



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RN164 – Mise à 2x2 voies dans le secteur de Guerlédan

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Volet A :

Pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale



IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	RN164 – Mise à 2x2 voies dans le secteur de Guerlédan		
Maître d’Ouvrage	DREAL Bretagne		
Document	Dossier de demande d’autorisation environnementale - Volet A : Pièces communes du dossier de demande d’autorisation environnementale		
Version	Version 7	Date	Octobre 2025

RÉVISION DU DOCUMENT

Versio n	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Commentaire
1	20/10/2023	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Première communication des pièces
2	23/02/2024	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Reprises des commentaires de la DREAL
3	10/05/2024	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Reprises des commentaires de la DREAL
4	12/05/2024	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Reprises des commentaires de la DREAL

Versio n	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Commentaire
5	11/04/2025	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Compléments demandes services instructeurs
6	26/08/2025	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Compléments demandes services instructeurs
7	09/10/2025	Lucie Arricastres	Ingénieure / Chargée d’études	Hippolyte Pouchelle	Compléments demandes services instructeurs

SOMMAIRE

1. NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE.....5

- 1.1. Intitulé de l'opération 5
- 1.2. Objet de la demande 5
- 1.3. Contexte réglementaire..... 5
 - 1.3.1. L'autorisation environnementale : une simplification des procédures environnementales 5
 - 1.3.2. Textes de référence 5
 - 1.3.3. Procédures visées par l'autorisation environnementale sollicitée 5
- 1.4. Composition du dossier 5
- 1.5. Caractéristiques du projet 12

2. PIÈCES COMMUNES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE18

- 2.1. Présentation du demandeur et de ses activités..... 18
- 2.2. Présentation du projet 18
 - 2.2.1. Les enjeux de l'aménagement de la RN164 18
 - 2.2.2. Historique des aménagements de la RN164 18
 - 2.2.3. Présentation de l'itinéraire RN164 19
 - 2.2.4. Présentation de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Guerlédan 19
 - 2.2.5. Présentation du projet objet de la présente demande d'autorisation environnementale 20
- 2.3. Emplacements sur lesquels les installations, ouvrages, travaux et activités doivent être réalisés 22
 - 2.3.1. Localisation du projet 22
 - 2.3.2. Maîtrise des terrains pour la réalisation du projet 22
 - 2.3.3. Zone d'étude et Plan général des travaux 22
- 2.4. Caractéristiques du projet 29
 - 2.4.1. Section courante 29
 - 2.4.2. Profils en long et en travers..... 29
 - 2.4.3. Les échangeurs..... 29
 - 2.4.4. Itinéraires de substitution 30
 - 2.4.5. Ouvrages d'art..... 34
 - 2.4.6. Ouvrages de transparence hydraulique..... 36
 - 2.4.7. Ouvrages de collecte et de traitement des eaux pluviales 41
 - 2.4.8. Les terrassements..... 43
 - 2.4.9. Travaux de démolitions 44
 - 2.4.10. Phase de réalisation opérationnelle 44

- 2.4.11. Le coût du projet..... 44
- 2.4.12. Calendrier des travaux 45

2.5. Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les autres solutions alternatives.....45

- 2.5.1. Première étape : Le choix du fuseau d'étude (2013) 45
- 2.5.2. Seconde étape : Le choix des variantes soumises à la concertation (2013-2014)..... 47
- 2.5.3. Troisième étape : Le bilan de la concertation et la poursuite des études (juin 2014 – décembre 2015)..... 52
- 2.5.4. Quatrième étape : La concertation complémentaire (janvier-février 2016)..... 53
- 2.5.5. Cinquième étape : Le choix de la variante retenue (mars-juin 2016) 56
- 2.5.6. Sixième étape : L'approfondissement de la solution retenue à l'issue de la concertation complémentaire (juin 2016- janvier 2017) 70
- 2.5.7. Déclaration d'utilité publique 70
- 2.5.8. Le projet suite à la DUP 71

3. LISTE DES ANNEXES72

- Annexe 1 : Etude d'impact.....72
- Annexe 2 : Plan général de travaux72
- Annexe 3 : Profils en Travers de la RN164.....72
- Annexe 4 : Profil en long de la RN16472

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1: Localisation du projet (source : Egis)	11
Figure 2 : Plan général de travaux – Planche 1 (Source : SIR)	13
Figure 3 : Plan général de travaux – Planche 2 (source : SIR)	14
Figure 4 : Plan général de travaux – Planche 3 (source : SIR)	15
Figure 5 : Plan général de travaux – Planche 4 (source : SIR)	16
Figure 6 : Plan général de travaux – Planche 5 (source : SIR)	17
Figure 7 : Ensemble du programme de travaux sur la RN164 (source : DREAL).....	19
Figure 8 : Plan de localisation de la RN164 dans le secteur de Guerlédan (source : Ingérop)	20
Figure 9 : Plan de projet (1/5) (source : Egis)	23
Figure 10 : Plan de projet (2/5) (source : Egis)	24
Figure 11 : Plan de projet (3/5) (source : Egis)	25
Figure 12 : Plan de projet (4/5) (source : Egis)	26
Figure 13 : Plan de projet (5/5) (source : Egis)	28
Figure 14 : Bassins versants concernés du projet – Planche 1 (source : Ingérop)	38
Figure 15 : Bassins versants concernés du projet – Planche 2 (source : Ingérop)	39
Figure 16 : Zone de dépôt et d'emprunts (source : DREAL)	44
Figure 17 : Les fuseaux de passage sur la hiérarchisation des contraintes (source : Ingérop)	46
Figure 18 : Impact des trois variantes sur la synthèse des contraintes	51
Figure 19 : Tracé de la variante mixte (source : Ingérop).....	54

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages (source : Segic).....	37
Tableau 2 : Classes de vulnérabilité des eaux de surface	40
Tableau 3 : Classes de vulnérabilité des eaux de surface	40
Tableau 4 : Schémas types des fossés et cunettes (source :SIR)	41
Tableau 5 : Caractéristiques des 6 bassins de rétention (source : SIR).....	43
Tableau 6 : Synthèse de l'analyse comparatives des variantes (source : DREAL)	70

1. NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE

1.1. INTITULÉ DE L'OPÉRATION

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bretagne prévoit l'aménagement de la mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur Guerlédan (fusion des communes de Mûr-de-Bretagne et de Saint-Guen) entre les communes de Caurel à l'Ouest et le lieu-dit Colmain, commune de Saint-Caradec à l'est, dans le département des Côtes d'Armor.

1.2. OBJET DE LA DEMANDE

L'objet du présent dossier est de soumettre l'aménagement de la mise à 2x2 voies de la RN164 sur 11,5 km dans le secteur de Guerlédan à une demande d'autorisation environnementale au titre du code de l'environnement : autorisation IOTA et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés pour les installations, ouvrages, travaux et activités de l'élargissement à 2x2 voies en application des articles L.214-3 du code de l'environnement et L.411-2 du code de l'environnement.

1.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.3.1. L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE : UNE SIMPLIFICATION DES PROCÉDURES ENVIRONNEMENTALES

À compter du 1er mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale.

La réforme consiste également à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification de l'administration menés par le Gouvernement.

La création de l'autorisation environnementale poursuit trois objectifs principaux :

- la simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet ;
- une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

L'autorisation, demandée en une seule fois et délivrée par le préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant des différents codes :

- code de l'environnement : autorisation au titre des ICPE ou des IOTA, autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'OGM, agrément des installations de traitement des déchets, déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE, autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre ;
- code forestier : autorisation de défrichement ;
- code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

1.3.2. TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les références réglementaires sont les suivantes :

- Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, codifiée à l'article L.181-1 et suivant du code de l'environnement
 - Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, du 26 janvier 2017, codifié à l'article R.181-1 et suivant du code de l'environnement ;
 - Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, du 26 janvier 2017.

1.3.3. PROCÉDURES VISÉES PAR L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE SOLLICITÉE

Les procédures visées par l'autorisation environnementale sollicitée pour l'ensemble du projet d'élargissement à 2x2 voies de la RN164 sur cette section de Guerlédan sont les suivantes :

- Autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), en application de l'article L.214-3 du code de l'environnement, pour le projet d'élargissement à 2x2 voies de la RN164 à Guerlédan ;
- Dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats, en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement, pour le projet d'élargissement à 2x2 voies de la RN164 à Guerlédan.

1.4. COMPOSITION DU DOSSIER

Le tableau de synthèse présenté ci-après a pour but de faciliter la compréhension de l'organisation du dossier de demande d'autorisation environnementale au regard de la réglementation en vigueur et la

lecture des différentes parties qui le composent. Il permet d'orienter le lecteur directement vers les sujets qui l'intéressent plus particulièrement.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué de 3 volets :

- Un volet A « Pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale » ;
- Un volet B « Résumé Non Technique - Pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau », comprenant la notice d'incidence ;
- Un volet B « Pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau », comprenant la notice d'incidence ;
- Un volet C « Demande de dérogation espèces protégées » ;

Concernant la biodiversité, il est précisé ici que :

- *Le volet B correspondant au dossier Loi sur l'Eau traite la biodiversité (habitats, flore et faune) inféodée aux milieux aquatiques et humides, que cette biodiversité soit protégée ou non.*
- *Le volet C correspondant au dossier de demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées ne traite quant à lui que la biodiversité protégée (flore et faune), que cette biodiversité soit inféodée ou non aux milieux aquatiques et humides.*

L'étude d'impact du projet d'élargissement à 2x2 voies de la RN164 à Guerlédan constitue l'annexe 1 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Dans ce cadre, au regard de la réglementation relative à la loi sur l'eau codifiée dans le code de l'environnement, il s'agit donc de fournir dans le présent dossier des éléments d'appréciation des incidences de ces travaux sur les milieux aquatiques et les usages associés.

Il comprend les pièces suivantes :

Tableau 1 : Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale (source : Légifrance)

Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale	Correspondance avec la structure du présent dossier de demande d'autorisation environnementale
« Art. R. 181-12. – Le dossier de demande d'autorisation environnementale est adressé au préfet désigné par l'article R. 181-2 en quatre exemplaires papier et sous forme électronique. S'il y a lieu, il est également fourni sous les mêmes formes dans une version dont les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5 sont occultées. «À la demande du préfet, le pétitionnaire fournit les exemplaires supplémentaires nécessaires pour procéder à l'enquête publique et aux consultations.	/
« Art. R. 181-13. – La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants : « 1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;	Volet A – Chapitre 2 du présent document
« 2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;	Volet A – Pièces communes du dossier avec une échelle de localisation adaptée
« 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;	Volet A - Pièces communes du dossier (2.3.2 Maitrise des terrains pour la réalisation du projet)
« 4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;	Volet A – Pièces communes du dossier Volet B – Éléments justificatifs au titre des IOTA
« 5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14;	L'étude d'impact du projet d'aménagement à 2x2 voies a fait l'objet d'une enquête publique. L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique a eu lieu du 6 septembre au 10 octobre 2018 et l'arrêté DUP a été obtenu le 17 janvier 2019.
« 6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;	Non concerné
« 7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5°;	Présentés dans l'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale
« 8° Une note de présentation non technique.	Volet A – Chapitre 1 de la présente note
« Art. R. 181-14. – I. – L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. «L'étude d'incidence environnementale : « 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ; « 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ; « 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ; « 4° Propose des mesures de suivi ; « 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ; « 6° Comporte un résumé non technique.	Non concerné
« II. – Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.	Volet A – Pièces communes du dossier Volet B – Éléments justificatifs au titre des IOTA
« Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23.	Volet B – Éléments justificatifs au titre des IOTA
« III. – Les informations que doit contenir l'étude d'incidence environnementale peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.	/

Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale	Correspondance avec la structure du présent dossier de demande d'autorisation environnementale
« Art. R. 181-15. – Le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte.	Voir tableau suivant

Tableau 2 : Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale (source : Légifrance)

Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale	Correspondance avec la structure du présent dossier de demande d'autorisation environnementale
Art. 2. – A la sous-section 2 de la section 2 du chapitre unique du titre VIII du livre Ier du code de l'environnement, sont ajoutés des articles ainsi rédigés: « Art. D. 181-15-1. – Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 1° de l'article L. 181-1, le dossier de demande est complété dans les conditions suivantes.	/
«I. – Lorsqu'il s'agit de stations d'épuration d'une agglomération d'assainissement ou de dispositifs d'assainissement non collectif , la demande comprend: «1o Une description du système de collecte des eaux usées, comprenant: «a) Une description de la zone desservie par le système de collecte et les conditions de raccordement des immeubles desservis, ainsi que les déversements d'eaux usées non domestiques existants, faisant apparaître, lorsqu'il s'agit d'une agglomération d'assainissement, le nom des communes qui la constituent et sa délimitation cartographique; «b) Une présentation de ses performances et des équipements destinés à limiter la variation des charges entrant dans la station d'épuration ou le dispositif d'assainissement non collectif; «c) L'évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, à collecter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies; «d) Le calendrier de mise en oeuvre du système de collecte. «2o Une description des modalités de traitement des eaux collectées indiquant: «a) Les objectifs de traitement retenus compte tenu des obligations réglementaires et des objectifs de qualité des eaux réceptrices; «b) Les valeurs limites des pluies en deçà desquelles ces objectifs peuvent être garantis à tout moment; «c) La capacité maximale journalière de traitement de la station pour laquelle les performances d'épuration peuvent être garanties hors périodes inhabituelles, pour les différentes formes de pollutions traitées, notamment pour la demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5); «d) La localisation de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif et du point de rejet, et les caractéristiques des eaux réceptrices des eaux usées épurées; «e) Le calendrier de mise en oeuvre des ouvrages de traitement; «f) Les modalités prévues d'élimination des sous-produits issus de l'entretien du système de collecte des eaux usées et du fonctionnement de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif.	Non concerné
«II. – Lorsqu'il s'agit de déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées , la demande comprend: «1o Une évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies; «2o Une détermination du niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau; «3o Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus au 2o et l'étude de leur impact.	Non concerné
«III. – Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.5.0 du tableau de l'article R. 214-1: «1. En complément des informations prévues au 4. de l'article R. 181-13, des consignes de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue; «2. Une note décrivant les mesures de sécurité pendant la première mise en eau; «3. Une étude de dangers si l'ouvrage est de classe A ou B; «4. Une note précisant que le porteur de projet disposera des capacités techniques et financières permettant d'assumer ses obligations à compter de l'exécution de l'autorisation environnementale jusqu'à la remise en état du site; «5. Sauf lorsqu'une déclaration d'utilité publique est requise, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à la construction de l'ouvrage doivent être exécutés; «6. En complément du 7. de l'article R. 181-13, si l'ouvrage est construit dans le lit mineur d'un cours d'eau, l'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique; le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation; un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale; un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons.	Non concerné
«IV. – Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.6.0 du tableau de l'article R. 214-1 , la demande comprend en outre, sous réserve des dispositions du II de l'article R. 562-14 et du II de l'article R. 562-19: «1. En complément des informations prévues au 5. de l'article R. 181-13 et à l'article R. 181-14, l'estimation de la population de la zone protégée et l'indication du niveau de la protection, au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette dernière; «2. La liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin; «3. Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes; «4. Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire; «5. L'étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116; «6. En complément des informations prévues au 4. de l'article R. 181-13, des consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue.	Non concerné

Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale	Correspondance avec la structure du présent dossier de demande d'autorisation environnementale
« V. – Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L. 215-15 , la demande comprend en outre: « 1. La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention; « 2. S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés; « 3. Le programme pluriannuel d'interventions; « 4. S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau.	Non concerné
« VI. – Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique , la demande comprend: « 1. En complément du 4. de l'article R. 181-13, avec les justifications techniques nécessaires, le débit maximal dérivé, la hauteur de chute brute maximale, la puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et de la hauteur de chute maximale, et le volume stockable; « 2. Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée; « 3. Sauf lorsque la déclaration d'utilité publique est requise au titre de l'article L. 531-6 du code de l'énergie, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à l'aménagement de la force hydraulique doivent être exécutés; « 4. Pour les usines d'une puissance supérieure à 500 kW, les propositions de répartition entre les communes intéressées de la valeur locative de la force motrice de la chute et de ses aménagements; « 5. En complément du 7. de l'article R. 181-13, l'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique, le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation; un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale; un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons; « 6. Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent, l'étude de dangers établie pour ces ouvrages conformément à l'article R. 214-116.	Non concerné
VII. – Lorsque l'autorisation environnementale porte sur les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique , le dossier de demande comprend le projet du premier plan annuel de répartition prévu au deuxième alinéa de l'article R. 214-31-1. « VIII. – Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet qui doit être déclaré d'intérêt général dans le cadre de l'article R. 214-88, le dossier de demande est complété, le cas échéant, par les éléments mentionnés à l'article R. 214-99.	Non concerné
IX. – Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un ouvrage hydraulique , le dossier de demande est complété, le cas échéant, par une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R. 214-116.	Non concerné
« X. – Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un épandage des boues , le dossier de demande est complété, le cas échéant, par une étude préalable dont le contenu est précisé à l'article R. 211-37, par un programme prévisionnel d'épandage dans les conditions fixées par l'article R. 211-39 et par les éléments mentionnés à l'article R. 211-46 lorsqu'il s'agit d'un projet relevant de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1.	Non concerné
« Art. D. 181-15-2. – Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 ,] à savoir que « l'autorisation environnementale, dont le régime est organisé par les dispositions du présent livre ainsi que par les autres dispositions législatives dans les conditions fixées par le présent titre, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire : 1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3, à savoir que « I.- Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles » y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 ; 2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.	Non concerné
« Art. D. 181-15-3. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale ou d'une réserve naturelle classée en Corse par l'État , le dossier de demande est complété par des éléments permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement conformément aux dispositions du 4o de l'article R. 332-23.	Non concerné
« Art. D. 181-15-4. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement , le dossier de demande est complété par les informations et pièces complémentaires suivantes:]	Non concerné
« Art. D. 181-15-5. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2 , le dossier de demande est complété par la description : « 1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ; « 2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ; « 3° De la période ou des dates d'intervention ; « 4° Des lieux d'intervention ; « 5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ; « 6° De la qualification des personnes amenées à intervenir ; « 7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ; « 8o Des modalités de compte rendu des interventions.	Concerné Volet C - Demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées au titre de du 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement
« Art. D. 181-15-6. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés au titre de l'article L. 532-3 , le dossier de demande est complété par les informations suivantes :	Non concerné
« Art. D. 181-15-7. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour la gestion de déchets prévu à l'article L. 541-22, le dossier de demande est complété par les informations requises par les articles R. 543-11, R. 543-13, R. 543-35, R. 543-59, R. 543-145, R. 543-162 et D. 543-274.	Non concerné

Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale	Correspondance avec la structure du présent dossier de demande d'autorisation environnementale
« Art. D. 181-15-8. – Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie, le dossier de demande précise ses caractéristiques, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement.	Non concerné
« Art. D. 181-15-9. – Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement , le dossier de demande est complété par :]	Non concerné

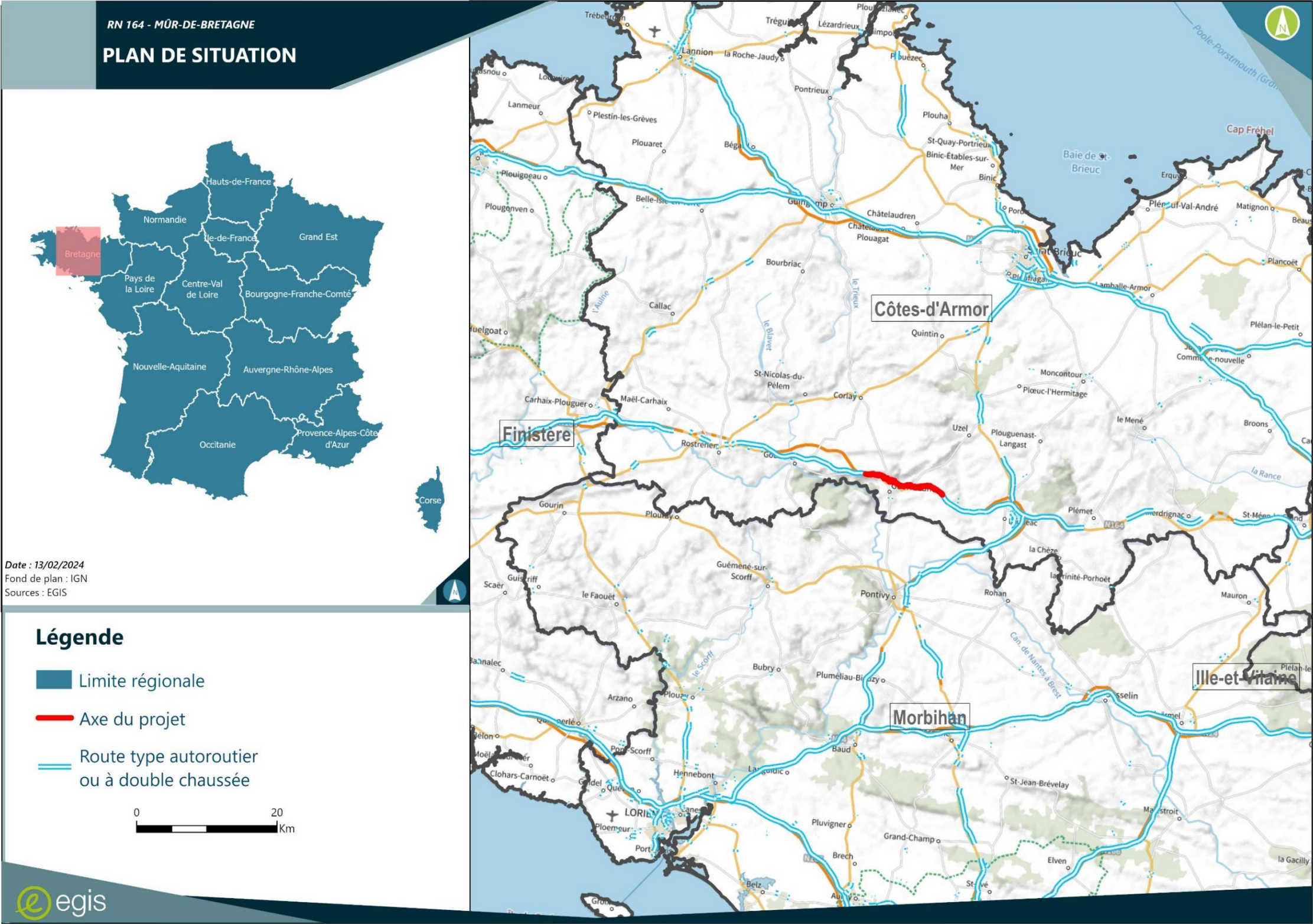


Figure 1: Localisation du projet (source : Egis)

1.5. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur cette section de Guerlédan vise à assurer une continuité routière cohérente, qui complétera le maillage existant dans les Côtes d'Armor.

Le projet consiste à aménager la mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Guerlédan, sur une longueur d'environ 11,5 km. La présente opération soumise à enquête publique consiste à :

- Mettre à 2x2 voies la RN164 sur environ 11,5 km par création d'une section neuve ;
- À réaliser 12 ouvrages de rétablissements de la voirie (dont 8 passages inférieurs, 3 passages supérieurs et 1 viaduc) ;
- A réaliser 15 ouvrages hydrauliques ;
- A réaliser 10 ouvrages de franchissement pour la faune (dont 3 ouvrages pour la grande faune, 7 ouvrages pour la petite faune) ;
- À réaliser un réseau d'assainissement de la plate-forme routière (création de 6 bassins de recueil et de traitement des eaux) ;
- Réaliser 1 zone de dépôt des excédents de déblais de l'opération.

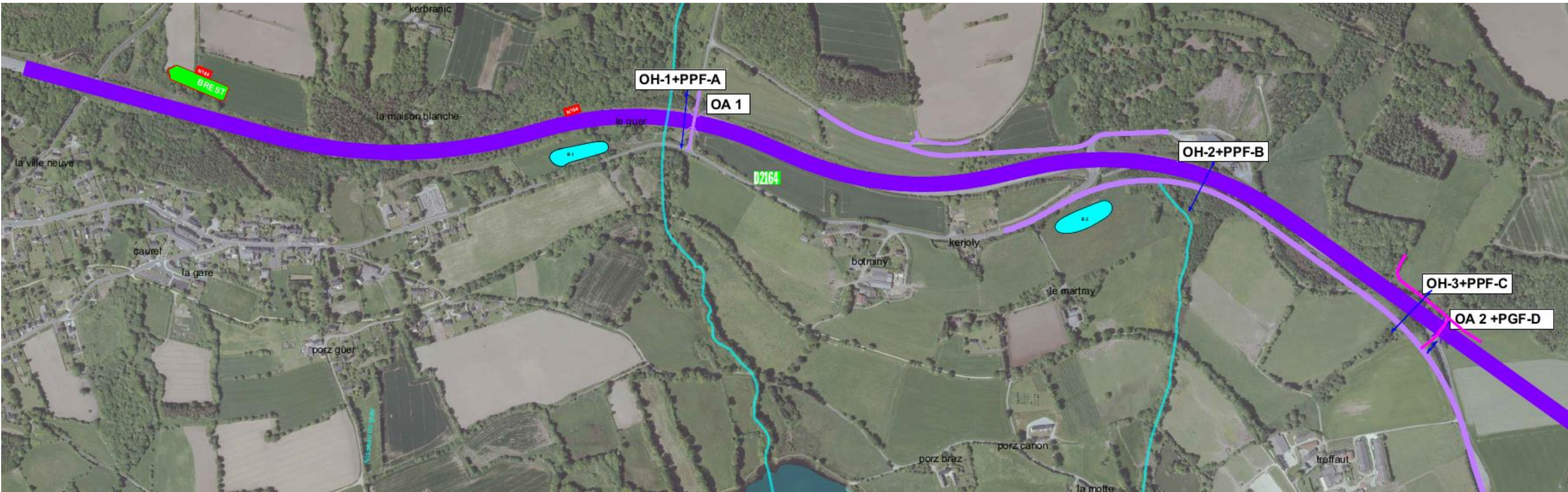


Figure 2 : Plan général de travaux – Planche 1 (Source : SIR)



Figure 3 : Plan général de travaux – Planche 2 (source : SIR)

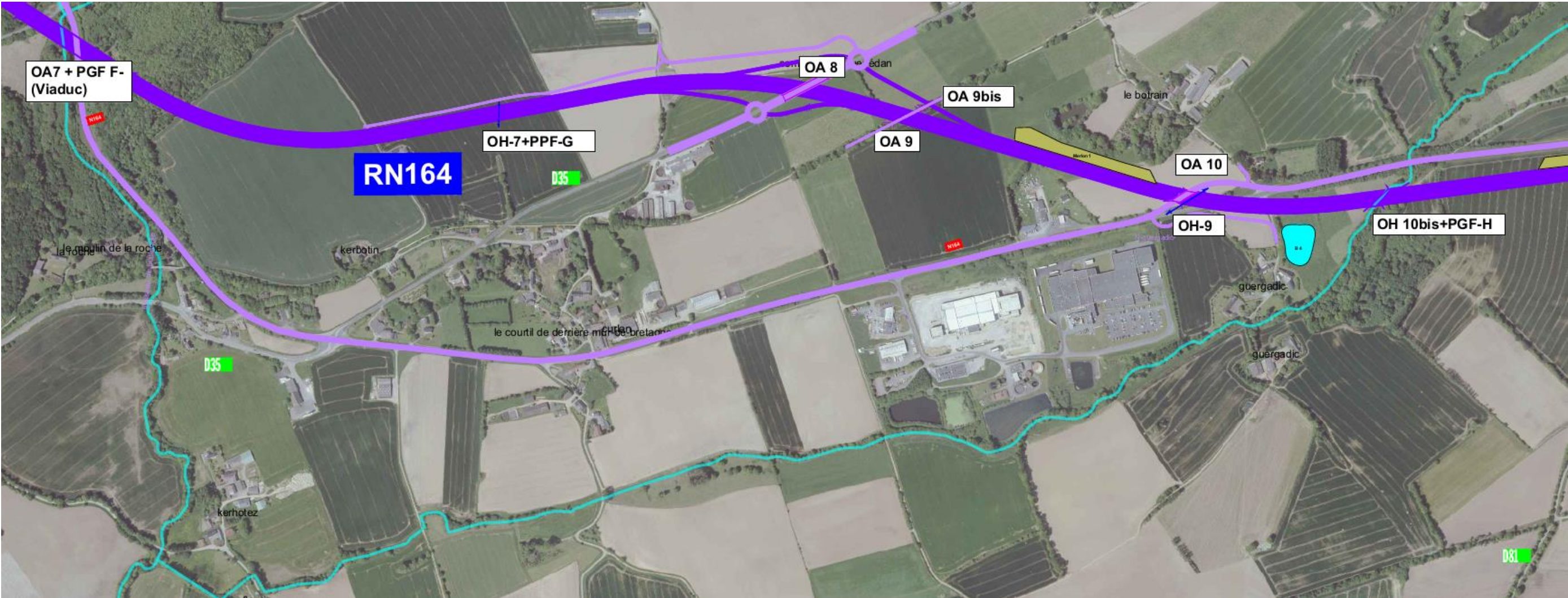


Figure 4 : Plan général de travaux – Planche 3 (source : SIR)

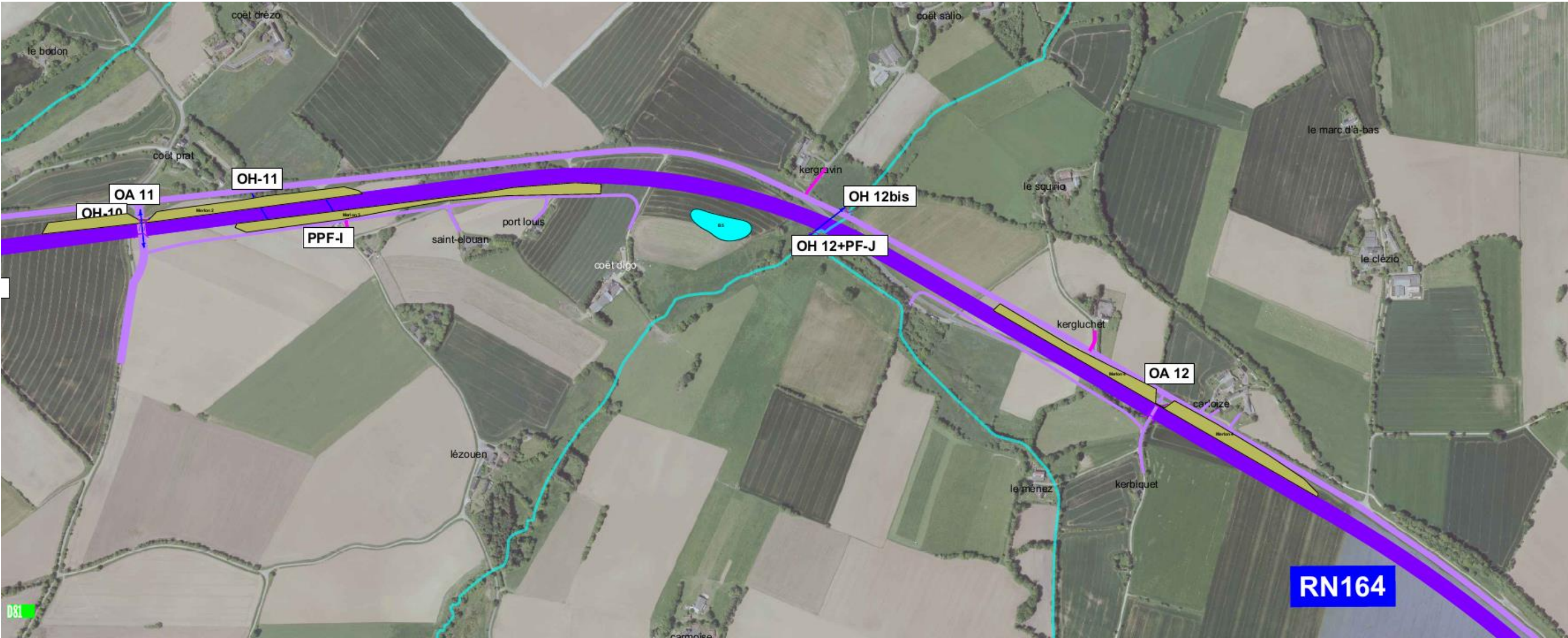


Figure 5 : Plan général de travaux – Planche 4 (source : SIR)



Figure 6 : Plan général de travaux – Planche 5 (source : SIR)

2. PIÈCES COMMUNES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

2.1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR ET DE SES ACTIVITÉS

Le présent dossier d'autorisation environnementale est déposé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bretagne.



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

L'Armorique
10, rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 RENNES CEDEX

Tél. : 02 99 33 45 55

N° SIRET : 130 010 002 000 17

Elle est représentée par Sarah Harraut, Responsable de la Division Mobilités Durables, Service Infrastructures, Sécurité, Transports.

2.2. PRÉSENTATION DU PROJET

2.2.1. LES ENJEUX DE L'AMÉNAGEMENT DE LA RN164

La RN164 est l'axe routier du centre Bretagne qui relie la RN165 à l'échangeur du Pouillot à Châteaulin et la RN12 à Montauban-de-Bretagne. Sur 162 km, la RN164 traverse successivement les départements d'Ille-et-Vilaine (13 km), des Côtes d'Armor (104 km) et du Finistère (44 km).

Historiquement la RN164 a joué une double fonction :

- desservir la Bretagne centrale ;
- assurer l'écoulement du trafic Rennes-Quimper.

En effet, par sa situation, elle instaure une liaison de desserte régionale est-ouest qui participe à l'intégration de plusieurs agglomérations importantes dans le réseau routier : Loudéac, Guerlédan, Rostrenen, Carhaix, etc.

Elle représente aujourd'hui une alternative de circulation aux deux grands axes littoraux que sont la RN12 au Nord (Saint-Brieuc, Morlaix, Brest) et la RN165 au Sud (Vannes, Lorient et Quimper), où les traversées d'agglomération connaissent une relative congestion.

Depuis les années 60, l'État a lancé la réalisation progressive de sa mise à 2x2 voies afin de sécuriser cet axe et permettre le désenclavement du Centre Bretagne favorisant ainsi son développement économique et touristique.

2.2.2. HISTORIQUE DES AMÉNAGEMENTS DE LA RN164

Au début des années 90, l'État décide que le parti d'aménagement à retenir pour l'ensemble de l'itinéraire consiste à réaliser une route à 2x2 voies, avec carrefours dénivelés et interdiction d'accès aux riverains. Une décision ministérielle du 21 mars 1995 d'approbation de l'APSI de la RN164 a défini le parti d'aménagement à 2x2 voies dénivelées avec application du statut de route express sur les 162 kilomètres séparant Châteaulin de Montauban-de-Bretagne. Cet objectif d'aménagement a fait l'objet d'une vaste concertation institutionnelle sur son opportunité, ses modalités de réalisation, ses incidences.

Les études et la réalisation des projets ont ensuite été menées sous l'égide de l'État dans chacun des trois départements traversés.

Les programmes de travaux qui se sont succédé depuis ont été financés dans le cadre des Contrats de Plan État / Région puis du Programme de Modernisation des itinéraires. Fin 2023, c'est désormais environ 80 % de l'itinéraire qui est en 2x2 voies et plusieurs opérations déclarées d'utilité publique sont en cours de travaux, ce qui amènera à court terme à un taux de réalisation de l'aménagement de l'itinéraire de 85 % en 2024 et de 100 % en 2030.

Sur les sections qui restent encore à élargir (Plémet en cours de travaux sur 8 kms, Merdrignac Est en fin de travaux sur 5 kms et Merdrignac Ouest en début de travaux sur 5 kms, Rostrenen Section 3 en cours de travaux sur 4,5 kms et Guerlédan en finalisation d'études sur 11,5 kms), les études du maître d'ouvrage s'inscrivent dans le respect de la législation actuellement en vigueur, en apportant le plus grand soin dans la conception des projets et le traitement de leurs incidences.

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Guerlédan est un des volets du programme plus vaste d'aménagement qui concerne la RN164 de Châteaulin à Montauban-de-Bretagne.

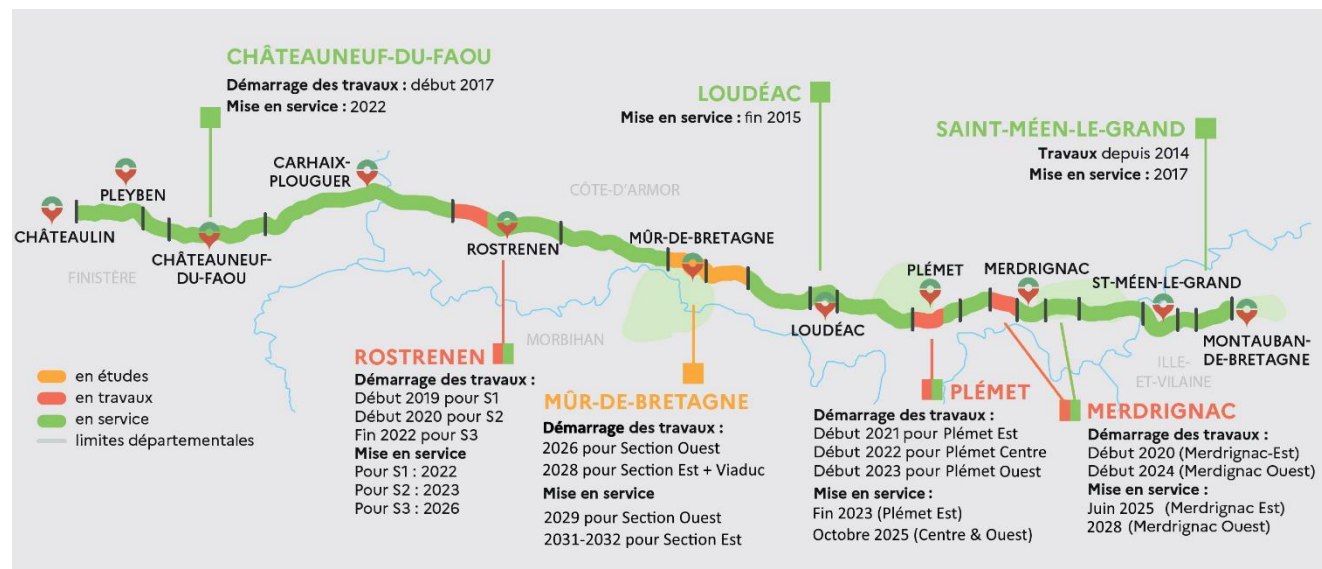


Figure 7 : Ensemble du programme de travaux sur la RN164 (source : DREAL)

2.2.3. PRÉSENTATION DE L'ITINÉRAIRE RN164

La RN164 est l'axe routier du Centre-Bretagne, ainsi qu'une des trois grandes voies routières axiales de la région, avec la RN12 (Rennes-Brest) et la RN165 (Nantes-Quimper). La RN164 est déjà (à mi-2025) aménagée en route à 2x2 voies sur environ 85 % de son linéaire de 162 km. Quatre kilomètres supplémentaires seront mis en service dans le secteur de Plémet d'ici fin 2025 et 4,5 km dans le secteur de Rostrenen mi-2026. Les travaux sont en cours sur les 5 km du secteur de Merdrignac Ouest.

Aujourd'hui, la section de Guerlédan n'est plus suffisamment adaptée aux enjeux de mobilité, de sécurité et d'accessibilité du territoire. Ainsi, l'aménagement répond aux objectifs de développement du territoire et d'amélioration de la sécurité et du confort des usagers.

Le Pacte d'Avenir pour la Bretagne, signé le 13 décembre 2013 par le Premier Ministre, a fait de l'achèvement de la mise à 2x2 voies de la RN164 une priorité.

Le Pacte d'Accessibilité pour la Bretagne qui a été signé le 8 février 2019 par la Préfète de la Région

Bretagne et le Président du conseil régional en présence du Premier ministre traduit bien cette ambition partagée par l'État et les collectivités de Bretagne pour le développement de son accessibilité et l'amélioration des mobilités quotidiennes notamment pour ce qui concerne la finalisation de la mise à 2x2 voies de la RN164. Les études, procédures et financements doivent être conduits afin de permettre, à l'horizon 2023, l'engagement de la quasi-totalité des travaux de mise à 2x2 voies sur les sections restantes et de préparer les travaux de la section de Guerlédan.

Cette ambition a été traduite dans le Contrat de Plan État-Région 2015-2020 prolongé jusqu'en 2022 par l'inscription ambitieuse de 237 M€ de crédits pour la réalisation des différentes opérations sur la RN164, dont 3,65 M€ au financement des études et acquisitions foncières de cette opération de Guerlédan.

Le CPER 2023-2027 signé en juillet 2024 continue cet objectif ambitieux en inscrivant 96M€ pour poursuivre la mise à 2x2 voies de la RN164 dont 41M€ pour réaliser les travaux de la section Ouest de Merdrignac et 45M€ pour réaliser les travaux d'une première Section Ouest de Guerlédan.

Les opérations inscrites aux contractualisations antérieures jusqu'au CPER 2015-2022 sont finalisées (Loudéac, Saint Méen Le Grand, Châteauneuf-du-Faou, Rostrenen S1 et S2, Merdrignac Est), en cours de finalisation (Plémet) ou en travaux (Rostrenen S3)

La mise en 2x2 voies de la RN164 vise à assurer une continuité routière cohérente, qui complète le maillage existant dans les Côtes-d'Armor. Plus localement, le projet a pour objectif de renforcer le dynamisme du secteur, en améliorant ses liaisons avec les pôles urbains proches (Carhaix, Quimper, Brest) et plus loin Rennes et le reste du pays.

La mise à 2x2 voies bénéficie aussi à la sécurité par la création d'une route plus fluide et plus confortable, avec des accès sécurisés.

Au terme de son aménagement, le projet propose :

- un axe fluide à 2x2 voies où l'on circule tout au long de son itinéraire sur une route moderne, agréable et sûre ;
- un temps de parcours fiable et prévisible, facteur clé pour conforter l'économie locale et l'emploi ;
- une route insérée dans son environnement, qui prend en compte la richesse des milieux naturels ou ruraux qu'elle traverse.

2.2.4. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION DE MISE À 2X2 VOIES DE LA RN164 DANS LE SECTEUR DE GUERLÉDAN

Les études portent sur la section de la RN164 au niveau de Guerlédan et assurant la liaison entre 2 sections déjà aménagées à 2x2 voies : à l'Ouest déviation de Gouarec-St Gelven et à l'Est déviation de St Caradec.

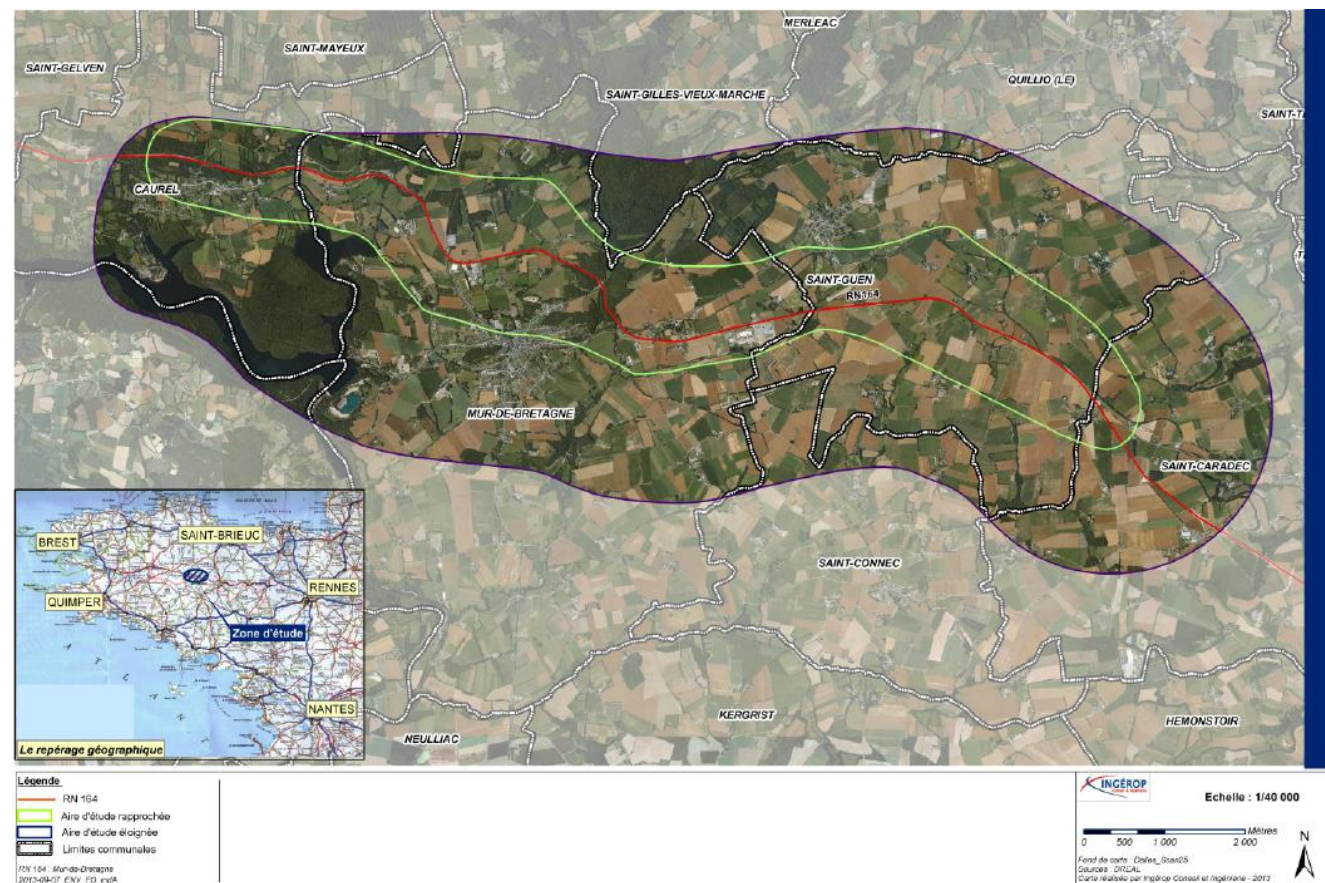


Figure 8 : Plan de localisation de la RN164 dans le secteur de Guerlédan (source : Ingérop)

Cette section se déroule sur 11,5 km et est constituée :

- D'une section en doublement sur place de la déviation au Nord de la commune de Caurel sur environ 2 km ;
- D'une section Caurel Est – Curlan Est en déviation en tracé neuf de la commune de Guerlédan et d'environ 5 km de long ;
- D'une section Curlan Est – Colmain en Saint-Caradec d'environ 4 km de long en pseudo-aménagement sur place.

Le projet d'aménagement concerne les communes de Caurel, Saint-Caradec, Mûr de Bretagne, Saint-Guen (ces deux communes sont aujourd'hui réunies au sein de la commune de Guerlédan mais par symétrie avec les dossiers réglementaires précédents nous continuerons de parler de la déviation de Mûr de Bretagne dans le présent dossier).

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur cette section de Guerlédan vise à assurer une continuité routière cohérente, qui complètera le maillage existant dans les Côtes d'Armor.

La mise à 2x2 voies bénéficie aussi à la sécurité par la création d'une route mieux dessinée, plus fluide et plus confortable, avec des accès sécurisés.

L'aménagement de la RN 164 à 2x2 voies dans le secteur de Mûr répond également aux objectifs de développement du territoire et d'amélioration de la sécurité et du confort des usagers. Plus localement, la modernisation de la RN164 a pour objectif de renforcer le dynamisme du secteur de Guerlédan en améliorant ses liaisons vers les pôles urbains proches (Loudéac, Rostrenen, Rennes).

2.2.5. PRÉSENTATION DU PROJET OBJET DE LA PRÉSENTE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet, objet de la présente demande d'autorisation environnementale, consiste à élargir par mise à 2x2 voies de la RN164 actuelle au droit du secteur de Guerlédan. Le linéaire concerné se développe sur environ 11,5 km de long compris entre la commune de Caurel et celle de Saint-Caradec (lieu-dit Colmain).

Le projet consiste à aménager la mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Guerlédan, sur une longueur d'environ 11,5 km. La présente opération soumise à enquête publique consiste à :

- Mettre à 2x2 voies la RN164 sur environ 11,5 km par création d'une section neuve ;
- À réaliser 12 ouvrages de rétablissements de la voirie (dont 8 passages inférieurs, 3 passages supérieurs et 1 viaduc) ;
- A réaliser 15 ouvrages hydrauliques ;
- A réaliser 10 ouvrages de franchissement pour la faune (dont 3 ouvrages pour la grande faune, 7 ouvrages pour la petite faune) ;
- À réaliser un réseau d'assainissement de la plate-forme routière (création de 6 bassins de recueil et de traitement des eaux).
- Réaliser 1 zone de dépôt des excédents de déblais de l'opération

En application de l'article L.181-1 du code de l'environnement, la présente demande d'autorisation environnementale pour la mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Guerlédan est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants : Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3. Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3, et ni aucune installation classée pour la protection de l'environnement mentionnée à l'article L. 512-1.

Les prospections menées autant que la consultation des données disponibles permettent de dégager les éléments suivants :

La RN164 au droit du secteur de Guerlédan présente une cohérence au regard des enjeux environnementaux, issues de l'étude d'impact du dossier DUP qui a porté sur cette opération. Le tableau de synthèse ci-dessous présente les enjeux et contraintes.

Enjeux environnementaux	Objet de la présente demande d'autorisation environnementale
Nature du projet	Élargissement sur place depuis l'extrémité de la section Ouest jusqu'au lieu-dit Tréffaut et un tracé neuf pour le reste de la section, et création de 2 échangeurs complets.
Biodiversité	<p>La vallée de Poulancré et ses abords semblent concentrer la plus grande partie des enjeux biologiques décelables et connus sur l'aire d'étude : présence d'espèces sensibles (loutre, escargot de Quimper, chauves-souris, osmonde royale, etc.), d'habitats d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000 que le tracé actuel traverse, zones humides ;</p> <p>Le secteur de boulaie tourbeuse de pente bordant le ruisseau de Martray constitue un secteur à enjeu biologique potentiel fort, en raison de la rareté et de la sensibilité de la formation végétale (bien qu'elle ne se rattache pas à l'habitat d'intérêt communautaire en raison d'une épaisseur de tourbe insuffisante) ;</p> <p>De manière générale, les zones humides apparaissent comme un enjeu important à prendre en compte. C'est notamment le cas pour le petit secteur de boulaie à sphaignes situé à proximité du cours du Martray, ainsi que pour les zones humides situées à l'ouest de la vallée de Poulancré, et qui correspondent à des écoulements issus des lieux-dits Rossuliet (au sud) et Tarabust (au nord). C'est également le cas pour les zones humides bordant les ruisseaux de Saint-Guen, de Lotavy (à l'est de l'aire d'étude) et du Guer (à l'ouest) ;</p> <p>Un fort enjeu est lié à la présence de nombreuses espèces de chauves-souris sur l'aire d'étude et ses abords. Une colonie de reproduction de petits rhinolophes est d'ailleurs présente au niveau du Pont Dom Jean (vallée de Poulancré), et plusieurs gîtes secondaires existent sur l'aire d'étude. Les boisements, le bocage et les prairies humides ont à cet égard une importance particulière ;</p> <p>La présence de sites de reproduction d'amphibiens attire également l'attention ;</p> <p>Le projet porte une attention particulière aux franchissements de cours d'eau, en raison de l'habitat qu'ils constituent pour des espèces animales sensibles (poissons, loutre), de formations végétales qu'ils abritent (rivières à renoncules), ainsi que pour maintenir les continuités écologiques existant sur le territoire ;</p> <p>Les haies sont prises en compte dans le cadre du projet en raison de la problématique liée au muscardin, espèce arboricole protégée, présente en forte densité sur ce secteur ;</p> <p>Le projet porte également une attention particulière aux boisements situés sur la moitié ouest de la zone d'étude, en raison des rôles de refuge qu'ils jouent et parce qu'ils guident probablement certains déplacements de la faune.</p>

Enjeux environnementaux	Objet de la présente demande d'autorisation environnementale
Topographie relief	<p>L'aire d'étude présente des reliefs très contrastés avec des portions de territoire aux accidents topographiques majeurs (contreforts au nord de Guerlédan, versants très abrupts de la vallée encaissée de Poulancré) et des secteurs au relief plus doux (paysage agricole de l'Est de l'aire d'étude).</p> <p>Pour les secteurs au relief très accentué, le traitement des talus devra être particulièrement réfléchi : minimiser les mouvements de sols trop importants qui pourraient remettre en question l'identité topographique du site : préservation de la vallée de Poulancré, mise en valeur des enrochements, affirmation de la position en balcon de la route sur le lac de Guerlédan avec par exemple valorisation de l'effet « terrasse sur le paysage ».</p> <p>Au niveau de l'unité paysagère du « paysage agricole vallonné », il faudra veiller au maximum à minimiser les mouvements de sols et à étirer les talus pour qu'ils s'inscrivent parfaitement dans le paysage existant.</p>
Deux sites inscrits	<p>Ce sont ici une partie de la vallée de Poulancré et le lac de Guerlédan et ses abords : la raison de leur inscription vise à maintenir la haute qualité et le caractère remarquable de ces espaces.</p> <p>Le projet évite d'impacter ces sites.</p>
Monuments historiques et au patrimoine	<p>Les monuments du patrimoine les plus sensibles sont ceux qui se situent dans les secteurs ouverts de campagne, ce sont principalement dans l'aire d'étude rapprochée : La chapelle Saint-Pabu, classée aux monuments historiques par arrêté du 25 avril 1967, le pont Quémer et la Chapelle Notre Dame de la Pitié ainsi que les hameaux dont la qualité du patrimoine architectural participe à la qualité des paysages de l'aire d'étude (ils sont recensés sur les cartes de l'analyse de l'aire d'étude rapprochée ci-avant).</p> <p>Le projet évite d'impacter ces monuments et leurs abords (éloignement du projet, perceptions, co-visibilités, etc.).</p>
Paysage	<p>Il a été mis en avant les unités paysagères formant le grand territoire avec des sensibilités variées selon les secteurs.</p> <p>Le projet respecte le contraste des ambiances et les spécificités propres à chaque unité (cf. tableau ci-avant). Aussi, il traite les points noirs paysagers, clarifie l'entrée de ville, insertion paysagère dans les secteurs ouverts, impact sur les perceptions lointaines.</p>

2.3.EMPLACEMENTS SUR LESQUELS LES INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX ET ACTIVITÉS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS

2.3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe en Bretagne dans le département des Côtes d'Armor (22).

La section de la RN164 étudiée se situe entre la déviation de Gouarec-St Gelven à l'Ouest et la déviation de St Caradec à l'Est ». L'aire d'étude et d'influence se situe sur les communes de :

- Caurel,
- Guerlédan,
- St-Gilles-Vieux-Marché
- Saint-Connec,
- Saint-Caradec.

2.3.2. MAITRISE DES TERRAINS POUR LA RÉALISATION DU PROJET

L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique a eu lieu du 6 septembre au 10 octobre 2018 et l'arrêté DUP a été obtenu le 17 janvier 2019. Celle-ci a été prorogée par arrêté du 19 octobre 2023.

Une enquête parcellaire a été réalisée du 2 au 25 novembre 2022 et a reçu un avis favorable du commissaire enquêteur. Une enquête parcellaire complémentaire s'est tenue en septembre 2024 et a également reçu un avis favorable du commissaire enquêteur.

Afin de réduire les incidences du projet sur le milieu agricole, le principe de réalisation d'un aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental (AFAFE) avec inclusion d'emprise, en accompagnement de l'opération routière et sous la maîtrise d'ouvrage du Département des Côtes d'Armor, a fait l'objet d'un avis favorable de la commission intercommunale d'aménagement foncier lors de sa réunion du 28 juin 2022. Son périmètre, a été fixé en 2024 après une enquête publique spécifique, incluant la quasi-totalité des emprises foncières nécessaires à la réalisation du projet, à l'exception de quelques parcelles supportant du bâti, et des parcelles pour lesquelles les propriétaires préfèrent l'acquisition directe par l'Etat. Le sujet des parcelles boisées sera traité au cas par cas.

Dans le contexte de réalisation d'un AFAFE, l'Etat acquiert donc peu de foncier directement. Les emprises sont constituées par le jeu d'échanges foncier, et reversées à l'Etat à la clôture de l'aménagement foncier.

Les travaux peuvent démarrer sans attendre la clôture de l'AFAFE, dès le moment où, les terres ayant été classées, un arrêté de prise de possession anticipée permettra à l'Etat de prendre possession de ses emprises. Dans le cas de Guerlédan, la prise de cet arrêté est envisagée fin 2025.

L'Etat a fait le choix d'inclure dans ses emprises, outre la route et ses accessoires et dépendances, les parcelles support de ses mesures de compensation environnementale. Cela permettra aux propriétaires qui le souhaitent de bénéficier d'une compensation foncière au titre de l'AFAFE.

Dans le cas où certains propriétaires préfèrent vendre leurs parcelles à l'Etat, ou rester propriétaires et conventionner avec l'Etat pour s'engager à accepter les travaux des mesures compensatoires et à assurer un entretien conforme avec les objectifs de préservation des MCE, cela pourra faire l'objet d'une négociation.

L'Etat a par ailleurs déjà acquis une maison d'habitation, située sur le tracé routier. D'autres parcelles avec du bâti proches du tracé, de même que des reliquats de parcelles enclavées difficilement échangeables dans le cadre de l'AFAE, pourront être acquises directement par l'Etat.

L'emprise du projet objet de l'enquête parcellaire représente une surface totale de 138 ha 14a, dont 108 ha de parcelles privées, le reste étant du domaine public. Sur les 108 ha de parcelles privées, quelques hectares appartiennent à l'Etat.

Sur les 138 ha d'emprises, environ 14 ha concernent des mesures compensatoires environnementales sur des parcelles non connectées à la route. D'autres surfaces de mesures compensatoires ne sont pas contenues dans les emprises et seront sécurisées différemment (conclusion de conventions ou d'obligations réelles environnementales, ou parcelles appartenant déjà à l'Etat).

2.3.3. ZONE D'ÉTUDE ET PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX

La zone d'étude présentée ci-après a été étendue ou restreinte en fonction des thématiques abordées. Ainsi, les inventaires écologiques se sont inscrits dans un périmètre plus restreint (aire d'étude rapprochée) alors que l'analyse paysagère s'est faite sur un périmètre plus vaste (aire d'étude éloignée). L'analyse socio-économique fait appel à des échelles beaucoup plus larges (par exemple pays, Département, Communauté de Communes...).

Le plan général de travaux est présenté en annexe 2.

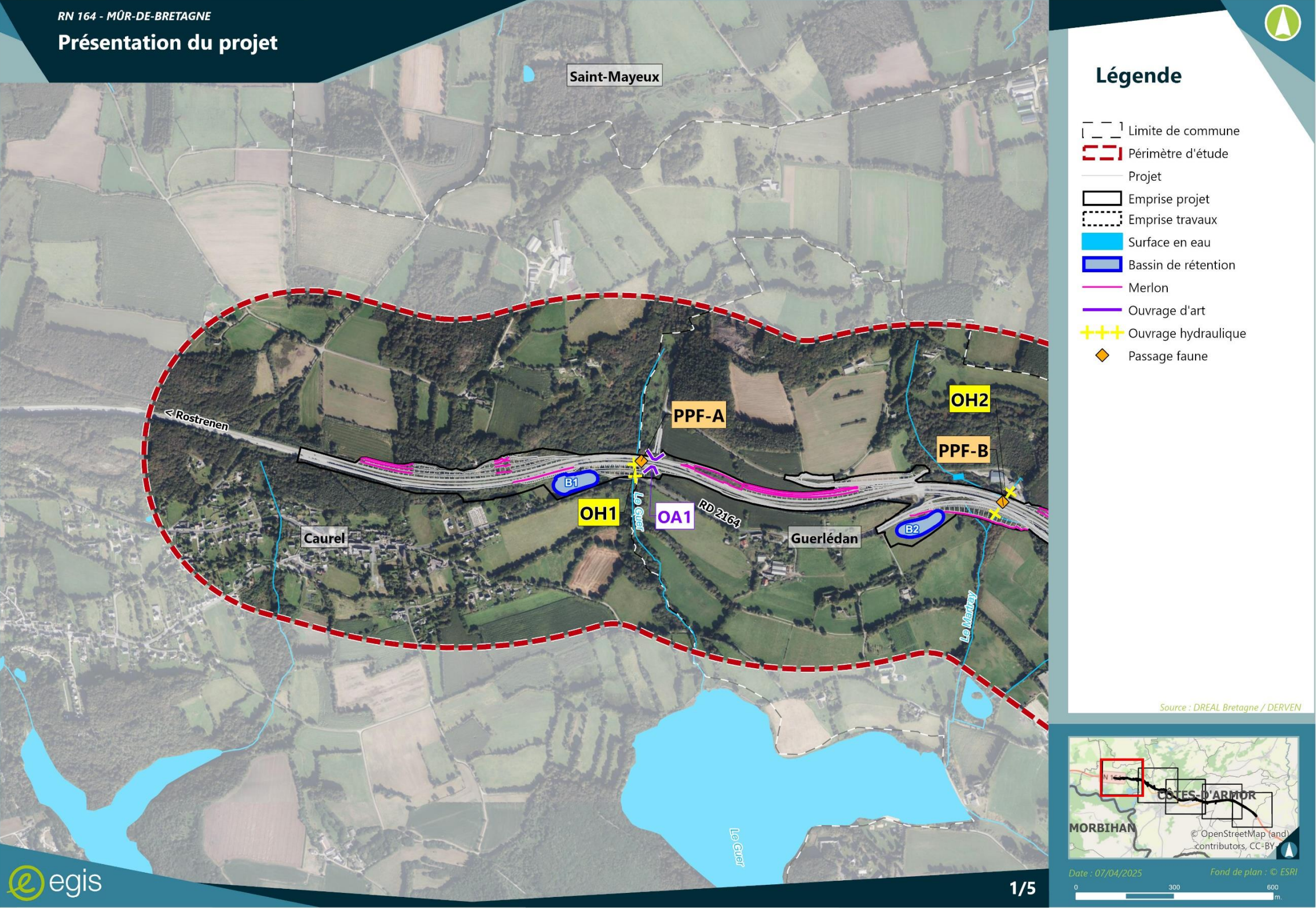


Figure 9 : Plan de projet (1/5) (source : Egis)

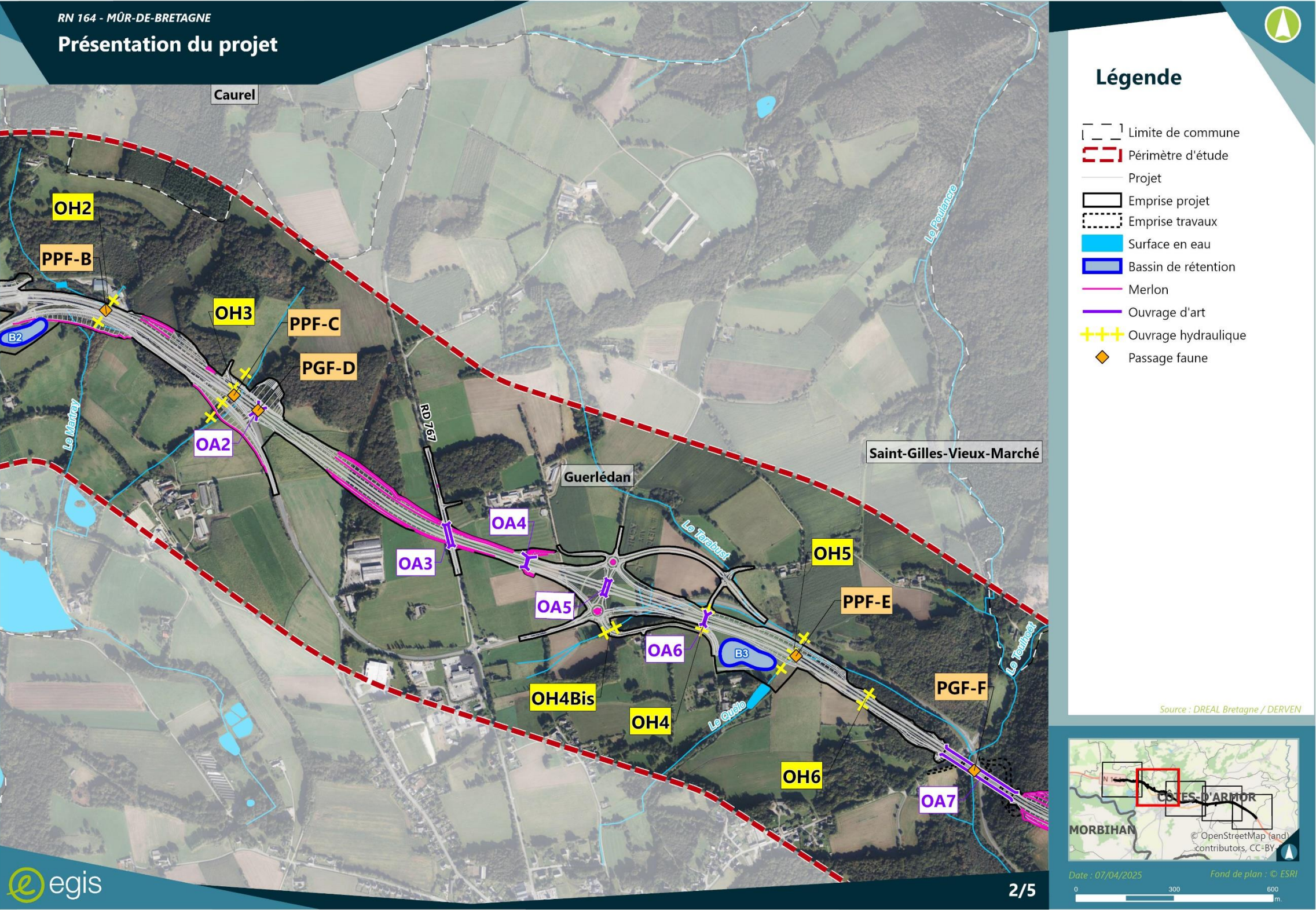


Figure 10 : Plan de projet (2/5) (source : Egis)

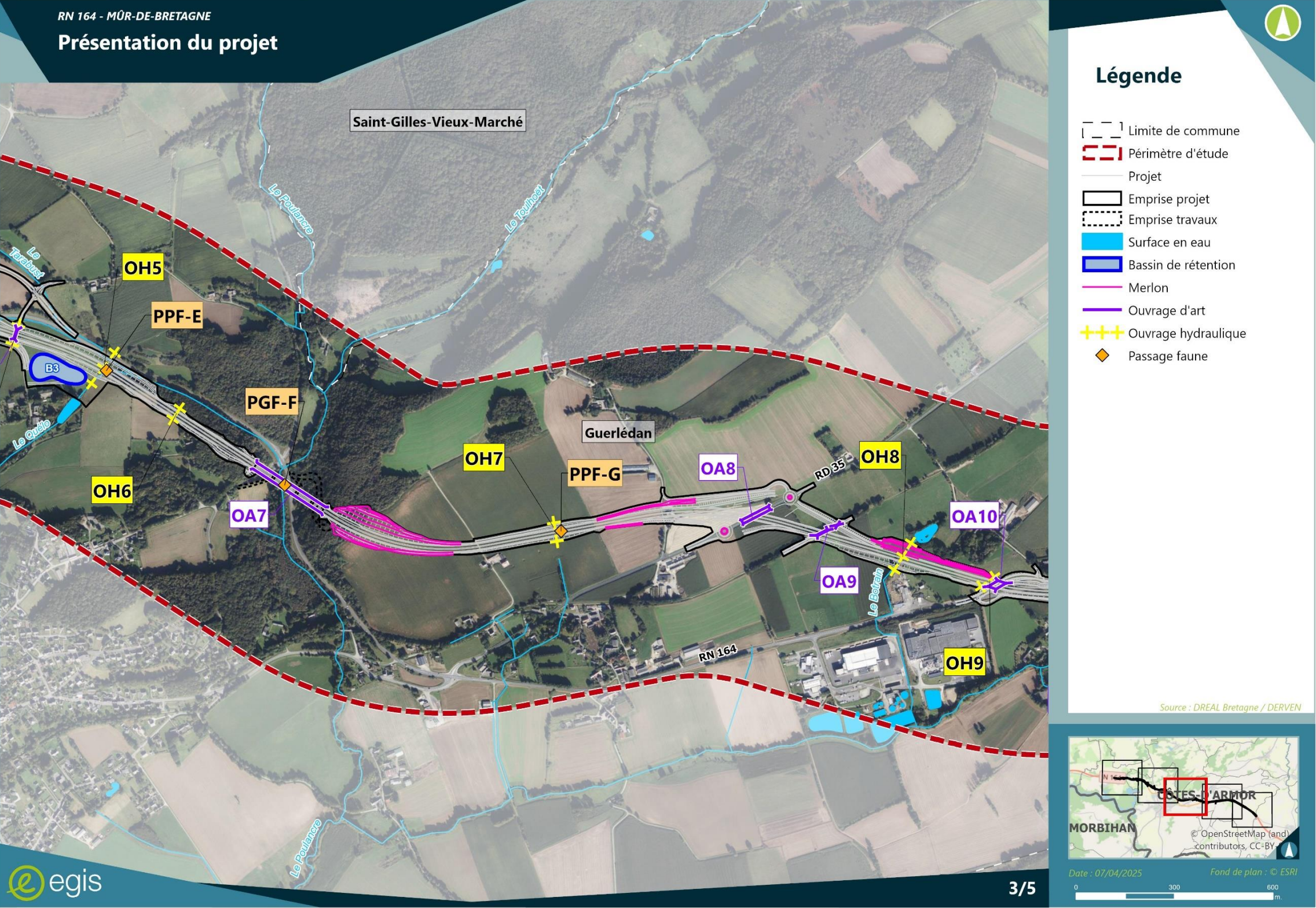


Figure 11 : Plan de projet (3/5) (source : Egis)

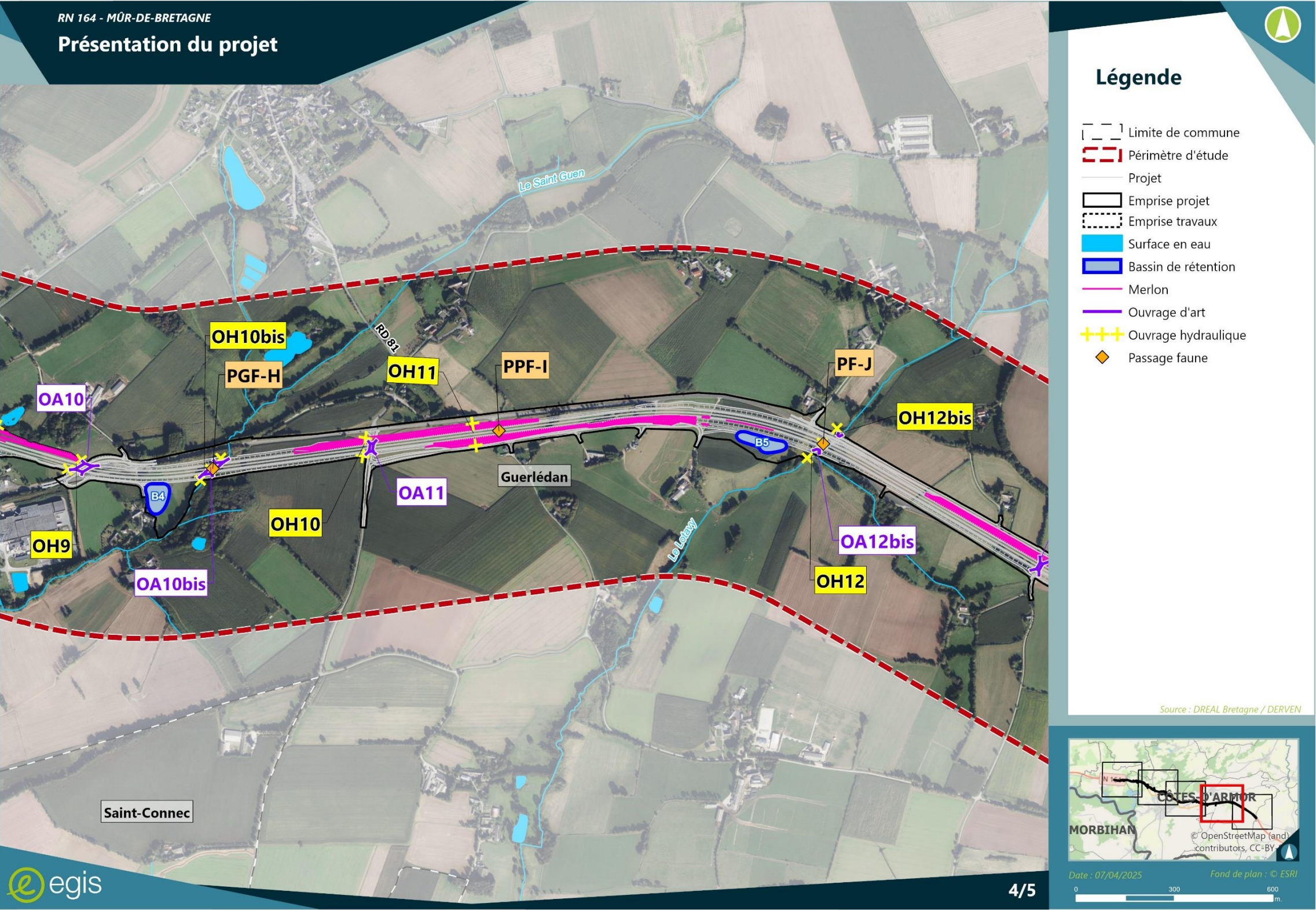


Figure 12 : Plan de projet (4/5) (source : Egis)

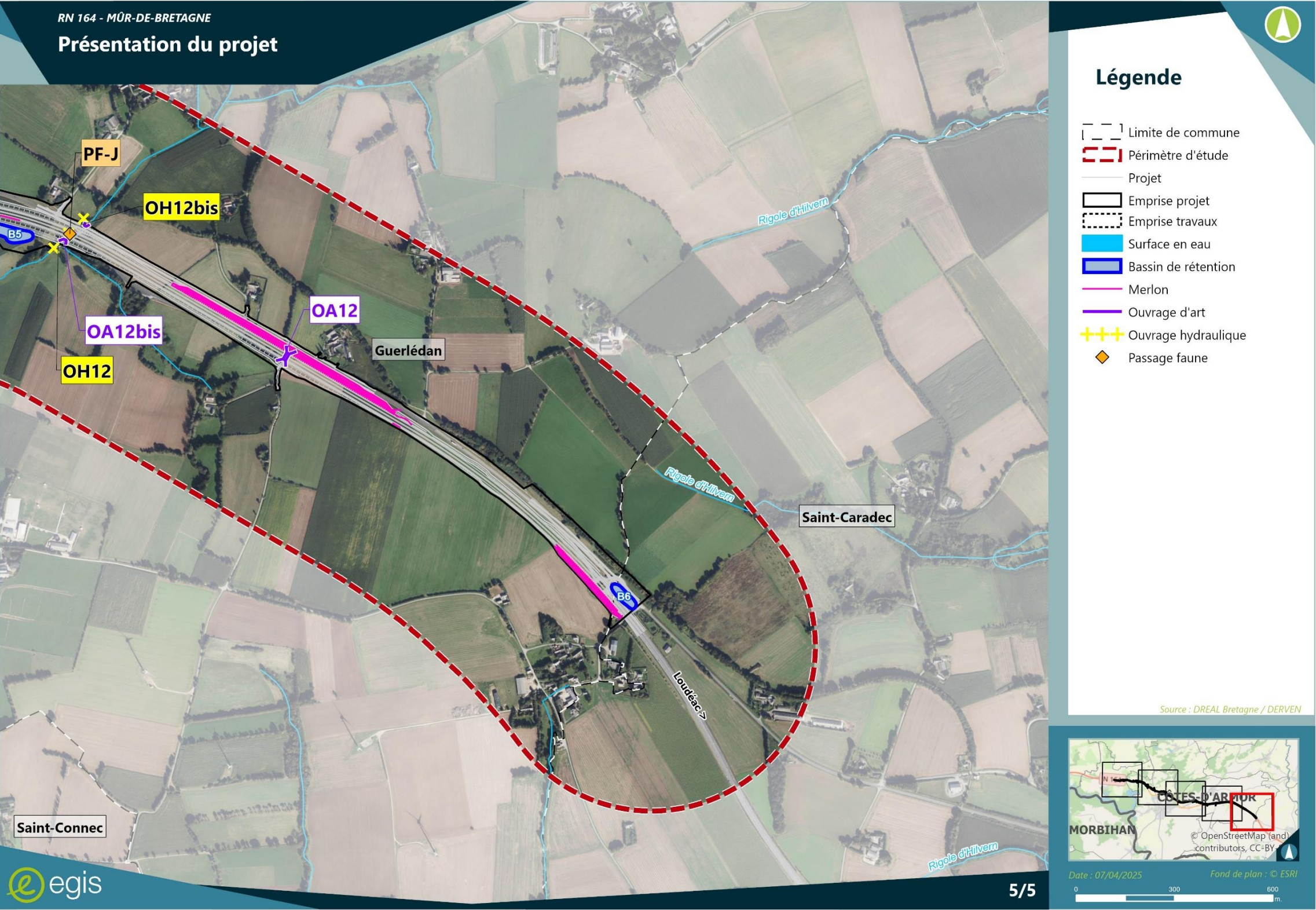


Figure 13 : Plan de projet (5/5) (source : Egis)

2.4. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

2.4.1. SECTION COURANTE

Les caractéristiques retenues pour cette voie sont celles de l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL) de 2015 pour la catégorie L2.

La vitesse maximale autorisée est de 110 km/h.

2.4.2. PROFILS EN LONG ET EN TRAVERS

Les profils en long et en travers sont présentés dans les chapitres suivants et aux annexes 3 du présent dossier.

2.4.2.1. PROFILS EN LONG

2.4.2.1.1. TERRASSEMENTS

Lors du calage du profil en long, il a été recherché un équilibre pour éviter les matériaux d'apport et pour limiter les matériaux mis en dépôt. Le projet générera un léger excédent de déblais pour garder une marge sur les matériaux non réutilisables en remblais ou couche de forme mais valorisables en merlons ou en façonnages de talus paysagers

Cette faible marge implique une bonne gestion des matériaux et probablement des traitements.

L'optimisation du profil en long pour le mouvement des terres est assez limitée par les contraintes du tracé, sauf dans la partie la plus à l'est du tracé où le profil en long est moins contraint.

A l'avancement des études géotechniques, il est apparu qu'un certain volume de matériaux ne serait finalement pas réutilisable, même en remblais. Il sera nécessaire, pour la partie est de l'opération, de recourir à du matériau d'apport. Cette thématique du mouvement des terres est détaillée au chapitre de la gestion des matériaux.

2.4.2.1.2. ÉVACUATION DES EAUX DE LA PLATEFORME

Compte tenu du rayon en plan minimum qui a pu être utilisé, la chaussée est en toit avec deux dévers constants à 2,5 % vers l'extérieur. Il n'y a ainsi pas de système de récupération des eaux en terre-plein central. Les eaux de plate-forme transitent ainsi dans les cunettes ou caniveaux de rives avant d'être dirigées vers les bassins de traitement.

2.4.2.2. PROFILS EN TRAVERS

Le profil en travers type est composé comme suit :

- Terre-plein central revêtu de largeur 2,60 m
- Dispositif de retenue central de type DBA (double béton armé)
- Largeur de la bande dérasée de gauche de 1m
- Largeur de la voie rapide : 3,25 m
- Largeur de la voie lente 3,50 m
- Largeur de la bande d'arrêt d'urgence : 2,50 m
- Largeur de la berme : de 50 cm à 1,75 m
- Dispositifs de retenue en rive de niveau N2 W2 (glissière métallique ou GBA au droit des OA)
- Caniveaux béton 40x40 cm ou 50x50 cm isolés en remblai, ou cunette enherbée de 2,00 m ou 2,5 m pentée à 20 % / 50 % en déblai
- zone de refuge à implanter tous les 2km environ sans borne d'appel

2.4.3. LES ÉCHANGEURS

Les caractéristiques retenues pour les échangeurs sont issues du référentiel intitulé « échangeurs sur routes de type « autoroute » (complément à l'ICTAAL), version de mai 2015, »

Il y a deux échangeurs complets :

- L'échangeur Ouest au Nord de Guerlédan,
- L'échangeur Est sur la RD35 de Guerlédan.

2.4.3.1.1. ÉCHANGEUR À L'OUEST (PS 5)

La position de l'échangeur dans une zone avec un relief assez marqué, entraîne des bretelles un peu plus longues que ce qui est couramment observé, ceci afin de limiter les pentes à des valeurs inférieures ou égales au maximum technique pour ce type de voie en particulier du côté Est.

2.4.3.1.2. ÉCHANGEUR À L'EST (PS 8)

Pour conserver la RD35 sur place, un ouvrage d'art très biais est nécessaire ; ce faisant cela évite à la RD35, en approches des giratoires, un tracé sinueux néfaste pour la bonne perception de ceux-ci.

La largeur de la voie principale (RD35) est de 6,00 m.

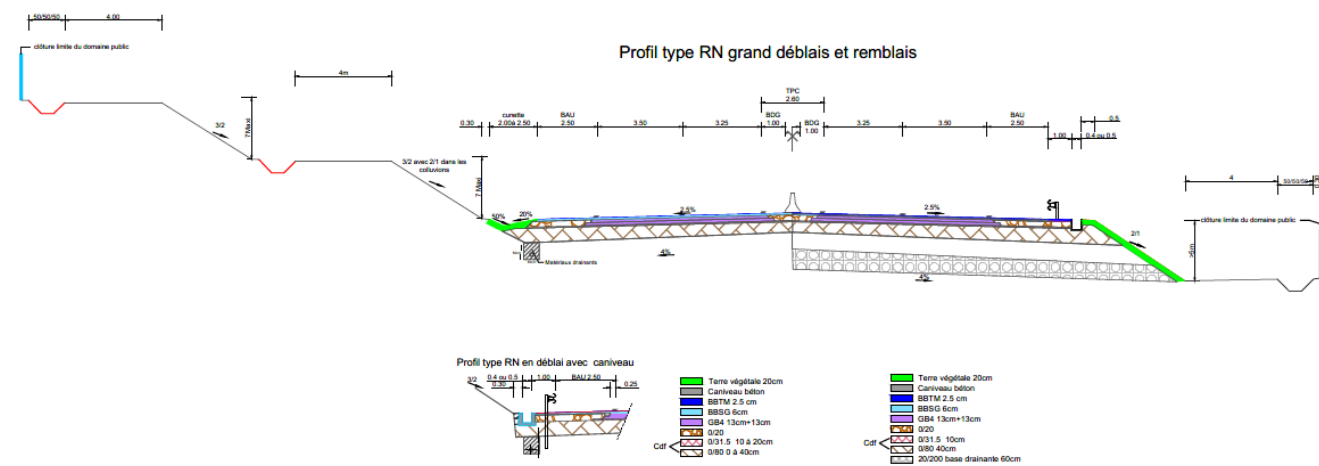


Figure 11 : Profil type grand déblais et remblais de la RN164 mise à 2x2 voies (source : SIR)

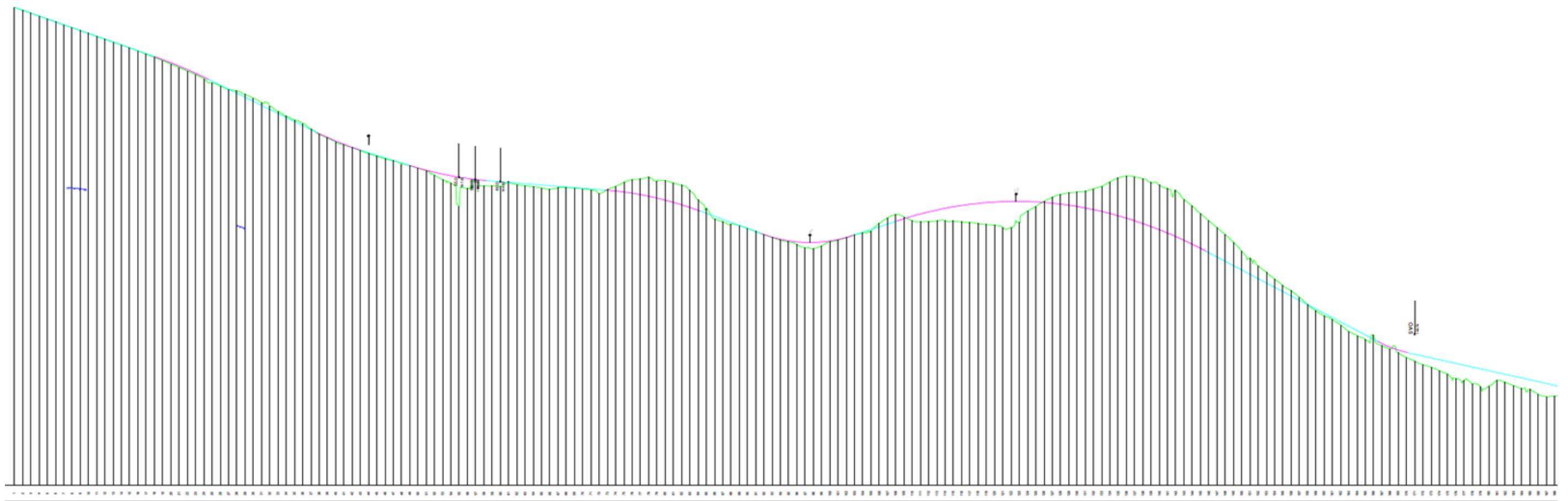


Figure 12 : Profil en long de la RN164 (1/3) (source : SIR)

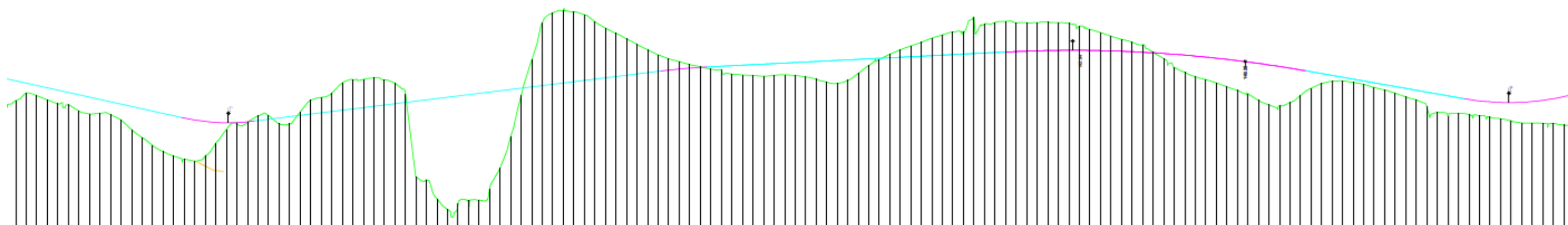


Figure 13 : Profil en long de la RN164 (2/3) (source : SIR)

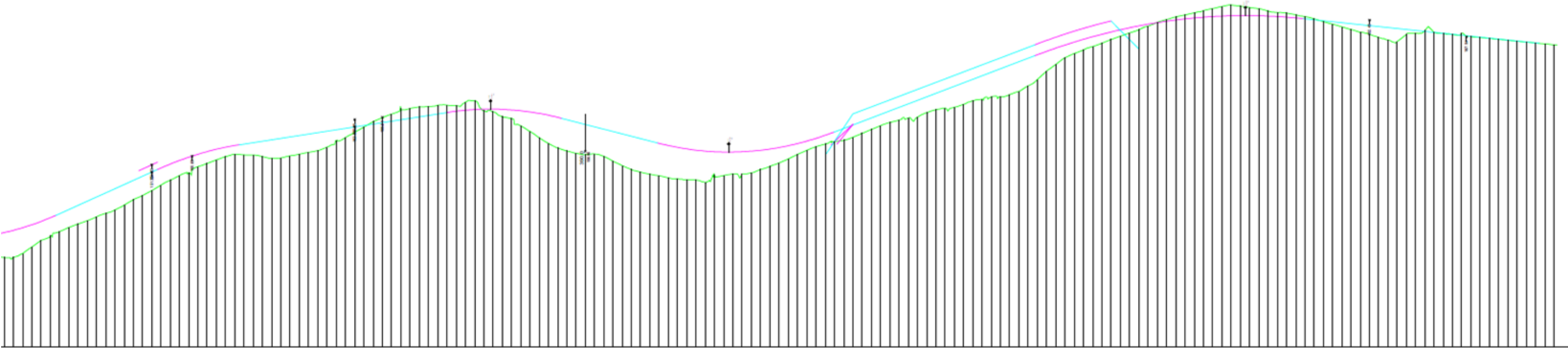


Figure 14 : Profil en long de la RN164 (3/3) (source : SIR)

2.4.5. OUVRAGES D’ART

2.4.5.1. OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT ROUTIERS

Le projet prévoit la création de 12 ouvrages de franchissements routiers, 2 ouvrages de franchissement de cours d’eau, ainsi que 10 ouvrages de franchissement pour la faune.

Les ouvrages de franchissement routiers sont listés ci-dessous

- Rétablissement de la voie de Ker Labour (PI1) : Prolongement d’un ouvrage existant permettant le rétablissement de la voie de Ker Labour (voie de 5m permettant notamment le désenclavement de l’Ets Senan)
- Passage agricole et grande faune (PI2) : Création d’un ouvrage de 12 m de large permettant la circulation des animaux tout en assurant une transparence écologique. Le raccordement sur la voie de substitution est décalé pour que les animaux ne perçoivent pas tout de suite la voie revêtue. La voie agricole sera elle non revêtue. La pente du talus de déblais dans la zone boisée en face du passage faune est de 3/1.
- Rétablissement routier RD767 (PS3) : Cet ouvrage permet le rétablissement routier de la RD767.
- Passage pour les animaux d’élevage entre le Nord et le Sud au niveau de Kermur Boviduc (PI4) : Ce passage de 3m de large doit permettre les échanges pour les animaux d’élevage entre le Nord et le Sud au niveau de Kermur.
- Échangeur Ouest (PS5) : Création d’un ouvrage permettant les échanges locaux (entre Mur-de-Bretagne et la future 2*2 voies et inversement).
- Rétablissement d’un chemin de grande randonnée GR341 (PI6) : Ce passage de 3m de large sous la nouvelle voie permet de rétablir le chemin de grande randonnée GR341.
- RD 63 et voie de substitution (OANC7) : Ces deux voies sont conservées sur place et un viaduc est créé pour la future 2x2voies.
- Échangeur Est et RD 35 (PS8) : Création d’un ouvrage permettant les échanges locaux (entre la zone d’activités, St Guen. et la future 2*2 voies et inversement).
- Voie verte (PI9) : le passage de 3m permet la continuité de la voie verte. Deux ouvrages sont nécessaires pour franchir la nouvelle voie et les bretelles de l’échangeur Est. Le profil en long sera limité à 4 % afin d’être compatible avec le passage de Personnes à Mobilité Réduite (PMR)
- Voie de substitution (Guergadic) (PI10) : Création d’un passage inférieur pour le rétablissement du hameau de Guergadic.
- Rétablissement routier RD81 (PI11) : Cet ouvrage permet le rétablissement routier de la RD81.
- Passage agricole (PI12) : Ce rétablissement agricole permet la traversée sous la nouvelle voie au niveau de Kerbiquet. Une voie de 5,00 mètres est proposée.

Les caractéristiques des ouvrages de franchissement routiers sont listées ci-dessous :

Tableau 3 : Ouvrage de franchissement routiers

	Type de passage	Voie concernée	Localisation
PI1 (OA1)	Passage inférieur	Voie communale	Ker Labour
PI2 (OA2)	Passage inférieur	Passage agricole et faune	Tréfaut
PS3 (OA3)	Passage supérieur	RD767	Kermur
PI4 (OA4)	Passage inférieur	Boviduc	Kermur
PS5 (OA5)	Passage supérieur	Échangeur	Toul Houz
PS6 (OA6)	Passage inférieur	GR341	Le Quélo
OANC7 (OA7)	Viaduc	RD63 et substitution	Vallée de Poulancre
PS8 (OA8)	Passage supérieur	Échangeur : RD35	RD35
PI9 (OA9)	Passage inférieur	Voie verte	Sud RD35
PI10 (OA10)	Passage inférieur	Voie de substitution	Guergadic
PI11 (OA11)	Passage inférieur	RD81	RD81-Coët Prat
PI12 (OA12)	Passage inférieur	Passage agricole	Kerbiquet

Hauteur libre sous ouvrage :

- pour la circulation sur la 2x2 voies : 4,75 minimum,
- pour les passages inférieurs circulés : 4,30 minimum,
- pour les passages grande faune : 4.00 minimum,
- pour voie verte : 3.00m minimum,
- pour GR :2.50 minimum,
- pour boviduc : 3.00m minimum.

2.4.5.2. OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT DE COURS D’EAU

Les ouvrages de franchissement de cours d’eau sont listés ci-dessous :

- Cours d'eau du Guer (OH1)
- Cours d'eau du ruisseau du Martray (OH2)
- Cours d'eau de l’affluent du Martray (OH3)
- Cours d’eau du Favanic (OH4 et OH4bis)
- Cours d’eau du Quélo (OH5)
- Cours d’eau du Poulancre (OA7)
- Cours d’eau du ruisseau du Botrain (OH8)
- Cours d’eau de Saint Guen (OH10bis)
- Cours d’eau du Lovaty (OH12 et OH12bis)

2.4.5.3. OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT POUR LA FAUNE

Les caractéristiques des ouvrages de transparence écologique et de franchissement pour la faune sont listés ci-dessous :

- Passage petite faune au niveau de Guer (PPF-A)
- Passage petite faune couplé à l’OH-2 au niveau de la Martray (PPF-B)
- Passage petite faune couplé à l’OH-3 au niveau de Tréfaut (PPF-C)
- Passage grande faune couplé OA n°2 au niveau de Tréfaut (PGF-D)
- Passage petite faune couplé à l’OH-5 au niveau du Quélo (PPF-E)
- Passage grande faune au niveau de la Poulancre (PGF-F) (il s’agit du viaduc)
- Passage petite faune couplé OH-7 au niveau de Kerbohalen (PPF-G)
- Passage grande faune couplé OH10bis au niveau de St Guen (PGF-H)
- Passage petite faune au niveau de Saint Elouan (PPF-I)
- Passage faune couplé avec OH-12 au niveau du Lovaty (PF-J)

Tableau 5 : Ouvrage de franchissement pour la faune

Codification	Type de passage	Localisation	Dimensions du dossier DUP (largeurxhauteur)	Dimensions retenues, 2024 (largeurxhauteur*)
PPF-A	Passage petite faune	Guer	Fonçage diamètre 1500 mm	Fonçage diamètre 2000 mm
PPF-B	Passage petite faune, couplé à l’OH-2	Martray	Cadre 2,75m x 2m avec banquette	Cadre 4m x 3m avec banquettes
PPF-C	Passage petite faune couplé à l’OH-3	Tréfaut	Cadre 2m x 2m avec banquette	Cadre 3.5m x 3m avec banquettes
PGF-D	Passage grande faune, couplé à l’OA n°2	Tréfaut	12m x 4,30m (Préconisations ONCFS)	Pas de modification
PPF-E	Passage petite faune, couplé à l’OH-5	Le Quélo	Cadre 2,75m x 3m avec banquette	Cadre 3.5m x 3.5m avec banquettes
PGF-F	Passage grande faune	La Poulancre	Viaduc 23m x 250m (correspond à la largeur franchissable)	Pas de modification
PPF-G	Passage petite faune, coulé à l’OH-7	Kerbohalen	Cadre 2m x 2m avec banquette	Cadre 3m x 3m avec banquette
PGF-H	Passage grande faune, couplé à l’OA10bis	Saint-Guen	15m x 4m	Pas de modification
PPF-I	Passage petite faune	Saint-Elouan	Cadre 1m x 1m	Cadre 2.3m x 1.75m
PF-J	Passage faune, couplé à l’OH12	Lotavy	Cadre 6m x 5m avec banquette	Cadre 10m x 4, m (sous RN) et 10m x 4m (sous itinéraire de substitution)

2.4.5.4. AUTRES RÉTABLISSEMENTS

Ces derniers correspondent à des désenclavements routiers ponctuels sans création d'ouvrage d'art :

- Ets Senan (KM 2,2): le désenclavement des anciens Ets Senan passe par l'ouvrage de Ker Labour (OA1) et nécessite la réalisation de 350 mètres de voie neuve. Cette voie de 5m en relief difficile et très peu circulée comporte une pente de 8% ;
- Le Quélo (KM 4,5) : Afin de limiter l'impact sur la zone humide, le raccordement se fait avant le giratoire. Une voie de 5m est proposée ;
- Le Bas de la Lande (KM 6,1 à 7,1) : Création d'une voie de 5m entre le Bas de la Lande et l'échangeur pour desservir le secteur de Goléron et le Bas de la Lande via le giratoire Nord de l'échangeur ;
- Saint-Elouan (KM 8,7 à 9,9): Création d'une voie de 5m pour la desserte de Saint-Elouan, Port Louis et le bassin 5 avec un raccordement sur la RD81 ;
- Guergadic : création d'une voie de 5m pour la desserte du hameau de Guergadic et accès vers le bassin n°4 ;

Des désenclavements agricoles sont également prévus : voie au nord de l'OA 2, voie vers Kermur depuis le giratoire nord de l'échangeur ouest, voie du secteur du Bas de La Lande, voie à Kerbiquet.

2.4.6. OUVRAGES DE TRANSPARENCE HYDRAULIQUE

Le principe d'assainissement retenu pour la mise à 2x2 voies de la RN164 est un assainissement de type séparatif. Il permet une séparation des eaux de la plateforme routière et des eaux des bassins versants naturels interceptés. Les premières transitent par des bassins de rétention avant rejet dans les milieux récepteurs tandis que les secondes sont rejetées directement au milieu naturel.

Le projet comprend la création ou l'aménagement d'ouvrages hydrauliques visant à rétablir les principaux cours d'eau et écoulements naturels.

2.4.6.1. PRINCIPES DE RÉTABLISSEMENT HYDRAULIQUE RETENUS

Le principe général retenu est d'assurer la transparence hydraulique vis-à-vis des écoulements superficiels extérieurs à la future plate-forme routière, par un dimensionnement de tous les ouvrages et aménagements hydrauliques sous la voie projetée (section courante) pour une période de retour de 100 ans.

Le recueil des eaux des bassins versants naturels se fera par l'aménagement de fossés en pied de talus de remblai ou en crête de déblai destinés à intercepter les eaux ruisselant sur le terrain naturel et se dirigeant vers la plate-forme routière. Ces fossés seront revêtus lorsqu'ils seront situés en crête de déblai ou en présence de pente forte.

Ce réseau longitudinal sera raccordé aux ouvrages hydrauliques assurant le rétablissement des écoulements naturels.

Ce principe d'aménagement permettra :

- d'assurer la continuité des écoulements et de limiter les perturbations des milieux physique et naturel ;
- d'assurer la sécurité des usagers de la route vis-à-vis des inondations (par submersion de la chaussée) ;
- de se prémunir contre les dégâts causés aux remblais routiers (assurer la pérennité des remblais routiers) ;
- de ne pas créer de zones de stockage et d'inondations en amont des remblais routiers (sécurité des riverains).

2.4.6.1.1. 1^{ER} CAS : L'OUVRAGE RÉTABLIT UN COURS D'EAU

L'objectif est que l'ouvrage ne crée pas un obstacle à la libre circulation de la faune aquatique.

Le projet est concerné par les écoulements suivants considérées comme cours d'eau :

- Ruisseau du Guer ;
- Ruisseau du Martray ;
- Ruisseau de l'affluent du Martray
- Ruisseau du Favanic ;
- Ruisseau du Quélo ;
- Ruisseau du Tarabust ;
- Ruisseau du Botrain
- Ruisseau de Saint-Guen ;
- Ruisseau du Lovaty ;
- Ruisseau du Poulancré ;

2.4.6.1.2. 2^{ÈME} CAS : L'OUVRAGE NE RÉTABLIT PAS UN COURS D'EAU MAIS UN TALWEG SEC OU UN FOSSÉ

La reconstitution d'un lit naturel n'étant dans ce cas pas nécessaire, le radier de l'ouvrage coïncidera avec le fond de l'écoulement.

En plus des cours d'eau précédemment cités, le projet recoupe d'autres écoulements de bassins versants (talwegs), ces écoulements intermittents et souvent peu marqués provenant de ruissellements diffus seront rétablis par des ouvrages de type buse de diamètres Ø 800 en l'absence d'enjeu lié à la petite faune et de type cadre fermé avec banquettes en présence d'enjeu lié à la petite faune.

Ces différents ouvrages hydrauliques ont fait l’objet d’études hydrauliques de manière à vérifier si leur capacité était suffisante et compatible avec le projet d’élargissement. Les méthodologies et les résultats de dimensionnement de ces ouvrages sont présentés ci-après.

2.4.6.2. PRÉSENTATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Le projet comprendra 15 ouvrages hydrauliques dont :

- la réalisation de 4 ouvrages hydraulique rétablissant le cours d’eau du Guer,, du Favanic, et du Botrain. Ces ouvrages hydrauliques correspondent respectivement aux OH1, OH4, OH4bis, OH8;
- la réalisation de 7 ouvrages mixtes hydraulique / faune rétablissant les cours d’eau du Martray, de l’affluent du Martray, du Quélo, de Saint-Guen, du Lotavy et des talweg sec ou fossé. Ces ouvrages hydrauliques correspondent respectivement aux , OH2, OH3, OH5, OH7, OH10bis, OH12 et OH12bis.
- la réalisation de 4 ouvrages hydrauliques rétablissant les talweg sec ou les fossés sous la RN164 : ces ouvrages hydrauliques correspondent respectivement aux, OH6, OH9, OH10 et OH11.

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages (source : Segic)

Nom ouvrage	Rétablissement	Longueur (en m)	Ouvrage projeté		
			Type d’ouvrage	Dimension projetée (L x H en m)	Aménagement pour la faune
OH1	Ruisseau du Guer	L = 83 + 23 m	Buse	Ø2000	Oui PPF-A
OH2	Ruisseau du Martray	L = 29+15 m	Cadre	L=4 x h=3m	Oui PPF-B
OH3	Affluent du Martray	L =73 m	Cadre	L=3,5 x h=3m	Oui PPF-C
OH4	Ruisseau du Favanic	L = 50 m	Buse	Ø1000	Non
OH4bis	Ruisseau du Favanic	L = 33 m	Buses	Ø800	Non
OH5	Ruisseau du Quelo	L = 50 m	Cadre	L=3,5 x h=3,5 m	Oui PPF-E
OH6	Fossé/Talweg	L = 35 m	Buse	Ø800	Non
OH7	Fossé/Talweg	L = 35 m	Cadre	L=3 x h=3m	Oui PPF-G
OH8	Ruisseau du Botrain	L = 75 m	Buse	Ø1000	Non
OH9	Fossé/Talweg	L = 40 m	Buse	Ø800	Non
OH10	Fossé/thalweg	L = 42 m	Buse	Ø1000	Non
OH10bis	Ruisseau de Saint-Guen	-	Viaduc	-	Oui PGF-H

Nom ouvrage	Rétablissement	Longueur (en m)	Ouvrage projeté		
			Type d’ouvrage	Dimension projetée (L x H en m)	Aménagement pour la faune
OH11	Fossé/Talweg	L = 85 m	Buse	Ø800	Non
OH12	Ruisseau du Lotavy	L = 35 m	Cadre	L=10 x h=4 m	Oui PF-J
OH12bis	Ruisseau du Lotavy	L = 12,2 m	Cadre	L=10 x h=4 m	Oui PF-J

Le projet comprend la création de 6 bassins pour la décantation des eaux pluviales et pour un éventuel piégeage d’une pollution accidentelle.

Plan des bassins versants - Planche 1

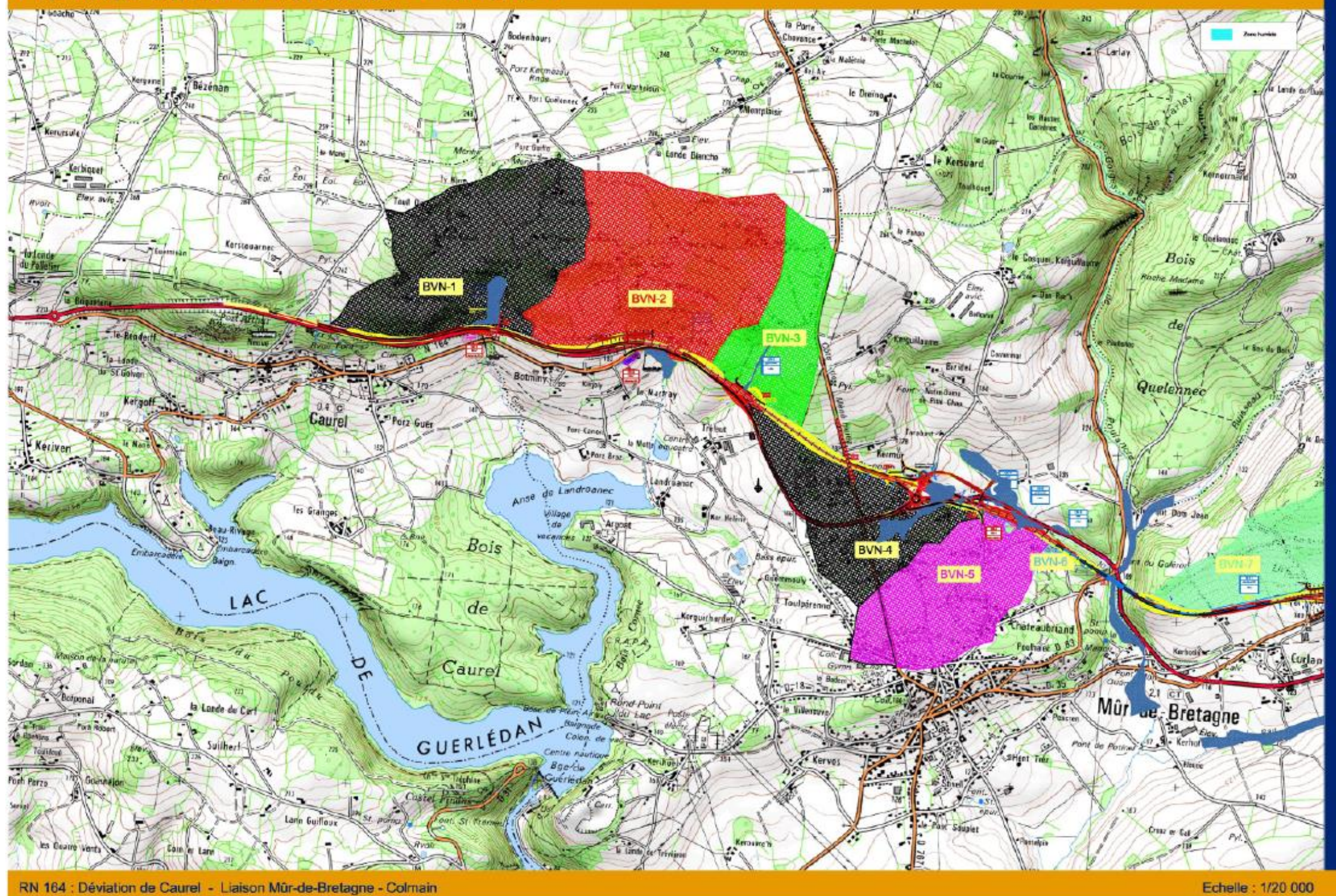


Figure 14 : Bassins versants concernés du projet – Planche 1 (source : Ingérop)

Plan des bassins versants - Planche 2

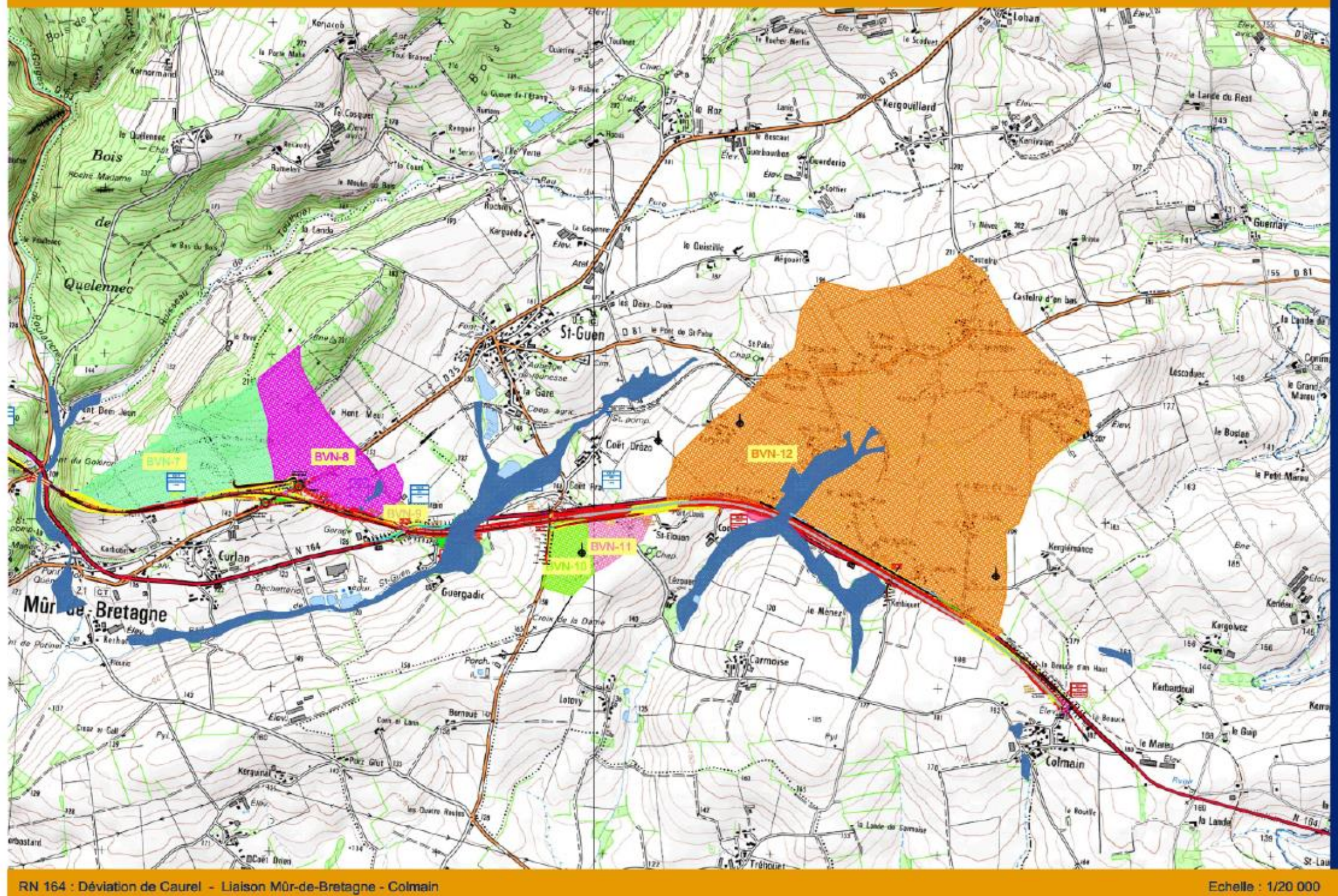


Figure 15 : Bassins versants concernés du projet – Planche 2 (source : Ingérop)

2.4.6.3. CONTRAINTE GLOBALE DE PROTECTION DES EAUX

2.4.6.3.1. DÉFINITION DE LA VULNÉRABILITÉ DES EAUX

Avant d’étudier le projet, une analyse de vulnérabilité a été menée afin de définir le niveau de sensibilité des sites traversés et de proposer des ouvrages en adéquation avec la sensibilité du milieu. L’analyse s’est appuyée sur les données de l’étude d’impact et la méthode utilisée figure dans le guide Setra d’août 2007 qui définit les niveaux requis d’étanchéité des ouvrages selon la sensibilité du milieu traversé.

Présentation de la méthode :

Pour la collecte des eaux de plate-forme, quatre types de secteur sont définis pour les eaux superficielles :

- en zone peu ou pas vulnérables (verte) : ces zones concernent les eaux de surface non utilisées à des fins d’alimentation en eau potable, qui ont un objectif de qualité moyenne avec moins de 2 usages à moins de 5 km de distance du point de rejet ;
- en zone moyennement vulnérables (jaune) : ces zones concernent les eaux de surface avec présence possible d’alimentation en eau potable à plus de 10 km de distance du point de rejet, qui ont un objectif de bonne qualité avec au plus 3 usages à moins de 5 km de distance du point de rejet. Sur cette zone, les fossés enherbés sont à privilégier pour le réseau de collecte qui dirige les polluants vers un ouvrage de traitement ;
- en zone fortement vulnérables (rouge) : ces zones concernent les eaux de surface avec présence possible d’alimentation en eau potable de 1 à 10 km de distance du point de rejet, qui ont un objectif de bonne qualité avec au moins 2 usages à moins de 5 km de distance du point de rejet. Sur cette zone, les fossés enherbés qui collectent les polluants vers un ouvrage de traitement présentent un matériau peu perméable dont l’épaisseur est de 0.30 m et la perméabilité inférieure à 10-7 m/s ;
- en zone très fortement vulnérables (noire) : elles regroupent les zones de baignade autorisées, les zones d’élevage et de cultures aquatiques (piscicultures, cressonnières, etc.), les périmètres de protection rapprochée et prises d’eau potable situées à moins d’un kilomètre en aval du rejet potentiel.

2.4.6.3.2. VULNÉRABILITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

Critères d’appréciation de la vulnérabilité

La vulnérabilité des eaux courantes superficielles est déterminée à partir du tableau suivant :

			Usages					Zone d'aquaculture, eaux de baignade, prise d'eau AEP à moins de 1 km, traversée de périmètre de protection rapproché AEP
			Sans A.E.P.			Avec A.E.P.		
			Nombre d'usages à moins de 5 km					
			0-1	2-3	> 3	> 10 km	1-10 km	
Milieux naturels sensibles liés au milieu aquatique	Absence sur une distance supérieure à 10 km							
	Espaces naturels sensibles, espèces patrimoniales, espaces protégés	5-10 km						
		1-5 km						
	Espaces naturels sensibles, ZNIEFF de type I	< 1 km						
	Espèces patrimoniales, espaces protégés*	< 1 km						

Tableau 2 : Classes de vulnérabilité des eaux de surface

Pour le traitement de la pollution accidentelle (en lien avec les eaux souterraines) trois classes sont identifiées. Ces classes de vulnérabilité sont déterminées en fonction de l’évaluation du temps de propagation d’une pollution accidentelle pour atteindre la nappe à partir de la surface du terrain naturel, ainsi que des potentialités et usages des aquifères. En premier lieu, il convient de positionner des zones homogènes par estimation du temps de propagation jusqu’au toit de la nappe :

- supérieur a 1 an ;
- de 1 mois a 1 an ;
- inférieur a 1 mois.

Zones peu ou pas vulnérables	Correspondent à des secteurs présentant très peu ou pas de risques pour les nappes.
Zones moyennement vulnérables	Il s’agit des zones où la propagation d’une pollution est suffisamment lente pour pouvoir être arrêtée et/ou des zones offrant des ressources limitées peu ou pas exploitées en particulier pour AEP.
Zones fortement vulnérables	Correspondent globalement aux traversées de terrains aquifères en zones perméables.

Tableau 3 : Classes de vulnérabilité des eaux de surface

L'ensemble de la zone d'étude est considéré comme sensible, les objectifs de traitement des pollutions accidentelles sont donc augmentés en zones fortement vulnérables. Des bassins d'assainissement étanches sont préconisés et les réseaux seront aussi conçus de manière à assurer une étanchéité.

2.4.6.4. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUE

La méthodologie explicitée dans l'étude hydraulique du dossier de DUP (cf. Pièce E6-3 du dossier d'étude d'impact de la DUP) a permis de calculer les débits de crue centennale sur chaque ouvrage. Ces débits constituent les débits de projet retenus pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques à l'état projet.

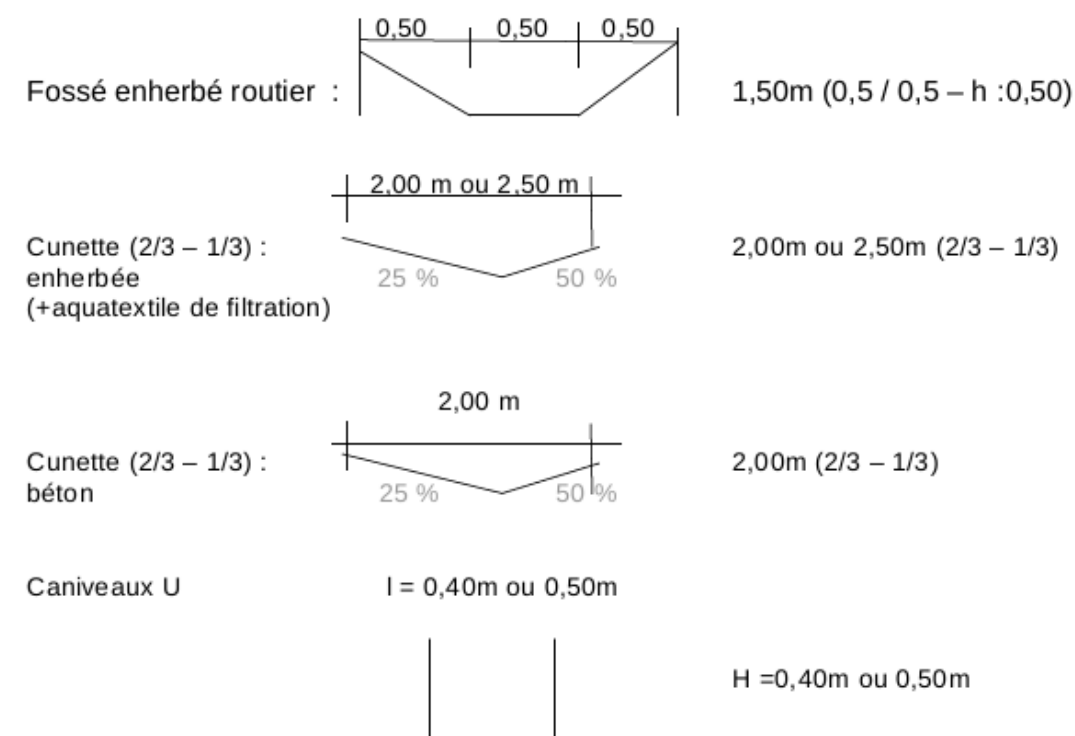
2.4.7. OUVRAGES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

2.4.7.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les eaux pluviales d'origine routière sont transportées par des dispositifs de collecte vers des points où elles sont rejetées vers le milieu naturel, après un traitement qualitatif (abaissement de la concentration des MES, DCO, Zn, Cu, Cd, HCtotaux et HAP) et/ou quantitatif (régulation du débit rejeté vers en aval). Ces rejets sont visés par les rubriques de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation en application du Code de l'environnement.

La nature et la fonction des dispositifs de collecte et de traitement sont décrites dans le document d'incidences du présent dossier. Sont seulement présentés ci-après les critères de dimensionnement de ces ouvrages.

La RN164 existante est déjà pourvu de dispositifs d'assainissement composé essentiellement de fossés enherbés, de caniveau béton et de buses de franchissement sous la voirie.



NB : dans la feuille de calculs réseaux : les cunettes enherbées et fossés enherbés sont classés en « fossé trapézoïdal enherbé » ; seules leurs caractéristiques géométriques varient.

Tableau 4 : Schémas types des fossés et cunettes (source :SIR)

Les dispositifs d'assainissement retenus sont les suivants :

- collecte de la totalité des eaux superficielles de la plate-forme (chaussée, accotements, talus) par un réseau longitudinal indépendant des écoulements naturels. Deux réseaux distincts seront donc mis en place, l'un pour les eaux extérieures à la plate-forme routière (eaux du bassin versant naturel interceptées), l'autre pour les eaux ruisselant sur la plate-forme routière. Il s'agira donc d'un système séparatif.
- mise en place, pour chaque rejet, d'une chaîne de traitement propre à protéger les exutoires naturels. La mise en place de bassins de traitement (rétention / décantation) avec volume mort, permettra de satisfaire les objectifs présentés ci-avant.

Chaque bassin permettra de stocker les apports d'eaux de ruissellement de la plate-forme jusqu'à une pluie de retour 10 ans et de réguler les débits de pointe par l'intermédiaire d'un débit de fuite dimensionné à 3 l/s/ha compatible avec l'hydrologie du milieu récepteur.

En sortie de chaque bassin de traitement, un ouvrage sera créé comprenant une zone de décantation, facile à curer et une grille pour récupérer les flottants. Un système de régulation sera également adapté pour gérer les pluies de différentes intensités, complété d'une cloison siphonée permettant le déshuilage des eaux.

Un ouvrage de surverse sera aménagé pour assurer l'écoulement des pluies exceptionnelles supérieures à celles de fréquence décennale. Si une pollution accidentelle parvient jusqu'au bassin, un

dispositif permettra de la stocker. Un by-pass équipé de vannes permettra de dévier les eaux pluviales. La pollution sera ensuite récupérée par pompage ou par tout autre moyen.

2.4.7.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Le traitement de l'impluvium routier se fait dans 6 bassins routiers. L'ensemble des bassins est étanché en lien avec la vulnérabilité de la zone.

Les ouvrages de traitement permettent de :

- traiter la pollution chronique par décantation des matières en suspension ;
- retenir une pollution accidentelle, et diluer une pollution saisonnière (hivernale) ;
- réguler le débit de fuite avant rejet vers le milieu naturel.

Les bassins comprennent les équipements suivants :

- un ouvrage d'entrée avec by-pass et vannes de fermeture comprenant :
 - une (ou deux) vannes de fermeture de l'entrée du bassin servant à renvoyer les eaux vers le by-pass (après piégeage dans le bassin de la pollution accidentelle) ;
 - un garde-corps ;
 - une échelle d'accès en acier galvanisé sur toute la hauteur du regard en béton autour des ouvrages pour permettre l'accrochage de la géomembrane à plat
- un ouvrage de sortie comprenant :
 - un dégrilleur ouvrable destiné à retenir les flottants et autres macro – déchets ;
 - un système de cloison siphonée destiné à retenir les surnageant (hydrocarbures, graisses et autres substances flottantes) ;
 - un orifice calibré de régulation du débit de fuite. Cet orifice de faible diamètre permet de contrôler les apports de la grande majorité des pluies. Le diamètre de fuite proposé est idéalement supérieur à 80mm de façon à limiter les phénomènes de colmatage ;
 - une vanne à fermeture manuelle avec chaînette pour intercepter toute pollution accidentelle ;
 - un garde-corps ;
 - une échelle d'accès en acier galvanisé sur toute la hauteur du regard ;
 - un escalier extérieur d'accès au dégrilleur avec rampe.
 - Un solin béton sera réalisé autour des ouvrages.
- une surverse aménagée dans la digue du bassin en remblai.
- un fond de bassin constitué par:

- un fond de forme en GNT 0/150 de 45 cm d'épaisseur avec drains si nécessaire;
- un lit de pose en sable de 5 cm d'épaisseur ;
- un complexe d'étanchéité, comprenant un géotextile de protection, un drainage des gaz avec géotextile et événements, un drainage des eaux, une géomembrane étanche, un géotextile de protection ;
- une couche en béton C20/25 de 20 cm d'épaisseur; le béton remonte sur le talus des berges sur 40 cm de hauteur environ.

- le talus des berges, penté à 3/2 et constitué par :
 - un complexe d'étanchéité, comprenant un géotextile de protection, une géomembrane étanche, un géotextile de protection ;
 - un dispositif de stabilisation des berges pour les talus pentés à 3/2 (géogrille accroche terre) ;
 - un revêtement en terre végétale de 15 cm d'épaisseur.
 - un chemin d'entretien structuré de la façon suivante :
 - un géotextile si nécessaire ;
 - 30 cm de GNT3 (0/150) ;
 - 10 cm de GNT3 (0/31,5) ;
 - un enduit monocouche
- une rampe d'accès avec une pente de 10 % maximum et recouverte par une couche en béton de 20 cm d'épaisseur.

2.4.7.3. DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE TRAITEMENT

Les ouvrages de traitement sont conçus suivant les recommandations du Guide technique «Pollution d'origine routière – Conception des ouvrages de traitement des eaux» (SETRA, août 2007).

Les ouvrages sont dimensionnés à partir de la méthode des pluies, en s'appuyant sur les coefficients de Montana issus de la station météorologique la plus proche. Les différents ouvrages ont été dimensionnés de façon à assurer la rétention de la pollution accidentelle qui doit être contenue en temps de pluie (pluie de période de retour 2 ans et d'une durée de 2 heures) en assurant un temps d'intervention de deux heures minimums. Pour la prévention de risques éventuels pour les pluies supérieures à Q10, chaque bassin de traitement est équipé d'une surverse. En cas de pluie supérieure à Q10, les eaux débordent au droit de cette surverse.

Cette dernière est dirigée vers le réseau hydrographique ou vers les zones humides exutoires.

Tableau 5 : Caractéristiques des 6 bassins de rétention (source : SIR)

N° bassin	Surface active de l'impluvium	Qf autorisé	Volume utile Q10	Surface au volume mort	Hauteur stockage volume utile	Pente berge	Exutoire
BR – 1	48 000 m²	20,8 l/s	2 060 m³	1 150 m²	1,50 m	3 / 2	Ruisseau Guer
BR – 2	70 000 m²	28,5 l/s	3 080 m³	1780 m²	1,50 m	3 / 2	Fossé / Zone humide
BR – 3	157 000 m²	66,9 l/s	6 750 m³	3 690 m²	1,50 m	3 / 2	Fossé / Zone humide
BR – 4	75 500 m²	27,8 l/s	3 485 m³	2 030 m²	1,50 m	3 / 2	Ruisseau St-Guen
BR – 5	55 300 m²	19,0 l/s	2 640 m³	1 504 m²	1,50 m	3 / 2	Ruisseau Lotavy
BR – 6	15 800 m²	5,3 l/s	770 m³	660 m²	1,00 m	3 / 2	Fossé

Pour les 6 bassins, Le débit de fuite autorisé est de 3l/s/Ha et le volume mort a une hauteur de 0,40m.

Les deux bassins existants au niveau du BR 1 et du BR 2 seront curés et les ouvrages en place seront déposés. Une campagne de mesure de toxicité des boues sera menée avant curage sur ces deux ouvrages existants.

Ces deux bassins existants ne sont pas réutilisés (ou partiellement pour des pieds de remblais) et pourront par contre utilement être utilisés pour parties en bassins provisoires en phase chantier, puis remodelé en fin d'opération.

2.4.8. LES TERRASSEMENTS

D'après l'étude géotechnique citée en référence, les matériaux de déblais sont majoritairement sensibles à l'eau, ce qui entraîne des contraintes lors de leur réutilisation.

Le projet présenté résulte d'une hypothèse ambitieuse de réutilisation d'environ 90% des matériaux de déblais afin de préserver la ressource par limitation des apports extérieurs.

Dans ces conditions la réutilisation des matériaux dépendra des conditions de terrassement : météo, état hydrique, traitement, ... et nécessitera une gestion rigoureuse. Les moyens de traitement devront faire l'objet d'investigations complémentaires dans la suite des études.

2.4.8.1. LA GESTION DES MATÉRIAUX

La gestion des déblais/remblais anticipée dès l'établissement des profils en long participe à une gestion plus durable de la route.
Cette conception passe par la prise en compte très en amont des principes de :

- Préservation de la ressource non renouvelable que constituent les matériaux de carrière et des capacités d'accueil des centres de stockage de déchets inertes ;

- Limitation des transports de camions et de mouvements de terre, donc limitation de la consommation énergétique et de la production des gaz à effet de serre ;
- Réduction des nuisances aux riverains ;
- Limitation du stockage et des impacts sur les emprises agricoles, l'assèchement et le compactage des sols sous-jacents.

Au stade actuel des études, le mouvement des terres prévisionnel est le suivant :

- 1 260 000 m³ de déblais totaux sur tout le projet,
- 300 000 m³ de déblais non réutilisables ni pour les merlons (les 90 000 m³ des merlons sont en remblai d'apports) ni pour les remblais,
- le besoin total de remblais d'apport (trace + merlons) : 390 000 m³ nécessaire essentiellement sur Mûr Est.

L'opération n'est pas à l'équilibre déblais/remblais et va nécessiter un apport très important de matériaux pour les remblais. Afin de minimiser le coût financier et écologique d'un approvisionnement en matériaux auprès de carrières, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre étudient la possibilité technique de procéder à de l'emprunt de matériau directement dans des parcelles situées à proximité de la route.

La couche de forme sera réalisée en matériaux d'apport 0/63.

La terre végétale issue du décapage sera réutilisée pour le revêtement des merlons, modelés et talus.

L'opération étant maintenant phasée avec une première phase de travaux (appelée Mur-Ouest) sur le CPER 2023-2027 et une seconde phase de travaux (appelée Mur-Est) sur le CPER suivant, il est important de noter que les besoins importants en remblais d'apport (remblais trace + merlons) concernent pour leur quasi-totalité la seconde phase de travaux Mur-Est.

Plusieurs zones de stockages pour les matériaux non réutilisables sont prévues (cf. figure ci-après) :

- une zone située au niveau de l'échangeur ouest
- une grande parcelle au Rossuliet

Les zones prévues pour de l'emprunt, à l'est, serviront également de zones de stockage. Leur emplacement précis reste à définir. Ces parcelles seront remises en état de culture à l'issue des travaux par le maître d'ouvrage.

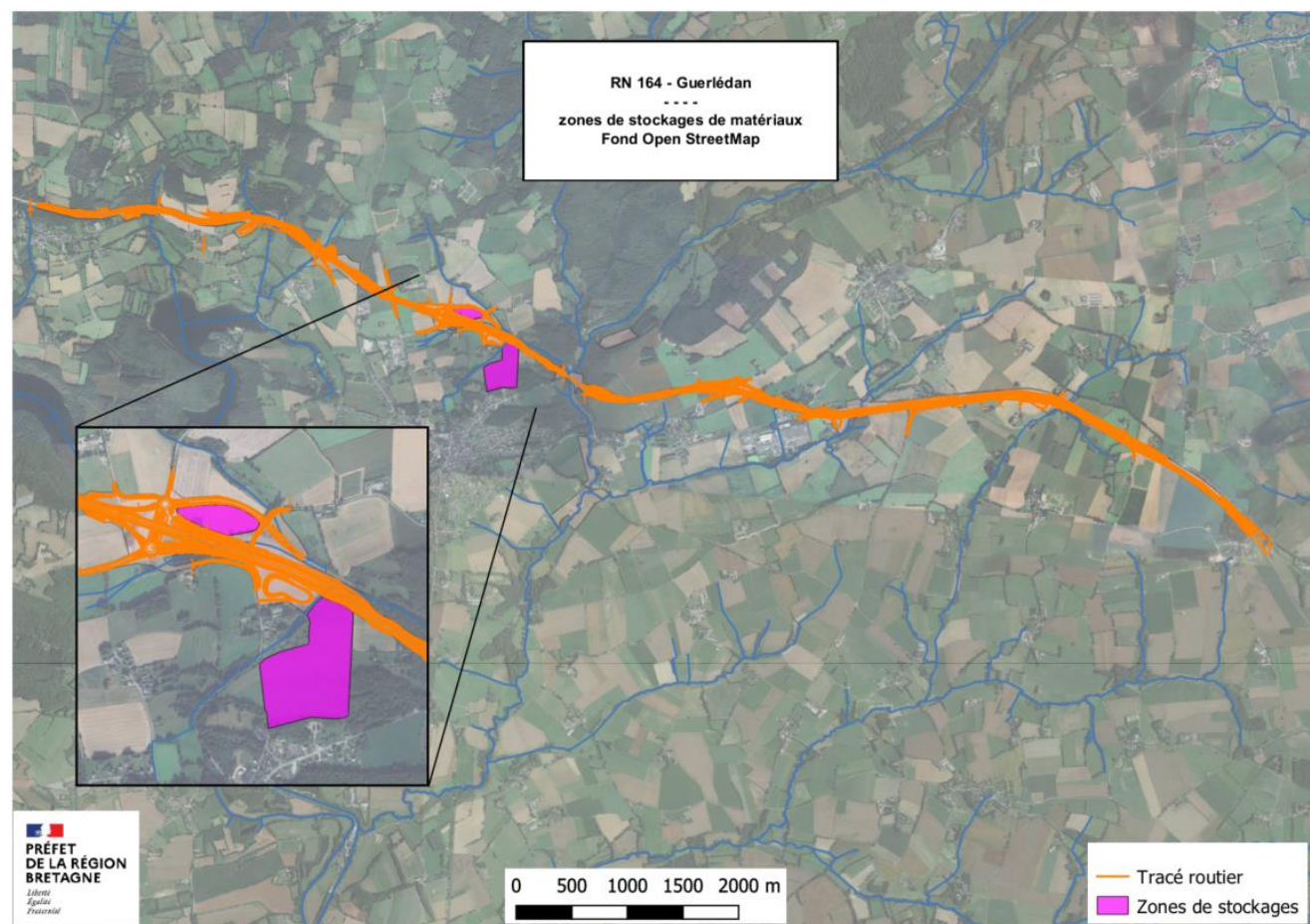


Figure 16 : Zone de dépôt et d'emprunts (source : DREAL)

Le projet entraînera donc des exhaussements de parcelles pour les zones ciblées pour du stockage, et un affouillement pour les zones qui seront utilisées pour de l'emprunt. Ces dernières seront comblées autant que faire se peut avec du matériau non réutilisable, et recouvertes avec la terre végétale qui aura été décapée avant les travaux d'emprunt. L'objectif est de les restituer si possible in fine au monde agricole.

2.4.8.2. LES MERLONS

Les merlons acoustiques et paysagers réutiliseront les matériaux de moins bonne qualité.

Ces merlons nécessitent : 90 000 m³.

2.4.9. TRAVAUX DE DÉMOLITIONS

Le projet impacte une habitation située entre le Bas de la Lande et Curlan qui est désormais propriété de l'état. Avant la démolition, un diagnostic préalable sera réalisé permettant de déterminer la présence ou non d'amiante ou de plomb, pour orienter le devenir des matériaux.

La réalisation du projet engendrera potentiellement une destruction ponctuelle de la chaussée, dans le secteur de Caurel qui est en aménagement sur place sur environ 3 kilomètres, et au niveau des raccordements aux voiries existantes. Une recherche d'amiante dans les chaussées existantes a été réalisée préalablement aux travaux, et n'a pas révélé la présence d'amiante.

2.4.10. PHASE DE RÉALISATION OPÉRATIONNELLE

L'opération fait l'objet d'un phasage. Une première phase de travaux est prévue pendant le contrat de plan état-région (CPER) 2023-2027, elle concernera la section comprise entre l'extrémité ouest de la section et l'échangeur ouest.

La deuxième phase, de l'échangeur ouest à l'extrémité est du projet, devrait être mise en chantier au cours du CPER suivant.

Le phasage opérationnel précis de réalisation du chantier est en cours d'élaboration, dans le cadre des études de conception détaillée. Il répondra aux contraintes et exigences liés aux milieux naturels (périodes propices pour le défrichage, réalisation préférentielle des ouvrages hydrauliques en période d'étiage...), à l'exploitation sous chantier et la gêne aux usagers (travail par demi-chaussée pour ne pas couper la circulation, mise en place de déviations...), et à la programmation et la gestion financière.

2.4.11. LE COÛT DU PROJET

Le coût du projet est évalué à 95 M€ (valeur TTC Janvier 2017).

Une grande partie des études, acquisitions foncières et procédures ont été payées lors du CPER2015-2022 (5M€ d'inscrits).

Le solde des études, acquisitions foncières et procédures et l'intégralité des travaux de la section Ouest sont inscrits dans le CPER2023-2027 pour 45M€.

Les travaux de la section Est et du viaduc devraient être inscrits dans le CPER suivant.

L'État et la Région sont les deux seuls co-financeurs de cette opération avec une clef de répartition de 50 %-50 %.

2.4.12. CALENDRIER DES TRAVAUX

La section Ouest doit entrer en travaux en 2026 pour une durée d'environ 4 ans, soit une mise en service en 2030.

Les travaux de la section Est ne sont pas financés dans le cadre du CPER 2023-2027 mais devraient l'être sur le CPER suivant pour clore la mise à 2x2 voies de la RN164. Un début de travaux vers 2028 est donc envisageable, mais le phasage opérationnel fin de l'ensemble de l'opération, analysant notamment les possibilités d'un chevauchement des travaux à l'est et à l'ouest, est encore en cours d'élaboration. La durée des travaux de la section Est, devrait être d'environ quatre ou cinq ans.

Le calendrier de ces travaux s'inscrira naturellement dans les contraintes édictées par l'arrêté AE concernant ainsi les périodes d'étiages pour les travaux sur cours d'eau ou les périodes de nidifications concernant les travaux de défrichement/déboisement.

2.5.LES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMİ LES AUTRES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Il est à noter pour mémoire qu'une première déclaration d'utilité publique pour mettre à 2x2 voies la RN 164 dans le secteur de Mûr-de-Bretagne (nouvellement Guerlédan) avait été obtenue en 1996. Faute de crédits, la DUP s'est éteinte en 2006 sans qu'aucun des travaux planifiés n'ait démarré. Cependant des acquisitions foncières avaient été réalisées. L'État a procédé entre 2017 et 2019 aux reventes du foncier acquis à cette époque. Le projet dont il est question dans le présent dossier est un projet différent de celui qui avait été retenu en 1996. Toutes les études ont été reprises à zéro.

Les études préalables à la DUP ont démarré en 2013. Elles ont été engagées par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne, et ont été suivies régulièrement par un comité de pilotage présidé par le Préfet des Côtes d'Armor et associant les collectivités concernées : Conseil Régional de Bretagne, Conseil Départemental des Côtes d'Armor, communes de Caurel, Guerlédan, Saint-Caradec, Saint-Connec, Saint-Gilles-Vieux-Marché, Loudéac Communauté, Pontivy Communauté, Pays de Pontivy, DDTM 22, DIR Ouest, Chambres consulaires et associations de protection de la nature et de l'environnement.

Ces études se sont déroulées en plusieurs phases :

- Étude de l'état initial de l'environnement dans la zone d'étude du projet afin de recenser les enjeux à prendre en compte ;
- Recherche et étude de variantes de tracé ;
- Concertation publique pour identifier la variante à retenir ;
- Étude approfondie de la solution retenue, pour élaborer l'étude d'impact et le dossier d'enquête publique ;

La concertation avec les collectivités et les riverains a été continue pendant cette phase d'études

La démarche pour retenir une variante

La démarche proposée par le maître d'ouvrage pour retenir une variante entre 2013, date de lancement des études préalables et 2017, date d'étude de la solution retenue à l'issue d'un long processus de concertation (deux phases de concertation) est la suivante :

- Le choix du fuseau d'étude en 2013 – première étape
- Le choix des variantes soumises à la concertation entre 2013-2014 – seconde étape
- Le bilan de la concertation et la poursuite des études entre juin 2014 et décembre 2015 – troisième étape
- La concertation complémentaire entre janvier et février 2016 – quatrième étape
- Le choix de la variante retenue entre mars et juin 2016 – cinquième étape
- L'approfondissement de la solution retenue à l'issue de la concertation complémentaire entre juin 2016 et janvier 2017 – sixième étape

Le détail de chaque étape a été détaillée dans le dossier de DUP au chapitre 4 de la pièce E5-Esquisse solution substitution 2018-01-08 du rapport d'étude d'impact.

2.5.1. PREMIÈRE ÉTAPE : LE CHOIX DU FUSEAU D'ÉTUDE (2013)

À l'issue du pré-diagnostic initial de la zone d'étude, trois fuseaux de passage contrastés sont proposés pour la liaison Caurel à Colmain, en Saint-Caradec :

- un fuseau intermédiaire,
- un fuseau nord,
- un fuseau sud,

L'objectif de l'étude de ces fuseaux était à la fois d'envisager les différentes possibilités de tracé et d'exclure d'emblée ceux pour lesquels la faisabilité n'est pas assurée au vu des contraintes du site.

À l'issue du travail d'analyse comparative, le fuseau intermédiaire a été retenu.

Le tableau multicritère de comparaison des fuseaux peut être consulté à la page 8 de la pièce E5 de l'étude d'impact annexée au dossier : « esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu ». Il n'a pas été reproduit ici afin de ne pas alourdir le document.

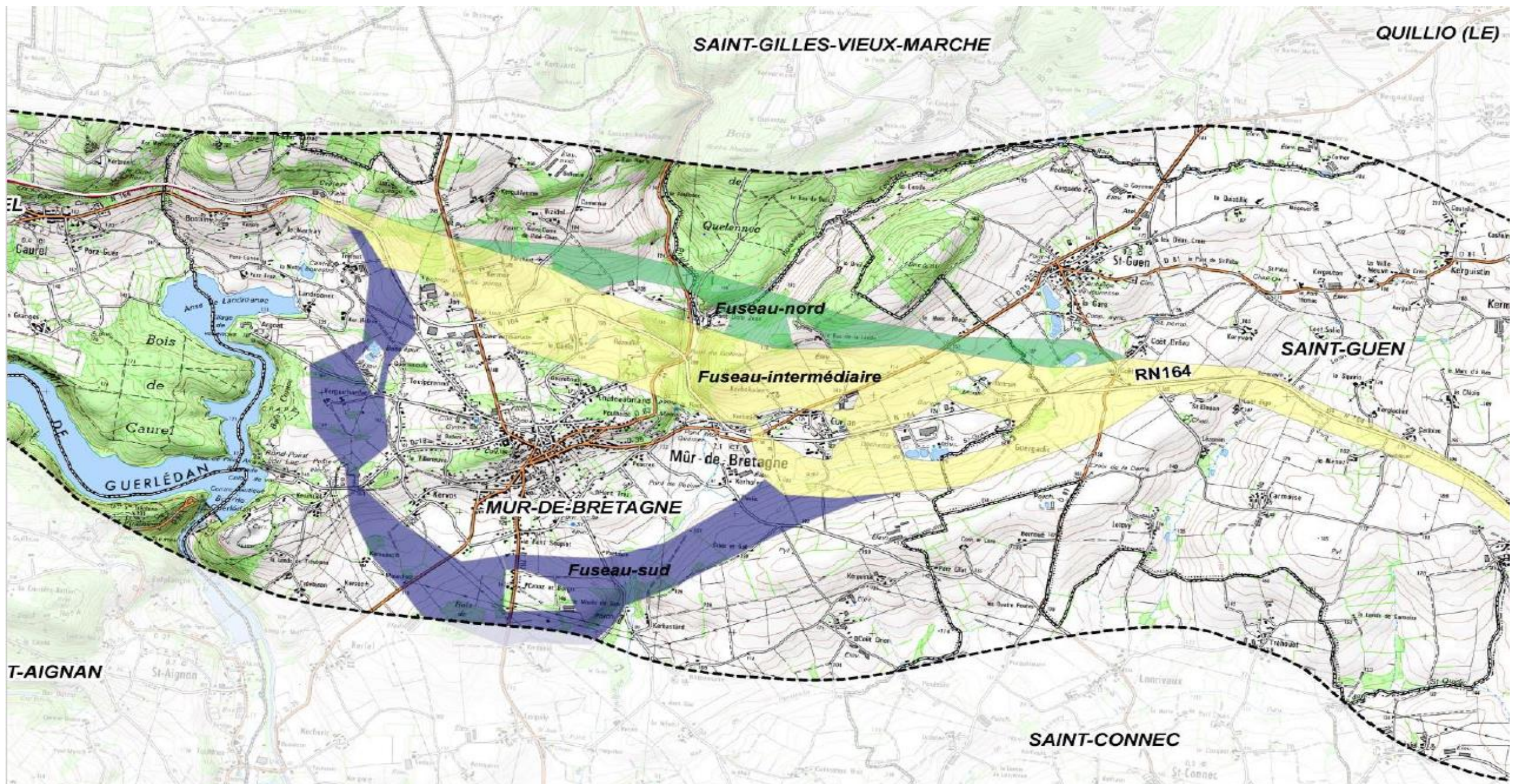


Figure 17 : Les fuseaux de passage sur la hiérarchisation des contraintes (source : Ingérop)

2.5.2. SECONDE ÉTAPE : LE CHOIX DES VARIANTES SOUMISES À LA CONCERTATION (2013-2014)

Au sein du fuseau de moindre impact (fuseau intermédiaire), trois variantes ont été proposées :

- Une variante « Aménagement sur place »,
- Une variante Nord,
- Une variante Sud,

Une première concertation sur le projet de mise à 2x2 voies s'est déroulée entre juin et juillet 2014. Elle a soumis au public ces 3 variantes afin d'en retenir une pour l'approfondir et la soumettre ensuite à une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique.

Les trois variantes soumises à la concertation (juin-juillet 2014) :

RN 164 aménagement
dans le secteur de
Mûr-de-Bretagne
Concertation publique - 2014

"Aménagement sur place"



Présentation de la variante "Aménagement sur place"

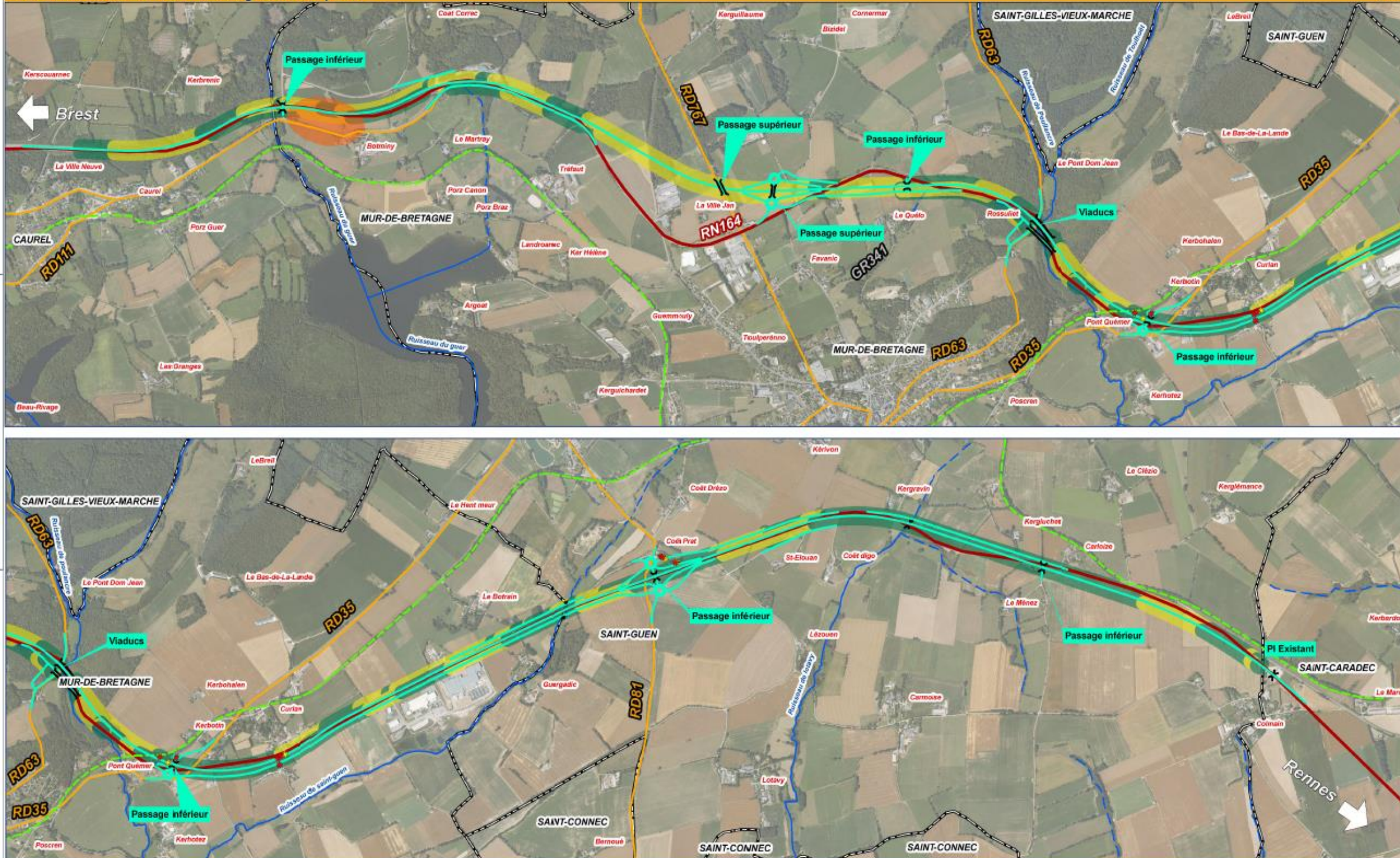


Figure 18 : variante aménagement sur place

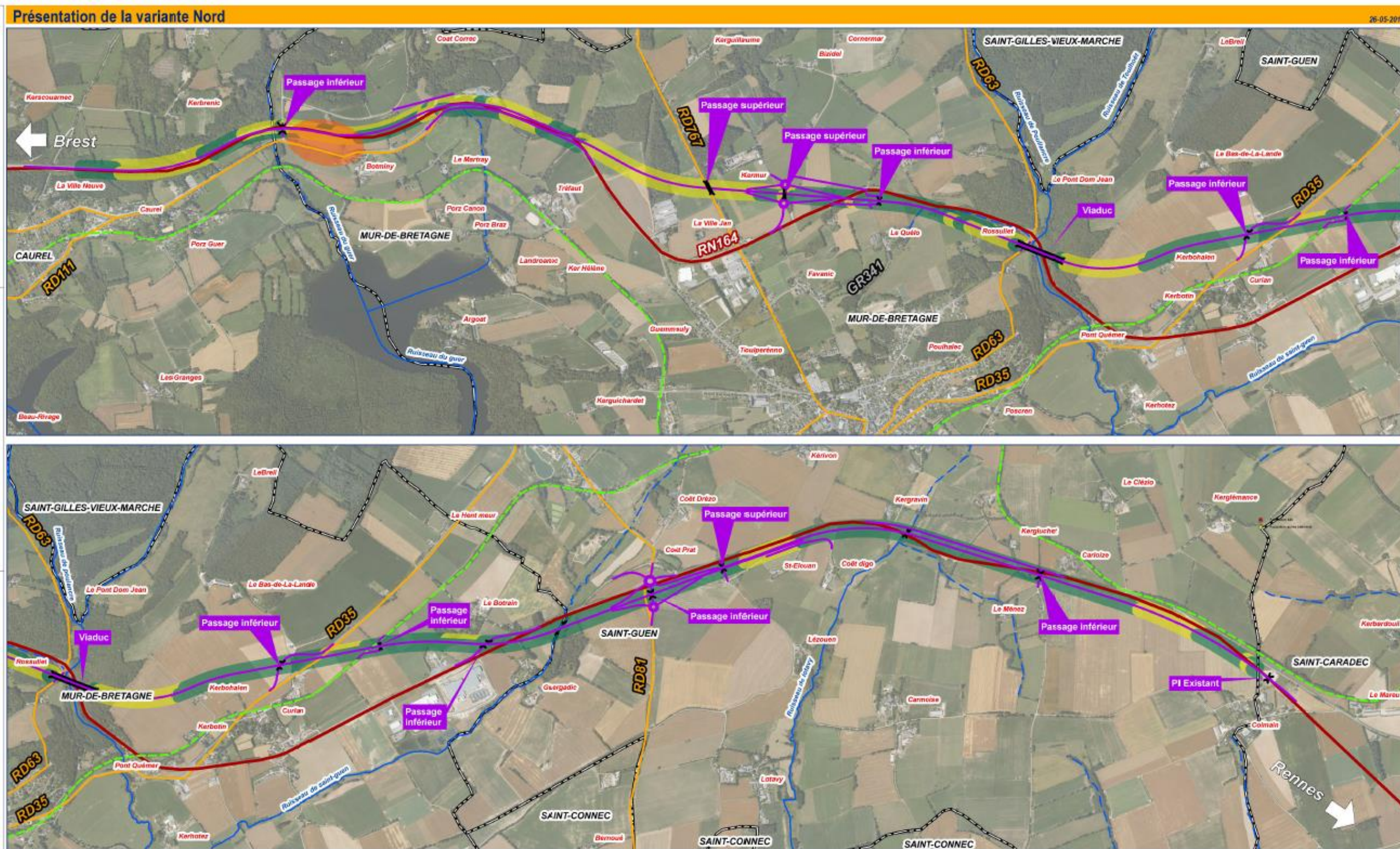


Figure 19 : variante nord

06-05-2014

Figure 20 : variante sud

Impact des trois variantes sur la synthèse des contraintes

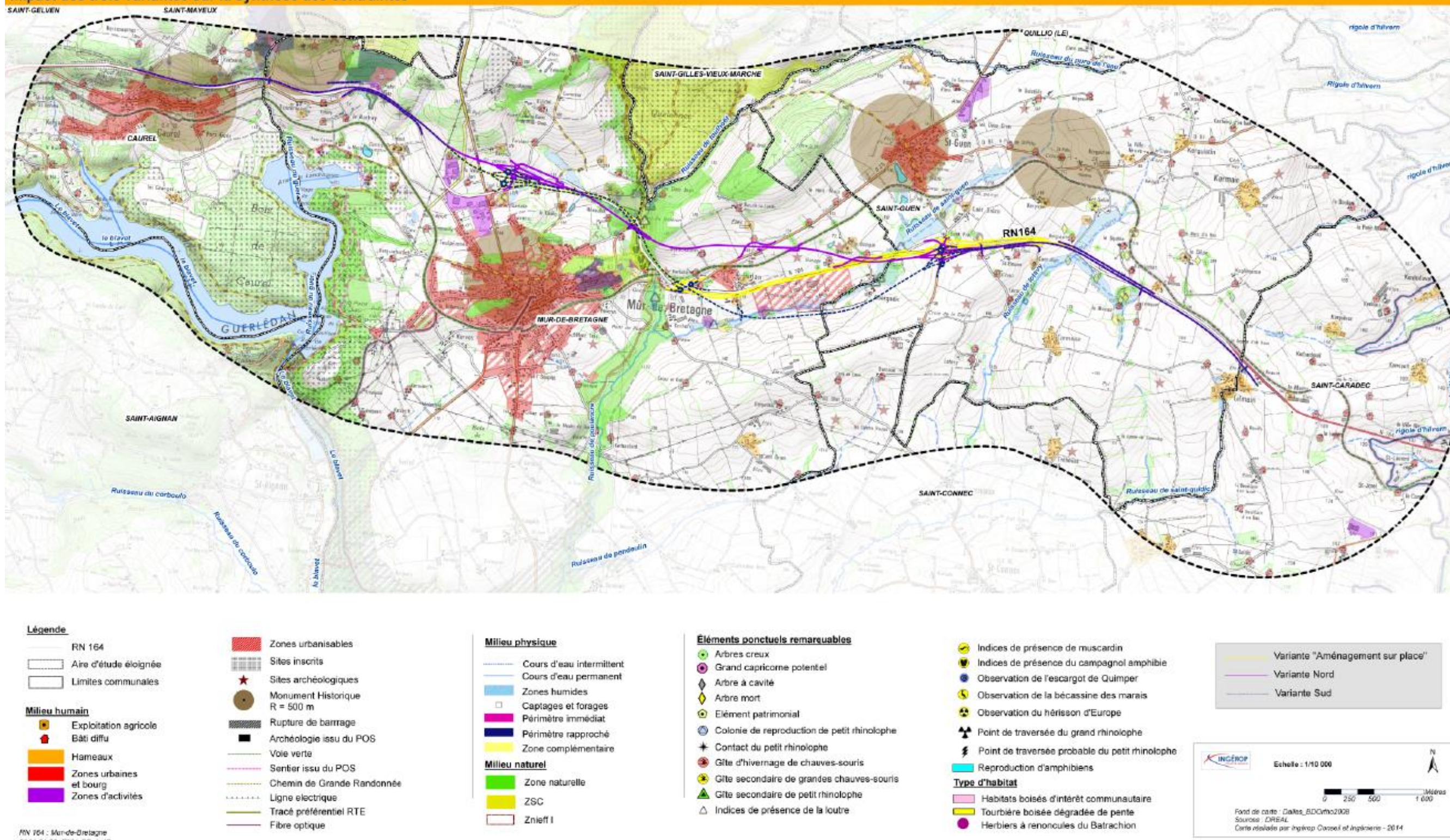


Figure 21 : Impact des trois variantes sur la synthèse des contraintes

2.5.3. TROISIÈME ÉTAPE : LE BILAN DE LA CONCERTATION ET LA POURSUITE DES ÉTUDES (JUIN 2014 – DÉCEMBRE 2015)

A l'issue de la concertation, le maître d'ouvrage a tiré le bilan suivant :

La variante « aménagement sur place » s'appuie sur la RN164 actuelle qu'elle vient doubler. Ce parti pris permet :

- de minimiser les impacts sur l'activité agricole,
- d'éviter toute nouvelle coupure dans le paysage.

Mais ne permet pas :

- d'optimiser le tracé ce qui induit ainsi d'importants mouvements de terres et des conséquences en termes de paysage, d'emprise.
- D'éviter les secteurs agglomérés ce qui induit des impacts supplémentaires pour les riverains (bruit, etc.) et des difficultés de développement pour les zones d'activités existantes.
- D'éviter les espaces remarquables et protégés. Ce dernier point est très préjudiciable notamment lors du franchissement de la vallée du Poulancre (site Natura 2000).

La variante Nord a été conçue afin de minimiser l'impact environnemental lié au passage de la vallée du Poulancre. La recherche d'optimisation de son tracé a également permis de limiter les mouvements de terres. En s'éloignant de la RN164 actuelle, elle crée toutefois des impacts tant sur l'activité agricole (consommation de terres, coupures d'exploitation) ainsi que sur le paysage.

La variante Sud comme la variante « Aménagement sur place » présente des impacts irrémediables sur la vallée du Poulancre. Son passage au sud de la zone d'activités la conduit également à traverser un secteur bocager ce qui est également préjudiciable d'un point de vue paysager.

En ce qui concerne le choix de tracé, le maître d'ouvrage a constaté :

- que les avis émis mettent en avant un rejet global de la variante « Aménagement sur place » : il est donc décidé de l'écarter
- un soutien massif des élus locaux à la variante Sud (mais des positions plus contrastées au sein de la population)
- une sérieuse mise en garde des acteurs en charge de la protection de l'environnement (services de l'État, associations) sur la viabilité de cette variante Sud par rapport aux enjeux liés au franchissement de la vallée du Poulancre et de sa zone Natura 2000

Au regard des enjeux, certains des arguments en faveur de l'une ou l'autre de ces variantes Nord et Sud peuvent nécessiter, pour une appréhension complète des acteurs concernés, des approfondissements relevant en général d'un niveau d'études plus avancé :

Il est donc apparu délicat de se prononcer sur le choix de la variante sans aller plus avant dans les études. Le maître d'ouvrage a donc proposé de mener un programme d'études complémentaires consistant à :

- consolider la conception des variantes Nord et Sud dans le franchissement du Poulancre
- approfondir la question de l'insertion paysagère avec des rendus adaptés
- approfondir et consolider les coûts relatifs des différentes variantes
- étudier la faisabilité et les avantages/inconvénients d'une nouvelle variante mixant variante sud (en passant au sud de la zone d'activités) et variante Nord, en passant en viaduc haut dans le Poulancre
- rechercher des optimisations ponctuelles (variante Nord / jardin du Botrain...)
- mettre sur ces bases l'étude comparative des variantes à jour, en incluant en outre un calcul des indicateurs de rentabilité socio-économique
- réaliser une étude préliminaire d'ouvrage d'art pour une ou plusieurs solutions de viaduc de franchissement du Poulancre, incluant conception architecturale et insertion paysagère (maquette 3D...) et études géotechniques

Les tableaux de comparaison multicritères des variantes peuvent être consultés dans la pièce E5 de l'étude d'impact annexée au dossier : « esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu ». Afin de pas alourdir le document, ils n'ont pas été reproduits ici, à part le tableau de synthèse :

Critères	Variante « Aménagement sur place »	Variante nord	Variante sud
Milieu physique			
Milieu naturel			
Paysage			
Activité agricole			
Contexte sonore			
Développement économique			
Sécurité			
Coût	103M€	101M€	101 M€

2.5.4. QUATRIÈME ÉTAPE : LA CONCERTATION COMPLÉMENTAIRE (JANVIER-FÉVRIER 2016)

L'objectif de cette seconde phase de concertation était de présenter les résultats des études complémentaires et notamment :

- L'étude d'une nouvelle variante « Mixte » combinant certaines parties des variantes « Nord et Sud »
- L'approfondissement et l'optimisation des conditions de franchissement de la vallée du Poulancre pour les différentes variantes, qui se fait par un viaduc, afin de bien préciser la faisabilité technique, le coût, les conditions d'insertion paysagère et les impacts environnementaux.

Trois variantes ont ainsi été proposées à la concertation du public qui s'est déroulée en janvier et février 2016 :

- Une variante « mixte »,
- Une variante Nord optimisée (le tracé reste le même que celui présenté en figure 19),
- Une variante Sud optimisée,

Variante Mixte

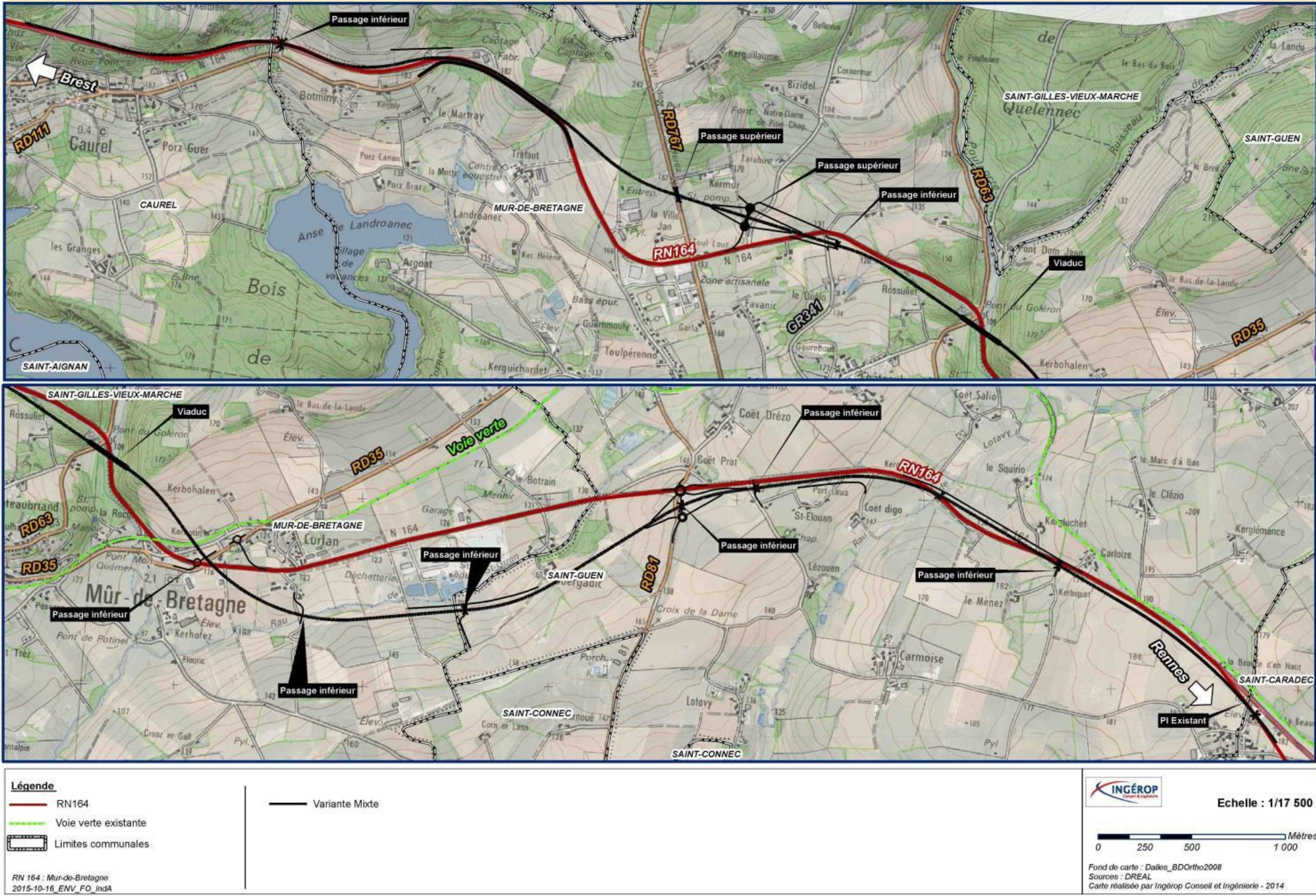


Figure 22 : Tracé de la variante mixte (source : Ingérop)

Présentation de la variante Sud optimisée

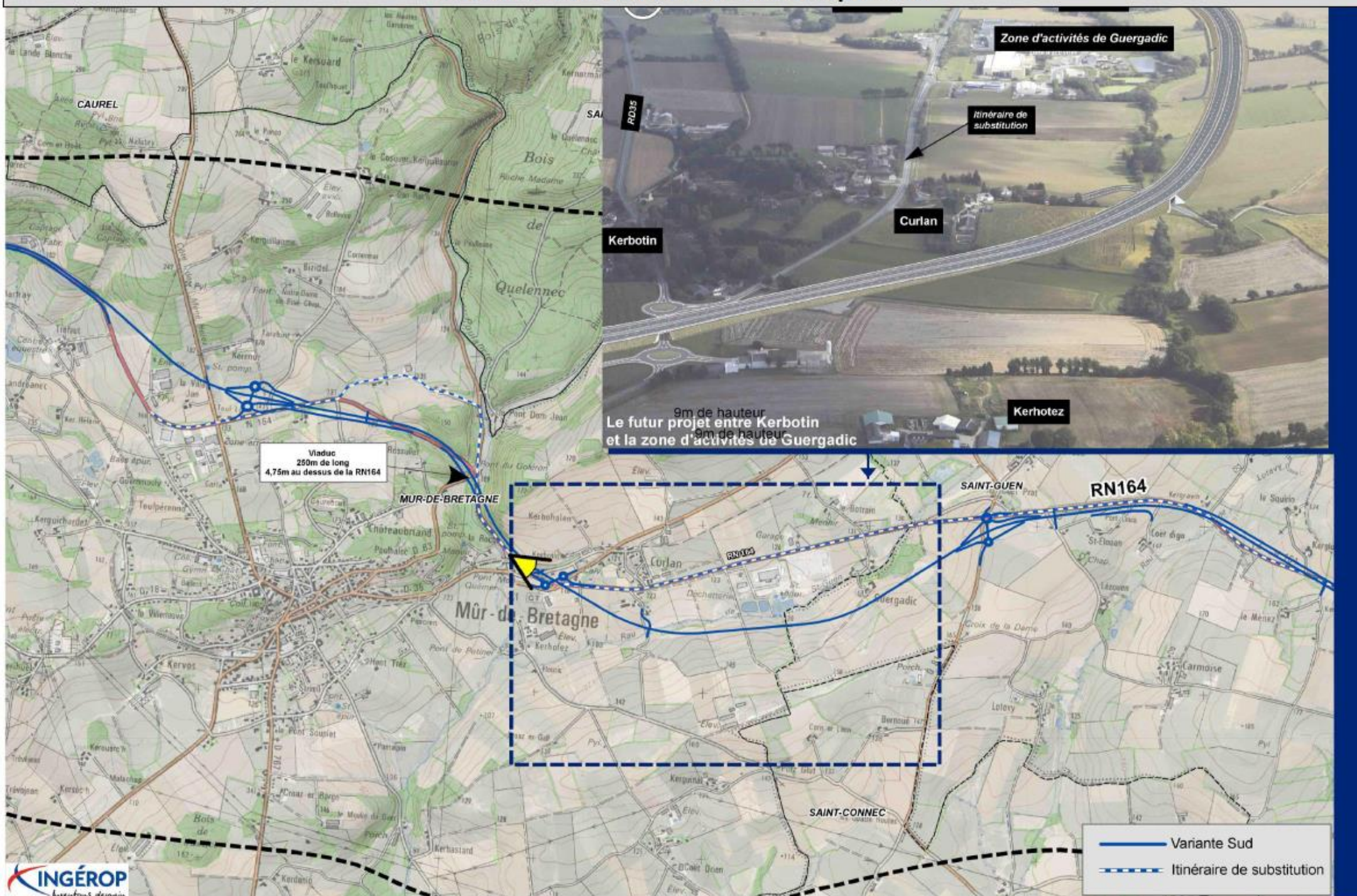


Figure 23 : Tracé de la variante sud optimisée (source : Ingérop)

2.5.5. CINQUIÈME ÉTAPE : LE CHOIX DE LA VARIANTE RETENUE (MARS-JUIN 2016)

La synthèse réalisée par le maître d'ouvrage à l'issue de cette seconde concertation est la suivante :

Au regard des différents critères analysés, les avantages et inconvénients relatifs de la variante Nord et de la nouvelle variante Mixte sont assez proches. En effet, toutes deux :

- répondent de la meilleure manière possible aux enjeux environnementaux liés au franchissement de la vallée du Poulancre
- sont celles qui seront les moins visibles depuis l'extérieur et qui pourront ainsi mieux s'intégrer dans le paysage local

Tout en restant dans l'enveloppe aujourd'hui allouée au projet (100M€)

Elles se différencient néanmoins sur les points suivants :

- la variante Nord semble un peu plus défavorable à l'activité agricole, même si sa consommation foncière est un peu moindre. Elle impliquera de trouver des mesures d'accompagnements pour les exploitations impactées et plus particulièrement pour les deux exploitations les plus touchées. Pour la variante Mixte, ce sera aussi le cas, notamment pour une exploitation ;
- la variante Mixte est plus défavorable pour l'enjeu humain, en passant près de Pont Quémer et en isolant Curlan du reste de la commune de Guerlédan ;
- la variante Mixte a plus d'impact sur le paysage car elle marquera le secteur de la vallée de Saint-Guen ;
- la variante Nord impacte un peu plus de zones humides mais a contrario la variante Mixte crée une nouvelle coupure sur le ruisseau de Saint-Guen ;
- la variante Nord passe près du jardin du Botrain ;
- la variante Nord est moins chère.

En considérant ces différences, et en prenant en compte le fait que l'impact sur l'activité agricole doit pouvoir être traité par les dispositions nécessaires (comme un aménagement ou des échanges fonciers), la variante Nord semble avoir un léger avantage.

La variante Sud, présente, quant à elle, deux contraintes majeures qui ne peuvent être que difficilement réduites :

- la présence d'un viaduc qui par sa position dans la vallée et sa faible hauteur génère des impacts sur des habitats et des espèces protégées
- son impact visuel et paysager lié à ce viaduc bas, mais aussi à son passage dans le secteur vallonné au sud de la Zone d'activités de Guergadic

En outre, pendant la phase de construction du viaduc, le trafic est temporairement dévié sur la voirie locale aménagée, générant des impacts pour une exploitation agricole et quelques habitations, qui pourront néanmoins être accompagnés par des mesures adéquates.

Le maître d'ouvrage a constaté le maintien d'un certain dissensus sur le choix de la variante.

Après analyse des différents arguments soumis par les participants à la concertation (public et institutions), le maître d'ouvrage a conclu de la façon suivante :

Eu égard aux avis recueillis pendant cette nouvelle phase de concertation publique, et tenant compte des analyses qu'en fait le maître d'ouvrage, l'État considère que la variante Nord :

- présente une réponse adaptée aux enjeux environnementaux du secteur
- respecte le budget cible fixé (100 M€)
- constitue un outil précieux au service du développement du territoire du Centre Bretagne en général, et du secteur de Guerlédan en particulier, en offrant un potentiel de développement et une accessibilité performante aux communes et à la zone d'activités existante
- présente des enjeux humains maîtrisés là où la variante Mixte, seule autre alternative viable, crée une situation contraignante où toutes les attentes en termes de maîtrise des impacts sur le cadre de vie ne pourront pas être pleinement satisfaites
- présente des impacts sur l'activité agricole forts, mais pas suffisamment discriminants avec ceux de la variante Mixte, qui font en réalité de l'impact agricole, quelle que soit la variante choisie, l'enjeu principal des procédures à venir et plaident sans équivoque pour un aménagement foncier agricole et forestier.

Figure 23 : Comparaison multicritères des variantes soumises à la deuxième concertation
(source : Ingérop – dossier de concertation) :

L'impact des variantes sur le milieu humain et le foncier

Critères	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Les documents d'urbanisme		-		
	- Pas de modification de l'existant	- Le tracé suit pour partie l'emplacement réservé du POS de Mûr-de-Bretagne toutefois une mise en compatibilité est nécessaire - Coupe 3 Espaces Boisés Classés	- Coupe 2 Espaces Boisés Classés	- Coupe 4 Espaces Boisés Classés avec un faible impact
Acquisitions foncières				
Bâti	Pas d'impact	- A ce stade d'avancée des études, il ne semble pas nécessaire de prévoir des acquisitions - 1 habitation se trouve à moins de 10m du projet (Rossuliet)	- 1 habitation se trouve à moins de 10m du projet (Rossuliet)	- 1 garage et 1 habitation directement impactés (pont Quémer) - 1 Habitation a moins de 10m du projet (Rossuliet)
Pourcentage du foncier acquis réutilisé	Pas d'impact			
	Des acquisitions foncières ont déjà été réalisées : 46.3 ha	- 23 ha (soit 50%)	- 26ha (55%)	- 39ha (soit 85%)
Bâti : nombre d'habitations dans la bande des 100m				
	- Environ 66 habitations	- Environ 28 habitations	- Environ 29 habitations	- Environ 30 habitations
Contexte sonore				
	- 1 habitation : Point noir bruit	- La mise à 2X2 voies entraîne une vitesse de circulation de 110km/h, ce qui induit en terme acoustique une augmentation des niveaux sonores. Des protections phoniques sont réglementairement nécessaires si les seuils sont dépassés. - 17 hameaux soumis à un niveau de bruit supérieur à 60dB(A)	- 16 hameaux soumis à un niveau de bruit supérieur à 60dB(A)	- 17 hameaux soumis à un niveau de bruit supérieur à 60dB(A)
Synthèse				

→ Synthèse sur le milieu humain et le foncier :

L'impact des différentes variantes sur le milieu humain et le foncier est sensiblement équivalent.

L'impact des variantes sur le milieu agricole

	Variante O	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Emprises du projet sur la Surface Agricole Utile	Les emprises foncières ¹ sont strictement conservées.	- 52.3ha	- 53.7ha	- 52.9 ha
Impact sur les sites d'exploitations et les bâtiments	- Pas d'impact	Fragilise cinq exploitations agricoles : <ul style="list-style-type: none"> l'exploitation laitière de M. Le Drogoff située au Botrain (prélèvement de près de 11% de sa superficie) l'exploitation d'élevage porcin du GAEC Le Sergent située au Nord Est de Curlan (prélèvement de foncier mais surtout effets de coupure de son exploitation) l'exploitation laitière de M. Lavenant située de part et d'autre du carrefour de Toul Houz (prélèvement de 10% de sa superficie) l'exploitation de type biologique de Mme Rault, située entre Rossuliet et Toul Houz (prélèvement de 8% de sa superficie) L'exploitation d'élevage porcin de l'EARL Bertho-Le Helay située entre Guergadic et Coet Prat (prélèvement de 7% de sa superficie) 	Fragilise quatre exploitations agricoles : <ul style="list-style-type: none"> l'exploitation d'élevage de M. Bouffort située au sud de Guergadic. Le projet prélève plus de 8% de la surface au global, vient couper l'exploitation en deux et remet en cause un projet immobilier l'exploitation laitière de M. Lavenant située de part et d'autre du carrefour de Toul Houz (prélèvement de 10% de sa superficie) l'exploitation de type biologique de Mme Rault, située entre Rossuliet et Toul Houz (prélèvement de 8% de sa superficie) L'exploitation d'élevage porcin de l'EARL Bertho-Le Helay située entre Guergadic et Coet Prat (prélèvement de 9% de sa superficie) 	Fragilise cinq exploitations agricoles : <ul style="list-style-type: none"> l'exploitation d'élevage de M. Bouffort située au sud de Guergadic. Le projet prélève plus de 8% de la surface au global, vient couper l'exploitation en deux et remet en cause un projet immobilier l'exploitation laitière de M. Lavenant située de part et d'autre du carrefour de Toul Houz (prélèvement de 12% de sa superficie), qu'elle touche un peu plus que les deux autres variantes l'exploitation de type biologique de Mme Rault, située entre Rossuliet et Toul Houz (prélèvement de 7% de sa superficie) pendant les travaux du viaduc de franchissement de la vallée du Poulancré, l'exploitation laitière de M. Quéro (n°9), qu'elle vient couper en deux et perturber dans son accessibilité, ce qui peut être résolu par des mesures d'accompagnement significatives et coûteuses L'exploitation d'élevage porcin de l'EARL Bertho-Le Helay située entre Guergadic et Coet Prat (prélèvement de 9% de sa superficie)
Synthèse				

→ Synthèse sur les milieux agricoles :

Toutes les variantes ont un impact agricole certes important mais globalement équivalent en termes d'emprise.

Les variantes Nord et Sud sont celles qui fragilisent le plus d'exploitations :

- pour la variante Nord, c'est particulièrement vrai pour deux exploitations du secteur Botrain/Curlan, qui demanderont des compensations foncières importantes
- pour la variante Sud, c'est particulièrement vrai pour une exploitation du secteur de Guergadic et pour l'exploitation située à l'Ouest de Pont Dom Jean durant toute la phase de construction du viaduc (entre 18 et 24 mois), voire pour l'élevage porcin situé entre Guergadic et Coet Prat.

Aussi, bien que consommant le plus de terres, la variante Mixte est celle qui fragilise le moins d'exploitations.

Quelle que soit la variante retenue, des compensations seront à rechercher vis-à-vis des exploitations touchées. Un aménagement foncier ou des échanges fonciers importants pourront s'avérer nécessaires, la variante Nord étant peut-être celle qui le justifierait le plus.

L'impact des variantes sur le milieu naturel

	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Emprise sur les périmètres remarquables				
	- Pas d'impact	- Impact sur le site Natura 2000 de la vallée du Poulancre limité à l'emprise des piles du viaduc, pas d'effet de coupure		- impact important sur le site Natura 2000 de la vallée de Poulancre
Impact sur des habitats ou espèces remarquables				
	- Impacts similaires sur la partie ouest jusqu'à Tréfaut (notamment impact limité sur la boulaie à sphaignes aux alentours de la source du Martray, impact modéré sur le boisement au nord de la Ville Jan) et à l'est de Coët Prat (coupures de haies).			
	- Pas d'impact	- Impact modéré sur les habitats de chauves-souris et sur les haies. Entraîne la destruction d'individus d'escargots de Quimper mais évite les habitats où cette espèce est la plus densément présente. Se rapproche d'un site de reproduction d'amphibiens communs mais sans couper de continuité d'habitats favorables. Aggrave la coupure existante sur le Saint Guen (1 nouveau franchissement par la voie nouvelle adjacente au franchissement existant)	- Impact modéré sur les habitats de chauves-souris et sur les haies. Entraîne la destruction d'individus d'escargots de Quimper mais évite les habitats où cette espèce est la plus densément présente. Création d'une nouvelle coupure sur le Saint-Guen (impact potentiel sur les espèces présentes notamment la Loutre et les poissons).	- Impact très fort au niveau des habitats de la vallée du Poulancre (formation boisée d'intérêt communautaire), et des espèces qu'elle abrite. Destruction d'un site de reproduction d'amphibiens communs, et d'individus d'escargots de Quimper. Variante très proche d'un gîte d'hivernage de chauves-souris d'intérêt patrimonial. Création d'une nouvelle coupure sur le Saint-Guen (impact potentiel sur les espèces présentes notamment la Loutre et les poissons) et arasements de haies plus importants.
Impacts sur les corridors et déplacements d'espèces				
		- Maintien de la coupure entre l'ensemble Guerlédan/Bois de Caurel et le chapelet de boisements au nord de la RN164.		
		- Aggravent l'effet de coupure occasionné par le franchissement du Lotavy (impact réductible par la mise en place d'ouvrages adaptés).		
	- Transparence écologique faible pour la vallée du Poulancre	Très bonne transparence pour la vallée du Poulancre		- Transparence écologique moyenne pour la vallée du Poulancre
	- Pas d'impact	- Aggravation de la coupure existante sur le Saint-Guen (1 nouveau franchissement par la voie nouvelle adjacente au franchissement existant)	- Création d'une nouvelle coupure sur le Saint Guen, impact réductible avec la mise en place d'ouvrages adaptés.	- Création d'une nouvelle coupure sur le Saint Guen, impact réductible avec la mise en place d'ouvrages adaptés.
Impacts sur les haies et les boisements				
		- Boisements : 13,6 ha, - haies : 3 870 ml	- Boisements : 13,7 ha, - haies : 3 870 ml	- Boisements : 15,9 ha, - haies : 4 125 ml

	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Impact sur les cours d'eau				
	- impact similaire limité sur les alentours de la source du Martray et sur le franchissement du Lotavy.			
	Pas d'impact	- impact fort sur le Rossuliet (dévoisement, enclavement, couverture).		
		- Aggravation d'une coupure existante : le franchissement actuel du Saint-Guen est conservé (itinéraire de substitution) et doublé avec un franchissement (nouvelle voie). Coupure du ruisseau de Rossuliet.	- Création d'une nouvelle coupure sur le Saint-Guen et d'un ouvrage de franchissement. Coupure du ruisseau de Rossuliet.	- Création d'une nouvelle coupure sur le Saint-Guen et d'un ouvrage de franchissement. Coupure du ruisseau de Rossuliet et impact jusqu'à la confluence avec le Poulancre.
Impact sur les zones humides et leurs fonctionnalités				
	- Toutes les variantes impactent de la même manière les zones humides liées au Martray et au Lotavy.			
	Pas d'impact	- L'itinéraire de substitution prévu au sud de Tarabust évite la zone humide, au contraire de la variante sud. Aggravation de la coupure existante du Saint-Guen.	- L'itinéraire de substitution prévu au sud de Tarabust évite la zone humide, au contraire de la variante sud. Création d'une nouvelle coupure sur les zones humides proches du franchissement actuel du Saint-Guen.	- Coupure supplémentaire sur la zone humide à l'est de Toul Louz. Coupure plus importante de la zone humide au sud-est de Tarabust. Création d'une nouvelle coupure sur les zones humides proches des rétablissements du Saint-Guen.
		- 4,2 ha	- 3,3 ha	- 3,8 ha
Synthèse				

→ Synthèse sur le milieu naturel :

La vallée du Poulancre et ses abords concentrent la plus grande partie des enjeux environnementaux de l'aire d'étude et en ce sens méritent une attention particulière. En proposant un viaduc haut, les variantes Nord et Mixte répondent parfaitement aux enjeux écologiques de ce site reconnu au niveau européen et permettent d'ailleurs d'en améliorer la transparence écologique.

Ces deux variantes Nord et Mixte se valent globalement du point de vue des enjeux environnementaux : si la variante Nord impacte un hectare de plus de zone humide, la variante Mixte présente l'inconvénient de créer une nouvelle coupure sur le ruisseau de Saint-Guen là où la variante Nord ne fait qu'accentuer une coupure existante.

Par comparaison, la variante Sud, quant à elle, sera très pénalisante pour la vallée du Poulancre en générant des impacts difficilement réductibles (espèces protégées, zones humides, continuités écologiques) et en entraînant des contraintes réglementaires fortes.

L'impact des variantes sur le paysage

	Portions de routes analysées	Paysages traversés
A.	De Caurel à l'entreprise Senan	Unité paysagère « les abords du lac de Guerlédan »
B.	De l'entreprise Senan aux premiers boisements de la vallée du Poulancre	Unité paysagère « paysage agricole boisé » et abords de Mûr-de-Bretagne
C.	Vallée du Poulancre et ses coteaux boisés	Unité paysagère « vallée encaissée du Poulancre »
D.	De Kerbohalen à Colmain	Unité paysagère « le paysage agricole ondulé »

	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Impacts sur le relief		Portion A		
	Pas d'impact	- Impact peu important des mouvements de sol avec une alternance assez régulière des déblais/remblais sur toute la portion et des hauteurs de talus allant de 1.00m à 8.00 m, faciles à intégrer.		
		Portion B		
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">- Impact important des déblais, ponctuellement forts sur une petite portion.- Impact faible des remblais.	<ul style="list-style-type: none">- Impact important des déblais, ponctuellement forts sur une petite portion.- Impact un peu plus important des remblais que dans les deux premières variantes.	
		Portion C		
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">- Impact très important (mais ponctuel) à important des déblais.- Impact faible des remblais.		
		Portion D	Portion D	Portion D
	<ul style="list-style-type: none">- Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">- Impact important des remblais sur une longue partie de l'itinéraire (environ 2/3 de celui-ci), les remblais mesurent 6 à 8 m de haut sur une bonne portion.- Impact faible des déblais peu présents sur cette portion	<ul style="list-style-type: none">- Impact des remblais sur une longue partie de l'itinéraire, ceux-ci sont globalement moins élevés que dans la variante Nord : de modérés à ponctuellement plus importants.- Impact faible des déblais peu présents sur cette portion.	
Impact sur le paysage des excédents de matériaux				
	Pas d'impact	Des zones de dépôt seront très certainement nécessaires compte tenu du volume des excédents de matériaux		

	Variante O	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
		Portion A		
	Pas d'impact	<p>Grand paysage et tourisme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact quasi nul à faible des déblais et remblais et de la prégnance du projet depuis les sites à enjeux du grand territoire : site inscrit du lac de Guerlédan, voie verte, chemin de grande randonnée, tous situés assez loin du projet (500,00m environ depuis cette portion). <p>Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact des déboisements. - Impact des déblais et remblais qui modifieront le paysage de l'aire d'étude rapprochée: cet impact peut être positif si les aménagements paysagers sont de qualité: valorisation du relief du coteau, mise en place d'essences locales, mises en valeur d'une identité, des ambiances de l'unité, etc. 		
		Portion B	Portion B	Portion B
Impact sur le paysage et le tourisme (Projet vu depuis l'extérieur)	Pas d'impact	<p>Grand paysage et tourisme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact faible du projet car la route est encaissée par rapport au territoire et sera peu perceptible en général. - Impact ponctuellement important de l'échangeur depuis particulièrement depuis les points hauts, les giratoires et les remblais prévus ne sont cependant pas très importants. - Projet perceptible depuis les abords de la chapelle Notre Dame de la Pitié (située en point haut au nord) et depuis certaines portions ponctuelles du GR. <p>Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact des déboisements. - Impact fort des déblais : les vues ne seront plus possibles sur le territoire depuis ces secteurs encaissés. - Coupure du GR. - Impact de l'échangeur qui peut être positif par des aménagements permettant de mettre en avant et de clarifier l'entrée de ville de Mur de Bretagne. 	<p>Grand paysage et tourisme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact faible du projet car la route est encaissée par rapport au territoire et sera peu perceptible en général. - Impact ponctuellement important de l'échangeur depuis particulièrement depuis les points hauts, les giratoires et les remblais prévus ne sont cependant pas très importants. - Projet perceptible depuis les abords de la chapelle Notre Dame de la Pitié (située en point haut au nord) et depuis certaines portions ponctuelles du GR. - Impact fort lié au passage d'une voie en limite du site inscrit de la vallée du Poulancré (élargissement nécessaire). <p>Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact des déboisements. - Impact des déblais (surtout) et remblais qui modifieront le paysage de l'aire d'étude rapprochée. - Par rapport aux deux premières variantes, l'échangeur est un peu plus proche de Mur. - Impact fort sur le GR avec la création d'une voie à l'emplacement de la voie rurale actuelle. 	

Impact sur le paysage et le tourisme (Projet vu depuis l'extérieur)	Variante O	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
		Portion C		Portion C
	Pas d'impact	<p>Grand paysage et tourisme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact faible du viaduc de 25,00m de haut qui ne sera pas perceptible depuis les secteurs de haute qualité paysagère particulièrement depuis le site inscrit de la vallée de Poulancré. <p>Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact des déboisements en bord de route. - Impact des déblais limité même s'ils sont ponctuellement fort et ceci sur une section assez courte. - Impact faible de l'ouvrage d'art depuis le fond de la vallée : ce dernier étant très haut (25,00m), seuls les piliers du viaduc seront perceptibles. 		<p>Grand paysage et tourisme/ Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact fort sur la vallée de Poulancré par l'élargissement de la D63 (itinéraire de substitution futur), la création sur ses abords de petits déblais et remblais et d'un petit giratoire. - Impact faible sur le site inscrit car le projet est situé en limite. - Impact ponctuellement fort à très fort des déblais. - Impact assez fort des remblais en entrée de vallée. - Impact très fort de l'ouvrage d'art de 4,75 m de hauteur sous tablier qui sera très perceptible depuis le fond de vallée : vision entière et écrasante du tablier et des piliers.
		Portion D	Portion D	Portion D
Pas d'impact		<p>Grand paysage et tourisme/ Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact fort car coupure de la voie verte. - Impact assez fort des remblais présents sur la majorité du linéaire dans un paysage au fonctionnement visuel ouvert. - Impact potentiel sur le jardin du Botrain avec la présence d'un merlon du projet en limite sud de ce dernier. 	<p>Grand paysage et tourisme/ Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact très fort sur l'unité paysagère « des petites vallées secondaires » avec la présence de la route et de forts remblais au sud du ruisseau de saint Guen qui viendront perturber l'intimité de la petite vallée. - Impact fort car coupure de la voie verte. - Impact assez fort des remblais présents sur la majorité du linéaire dans un paysage au fonctionnement visuel ouvert (les remblais sont un peu moins hauts globalement que ceux de la variante Nord). - Impact sur le hameau de Curlan : isolement urbain par rapport à Mur-de-Bretagne. 	<p>Grand paysage et tourisme/ Paysage proche des abords du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact très fort sur l'unité paysagère « des petites vallées secondaires » avec la présence de la route et de forts remblais au sud du ruisseau de saint Guen qui viendront perturber l'intimité de la petite vallée. - Impact fort car coupure de la voie verte. - Impact assez fort des remblais présents sur la majorité du linéaire dans un paysage au fonctionnement visuel ouvert (les remblais sont un peu moins hauts globalement que ceux de la variante Nord). - Impact sur le hameau de Curlan : isolement urbain par rapport à Mur-de-Bretagne.

	Variante O	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Impact sur le paysage et le tourisme <i>(Projet vu depuis la route)</i>		Portion A		
	Pas d'impact	Grand paysage et tourisme : - Impact positif avec un traitement paysager qualitatif des talus mettant en avant le territoire : position en belvédère, valorisation de la topographie, des vues vers le lac de Guerlédan, etc. Paysage proche des abords du projet: - Impact positif avec un traitement paysager qualitatif des talus permettant la requalification des abords de voie : traitement des talus, absence de délaissés, utilisation de mobiliers s'intégrant dans le site, d'une palette végétale locales, etc.		
		Portion B		
	Pas d'impact	Grand paysage et tourisme : - Impact fort car le territoire traversé ne sera plus perceptible sur toute la portion en déblais. Paysage proche des abords du projet : - Impact fort des déblais : les vues ne seront plus possibles sur le territoire depuis ces secteurs encaissés. - Impact de l'échangeur qui peut être positif par des aménagements permettant de mettre en avant et de clarifier l'entrée de ville de Mur de Bretagne.		
		Portion C		Portion C
	Pas d'impact	Grand paysage et tourisme / Paysage proche des abords du projet: - Impact des déblais dont le traitement paysager devra être qualitatif, ambiance intime et confinée de la vallée à amorcer ici et à mettre en avant. - Impact positif du passage en hauteur sur la vallée avec des potentialités de perceptions de cette dernière depuis le viaduc à travailler.		Grand paysage et tourisme / Paysage proche des abords du projet: - Impact des déblais et des remblais dont le traitement paysager devra être qualitatif, ambiance intime et confinée de la vallée à amorcer ici et à mettre en avant.
		Portion D	Portion D	Portion D
Synthèse	Pas d'impact	Grand paysage et tourisme / Paysage proche des abords du projet: - Impact positif car la route va passer en surplomb du territoire traversé avec des potentialités de perceptions lointaines intéressantes (unité paysagère agricole ondulée et ouverte). Impact positif car la traversée du hameau de Curlan et des zones d'activité sont évitées.		Impact positif car la traversée du hameau de Curlan et des zones d'activité sont évitées.
			Variante qui se rapproche du hameau de Curlan	

→ Synthèse sur le paysage :

Les impacts paysagers des trois variantes se différencient principalement au niveau de la portion C (traversée de la vallée du Poulancré) ainsi que sur la portion D (de Kerbohalen à Colmain) avec :

- un impact fort sur le paysage de la vallée du Poulancré pour la variante sud (remblais et présence d'un ouvrage d'art bas très visible depuis le fond de vallée). Ici le passage sur un viaduc haut (variantes mixte et nord) permet de limiter très fortement les effets sur la vallée avec des impacts potentiellement positifs pour l'usager de la route.
- pour la portion D, un impact plus fort des variantes mixte et sud existe avec un tracé qui impactera le paysage «de la petite vallée de Saint Guen ».

L'impact des variantes sur le milieu physique (eau, sols...)

	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Impacts sur les sols et sous-sols				
	Cette variante ne nécessite pas de mouvements de terre.	Déblai : 980 000 m ³ . Remblai : 660 000 m ³	Déblai : 930 000 m ³ . Remblai : 705 000 m ³	Déblai : 1 020 000 m ³ . Remblai : 785 000 m ³
Impacts sur l'hydrographie				
	<ul style="list-style-type: none">- Pas de nouveau franchissement de cours d'eau- Dégradation possible des milieux et notamment au niveau du Lotavy (mauvais fonctionnement des ouvrages hydrauliques)	<ul style="list-style-type: none">- Augmentation de la surface imperméabilisée- Coupure de 5 cours d'eau (Le Guer, Le Martray, le Poulancré, Le St Guen et le Lotavy) qui seront rétablis.		
Assainissement				
	<ul style="list-style-type: none">- Mauvaise gestion des eaux de la chaussée.	<ul style="list-style-type: none">- Gestion des eaux pluviales par la réalisation de bassins de rétention		
Impact sur les captages en eau potable				
	<ul style="list-style-type: none">- La RN164 actuelle ne traverse pas les deux zones de captage comprises dans la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none">- N'intercepte pas de zones de captage		
Synthèse				

→ Synthèse sur le milieu physique :

Les trois variantes présentent un impact sensiblement identique sur le milieu physique. La variante Sud entraîne toutefois des mouvements de terre légèrement supérieurs aux deux autres.

Les impacts sur le développement économique et l'évolution du territoire

Critères	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Emplois				
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">- 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 (hors agriculture)				
Industrie				
	<ul style="list-style-type: none">- Risque de fuite des entreprises à terme	<ul style="list-style-type: none">- Contribution à la compétitivité des entreprises et notamment dans les secteurs où le transport représente un coût important.- Meilleures conditions d'activités pour la filière agro-alimentaire (approvisionnement, acheminement et transformation) sensible à la qualité du réseau routier		
Tourisme				
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">- Amélioration de l'attractivité du territoire- Gain de trafic pouvant bénéficier au territoire (développement des activités autour du lac de Guerlédan)		
		<ul style="list-style-type: none">- Impact potentiel sur le label jardin remarquable du Botrain, malgré les mesures d'accompagnement (merlon anti-bruit)		
Zones d'activités				
	<ul style="list-style-type: none">- Risque de délocalisation d'entreprises souhaitant s'installer sur un territoire présentant une meilleure accessibilité	<ul style="list-style-type: none">- Maintien voire développement des activités en place		Allongement de temps de parcours pour les trajets venant de Rostrenen pour rejoindre la ZA. Ils seront obligés d'emprunter l'itinéraire de substitution lié au franchissement du Poulancré.
		<ul style="list-style-type: none">- Bonne desserte de la zone d'activités quelle que soit la variante- Potentiel de développement au Nord de la RN164 actuelle conservé et globalement équivalent dans les différentes variantes		
Urbanisation /développement urbain				
	<ul style="list-style-type: none">- Risque de rupture de la reprise démographique avec la perte d'attractivité du territoire.	<ul style="list-style-type: none">- Poursuite de la croissance démographique observée depuis le dernier recensement		
			Curlan se trouve «coupé » de Mûr de Bretagne	
Synthèse				

→ Synthèse sur le développement économique et l'évolution du territoire :

Quelle que soit la variante retenue, la mise à 2x2 voies de la RN164 améliorera la compétitivité du territoire.

Sur le développement économique, la petite différence s'observe au niveau de la desserte de la Zone d'activité. En effet, la variante Sud entraîne un léger allongement pour les personnes venant de Rostrenen qui seront obligées d'emprunter l'itinéraire de substitution passant par Pont Dom Jean.

Sur l'aménagement du territoire, les variantes Sud et Mixte engendreront une coupure entre le centre de Mûr-de-Bretagne et le hameau du Curlan qui se trouvera alors quelque peu isolé.

Les impacts sur les conditions de déplacements et la sécurité routière

Critères	Variante 0	Variante nord	Variante « mixte »	Variante sud
Trafics (sur le RN164) en 2035				
<i>Avant RD767</i>	6 000.véh/j	8 200.véh/j	7 790.véh/j	7 770.véh/j
<i>Entre RD767 et RD81</i>	6400.véh/j	8 900.véh/j	8 420.véh/j	8 350.véh/j
<i>Après RD81</i>	7 000.véh/j	8 710.véh/j	8 340.véh/j	8 270.véh/j
Sécurité routière				
	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'amélioration des conditions de sécurité - Rayon en plan et long inférieur au minimum 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
Desserte locale				
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression des accès directs à la RN164 - Réalisation de deux échangeurs et d'un itinéraire de substitution - Allongement des temps de parcours pour certaines dessertes locales. 		
Accessibilité du territoire				
	Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none"> - Section portée à 110km/h : gain de temps 		
Compatibilité avec une éventuelle Rode Sud de Mûr-de-Bretagne.				
	Pas d'incompatibilité avec une éventuelle rocade Sud de Mûr-de-Bretagne			
	Raccordement possible par la création d'un giratoire au niveau de Curlan/Pont Quémer	Raccordement possible par la création d'un giratoire au niveau de Curlan/Pont Quémer et utiliser l'itinéraire de substitution.	La faisabilité d'un branchement d'une éventuelle Rode Sud de Mûr-de-Bretagne sur la future RN164 semble peu évidente, au regard de la géométrie de ces deux variantes Mixte et Sud, qui sera contraignante en termes de visibilité pour y raccorder un futur échangeur. Celui-ci pourrait nécessiter de modifier totalement le raccordement (giratoires et franchissement) de la RD35 réalisé à l'occasion de la réalisation de la future RN164, et pourrait impacter des habitations. Il restera, comme sur la variante Nord, la possibilité de se raccorder à l'actuelle RN164 (et non à la nouvelle RN164) par un simple carrefour giratoire et utiliser l'itinéraire de substitution.	

Critères	Variante 0	Variante nord	Variante « mixte »	Variante sud
Gain de temps		Les gains de temps sont différents suivant les variantes et les origines/destinations des usagers.		
Usager en provenance du contournement Sud de Mûr-de-Bretagne			Par rapport à la variante nord : <ul style="list-style-type: none"> - Gain de 40'' vers Rostrenen - Gain de 1'10'' vers Loudéac - Perte de 30'' vers St Brieuc 	
Usager allant en direction du contournement Sud de Mûr-de-Bretagne			Par rapport à la variante nord : <ul style="list-style-type: none"> - Gain de 40' s'il vient de Rostrenen ou Loudéac - Pas de gain en direction de St Brieuc 	
Rentabilité socio-économique (VAN-SE en M€2010)		123.2M€	98.9M€	97.4M€
Synthèse				

→ Synthèse sur les déplacements et la sécurité :

En supprimant l'ensemble des accès directs, la mise à 2X2 voies de la RN164 améliorera la sécurité de la section mais entraînera également des allongements de parcours pour certains hameaux. Ainsi, à ce stade d'avancée des études, les trois variantes présentent des impacts sensiblement identiques.

La variante Nord, un peu moins chère et un peu plus attractive pour les usagers, est la plus rentable.

Les possibilités de branchement d'une éventuelle rocade Sud de Mûr-de-Bretagne sur la nouvelle RN164 paraissent par ailleurs contraintes.

Caractéristiques et contraintes techniques

Critères	Variante 0	Variante nord (viaduc haut)	Variante mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Longueur du projet neuf	- 0m	- 11 750 mètres	- 12 175m	- 12 260 mètres
Longueur de l'itinéraire de substitution (en section neuve)		- Environ 5 700m	- Environ 3 800m	- Environ 4 500m
Pente maximum	- Pas d'impact	- 5.3%	- 5.3%	- 6%
Ouvrages d'art	- Pas d'impact	- 10 ouvrages d'art - 1 viaduc	- 11 ouvrages d'art - 1 viaduc	- 11 ouvrages d'art - 1 viaduc
Exploitation sous chantier	Pas d'impact	- Phasage délicat : D 81 - D767 : déviation provisoire	- D767 : déviation provisoire - Phasage délicat : D81	- Phasage délicat : D81 - D767 : déviation provisoire - Gènes occasionnées au cours de la phase de travaux pour les habitations situées le long de l'itinéraire de substitution (variante C)
Coût du projet		95 M€ TTC	99 M€ TTC	102 M€ TTC
Synthèse				

→ Synthèse sur le coût :

Les différences de coût entre les trois variantes ont deux explications : la longueur du tracé (section courante et itinéraire de substitution) et le nombre et les caractéristiques des ouvrages d'art. Sur ces deux critères la variante Nord, plus courte et nécessitant moins d'ouvrages d'art, est la moins chère. Les évolutions de prix depuis la première concertation sont dues essentiellement au coût du viaduc, le coût de celui de la solution Nord ayant été revu à la baisse.

e 52

Synthèse de l'analyse comparatives des variantes (source : DREAL)

Critères	Variante Nord (viaduc haut)	Variante Mixte (viaduc haut)	Variante sud (viaduc bas)
Milieu humain et foncier			
Milieu agricole			
Milieu naturel			
Paysage			
Milieu physique (eau, sols..)			
Développement économique et Aménagement du territoire			
Déplacements et sécurité routière			
Contraintes techniques			
Coût	95M€	99 M€	102M€

En conclusion, l'État décide :

- de poursuivre le projet sur la base de la variante Nord
- d'organiser une étroite concertation avec la profession agricole, les exploitants directement concernés et les élus locaux pour anticiper et accompagner les impacts sur l'activité agricole, en mettant en place les dispositifs de suivi nécessaires
- de porter une attention spécifique dans la suite du projet à la mise en valeur des territoires traversés (aménagement paysager, signalisation, accessibilité des secteurs à enjeux)

2.5.6. SIXIÈME ÉTAPE : L'APPROFONDISSEMENT DE LA SOLUTION RETENUE À L'ISSUE DE LA CONCERTATION COMPLÉMENTAIRE (JUIN 2016- JANVIER 2017)

Sur la base du tracé Nord, cette phase a permis des points d'ajustement du projet qui avaient été soulevés lors de la concertation complémentaire et notamment :

- La question du désenclavement de certaines parcelles agricoles,
- L'évolution du tracé au niveau de l'exploitation et de la maison de Mme Le Sergent,
- Le positionnement de l'échangeur Est et son raccordement au réseau secondaire,
- Le passage aux abords du jardin du Botrain,

Le projet a ainsi pu être optimisé, suite à la concertation.

Les études se sont ainsi poursuivies dans le sens prévu par la décision ministérielle prise à la suite de la concertation complémentaire.

L'objectif était de préparer un dossier d'études préalables à la déclaration d'utilité publique.

2.5.7. DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par arrêté du 18 juillet 2018, le Préfet des Côtes d'Armor a prescrit la mise à l'enquête publique des travaux du projet d'aménagement de la RN 164 à 2x2 voies entre Caurel et Colmain sur la base de la variante retenue à l'issue de la concertation publique tenue du 18 janvier au 12 février 2016.

Cette enquête publique a eu lieu entre le 6 septembre et le 10 octobre 2018.

La commissaire-enquêtrice a tiré le bilan coût / avantages de la DUP, dans son rapport en date du 25 novembre 2018.

Elle a émis un avis favorable à la DUP, sous réserve

- de prévoir a posteriori une étude de trafic et le cas échéant, l'étude de mesure de sécurisation de la RD35 au niveau du passage dans Curlan si l'augmentation de trafic le nécessitait
- de prévoir des mesures de qualité d'air a posteriori au niveau des maisons les plus proches de la route avec éventuellement des mesures de compensation.

Le Maître d'Ouvrage s'est engagé à mener ces campagnes de mesures de trafic et de qualité de l'air avant et après la réalisation des travaux et de prévoir des mesures correctives le cas échéant.

L'arrêté déclarant d'utilité publique les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Mûr de Bretagne a été pris le 17 janvier 2019.

La DUP arrivant à échéance en janvier 2024, le maître d'ouvrage a obtenu du Préfet des Côtes d'Armor une prorogation de cinq ans à partir du 17 janvier 2024.

2.5.8. *LE PROJET SUITE À LA DUP*

Par rapport au projet présenté dans le dossier de DUP, des évolutions minimales ont été apportées, tout à fait conformes à des évolutions liées au caractère itératif des études :

- Décalage de 50m vers l'est de l'OA5 de l'échangeur de Kermur pour pouvoir regrouper simplement sur les giratoires nord et sud les voies locales avec les bretelles et redonner de la longueur à la bretelle de sortie venant de Chateaulin
- Modification du tracé de l'itinéraire de substitution se raccordant sur le giratoire nord de l'échangeur de Kermur en longeant au plus près une limite apparente pour répondre à une demande de réduction de l'impact sur zones humides, limiter le morcellement parcellaire et améliorer la perception en arrivée sur le giratoire (cette voie servira de déviation au trafic de la RN164 le temps des terrassements généraux et chaussées de la 2X2 voies).
- Modification du tracé du désenclavement de Le Quelo pour rejoindre le giratoire sud de l'échangeur de Kermur et limiter l'impact sur la zone humide du ruisseau de Favanic
- Modification à la hausse des dimensions des ouvrages permettant le passage de la faune, afin de les rendre plus attractifs pour cette dernière
- Le tracé de la bretelle de sortie sud-ouest de l'échangeur est de Hent-Meur est légèrement repris pour améliorer la perception en arrivée sur le giratoire et répondre à une remarque du contrôle technique, cela entraîne une surlargeur sur l'anneau du giratoire.

3. LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : ETUDE D'IMPACT

ANNEXE 2 : PLAN GÉNÉRAL DE TRAVAUX

ANNEXE 3 : PROFILS EN TRAVERS DE LA RN164

ANNEXE 4 : PROFIL EN LONG DE LA RN164