

Mise à 2x2 voies de la RN164 Aménagement du secteur de Plémet



ETUDE D'IMPACT

PIECE E5 – Esquisse des principales solutions examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

RÉVISIONS DE CE DOCUMENT

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ÉTABLI PAR	VÉRIFIÉ PAR	APPROBATION
3	03/06/2016	Reprise suite aux remarques sur la V2	L. DOUANE	L. DOUANE	G. GEFFROY
2	01/10/2015	Corrections suites aux M . Gomi (01/10)	L. DOUANE	L. DOUANE	G. GEFFROY
1	21/09/2015	Corrections suites aux remarques M.Poivre (28/07) et M . Gomi (25/06)	L. DOUANE	L. DOUANE	G. GEFFROY
0	21/11/2014	Première émission	L. DOUANE	L. DOUANE	G. GEFFROY

SOMMAIRE

1 LA DEMARCHE	4
2 LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT	4
3 HISTORIQUE ET EVOLUTION DU PROJET.....	4
4 LE PROCESSUS DE CHOIX DES VARIANTES SOUMISES A LA CONCERTATION.....	5
4.1 La recherche de fuseaux d'études.....	5
4.2 La définition des variantes	7
4.3 Premières conclusions.....	11
5 ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	12
5.1 Présentation des variantes.....	12
5.1.1 La variante 1 « aménagement sur place ».....	13
5.1.2 La Variante 2 « proche »	15
5.1.3 La variante 3 « éloignée ».....	17
5.2 Les points d'échanges et de desserte locale.....	19
5.2.1 Rappel des réflexions envisagées au moment de la concertation	19
5.2.1.1 Sur le nombre des points d'échanges	19
5.2.1.2 Sur le choix de réaliser des échangeurs complets ou des demi-échangeurs ?	19
5.2.1.3 Sur la localisation des échangeurs.	20
5.2.2 Synthèse des études réalisées.....	22
6 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU :	22
6.1 Synthèse de l'analyse multicritère	22
6.1.1 Les impacts sur le milieu physique.....	23
6.1.2 Les impacts sur le milieu humain	24
6.1.3 Les impacts sur le développement économique.....	25
6.1.4 Les impacts sur les conditions de déplacements et la sécurité.....	26
6.1.5 Les impacts sur le paysage et le patrimoine	28
6.1.6 Les impacts sur les milieux naturels	29
6.1.7 Conception technique / coût	30
6.1.8 Synthèse de l'analyse multicritères	31
6.2 Le processus de concertation	32
6.2.1 Modalités de la concertation.....	32
6.2.1.1 La gouvernance autour du projet	32
6.2.1.2 Déroulement et objectifs de la concertation.....	32
6.2.2 Présentation du bilan de la concertation	33
6.2.3 Synthèse des avis et conclusion du Maitre d'Ouvrage	33

7 LES ETUDES ENGAGEES A L'ISSUE DU PROCESSUS DE CONCERTATION38

7.1 Les études complémentaires menées sur le nombre et la conception des échangeurs.....	38
7.1.1 Contenu de l'étude	38
7.1.2 Restitution des études	38
7.1.2.1 Rappel des critères de choix des rétablissements	38
7.1.3 Les pistes d'optimisation proposées	41
7.1.3.1 Pistes d'optimisations concernant les rétablissements de voiries.....	41
7.1.3.2 Détail de la réflexion sur le maintien ou non du rétablissement de Bos Josselin	42
7.1.3.3 Détail de la réflexion sur le maintien ou non du rétablissement des terres	44
7.1.3.4 Synthèse de l'analyse comparative	46
7.1.3.5 La question du remplacement des giratoires par un carrefour plan.....	47
7.1.4 Approfondissement des réflexions sur le nombre et les caractéristiques des échangeurs	51
7.1.4.1 Synthèse de l'analyse comparative	Erreur ! Signet non défini.
7.2 Les études complémentaires menées sur la position des échangeurs.....	52
7.2.1 L'échangeur Ouest.....	52
7.2.1.1 Rappel des demandes	52
7.2.1.2 Optimisation proposée	52
7.2.2 L'échangeur Est.....	53
7.2.2.1 Rappel des demandes	53
7.2.2.2 Localisations proposées à l'issue de la concertation	53
7.2.2.3 Analyse comparative.....	55
7.2.2.4 Les optimisations proposées pour la variante B (B0 à B4)	55

8 L'APPROFONDISSEMENT DE LA SOLUTION RETENUE59**9 LE CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT59**

La présente partie répond aux exigences du R.122-5-II 5) du Code de l'Environnement (Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu).

1 LA DEMARCHE

La présente pièce a pour objet la présentation des différentes variantes envisagées, les raisons qui ont permis d'en sélectionner un certain nombre, le choix de la variante de moindre impact après la concertation, puis enfin l'approfondissement de la conception pour optimiser le tracé retenu.

2 LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

Il s'agit pour cette partie d'étudier et de comparer plusieurs variantes de tracé en considérant que le secteur étudié sera aménagé en 2x2 voies avec le statut de route express associé (vitesse 110km/h). Ce statut de route express implique pour chacun des secteurs étudiés la recherche et l'étude d'un itinéraire de substitution et des échanges ainsi que des rétablissements de voirie réalisés par des aménagements dénivelés.

Les objectifs de cet aménagement sont :

- D'examiner les possibilités de réemploi de la voirie existante (doublement sur place)
- D'étudier des tracés neufs en alternative au doublement sur place
- De définir le nombre et la consistance des points d'échanges
- De conserver en référence les partis d'aménagement de l'APSI de 1995 en sachant les adapter au regard des nouvelles préconisations en matière d'environnement.

3 HISTORIQUE ET EVOLUTION DU PROJET

Première étape : passer au nord ou au sud de Plémet

Dans un premier temps, deux fuseaux d'étude ont été analysés, le fuseau Grand Nord, contournant Plémet par le nord, et le fuseau Grand Sud, qui s'appuie en grande partie sur des tronçons de la RN164 existante.

Au cours de cette première étape, le fuseau Sud a été retenu, c'est d'ailleurs dans ce dernier que s'inscrivaient les variantes de l'APSI.

Deuxième étape : rechercher tous les tracés possibles à l'intérieur du fuseau sud et sélectionner les plus pertinents

Si de nombreuses variantes ont été étudiées par le maître d'ouvrage et ses bureaux d'étude, une première analyse a permis d'écarter un grand nombre de variantes présentant un impact environnemental ou agricole notable.

Ainsi, 5 variantes, sur 24 étudiées ont été sélectionnées et présentées au comité de suivi du 3 février 2014.

Troisième étape : le choix des variantes qui seront soumises à la concertation

Sur la base d'une analyse comparative prenant en compte la totalité des composantes environnementales, humaines et patrimoniales, les 3 variantes qui présentent le meilleur bilan avantages/inconvénients ont été retenues pour être soumises à la concertation publique.

Ces trois variantes ont été validées par le comité de suivi le 14 avril 2014.

Quatrième étape : le choix de la variante

A l'issue de la concertation publique, une variante a été retenue à la quasi-unanimité, il s'agit de la variante « aménagement sur place » qui s'appuie sur le tracé de la RN164 existante.

Cinquième étape : l'approfondissement de la solution retenue à l'issue de la concertation

A l'issue de la concertation, des études ont été menées afin :

- De justifier l'opportunité socio-économique de chaque rétablissement,
- D'analyser techniquement la faisabilité des demandes issues de la concertation locale et notamment autour de la localisation et de la conception des échangeurs.

4 LE PROCESSUS DE CHOIX DES VARIANTES SOUMISES A LA CONCERTATION

4.1 La recherche de fuseaux d'études

Deux fuseaux d'étude ont été étudiés, un fuseau Grand Nord et un fuseau Grand Sud :

- Le Fuseau Grand Nord contourne Plémet par le Nord. La majorité de son tracé s'inscrit autour de l'actuel contournement de Plémet. Ce fuseau n'avait pas été envisagé parmi les variantes de l'APSI.
- Le Fuseau Grand Sud s'appuie en grande partie sur des tronçons de la RN 164 existante.

Le fuseau Grand Sud présentait les avantages suivants qui le rendent préférable au fuseau Grand Nord, à savoir :

- Possibilité de réaménagement sur place de l'actuelle RN164 sur un linéaire plus conséquent
- Tracé plus rectiligne sur l'ensemble des variantes
- Tracé moins long (9 000 ml en moyenne au Nord contre 8 500 ml en moyenne au Sud).
- Interception d'une seule route départementale contre quatre au Nord, ce qui limite le nombre de rétablissements routiers et donc d'ouvrages d'art.
- Coût moindre de par le nombre plus faible de rétablissements routiers, d'ouvrages d'art et d'échangeurs. Ce fuseau permet un réaménagement sur place au profit d'un tracé neuf, ce qui apporte une diminution du coût.

De plus, le fuseau Grand Nord comporte les inconvénients suivants :

- Passage aux abords de nombreuses zones urbanisées actuelles et de développement futur ;
- L'actuel contournement de Plémet ne pourrait pas faire l'objet d'un réaménagement sur place, contrairement au fuseau Grand Sud au regard de l'actuelle RN164. Le tracé de ce contournement est trop sinueux, et donc incompatible avec la norme ICTAAL L2. Seul un petit linéaire de ce contournement pourrait être réutilisé ;
- Les rétablissements routiers seraient conséquents. Cinq voiries devraient être rétablies, et un troisième échangeur serait nécessaire pour desservir le Nord de Plémet. L'aménagement de ces passages dénivelés serait complexifié par la proximité avec les zones urbaines ;
- La plus grande longueur de ce fuseau entraîne une consommation plus conséquente de terres agricoles.

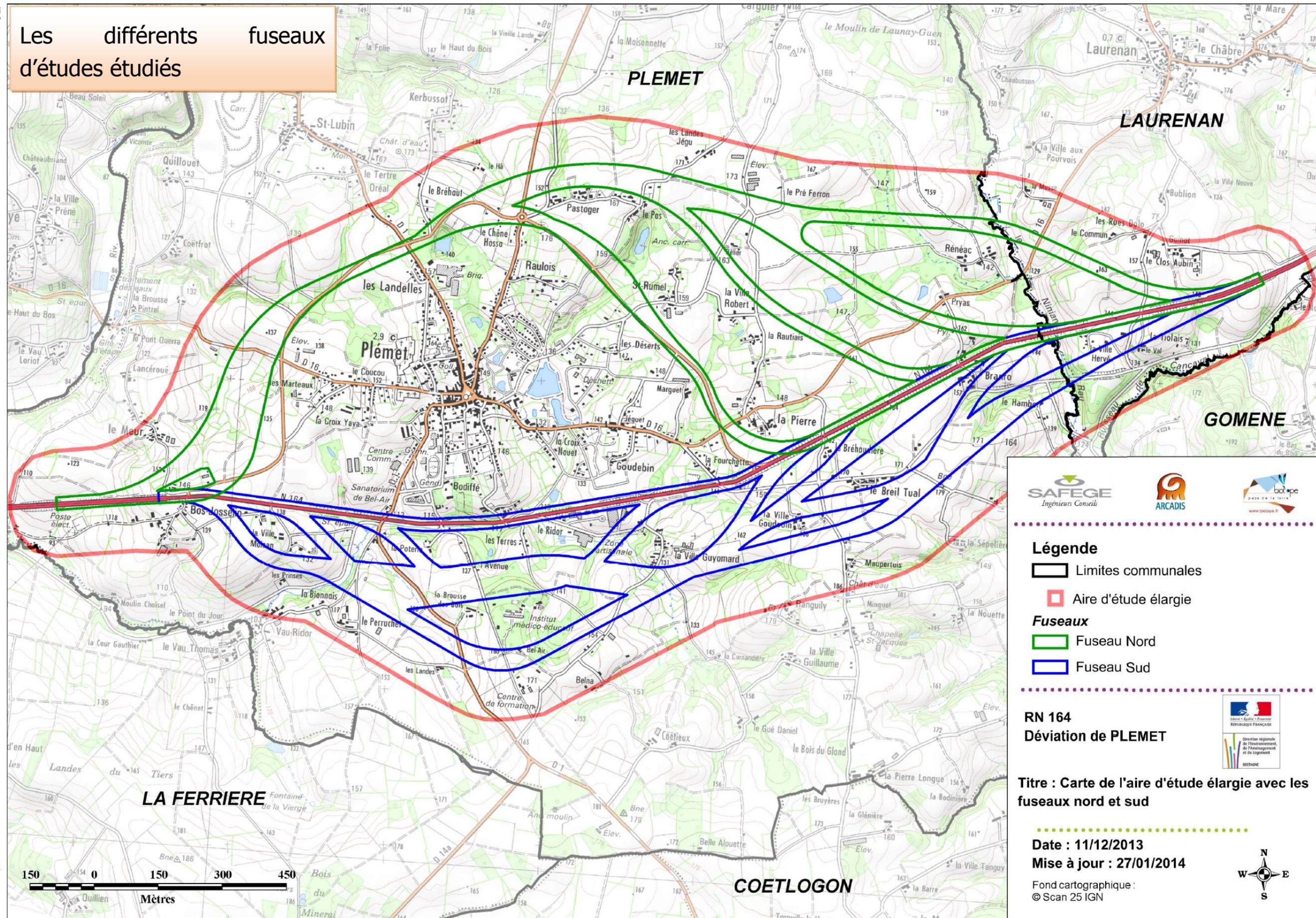
Enfin, au regard du milieu naturel, les contraintes s'expriment d'une manière similaire au grand fuseau Grand Sud avec la présence de plus de zones humides mais moins d'espaces boisés classés interceptés.

	Fuseau Grand Nord	Fuseau Grand Sud
<i>Espaces boisés classés</i>	4 ha Soit 0,0188 ha d'EBC par ha de fuseau	10 ha Soit 0,04 ha d'EBC par ha de fuseau
<i>Zones humides</i>	19,6 ha Soit 0,092 ha de zones humides par ha de fuseau	16,5 Soit 0,066 ha de zones humide par ha de fuseau
<i>Haies (Loi Paysage)</i>	25 haies recoupées soit 2 540 mètres Soit 12 m de haies par ha de fuseau	31 haies recoupées soit 3 080 mètres Soit 12 m de haies par ha de fuseau
<i>Franchissement de cours d'eau</i>	3 pour 7 tronçons	8 pour 13 tronçons

Le fuseau Grand Nord ne présente donc pas de facteur plus favorable sur ces critères.

Au regard des éléments suscités, le fuseau Nord, qui présente un certain nombre d'inconvénients, a été écarté au profit du fuseau Sud, sur lequel les études se sont ensuite portées.

Les différents fuseaux d'études étudiés



- Légende**
- Limites communales
 - Aire d'étude élargie
 - Fuseaux**
 - Fuseau Nord
 - Fuseau Sud

RN 164
Déviation de PLEMET

Titre : Carte de l'aire d'étude élargie avec les fuseaux nord et sud

Date : 11/12/2013
Mise à jour : 27/01/2014

Fond cartographique :
 © Scan 25 IGN

4.2 La définition des variantes

A l'issue du choix du fuseau de passage, une première phase de définition des variantes a été engagée, visant à passer de fuseaux de variantes à des tracés plus précis. Toutes les variantes de tracés possibles ont été recherchées. Les études environnementales progressant parallèlement, une première analyse succincte a permis d'écarter un grand nombre de variantes présentant un impact important sur certaines composantes de l'environnement (zones humides, zones d'intérêt écologique, bâti, surfaces agricoles,...). **Cette analyse a porté sur 24 variantes dont l'aménagement sur place.**

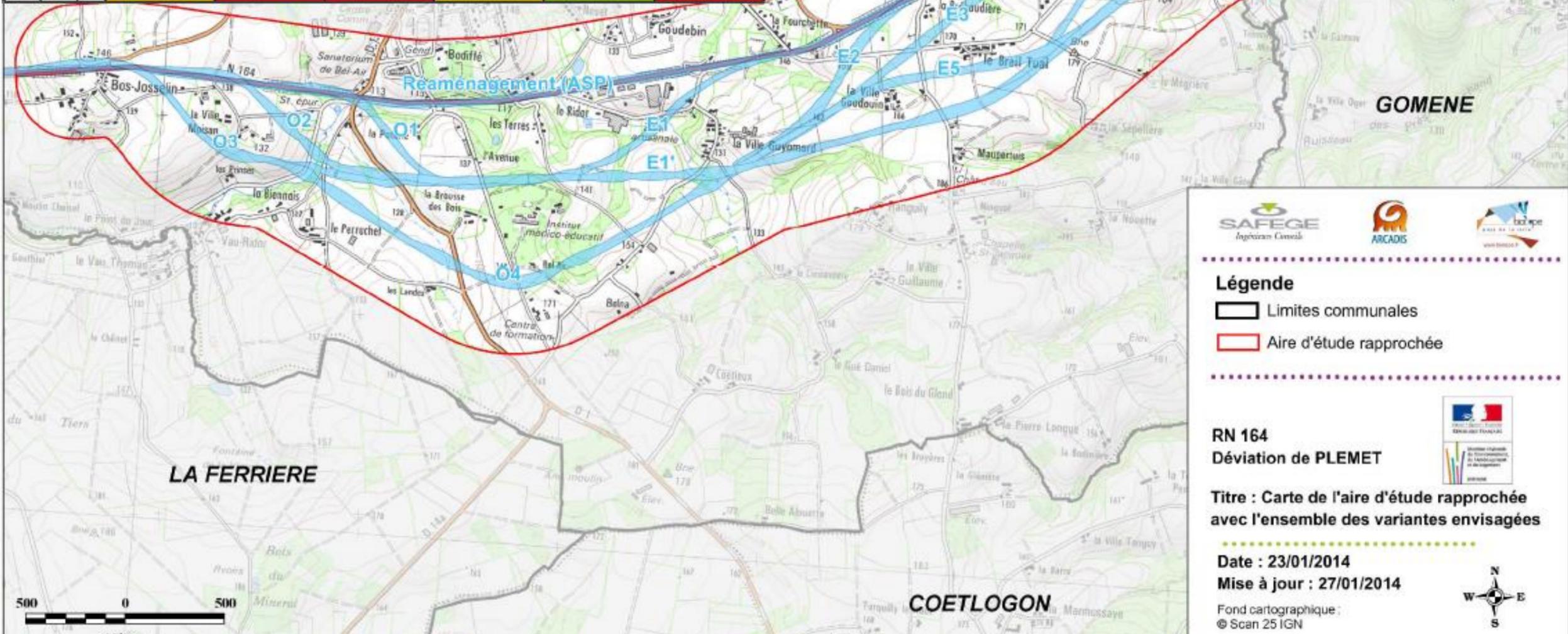
Les 24 variantes correspondent aux combinaisons des différents tronçons présentés. L'évaluation a porté sur 6 critères, évalués grâce aux données disponibles et contraintes identifiées sur les thématiques suivantes :

- Infrastructures ;
- Milieux physique ;
- Milieux humain ;
- Paysages et patrimoine ;
- Milieux naturels ;
- Coûts.

Ces différentes variantes ainsi que la synthèse de l'analyse multicritère sont présentées ci-après.

			Structure	Milieu physique	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Milieux naturels	Coûts
A	ASP							
B	E1	O1						
	E1	O2						
	E1	O3						
C	E2	E'1	O1					
	E2	E'1	O2					
	E2	E'1	O3					
D	E3	E'1	O1					
	E3	E'1	O2					
	E3	E'1	O3					
	E4	E'1	O1					
	E4	E'1	O2					
	E4	E'1	O3					
E	E5	E'1	O1					
	E5	E'1	O2					
	E5	E'1	O3					
	E6	E'1	O1					
	E6	E'1	O2					
	E6	E'1	O3					
	E2	O4						
	E3	O4						
	E4	O4						
	E5	O4						

Résultat de l'analyse multicritère des 24 variantes étudiées



Légende

- ▭ Limites communales
- ▭ Aire d'étude rapprochée

RN 164
Déviation de PLEMET

Titre : Carte de l'aire d'étude rapprochée avec l'ensemble des variantes envisagées

Date : 23/01/2014
Mise à jour : 27/01/2014

Fond cartographique :
 © Scan 25 IGN

A l'issue de cette première phase, **cinq variantes ont été sélectionnées**, lesquelles ont été présentées au premier Comité de pilotage, le 3 février 2014. Le tracé de ces cinq variantes est présenté à suivre

Grâce notamment au recensement, aussi exhaustif que possible, des contraintes environnementales, il a été décidé à l'issue de cette réunion **de retenir trois variantes**. C'est sur celles-ci que les études se sont concentrées en vue de soumettre ces trois variantes à la concertation publique.

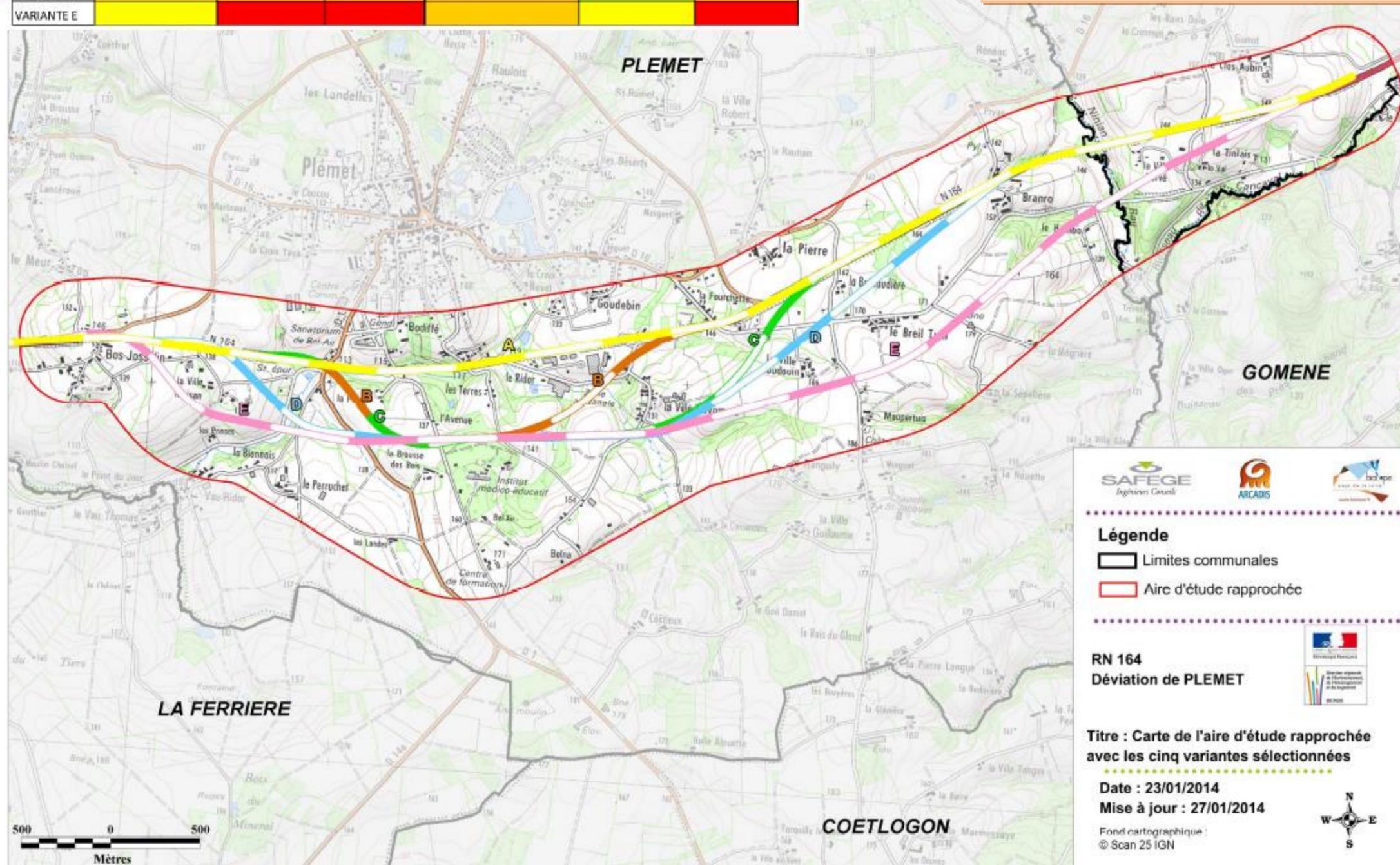
	Conception technique				Milieu physique		Milieu humain			
	Longueur totale	Linéaire neuf	Nombre d'OA	Lisibilité/confort	Linéaire rétablissements	Excédent déblais (m3)	Hydrographie	Bâti impacté	Agriculture (SAU)	Nuisances sonores < 100 m
Variante A	7640 m	0	6		3 235 m		3	2 bâtiments industriels	4,05 ha	113 bâtiments
Variante B	7945 m	2845 m	8		4 100 m		5	3 habitations	8,13 ha	93 bâtiments
Variante C	8055 m	3930 m	7		3 630 m		5		13,51 ha	77 bâtiments
Variante D	8030 m	5140 m	8		3 520 m		5		17,2 ha	72 bâtiments
Variante E	8015 m	7925 m	7		2 645 m		4		29,9 ha	47 bâtiments

	Paysage et patrimoine			Milieux naturels				Coût	
	Monuments historiques	Sites Archéologiques	Paysage	Zones humides et milieux aquatiques	Faune patrimoniale et/ou protégée	Flore patrimoniale et/ou protégée	Continuité écologique	Habitats d'intérêt	Coût
Variante A	1 MH			6,9 ha					
Variante B	1 MH			7,2 ha					
Variante C	1 MH (en limite)			7,4 ha					
Variante D				6,9 ha					
Variante E				3,6 ha					

Analyse multicritère (synthèse)

	INFRASTRUCTURE	MILIEU PHYSIQUE	MILIEU HUMAIN	PAYSAGE ET PATRIMOINE	MILIEUX NATURELS	COÛTS
1	VARIANTE A	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert
2	VARIANTE B	Rouge	Jaune	Vert	Rouge	Vert
3	VARIANTE C	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
4	VARIANTE D	Jaune	Vert	Jaune	Vert	Jaune
5	VARIANTE E	Jaune	Rouge	Jaune	Jaune	Rouge

Résultat de l'analyse multicritère des 5 variantes retenues à l'issue de la première phase.



4.3 Premières conclusions

La variante A (ASP) présente de nombreux avantages : beaucoup moins coûteuse, très peu d'emprise sur des terres agricoles de qualité, très bonne lisibilité du tracé, impact faible sur le paysage, cohérence avec le développement urbanistique de la commune, facilité de desserte de Plémet. Ses inconvénients sont la présence d'habitations soumises au bruit, la traversée de zones humides et / ou susceptibles d'héberger de la faune protégée et la complexité présumée de l'exploitation sous chantier.

La variante B, la variante (hors ASP) la moins consommatrice de terres agricoles, a peu d'impact sur le paysage et présente le coût de réalisation le plus faible (hors ASP). Elle cumule plusieurs inconvénients : ses impacts sur les milieux naturels, son confort géométrique un peu moyen, des rétablissements nombreux et complexes, des nuisances sonores plus importantes, elle traverse une zone d'extension urbaine et surtout elle nécessite de démolir quelques habitations.

La variante C, est une des variantes (hors ASP) les moins consommatrices de terres agricoles, soumet un nombre d'habitations modéré aux impacts sonores, a un impact moyen sur le paysage. Ses principaux inconvénients sont ses impacts sur les milieux naturels, son confort géométrique un peu moyen.

La variante D présente un impact modéré sur les différents volets environnementaux et un éloignement des habitations permettant de minimiser les gênes sonores. Ses principaux inconvénients sont la consommation importante de terre agricole, un impact paysager certain, un excédent de déblais conséquent, un coût plus important.

La variante E présente les avantages suivants : impact modéré sur les différents volets environnementaux (à l'exception d'un nouveau franchissement du Ninian) et peu d'habitations soumises aux impacts sonores. Ses principaux inconvénients sont la consommation très importante de terre agricole, un impact paysager très significatif, un excédent de déblais conséquent, le coût le plus important.

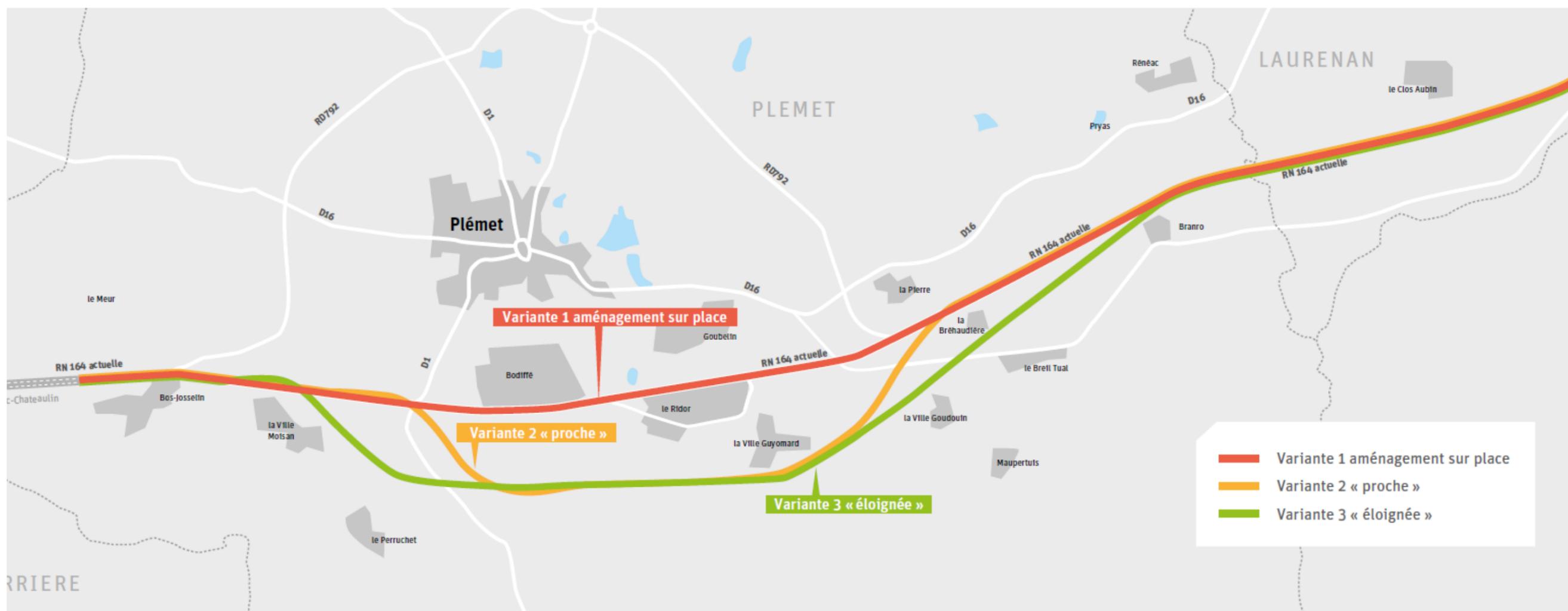
A l'issue de cette comparaison et de la présentation qui en a été faite au comité de pilotage du 3 février 2014, il a été décidé de retenir les variantes A, C et D, renommées alors 1, 2 et 3.

5 ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

5.1 Présentation des variantes

Si de nombreuses variantes ont été étudiées par le maître d'ouvrage, trois variantes ont été in fine retenues et soumises à la concertation

- La variante 1, « aménagement sur place »,
- La variante 2 sud, dite « proche de la RN actuelle »,
- La variante 3 sud dite « plus éloignée de la RN actuelle ».



5.1.1 La variante 1 « aménagement sur place »

Longue de 7 641m, cette solution préconise l'aménagement sur place (au niveau de l'emprise actuelle) de la RN 164. La géométrie en plan se cale au maximum sur la géométrie de l'existant. Le profil en long est lui aussi confortable.

La variante 1 offre trois positions possibles d'échangeurs :

- à l'Ouest l'**échangeur A** proposé au droit du hameau Bos-Josselin permet de relier au Nord la RD 792 à la déviation et au Sud la RD 1
- à l'Ouest l'**échangeur B** propose les mêmes fonctionnalités avec la possibilité de desservir une éventuelle aire de repos
- à l'Est, l'**échangeur C** permet de relier la rocade au nord et la zone du Ridor au Sud

La variante « aménagement sur place » en chiffres

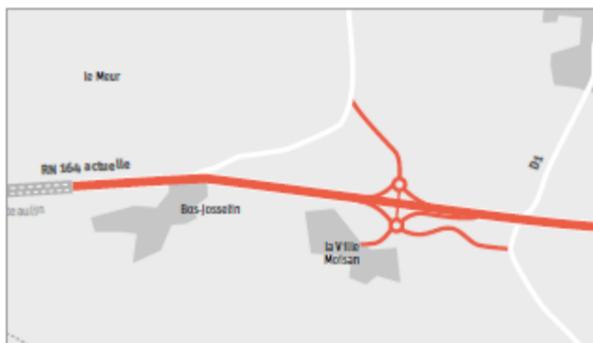
Longueur	7 600 m
Linéaire de tracé neuf	0
Surface agricole impactée	3,9 ha*
Surface de zone humide impactée	6,6 ha*
Nombre d'habitations impactées par le bruit	53 habitations et 1 établissement de soins
Nombre d'habitations à acquérir	1
Prévision de trafic en 2035, au droit de Plémet, entre les deux échangeurs	12 400 véhicules/jour dont 3000 poids-lourds
Coût	54 M€

* Impacts de la route seule, sans prise en compte des échangeurs.
Les surfaces totales détaillées se trouvent en annexe.



Variante aménagement sur place : Zone Artisanale du Ridor

Échangeur ouest position B



5.1.2 La Variante 2 « proche »

Longue de 8 054m, cette solution constitue la « variante proche » ; elle s'écarte du tracé actuel de la RN 164 entre les hameaux de la Bréhaudière jusqu'au carrefour de desserte actuelle du bourg de Plémet. Le linéaire de tracé neuf s'étend sur 3,4 km. En dehors de la partie en aménagement sur place (identique à la variante 1), le tracé neuf propose une géométrie conforme à l'ICTAAL pour ce qui est des valeurs minimales de rayons. Le profil en long est quant à lui confortable il répond aux valeurs limites recommandées.

Dans cette solution, la RN164 existante entre la RD1 et le diffuseur de la Fourchette est intégrée au réseau de voirie communale et permettra de desservir la partie centrale de Plémet (ZA du Ridor, centre commercial, IME).

La variante 2 propose les **mêmes implantations d'échangeurs que la variante 1** avec pour l'échangeur C (à l'Est), un échange avec l'ex RN 164.



Variante 2 « proche » à côté de l'Institut médico-éducatif

La variante 2 en chiffres (hors échangeurs)	
Longueur	8 000 m
Linéaire de tracé neuf	3 400 m
Surface agricole impactée	13,5 ha*
Surface de zone humide impactée	6,7 ha*
Nombre d'habitations impactées par le bruit	30 habitations et 1 établissement de soins
Nombre d'habitations à acquérir	0
Prévision de trafic en 2035 (au droit de Plémet, entre les deux échangeurs)	11 350 véhicules/jour dont 2 600 poids-lourds
Coût	69 M€

* Impacts de la route seule, sans prise en compte des échangeurs. Les surfaces totales détaillées se trouvent en annexe.

Échangeur ouest position B



5.1.3 La variante 3 « éloignée »

Longue de 8030m, cette solution dite « variante éloignée » s'écarte du tracé actuel de la RN 164 entre les hameaux de Branro et le Bos –Josselin/La Ville Moisan. Cette variante est plus large que la précédente dans le sens où son linéaire à créer en dehors de l'emprise actuelle est plus grand. Comme pour la variante 2, les valeurs des rayons en plan sont conformes à l'ICTAAL pour une catégorie de voie L2. Le profil en long est lui aussi confortable et répond aux valeurs limites recommandées.

La variante 3 propose, à l'Ouest, l'**échangeur A** comme pour les variantes précédentes.

L'échangeur B, implanté entre l'échangeur A et la RD 1, n'a pas été proposé avec cette variante compte tenu du tracé en plan de la section courante et de la proximité de la station d'épuration. En revanche, il est possible d'y associer l'**échangeur B'**, localisé à l'intersection RN 164/RD 1.

L'**échangeur C**, à l'Est, permet de relier au Nord la rocade et l'ex RN 164 à la déviation.

La variante 3 en chiffres (hors échangeurs)

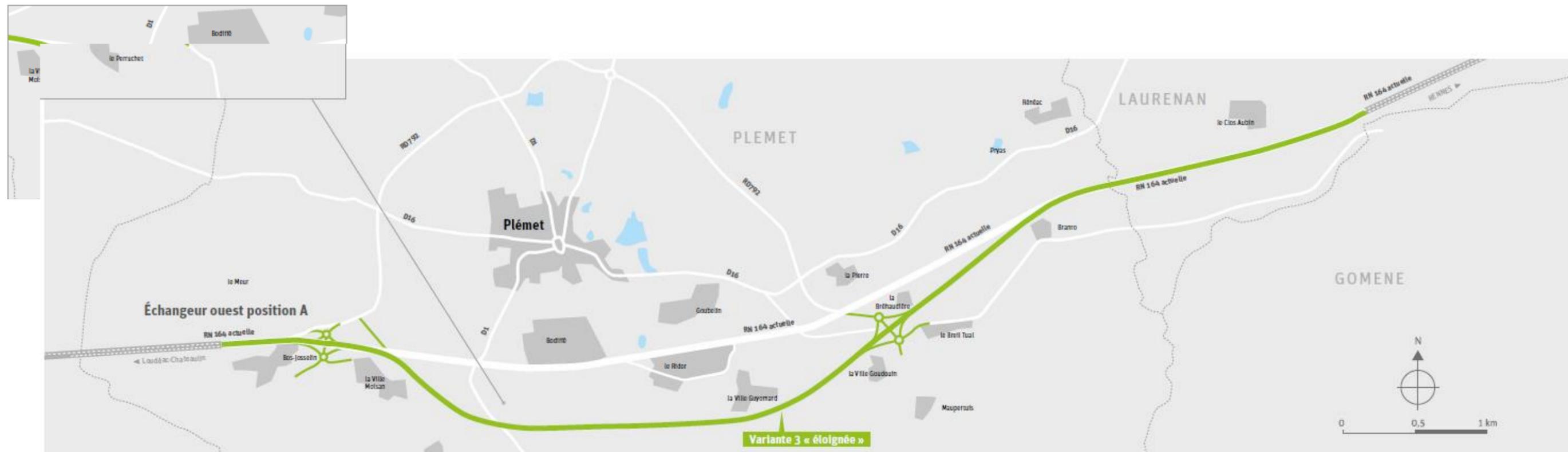
Longueur	8 000 m
Linéaire de tracé neuf	5 200 m
Surface agricole impactée	16,7 ha*
Surface de zone humide impactée	6,4 ha*
Nombre d'habitations impactées par le bruit	47 habitations et 1 établissement de soins
Nombre d'habitations à acquérir	0
Prévision de trafic en 2035 (au droit de Plémet, entre les deux échangeurs)	11700 véhicules/jour dont 2950 poids-lourds
Coût	63 M€

* Impacts de la route seule, sans prise en compte des échangeurs.
Les surfaces totales détaillées se trouvent en annexe.



Variante 3 « éloignée » : échangeur Est

Échangeur ouest position B'



5.2 Les points d'échanges et de desserte locale

5.2.1 Rappel des réflexions envisagées au moment de la concertation

L'APSI de 1995 prévoyait sur la base de l'aménagement sur place deux échangeurs :

- Un premier à l'Ouest de la section au droit du raccordement avec la RD 792 (à environ 950 m à l'Ouest de son emplacement actuel).
- Un second à l'Est du hameau de la Fourchette (à environ 700m à l'Est de son emplacement actuel).

Les études d'avant-projet ont été faites sur cette base avec trois pistes de réflexion :

- sur la possibilité de ne réaliser qu'un seul échangeur (en maintenant a priori l'échangeur Ouest, qui attire le plus de trafic).
- sur la possibilité de réaliser des 1/2 échangeurs
- sur la localisation des échangeurs.

5.2.1.1 Sur le nombre des points d'échanges

Il convient de rappeler que ce projet en élargissement de l'existant avec mise en voie express va générer une suppression des points d'échanges existants. Aussi, au-delà de la seule accessibilité des éléments structurants du territoire (aller de Rennes ou Loudéac à Plémet), le projet pose également la question du rallongement des temps de parcours, de la desserte des hameaux, du franchissement des engins agricoles ou de secteur particuliers comme la ZA du Ridor.

La possibilité d'un seul échangeur (en maintenant l'échangeur Ouest, qui attire le plus de trafic) a été testée dans les études de trafic et suggérée dans le dossier de concertation. De ces études, il en ressort que cela impliquerait :

- des rallongements significatifs de temps de parcours pour un volume important d'usagers de l'est de la zone d'étude et qui vont vers Rennes,
- une desserte très dégradée de la zone d'activités du Ridor (avec très certainement une disparition du restaurant de l'Escale),
- une augmentation de 50% du trafic (en particulier PL) sur la RD16, aux caractéristiques réduites, et en particulier dans la voirie urbaine de Plémet pour rejoindre l'échangeur Ouest mais aussi dans la traversée du bourg de Laurenan.

Au regard de ces éléments, deux points d'échanges ont été retenus pour la suite des études.

5.2.1.2 Sur le choix de réaliser des échangeurs complets ou des demi-échangeurs ?

a) A l'Ouest

En ce qui concerne les fonctions de l'échangeur, le maître d'ouvrage avait effectivement soulevé au cours du processus de concertation, la question de ne réaliser qu'un demi-échangeur orienté vers Loudéac, le trafic attendu vers Rennes étant a priori très faible suivant les études de trafic.

Néanmoins, dans une stratégie à long terme d'aménagement global de l'itinéraire amenant un renforcement des échanges vers Rennes, le maître d'ouvrage a fait le choix de maintenir un échangeur complet.

b) A l'Est

Pour les variantes 2 et 3, les prévisions de flux sur les bretelles de l'échangeur Est, orientées vers Loudéac, sont très faibles, l'ex-RN 164 servant avantagement de desserte. On pourrait donc ne mettre en place qu'un demi-échangeur Est orienté uniquement vers Rennes.

Pour la variante 1, en revanche, il demeure un besoin d'accès vers la zone d'activité du Ridor qui milite en faveur du maintien d'un échangeur Est complet.

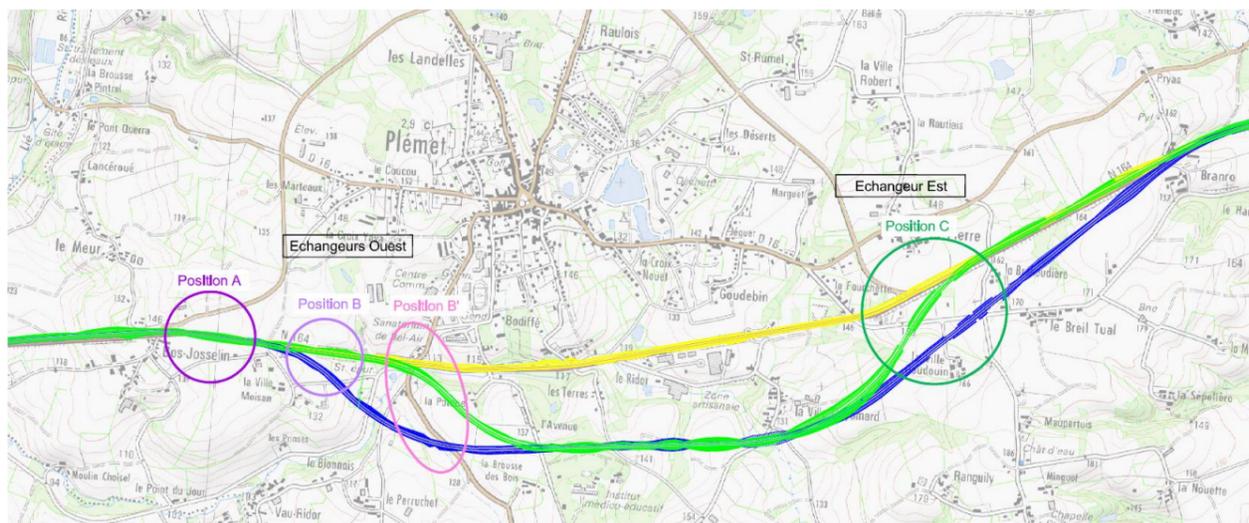
De plus, les études réalisées sur la base d'un 1/2 échangeur montrent que ce dernier engendrerait en plus des contraintes d'accessibilité, des impacts le cadre de vie (augmentation du trafic sur la rue de Rennes et la rue de la liberté).

Pour ces raisons, les études se sont poursuivies sur la base de deux échangeurs complets.

5.2.1.3 Sur la localisation des échangeurs.

Dans le cadre de la mise à 2x2 voies au droit de Plémet, les accès directs sur la RN 164 seront supprimés.

Afin de conserver l'accessibilité au territoire, des échangeurs sont proposés à l'Est et à l'Ouest du contournement, avec plusieurs positions envisagées à l'Ouest. Ils sont rappelés sur la carte suivante :



a) Positionnement de l'échangeur Est

À l'Est, l'échangeur C permet de relier la rocade au Nord et la zone du Ridor (par le Sud pour la variante 1 et via l'ancienne RN 164 pour les variantes 2 et 3).

Le positionnement diffère légèrement selon la géométrie de chaque variante de contournement.

Position C variante 1

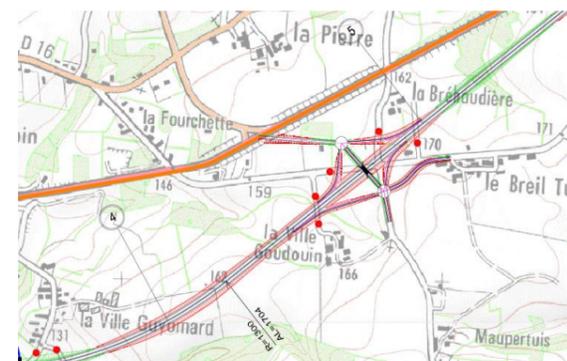


Variante 1 - échangeur Est position C

Position C variante 2



Position C variante 3



Variante 3 « éloignée » : échangeur Est position C

b) Positionnement de l'échangeur Ouest

Chacun des échangeurs présentés ci-après pourra être réalisé conformément aux recommandations géométriques en vigueur.

➤ Position A

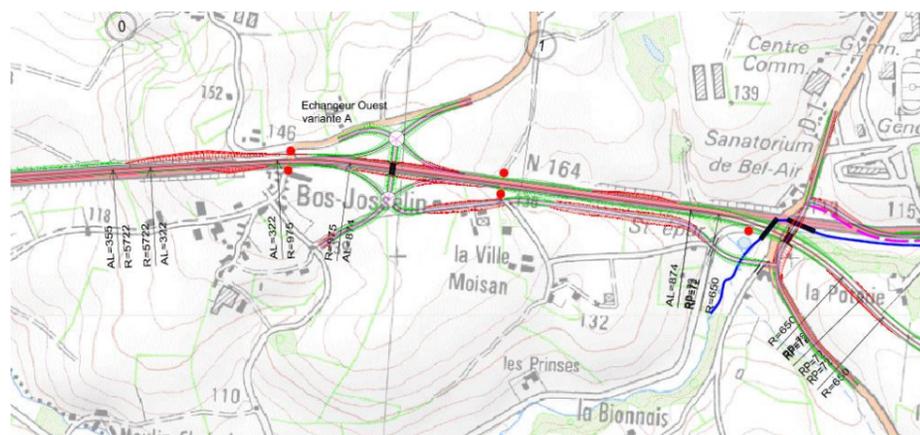
Pour la position A, possible pour les 3 variantes, une seule position d'échangeur est étudiée car le tracé reste identique sur cette portion de mise à 2x2 voies.

L'échangeur A est implanté au droit du hameau du Bos-Josselin. Pour les variantes 1 et 2, il permet de se connecter directement à la RD 792 au Nord et de relier la RD1 grâce à la création d'un barreau longeant la RN 164 par le Sud. En revanche, pour la variante 3, la RD1 est reliée via la RD792 et en passant ensuite par l'ancienne RN164 par un barreau.

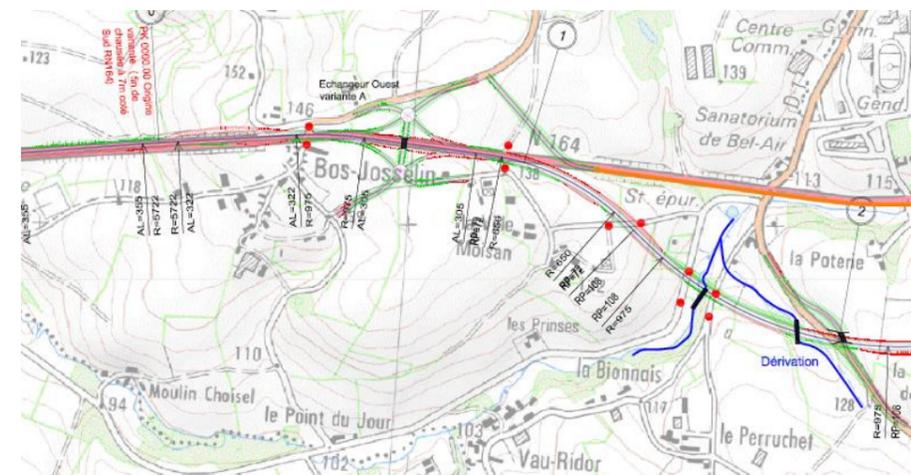
Échangeur A variante 1



Échangeur A variante 2



Échangeur A variante 3



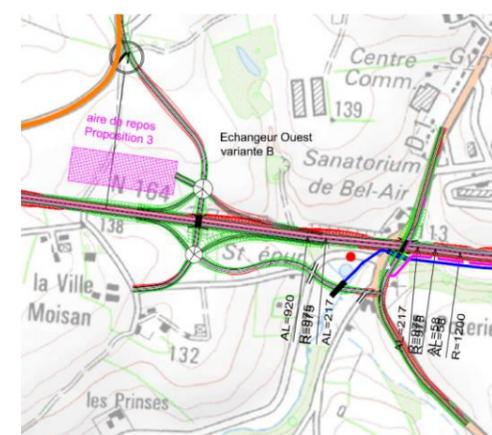
➤ Position B

Le positionnement de l'échangeur entre le Bos-Josselin et la RD 1 est rendu techniquement plus complexe par la proximité de la zone humide située dans le quart Nord Est de cet échangeur.

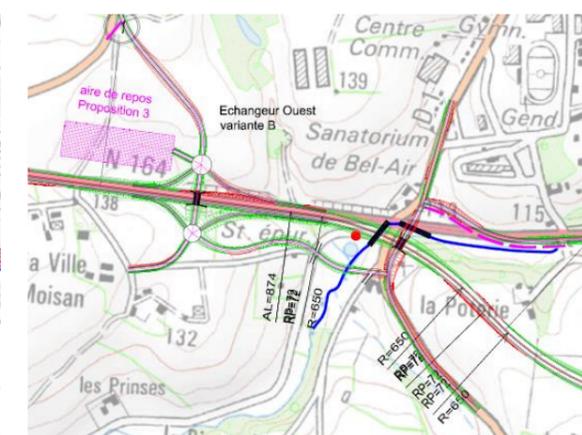
Par ailleurs, pour la variante 3, le positionnement du tracé par rapport à la station d'épuration ne permet pas l'implantation d'un échangeur à cet emplacement.

L'échangeur B est implanté à mi-chemin entre le hameau du Bos-Josselin et la RD1 ; il permet de se relier à la RD 792 par le Nord par l'intermédiaire d'un barreau et de relier la RD 1 grâce à la création d'un barreau longeant la RN 164 par le Sud.

Échangeur B variante 1



Échangeur B variante 2



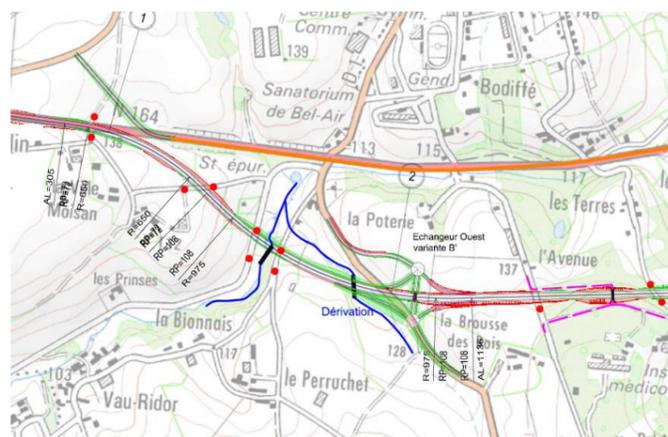
➤ Position B'

L'implantation d'un échangeur au droit de la RD 1 n'est techniquement pas possible pour les variantes 1 et 2 compte tenu des contraintes liées à :

- la proximité des habitations ;
- la présence de zones humides ;
- la présence de la station d'épuration ;
- la topographie très contrainte (fort dénivelé).

La variante 3 reste relativement à l'écart de ces contraintes et rend possible l'implantation d'un échangeur en cette position.

Échangeur B' variante 3



5.2.2 Synthèse des études réalisées

Pour l'échangeur Est, les variations sont minimales et n'ont que peu d'impacts sur l'accessibilité aux différents points du territoire.

Pour l'échangeur Ouest, l'étude de trafic a montré que la localisation au niveau de Bos-Josselin (**positionnement A**) permet une meilleure répartition des trafics entre les deux échangeurs.

Le positionnement de l'échangeur Ouest influence fortement les niveaux de trafics sur les bretelles. Son positionnement à Bos-Josselin (A) tout comme son positionnement (B) (mais dans une moindre mesure) permettent d'envisager une rationalisation du nombre de bretelles.

Pour la variante 3, le **positionnement B'** au niveau de la RD 1 est celui qui permet de rétablir au mieux l'accessibilité actuelle au centre bourg.

La position de l'échangeur Ouest conditionne fortement l'entrée de ville de la commune de Plémet et le rôle donné à sa rocade (RD 792).

6 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU :

6.1 Synthèse de l'analyse multicritère

Les tableaux suivants présentent l'analyse multicritère soumise à la population.

Codes couleur	
	Impact positif
	Pas d'impact
	Impact négatif faible
	Impact négatif moyen
	Impact négatif fort

Les trois variantes retenues sont comparées à la variante dite O qui consiste à ne rien faire (scénario au fil de l'eau).

6.1.1 Les impacts sur le milieu physique

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Les cours d'eau (hors rétablissement)	aucun nouveau franchissement	aucun nouveau franchissement	5 nouveaux franchissements	7 nouveaux franchissements
Excédent de déblais	Cette variante ne nécessite pas de mouvements de terres	env. 100 000 m3	plus de 500 000 m3	env. 150 000 m3
L'hydrographie	Dégradation possible des milieux (mauvais fonctionnement des ouvrages hydrauliques)	Maitrise des débits issus des chaussées (remise aux normes par rapport aux conditions actuelles) Amélioration du fonctionnement hydraulique du secteur après réalisation de l'aménagement (amélioration des écoulements sous les ouvrages)		
L'assainissement	Mauvaise gestion des eaux de la chaussée	Gestion des eaux pluviales par la réalisation de bassins de rétention		
Synthèse				

Ce qu'il faut retenir :

La variante 1 en aménagement sur place présente peu d'impact sur le milieu physique. Elle permettra également après réalisation des travaux une meilleure gestion qualitative et quantitative des eaux.

6.1.2 Les impacts sur le milieu humain

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Acquisitions foncières	Pas de bâtiment concerné	1 longère située près du carrefour de la Poterie est concernée par la variante ¹ . Le bâtiment se retrouve enclavé. Acquisition foncière à prévoir	Pas de bâtiment concerné	Pas de bâtiment concerné
Bruit : habitations concernées		53 habitations et 1 établissement de soins nécessitant des protections acoustiques	30 habitations et 1 établissement de soins nécessitant des protections acoustiques	47 habitations nécessitant des protections acoustiques
Impact sonore	Maintien du contexte sonore actuel	La mise à 2x2 voies à terme entraîne une vitesse de circulation de 110km/h, ce qui induit en terme acoustique une augmentation significative des niveaux sonores. Des protections phoniques seront règlementairement nécessaires si les seuils à terme sont dépassés.		
Synthèse milieu humain				

La variante 2 qui s'éloigne des habitations est la moins pénalisante pour le milieu humain.

¹ Cette habitation sera épargnée suite à l'optimisation du projet .

6.1.3 Les impacts sur le développement économique

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Emplois	Pas d'impact	La phase chantier va permettre de créer, déplacer ou maintenir des emplois et de dégager un surplus économique. Amélioration de l'attractivité du territoire vis-à-vis des pôles d'emplois extérieurs.		
Activités				
Industrie	Risque de fuite des entreprises à terme	Contribution à la compétitivité des entreprises et notamment dans les secteurs où le transport représente un coût important. Meilleure conditions d'activités pour la filière agro-alimentaire (approvisionnement, acheminement et transformation) sensible à la qualité du réseau routier.		
Agriculture				
SAU impactée	Pas d'impact	3,9 ha impactés (voie seule) Si échangeurs A et C : + 8,7 ha Si échangeurs B et C : + 8,3 ha	13,5 ha impactés (voie seule) Si échangeurs A et C : + 8,9 ha Si échangeurs B et C : + 8,4 ha	16,7 ha impactés (voie seule) Si échangeurs A et C : + 8,5 ha Si échangeurs B' et C : + 7,9 ha
Impact exploitant sur perte de foncier et fonctionnement de l'exploitation		1 exploitation concernée Fin d'activité prévue dans moins de 5 ans	1 siège très impacté, 3 exploitations morcelées	3 exploitations particulièrement impactées Solutions alternatives quasi impossibles
Tourisme		Amélioration de l'attractivité du territoire Gain de trafic pouvant bénéficier au territoire si des actions locales sont mises en place pour retenir les visiteurs à l'échelle du Pays.		
Synthèse Développement économique				

Ce qu'il faut retenir :

Quelque soit la variante retenue, le projet améliorera la compétitivité du territoire avec des effets bénéfiques pour l'emploi, l'industrie, le tourisme et le développement des zones d'activités. Seule l'activité agricole subira des impacts tant en termes de foncier que de fonctionnement des exploitations. Sur les trois variantes la variante 1 en aménagement sur place demeure nettement moins pénalisante pour l'activité agricole.

6.1.4 Les impacts sur les conditions de déplacements et la sécurité

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Trafic				
estimé en 2035 sur la RN164 actuelle	Le trafic est estimé à 11 250véh/j	12 400véh/j	2 350véh/j	3 100véh/j
Estimé en 2035 sur la nouvelle voie de contournement	-	-	11 350véh/j	11 700 véh/j.
Estimé en 2035 sur la rocade de Plémet		850véh/j	850véh/j	500véh/j
Effets sur la distinction des flux		Ne permet pas de distinction des flux entre le trafic de transit et le trafic local.	Distinction des flux entre le trafic de transit canalisé sur la nouvelle voie de contournement, et l'actuelle RN164	
Sécurité				
	Pas d'amélioration des conditions de sécurité. L'augmentation du trafic risque d'augmenter des risques et de dégrader ainsi la sécurité de la section.	Suppression des carrefours dangereux. Meilleure partage de la route avec une diminution des conflits d'usage (trafic agricole transféré sur la voie de substitution). Visibilités améliorées créneau de dépassement sur l'ensemble de l'itinéraire.		
Accessibilité				
Effet de coupure et séparation des flux	Pas d'impact	Limite les connexions directes entre la commune de Plémet et le territoire situé au sud de la RN164 du fait des voiries existantes non rétablies. Seule la rue de la Liberté/RD1 est rétablie. Le hameau de la Ville Guyomard est déconnecté du centre bourg de Plémet. Les flux locaux et de transit restent mélangés sur le RN164	La RN164 existante entre la RD1 et le diffuseur de La Fourchette est intégrée au réseau de voirie communal. Le hameau de la Ville Guyomard reste connecté au centre bourg de Plémet. Dans cette configuration les flux de transit sont canalisés sur le contournement.	Comme pour la variante 2, l'actuelle RN164 est intégrée au réseau communal et conserve une fonction de desserte locale. Elle est par ailleurs connectée aux giratoires des diffuseurs est et ouest. Dans cette configuration les flux de transit sont canalisés sur le contournement. Dans cette variante les trafics sont reportés de la manière la plus importante sur le contournement.
Accès centre commercial	Pas d'impact	L'accès au centre commercial super U de Plémet est possible par l'échangeur de Bos Josselin à l'ouest de Plémet. L'accès direct depuis l'ouest n'est pas possible sans traverser le bourg de Plémet.	L'accès au centre commercial Super U Plémet est possible par l'échangeur de Bos Josselin depuis l'ouest et depuis celui de la fourchette via l'actuelle RN 164 depuis l'est. Les évolutions de temps de parcours et de distances restent marginales.	L'accès au centre commercial Super U Plémet est possible par l'échangeur de Bos Josselin depuis l'ouest et depuis celui de la fourchette via l'actuelle RN 164 depuis l'est. Les évolutions de temps de parcours et de distances restent marginales.

Accès IME				
	Pas d'impact	L'accès à l'IME est rendu plus complexe. Par l'est l'accès depuis la Fourchette se fait via la Ville Guyomard. Par l'ouest depuis Bos-Josselin, l'accès se fait par la voirie parallèle à la RN 164 puis la RD1 vers le sud.	L'accès à l'IME est rendu plus complexe. Il est possible par l'échangeur de Bos Josselin depuis l'ouest et depuis celui de la fourchette via l'actuelle RN 164 depuis l'est en empruntant le RD1 en lieu de place de la voirie d'accès	L'accès à l'IME est rendu plus complexe. Il est possible par l'échangeur de Bos Josselin depuis l'ouest et depuis celui de la fourchette via l'actuelle RN 164 depuis l'est en empruntant le RD1 en lieu de place de la voirie d'accès
Accès ZAC Ridor				
	Pas d'impact	l'accès à la ZAC du Ridor se fait uniquement par l'échangeur est au niveau de la Fourchette. Une voirie permet l'accès directe à la zone depuis la giratoire sud de l'échangeur.	l'accès à la ZAC du Ridor n'est pas fondamentalement modifié par rapport à la situation actuelle.	l'accès à la ZAC du Ridor n'est pas fondamentalement modifié par rapport à la situation actuelle.
Synthèse	Pas d'impact	Cette variante rend certains échanges complexes notamment l'accès au centre commercial, à l'IME ou à la ZAC du Ridor. Cette variante ne permet pas de séparer les flux de transit et de desserte de Plémet.	Ces variantes permettent de maintenir les temps de parcours proches de la situation actuelle (hormis pour l'accès à l'IME qui est rendu plus complexe).	
Synthèse déplacement-sécurité				

Ce qu'il faut retenir :

Quelque soit la variante retenue, le projet de mise à 2x2voies permettra d'améliorer la sécurité.

Du point de vue de la desserte du territoire, les variantes 2 et 3 permettent de maintenir les gains de parcours actuel tout en permettant la séparation des flux.

6.1.5 Les impacts sur le paysage et le patrimoine

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Monuments historiques	Pas d'impact	Echangeur Est situé dans un périmètre de Monument Historique (croix de chemin du XVIIème s.)	Echangeur Est situé dans un périmètre de Monument Historique (croix de chemin du XVIIème s.)	Tracé en dehors de tout périmètre de Monument Historique
Sites archéologiques	Pas d'impact	1 voie ancienne recoupée	1 voie ancienne recoupée 1 site archéologique recoupé (enclos de La Ville Goudouin)	1 voie ancienne recoupée 1 site archéologique recoupé (enclos de La Ville Goudouin)
Paysages	Pas d'impact	Variante possédant le plus faible impact sur le paysage puisque le tracé actuel est réutilisé : <ul style="list-style-type: none"> - pas de nouvelles traversées de vallons ; - pas de nouvelles traversées de boisements (sauf éventuellement au niveau de la déviation de Laurenan) ; - variante proche de la topographie du terrain naturel. 	Tracé neuf prenant place dans l'unité paysagère « paysage de vallons forestiers » caractérisé par des perceptions peu éloignées mais également des vallons et des bois/bosquets : <ul style="list-style-type: none"> - 2 nouvelles traversées de vallons ; - 3 nouvelles traversées de boisements (plus, éventuellement, au niveau de la déviation de Laurenan) ; - déblais importants, parfois supérieurs à 10 mètres. 	Tracé neuf prenant place dans 3 unités paysagères, « paysage de plateaux » à l'est, ouvert et bocager, « paysage de vallons forestiers » au centre, vallonné et boisé, et « paysage de vallons ouverts » à l'ouest, vallonné et ouvert : <ul style="list-style-type: none"> - 3 nouvelles traversées de vallons ; - 6 nouvelles traversées de boisements (plus, éventuellement, au niveau de la déviation de Laurenan) ; - remblais et déblais importants, parfois supérieurs à 10 mètres.
Synthèse Paysage et Patrimoine				

Ce qu'il faut retenir :

La variante 1 est celle qui présente le moins d'impacts négatifs sur le paysage.

6.1.6 Les impacts sur les milieux naturels

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Zones humides	Pas d'impact	6,6 ha de zones humides impactées* (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 1,8 ha	6,7 ha de zones humides impactées* (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 1,8 ha	6,4 ha de zones humides impactées* (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B'+C) : + 1,5 ha
Habitats Naturels d'Intérêt Communautaire (HNIC)	Pas d'impact	< 0,1 ha d'HNIC impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 0,07 ha	Un peu moins de 0,5 ha d'HNIC impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 0,9 ha	Un peu plus de 0,5 ha d'HNIC impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B'+C) : sans changement
Faune	Pas d'impact	10,8 ha habitats favorables à l'expression de la faune impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 3,4 ha	10,2 ha habitats favorables à l'expression de la faune impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B+C) : + 3,2 ha	8,9 ha habitats favorables à l'expression de la faune impactés (voie seule) Avec échangeurs (A+C ou B'+C) : + 2 ha
Continuité écologique	Non rétablissement de la transparence écologique des ouvrages hydrauliques sous la RN 164.	pas de nouvelle création de voies. Franchissement cours d'eau : 7, aucun nouveau franchissement – Possibilité de travailler sur le rétablissement de la transparence écologique des ouvrages hydrauliques sous la RN 164. Pas de coupure supplémentaire des grands secteurs d'intérêt biologique identifiés.	3400 mètres de voiries à créer Franchissement cours d'eau : 9, dont 5 nouveaux franchissements. Non rétablissement de la transparence écologique des ouvrages hydrauliques sous la RN 164. Plusieurs franchissements du ruisseau de Plémet (habitat de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie). Coupe 3 des 4 grands secteurs d'intérêt biologique identifiés.	5200 mètres de voiries à créer Franchissement cours d'eau : 8, dont 7 nouveaux franchissements. Non rétablissement de la transparence écologique des ouvrages hydrauliques sous la RN 164. Plusieurs franchissements du ruisseau de Plémet (habitat de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie). Coupe 3 des 4 grands secteurs d'intérêt biologique identifiés.
Synthèse milieux naturels				

* sur la base de l'inventaire communal des zones humides

Ce qu'il faut retenir :

Sur les volets zones humide et faune, les trois variantes présentent des impacts équivalents.

Toutefois, la variante 1 qui ne crée pas de nouvelles coupures est celle qui présente le moins d'impacts sur le milieu naturel.

6.1.7 Conception technique / coût

	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Linéaire de tracé neuf	0 m sur 7 641 m de voie	3 400 m sur 8 054 m de voie	5 200 m sur 8 030 m de voie
Géométrie	Respect de l'ICTAAL, valeur confortable en plan et en profil en long	Respect de l'ICTAAL, valeur confortable en plan et en profil en long	Respect de l'ICTAAL, valeur confortable en plan et en profil en long
Rétablissemements	Rétablissement de la RD 1 en PS relativement contraint. Linéaire de rétablissement = 5,4km (échangeur A) et 4,9 km (échangeur B)	Linéaire de rétablissement plus élevé que pour les autres variantes. Rétablissement de la RD 1 en PI moins contraint qu'en PS Linéaire de rétablissement = 6km (échangeur A) et 5,5 km (échangeur B)	Faible linéaire de rétablissement. Peu de contrainte pour la RD1. Linéaire de rétablissement = 4,1km (échangeur A) et 4 km (échangeur B')
Ouvrage d'art pour rétablissement (hors échangeur)	2 passages supérieurs	1 passage supérieur 1 passage inférieur 1 passerelle piéton / cycle	2 passages supérieurs 1 passerelle piéton / cycle
Exploitation sous chantier	Contraint du fait de l'aménagement sur place et du maintien de la circulation. Présence d'un itinéraire de substitution de qualité existant actuellement qui facilitera les déviations.	La zone en tracé neuf permet une exploitation sous chantier plus aisée	La zone en tracé neuf permet une exploitation sous chantier plus aisée
Synthèse			

Ce qu'il faut retenir :

La variante 1 plus contrainte du fait d'un aménagement sur place est toutefois plus intéressante car elle permet de limiter le nombre d'ouvrage d'art et ne nécessite pas de tracé neuf ce qui influence fortement sur le coût de l'opération.

6.1.8 Synthèse de l'analyse multicritères

	Variante 0	Variante 1 aménagement sur place	Variante 2 « proche »	Variante 3 « éloignée »
Milieu physique				
Milieu humain				
Développement économique				
Déplacement / sécurité				
Paysage et patrimoine				
Milieu naturel				
Conception technique				
Coûts		54M€	69M€	63M€

La variante 0, soit conserver l'état actuel, présente évidemment l'avantage de ne pas impacter l'environnement physique, naturel et paysager. Toutefois, compte tenu des dysfonctionnements hydrauliques rencontrés et du manque de transparence écologique des cours d'eau, elle ne permet pas de rétablir l'équilibre biologique des milieux aquatiques traversés.

De plus, la variante 0 ne répond pas aux enjeux liés à la sécurité routière. En effet, la multiplication des accès directs sur la RN164 ainsi que la problématique des véhicules lents renforcent le sentiment d'insécurité.

En termes de développement économique, la variante 0 risque à terme de renforcer l'enclavement du territoire.

Enfin, l'évolution rapide des normes environnementales demandera sans doute d'investir dans le moyen ou long terme pour améliorer l'insertion de la route existante dans son milieu naturel.

Dans ces conditions quelle variante privilégier ?

La variante 1 présente de nombreux avantages en termes de coût, de moindre impact sur le milieu agricole et sur le paysage ou encore pour son impact modéré sur les milieux naturels. Elle présente en revanche, l'inconvénient d'une démolition probable de la longère au droit de la RD1¹ et d'une circulation plus perturbée pendant le chantier.

Cette variante entrainera également une modification de la desserte des différentes zones d'activités de Plémet (Zone d'activités du Ridor, Institut médico-éducatif, centre d'aide par le travail, centre commercial).

Les variantes 2 et 3 présentent des impacts conséquents sur le monde agricole, sur le paysage et sur les milieux naturels (multiples traversées du ruisseau de Plémet, coupures d'habitats d'intérêt pour la faune, etc.) pour un coût largement supérieur.

Leur principal avantage réside dans le maintien de l'ex RN164 comme itinéraire d'accès aux différentes zones de Plémet et des impacts acoustiques un peu moindres sur les riverains.

¹ Cette habitation sera épargnée par la variante retenue optimisée

6.2 Le processus de concertation

6.2.1 Modalités de la concertation

6.2.1.1 La gouvernance autour du projet

La concertation autour des études menées s'est appuyée sur :

- **Un comité de pilotage** sous la présidence du Préfet des Côtes d'Armor et qui rassemble : la Région Bretagne, le Conseil Départemental des Côtes d'Armor, les élus des territoires traversés par le projet, les chambres consulaires, les associations de protection de l'environnement et les services de l'État.

Ce dernier s'est réuni à cinq reprises :

- ✓ Le 3 février 2014 : lancement des études et présentation des premières variantes
 - ✓ Le 14 avril 2014 : point d'avancement des études et sélection des variantes les plus pertinentes
 - ✓ Le 14 novembre 2014 : présentation du bilan de la concertation et des premiers approfondissements de la solution retenue
 - ✓ Le 19 juin 2015 : point d'avancement de l'étude de la solution retenue
 - ✓ Le 8 juin 2016 : Présentation du projet optimisé avant saisine de l'Autorité Environnementale
- **Une concertation** publique menée dans le cadre de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme.
 - **Une concertation inter-administrative** : assurée en continu par la DREAL et formalisée au cours d'une concertation Inter-Services sur le projet d'étude d'impact.

De manière moins formelle, des réunions se sont également déroulées avec les communes concernées ou avec les riverains (permanence en mairie), afin de les tenir informés de l'avancée des études.

6.2.1.2 Déroulement et objectifs de la concertation

La concertation s'est déroulée du **lundi 16 juin au vendredi 11 juillet 2014**. Elle a porté sur les études menées, le diagnostic dressé, les différents scénarios d'aménagement (type de voie), options d'échanges (plus ou moins grand nombre d'échangeurs) et variantes de tracé localisées.

La concertation avait pour objectifs de recueillir les avis :

- Sur les enjeux du projet,
- Sur la qualité et l'exhaustivité des diagnostics produits,
- Sur les variantes et la position de l'échangeur Ouest,
- Sur l'analyse comparative des variantes étudiées

Le maître d'ouvrage a tâché de varier les modes et les temps de concertation.

Ainsi, elle s'est appuyée :

- Un dossier de concertation,
- Une réunion publique,
- Une permanence en mairie,
- La mise à disposition d'un registre au sein de chaque mairie,
- Des articles de presse,
- La création d'une adresse mail dédiée au projet visant à recueillir les avis.

A l'issue de la concertation, il s'agissait pour l'Etat de retenir une solution pour poursuivre les études avec plus de précision, dans une perspective de préparation d'un dossier pour la mise à l'enquête préalable à la déclaration publique.

Le projet de bilan de la concertation a été soumis aux communes concernées pour avis par courrier du 19 décembre 2014 du préfet de région. Il a amené des délibérations des communes de Plémet et Lauréan.

Le bilan final de la concertation a ensuite été approuvé par arrêté préfectoral le 8 juin 2015. Comme le prévoit la réglementation, cet arrêté et le bilan ont ensuite été mis à disposition du public pendant une période de deux mois.

6.2.2 Présentation du bilan de la concertation

La concertation menée sur le projet a permis l'accès à l'information d'un grand nombre de citoyens et a favorisé de nombreux échanges.

Le maître d'ouvrage a pu toucher un public assez large.

Ainsi, la phase de concertation a permis de :

- Recueillir 140 observations (registres, mails, courriers ...),
- Réunir plus 200 personnes lors de la réunion publique qui s'est déroulée en soirée,
- D'accueillir 38 personnes lors de la permanence organisée sur une journée.

De nombreux thèmes ont été abordés par le public. Toutefois, après analyse individuelle de ces derniers, les observations peuvent être regroupées en 6 thèmes principaux listés ci-après :

- Le cadre de vie et le bruit,
- Le tracé,
- L'agriculture,
- L'économie,
- L'échangeur Est,
- L'échangeur Ouest.

6.2.3 Synthèse des avis et conclusion du Maître d'Ouvrage

Sur les 140 observations émises lors de la concertation, une seule personne est convaincue que les variantes proposées ne répondent pas aux enjeux économiques et de qualité de vie attendus d'un tel projet.

Globalement, le projet d'aménagement dans le secteur de Plémet a été bien accueilli dans la mesure où ce dernier est évoqué depuis de longue date.

Toutefois, au-delà de l'opportunité même du projet, la majorité des observations ont été faites sur le choix des variantes et l'emplacement des échangeurs.

Sur le premier point, le choix quasi unanime s'est porté sur la variante 1 en aménagement sur place.

Les arguments avancés sont les suivants :

- Moins coûteuse,
- Utilisation de la RN existante,
- Moins consommatrice de terre agricole,
- Préserve la faune et la flore, les zones humides,
- Moins nocive pour le paysage,
- Retombées économiques,

Les nombreuses remarques émises lors de la concertation plébiscitent le choix de la variante 1 "Aménagement sur Place" qui est donc la solution retenue par le Maître d'Ouvrage.

Sur la question des échangeurs, plusieurs points ont été soulevés au cours du processus de concertation. En effet, au cours des réunions publiques ou dans le dossier de concertation ; la population et les intentionnels ont été sollicités sur :

- Le nombre de point d'échange,
- La réalisation d'un échangeur complet ou d'un demi-échangeur,
- La position des échangeurs.

Globalement, les personnes se sont peu exprimés sur les échangeurs et encore moins sur les deux premiers points. En effet, parmi les 73 avis exprimés sur les tracés de la section courante, seulement huit personnes ont exprimé leur avis et ces derniers concernaient uniquement les variantes de l'échangeur Ouest avec :

- 4 personnes sont favorables à la variante A
- 4 personnes sont favorables à la variante B.

A l'issue de cette phase de concertation, le maître d'ouvrage a retenu trois points de vigilance et d'approfondissement.

1. Le choix des rétablissements (au travers notamment de demandes d'ajouts de rétablissements piétons, et/ou agricoles).

Le maître d'ouvrage a rappelé que dans un contexte de resserrement budgétaire, l'ajout de rétablissement risquait de fragiliser l'équilibre économique de l'opération.

Au-delà de l'ajout de rétablissements, ce point a également soulevé la question de la pertinence des différents rétablissements proposés.

2. Le positionnement de l'échangeur est

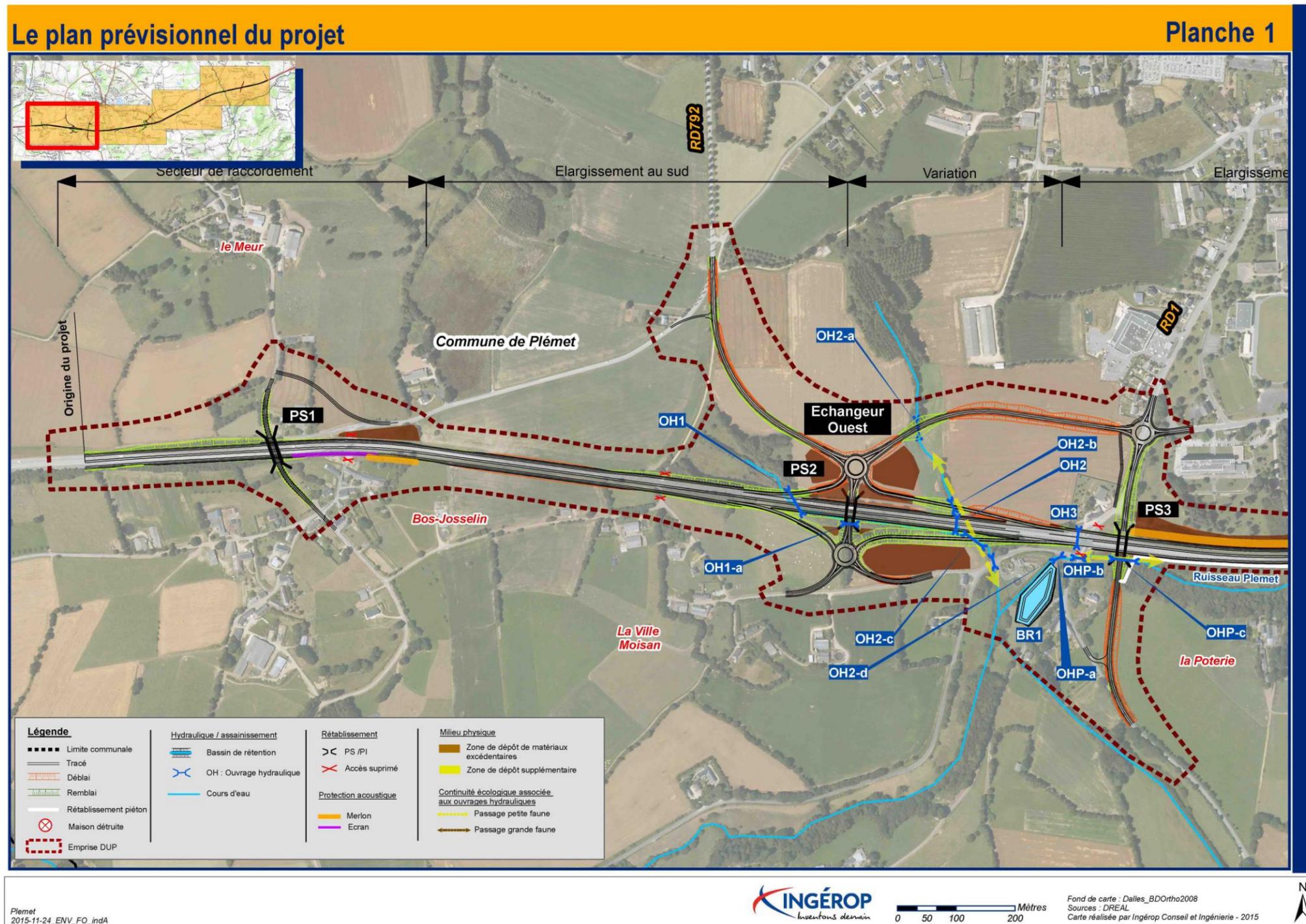
A l'issue de la concertation, le maître d'ouvrage a proposé d'approfondir l'étude de localisation de l'échangeur Est en examinant la faisabilité d'un emplacement plus proche de la zone du Ridor tout en permettant une bonne desserte du centre de Plémet et un bon raccordement à sa rocade Est.

3. Le positionnement de l'échangeur Ouest

Le maître d'ouvrage a proposé une recherche d'optimisation de la géométrie de cet échangeur pour permettre notamment de limiter les impacts environnementaux de ce secteur (zones humides principalement) et agricoles en essayant de minimiser les délaissés et le fractionnement de parcelles.

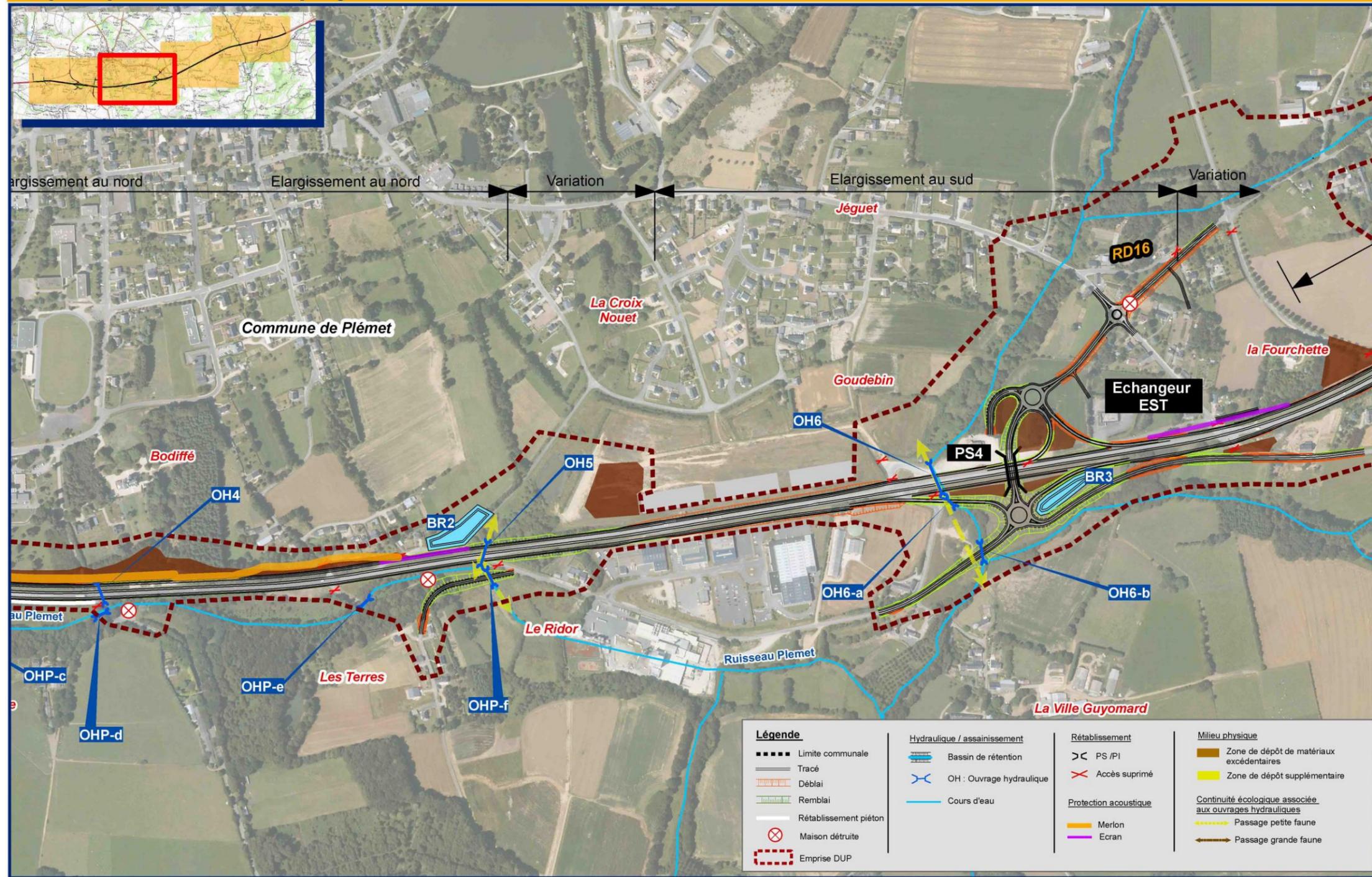
Afin de clarifier ces trois points, le maître d'ouvrage a fait le choix de lancer des études d'approfondissement.

Le plan prévisionnel avant optimisation :



Le plan prévisionnel du projet

Planche 2



Plémet
2015-11-24_ENV_FO_indA



Fond de carte : Dalles_BDOrtho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2015



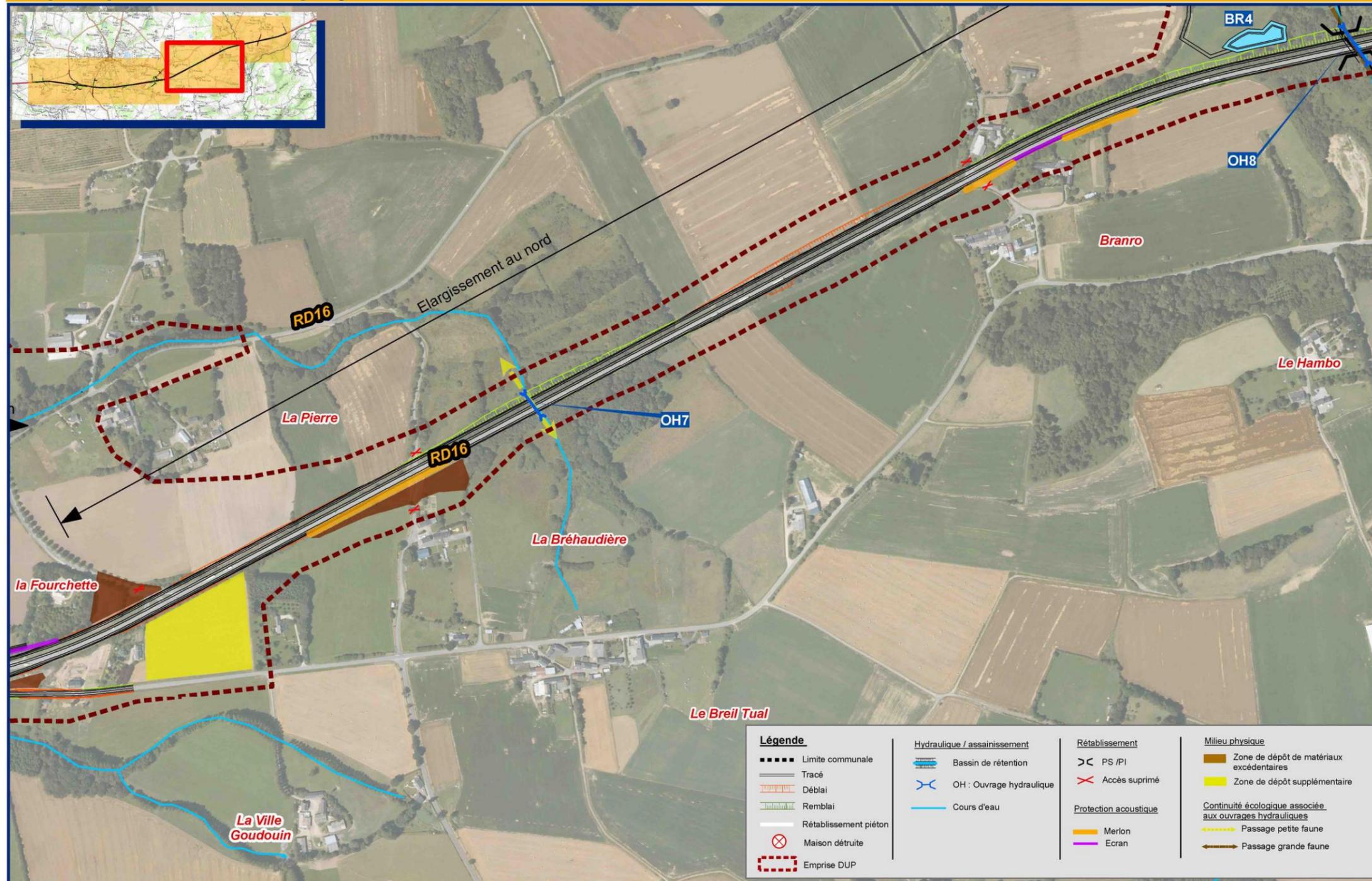
Etude d'impact

PIECE E5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

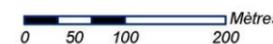


Le plan prévisionnel du projet

Planche 3



Plémet
2015-11-24_ENV_FO_indA



Fond de carte : Dalles_BDOrtho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2015



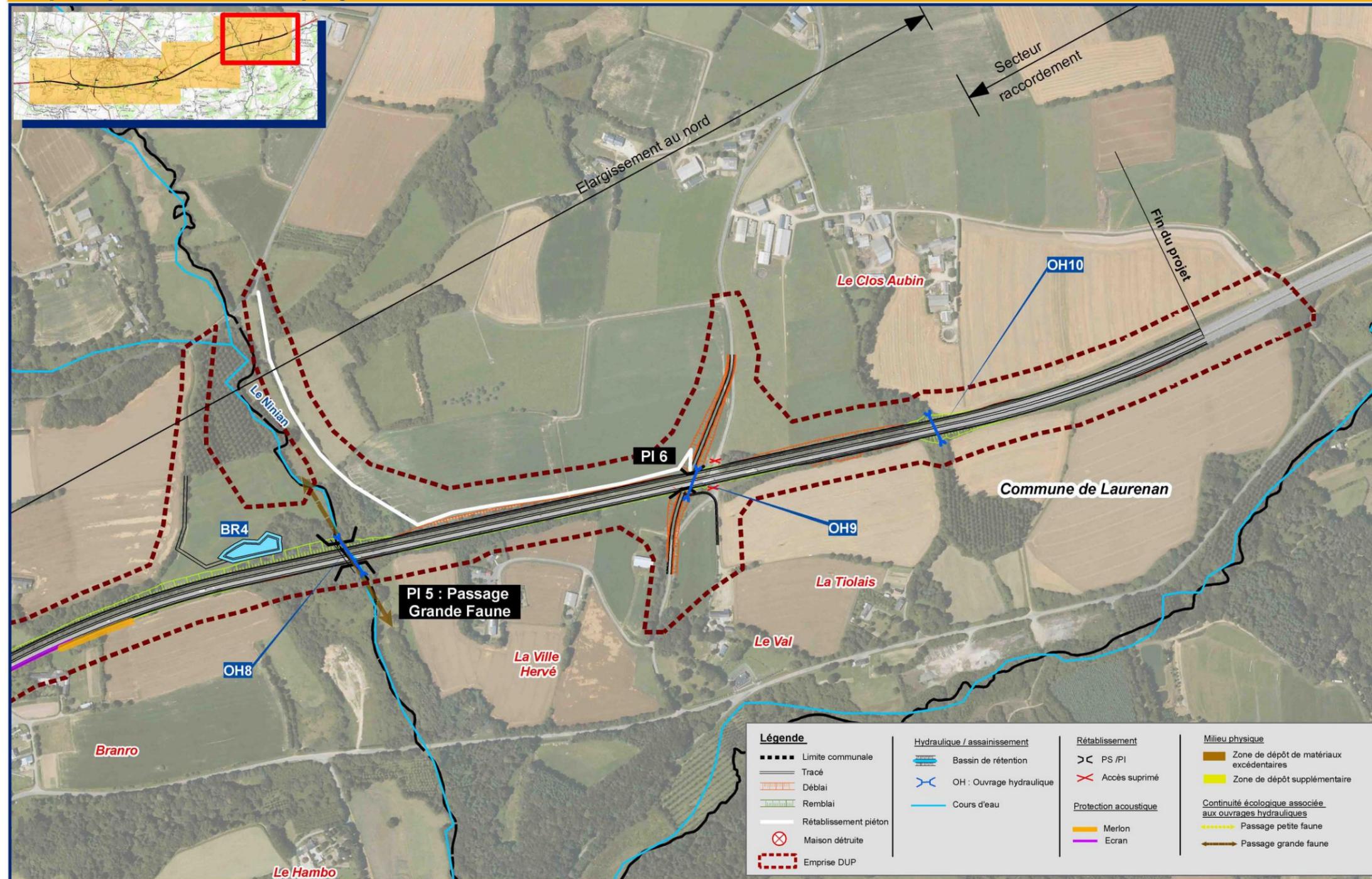
Etude d'impact

PIECE E5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu



Le plan prévisionnel du projet

Planche 4



Plémet
2015-11-24_ENV_FO_indA



Fond de carte : Dalles_BDOrtho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2015



Etude d'impact

PIECE E5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu



7 LES ETUDES ENGAGEES A L'ISSUE DU PROCESSUS DE CONCERTATION

Les études engagées à l'issue de la concertation répondent à un plusieurs objectifs :

- D'une part, s'interroger sur la pertinence du choix de chaque rétablissement et chaque échangeur, et de sa conception, et ainsi justifier leur opportunité socio-économique
- D'autre part, analyser techniquement la faisabilité des demandes issues de la concertation locale et notamment autour de la localisation et de la conception des échangeurs.

7.1 Les études complémentaires menées sur le nombre et la conception des échangeurs

7.1.1 Contenu de l'étude

La démarche d'étude a été la suivante :

- Rappel des critères de choix des rétablissements,
- Recherche de pistes d'optimisation
- Analyse comparative des différentes variantes proposées sur la base d'une analyse multicritère.

Exemple de tableau d'analyse

Le Passage Supérieur sur la RD1		Alternatives proposées	
Description		Solution initiale	Pas d'ouvrage / avec giratoire (solution C)
Description		Création d'un Passage supérieur pour le rétablissement de la RD1	Pas d'ouvrage / sans giratoire (solution B)
Analyse des impacts			
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)	Impact EBC Coupure ruisseau de Plémet	Prolongement ouvrage existant sur le ruisseau de Plémet	Prolongement ouvrage existant sur le ruisseau de Plémet
Accessibilité / Evaluation des allongements			
Vers Centre de Plémet	Léger allongement pour les usagers venant du Sud pour rejoindre le centre de Plémet.		
Trafic / Bruit	Augmentation de 67% du trafic sur la liaison entre la RD1 et l'échangeur Ouest Impact pour les habitants situés à proximité du carrefour et de la voie de liaison (Rue de la Liberté)		
Bâti / acquisition	Pas d'acquisition	1 habitation	Pas d'acquisition
Rétablissement piéton IME	Via l'ouvrage	Nécessite la construction d'une liaison (passerelle ou passage souterrain)	Nécessite la construction d'une liaison (passerelle ou passage souterrain) ²
Activité agricole	Impact prélèvement	Impact faible de la voie de liaison	
	Fonctionnement des exploitations	Pas d'impact	
Contraintes technique			
Sécurité		Nécessite : - De créer un giratoire sur la rue de la liberté ainsi qu'au sud entre la RD1 et la voie de raccordement (gestion des priorités et sécurisation) - Limiter la vitesse à 50km/h pour pallier les problèmes de visibilité Pente de 8% entre la STEP et le giratoire de l'échangeur (hors ARP ; ce qui implique une demande de dérogation pour le projet)	Nécessite : - De créer un giratoire sur la rue de la liberté ainsi qu'au sud entre la RD1 et la voie de raccordement (gestion des priorités et sécurisation) - Limiter la vitesse à 50km/h pour pallier les problèmes de visibilité Pente de 8% entre la STEP et le giratoire de l'échangeur (hors ARP ; ce qui implique une demande de dérogation pour le projet)
Coûts	2 550 000€	Gain d'environ 550 000€ ³	Gain d'environ 700 000€ ⁴

- Synthèse et choix des options retenues

7.1.2 Restitution des études

7.1.2.1 Rappel des critères de choix des rétablissements

Outre les aspects liés au trafic, le choix et la localisation des rétablissements a été fait afin de répondre à plusieurs objectifs :

Assurer la transparence écologique : Suite au rapport transmis par l'ONFCS et après recueil des éléments de terrain, il a été retenu un ouvrage de franchissement pour la grande faune mixte avec le franchissement hydraulique du Ninian. Ce passage grande faune a été complété par des buses réparties sur la section pour la circulation de la petite faune.

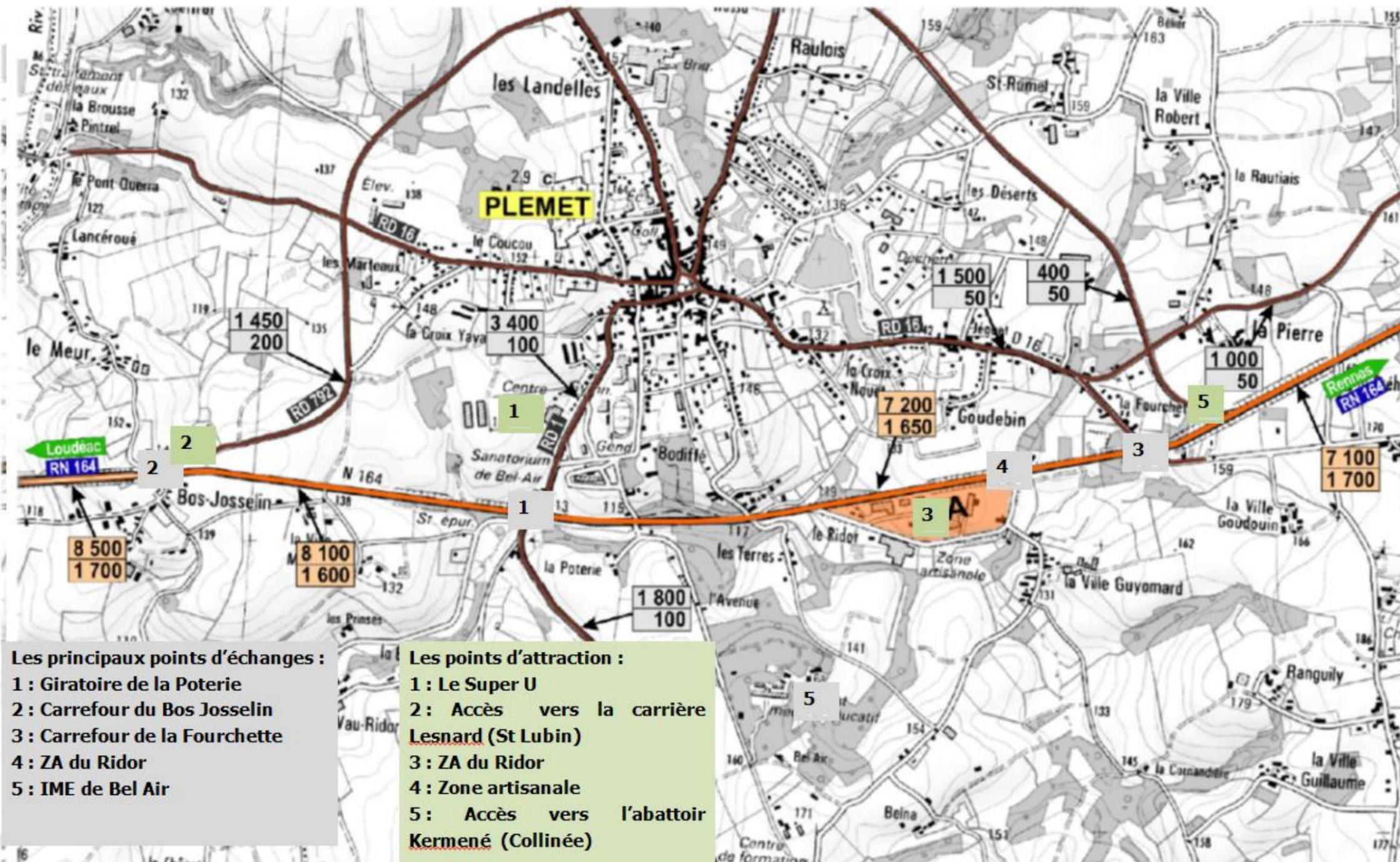
Assurer une bonne desserte des pôles d'activités : cet enjeu a été retenu pour le choix et l'emplacement de l'échangeur Est afin d'assurer une bonne desserte à la Zone d'activité du Ridor.

Assurer les dessertes locales : la présence de nombreux hameaux de part et d'autres de la RN164 est à prendre en compte. Le projet ne doit en aucun cas enclaver des hameaux et imposer des allongements de parcours excessifs.

Assurer les flux échanges : L'analyse de trafic a mis en avant l'importance des flux d'échange. Ceux de l'ouest (2900 véh/j dont 300 PL) sont beaucoup plus importants que ceux vers l'est (1000 véh/j dont 100PL), en raison principalement de la proximité de l'agglomération de Loudéac à une douzaine de kilomètres.

Répondre aux enjeux agricoles : Du point de vue agricole les enjeux sont doubles. D'abord permettre aux exploitants d'atteindre leurs parcelles d'exploitation depuis leur site d'exploitation en tenant compte de la grande dimension des engins agricoles, des problèmes de nuisances éventuelles vis-à-vis de riverains non agriculteurs (le passage de tonnes à lisier, ou d'engins agricoles à des heures tardives lors de certains travaux -moisson, ensilage...). Cette desserte devant en outre s'effectuer sans rallongement de parcours prohibitif (temps de travail et charges de transport). De nombreux exploitants ayant des terres de part et d'autres de la RN 164 le franchissement Nord-Sud de la future route est un point essentiel. IL convient également de permettre aux fournisseurs d'accéder aux sites d'exploitation sans rallongement de parcours.

Situation actuelle 2011



Les principaux points d'échanges :
 1 : Giratoire de la Poterie
 2 : Carrefour du Bos Josselin
 3 : Carrefour de la Fourchette
 4 : ZA du Ridot
 5 : IME de Bel Air

Les points d'attraction :
 1 : Le Super U
 2 : Accès vers la carrière Lesnard (St Lubin)
 3 : ZA du Ridot
 4 : Zone artisanale
 5 : Accès vers l'abattoir Kermené (Collinée)

ETUDE DE TRAFIC - AMENAGEMENT RN164 Section : Plémet - La lande aux chiens - octobre 2014

Tableau de synthèse : Justification du choix des rétablissements

Rappel des rétablissements	Transparence écologique et rétablissement hydraulique	Activités économiques	Desserte locale	Flux d'échange	agricoles
Le Passage Supérieur de Bos Josselin			Hameaux du Bos Josselin, le Meur		3 agriculteurs fortement concernés
Le raccordement entre le PS du Bos Josselin et la RD792 (rocade Ouest)			Hameaux du Bos Josselin, le Meur		
L'échangeur Ouest		Desserte centres commerciaux, équipements santé et centre de Plémet, carrière de St Lubin	Nombreux hameaux concernés	Accès de la RN au centre de Plémet --> Marque l'entrée de ville	
Le raccordement entre l'échangeur Ouest et le RD1 Nord		Desserte centres commerciaux, équipements santé et centre de Plémet, carrière de St Lubin	Le Meur	Accès centre de Plémet et flux Nord / Sud par l'échangeur	
Le Passage Supérieur de rétablissement RD1			Nombreux hameaux concernés au Sud de la RN164	Accès centre de Plémet et flux Nord / Sud	
Le rétablissement des terres			Hameau des terres		
L'échangeur Est		Accès ZA du Ridor, restaurant l'Escale	Nombreux hameaux concernés	Accès Est de Plémet et centre pour le flux venant de Rennes	
Le Passage Inférieur du Ninian ¹	Ouvrage mixte				
Le Passage Inférieur de la Tiolais			Nombreux hameaux concernés compte tenu de la distance avec l'échangeur Est		3 agriculteurs fortement concernés

¹ Cet ouvrage n'a pas fait l'objet de recherche d'optimisation en raison des enjeux environnementaux liés à ce franchissement

7.1.3 Les pistes d'optimisation proposées

Dans un premier temps, 4 rétablissements ont fait l'objet d'une recherche d'optimisation.

7.1.3.1 Pistes d'optimisations concernant les rétablissements de voiries

➤ Le rétablissement du Bos Josselin

Solution initiale	Alternatives proposées		
Création d'un Passage supérieur et d'une voie de raccordement entre le Meur et la RD 792 Solution A	Création d'un ouvrage et suppression de la voie de raccordement Solution B	Pas d'ouvrage et maintien de la voie de raccordement Solution C	Pas d'ouvrage et pas de voie de rétablissement Solution D

➤ Le rétablissement de la RD1

Solution initiale	Alternatives proposées	
Création d'un Passage supérieur pour le rétablissement de la RD1 solution A	Pas d'ouvrage / sans giratoire solution B	Pas d'ouvrage /avec giratoire solution C

➤ Le rétablissement des terres

Solution initiale	Alternative proposée
Maintien d'une voie de rétablissement Solution A	Pas d'ouvrage de rétablissement Utilisation de la voirie existante Solution B

➤ Le rétablissement de la Tiolais

Solution initiale	Alternative proposée
Maintien du passage inférieur Solution A	Pas d'ouvrage de rétablissement Solution B

7.1.3.2 Détail de la réflexion sur le maintien ou non du rétablissement de Bos Josselin

Le Passage Supérieur entre le hameau de Bos Josselin et le Meur		Solution initiale	Alternatives proposées		
		Création d'un Passage supérieur et d'une voie de raccordement entre le Meur et la RD 792 Solution A	Création d'un ouvrage et suppression de la voie de raccordement (solution B)	Pas d'ouvrage et maintien de la voie de raccordement (solution C)	Pas d'ouvrage et pas de voie de rétablissement (Solution D)
Description					
Analyse des impacts					
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)		Pas d'enjeux particuliers			
hameau concerné		Le Meur et Bos Josselin			
Accessibilité / Evaluation des allongements					
Humain	Le Meur vers échangeur		+400 m	=	+1400 m ou via La Prénessaye
	Bos Josselin vers centre de Plémet		+100 m	+100 m	+100 m
Bâti / acquisition		0			
Activité agricole	Impact prélèvement		Pas d'impact	Impact faible liée à la voie de rétablissement	Pas d'impact
	Fonctionnement des exploitations		Pénalise les exploitants 12/1 et dans une moindre mesure le 5	Pénalise les exploitants 12/2/1 et dans une moindre mesure le 5	
Contraintes technique					
Sécurité					
Coûts		1 520 000 €	-100 000 €	-1 420 000 €	-1 520 000 €

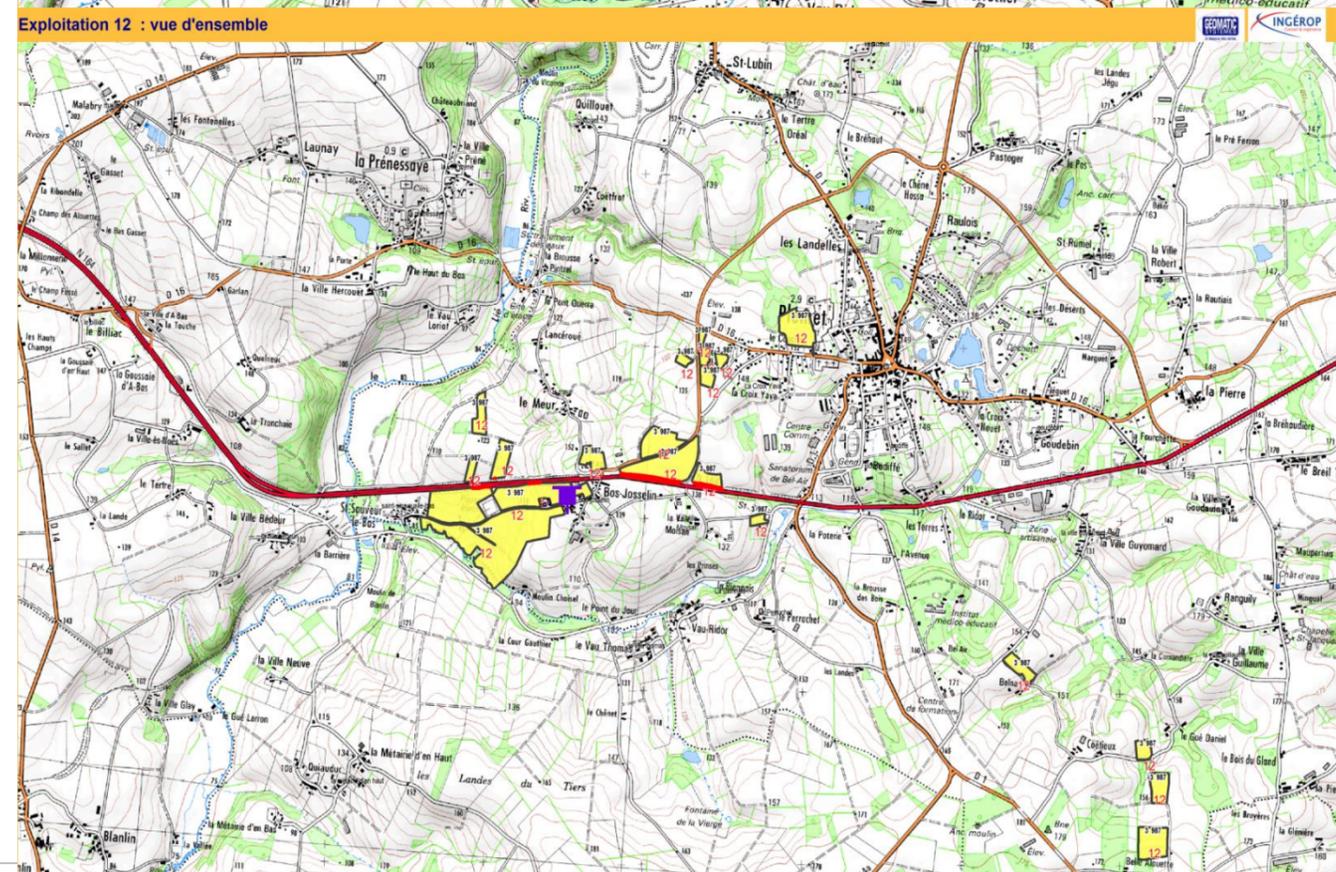
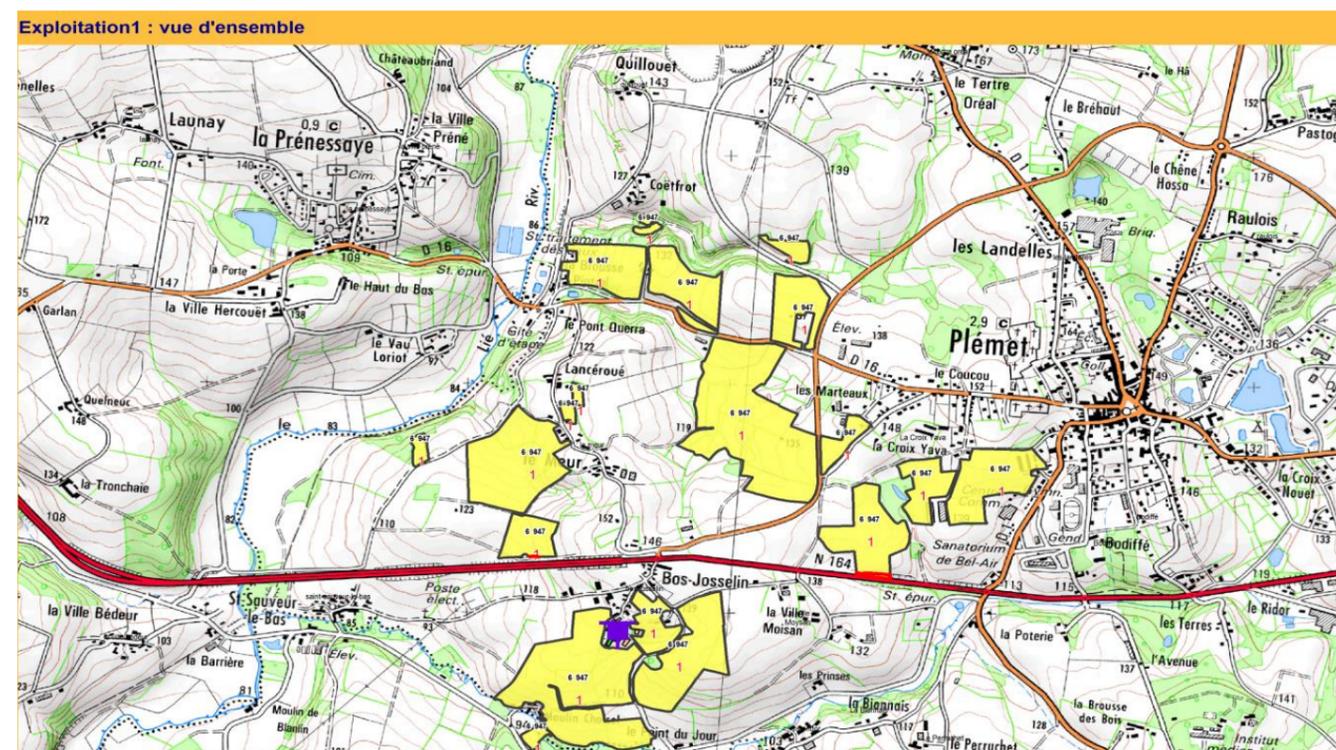
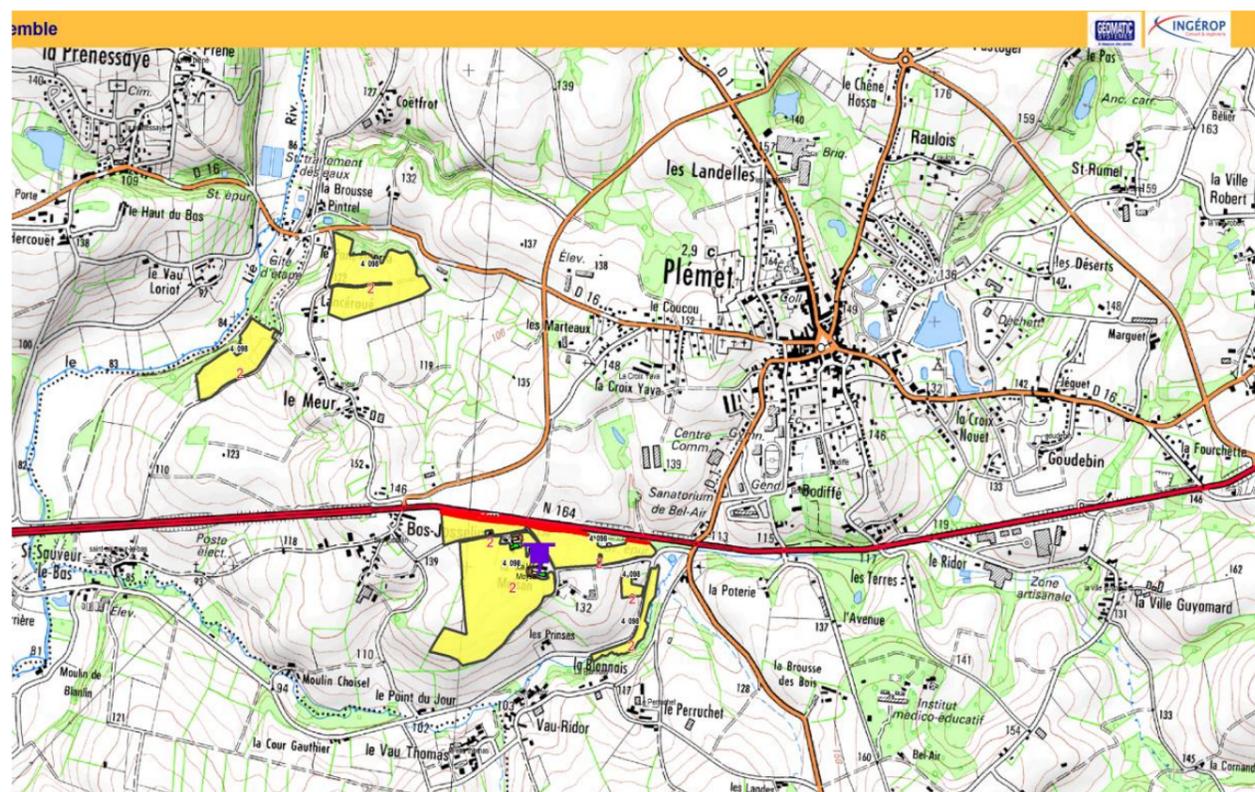
L'analyse comparative montre que la suppression de l'ouvrage d'art du Bos Josselin permet une réelle économie sur le projet mais entraîne également des impacts directs sur trois exploitations. :

- Pour Stéphane le MEE (EARL de la Brossette, exploitant n°1), le rallongement concerne 14 parcelles d'une surface de 75ha (sur les 120ha de l'exploitation) et sera compris entre 500 m et 2,1 km – de l'ordre de 500 km par an au total
- Pour François LE MAITRE (exploitant N°12), le rallongement concerne 12 parcelles d'une surface de 30ha (sur les 63ha de l'exploitation) et sera compris entre 500 m et 2 km – de plus de 150 km par an au total
- Pour Roselyne BIZET (SCEA Morel-Bizet, exploitant N°2), le rallongement concerne 2 parcelles d'une surface de 13ha (sur les 50 de l'exploitation) et sera de 500 m – de l'ordre de 50 km par an au total

Au regard de ces éléments, la DREAL fait le choix de ne pas conserver cet ouvrage.

En compensation des impacts subits, les estimations financières du projet intègrent une indemnité pour les exploitants pénalisés.

Pour ce qui relève de la voie de rétablissement, au regard de son coût et des avantages qu'elle procure tant sur le monde agricole que pour la desserte des hameaux, le maître d'ouvrage fait le choix de retenir cette dernière pour la suite des études ; néanmoins, la suppression du rétablissement permet le maintien d'une voie en bordure immédiate de la RN164 et non plus au nord, au travers des parcelles agricoles.



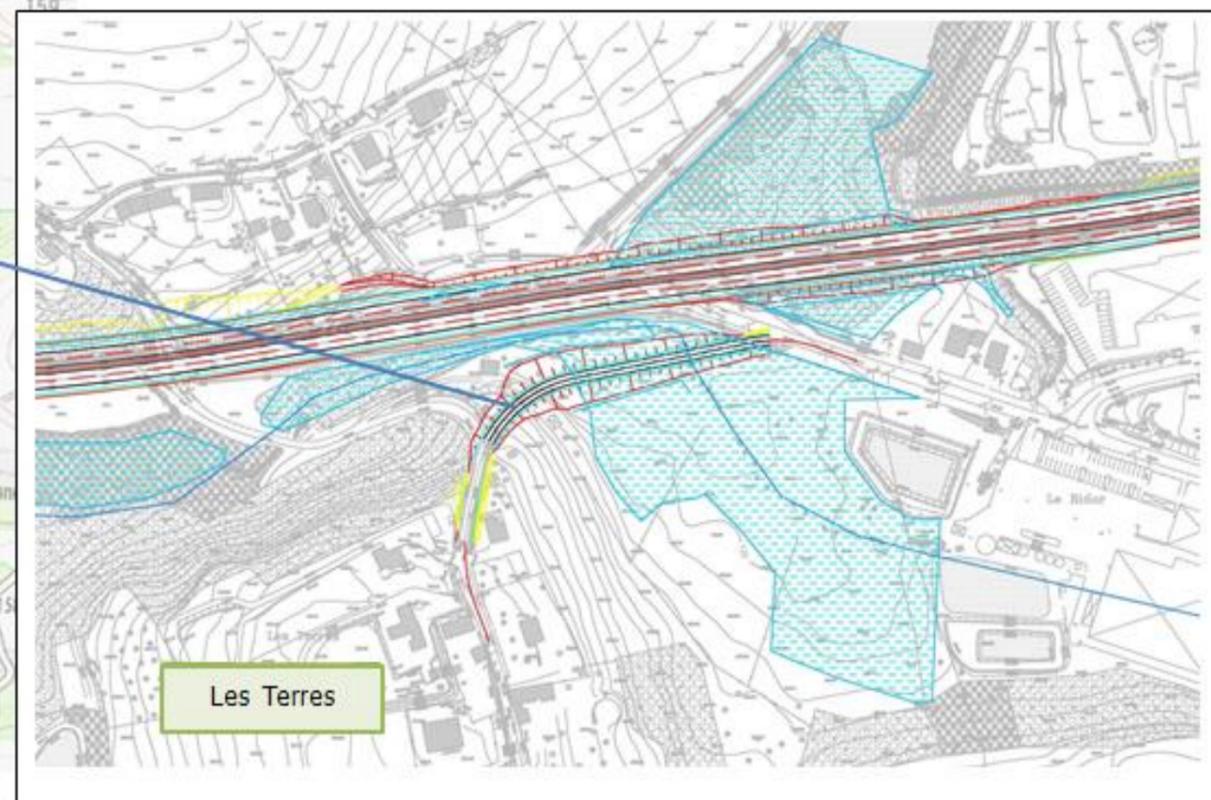
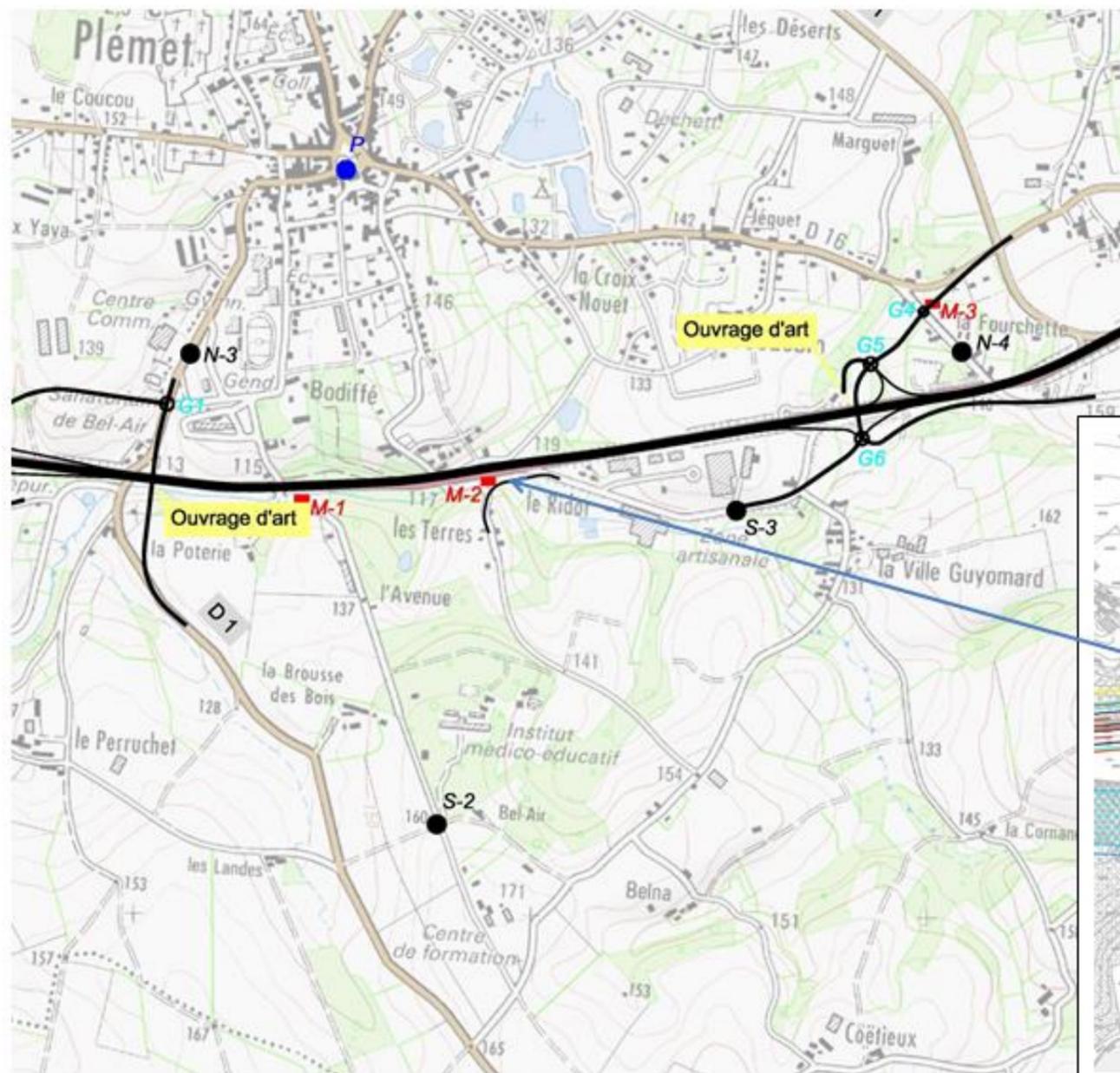
7.1.3.3 Détail de la réflexion sur le maintien ou non du rétablissement des terres

Le rétablissement des terres		Solution initiale		Alternative proposée	
		Maintien d'une voie de rétablissement Solution A		Pas d'ouvrage de rétablissement Utilisation de la voirie existante Solution B	
Description					
Analyse des impacts					
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)		Incidence notable sur les zones humides (1160 m2) dans un secteur potentiellement intéressant au niveau des habitats. nécessite de couvrir le ruisseau de Plémet sur 35 m		Pas d'impact sur l'environnement	
Humain	hameau concerné	Les terres (8 habitations)			
	Accessibilité / Evaluation des allongements				
	Accès à Plémet	3,1km	4 km (+900m)		
	Accès à la RN	1,1 km	2 km (+900m)		
	Bâti / acquisition	1			
Activité agricole	Impact prélèvement	Emprise foncière		Pas d'impact	
Contraintes technique		pente forte, rayons hors norme			
Sécurité					
Coûts		750 000 €		0 (-750 000 €)	

Conclusion

Choix de ne pas retenir le rétablissement au vu des impacts environnementaux. En cas de non réalisation, les allongements restent acceptables (moins de 1km).

RN164 – Mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Plémet
Recherche de pistes d'optimisation du projet



7.1.3.4 Synthèse de l'analyse comparative

Code couleur

	Impact positif
	Pas d'enjeu
	Impact négatif faible
	Impact négatif fort mais compensable
	Impact négatif très fort et difficilement compensable

Impacts	Environnementaux	Humains	Agricoles	Economique	Faisabilité techniques	Coût (gain par rapport au cout du projet)
Bos Josselin						
Solution A	Base de comparaison					
Solution B						-100 000€
Solution C						-1.4M€
Solution D						-1.5M€
Rétablissement RD1						
Solution A	Base de comparaison					
Solution B						-550 000€
Solution C						-700 000€
les Terres						
Solution A	Base de comparaison					Base de comparaison
Solution B						-750 000€
La Tiolais						
Solution A	Base de comparaison					
Solution B						-1.5M€

A l'issue de cette première phase d'approfondissement, le maître d'ouvrage a fait le choix :

- De maintenir le rétablissement sur la RD1 au regard des difficultés techniques de raccordement de la RD1 Sud à l'échangeur Ouest,
- De maintenir le rétablissement au niveau de la Tiolais au regard des enjeux agricoles mais également compte tenu de son éloignement avec l'échangeur Est.
- De supprimer le rétablissement du Bos Josselin ce qui impacte directement trois exploitants. Ces derniers devront utiliser l'échangeur Ouest conduisant à un allongement de leur trajet. En compensation des impacts subis, les agriculteurs seront indemnisés.
- De maintenir mais réduire la voie de raccordement entre l'échangeur Ouest et la RD792 ce qui n'impacte pas les hameaux concernés.

7.1.3.5 La question du remplacement des giratoires par un carrefour plan

a. Rappel : Localisation

	Localisation
Echangeur Ouest	
G1 ¹	Giratoire sur la RD1 (rue de la Liberté) :
G2	Giratoire Nord de l'échangeur Ouest
G3	Giratoire Sud de l'échangeur Ouest
Echangeur Est	
G4	Giratoire de la Fourchette
G5	Giratoire Nord
G6	Giratoire Sud

Localisation	Optimisation
Echangeur Ouest	
Giratoire sur la RD1 (rue de la Liberté)	Optimisation à étudier
Giratoire Nord de l'échangeur Ouest	A conserver (cassure et 5 branches à raccorder)
Giratoire Sud de l'échangeur Ouest	Optimisation à étudier
Echangeur Est	
Giratoire de la Fourchette	Optimisation à étudier
Giratoire Nord	A conserver (problème de visibilité)
Giratoire Sud	A conserver (cassure, 5 branches à raccorder)

Extrait des résultats des premières études

c. Les optimisations proposées

Le giratoire sur la RD1 (rue de la liberté) : G1

➤ Hypothèses de conception

Contexte : Ce carrefour se situe dans une agglomération.

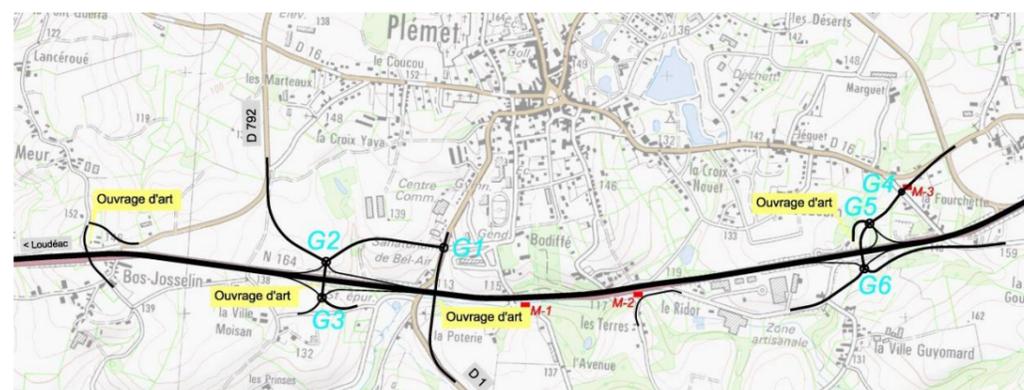
Guide utilisée : CERTU – Carrefours urbains – 2010.

Extrait p63 : Le choix du type de carrefour

Critère de choix du carrefour plan sans feux :

Ce type de carrefour est considéré comme l'aménagement de base d'une intersection sans problème particulier, dans la mesure où les trafics entrants ne dépassent pas les 1 500uvp/h

➤ Rappel des éléments de trafic

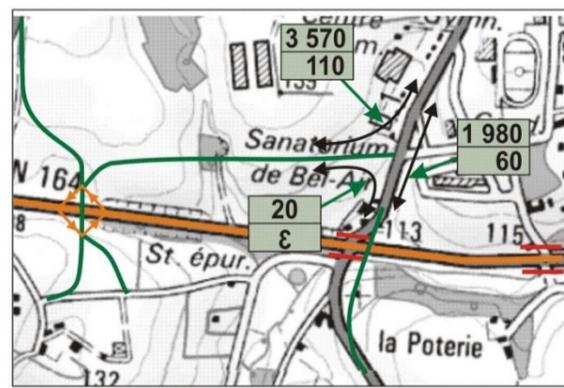
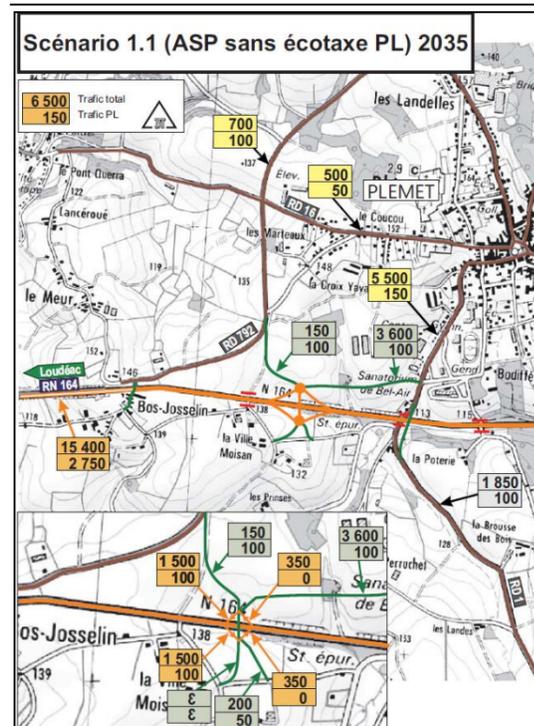


b. Les giratoires maintenus

Suite aux premiers résultats des études techniques, le maître d'ouvrage a fait le choix de maintenir trois échangeurs :

- Le giratoire Nord de l'échangeur Ouest (G2)
- Le giratoire Nord de l'échangeur Est (G5)
- Le giratoire Sud de l'échangeur Est (G6)

¹ Cf Plan



Extrait modélisation CEREMA

➔ Au regard des trafics attendus le choix d'un carrefour plan sans feu peut être retenu : environ 700 uvp/h. attendus donc inférieur au 1 500 uvp/h préconisés.

➤ Analyse comparative

Giratoire sur la RD1		Solution initiale	Alternative proposée
		Réalisation d'un giratoire	Réalisation d'un carrefour plan
Description			
Analyse des impacts			
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)		Sans Objet	
Humain	hameau concerné	Sans Objet	
	Accessibilité / Evaluation des allongements trafic	Sans Objet	
	Bâti / acquisition		
Activité agricole	Impact prélèvement	Sans Objet	
Contraintes technique			Aménagement moins cohérent avec les flux de trafics attendus. Le sens d'échange le plus important n'est pas prioritaire.
Sécurité			
Couts			Gain de 400 000€

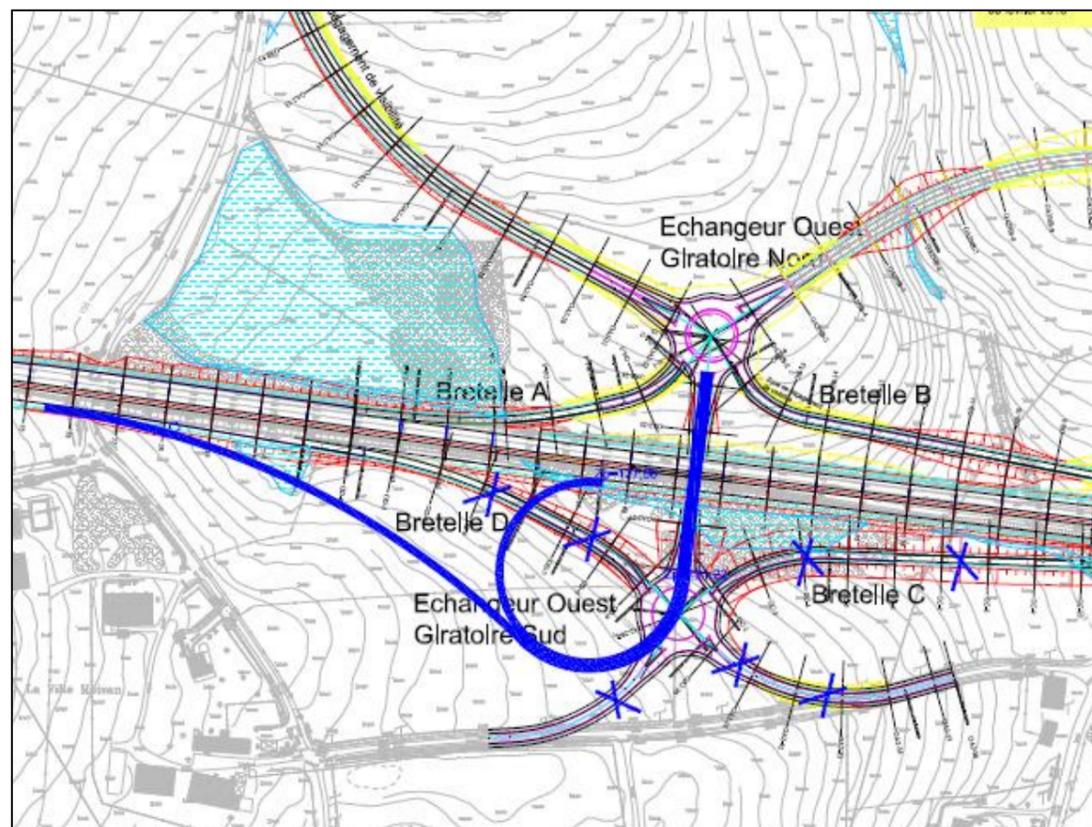
Conclusion

Le choix de retenir un carrefour plan à la place du giratoire s'inscrit pleinement dans les objectifs d'optimisation financière sans risque pour la sécurité des usagers. Le Maître d'Ouvrage choisi de retenir cette solution.

Giratoire Sud de l'échangeur Ouest : G3

➤ Hypothèses de conception

Conforme ICTAAL 2015 & échangeurs autoroutes 2013.



➤ Analyse comparative

Giratoire sur la RD1		Solution initiale	Alternative proposée
		Réalisation d'un giratoire	Réalisation d'un échangeur trompette
Description			
Analyse des impacts			
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)			Moins d'impact sur les ZH et le ruisseau de Plémet
Humain	hameau concerné	Ville Moisan, hameau plus au Sud	
	Accessibilité / Evaluation des allongements		Allongement pour l'accès sur la RN164 (plus de liaison directe entre les hameaux et l'échangeur) Cette solution conditionne le maintien de l'ouvrage du Bos Josselin pour assurer les liaisons Nord/Sud
	trafic	Accès direct à la RN164	
Activité agricole	Impact prélèvement	Sensiblement identique	
Contraintes technique / Sécurité			Nécessite de conserver l'ouvrage de la RD1 Problème de visibilité à partir de la RN164 sur la balise de musoir (hauteur 2m nécessaire au lieu d'1m)
Coûts			Gain d'environ 350 000€ (un giratoire en moins mais ouvrage plus important)

Conclusion

L'alternative proposée génère une économie modeste (sans compter le coût lié à la nécessité de conserver l'ouvrage d'art du Bos Josselin) au regard des risques qu'elle entraîne sur la sécurité et des contraintes pour les dessertes locales.

C'est pourquoi, le Maître d'Ouvrage choisi de ne pas retenir cette solution.

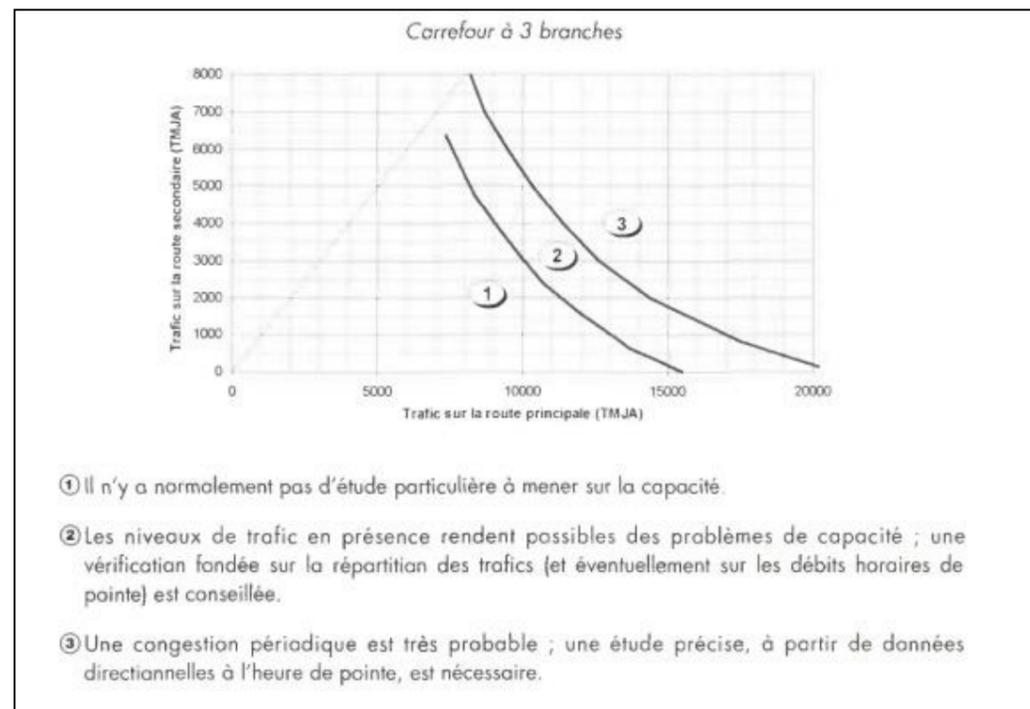
Giratoire de la Fourchette : G4

➤ Hypothèses de conception

Contexte : Ce carrefour se situe en dehors de l'agglomération

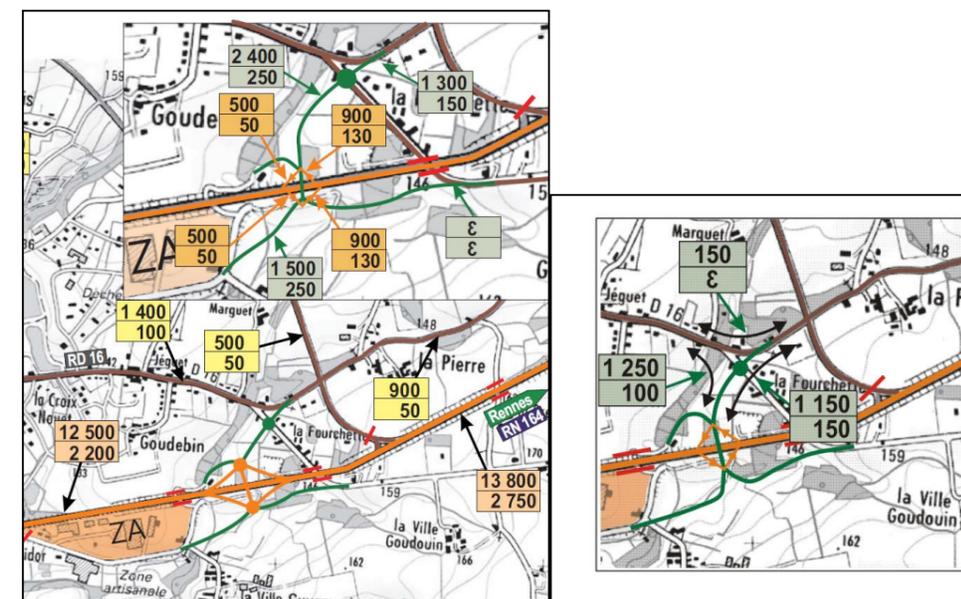
Guide utilisée : SETRA – Aménagement des carrefours interurbains – décembre 1998.

Extrait p13 : Carrefours sur les routes existantes



Au regard des trafics, le giratoire de la RD1 s'inscrit dans la zone 1

➤ Trafics



➔ Si nous considérons un carrefour à trois branches, au regard des trafics attendus le choix d'un carrefour plan sans feu peut être retenu.

➤ Analyse comparative

Giratoire sur la rue de la Fourchette		Solution initiale	Alternative proposée
		Description	
Analyse des impacts			
Environnementaux (sur la base des inventaires réalisés)		Sans objet	
Humain	Bâti	Destruction d'une habitation	
Activité agricole	Impact prélèvement	Sans Objet	
Contraintes technique / Sécurité		Sans objet	
Coûts		Gain d'environ 400 000€ (un giratoire en moins)	

Conclusion

Le choix de retenir un carrefour plan à la place du giratoire s'inscrit pleinement dans les objectifs d'optimisation financière sans risque pour la sécurité des usagers. Le Maître d'Ouvrage choisi donc de retenir cette solution.

7.1.4 Approfondissement des réflexions sur le nombre et les caractéristiques des échangeurs

Le travail d'optimisation sur les échangeurs a donné lieu à l'analyse d'une dizaine de scénarios :

- certains intégraient deux échangeurs complets : soit la solution présentée dans ce dossier, soit une solution proche de celle soumise à concertation publique en 2014, avec deux échangeurs complets, l'un à l'ouest au niveau de Bos Josselin et de la Rocade Ouest, l'autre à l'est au niveau de la Rocade Est
- certains intégraient un seul échangeur : à l'Est ou à l'Ouest, dans les différentes localisations possibles, et parfois en supprimant certaines connections avec la voirie secondaire (par exemple en ne reliant pas toujours l'échangeur Ouest avec la RD1 en entrée de Plémet ou la Rocade Ouest)
- d'autres enfin tablaient sur deux demi-échangeurs, à l'Est orienté vers Rennes et à l'Ouest orienté vers Loudéac

L'analyse qui pouvait en être faite est la suivante :

La réalisation d'un seul échangeur à l'Ouest implique un doublement des distances à parcourir (3+3,5 km) pour les Poids Lourds venant de Loudéac et voulant accéder à la zone du Ridor, reporte du trafic dans les rues de Plémet et implique la fermeture ou le déplacement du restaurant l'Escale, dont l'activité sera remise en question.

La réalisation d'un seul échangeur à l'Est implique un accès unique à l'Est par un secteur plutôt résidentiel au détriment des secteurs Ouest de Plémet (zone commerciale, centre de soin, école ..) qui ne posséderont plus d'accès direct. Ceci ne paraît pas du tout répondre au projet urbain de Plémet, commune dont les fonctions de service et commerciales sont d'abord concentrées en entrée directe depuis la RD1.

La réalisation de demi-échangeurs cumule les difficultés précédentes. Cela apporte des solutions partielles aux fonctions associées à chacun des échangeurs mais conserve les inconvénients d'un seul échangeur : importants rallongements de temps de parcours pour accéder à la zone d'activités, entrée de ville de Plémet insuffisamment desservie, éparpillement des usagers sur les voies secondaires, activité du restaurant routier remise en cause...

Sur la localisation des échangeurs :

- le positionnement de l'échangeur Ouest ne fait pas de débat : trop éloigné de l'entrée de ville de Plémet, il ne répond pas à l'organisation urbaine de la commune
- le positionnement de l'échangeur Est est traité dans la partie suivante (§ 7,2)

Le maître d'ouvrage a donc confirmé l'opportunité de réaliser deux échangeurs complets

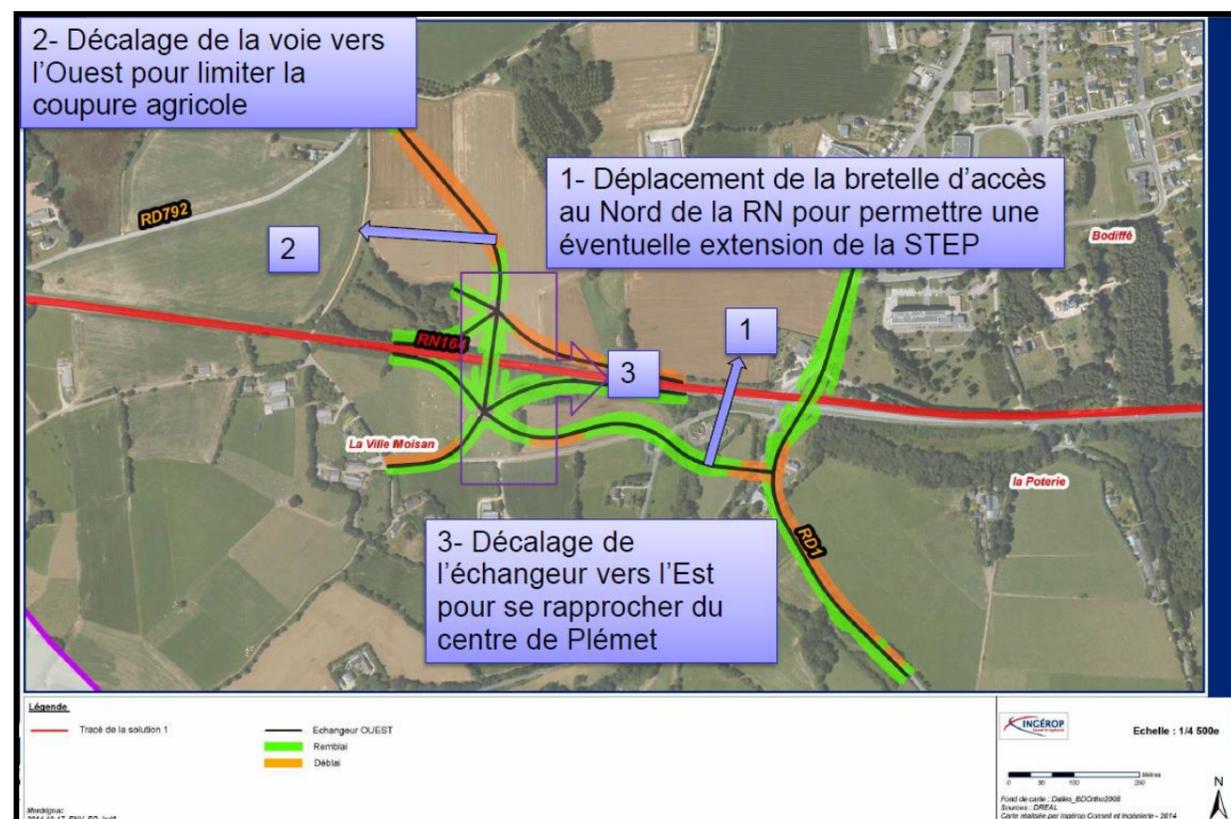
7.2 Les études complémentaires menées sur la position des échangeurs

7.2.1 L'échangeur Ouest

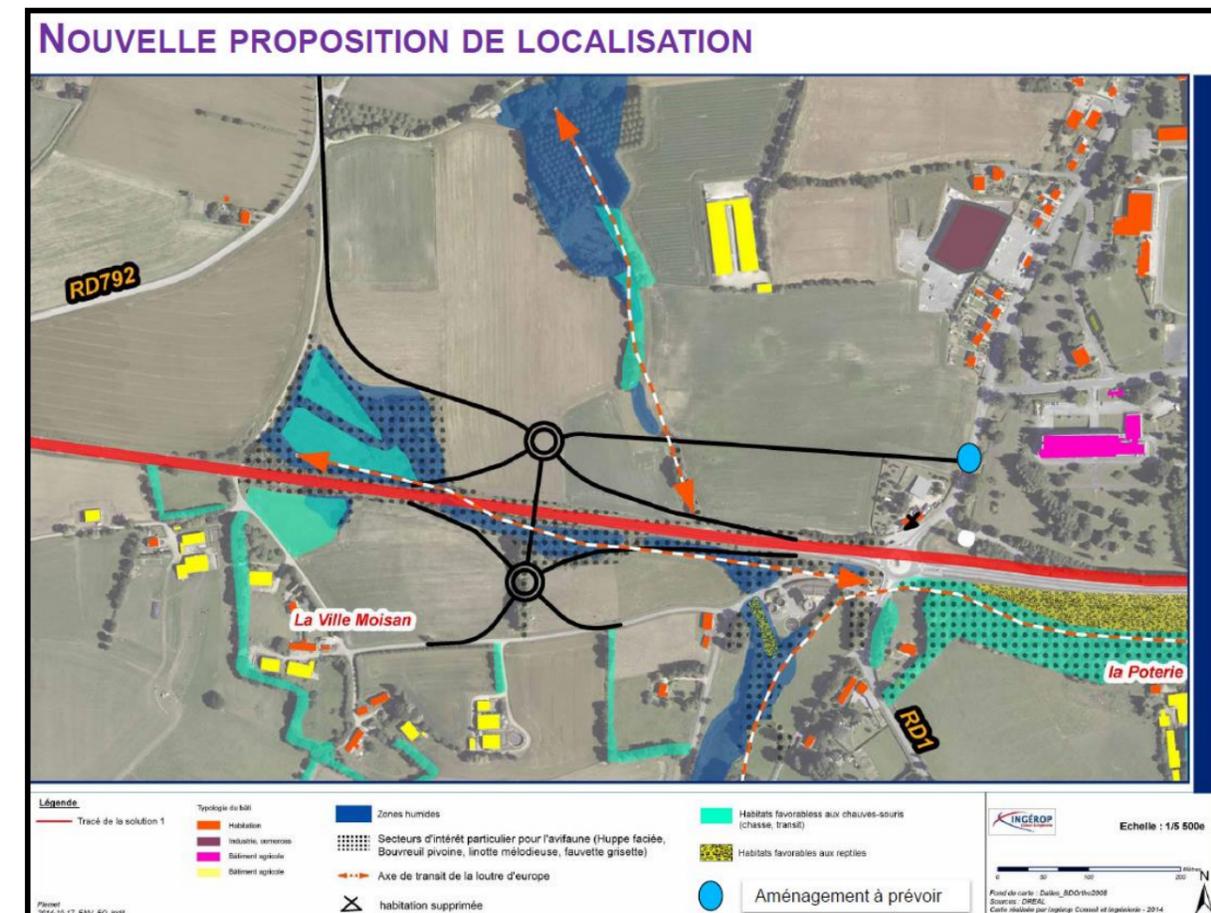
Rappel des demandes issues de la concertation :

- déplacement du barreau qui relie l'échangeur à la RD1
- optimisation du tracé par rapport au parcellaire agricole.

7.2.1.1 Rappel des demandes



7.2.1.2 Optimisation proposée



Cette proposition qui répond aux demandes d'optimisation tout en limitant les impacts sur les zones humides et le parcellaire agricole a été retenue avec deux évolutions :

- au niveau du tracé du barreau Nord pour constituer une plus grande parcelle agricole et optimiser le raccordement à la RD1.
- Au niveau du raccordement à la RD1 avec la suppression du giratoire et l'aménagement d'un carrefour plan.

7.2.2 L'échangeur Est

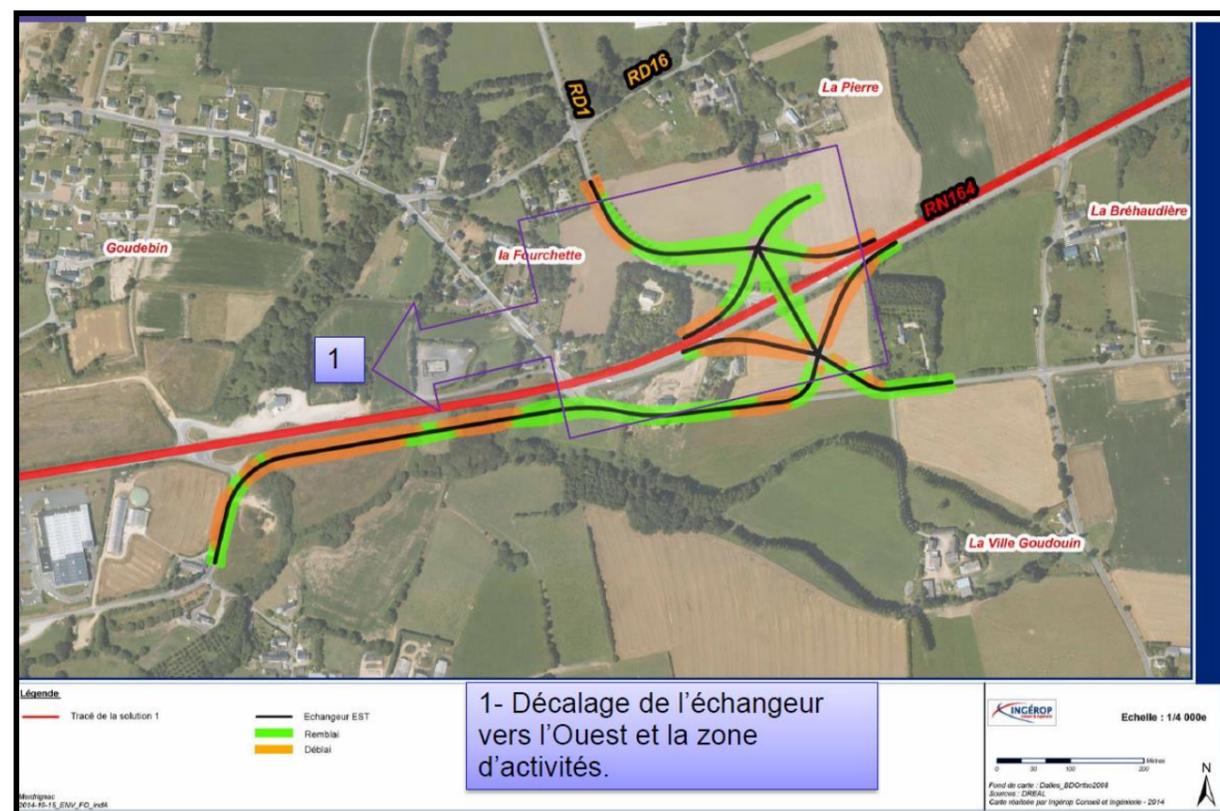
A l'issue de la concertation, des propositions ont été faites pour un repositionnement de l'échangeur Est pour lequel les flux prédominants sont orientés vers le Nord (centre de Plémet, zone d'activités et rocade Est).

Les raisons évoquées :

- assurer une meilleure desserte du restaurant et de l'entreprise FIP,
- limiter les impacts agricoles
- éloigner les bretelles des habitations
- éviter une concentration des flux sur la rue de Lauréan (plus de 3000véh/j) qui engendrerait des nuisances sonores et des problèmes de sécurité sans compter de réelles difficultés techniques pour permettre un élargissement de cette voie.

Les institutions ont également mis en avant l'importance de la liaison avec la Rode Nord de Plémet et l'entrée du centre-ville de Plémet.

7.2.2.1 Rappel des demandes



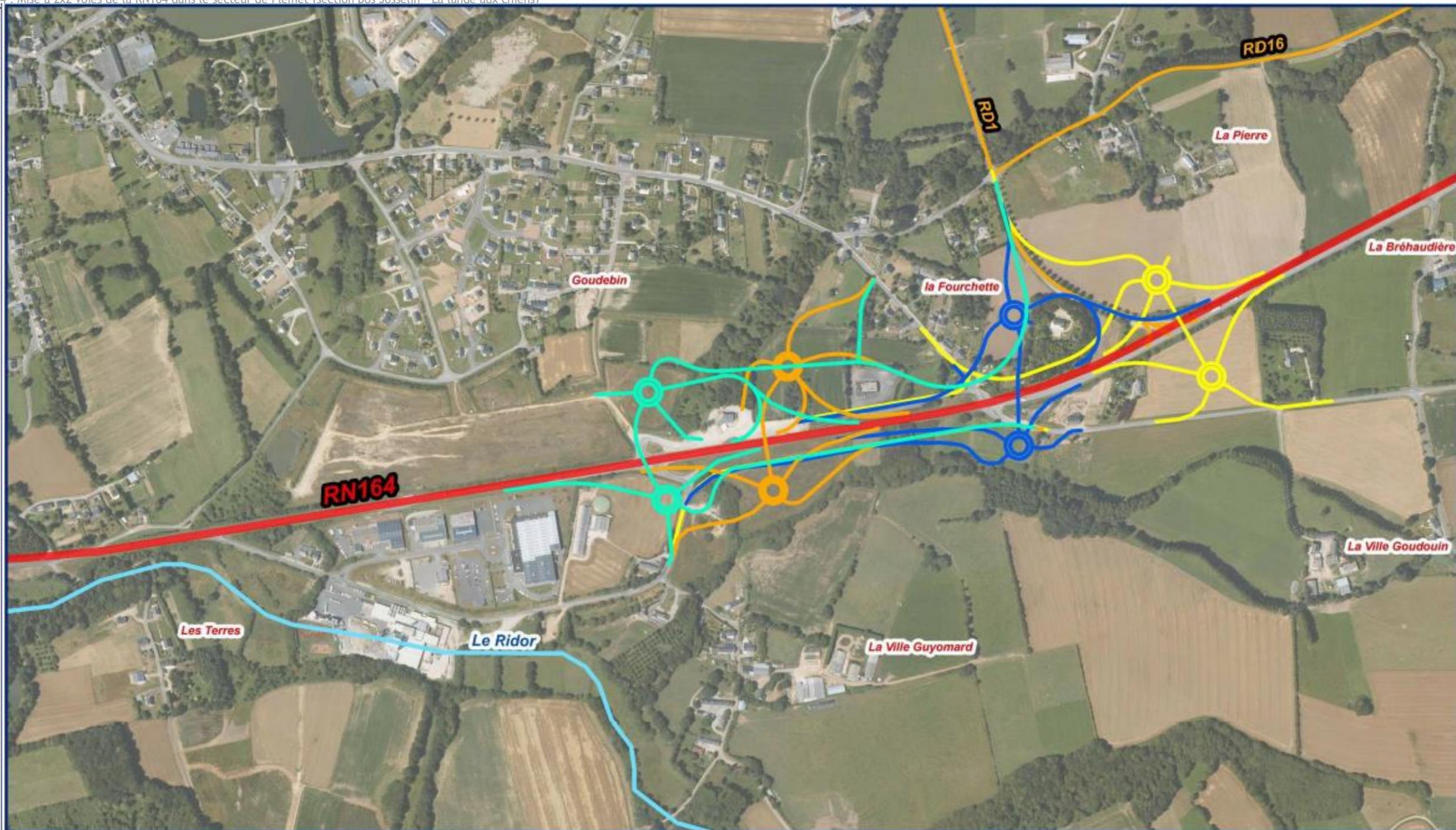
7.2.2.2 Localisations proposées à l'issue de la concertation

Afin de répondre aux demandes issues de la concertation, quatre solutions ont été étudiées : Deux positions qui répondent aux demandes issues de la concertation en se positionnant au sein de la ZA du Ridor.

- Echangeur A : position la plus à l'ouest
- Echangeur B : position plus proche de l'actuel accès au centre de Plémet

Le maître d'ouvrage a également souhaité proposer une autre solution qui évite « d'empiéter » sur de futurs terrains à vocation économique : c'est le positionnement de l'échangeur C (à l'est du hameau de la Fourchette en dehors de la ZA du Ridor).

Enfin, ces trois positions ont été comparées à l'échangeur D qui correspond à une amélioration de la variante D soumise à la concertation (ajout d'une bretelle pour éviter de concentrer les flux sur la rue de Lauréan).



Légende

-  Aire d'étude
-  Limites communales
-  RN164
-  Routes départementales

-  Tracé de la solution 1
-  Cours d'eau

-  Echangeur A
-  Echangeur B
-  Echangeur C
-  Echangeur D

Mendriagnac
2014-10-15_ENV_FO_indA



Echelle : 1/5 500e



Fond de carte : Dales_BDOOrtho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2014



Etude d'impact

PIECE E5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu



7.2.2.3 Analyse comparative

	Echangeur A	Echangeur B	Echangeur C	Echangeur D
Accessibilité Centre de Plémet	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Accessibilité RD1	Red	Orange	Yellow	Yellow
Accessibilité VC4	Orange	Orange	Yellow	Yellow
Accessibilité ZA	Yellow	Yellow	Orange	Orange
Contraintes techniques- Coût	Orange	Orange	Orange	Yellow
Milieu naturel	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Cadre de vie	Yellow	Yellow	Orange	Orange
Activité agricole	Yellow	Yellow	Yellow	Orange

Le travail d'analyse comparative nous montre qu'il n'est pas facile de faire ressortir une position qui réponde à toutes les demandes. Ainsi, du travail d'analyse multicritère il en ressort :

Un bilan avantages/inconvénients **défavorable pour l'échangeur A**. Ce dernier ne répond pas aux enjeux d'accessibilité, engendre des impacts sur le milieu naturel et des difficultés techniques dans la conception (se traduisant très certainement dans son coût).

Un bilan plutôt médiocre **pour la position C** qui offre une accessibilité correcte mais a plus d'impact que la position B pour les habitants du hameau de la Fourchette en raison des trafics attendus et de la proximité du bâti. **Cet échangeur est également contraint pour sa conception et ne permet pas un accès direct optimal à Plémet (difficulté dans la gestion des sens de priorité pouvant engendrer des problèmes de sécurité).**

Un bilan avantages/inconvénients comparable pour les échangeurs **B et D**, qui ont leurs points forts et leurs points faibles : La position B présente l'avantage d'améliorer le cadre de vie des habitants de la fourchette (en enlevant la quasi-totalité du trafic sur l'actuel accès à Plémet), sans répondre de manière optimale aux fonctionnalités recherchées pour cet échangeur (notamment la desserte de la RD1).

La position D offre également une bonne accessibilité mais est pénalisante pour l'activité agricole (impact sur une exploitation agricole) mais également sur le cadre de vie du hameau de la Fourchette.

Le Comité de pilotage des études du 19 novembre 2014 a retenu pour ces différentes raisons la position B tout en notant la nécessité de rechercher des solutions pour permettre le raccordement à la rocade Est.

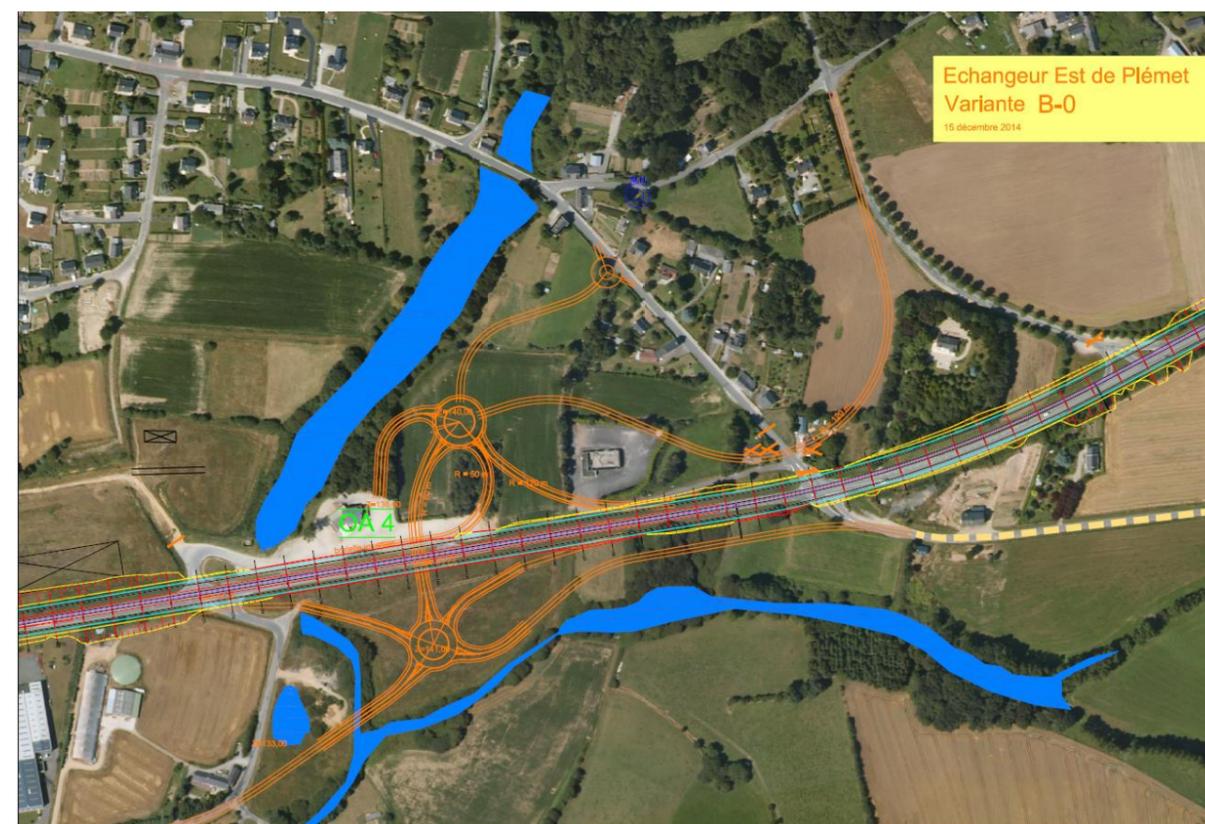
7.2.2.4 Les optimisations proposées pour la variante B (B0 à B4)

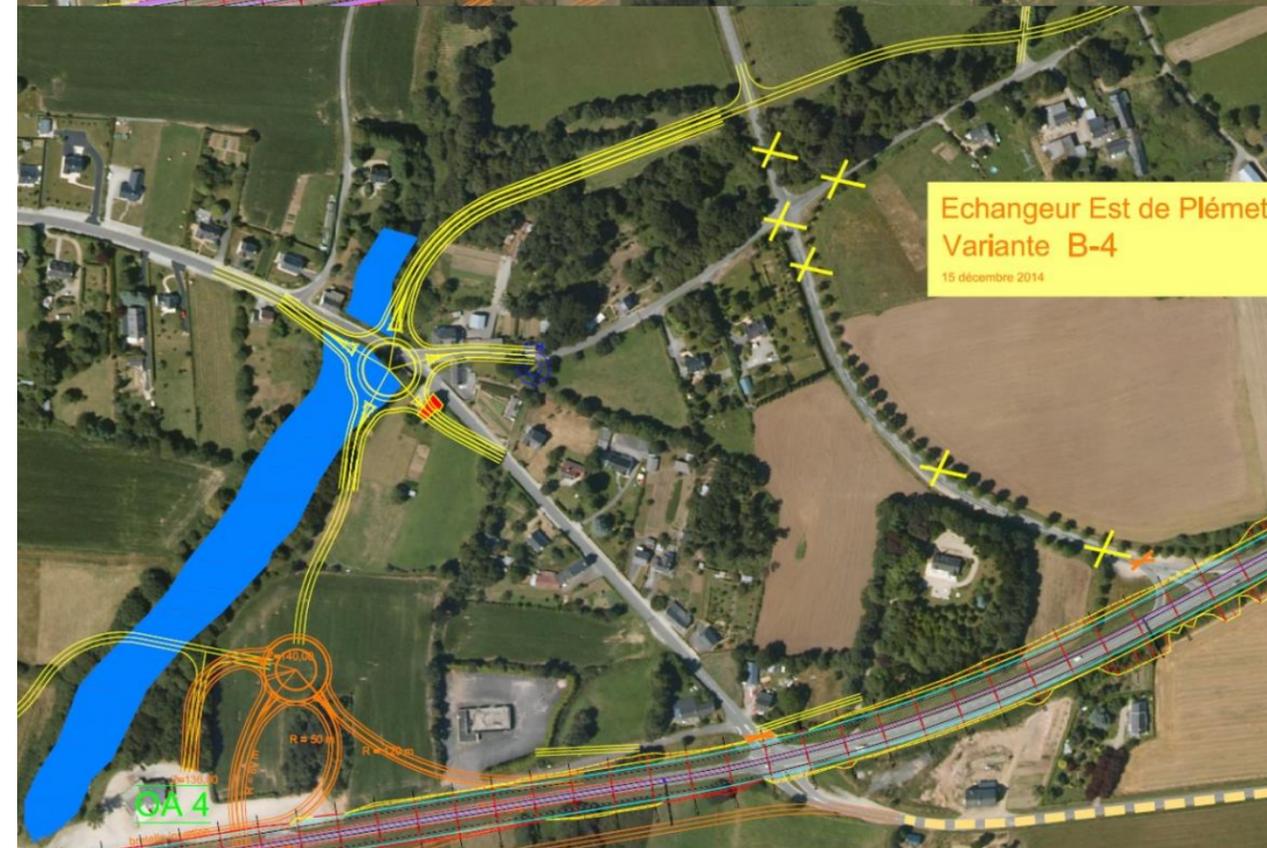
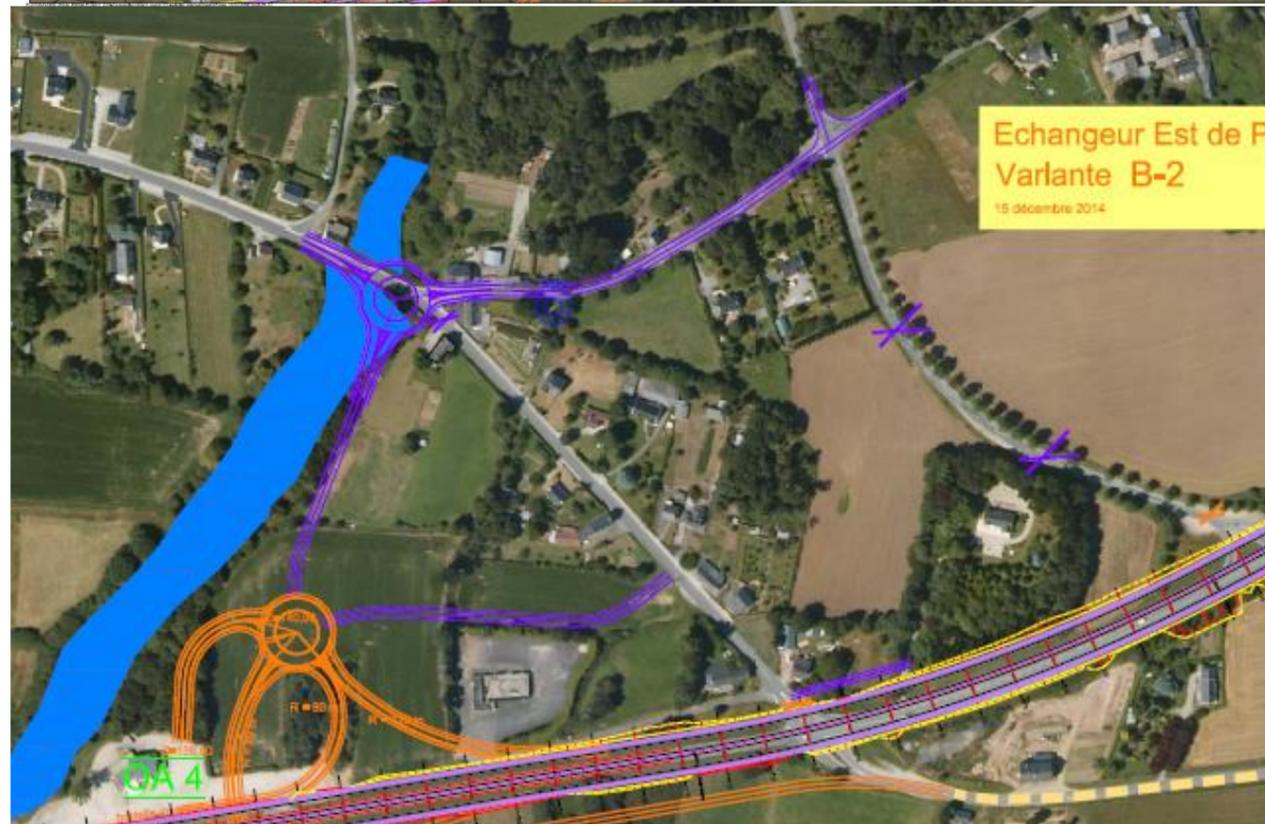
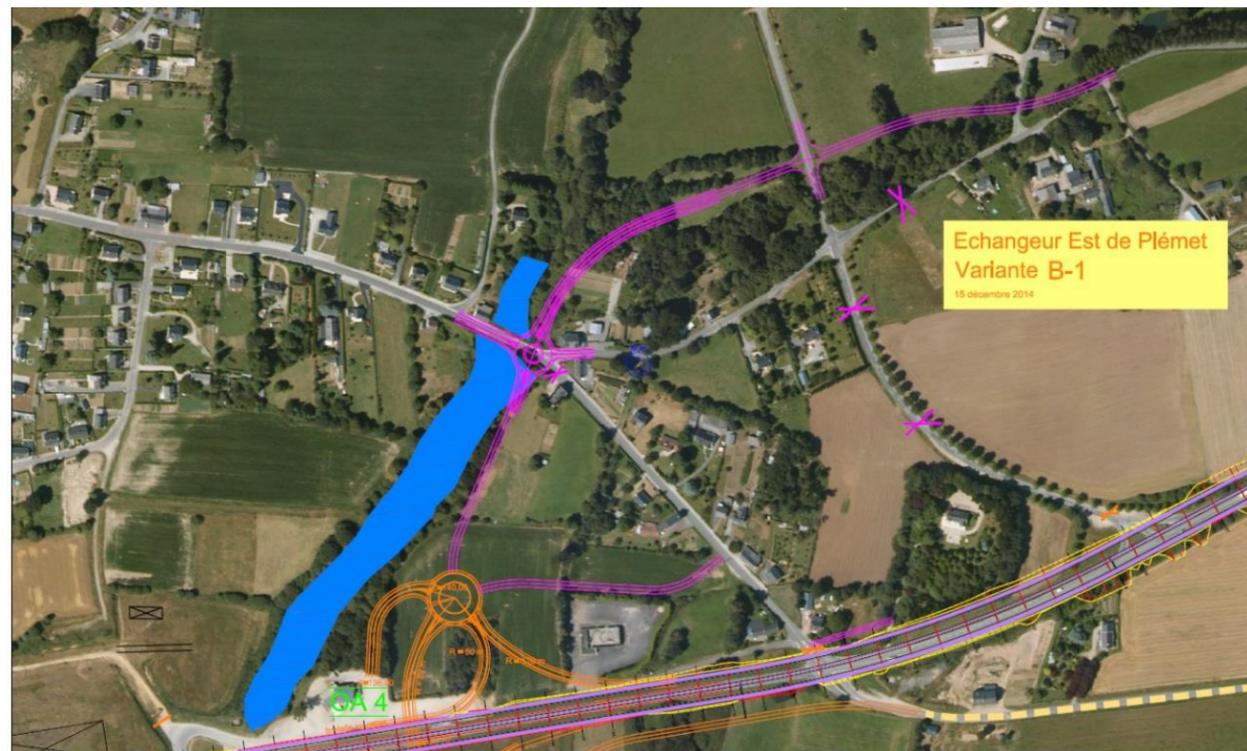
Présentation et analyse comparative des quatre sous-variantes

A l'issue du comité de suivi, le maître d'ouvrage a étudié et comparé 4 sous variantes d'échangeur :

- Variante B1 : qui propose un raccordement du futur échangeur à la RD1 et la RD 16 par la création d'une voie nouvelle (au nord de la rue de Laurenan)
- Variante B2 : qui propose un raccordement à la RD1 par la voie de Laurenan
- Variante B3 qui propose de réutiliser en partie la rue de Laurenan .
- Variante B4 qui se rapproche de la variante B1 avec toutefois une modification de la desserte des habitations du hameau de la Fourchette.

Ces 4 sous-variantes ont ensuite été comparées à la variante B0 qui correspond à la variante B retenue à l'issue du comité de suivi.





	variante B-0	Variante B-1	variante B-2	variante B-3	variante B-4
Milieu humain	- Amélioration du cadre de vie pour le hameau de la Fourchette. -Acquisition de trois habitations (avec accord des propriétaires) -risque de « shunt » de la nouvelle voie pour rejoindre la rocade est par la rue de Lauréan entraînant des nuisances pour les riverains.	-Amélioration du cadre de vie pour le hameau de la Fourchette. -Le giratoire se rapproche de trois habitations -Pas de destruction d'habitations	Amélioration du cadre de vie pour le hameau de la Fourchette. Impact habitations rue de Lauréan -Le giratoire se rapproche de deux habitations Se rapproche du Monument Historique	-destruction d'une habitation hameau de la Fourchette et la voie de desserte est plus proche des habitations. - la localisation du giratoire pénalise moins d'habitations	Destruction d'une habitation Le giratoire se rapproche des habitations
Accessibilité	Bonne desserte de la zone d'activités mais allongement pour rejoindre la rocade Est (200m en plus que les autres variantes).	OK répond aux attentes : Desserte RD1 et Plémet + sens de priorité	OK répond aux attentes : Desserte RD1 et Plémet + sens de priorité.	OK répond aux attentes : Desserte RD1 et Plémet + sens de priorité.	OK répond aux attentes : Desserte RD1 et Plémet + sens de priorité.
	Accès direct des habitants du hameau de la Fourchette vers le centre de Plémet La nouvelle voie de raccordement à la rocade risque d'être peu utilisée avec un risque de « shunt » par la rue de Lauréan	Allongement parcours pour desserte des habitants de la Fourchette notamment vers Plémet		Accès direct des habitants du hameau de la Fourchette vers le centre de Plémet	
Milieu naturel	Pas d'impact majeur	Fort impact nouvelle voie : - Zone humide - Fond de vallon	Impact giratoire sur une zone humide.	Pas d'impact majeur	Fort impact nouvelle voie : - Zone humide - Fond de vallon + impact giratoire sur zone humide
Milieu agricole	La voie de raccordement à la rocade Est coupe une parcelle agricole.	Une partie de l'actuelle rocade Est pourrait être rétrocedée au monde agricole.			
Contraintes techniques	Bretelle de raccordement à la rocade Est très longue avec un grand virage ;	Fort remblais pour le passage du vallon (impact financier) ,	Passage et réalisation des travaux rue de Lauréan contraintes techniquement (avec 6 m de chaussée reste 1 trottoir de 1m de chaque côté)	Implantation du giratoire plus simple techniquement et plus lisible (1 bretelle en moins)	Fort remblais pour le passage du vallon (impact financier) , Implantation du giratoire
Voie	800m	1km	650m	400m	750 m
Habitations à acquérir	trois habitations			1 habitation	1 habitation
Autres postes importants		Compensation zones humides	Secteur giratoire avec la rue de Lauréan (fort remblai avec un ouvrage hydraulique à créer)		Secteur giratoire avec la rue de Lauréan (fort remblai avec un ouvrage hydraulique à créer) Compensation zones humides
Coût HT	1.7M€	1.8M€	1.4M€	1.2M€	1.7M€

Synthèse de l'analyse comparative

De l'analyse comparative complète, il en ressort :

- la variante B0 répond aux enjeux d'accessibilité avec toutefois **un allongement de parcours pour rejoindre la RD1** (pouvant conduire les riverains à couper par la rue de Lauréan). Elle ne présente également pas d'atteinte au milieu naturel. Son principal inconvénient réside **dans la destruction de trois habitations** en bordure de la RN164 actuelle.
- La variante B1 présente un inconvénient majeur lié au positionnement de l'échangeur à la rue de Lauréan dans une zone humide. Cette variante qui a l'avantage de ne pas détruire de maison et d'épargner le hameau de la Fourchette (allongements de parcours cependant pour ses habitants) **présente des impacts très forts sur l'environnement** avec notamment un remblaiement important d'un vallon humide.
- La variante B2 qui se rapproche de la B1 propose un raccordement à la RD1 par la rue de Laurenan qui devra être aménagée en conséquence. Cette variante présente les mêmes avantages que la variante B1 avec des impacts environnementaux moindres. Elle **présente par contre des impacts sur les habitations de la rue de Laurenan** notamment sur sa partie Ouest où la largeur disponible est juste.
- La variante B3 qui propose la création d'un giratoire sur la rue de la Fourchette permet de répondre pleinement aux enjeux d'accessibilité elle présente **toutefois l'inconvénient de détruire une habitation au niveau du giratoire.**
- La variante B4 similaire à la variante B1 mais avec un giratoire à 5 branches permettant de desservir la rue de la Fourchette mais présentant **des contraintes techniques importantes et des impacts environnementaux** conséquents et difficilement défendables.

Le retour des collectivités

A la suite du COPIL, par courrier en date du 17/12/2014 la DREAL a sollicité la commune de Plémet et le Conseil Départemental sur les 4 variantes.

Par courrier du 26 janvier 2015, la mairie de Plémet s'est positionnée pour la variante BO.

Le Conseil Départemental a émis comme principale exigence la desserte vers la « rocade » de Plémet. En ce sens, il propose d'ajouter un giratoire au niveau de l'intersection avec les RD1 et RD16 sur les 4 variantes. Concernant le choix des variantes, le Conseil Départemental indique sa préférence pour les variantes B4 puis B1 sans toutefois rejeter les deux autres.

Le positionnement du Maître d'ouvrage

Au regard de l'analyse comparative complète, le maître d'ouvrage a fait le choix de retenir la variante B3, qui répond à l'ensemble des besoins d'accessibilité au territoire, ne présente pas d'impact sur le milieu naturel, est plus lisible, pour un coût moindre et moins d'habitations impactées. Par rapport à la solution présentée au comité de suivi, une optimisation a ensuite été apportée au carrefour RD1/ rue de Laurenan, avec la mise en place d'un carrefour plan plus qu'un giratoire, non nécessaire au regard des niveaux de trafic et enjeux de sécurité. on soumise à la concertation...

8 L'APPROFONDISSEMENT DE LA SOLUTION RETENUE

La solution retenue à l'issue de la concertation a été étudiée en détail afin de fixer concrètement les caractéristiques de l'aménagement et de préciser son coût : géométrie du tracé, mesures pour le traitement des impacts.

En dehors des modifications de positionnement des échangeurs Est et Ouest, les optimisations du projet ont également porté sur :

- Le choix du côté d'élargissement au niveau de la zone du Ridor,
- Le nombre et la position des passages agricoles.

Concernant le premier point, après analyse des solutions possibles (élargissement au Nord, symétrique ou au Sud), le maître d'ouvrage a fait le choix d'un élargissement au sud au niveau du Ridor afin de limiter les terrassements au nord (présence d'un talus) tout en limitant également les emprises sur le parking du restaurant.

Concernant le second point, pour rappel, lors de la concertation, quatre passages agricoles ont été demandés :

- Au niveau du hameau Le Bos Josselin
- Au niveau du hameau de La Bréhaudière
- Au niveau de la voie reliant le Clos Aubin et la Tiolais
- Au niveau du hameau de Branro.

Puis, l'étude agricole réalisée sur la base d'entretiens individuels auprès des exploitants agricoles de la zone d'étude a conduit le maître d'ouvrage à retenir un ouvrage de franchissement, à l'Est au niveau de la voie qui relie le Clos Aubin à la Tiolais.

Concernant le secteur du Bos Josselin, après approfondissement des études à l'issue de la concertation, le maître d'ouvrage a fait le choix de ne plus réaliser l'ouvrage un temps envisagé ; les quelques agriculteurs concernés devront utiliser l'échangeur Ouest conduisant à un allongement des temps de parcours d'environ 2 km pour l'accès à certaines parcelles, ce qui donnera lieu à des compensations financières.

Concernant le secteur de la Bréhaudière, l'étude agricole a montré que seul un exploitant sera impacté. Ce dernier devra à terme utiliser l'échangeur Est entraînant un allongement de parcours d'environ 300m.

Concernant le secteur de Branro, l'étude agricole a montré que l'exploitant le plus concerné ne souhaitait pas un passage sur ce secteur et pouvait aisément utiliser le passage prévu à la Tiolais sans incidence sur son fonctionnement.

9 LE CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

La solution proposée pour la déviation de Plémet est l'aboutissement d'études techniques et environnementales. Elle présente un compromis entre les sensibilités physiques, naturelles et humaines du site et les choix techniques inhérents à ce type de voie.

A l'issue du processus de concertation et suite aux études locales complémentaires, le choix s'est porté sur :

- La mise à 2x2 voies conforme aux objectifs recherchés pour la RN164
- Le choix d'un aménagement sur place
- La création de deux points d'échanges complets

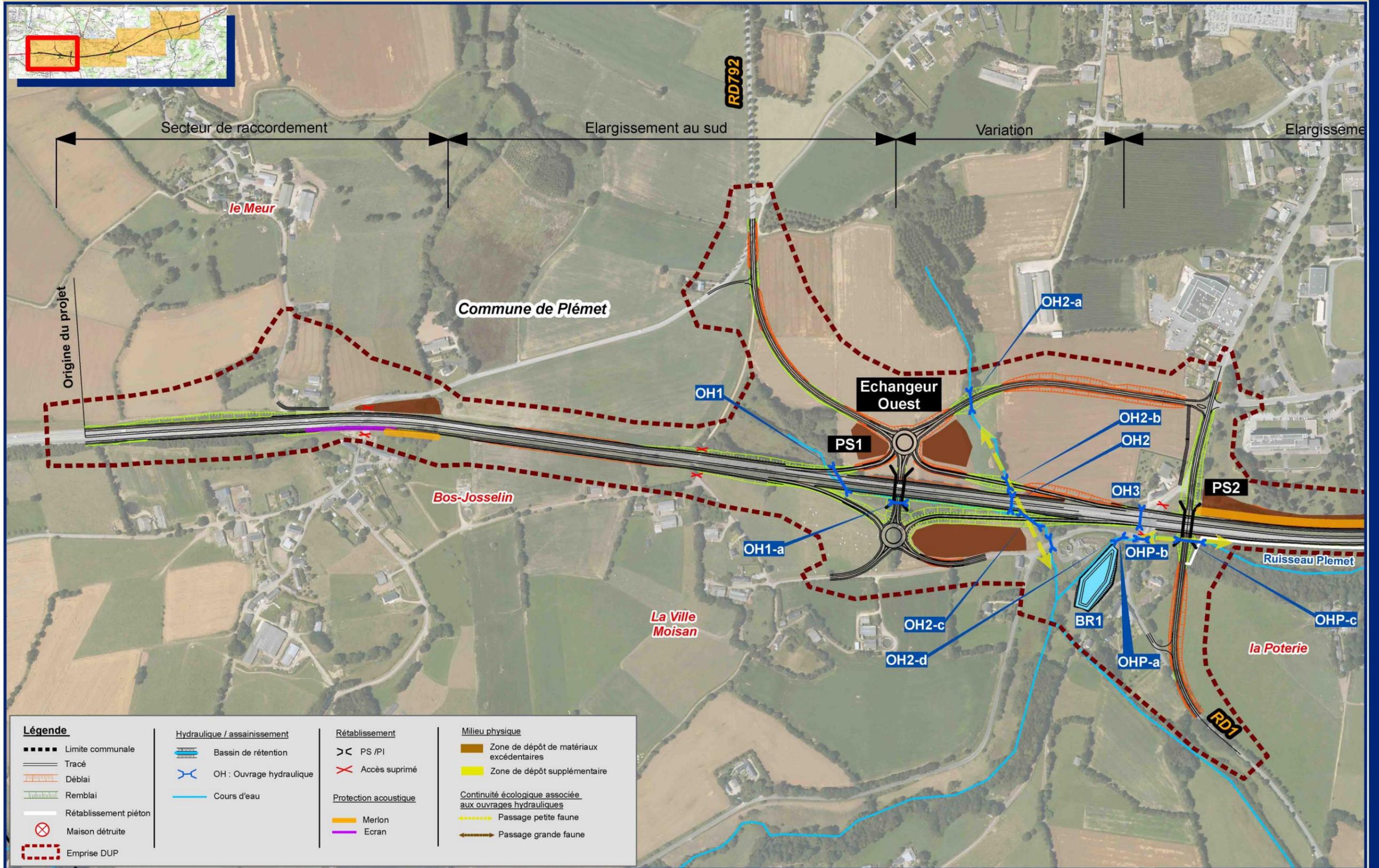
Toutefois, malgré le soin pris pour choisir une solution présentant le meilleur bilan avantage/inconvénient, cette dernière n'étant pas sans générer des impacts du fait des emprises qu'elle occasionne.

L'analyse des impacts sur l'environnement démontrera que ceux-ci ne sont pas de nature à remettre en cause l'utilité publique du projet.

Pour chaque point négatif, les mesures envisagées pour supprimer, réduire voire compenser ses conséquences dommageables seront précisées.

Tous ces aspects sont détaillés dans les volumes suivants.

Le tracé présenté résulte des études d'avant-projet. L'enquête publique, les études de détail, la poursuite de la concertation avec les riverains jusqu'au lancement des travaux, restent susceptibles de conduire à des évolutions locales et des recherches d'optimisation. Le périmètre soumis à la Déclaration d'Utilité Publique (« bande DUP ») (cf. pièce D) est ainsi plus large que l'emprise prévisionnelle du projet, pour permettre d'intégrer ces éventuelles évolutions ou adaptations. Les emprises exactes et définitives nécessaires à la réalisation du projet seront définies et portées à connaissance du public au stade de l'enquête parcellaire.



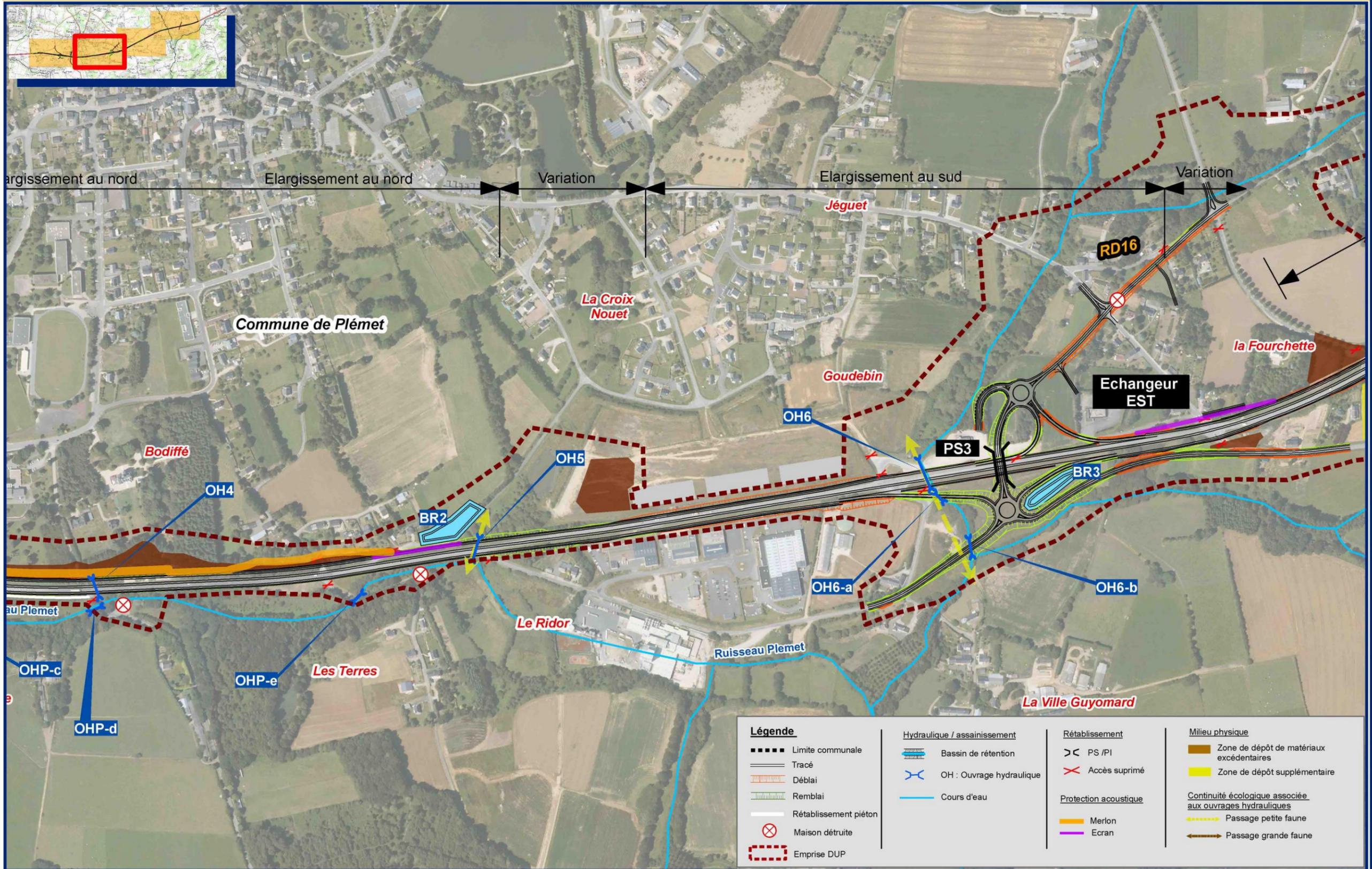
Légende		Hydraulique / assainissement		Rétablissement		Milieu physique	
---	Limite communale		Bassin de rétention		PS /PI		Zone de dépôt de matériaux excédentaires
—	Tracé		OH : Ouvrage hydraulique		Accès supprimé		Zone de dépôt supplémentaire
	Déblai		Cours d'eau	Protection acoustique		Continuité écologique associée aux ouvrages hydrauliques	
	Remblai				Merlon		Passage petite faune
	Rétablissement piéton				Ecran		Passage grande faune
	Maison détruite						
	Emprise DUP						

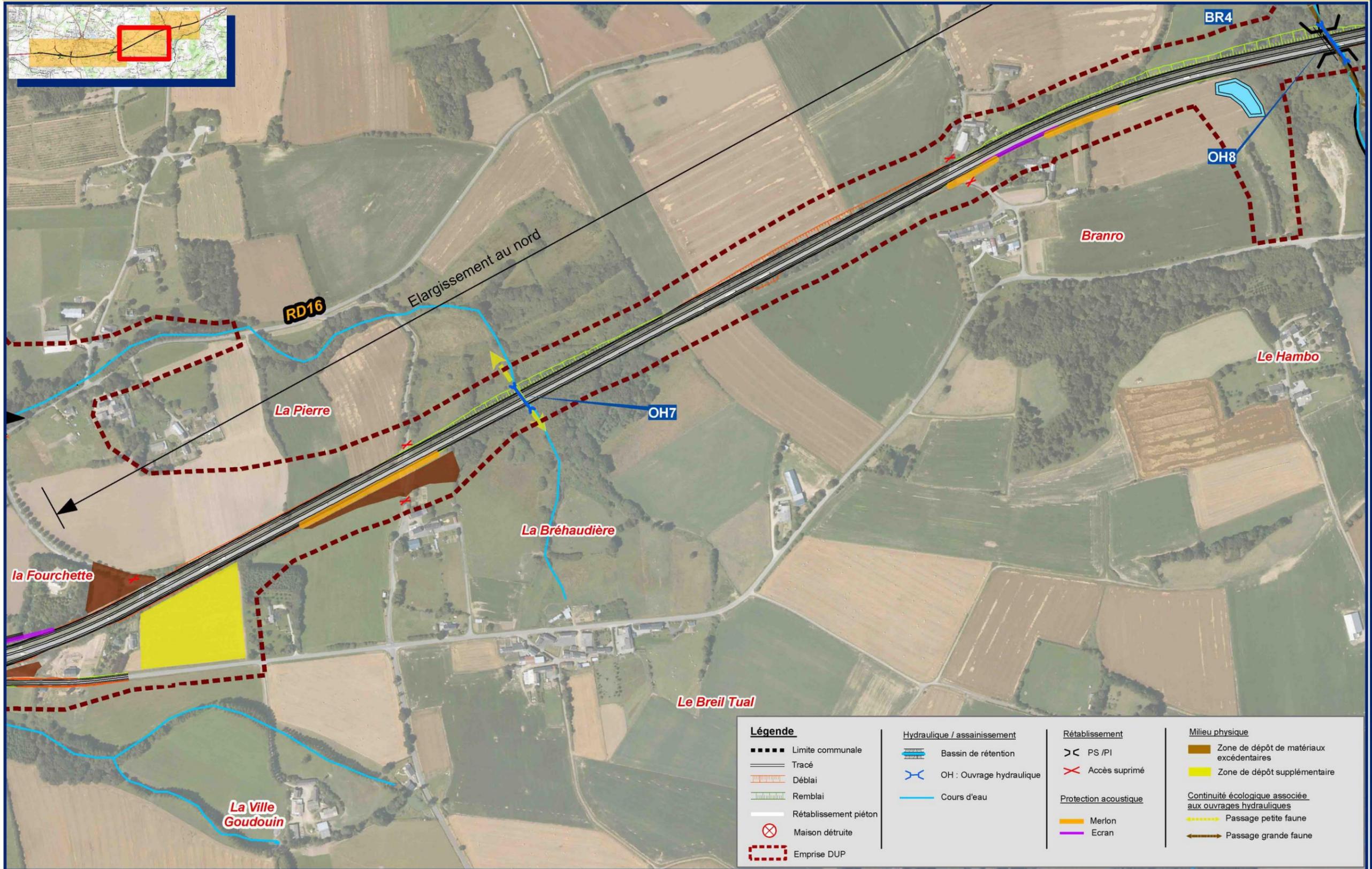
Plemet
2016-05-03_ENV_FO_indB



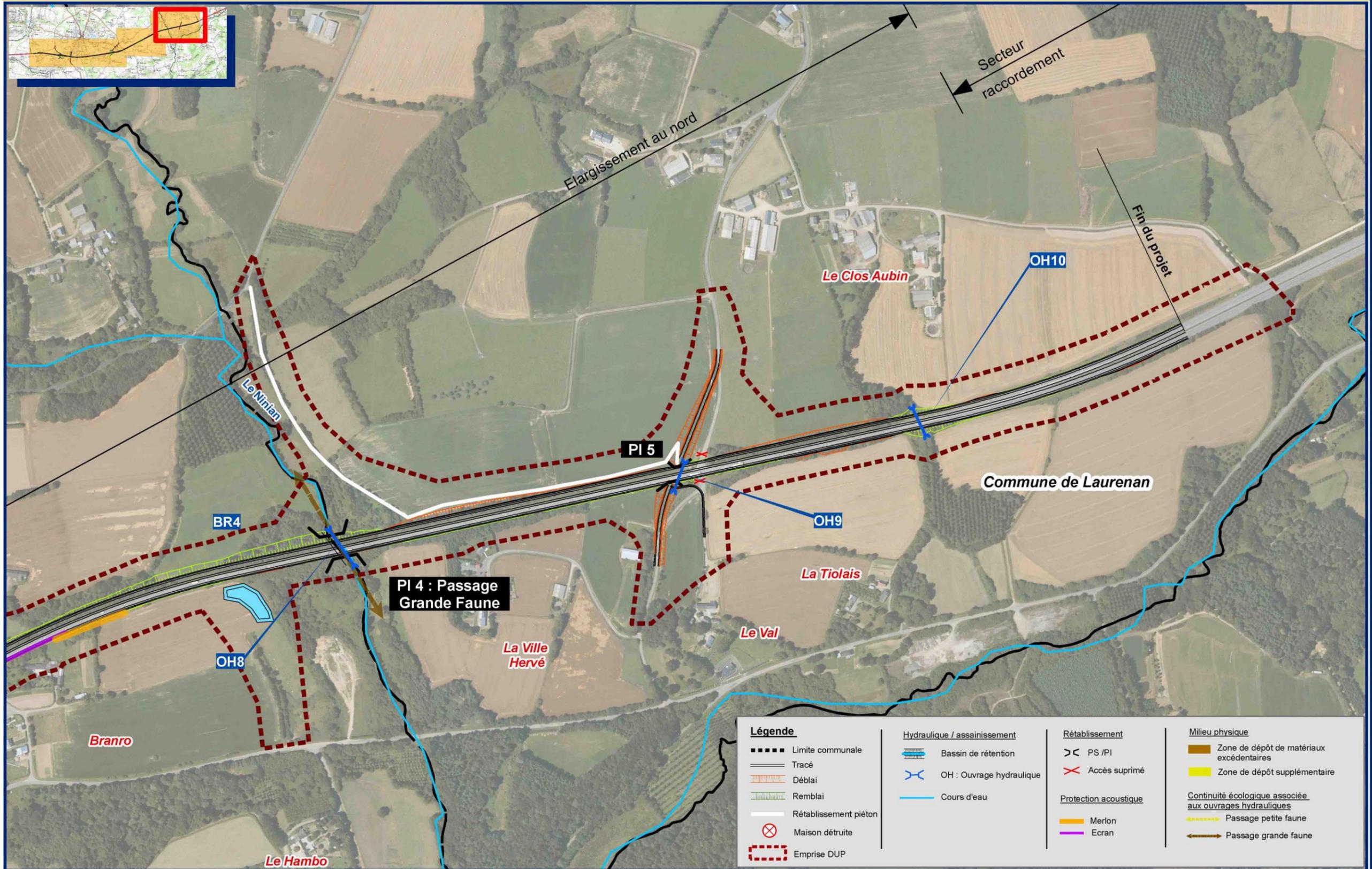
Fond de carte : Dalles_BDOrtho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2016







Légende	Hydraulique / assainissement	Rétablissement	Milieu physique
--- Limite communale	--- Bassin de rétention	>< PS /PI	■ Zone de dépôt de matériaux excédentaires
— Tracé	OH : Ouvrage hydraulique	✗ Accès supprimé	■ Zone de dépôt supplémentaire
▨ Déblai	— Cours d'eau	Protection acoustique	Continuité écologique associée aux ouvrages hydrauliques
▨ Remblai		— Merlon	--- Passage petite faune
— Rétablissement piéton		— Ecran	— Passage grande faune
⊗ Maison détruite			
- - - Emprise DUP			



Légende		Hydraulique / assainissement	Rétablissement	Milieu physique
-----	Limite communale		><	PS /PI
—	Tracé		X	Accès supprimé
	Déblai			Protection acoustique
	Remblai			
—	Rétablissement piéton			Milieu physique
⊗	Maison détruite			Zone de dépôt de matériaux excédentaires
- - - -	Emprise DUP			Zone de dépôt supplémentaire
				Continuité écologique associée aux ouvrages hydrauliques
				Passage petite faune
				Passage grande faune

