



LA MAYENNE
Le Département

DIRECTION DES ROUTES
ET DES BATIMENTS

DIRECTION DES GRANDS PROJETS

Service études routières

Liaison RD 900 / RD 31

6 - NOTICE EXPLICATIVE

ANNEXE 8.2 du formulaire « CAS PAR CAS »



Hôtel du Département
39 rue Mazagran
CS 21429
53014 LAVAL CEDEX

✉ drb-etudes.routieres@lamayenne.fr

www.lamayenne.fr

Janvier 2016

Sommaire

1.	Présentation de l'opération et de la zone d'études	3
2.	Recueil de données / Démarche	5
3.	Présentation des familles de variantes	9
3.1.	Secteur nord – Raccordement sur la RD 31	9
3.2.	Section intermédiaire	11
3.3.	Section sud	13
3.3.1.	Parti d'aménagement famille A : échanges complets sur RD 900	13
3.3.2.	Parti d'aménagement famille B : giratoire arrière, bretelle entrée / sortie sur RD 900	14
3.3.3.	Parti d'aménagement famille C : restructuration du giratoire existant, nouvelle desserte VC	15
4.	Analyse comparative	16
4.1.1.	Secteur nord et intermédiaire	16
4.1.2.	Secteur sud (raccordement avec la RD 900)	17
4.1.3.	Emprise foncière totale tous secteurs	18
4.1.4.	Coûts	18
4.1.5.	Conclusion	18

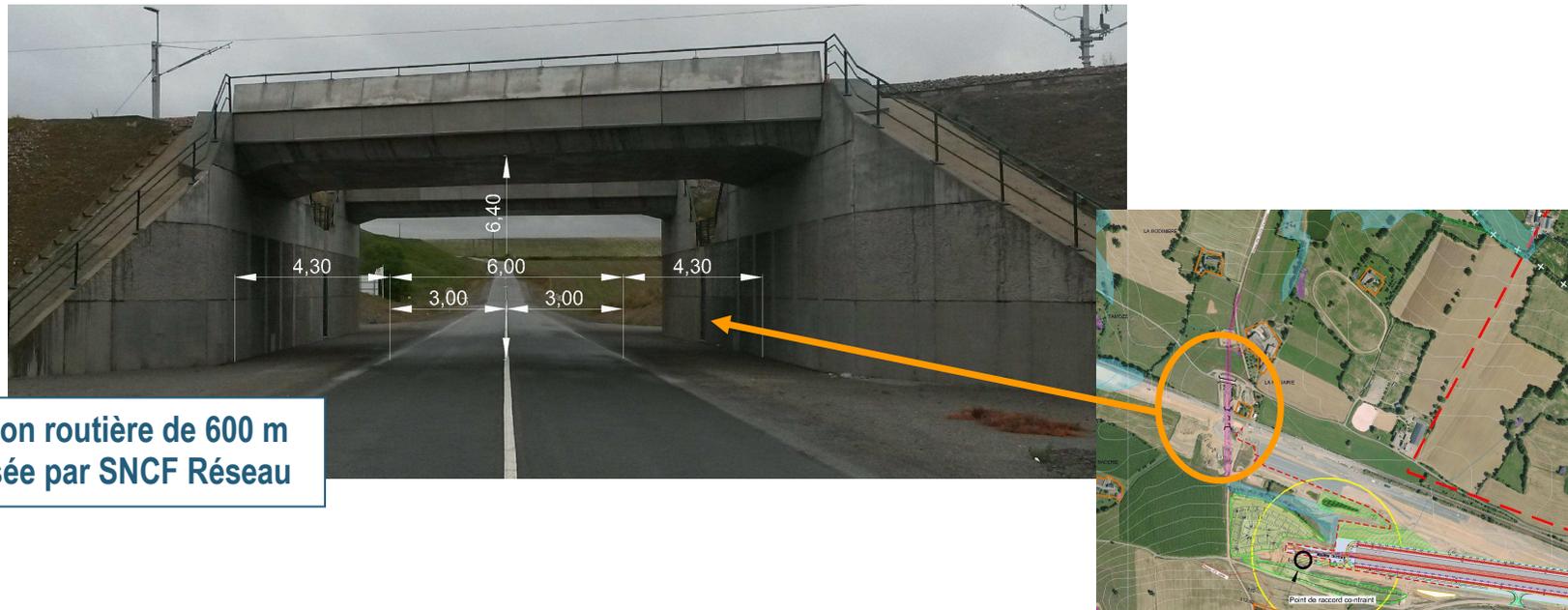
Le présent dossier a pour but de compléter le formulaire « cas par cas ».

1. Présentation de l'opération et de la zone d'études

Le projet consiste à réaliser une voie de liaison entre la rocade de LAVAL (RD 900) et la route d'Ernée (RD 31).

L'objectif principal de cette liaison est de capter le trafic de transit entre la RD 57 et la RD 31 pour accéder plus facilement à l'échangeur autoroutier sur la RD 31. Cette voie aura donc un statut de rocade avec des accès riverains définis et limités en nombre ainsi qu'un cheminement spécifique pour déplacements doux avec faisabilité de franchissements dénivelés.

Les ouvrages ferroviaires et routiers construits par SNCF Réseau dans le cadre de la LGV-BPL disposent d'un gabarit adapté.



Section routière de 600 m réalisée par SNCF Réseau

Cette liaison sera proche de la future plateforme de transport combiné rail-route réalisée sur une partie de la base travaux LGV à compter de mi-2017.

La zone d'études, d'environ 430 Ha, est comprise entre la RD 900 et la RD 31 sur les communes de Changé et St-Berthevin en Mayenne. Elle englobe la base travaux Eiffage pour la LGV BPL ainsi que les infrastructures de franchissement réalisées dans le cadre de la LGV BPL.

Le ruisseau du *Vicoïn* et le hameau « *des Landes* » se situent dans la zone.



2. Recueil de données / Démarche

Un recueil de données bibliographiques a été réalisé afin de déterminer des zones de moindre contrainte. A partir de ces zones, des tracés ont été définis et comparés pour retenir une solution. Suivant les critères de l'article R122-2 du code de l'environnement, le projet est soumis à l'instruction « cas par cas », objet de cette procédure.

Les rubriques concernées sont les suivantes :

Catégories d'aménagement, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à la procédure « cas par cas »
6° Infrastructures routières	d) Toutes routes d'une longueur inférieure à 3 km
	e) Tout giratoire dont l'emprise est supérieure ou égale à 0,4 Hectares

Les données ont été répertoriées à partir des sites de la DREAL des Pays de Loire et du Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie et de l'atlas des paysages.

Les éléments suivants ont été repérés :

- Les ZNIEFF de type 1 et 2 ;
- Les zones humides, corroborées par un relevé de terrain ;
- Les zones Natura 2000 ;
- Les données hydrométriques et hydrologiques ;
- Les données de patrimoine naturel : Aire de protection de biotope (APB), Parcs Naturels Régionaux (PNR), Réserves naturelles nationales (RNN), Réserves biologiques (RB), Réserves naturelles régionales (RNR), Zones de Protection Spéciales (ZPS), Zones Spéciales de conservation (ZSC), Sites d'intérêt communautaire (SIC), Réserves naturelles Volontaires (RNV), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Le secteur a été remanié récemment par les travaux de construction de la Ligne Grande Vitesse Bretagne / Pays de Loire.

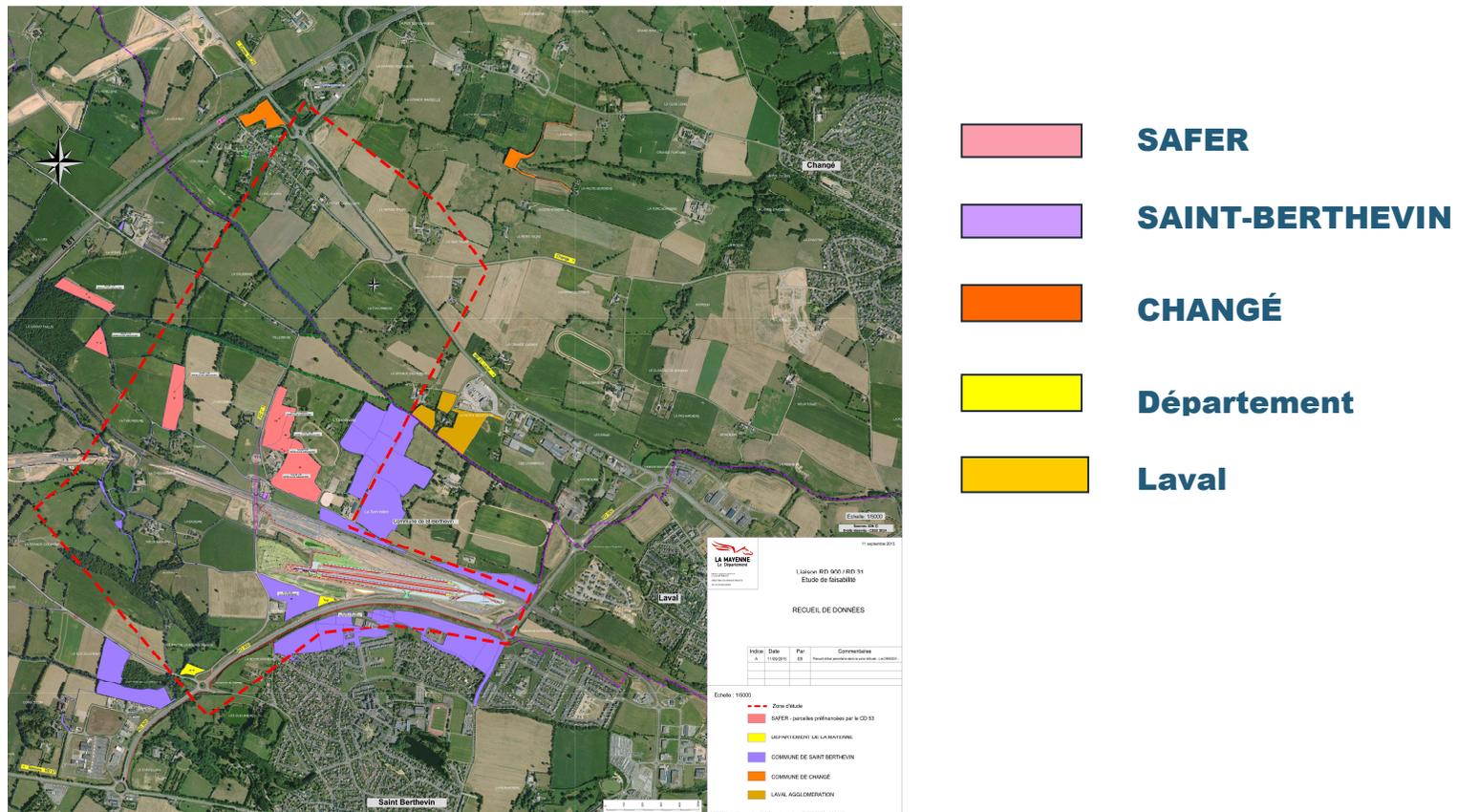
Les rétablissements de « La Tabonderie », « La Chouannerie », « Tamozé », « La Rouairie », ont été modifiés.

La zone d'études comprend du bâti isolé, composé d'habitations et d'exploitations agricoles, d'un centre équestre, de la base de maintenance LGV d'Eiffage, de la future plateforme bimodale (actuelle base travaux), d'une entreprise.

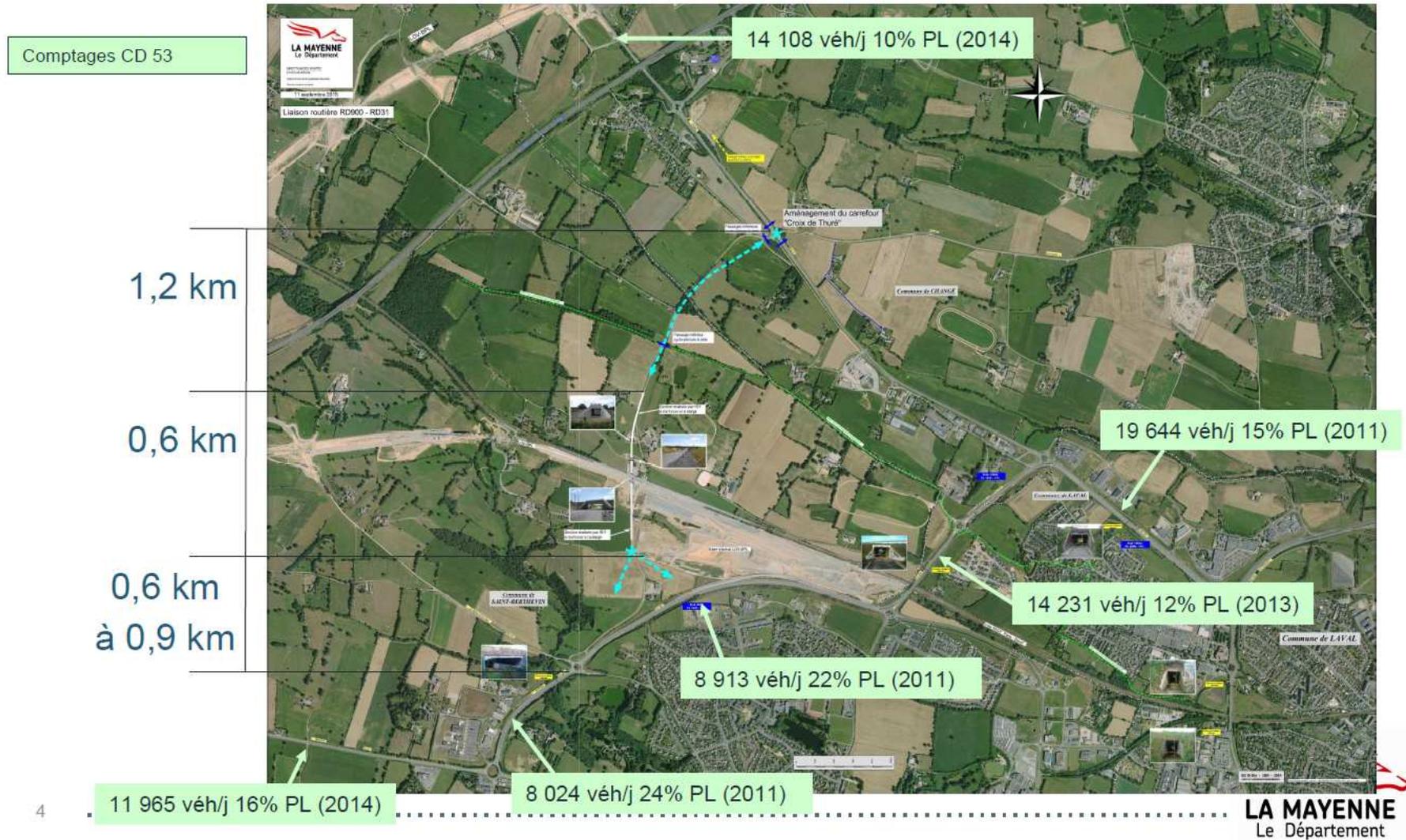
Le hameau « *des Landes* » est intégré à la zone afin de prendre en compte sa desserte.

Les PLU de CHANGÉ et ST-BERTHEVIN ont été approuvés respectivement le 25 novembre 2004 et le 28 juin 2007.

Des réserves foncières sont disponibles sur la zone d'études. La carte ci-dessous représente les emprises des différentes entités.



Les trafics existants sont récapitulés sur la carte ci-dessous.

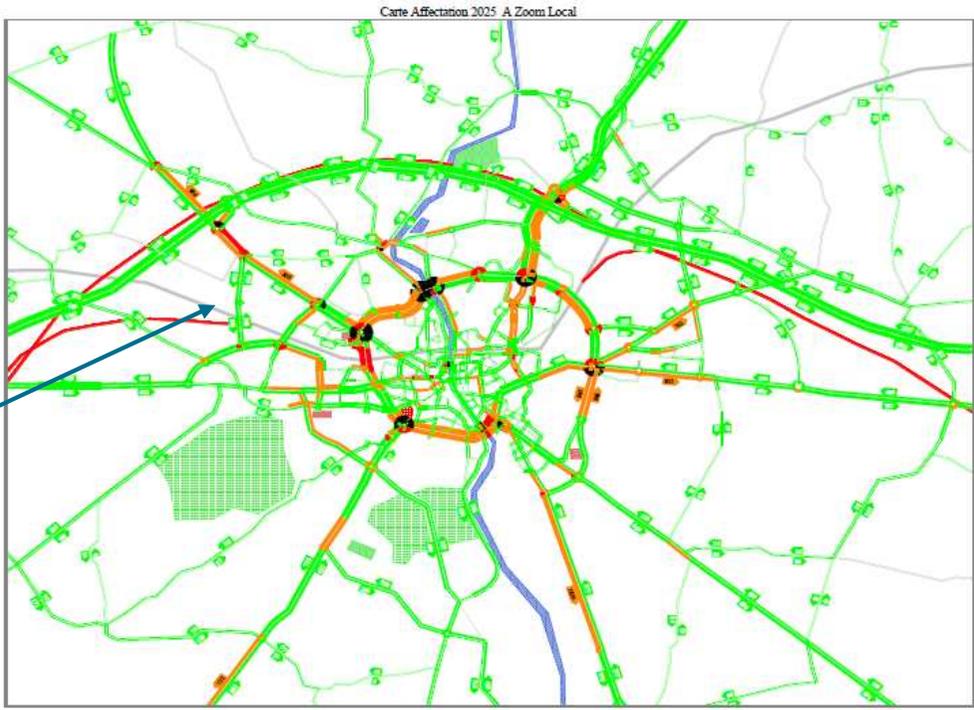
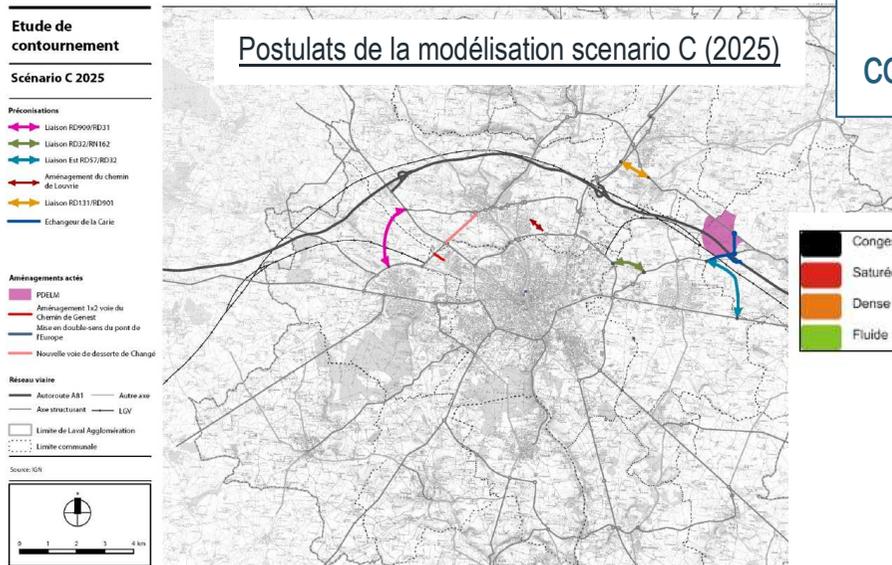


4

Des modélisations de trafic ont été réalisées dans le cadre des « études de voies de contournement autour de Laval » diligentées par Laval Agglomération en 2013.

Ces modélisations ont permis, suivant des scénarios d'aménagement retenus, de définir le niveau de trafic attendu sur la liaison projetée à l'horizon 2025.

Extrait de l'Etude de trafic « Voies de contournement autour de Laval » de 2013



Scenario C à horizon 2025
Estimation du niveau de trafic : **10 345 véh/j**

A partir des données recueillies, une carte des contraintes a été établie. Des tracés, de niveau faisabilité, ont été projetés. L'aménagement peut être décomposé en 3 secteurs.

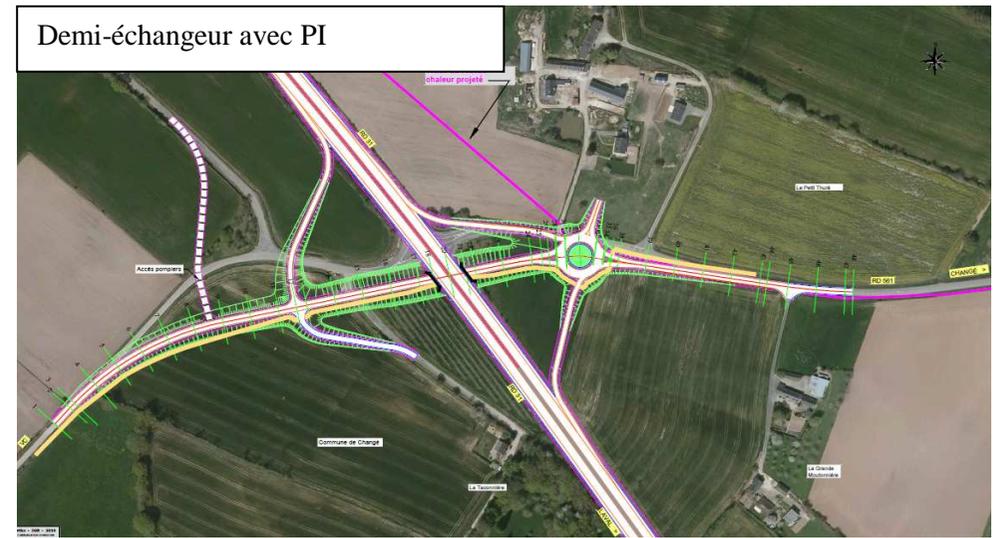
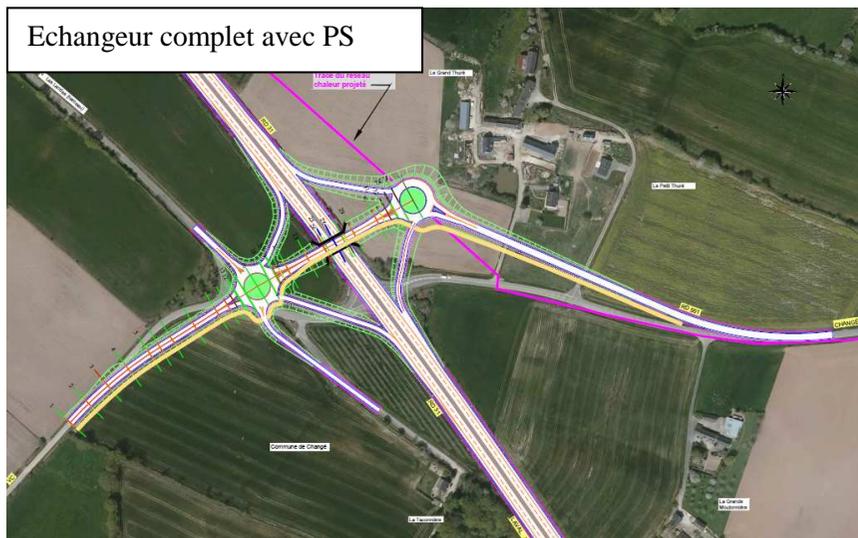
3. Présentation des familles de variantes

3.1. SECTEUR NORD – RACCORDEMENT SUR LA RD 31

Le secteur nord est identifié comme le secteur du raccordement sur la RD 31.

Aujourd'hui, le carrefour est aménagé en « Té » avec bordures centrales sur la RD 31 interdisant les mouvements de « tourne à gauche » en venant de la rocade. Les mouvements de Laval vers la VC 1 se font par demi-tour au giratoire de l'autoroute A81.

Des esquisses d'échangeur et demi-échangeur ont été envisagées avec des solutions de franchissement de la RD 31 en passage inférieur ou supérieur. Ces solutions impliquent l'élargissement de la RD 31 pour permettre la mise en œuvre des voies d'insertion.



La solution avec passage inférieur peut être réalisée avec un giratoire côté VC 1 et la solution avec passage supérieur peut être imaginée avec un carrefour en « Té ».

Du point de vue de la topographie du site, la solution avec passage supérieur est plus adaptée au talus en remblai de la RD 31.

Tous les mouvements sont autorisés. Le besoin d'un tel aménagement n'a toutefois pas été validé par une étude de trafic. L'ouvrage permettrait le rétablissement d'un cheminement doux.

Ces différentes solutions sont consommatrices de terres agricoles. La solution avec passage supérieur impose une emprise proche des habitations de « *Thuré* ».

Ces éléments ainsi que les coûts élevés, notamment en raison du recalibrage de la RD 31, ont conduit à s'orienter vers une solution d'aménagement de carrefour en giratoire.

La réalisation d'un giratoire de $R_g = 20$ m permet de sécuriser et d'offrir tous les mouvements au carrefour. Le hameau « *des Landes* » pourra être rétabli sur la futur liaison ou directement sur le giratoire. Suivant la solution retenue, celui-ci devra être dimensionné en conséquence.

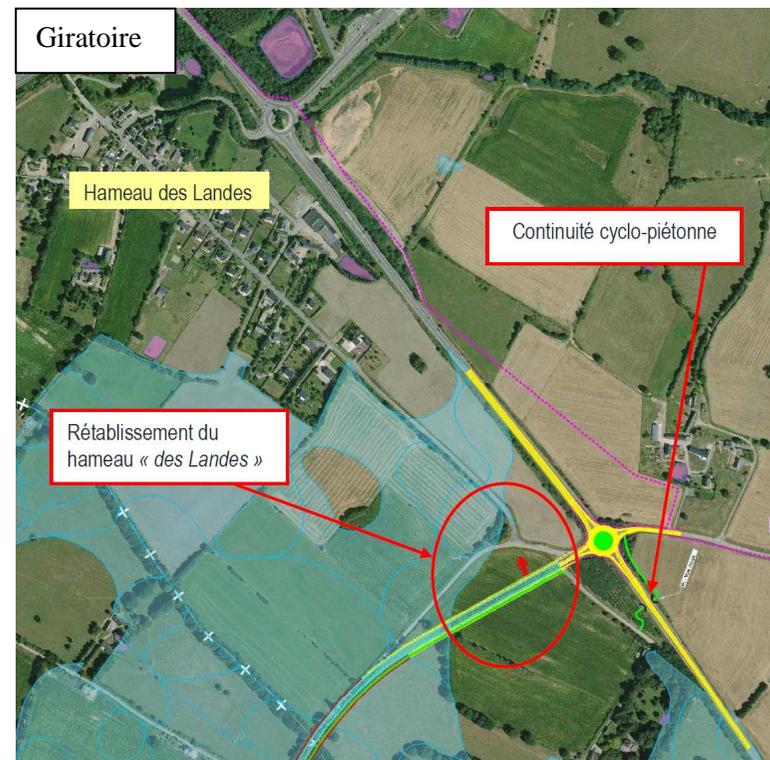
Le tracé de cette section est en tracé neuf afin d'obtenir les visibilité nécessaires à l'arrivée sur le giratoire conformes aux normes.

Il rejoint la trace de la VC 1 existante.

Il est en dehors des zones humides répertoriées.

Pour rétablir les cheminements doux, il a été préféré un rétablissement en passage inférieur au sud du giratoire à un rétablissement au nord par une passerelle.

La passerelle, économiquement moins intéressante, serait incompatible avec un réaménagement (doublement) de la RD 31 à long terme.



3.2. SECTION INTERMEDIAIRE

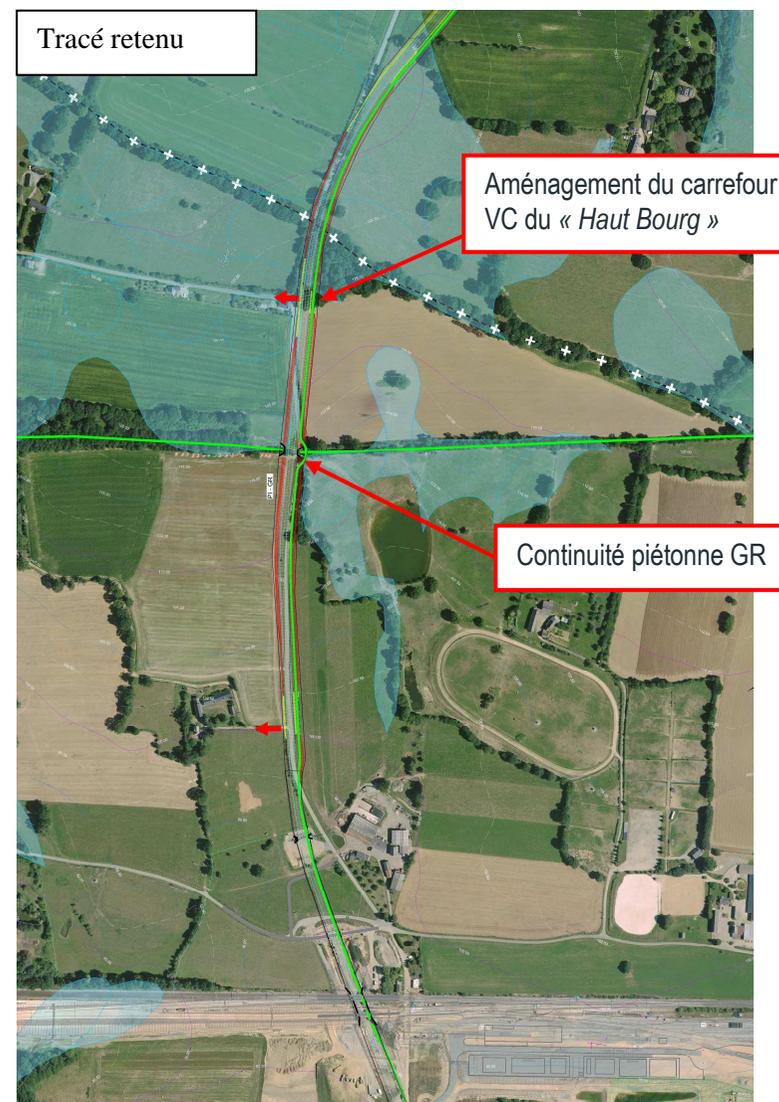
La section intermédiaire est située sur la partie de la VC n°1 réutilisée.

Cette section est considérée comme un élargissement de la voie entre le point de raccordement de la section nord et la section réalisée par SNCF Réseau dans le cadre de la LGV Bretagne – Pays de Loire.

Deux chemins de randonnées sont croisés.

Le point contraignant de cette section est le carrefour du « Haut Bourg » avec une habitation en bordure de la VC 1.

Une partie boisée, non classée, est également concernée par la reprise de la trace.

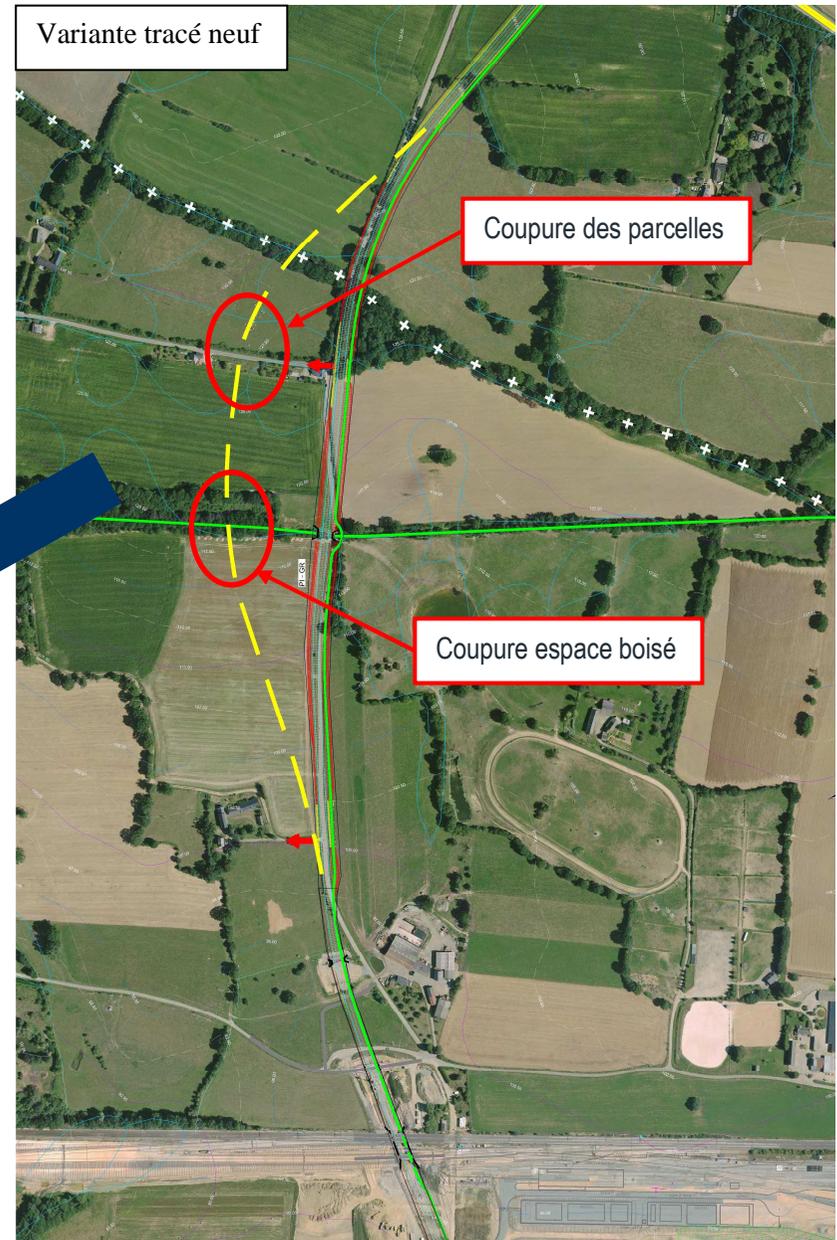


Au niveau du carrefour du Haut-Bourg, le tracé retenu est de moindre impact pour le milieu humain.

En effet, un tracé par les arrières des habitations créé une coupure dans l'îlot bâti et insère une voie routière de transit en fond de parcelle.

D'un point de vue environnemental, ce tracé impacterait un espace boisé en son milieu pour se raccorder sur la partie aménagée par SNCF Réseau.

Les emprises sont importantes du fait d'un tracé neuf. La géométrie est également contrainte.

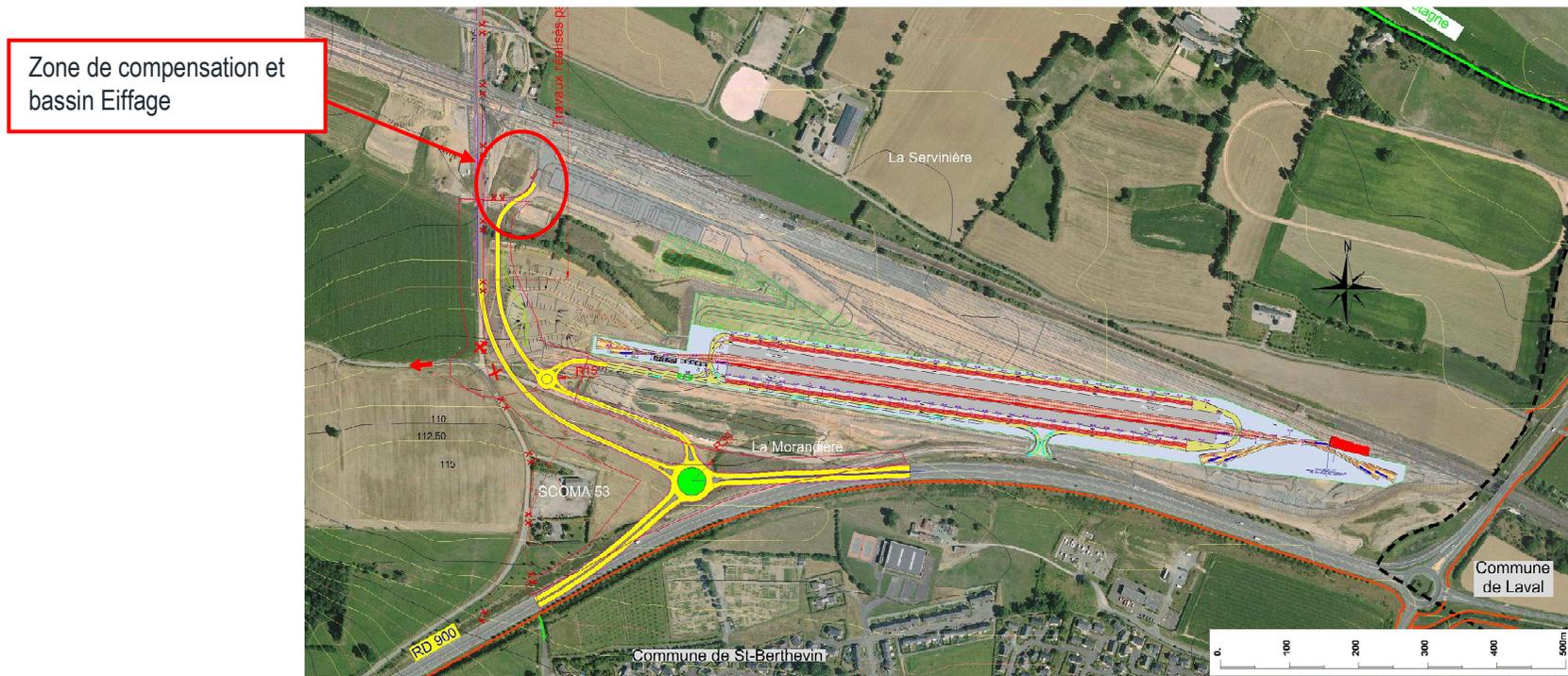


Il a donc été retenu le tracé utilisant la trace de la VC 1 existante afin de minimiser les impacts sur le bâti et les espaces agricoles.

3.3. SECTION SUD

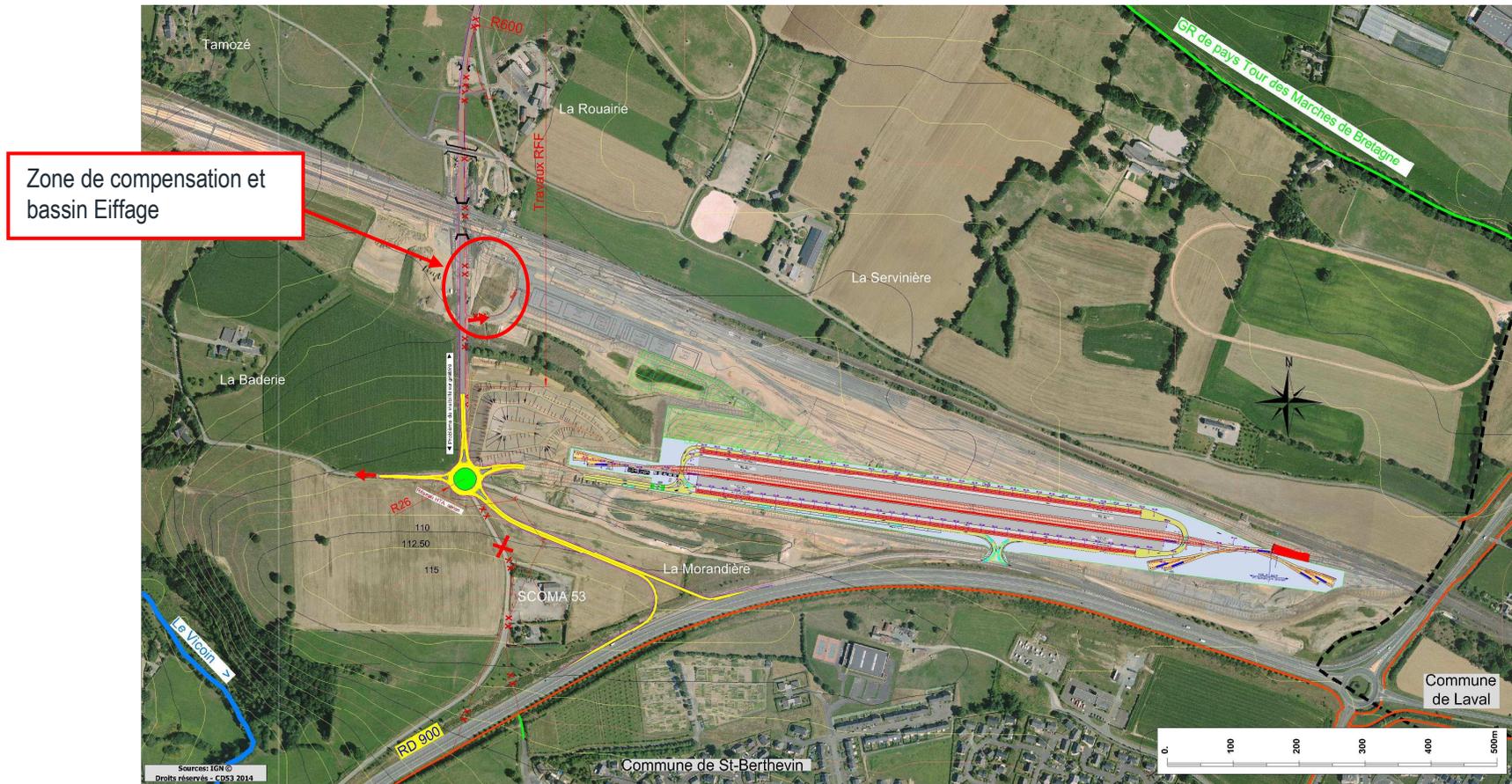
Trois principes d'aménagement sont proposés pour le raccordement sud sur la rocade lavalloise RD 900.

3.3.1. Parti d'aménagement famille A : échanges complets sur RD 900



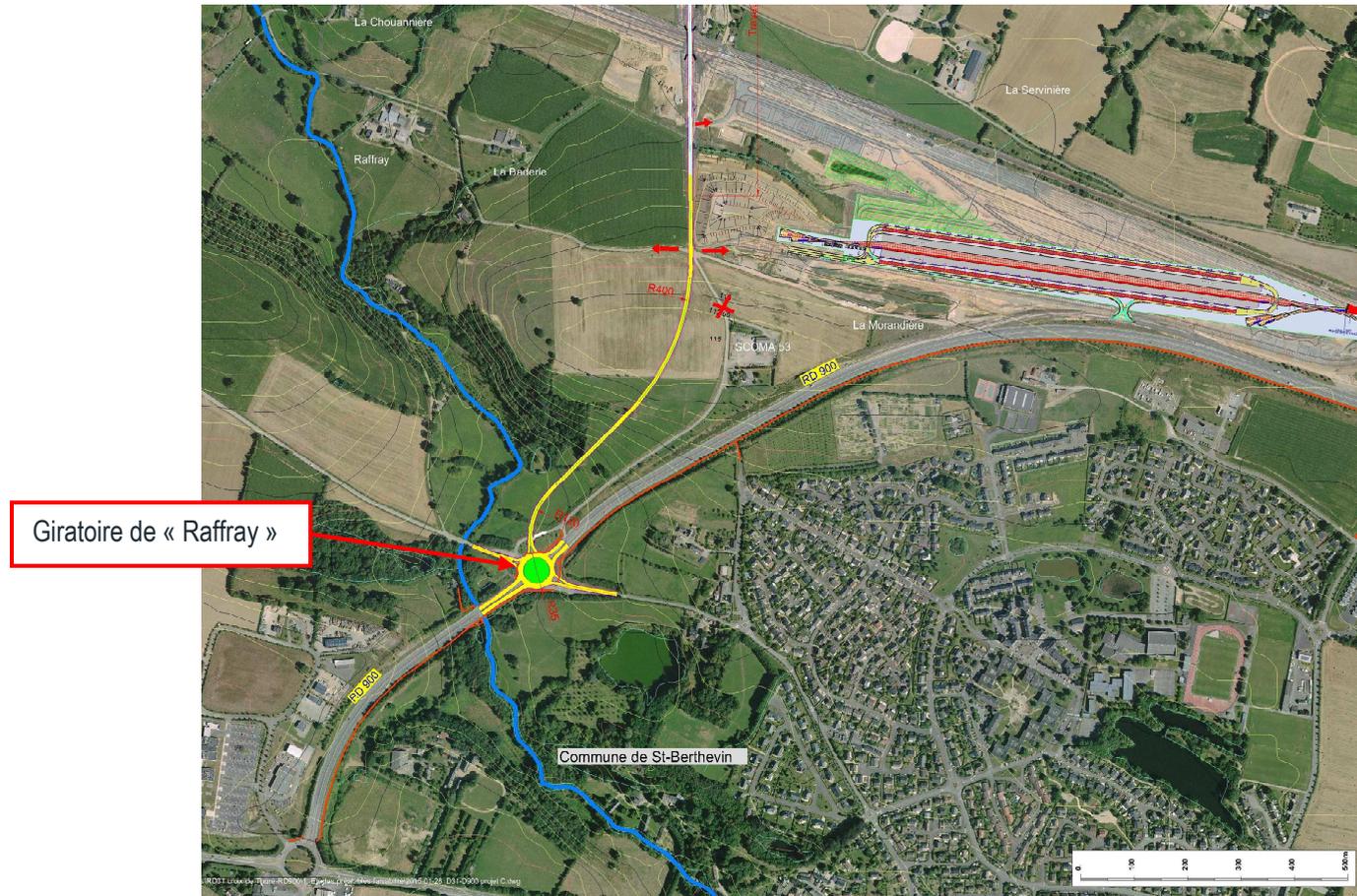
Ce parti d'aménagement consiste en la réalisation d'un nouveau giratoire de $R_g = 30$ m au niveau de la base travaux Eiffage. Il permet tous les mouvements d'accès sur la rocade de Laval. Une voie dédiée permet le rétablissement de la base travaux Eiffage. A long terme, la future plateforme combinée rail-route pourra être desservie par cette voie.

3.3.2. Parti d'aménagement famille B : giratoire arrière, bretelle entrée / sortie sur RD 900



Ce parti d'aménagement consiste en la réalisation d'un nouveau giratoire de $R_g = 26$ m sur la voie communale n°1 permettant le rétablissement de la future plateforme combinée rail-route. Il ne permet pas tous les mouvements vers la rocade de Laval. Les mouvements de « tourne à gauche » sont possibles grâce aux giratoires existants de la rocade à l'ouest (Giratoire de « Raffray » - RD 576 - route du Genest-St-Isle) et à l'est (Giratoire de la « Provostière »).

3.3.3. Parti d'aménagement famille C : restructuration du giratoire existant, nouvelle desserte VC



Ce parti d'aménagement consiste en la restructuration du giratoire existant « *de Raffray* » - route du Genest-St-Isle. Celui-ci est agrandi afin de raccorder la liaison par le biais d'une 5^{ème} branche.

La base travaux Eiffage ainsi que la future plateforme combinée rail-route pourront être rétablies sur la liaison.

4. Analyse comparative

4.1.1. Secteur nord et intermédiaire

Afin de limiter les impacts sur le parcellaire agricole et l'environnement, les esquisses proposées au niveau des secteurs « nord » et « intermédiaire » s'appuient sur la trace de la VC existante. Il s'écarte à l'arrivée sur la RD 31 afin d'être conforme aux normes de visibilité sur les carrefours giratoires.

En s'appuyant sur la carte établie des contraintes, on note que l'élargissement de la voie impacte les zones humides répertoriées.

Une zone de sensibilité archéologique est répertoriée près du carrefour avec la VC du « Haut bourg ». Le chemin de randonnée des marches de Bretagne est également répertorié comme site archéologique. Une concertation et instruction du dossier par les services de la DRAC sera engagée.

Un boisement, non classé, est concerné au niveau du carrefour avec la VC du « Haut bourg ».

L'emprise foncière pour le secteur nord est d'environ 4,50 Ha.

L'emprise foncière pour le secteur intermédiaire est d'environ 2,50 Ha.

Soit 7 Ha pour les secteurs nord et intermédiaire confondus.

4.1.2. Secteur sud (raccordement avec la RD 900)

	Famille A Echanges complets sur RD 900	Famille B Giratoire arrière, bretelle entrée / sortie sur RD 900	Famille C Restructuration du giratoire existant, nouvelle desserte VC
Géométrie	<ul style="list-style-type: none"> → Nouveau point d'échange sur la rocade ; → Emprise dans le « dépôt » Eiffage ; 	<ul style="list-style-type: none"> → problème de visibilité au niveau de l'arrivée sur le giratoire en venant de la RD 31 ; → moindre emprise dans le « dépôt » Eiffage ; 	<ul style="list-style-type: none"> → augmentation du rayon du giratoire de « Raffray » ; → moindre emprise dans le « dépôt » Eiffage ;
Fonctionnalité	<ul style="list-style-type: none"> → permet tous les mouvements vis-à-vis de la rocade. → desserte base Eiffage et base St-Berthevin par une voie parallèle spécifique ; → nouveau barreau permettant une liaison de transit. 	<ul style="list-style-type: none"> → ne permet pas tous les mouvements avec la rocade de Laval ; donc liaison de transit non fonctionnelle ; → privilégie l'accès à la future plateforme combinée rail-route en venant de l'A81. 	<ul style="list-style-type: none"> → pas d'accès direct sur la rocade à hauteur de la future plateforme combiné rail-route ; → nouveau barreau permettant une liaison de transit.
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> → pas d'impact sur la ZNIEFF de type I du <i>Vicoïn</i> ; → pas d'impact sur la zone inondable du <i>Vicoïn</i> ; 	<ul style="list-style-type: none"> → pas d'impact sur la ZNIEFF de type I du <i>Vicoïn</i> ; → pas d'impact sur la zone inondable du <i>Vicoïn</i> ; 	<ul style="list-style-type: none"> → proche de la vallée du « <i>Vicoïn</i> » et sa zone inondable ; → fort déblai et remaniement topographique pour assurer une voirie à pente réglementaire. → moindre emprise dans le « dépôt » Eiffage ;
Estimation de l'emprise foncière	8,75 Ha	7 Ha	5,7 Ha

4.1.3. Emprise foncière totale tous secteurs

Projet avec raccordement Famille A Echanges complets sur RD 900	Projet avec raccordement Famille B Giratoire arrière, bretelle entrée / sortie sur RD 900	Projet avec raccordement Famille C Restructuration du giratoire existant, nouvelle desserte VC
15,75 Ha	14 Ha	12,7 Ha

Le projet avec le raccordement sur la rocade famille C est donc le moins consommateur d'emprises.

4.1.4. Coûts

Projet avec raccordement Famille A Echanges complets sur RD 900	Projet avec raccordement Famille B Giratoire arrière, bretelle entrée / sortie sur RD 900	Projet avec raccordement Famille C Restructuration du giratoire existant, nouvelle desserte VC
9 M€ (valeur janvier 2015)	6,70 M€ (valeur janvier 2015)	7,20 M€ (valeur janvier 2015)

* Estimations niveau faisabilité basées sur ratios d'aménagement

4.1.5. Conclusion

Seules les familles A et C répondent au statut de rocade de la liaison RD 900/RD 31 en captant la totalité du trafic de transit dans tous les mouvements circulatoires.

Compte tenu du coût et des fonctionnalités, il est décidé de soumettre à la procédure « cas par cas » le tracé présentant la solution C au niveau du raccordement sur la RD 900.