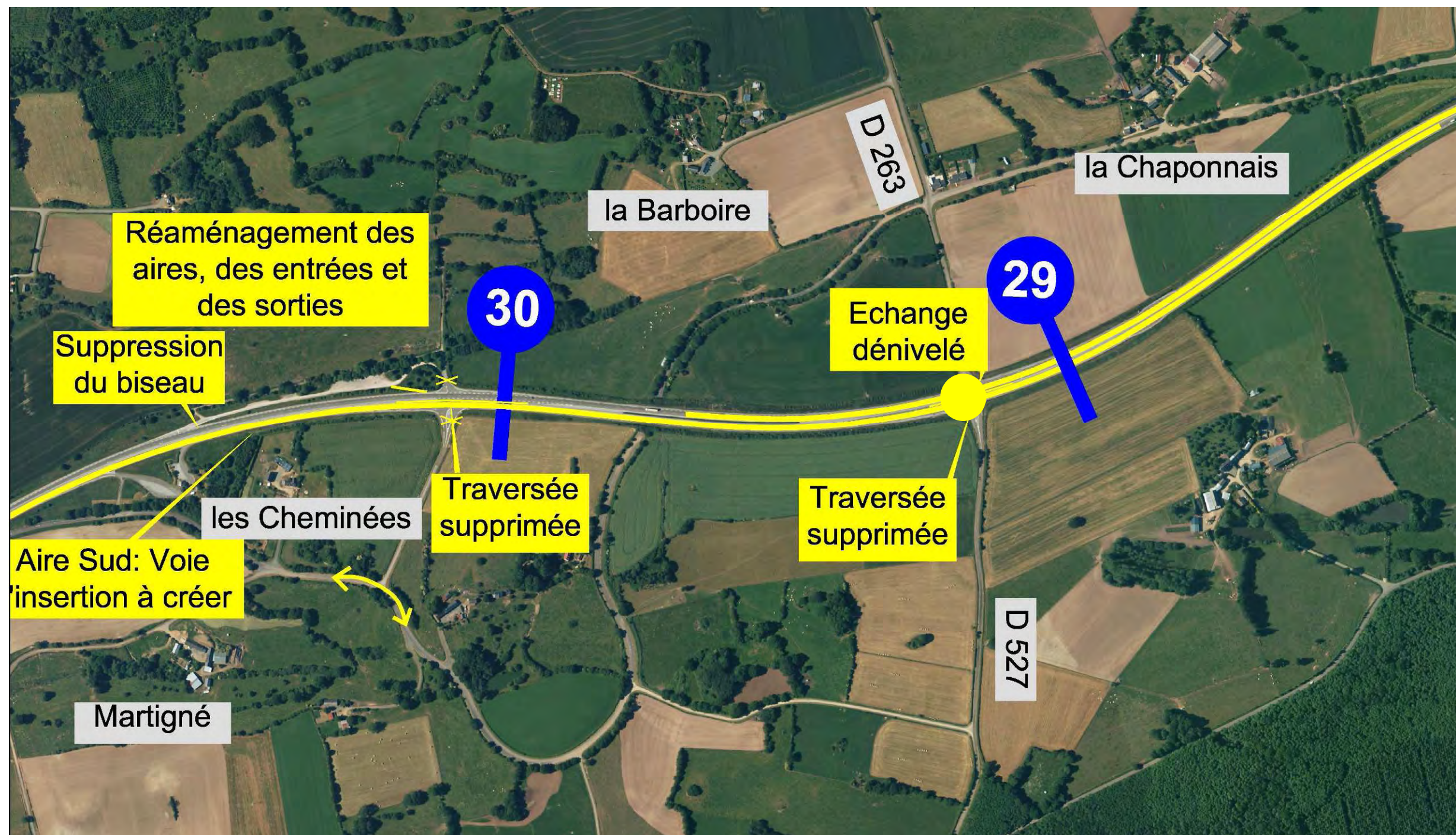
Localisation (points de repère)	Points noirs	Traitements proposés
Commune de Saint-Georges-Buttavent PR 50.1 à PR 50.0	Présence d'une haie arbustive masquant à la fois la visibilité dans le carrefour de la Briqueterie et les vues panoramiques vers le Nord en direction de Chatillon-sur-Colmont.	Ouverture visuelle vers le Nord par abattage de la haie riveraine sur une centaine de mètres de longueur.
Commune de Saint-Fraimbault-de-Prières PR 36.9 à PR 36.6	Paysage très artificialisé à la fois par : - l'aspect dénudé du carrefour giratoire de la RD7 et de ses abords, - le très fort impact visuel de l'entreprise de transport située dans le quadrant Sud-Est du carrefour giratoire (bâtiments, aires de stationnement des camions).	Aménagement paysager à tonalité champêtre du giratoire et des abords de l'entreprise de transport : - espaces engazonnés, - massifs arbustifs, - arbres de haut jet (arbres suffisamment espacés pour maintenir l'effet « vitrine » au droit de l'entreprise).
Commune de Aron PR 34.6 à PR 33.9	Fort effet d'artificialisation des abords de la RN 12 du fait de la prégnance : - du bâtiment et du parking gravillonné de la discothèque située en bordure d'accotement Sud au Bruyères, - du parking de l'hôtel-restaurant des Bruyères malgré l'alignement de peupliers qui filtre les vues (la partie hôtel située à l'Est est en revanche totalement masquée par le linéaire bocager bordant la route), - de l'aire d'arrêt poids-lourds de 6 m de large aménagée sur environ 200 m en bordure Sud de la voie.	- Plantation d'arbres espacés et de haies arbustives intercalaires au droit de la discothèque. - Etoffement de l'alignement de peupliers par des plantations arbustives intercalaires. - Suppression de l'aire d'arrêt ou élargissement pour adjonction d'un terre-plein végétalisé séparatif en bordure de la voie (<i>plantations arbustives</i>)
Commune de Champéon PR 31.3	Fenêtre visuelle très courte ouverte en venant de l'Ouest sur les hangars agricoles de la ferme de la Maison Neuve.	Prolongement jusqu'à la ferme de la haie champêtre située en bord de route à l'Ouest (<i>soit une trentaine de mètres de longueur</i>).
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 (<i>soit une trentaine de mètres de longueur</i>).

Localisation (points de repère)	Points noirs	Traitements proposés
Commune de Saint-Georges-Buttavent PR 48.8 à PR 46.6	Présence d'une haie arbustive en bordure d'accotement Nord masquant le paysage remarquable de la vallée du ruisseau du Moulin de Fèvre.	Ouverture visuelle vers le Nord par abattage de la haie riveraine sur une environ 200 mètres de longueur.
Commune de Mayenne PR 44.5 à PR 43.7	Vues récurrentes sur les bâtiments et les parkings à fort impact visuel des zones d'activités situées de part et d'autre de la RN 12 (<i>rue de Rennes</i>) entre : - le carrefour giratoire de la RD 217 à l'entrée de l'agglomération. - et le carrefour giratoire de la rue de Poirsac.	Masquage partiel des entreprises par des plantations architecturées accordées à la tonalité urbaine des lieux : - arbres d'alignement suffisamment espacés pour maintenir la vitrine commerciale des entreprises riveraines, - maintien des vues vers le sud sur la coulée verte de la tête de vallon de Poirsac.
Commune de Mayenne PR 39.4 à PR 39.1	Présence de deux garages automobiles rapprochés en bordure Sud de la route à la Croix Couverte.	Plantations destinées à atténuer la perception des garages depuis la route : - plantation espacée d'arbres d'alignement au droit des garages, - plantation d'un linéaire arboré intercalaire d'une centaine de mètres de longueur.
Commune de Saint-Fraimbault-de-Prières PR 35.7 à PR 35.0	Prégnance très forte dans le paysage routier de la haie taillée de grands thuyas du centre d'enfouissement qui borde la route sur environ 700 mètres de longueur.	Doublage de la haie de thuyas par une haie arbustive de façon à atténuer l'effet de « mur vert ».

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	Pas de réalisation de nouveau créneau de dépassement sur ce secteur. Le créneau existant, dit de la Côte des Cheminées, est à réaménager : <ul style="list-style-type: none"> - Suppression des traversées du terre-plein-central et création d'un échangeur complet au niveau de la RD527/RD263, - Dans le sens Alençon-Fougères, longueur du créneau réduite pour diminuer les vitesses et éviter les interférences avec les accès de l'aire de repos, - Suppression des accès directs, - Vitesse sur le créneau maintenue à 110 km/h. 	
Intervention sur les accotements	Sans objet sur ce secteur.	
Intervention sur les virages	Vérification et maintien de l'adhérence : <ul style="list-style-type: none"> - PR 37+650 à La Monnerie (Mayenne), - PR 26+000 à l'est du carrefour de Ricordeau (Le Horps), - PR19+050 au lieu-dit Le Chesnay (ouest de Javron-les-Chapelles). Vérification et maintien de l'adhérence et amélioration de la signalisation : <ul style="list-style-type: none"> - PR 23+900 à la Touche (entrée est du Ribay). 	
Traitement de carrefours	Les carrefours à aménager les plus importants sont : <ul style="list-style-type: none"> - voie de l'entrepôt Les Maisons Neuves (St Georges) : Suppression du masque végétal, - VC6 à Rocnord (St Georges) : suppression du masque végétal, - RD266 – Haute Brive à Mayenne : Suppression du masque végétal, - RD160 – La Gandonnière à Champéon : ajout de signalisation directionnelle et pré-directionnelle, - VC les Cheminées à Champéon : suppression du masque végétal, - RD263/RD527 à Marcillé-la-Ville : Suppression du masque végétal, - Accès ferme des Croisettes au Horps : suppression du masque et décalage des glissières, - RD129 – Le Ricordeau au Horps : Suppression du masque. 	Les carrefours à aménager sont : <ul style="list-style-type: none"> • voie de l'entrepôt Les Maisons Neuves (St Georges) : tourne à gauche borduré et suppression des possibilités de stationnement, • RD266 – Haute Brive à Mayenne : îlot sur voie secondaire, tourne à gauche borduré et suppression des possibilités de stationnement, • VC Alger à Aron : création d'îlot sur voie secondaire, • RD263/RD527 à Marcillé-la-Ville : reprise de la géométrie du carrefour avec suppression de la traversée du TPC, • RD129 – Le Ricordeau au Horps : tourne à gauche borduré et suppression des possibilités de stationnement.
Adaptation de la signalisation	Le marquage sonore en rive est proposé entre Mayenne à Pré-en-Pail. Reprise de la signalisation horizontale pour les autorisations de dépassement au lieu-dit les Frogeries sur Le Ribay (PR21). La signalisation de l'aire de repos au PR46+200 (à l'est de Saint-Georges-Buttavent) est à améliorer.	
Intervention sur les aires de repos	Les aires de repos (une aire par sens) situées dans les environs du PR 30,5, au droit des Cheminées (Champéon) sont à réaménager : <ul style="list-style-type: none"> - reprise des entrées et des sorties, - réorganisation interne, plus particulièrement pour l'aire nord. 	



5.2.2. L'aménagement des traversées d'agglomération

Le présent chapitre présente de façon synthétique les principes d'aménagement proposés aux collectivités pour la traversée des agglomérations de Saint-Georges-Buttavent, Mayenne et Le Ribay.

a. La traversée de Saint-Georges-Buttavent

Il est proposé de rythmer la traversée en 3 séquences :

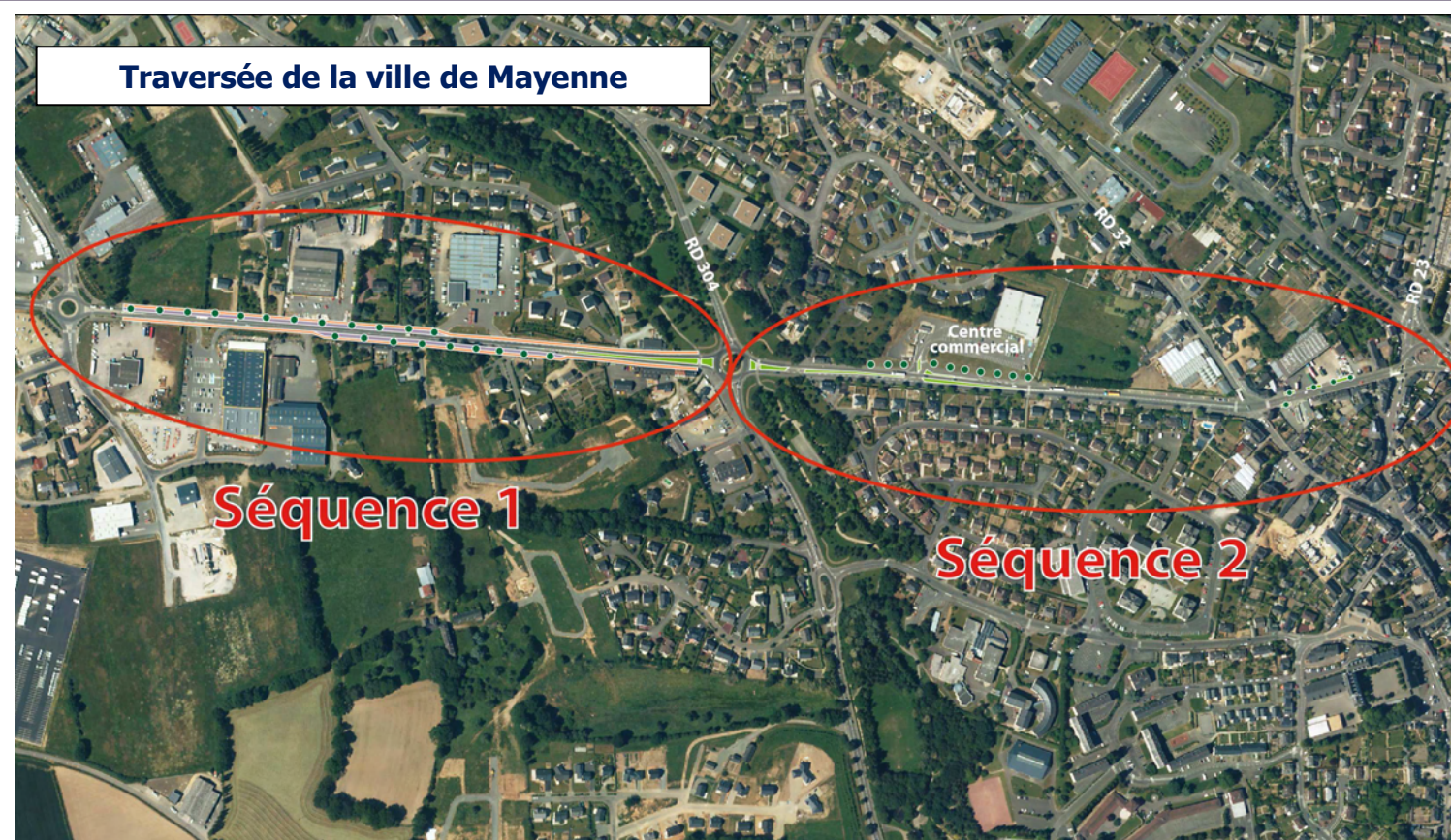
- **Séquence 1 : transition en entrée Ouest du bourg** ⇒ Aménagement d'une chicane destinée à marquer clairement l'entrée du bourg, accompagné d'un traitement paysager à tonalité urbaine, de la réalisation en rive nord de la route d'une liaison douce piétons/deux-roues sécurisée bien séparée de la chaussée, du bordurage et de l'engazonnement simple de l'accotement Sud avec suppression de la glissière de sécurité métallique.
- **Séquence 2 : séquence urbaine non aménagée** ⇒ Réduction de l'emprise visuelle de l'espace routier par création d'un mail urbain, du bordurage et des revêtements différenciés des zones de stationnement et des trottoirs, du bordurage et végétalisation des îlots centraux, de la sécurisation des traversées piétonnes (*barrières*).
- **Séquence 3 : transition en entrée Est du bourg** ⇒ Aménagement d'une chicane destinée à marquer clairement l'entrée du bourg, accompagné d'un traitement paysager à tonalité urbaine, maintenir un aspect aménagé et entretenu des plantations complémentaires visant à prolonger l'effet « événement » de la chicane jusqu'au bourg.



b. La traversée de Mayenne

La traversée de Mayenne pourrait être rythmée en 7 séquences :

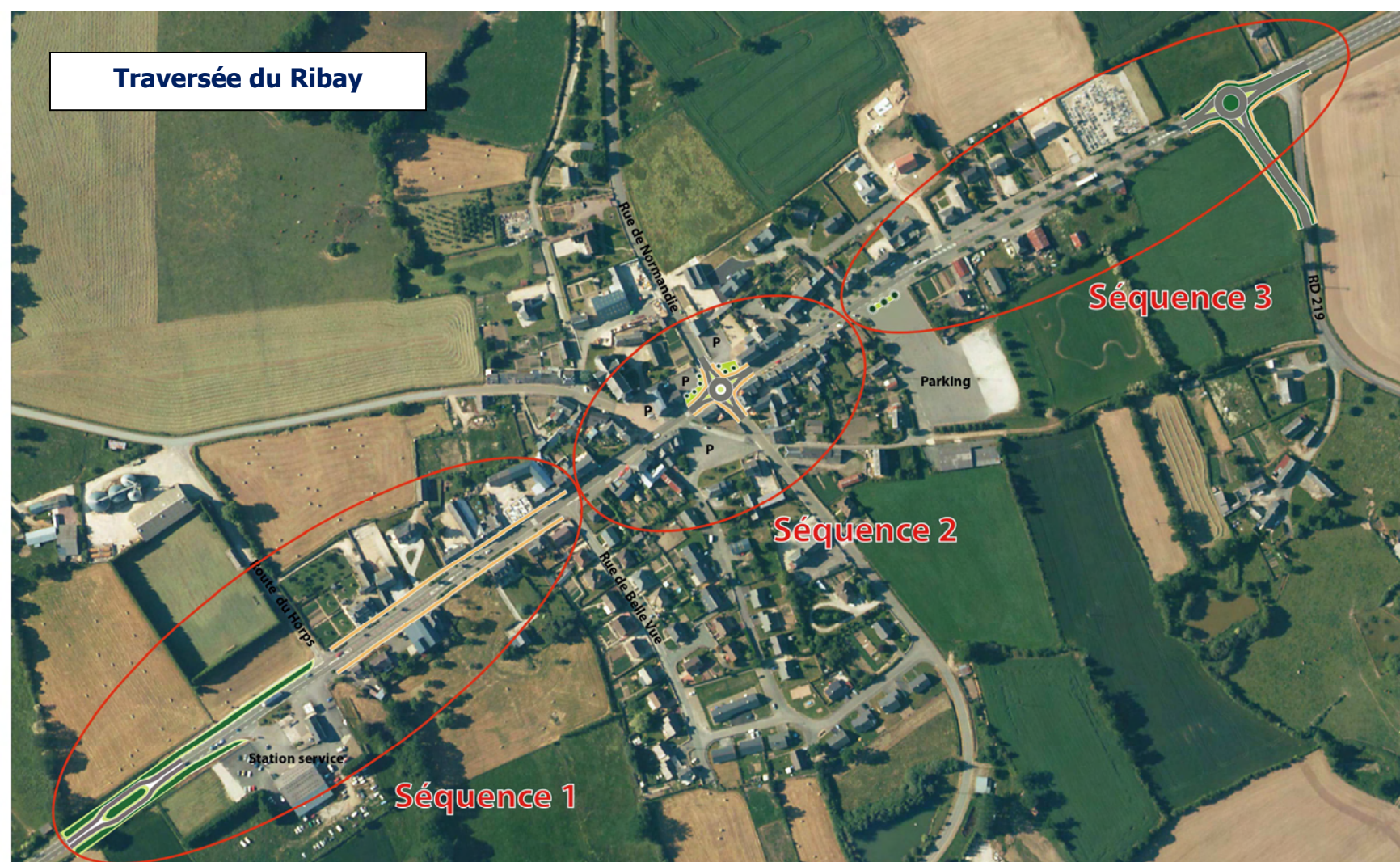
- **Séquence 1 : transition en entrée de ville non aménagée** ⇒ Renforcement de la tonalité urbaine des lieux (différenciation des espaces piétons et de stationnement et animation végétale).
- **Séquence 2 : Séquence périurbaine partiellement aménagée** ⇒ entre le carrefour de la RD304 et le carrefour de la RD32, plantations d'alignement le long du carrefour giratoire ; entre le carrefour de la RD32 et le carrefour de la RD23, plantations de quelques arbres.
- **Séquence 3 : séquence urbaine à vocation résidentielle** ⇒ animation végétale par quelques massifs arbustifs.
- **Séquence 4 : traversée de la Mayenne** ⇒ aucun aménagement.
- **Séquence 5 : artère urbaine peu aménagée** ⇒ animation végétale par quelques massifs arbustifs.
- **Séquence 6 : boulevard urbain partiellement aménagé** ⇒ création d'un mail urbain continu destiné à resserrer la perspective routière.
- **Séquence 7 : transition en entrée de ville peu aménagée** ⇒ bordurage et végétalisation arbustive des îlots centraux, bordurage des accotements et plantation de linéaires arbustifs, végétalisation de terre-pleins enherbés.



c. La traversée du Ribay

Les propositions d'aménagement portent sur les 3 séquences suivantes :

- **Séquence 1 : transition en entrée ouest** ⇒ aménagement d'une chicane destinée à marquer clairement l'entrée du bourg, accompagné d'un traitement paysager à tonalité urbaine ; entre la chicane et le carrefour de la route du Horps, engazonnement des accotements avec plantation d'arbres d'alignement ; Entre la route du Horps et la rue de Belle Vue, renforcement du caractère urbain par traitement différencié des zones de stationnement longitudinal et des espaces piétonniers.
- **Séquence 2 : centre-bourg aménagé** ⇒ Traitement du carrefour central de la RD147 (*rue de Normandie*) sous forme de mini giratoire permettant à la fois de rompre la perspective urbaine et de valoriser les abords du carrefour.
- **Séquence 3 : transition en entrée est du bourg** ⇒ Aménagement d'un giratoire rétablissant la RD219 à l'entrée du bourg ; grand parking situé côté sud pouvant être partiellement masqué par des plantations arbustives et arborescentes.



d. La traversée des hameaux et des points singuliers

Les aménagements proposés ont vocation à améliorer la lisibilité des carrefours et à requalifier visuellement les abords, afin d'inciter les usagers à ralentir.

Principes des aménagements	
<p>Hameau de Bel Air à Saint-Georges-Buttavent</p>	<p>Des plantations d'arbres sont proposées côté nord de la route, de façon à resserrer le champ de perception visuelle à l'approche du carrefour, en ménageant une transparence des vues et des conditions de visibilité satisfaisantes aux débouchés des voies.</p> <p>Des plantations arbustives et de quelques arbres d'alignement côté Sud permettraient de masquer l'aire de stockage de bois.</p>
<p>Carrefour du Ricordeau au Horps</p>	<p>Bordurage et végétalisation rase des îlots des voies de tourne-à-gauche.</p> <p>Reprise des espaces de stationnement des quadrants Nord-Ouest et Nord-Est avec massifs arbustifs interdisant la sortie des véhicules sur la branche Nord de la RD129.</p> <p>Plantation d'arbres d'alignement dans le quadrant Sud-Est afin de limiter le champ de vision des automobilistes à la perspective routière à l'approche du carrefour.</p>
<p>Hameau du Bois Bouvier au Ribay</p>	<p>Accompagnement végétal des entreprises situées dans la traversée et plantation d'une haie bocagère.</p>

