



Mise à deux fois deux voies de la RN 164, secteur de Plemet

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Volet A :

Pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale

DREAL Bretagne

Mai 2019 (avec reprises en fin 2019 suite aux retours des services de l'Etat)



CLIENT

RAISON SOCIALE	DREAL Bretagne
COORDONNÉES	10, rue Maurice Fabre – L'Armorique – CS 96515 35065 RENNES Tél. 02.99.33.45.55 - Fax 02.99.33.44.33
INTERLOCUTEUR (Nom et Coordonnées)	Monsieur Gilles SIMON Tél. 02.99.33.44.86 Gilles-Marie.Simon@developpement-durable.gouv.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR (Nom et Coordonnées)	Monsieur Anthony BOUREAU Tél. 02.51.17.28.72 – 06.45.51.08.51 E-mail : anthony.boureau@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Mise à 2 x 2 voies de la RN164 sur le secteur de PLEMET Document commun
NOMBRE DE PAGES	79
NOMBRE D'ANNEXES	3
OFFRE DE RÉFÉRENCE	
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENC E	DATE	RÉVISION DU DOCUM ENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTE UR	CONTRÔL E QUALITÉ
170527	20/12/2019	Édition 4		SBN / QRA / ANB	PGI

Sommaire

1. Le demandeur	5	4.3.4. Le principe d'assainissement.....	18
2. Note de présentation non technique.....	5	4.3.5. La gestion des matériaux.....	18
2.1. Intitulé de l'opération	5	4.3.6. Travaux de démolitions	18
2.2. Objet de la demande.....	5	4.3.7. Phase de réalisation opérationnelle.....	18
2.3. Contexte réglementaire	5	4.3.8. Le coût du projet	18
2.3.1. L'autorisation environnementale : une simplification des procédures environnementales	5	4.4. Plan général des travaux	19
2.3.2. Textes de référence	6	5. Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les autres solutions alternatives.....	32
2.3.3. Procédures visées par l'autorisation environnementale sollicitée	6	5.1. L'Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire de 1995.....	32
2.4. Composition du dossier.....	6	5.2. Passer au Nord ou au Sud de Plémet	32
2.5. Le dossier de demande de dérogation exceptionnelle relative aux espèces protégées	11	5.3. Rechercher tous les tracés envisageables à l'intérieur du fuseau Sud et sélectionner les plus pertinents	34
2.6. Le Dossier de demande d'autorisation liée à la Loi sur L'eau (DLE).....	12	5.4. Choix des variantes soumises à concertation publique	36
3. Présentation du projet.....	13	5.5. Le déroulement de la concertation publique	39
3.1. Les enjeux de l'aménagement de la RN164	13	5.6. Le bilan de la concertation publique et le choix de la variante retenue	40
3.2. Historique des aménagements de la RN164	13	5.7. L'approfondissement de la solution retenue à l'issue de la concertation et l'évaluation de ses impacts	41
3.3. Présentation de l'itinéraire RN164.....	13	5.8. Première enquête publique préalable à la DUP du 23 novembre 2016 au 6 janvier 2017 et les suites données	46
3.4. Présentation de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN164 au droit de Plémet.....	13	5.9. Seconde enquête publique préalable à la DUP du 3 octobre 2017 au 6 novembre 2017 et les suites données	47
4. Emplacements sur lesquels les installations, ouvrages, travaux et activités doivent être réalisés	14	5.10. Évolutions mineures du Projet après l'obtention de l'arrêté DUP.....	48
4.1. Localisation du projet.....	14	6. Justification de l'intérêt public majeur	51
4.2. Maîtrise des terrains pour la réalisation du projet	15	7. Résumé non technique de la demande de dérogation exceptionnelle	53
4.3. Caractéristiques du projet.....	16	7.1. Expertises conduites	53
4.3.1. La section courante	16	7.2. Etat initial et enjeux.....	54
4.3.1.1. Référentiel utilisé et caractéristiques générales du tracé	16	7.2.1. Présentation générale du périmètre	54
4.3.1.2. Choix d'élargissement	16	7.2.2. NATURA 2000.....	56
4.3.1.3. Le profil en travers	16	7.2.3. ZNIEFF(s)	56
4.3.1.4. Le profil en long.....	16	7.2.4. Corridors et trame verte et bleue	56
4.3.1.5. Les échangeurs	16	7.2.5. Habitats dont cours d'eau et zones humides	58
4.3.2. Les ouvrages.....	18	7.2.6. Flore	59
4.3.3. L'itinéraire de substitution.....	18		

7.2.7. Faune	59	8.3.1.5. Mesures de compensation	75
7.3. Impacts	66	8.3.1.6. Mesures de suivi.....	75
7.3.1. Flore et habitats naturels	66	8.3.2. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	75
7.3.2. Oiseaux	66	8.4. Position du projet vis-à-vis de la nomenclature « loi sur l'eau » de l'article R.214-1 du Code de l'environnement	76
7.3.3. Reptiles	66	8.5. Compatibilité du projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000	77
7.3.4. Amphibiens.....	67	8.6. Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne	77
7.3.5. Mammifères terrestres et semi aquatiques.....	67	8.7. Comptabilité du projet avec le SAGE Vilaine	77
7.3.6. Chiroptères	67	9. Annexes.....	78
7.3.7. Invertébrés.....	67	9.1. Déclaration d'utilité publique et annexes	
7.3.8. Dérangements.....	67	9.2. Avant-projet des ouvrages d'art	
7.4. Mesures éviter-réduire	67	9.3. Etude d'impact et annexes	
7.4.1. Eviter.....	67		
7.4.2. Réduire.....	68		
7.4.3. Mesures d'accompagnement	68		
7.5. Impacts résiduels.....	69		
7.5.1. Les impacts résiduels.....	69		
7.5.2. Les actions nécessitant dérogation et les CERFA.....	69		
7.6. Mesures compensatoires	69		
7.7. Mesures de suivi.....	70		
7.8. Synthèse et conclusion.....	71		
8. Résumé non technique de la demande d'autorisation relative à la loi sur l'eau	72		
8.1. Présentation générale du projet	72		
8.2. Enjeux liés à l'état actuel de l'environnement.....	72		
8.3. Mise en œuvre de la séquence ERC et raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	73		
8.3.1. Mise en œuvre de la séquence ERC.....	73		
8.3.1.1. Deux niveaux de mise en œuvre de la séquence ERC	73		
8.3.1.2. Objectifs de la mise en œuvre du second niveau de la séquence ERC.....	73		
8.3.1.3. Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre	74		
8.3.1.4. Incidences négatives résiduelles.....	75		

1. Le demandeur

La présente demande d'autorisation environnemental est présentée par la maîtrise d'ouvrage du projet assumée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne.



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

Représentée par Pierre-Alexandre POIVRE, Responsable de la Division Mobilités et Maîtrise d'Ouvrage, Service Infrastructures Sécurité Transports.

2. Note de présentation non technique

2.1. Intitulé de l'opération

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bretagne prévoit l'aménagement à 2 x 2 voies de la RN164 dans le secteur de Plémet entre la déviation Ouest de Merdrignac et l'extrémité Ouest de la déviation de Saint-Caradec.

2.2. Objet de la demande

L'objet du présent dossier est de soumettre l'aménagement à 2 x 2 voies de la RN164 au droit de Plémet 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.

2.3. Contexte réglementaire

2.3.1. 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.

2.3.2. 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.

2.3.3. Procédures visées par l'autorisation environnementale sollicitée

Les procédures visées par l'autorisation environnementale sollicitée pour l'ensemble du projet d'élargissement à 2 x 2 voies de la RN164 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 de 2 x 2 voies de la RN164 au droit de Plémet ;
- 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 de 2 x 2 voies de la RN164 au droit de Plémet.

2.4. 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 « 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 de 2 x 2 voies de la RN164 constitue une annexe du dossier de demande d'autorisation environnementale.

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 – Pièces communes du dossier (Emplacement, description et justification du projet)
«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 (& 4.2 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;	Annexe du présent dossier
«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.	Chapitre 2 du présent document
« 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.	Chapitre 1 du présent document
«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	/
« 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

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 1o 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 œuvre 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 œuvre 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 : «1o En complément des informations prévues au 4o 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 ; «2o Une note décrivant les mesures de sécurité pendant la première mise en eau ; «3o Une étude de dangers si l'ouvrage est de classe A ou B ; «4o 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 ; «5o 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 ; «6o En complément du 7o 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.	Concerné Volet B – Éléments justificatifs au titre des IOTA
«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: «1o En complément des informations prévues au 5o 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; «2o 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; «3o 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; «4o Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire; «5o L'étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-	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
116; «6o En complément des informations prévues au 4o de l'article R. 181-13, des consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue.	
«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: «1o La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention; «2o S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés; «3o Le programme pluriannuel d'interventions; «4o 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: «1o En complément du 4o 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; «2o Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée; «3o 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; «4o 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; «5o En complément du 7o 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; «6o 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 ;	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
<p>«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.</p>	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
« 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

2.5. Le dossier de demande de dérogation exceptionnelle relative aux espèces protégées

La législation en vigueur concernant les plantes protégées sur le périmètre concerné s'appuie sur :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées en France,
- L'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne,
- et l'arrêté du 19 mars 1991 portant réglementation de la cueillette des jonquilles dans les Côtes d'Armor

La législation récente en vigueur concernant les oiseaux protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 29 Octobre 2009 (modifié).

Pour les espèces dites protégées : « I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- Dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. ».

La législation récente en vigueur concernant les reptiles et amphibiens protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 19 Novembre 2007 (modifié).

L'article 2 protège des espèces mais également leur milieu :

« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette

espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

L'article 3 protège uniquement l'espèce concernée (sans protection de l'habitat)

Et les vipères font l'objet d'un statut différent :

« I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

La législation concernant les mammifères dont les chiroptères s'appuie sur l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modifié par arrêté du 15 septembre 2012).

La législation concernant les insectes s'appuie sur l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection (Version consolidée au 06 mai 2007)

LA POSSIBILITE DE DEROGATION :

Des dérogations aux interdictions fixées dans les arrêtés nationaux ou régionaux peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R.411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

A savoir :

- - Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels ;
- - Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

- - A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- - Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le texte à suivre pour obtenir une dérogation valant autorisation exceptionnelle, reste l'arrêté du 22 décembre 1999, modifié par celui du 19 février 2007. Le présent rapport tient compte de cet arrêté.

2.6. Le Dossier de demande d'autorisation liée à la Loi sur L'eau (DLE)

Le projet doit respecter les grands principes des articles L.210-1 et L.211-1 du Code de l'Environnement (articles 1 et 2 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau »). Ceux-ci affirment la nécessité d'une conciliation des usages économiques légitimes de l'eau et de la protection des milieux aquatiques, qu'ils déclarent d'intérêt général.

Article L.210-1 : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

Afin de mettre en œuvre cette gestion équilibrée de la ressource en eau, certains travaux, activités ou ouvrages sont soumis à autorisation ou à déclaration « suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques » (articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement). Les projets ayant une incidence significative sur les eaux doivent faire l'objet d'un document répertoriant ces incidences sur la ressource en eau, le milieu récepteur ainsi que sur l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, en précisant, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives envisagées.

En application de l'article L214-3 du Code de l'environnement, le projet doit ainsi être soumis à une demande d'autorisation environnementale.

Le projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164 du secteur de Plémet relève du régime de l'autorisation car vise, sous ce régime, plusieurs rubriques de la nomenclature, à savoir les rubriques suivantes :

- ▶ **2.1.5.0, relative au rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles**, la superficie du projet complétée de la superficie de bassin versant naturel interceptée étant supérieure à 20 hectares. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.1.0**, relative aux obstacles à l'écoulement des crues et/ou à la continuité écologique que peuvent constituer des ouvrages. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation uniquement pour la phase travaux.
- ▶ **3.1.2.0, relative aux ouvrages et travaux qui modifient le profil en long et/ou le profil en travers des cours d'eau** sur une longueur de cours d'eau cumulée supérieure à 100 mètres. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.3.0, relative aux ouvrages ayant un impact sur la luminosité nécessaire à la vie aquatique**, impact sur une longueur cumulée de cours d'eau supérieure à 100 mètres. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.5.0., relative aux travaux et ouvrages ayant un impact sur les frayères**, pour une superficie cumulée supérieure à 200 m². Cette rubrique vise le régime de l'autorisation uniquement pour la phase travaux.
- ▶ **3.3.1.0, relative aux zones humides impactées par le projet**, pour une superficie totale supérieure à 1 hectare. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Il vise, de plus, d'autres rubriques sous le régime de la déclaration :

- ▶ **2.2.4.0., relative à l'apport de sels dissous au milieu aquatique**, pour une masse supérieure à 1 tonne/jour. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation uniquement pour la phase exploitation.
- ▶ **3.1.4.0., relative à la protection de berges par des techniques autres que végétales vivantes**, pour une longueur de berges cumulée comprise entre 20 mètres et 00 mètres. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.2.2.0., relative aux travaux créant des remblais dans le lit majeur des cours d'eau**, pour une superficie comprise entre 400 m² et 10 000 m². Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.2.3.0., relative à la création de plans d'eau, permanents ou non**, pour une superficie cumulée comprise entre 0.1 ha et 3 ha. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

3. Présentation du projet

3.1. Les enjeux de l'aménagement de la RN164

La RN164 est l'axe routier du centre Bretagne qui relie l'A82 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 entre Montauban-de-Bretagne et Rostrenen 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, Mûr-de-Bretagne, Rostrenen, Carhaix, etc.

Elle représente aujourd'hui une alternative de circulation aux deux grands axes littoraux que sont les 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 mise à 2 x 2 voies afin de sécuriser cet axe et permettre le désenclavement du Centre Bretagne favorisant ainsi son développement économique et touristique.

3.2. 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 2 x 2 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 kms séparant Châteaulin de Montauban-de-Bretagne. Cet objectif d'aménagement a fait l'objet, dans ce cadre, 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 succédés depuis, ont été financés dans le cadre des Contrats de Plan État / Région puis du Programme de Modernisation des itinéraires. Début 2019, c'est désormais les 2/3 de l'itinéraire qui est en 2 x 2 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 plus de 70 %.

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

Sur les sections qui restent à élargir, 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.

3.3. 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 aménagée en route à 2 x 2 voies sur plus de 60 % de son linéaire de 162 km.

Aujourd'hui, la section de cette route 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 2 x 2 voies de la RN164 une priorité. Les opérations inscrites aux contractualisations antérieures (Loudéac phase II, Saint Méen Le Grand- RN 12 phase II et Châteauneuf-du-Faou) sont confirmées et feront l'objet d'une réalisation sans retard en fonction du calendrier des procédures (Loudéac : mis en service en fin 2015, Saint-Méen-le-Grand mis en service fin 2017, Châteauneuf-du-Faou : début des travaux au printemps 2017).

Études, procédures et financements doivent être conduits afin de permettre, à l'horizon 2020, l'engagement de la quasi-totalité des travaux de mise à 2 x 2 voies sur les sections restantes, dont la section au droit de Plémet et Laurenan.

Cette ambition a été traduite dans le Contrat de Plan État-Région 2015-2020 par l'inscription de 237M€ de crédits pour la réalisation des différentes opérations sur la RN164.

La signature du Pacte d'Accessibilité pour la Bretagne par le Premier Ministre le 8 février 2018 concrétise cette ambition en garantissant des moyens humains et financiers pour garantir la possibilité de démarrer les chantiers dans le calendrier tel qu'il avait été précisément annoncé dès 2013 dans le Pacte d'Avenir pour la Bretagne de 2013.

3.4. Présentation de l'opération de mise à 2x2 voies de la RN164 au droit de Plémet

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur les 8 km de la déviation de Plémet vise à assurer une continuité routière cohérente entre la déviation Ouest de Merdrignac et l'extrémité Ouest de la déviation de Saint-Caradec sur une longueur d'environ 30km.

Plus localement, la modernisation de la RN164 a pour objectif de renforcer le dynamisme du secteur de Plémet en améliorant ses liaisons vers les pôles urbains proches (Loudéac, Rennes).

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.

Au terme de son aménagement, la section de Plémet proposera :

- Un axe fluide à 2x2 voies où l'on circule tout au long de son itinéraire, sur une route moderne, agréable et sûre.
- Deux points d'échanges avec la création de deux échangeurs, un premier à l'Ouest (avec la RD1 et RD 792) et un second à l'Est (avec la RD1 et la RD 16).
- Un temps de parcours fiable et prévisible, facteur clé pour conforter l'économie locale et l'emploi.
- Une route mieux insérée dans son environnement, qui prendra en compte la richesse des milieux naturels ou ruraux qu'elle traverse et qui améliorera les franchissements hydrauliques et écologiques actuels.

Concernant ce dernier point, les effets positifs attendus de cette infrastructure seront d'autant plus importants que les impacts sur la mise en valeur des territoires dans leurs paysages remarquables seront anticipés, maîtrisés et accompagnés.

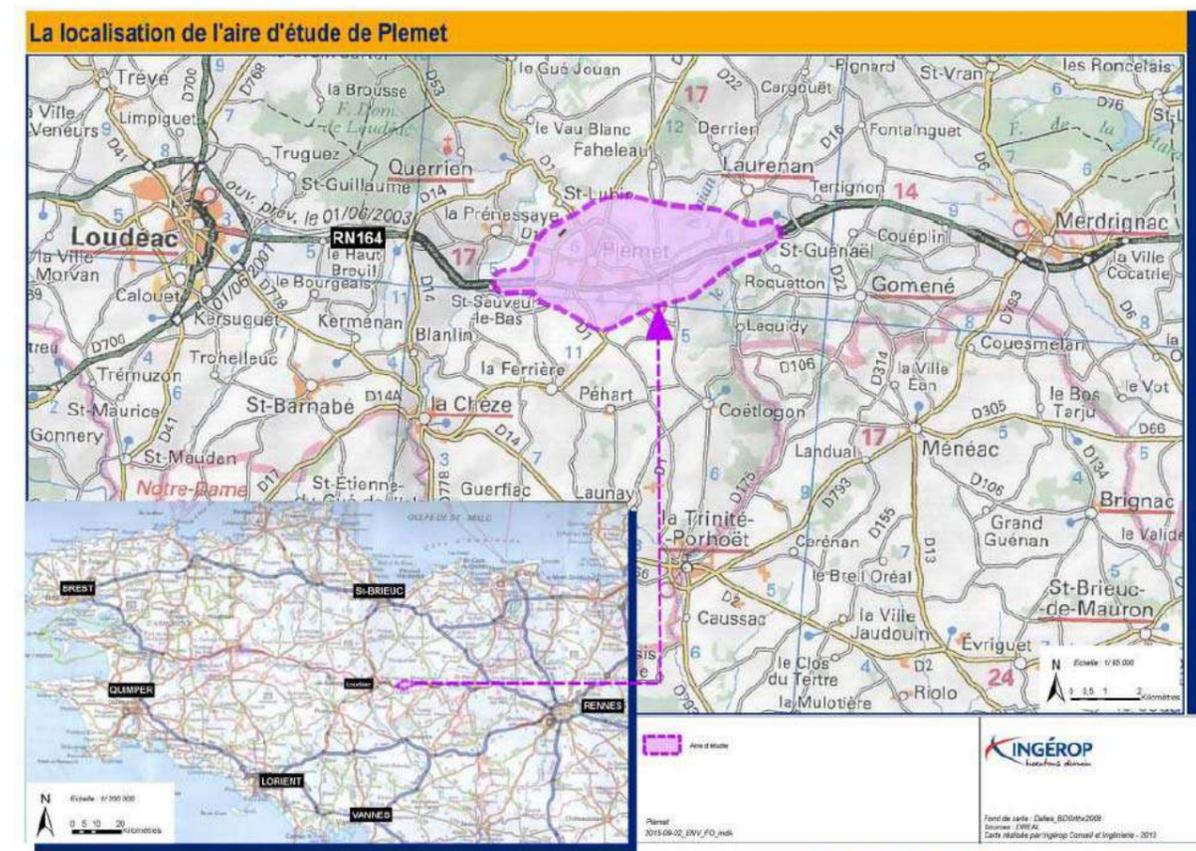
La solution soumise à enquête publique préalable à la DUP consiste :

- à mettre à 2x2 voies la RN164 en doublement sur place sur environ 8km ;
- à créer deux échangeurs, un échangeur Est au droit de la ZA du Ridor et un échangeur Ouest entre le hameau de la Ville Moisan et le carrefour de Bel Air ;
- à créer 5 ouvrages d'art routiers pour rétablir des voiries secondaires. L'ouvrage d'art du Bos Josselin (PS6) ne fait pas partie du programme des travaux annexé à l'arrêté DUP mais est étudié en détails comme les autres et sera réalisé sous réserve de la mise en place d'un financement par les collectivités locales ;
- à créer 16 ouvrages hydrauliques dont la plupart aménagés pour permettre le passage de la faune semi-aquatique et à mettre en place 3 passages petites faunes spécifiques répartis tout le long de l'opération ;
- à créer un passage grande faune au niveau du franchissement du Ninian ;
- à réaliser le réseau d'assainissement de la plate-forme routière (construction de 3 bassins).

4. Emplacements sur lesquels les installations, ouvrages, travaux et activités doivent être réalisés

4.1. Localisation du projet

Le projet consiste à aménager la RN164 à 2x2 voies entre deux sections aménagées à 2x2 voies (à l'ouest « Loudéac-La Prénessaye » et à l'est « La Lande aux chiens » sur la commune de Laurenan dans le département des Côtes d'Armor) sur environ 8 km avec le choix d'un aménagement sur place, et la création de deux points d'échanges complets.



4.2. Maitrise des terrains pour la réalisation du projet

L'État est en cours d'acquisition des terrains utiles à la réalisation du projet routier et des mesures environnementales associées. Après l'obtention de l'arrêté de déclaration d'utilité publique du 4 juin 2018, l'enquête parcellaire pour la maîtrise du foncier de ces travaux aura lieu à l'été 2019.

Par ailleurs, il ne devrait pas y avoir de prescriptions de la DRAC pour des diagnostics archéologiques sur ce projet en aménagement sur Place.

Il n'y aura pas d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier lié à ce projet routier.

L'État est donc en situation de maîtriser rapidement les terrains pour la réalisation des travaux.

Pour ce qui relève de la réalisation des mesures compensatoires environnementales en faveur des zones humides et des espèces protégées mais aussi pour des mesures d'accompagnement, l'État a choisi de maîtriser les terrains en étant lui-même propriétaire. Les parcelles suivantes sont donc pressenties à l'acquisition (totalement ou partiellement) :

Compensation des zones humides

Parcelles YE38, YE39, YE91 et YE36 sur la commune de Plémet au Nord de l'échangeur Ouest

Parcelles D682 (parcelle déjà maîtrisée⁶ par l'État via la SAFER) et YM47 sur la commune de Plémet au sud de la RN164 dans la vallée du ruisseau du ruisseau de Plémet

Parcelles YN110 et YN74 sur la commune de Plémet au Sud de l'échangeur Est

Parcelles YH128 et YH129 sur la commune de Plémet au lieu-dit Saint-Sauveur-le-Bas (parcelles déjà maîtrisées par l'État via la SAFER)

Mesures conservatoires zones humides

Parcelle YE37 sur la commune de Plémet au Nord de l'échangeur Ouest

Parcelles YK35, YK36, D1291 (parcelle déjà maîtrisée par l'État via la SAFER), YM42, YM43 et YM1 sur la commune de Plémet au sud de la RN164 dans la vallée du ruisseau du ruisseau de Plémet

Mesures conservatoires Espèces

Parcelle YK140 sur la commune de Plémet au sud du ppf1

Parcelle YK33 sur la commune de Plémet sur la commune de Plémet au Sud de l'échangeur Ouest et du ppf2

Parcelles YE31 et YE32 sur la commune de Plémet à l'Est de l'échangeur Ouest au niveau de l'OH2b

Parcelle YC81 sur la commune de Plémet au Nord de l'OHf5

Parcelles YN74 sur la commune de Plémet au Sud de l'échangeur Est

Parcelle YA2 sur la commune de Plémet au nord de la RN164 à la Bréhaudière au niveau du ppf3

4.3. Caractéristiques du projet

4.3.1. La section courante

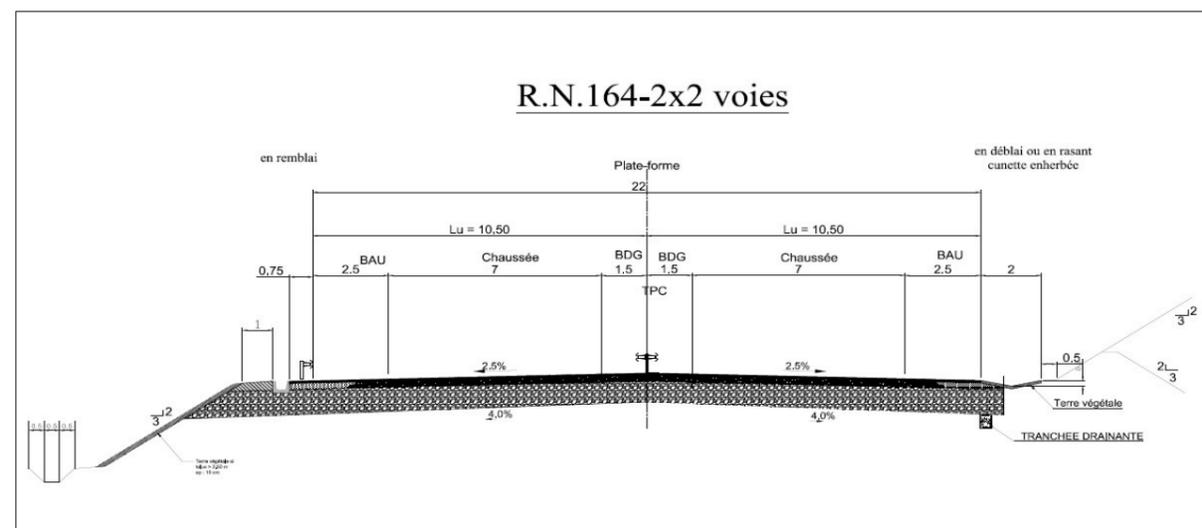
4.3.1.1. Référentiel utilisé et caractéristiques générales du tracé

Le principe général utilisé pour le tracé a été la réutilisation maximale de la route existante.

Les caractéristiques retenues pour cette voie sont celles de l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL) – Version 2015 - de catégorie L2. **La vitesse maximale autorisée est de 110 km/h.**

Le tracé est conforme aux normes prescrites.

Tracé en plan	Rayon minimal : 1 245 m
Profil en long	Rayon minimal saillant : 7 100 m Rayon minimal rentrant : 3 800 m Déclivité maximale : 5 %
Profil en travers :	Chaussées : 2 x 7,00 m TPC : 3m (dont BdG de 1 m) BAU : 2,5m Dévers : 2,5% non déversé



4.3.1.2. Choix d'élargissement

En fonction des contraintes de la zone d'étude, plusieurs choix ont été faits, d'Ouest en Est :

- Une première section (de l'origine du projet à l'échangeur Ouest) : élargissement au sud pour limiter l'impact sur les zones humides,
- Une seconde section (de l'échangeur Ouest à la ZA du Ridor) : élargissement au nord pour éviter le ruisseau de Plémet
- Une troisième section (de la ZA du Ridor à l'échangeur Est) : élargissement au sud pour éviter de toucher aux hangars au nord.

Une quatrième section (fin du projet) : élargissement au nord pour éviter les secteurs bâtis (4 secteurs bâtis au sud contre 1 au nord).

4.3.1.3. Le profil en travers

La plateforme routière comporte :

- Deux chaussées comportant chacune deux voies de circulation de 3,50m
- Un Terre-Plein Central (TPC) de 3,00m comprenant deux Bandes Dérasées de Gauche (BDG) de 1,00m chacune
- Deux Bandes d'Arrêt d'Urgence (BAU) de 2,50m chacune
- Une berme de 1,00m dans les zones en remblai

4.3.1.4. Le profil en long

Étant en élargissement, le profil en long suit celui de la chaussée actuelle.

D'Ouest en Est : Le profil en long débute par une butte avec une rampe de 5% et une pente de 3,8%, puis il suit la vallée du ruisseau de Plémet avec de faibles rampes comprises entre 0,4 et 1,5%. Il remonte avec une rampe de l'ordre de 4% sur un plateau de pente comprise entre 1 et 1,5% avant de redescendre avec une pente d'environ 4%. Puis il finit par un plateau de faibles pentes d'environ 0,8%.

Le projet se situe entre 115,7 et 166,5 mètres d'altitude.

4.3.1.5. Les échangeurs

Pour les échangeurs, c'est le référentiel intitulé « échangeurs sur routes de type « autoroute » (complément à l'ICTAAL), paru en août 2013, corrigé en mai 2015, qui est utilisé. Dans le cas présent les relations se faisant avec la voirie locale, il s'agit de diffuseurs.

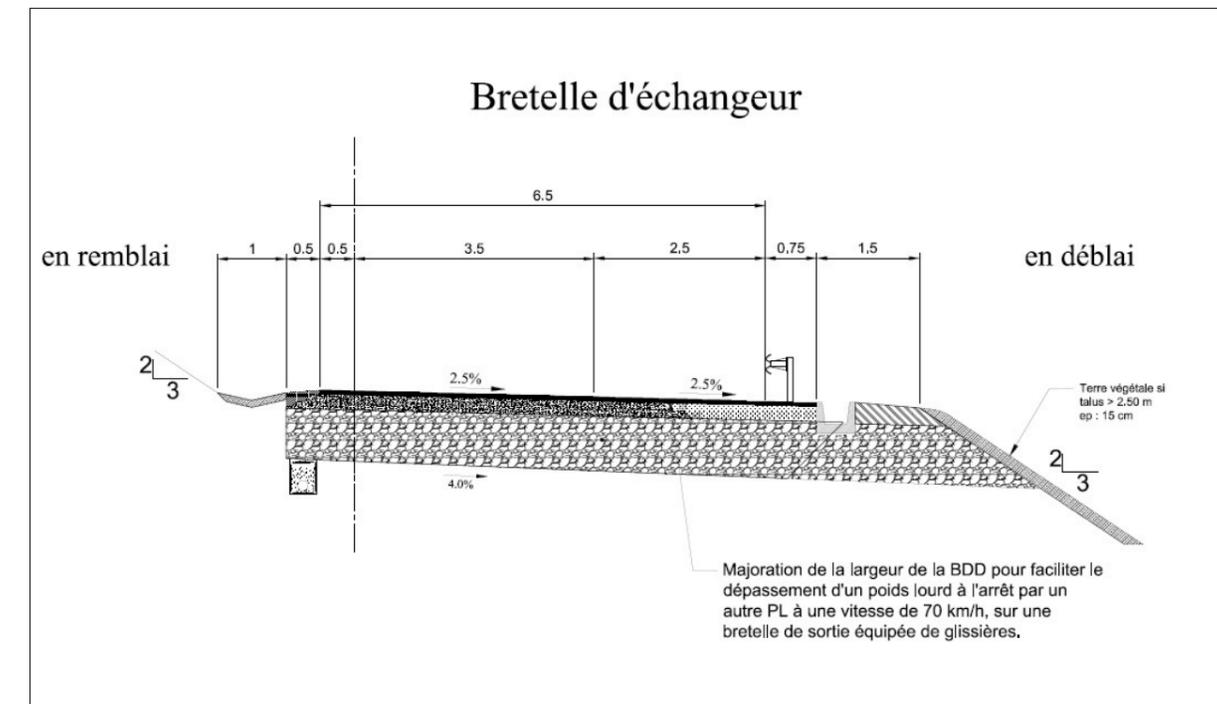
Les caractéristiques principales des échangeurs sont les suivantes :

Echangeur Ouest		Entrée		Sortie	
		Vers Loudéac	Vers Renne	De Loudéac	De Renne
Tracé en plan	- Rayon minimal au dévers normal Rdn	450 m	450 m	-	450 m
	- Rayon minimal Rm déversé :	-	-	180 m	123,5 m
Profil en long	- Rayon minimal saillant :	-	-	-	-
	- Rayon minimal rentrant :	1 000 m	1 500 m	1 000 m	1500 m
	- Déclivité maximale	3,94 %	6 %	3,9 %	6 %

Echangeur Est		Entrée		Sortie	
		Vers Loudéac	Vers Renne	De Loudéac	De Rennes
Tracé en plan	- Rayon minimal au dévers normal Rdn	-	1 600 m	450 m	1 591,23 m
	- Rayon minimal Rm déversé :	43,5 m	103,5	-	83,5 m
Profil en long	- Rayon minimal saillant :	-	1 500 m	-	-
	- Rayon minimal rentrant :	1 000 m	800 m	1 200 m	1 000 m
	- Déclivité maximale	6 %	4,5 %	1,35 %	3,72 %

Le profil en travers type des bretelles, unidirectionnelles, est composé comme suit :

- Chaussée de 3,5m de large
- Bande dérasée (BDD) de largeur 2,00m (portée à 2,50m sur bretelle de sortie en présence de dispositifs de retenue), complétée par une berme stabilisée sur une largeur de 1.00 m (pour prendre en compte les contraintes d'exploitation de la voie) ;
- Bande dérasée gauche (BDG) de largeur 0,5m.



Le projet présente deux échangeurs complets : un échangeur Ouest (avec la RD1 et la RD 792) et un échangeur Est (avec la RD1).

Les carrefours et le rétablissement des communications

La mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Plémet entrainera une suppression des accès directs à la RN164.

Pour les voies de communication qui seront coupées, le projet prévoit des voies de rétablissement. Ces dernières concernent :

- la RD792 (Rocade Est) au niveau de Bos-Josselin
- la RD1 au niveau de La Poterie
- la VC4 au niveau de La Fourchette
- Le CR16 au niveau de La Tiolais

De plus, afin de faciliter les circulations locales, le projet comportera deux points d'échanges :

- Echangeur Ouest : Entre le hameau de la Ville Moisan et le carrefour de Bel Air
- Echangeur Est : Au niveau de la zone d'activité du Ridor

4.3.2. Les ouvrages

Le projet prévoit 5 ouvrages routiers et 1 ouvrage hydraulique :

OA	Type	Rétablissement / lieu-	Voie portée	Voiefranchie	Longueur du tablier
OA1	PSDP à 2 travées de 20,5m et 20,5m	Echangeur Ouest La	VC	RN164	Environ 41 m
OA2	PSDA à 3 travées de 15,5m, 18,0m et	Bel Air	RD1	RN164 + Ruisseau de Plémet	Environ 49 m
OA3	PSDP à 2 travées de 21,5m et 27,0m	Echangeur Est Le	VC	RN164	Environ 48,5
OA4	PI4- Pieux sécants + PSDP à 1 travée de 27,9m	Ruisseau Le Ninian	RN164	Ruisseau Le Ninian + Passage Grande	
OA5	PI5 – PICF	Voie de desserte Le Val/La Ville Hervé + intégration Ø500 pour rétablissement	RN164	CR16	
OA6	PSDP à 2 travées de 22,5m et 22,5m	Le Bos Josselin	VC8	RN164	Environ 45 m

4.3.3. L'itinéraire de substitution

La voie nouvelle ayant vocation à adopter un statut de voies express, certaines catégories d'usagers n'y seront plus autorisées (véhicules agricoles, cycles...), et il convient donc de prévoir la réalisation d'un itinéraire de substitution qui permettra de maintenir les possibilités de déplacements pour ces usagers dans le secteur concerné.

L'itinéraire de « substitution » réutilise en grande partie des voies existantes et de qualité. D'Ouest en Est, il s'appuie sur :

- La RD16 Ouest,
- La RD792 (déviation existante par le Nord de Plémet),
- La RD1 (déviation existante par le Nord de Plémet),
- C102 jusqu'à la RD22
- RD22 jusqu'à l'échangeur de la Lande aux Chiens

4.3.4. Le principe d'assainissement

Le principe d'assainissement des eaux pluviales retenu pour la mise à 2x2 voies de la déviation de Plémet 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 de 3 bassins pour la décantation des eaux pluviales et pour un piégeage d'une éventuelle pollution accidentelle.

4.3.5. La gestion des matériaux

A ce stade, des études, il est estimé que le projet générera 305 000 m³ de déblais dont il est fait l'hypothèse que 60 % seront réutilisables sur site en remblai. Il reste donc 135 000 m³ de matériaux en excédents que le projet a pris en considération, en les stockant dans des merlons antibruit, pour réaliser des aménagements paysagers, ou sur des délaissés agricoles.

4.3.6. Travaux de démolitions

Le projet impacte quatre habitations. Pour 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 également potentiellement une destruction ponctuelle de la chaussée notamment au niveau des raccordements sur la voirie existante ou pour la RD1 au niveau de la Fourchette. Une recherche de présence d'amiante dans les anciennes chaussées sera réalisée.

4.3.7. Phase de réalisation opérationnelle

Le phasage précis de réalisation du chantier sera examiné pendant les études de projet après l'enquête publique. 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. Un chantier de ce type dure de 2,5 à 4 ans suivant le niveau de contraintes.

Les ouvrages d'art et rétablissements de voirie sont en général réalisés avant l'élargissement de la route proprement dit.

Les couches de forme de la future route seront réalisées avec des matériaux d'apport provenant de carrières, pour un volume de 166 000 m³ environ (cf § 4-7). L'ensemble des autres matériaux extraits sur site seront réutilisés ou stockés sur place.

4.3.8. Le coût du projet

Le coût du projet a été estimé à environ 42.9 millions d'euros TTC (valeur 2015).

4.4. Plan général des travaux

Ci-après, le plan général des travaux avec également les mesures conservatoires liées aux espèces protégées, aux habitats fonctionnels et les mesures compensatoires liées aux zones humides.

Il apparaît également sur cette série de carte, une surface compensatoire liée à un autre projet. Il s'agit de la mesure liée à la société Vapran.

Les cartes présentées ci-après présentent le plan général des travaux.

Maître d'Ouvrage



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la transition écologique et
solidaire

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Bretagne

Infrastructures Sécurité Transports - DMMO

DREAL Bretagne
L'Armorique
10 rue Maurice Fabre
Atalante-Champeaux
35065 Rennes cedex

téléphone : 02 99 33 45 55

courriel :
DREAL-Bretagne
@developpement-durable.gouv.fr

ROUTE NATIONALE 164

Aménagement à 2 x 2 voies du secteur de PLEMET

Opération n° 41E22D

ETUDES DE PROJET

Plan synoptique des travaux

Maîtrise d'Oeuvre

Direction Interdépartementale
des Routes Ouest

Service d'Ingénierie Routière de Rennes

Reference informatique :

Plan-synoptique-travaux_RN164PLT_SIR35_20190419.dwg

Indice B

référence dossier :

date : avril 2019

échelle : 1 / 2000

10, rue Maurice FABRE
Bâtiment Le Ouessant
C.S. 63108
35031 RENNES cedex

téléphone : 02 99 33 46 02
télécopie : 02 99 33 46 37

courriel :
Sir-Rennes.Diro
@developpement-durable.gouv.fr

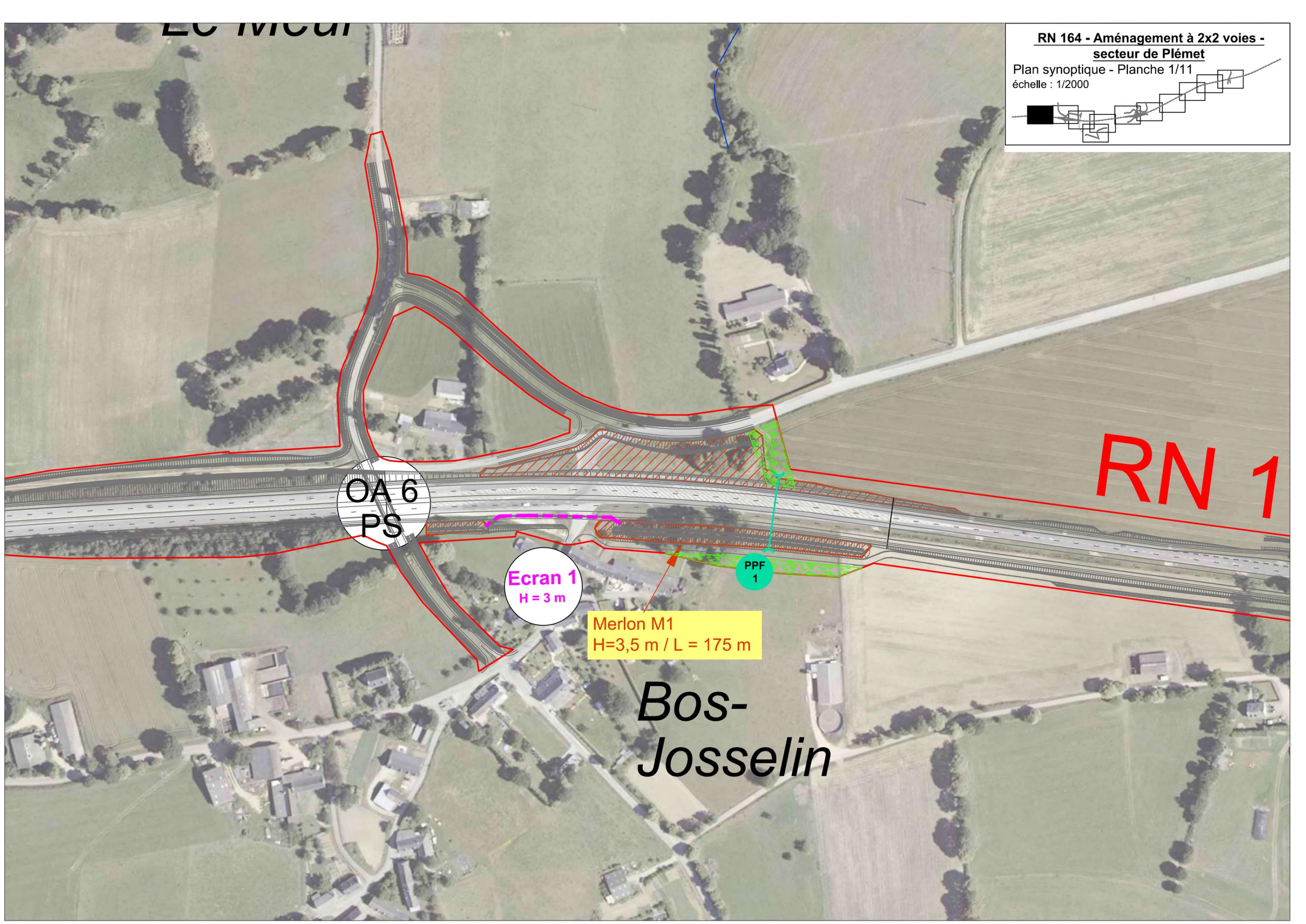
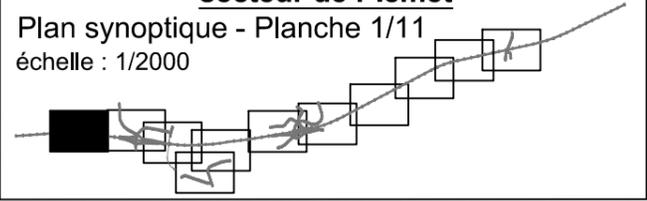
LEGENDE

OA	Ouvrage d'art
OHF	Ouvrage hydraulique / faune
PPF	Passage petite faune
ohE	Ouvrage hydraulique existant
---	Limite communale
	Cours d'eau
	Bassins routiers
	Zones de dépôts / merlons
	Mesures compensatoires zones humides
	Acquisition à titre conservatoire pour les espèces
	Acquisition à titre conservatoire pour les zones humides
	Mesures compensatoires zones humides Sté VAPRAN

LC 11001

**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**

Plan synoptique - Planche 1/11
échelle : 1/2000



RN 1

OA 6
PS

Ecran 1
H = 3 m

Merlon M1
H = 3,5 m / L = 175 m

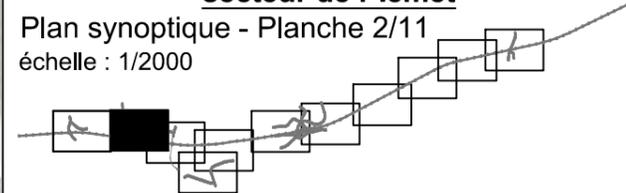
PPF
1

*Bos-
Josselin*

**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**

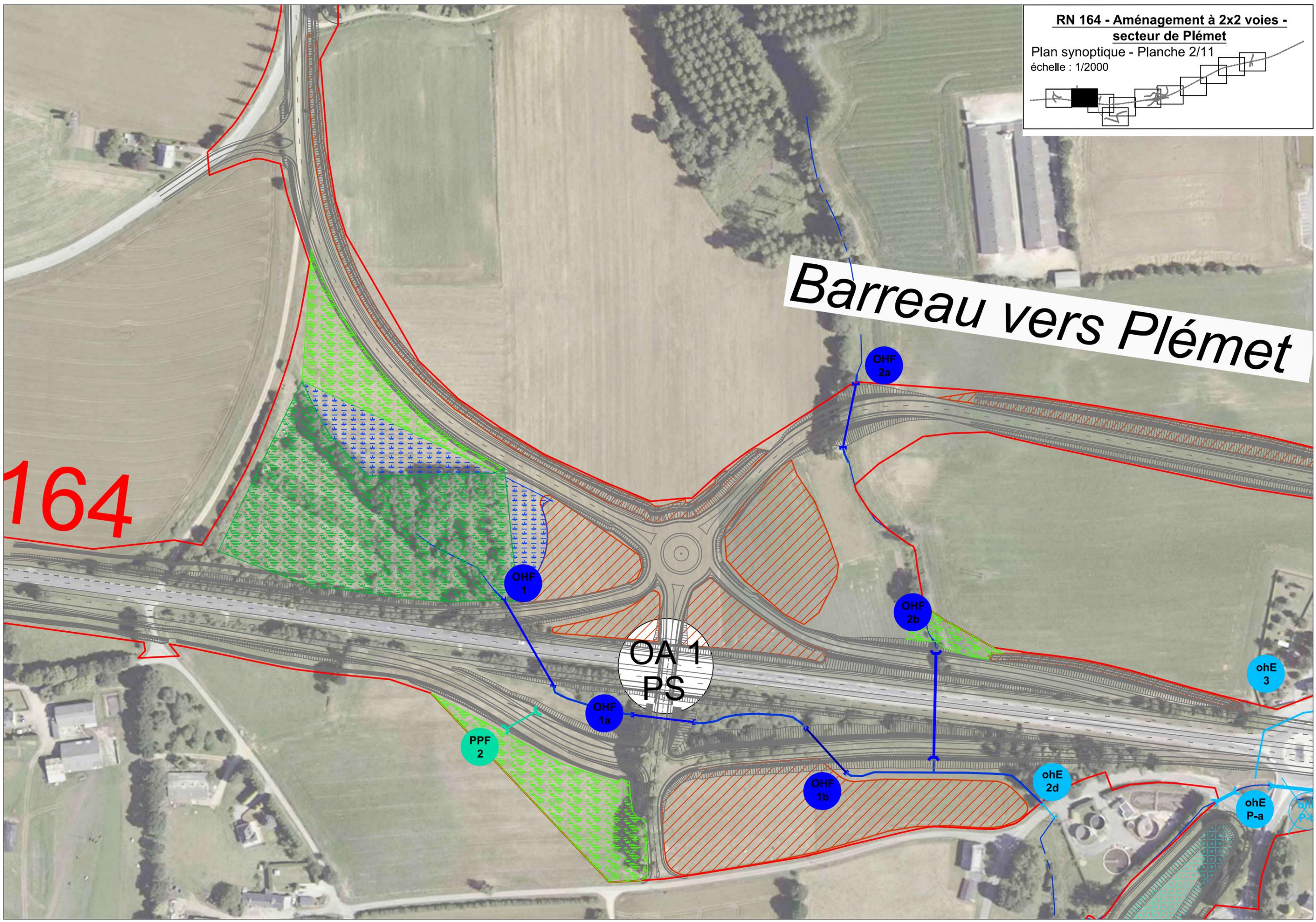
Plan synoptique - Planche 2/11

échelle : 1/2000



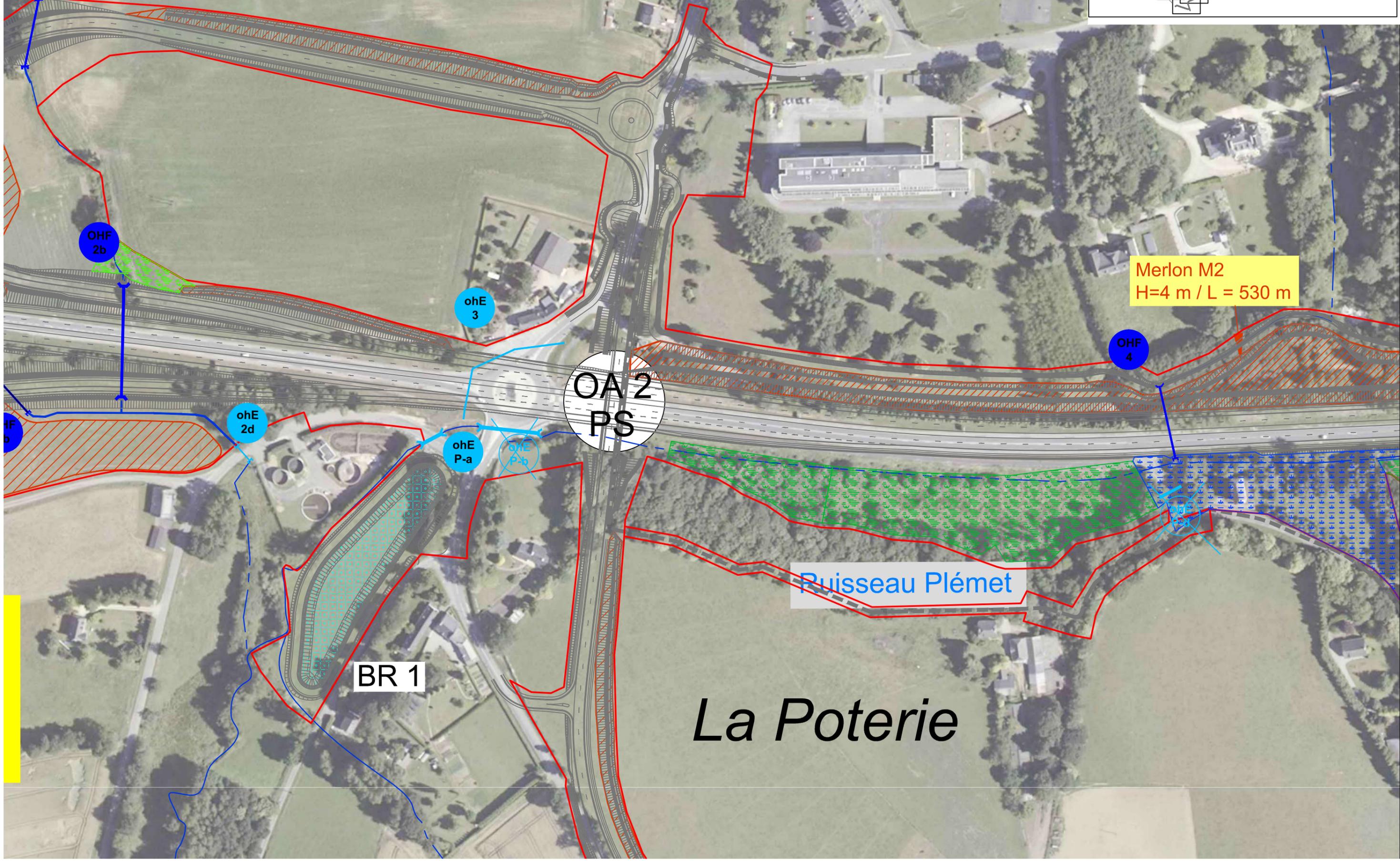
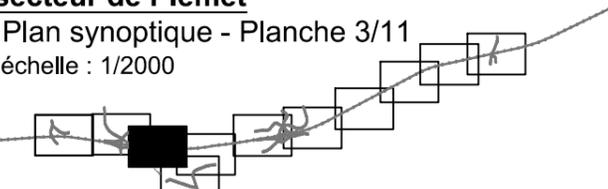
Barreau vers Plémet

164



Carreau vers Plémet

RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet
Plan synoptique - Planche 3/11
échelle : 1/2000



berlon M2
=4 m / L = 530 m

**Ecran
2bis**
H = 3,5 m

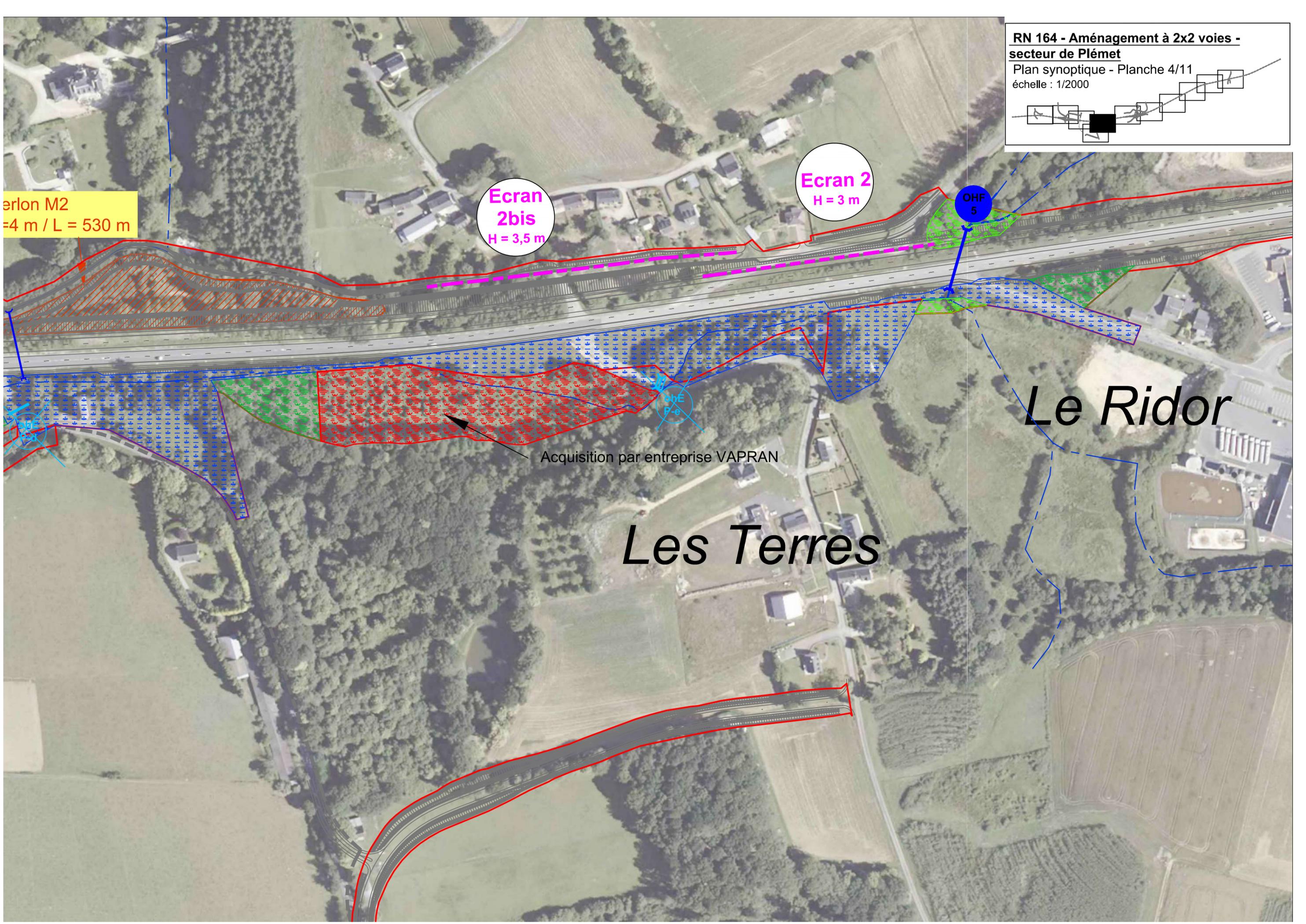
Ecran 2
H = 3 m

**OHF
5**

Acquisition par entreprise VAPRAN

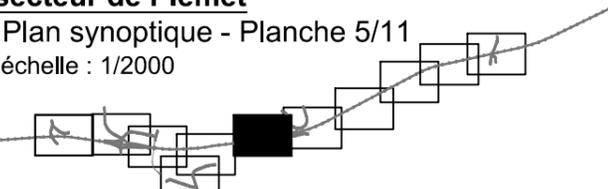
Les Terres

Le Ridor



Echangeur EST

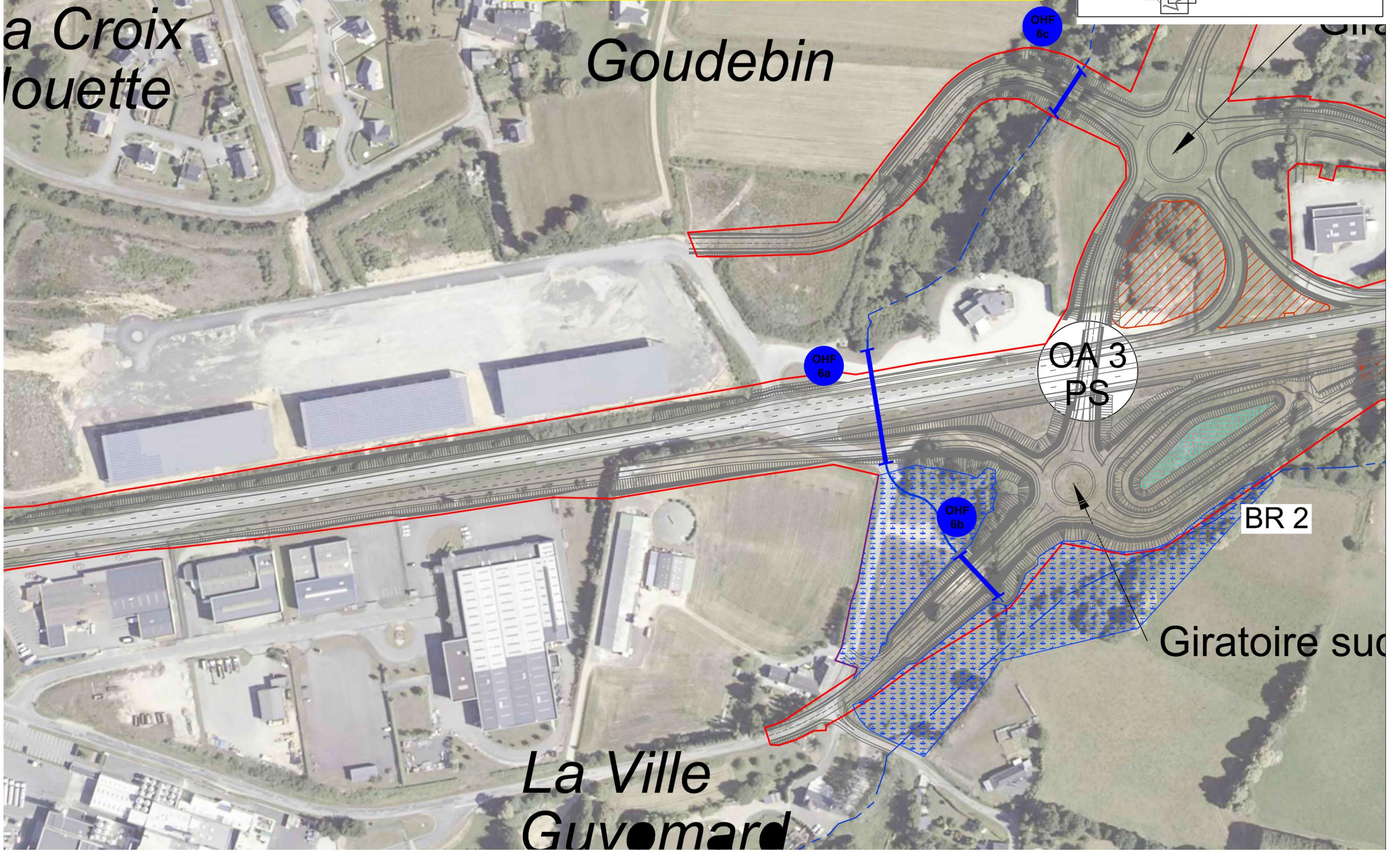
**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**
Plan synoptique - Planche 5/11
échelle : 1/2000



la Croix
louette

Goudebin

La Ville
Guvomard



OA 3
PS

BR 2

Giratoire suc

La

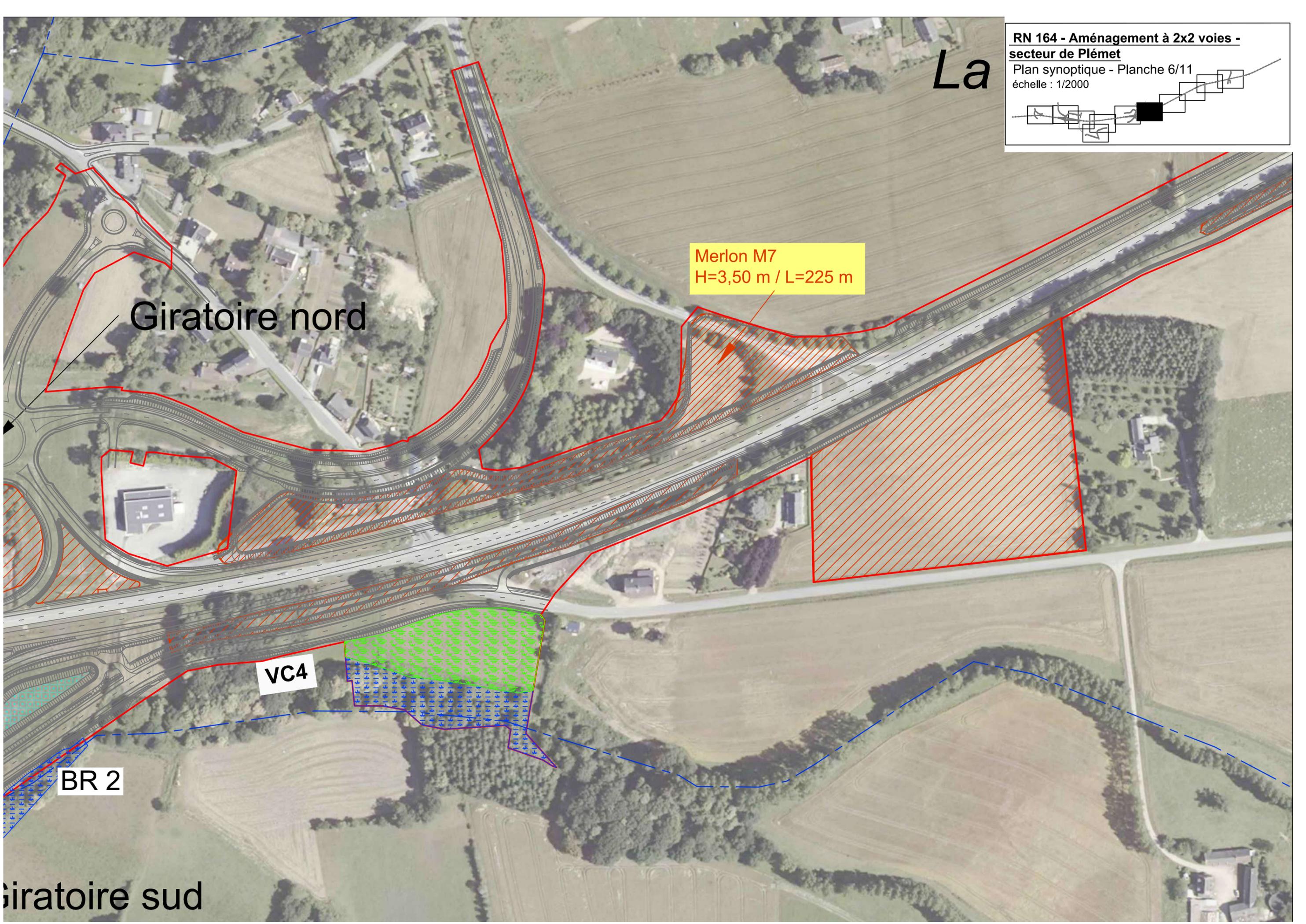
Giratoire nord

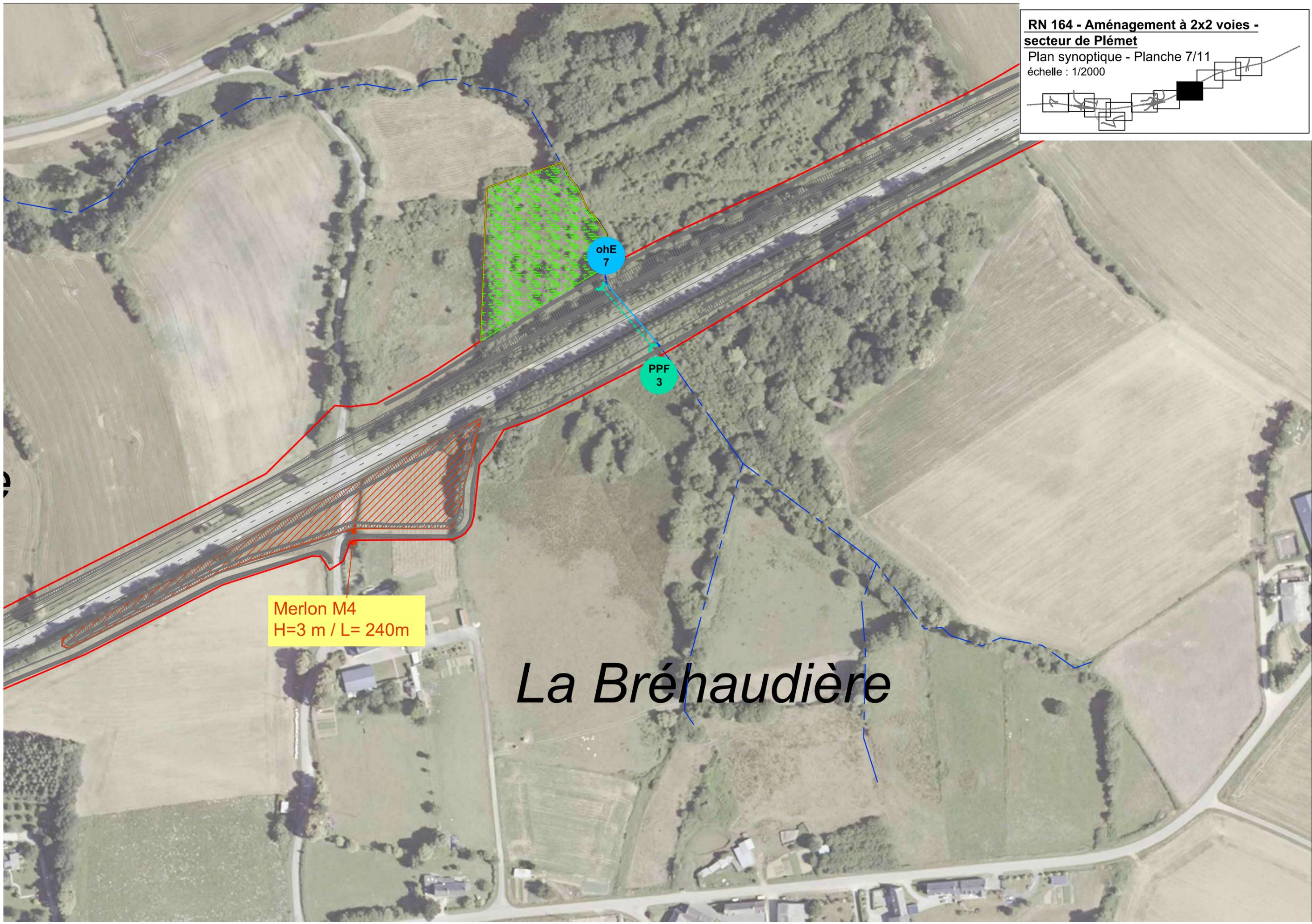
Merlon M7
H=3,50 m / L=225 m

VC4

BR 2

Giratoire sud





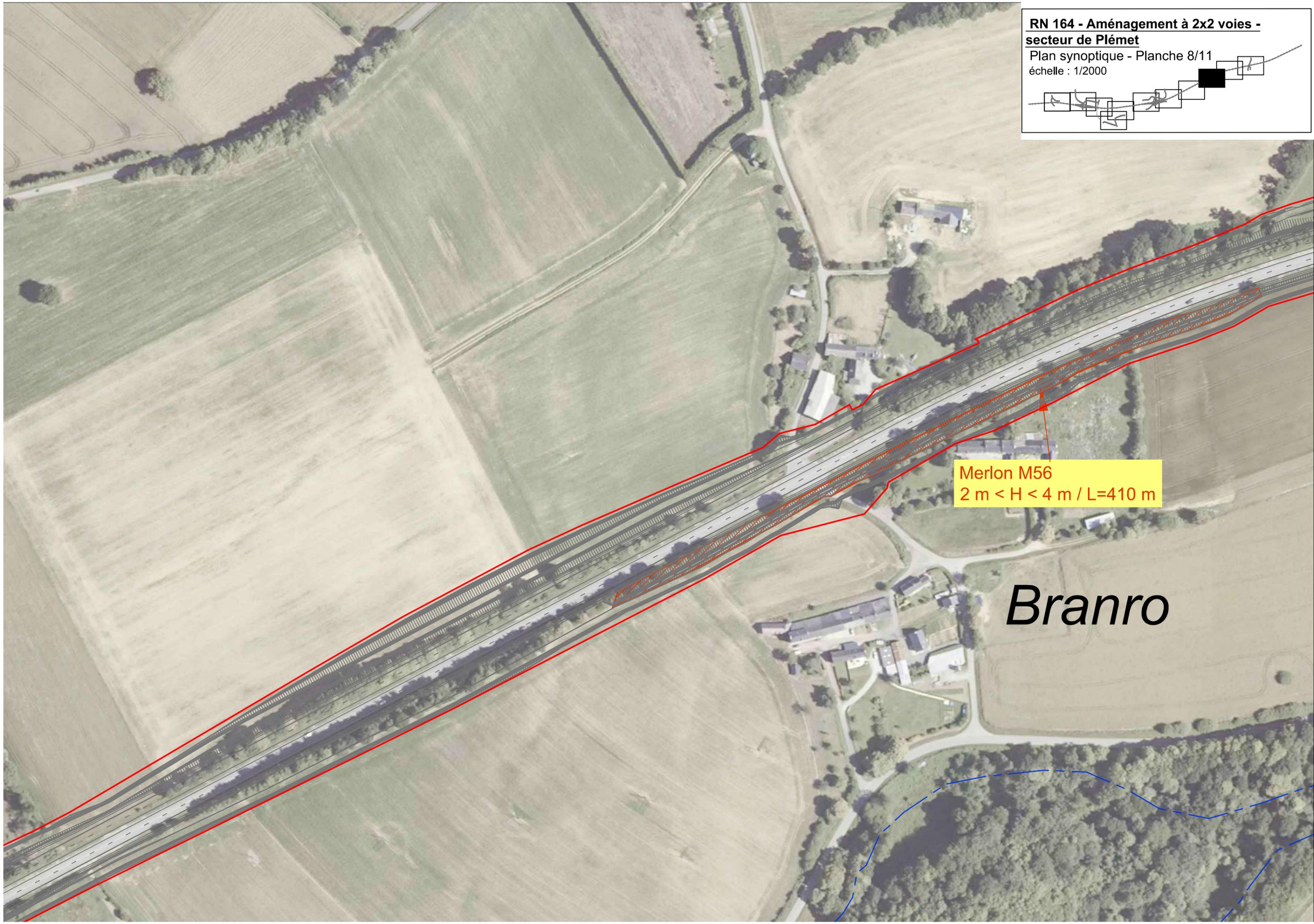
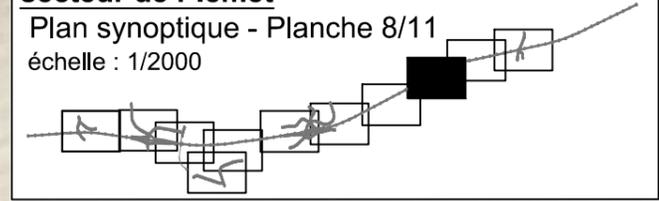
Merlon M4
H=3 m / L= 240m

La Bréhaudière

**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**

Plan synoptique - Planche 8/11

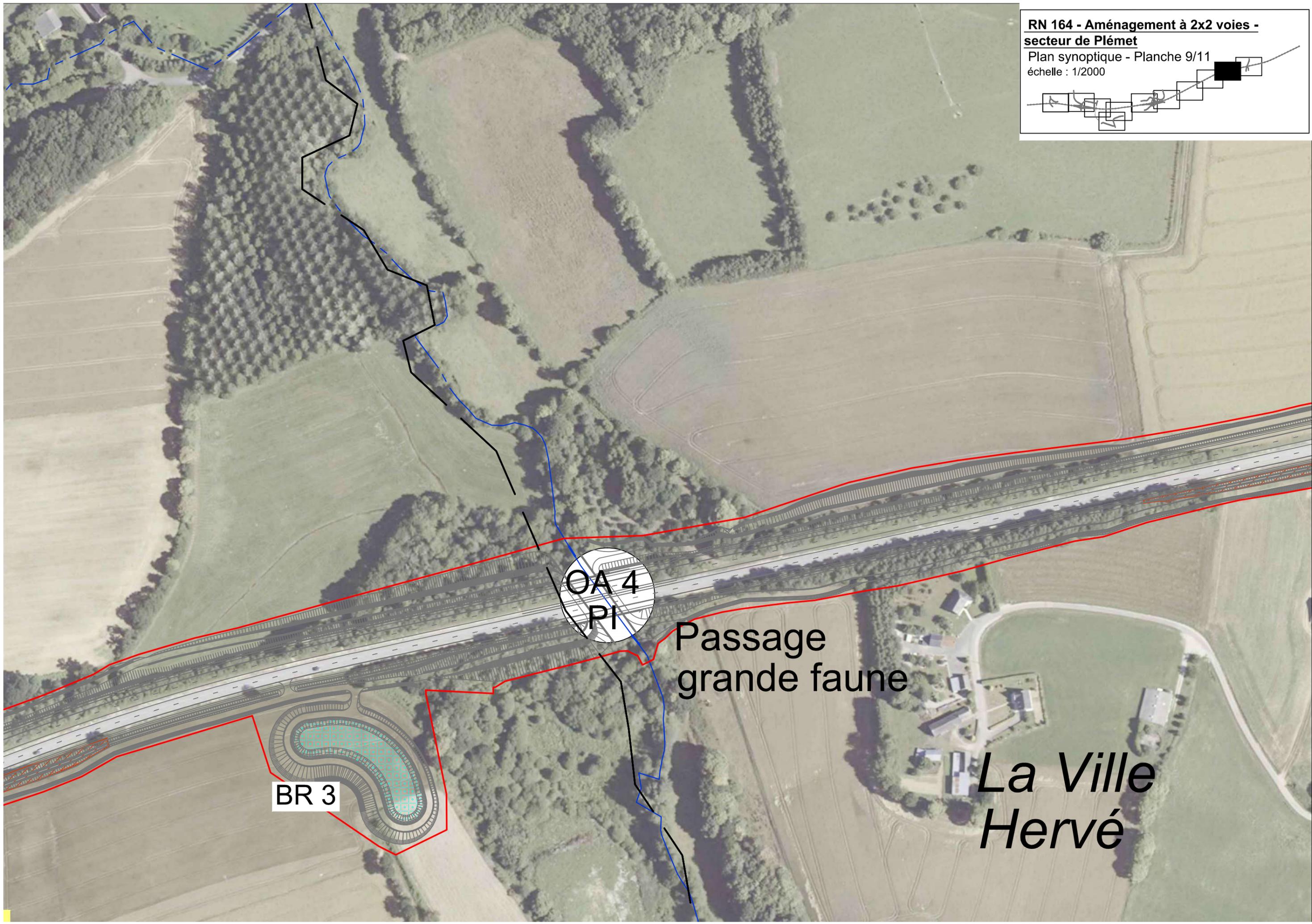
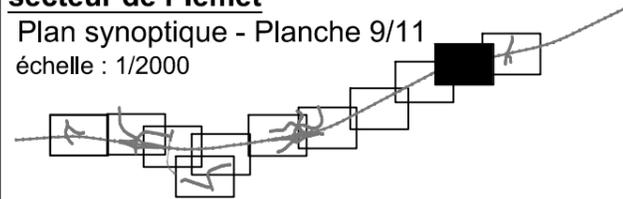
échelle : 1/2000



Merlon M56
 $2\text{ m} < H < 4\text{ m} / L=410\text{ m}$

Branro

**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**
Plan synoptique - Planche 9/11
échelle : 1/2000

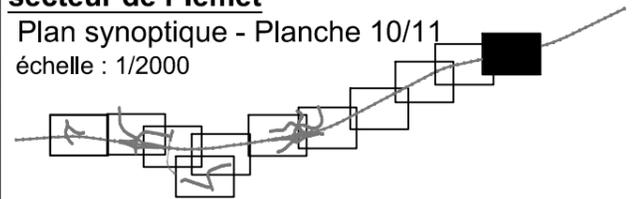


OA 4
PI

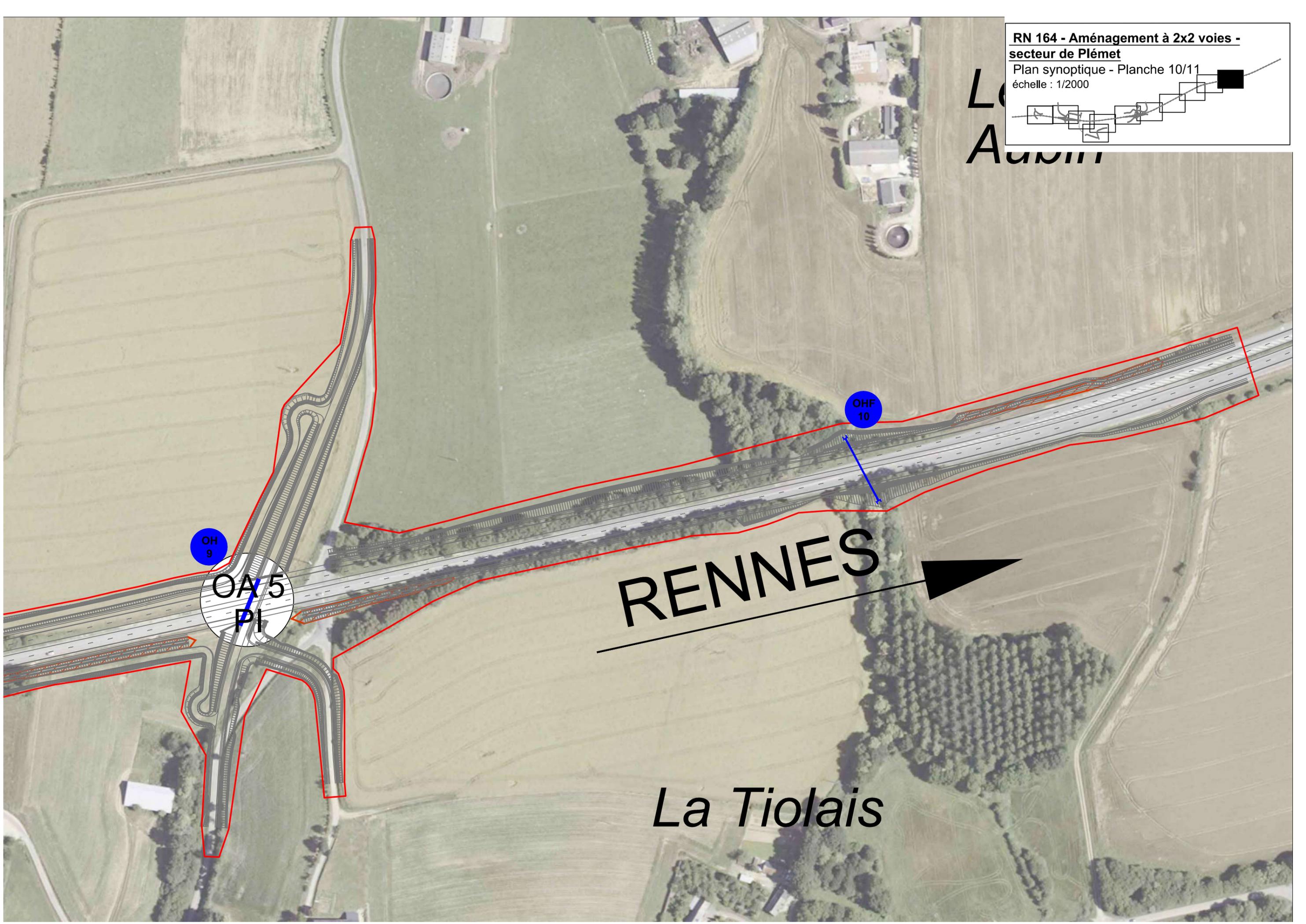
Passage
grande faune

BR 3

*La Ville
Hervé*



Le
Aur
Aur



OH
9

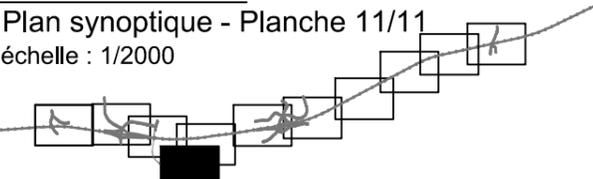
OA 5
PI

OHF
10

RENNES

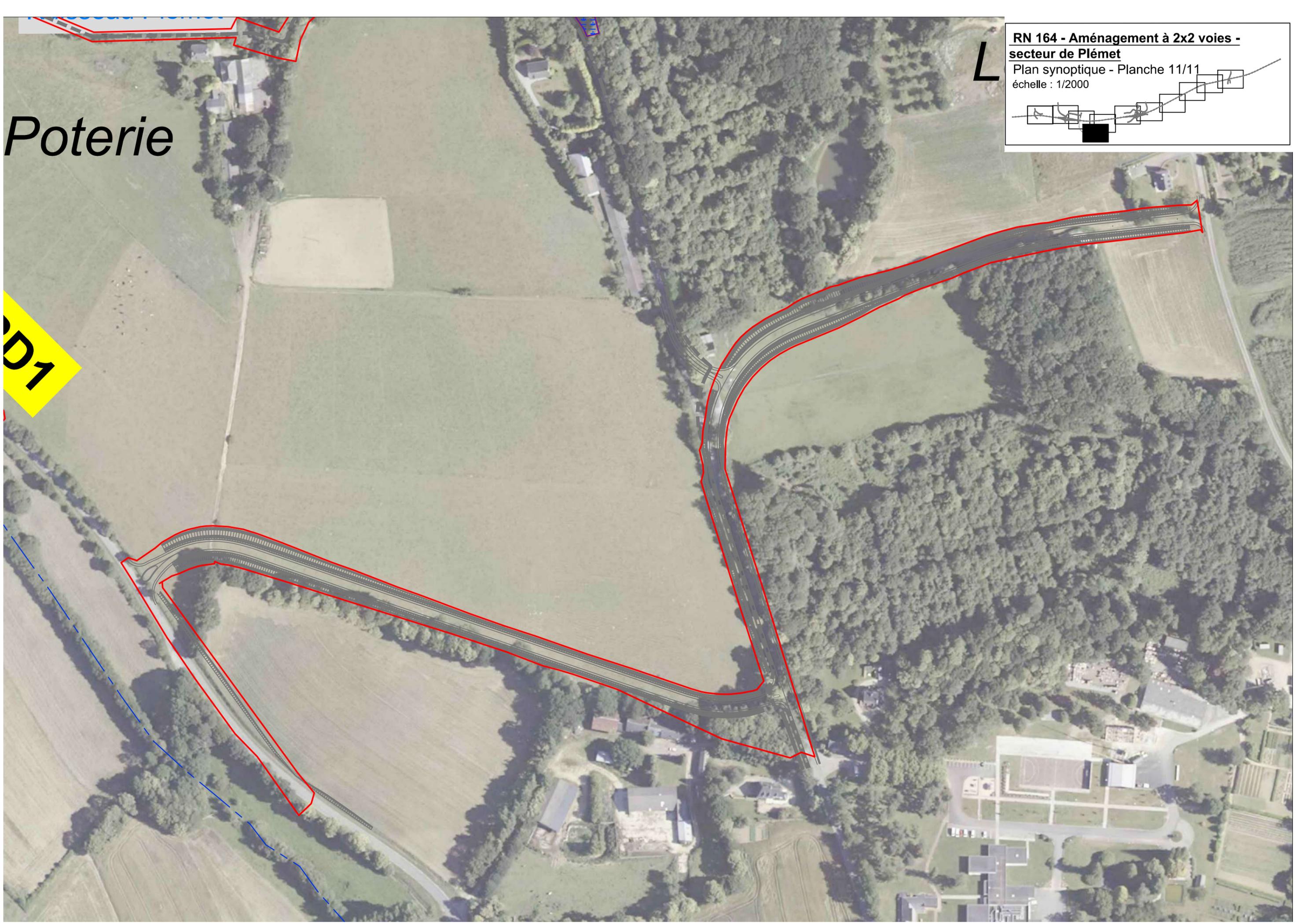
La Tiolais

**RN 164 - Aménagement à 2x2 voies -
secteur de Plémet**
Plan synoptique - Planche 11/11
échelle : 1/2000



Poterie

D1



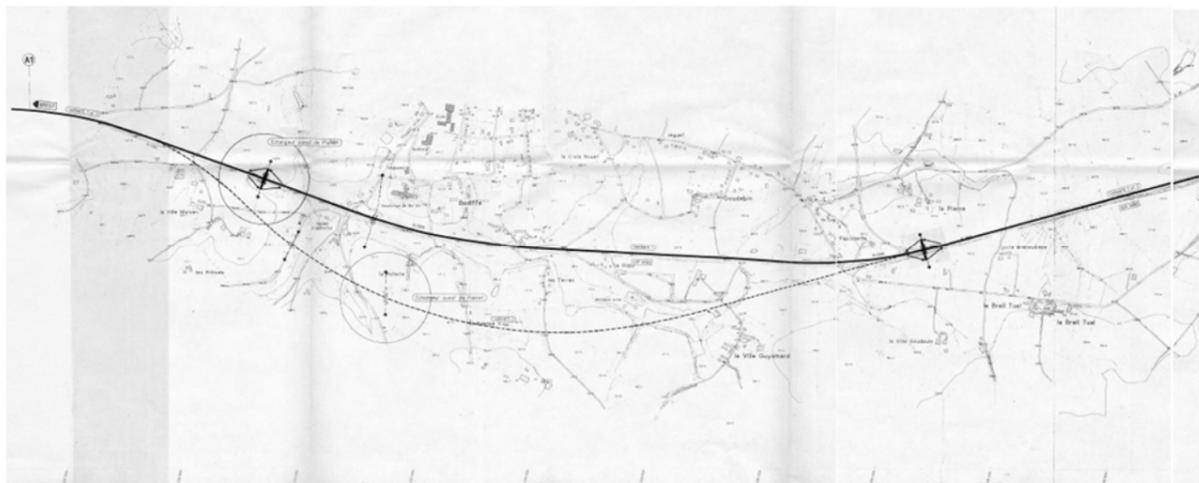
5. Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les autres solutions alternatives

5.1. L'Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire de 1995

Un Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire (APSI) concernant la RN164 a été approuvé le 21 mars 1995 par décision Ministérielle. Cet APSI définit le parti d'aménagement à 2 x 2 voies dénivelées de la RN164 sur 162 km, entre Châteaulin et Montauban-de-Bretagne, avec mise en place d'un itinéraire de substitution.

L'APSI de 1995 propose un parti d'aménagement à 2x2 voies avec échanges dénivelés, et retenait notamment, dans ce cadre la mise à 2x2 voies en aménagement sur place avec deux échangeurs positionnés de part et d'autre de Plémet comme dans la variante 1 soumise à concertation publique en 2014. Une variante Sud en tracé neuf proche de la variante 3 soumise à concertation publique en 2014 avait également été étudiée lors de l'élaboration de l'APSI.

Ci-après un extrait de l'APSI, avec les sections 2 et 3 :



5.2. Passer au Nord ou au Sud de Plémet

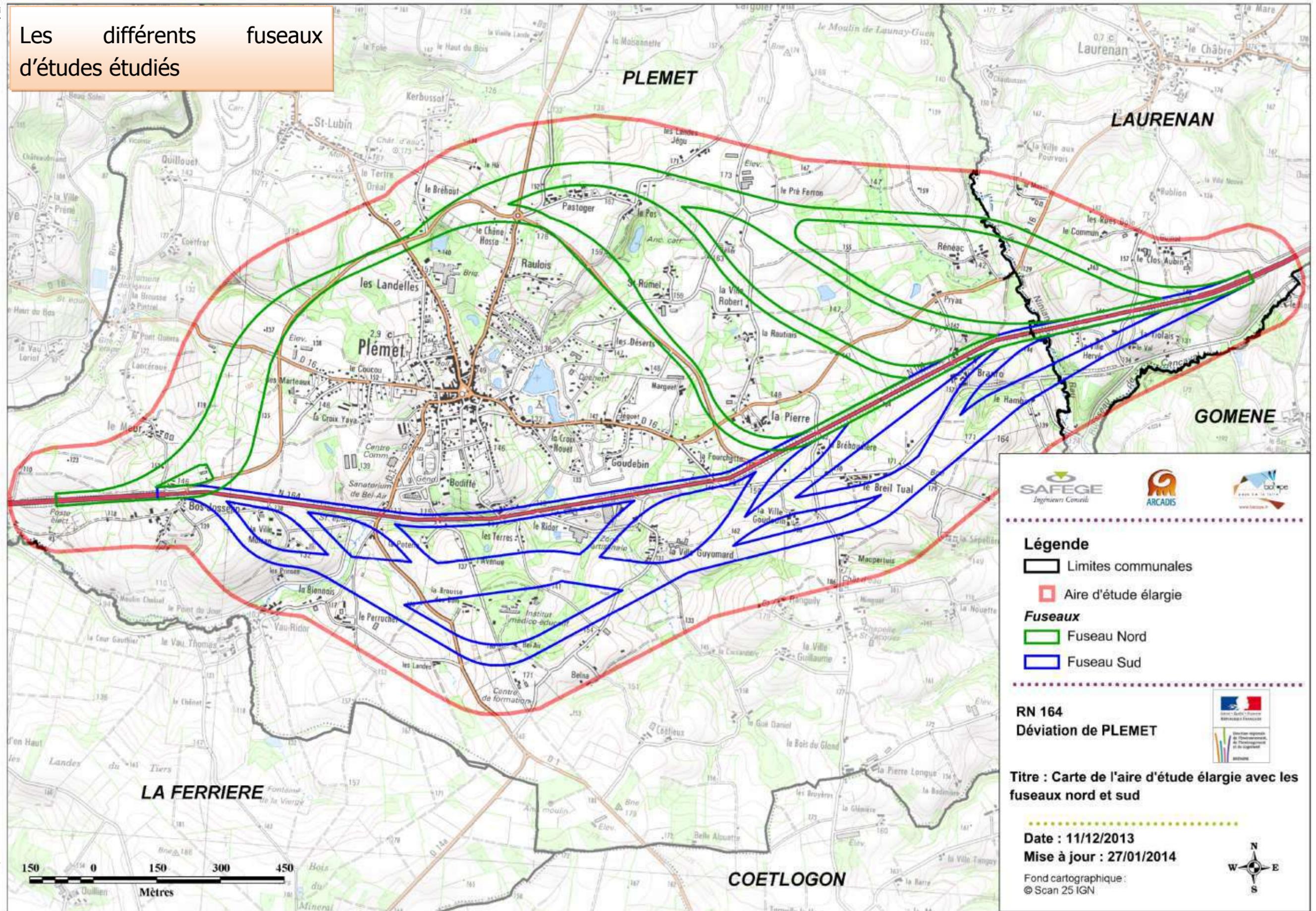
Dans un premier temps, deux fuseaux d'étude ont été analysés, le fuseau Grand Nord, contournant Plémet par le nord, et le fuseau Grand Sud, qui s'appuie en grande partie sur des tronçons de la RN164 existante et qui englobe les deux variantes de l'APSI.

Au cours de cette première étape, le fuseau Sud a été retenu car présentant de nombreux avantages (tracé moins long et plus rectiligne, possibilité de réaménager la RN164 actuelle sur un linéaire plus conséquent, moins de rétablissements routiers à réaliser, coût moindre...) par rapport au fuseau Nord qui présentait en plus certains inconvénients notables (consommation de terres agricoles supérieure, proximité de zones urbanisées, moindre possibilité de réutilisation de voiries existante...)

Le fuseau Nord ne présentant d'avantages déterminants non plus sur les critères environnementaux, il a été écarté au profit du fuseau Sud sur lequel les études se sont ensuite portées.

Voir carte page suivante.

Les différents fuseaux d'études étudiés



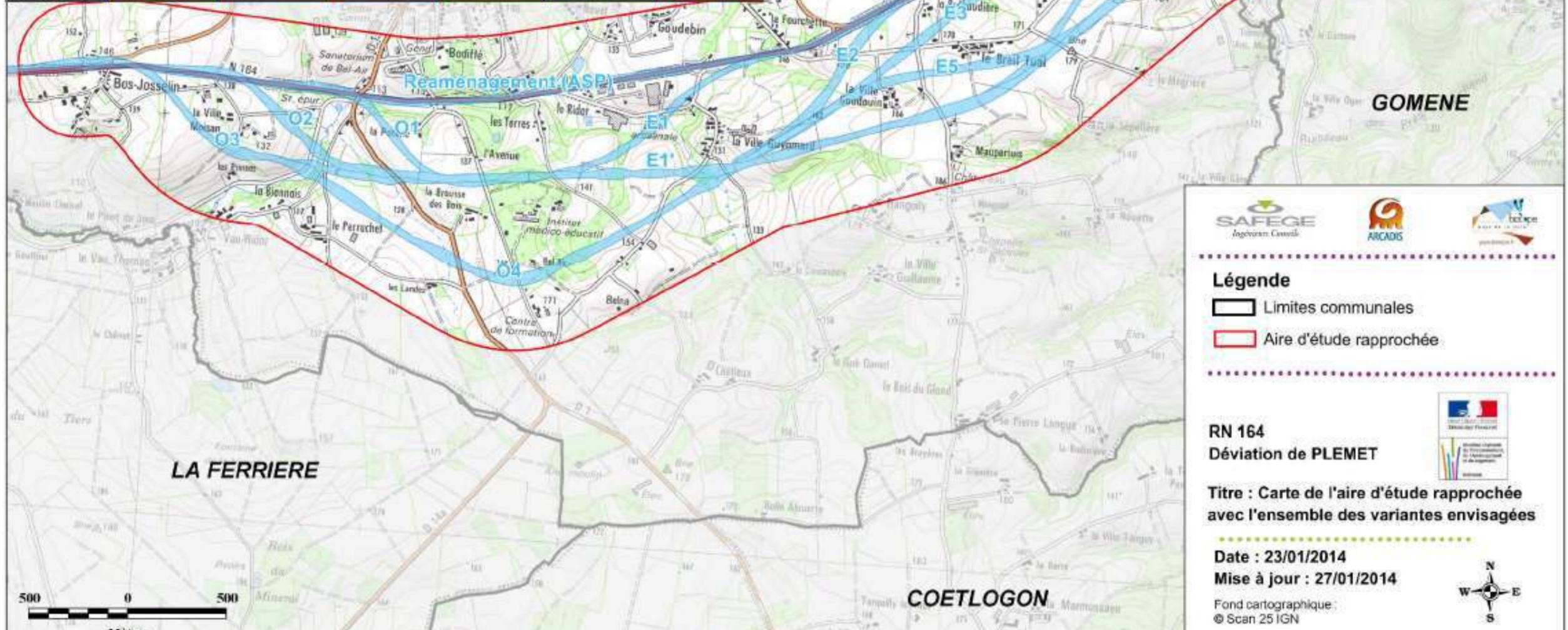
5.3. Rechercher tous les tracés envisageables à l'intérieur du fuseau Sud et sélectionner les plus pertinents

A l'issue du choix du fuseau de passage, une première phase de définition des variantes a été engagée, visant à passer de fuseaux de variantes à des tracés plus précis. Toutes les variantes de tracés possibles ont été recherchées. Les études environnementales progressant parallèlement, une première analyse succincte a permis d'écarter un grand nombre de variantes présentant un impact important sur certaines composantes de l'environnement (zones humides, zones d'intérêt écologique, bâti, surfaces agricoles, ...). Cette analyse a porté sur 24 variantes dont l'aménagement sur place. L'évaluation a porté sur 6 critères (Infrastructures, Milieux physique, Milieux humain, Paysages et patrimoine, Milieux naturels, Coûts), évalués grâce aux données disponibles à ce stade des études.

Voir carte page suivante.

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

Résultat de l'analyse multicritère des 24 variantes étudiées



5.4. Choix des variantes soumises à concertation publique

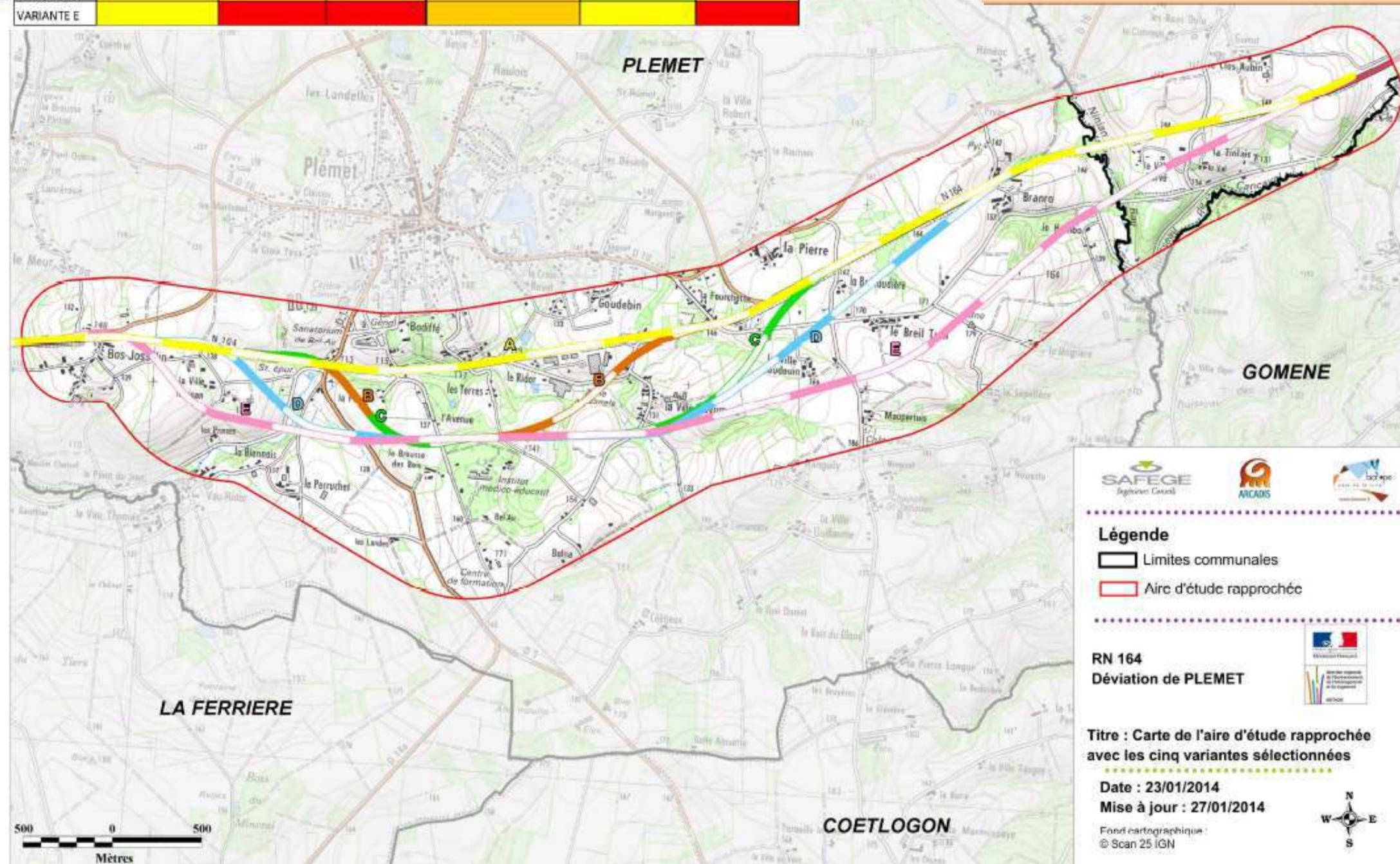
A l'issue de l'analyse comparative exhaustive des 24 variantes proposées dans le fuseau Sud, cinq variantes ont été sélectionnées, lesquelles ont été présentées avec une analyse comparative au premier Comité de pilotage, le 3 février 2014.

Voir carte page suivante.

Analyse multicritère (synthèse)

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

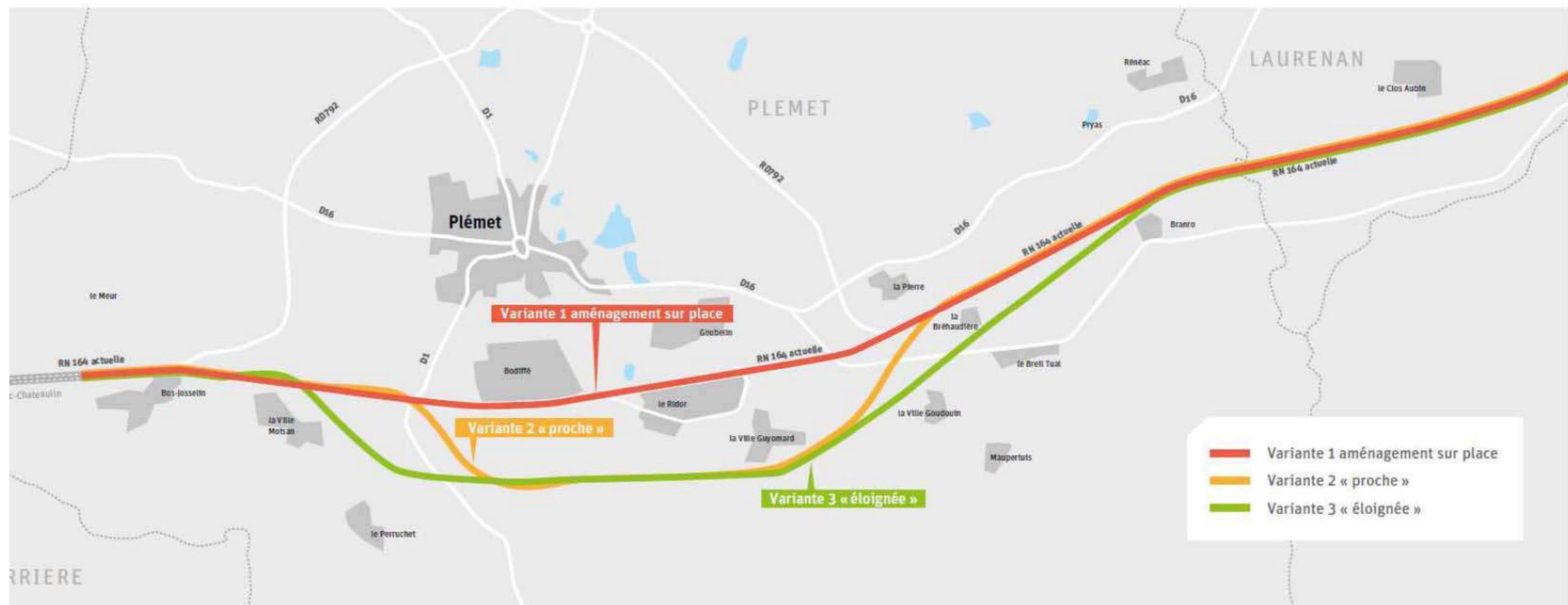
Résultat de l'analyse multicritère des 5 variantes retenues à l'issue de la première phase.



La variante B, même si elle présentait quelques qualités (peu consommatrice de terres agricoles, peu d'impact sur le paysage et coût de réalisation le plus faible hormis la variante Aménagement sur Place) a alors été éliminée car présentant des inconvénients notables (impacts sur les milieux naturels, confort géométrique un peu moyen, rétablissements nombreux et complexes, nuisances sonores plus importantes, traversée d'une zone d'extension urbaine et surtout nécessité de démolir quelques habitations).

De même La variante E, même si elle présentait quelques qualités (impact modéré sur les différents volets environnementaux même si besoin d'un nouveau franchissement du Ninian et peu d'habitations soumises aux impacts sonores) a alors été éliminée car présentant des inconvénients notables (consommation très importante de terre agricole, impact paysager très significatif, excédent de déblais conséquent, le coût le plus important).

Sur la base d'une nouvelle analyse comparative affinée de ces 5 variantes, le Comité de suivi de l'opération a retenu 3 variantes pour être soumises à une concertation publique, ces 3 variantes s'inspirant fortement au final des choix qui avait été étudiés dans le cadre de l'APSI.



5.5. Le déroulement de la concertation publique

L'article L300-2 du code de l'urbanisme prévoit que les opérations d'aménagement ayant pour objet « de modifier de manière substantielle le cadre de vie ou l'activité économique d'une commune et qui présente certaines caractéristiques, ... » organisent « une concertation associant les habitants, les associations locales, et les autres personnes concernées dont les représentants de la profession agricole ».

Ses modalités ont été définies par courrier du Préfet de Région du 4 juin 2014 après avis des communes concernées : Plémet et Laurenan. Ces communes ont délibéré favorablement respectivement le 17/04/2014 et le 16/05/2014.

La concertation publique s'est déroulée du 16 juin au 11 juillet 2014. Elle avait pour objectifs de recueillir les avis :

- sur les enjeux du projet ;
- sur la qualité et l'exhaustivité des diagnostics produits.

Des supports de communication ont été réalisés par la DREAL Bretagne, à la fois pour annoncer la concertation et pour expliciter le contenu du projet soumis à l'avis du public. Les outils et supports de communication ont été les suivants :

- un dossier de concertation ;
- une plaquette de présentation ;
- une réunion publique ;
- une permanence en mairie et la mise à disposition d'un registre ;
- des articles de presse et des pages spécifiques au projet ouvertes sur le site internet de la DREAL Bretagne ;
- la création d'une adresse mail dédiée au projet visant à recueillir les avis.

La concertation s'est déroulée conformément aux modalités définies et validées préalablement à son lancement et a permis une information et une participation significative du public. Ses objectifs poursuivis ont été atteints : les partenaires institutionnels ont pu s'exprimer, la population s'est mobilisée, notamment lors de la réunion publique et de la permanence et s'est exprimée lors de ces rencontres, également par courrier, messagerie électronique ou sur les registres mis à disposition.

5.6. Le bilan de la concertation publique et le choix de la variante retenue

La concertation s'est déroulée conformément aux modalités définies et validées préalablement à son lancement. Ses objectifs poursuivis ont été atteints : les partenaires institutionnels ont pu s'exprimer, la population s'est mobilisée, notamment lors de la réunion publique et de la permanence et s'est exprimée lors de ces rencontres, également par courrier, messagerie électronique ou sur les registres mis à disposition.

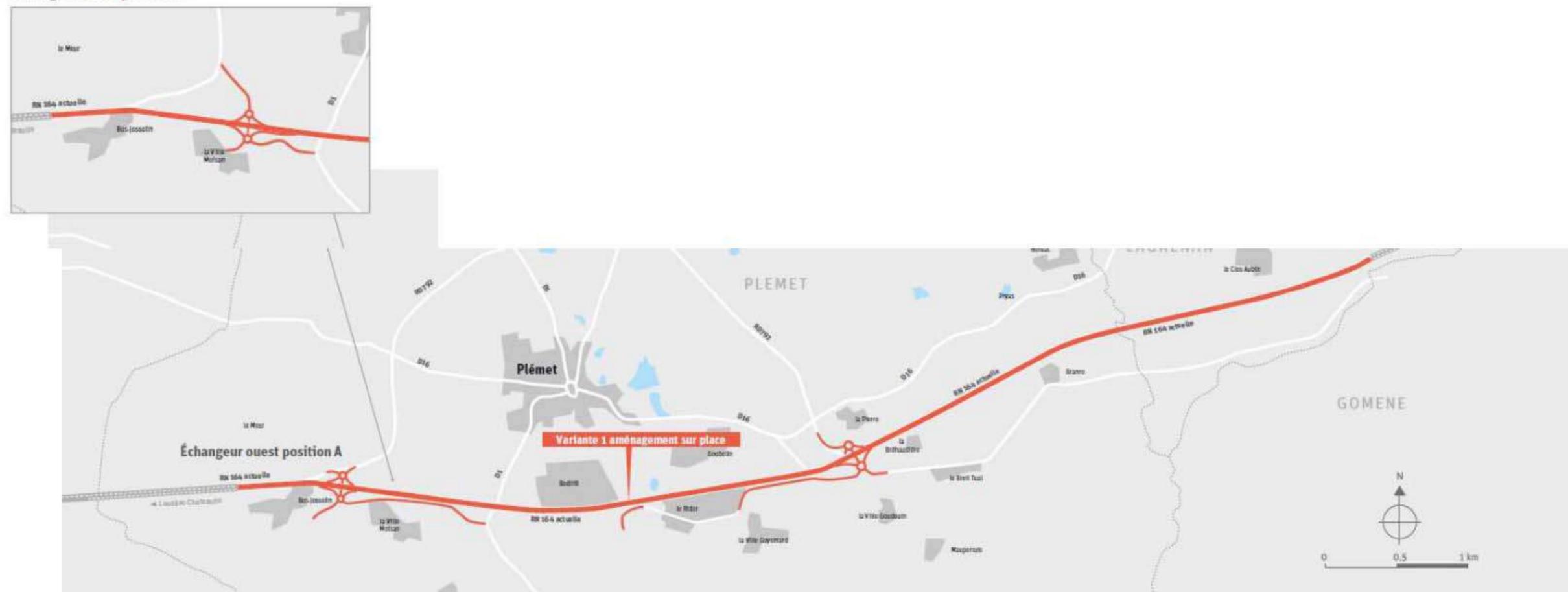
À l'issue de la concertation publique, le choix s'est porté sur la variante A "aménagement sur place" de façon consensuelle et quasi-unanime.

La concertation a mis en évidence :

- la nécessité d'étudier le décalage de l'échangeur Est vers la zone du Ridor
- la nécessité d'étudier un barreau nord de raccordement de l'échangeur Ouest à la RD1 au lieu du barreau sud.

Après avoir été présenté au comité de pilotage du 14 novembre 2014, puis soumis à l'avis des communes, ce bilan a été approuvé par arrêté préfectoral du 8 juin 2015.

Échangeur ouest position B



5.7. L'approfondissement de la solution retenue à l'issue de la concertation et l'évaluation de ses impacts

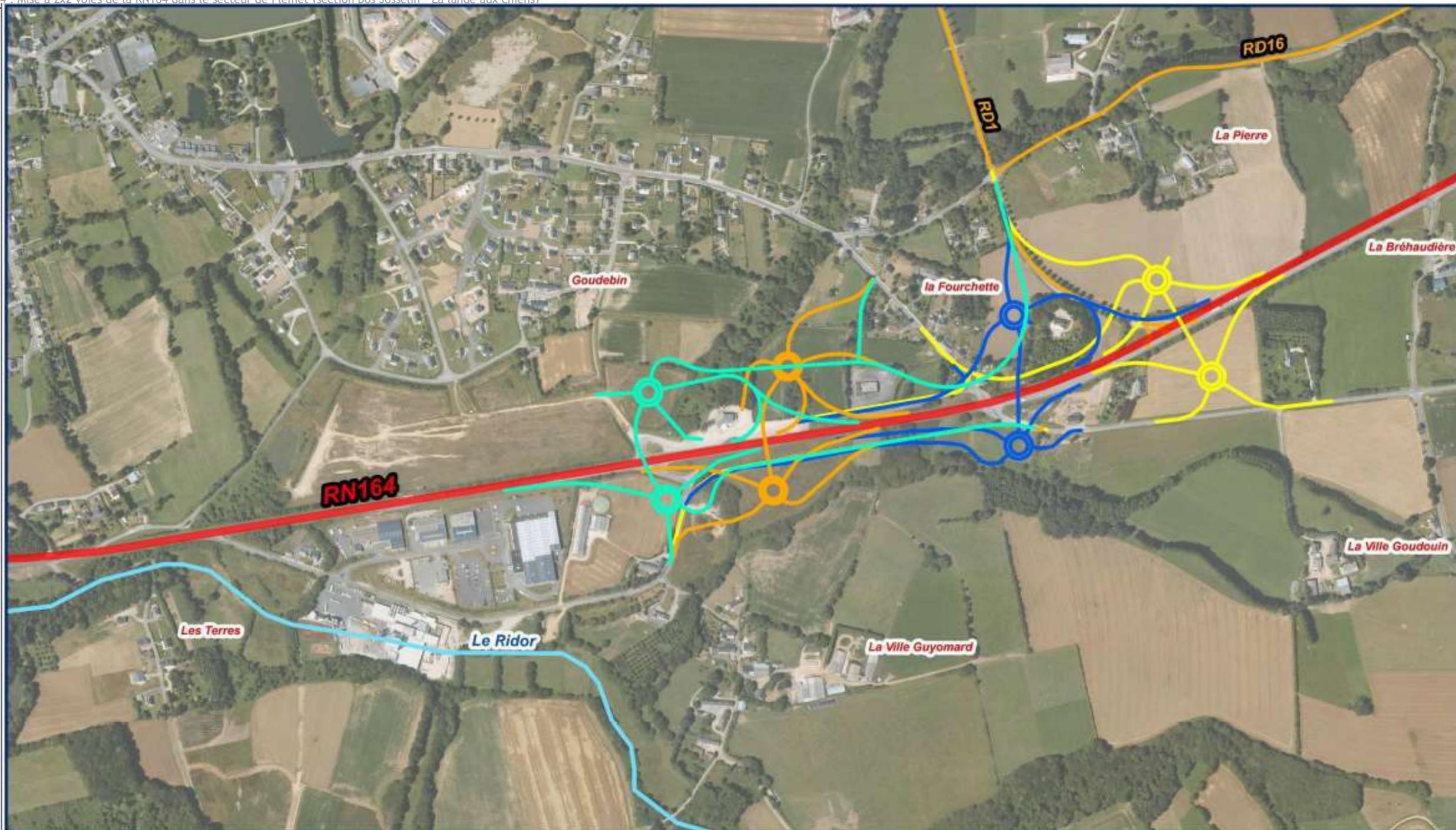
A l'issue de la concertation, il s'agissait pour l'Etat de poursuivre les études avec plus de précision, dans une perspective de préparation d'un dossier pour la mise à l'enquête préalable à la déclaration publique.

Le choix d'un aménagement sur place de la RN164 ne laissait que peu de latitude sur la géométrie de la future 2x2 voies, les seuls approfondissements effectués consistant à savoir, en fonction des enjeux rencontrés, comment se ferait l'élargissement de la RN164 (au Nord, au Sud ou de part et d'autre de la RN164 actuelle)

Des réflexions supplémentaires conséquentes ont cependant été apportées sur le nombre d'échangeurs nécessaires, leur configuration (échangeur complet ou demi-échangeur), leur positionnement et leur configuration.

Si le positionnement et la configuration de l'échangeur Ouest s'est fait assez naturellement en permettant de répondre à la fois aux demandes de barreau Nord effectuées pendant la concertation et à l'évitement d'enjeux environnementaux sur ce secteur, l'échangeur Est a demandé un travail de comparaison et d'analyse beaucoup plus conséquent.

Ainsi, pour matérialiser la demande effectuée pendant la concertation de décaler l'échangeur Est vers la Zone Artisanale du Ridor, 4 variantes d'échangeurs ont été étudiées et comparées permettant d'aboutir, après présentation en Comité de Suivi du 19 Novembre 2014 au choix d'une variante B



Légende

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

-  Tracé de la solution 1
-  Cours d'eau

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

Mordrignac
2014-10-15_ENV_FO_indA



Echelle : 1/5 500e



Fond de carte : Datas_BDOortho2008
Sources : DREAL
Carte réalisée par Ingérop Conseil et Ingénierie - 2014



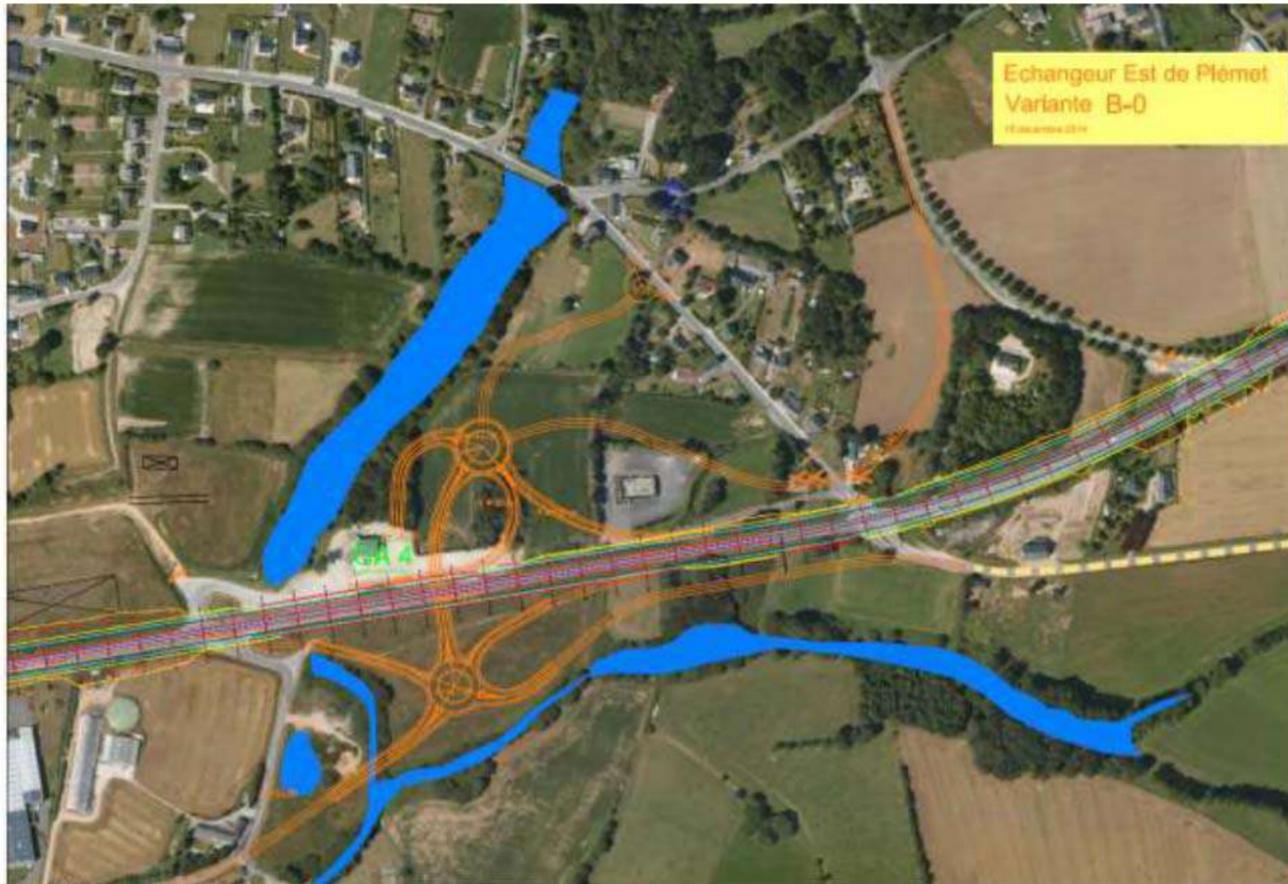
Etude d'impact

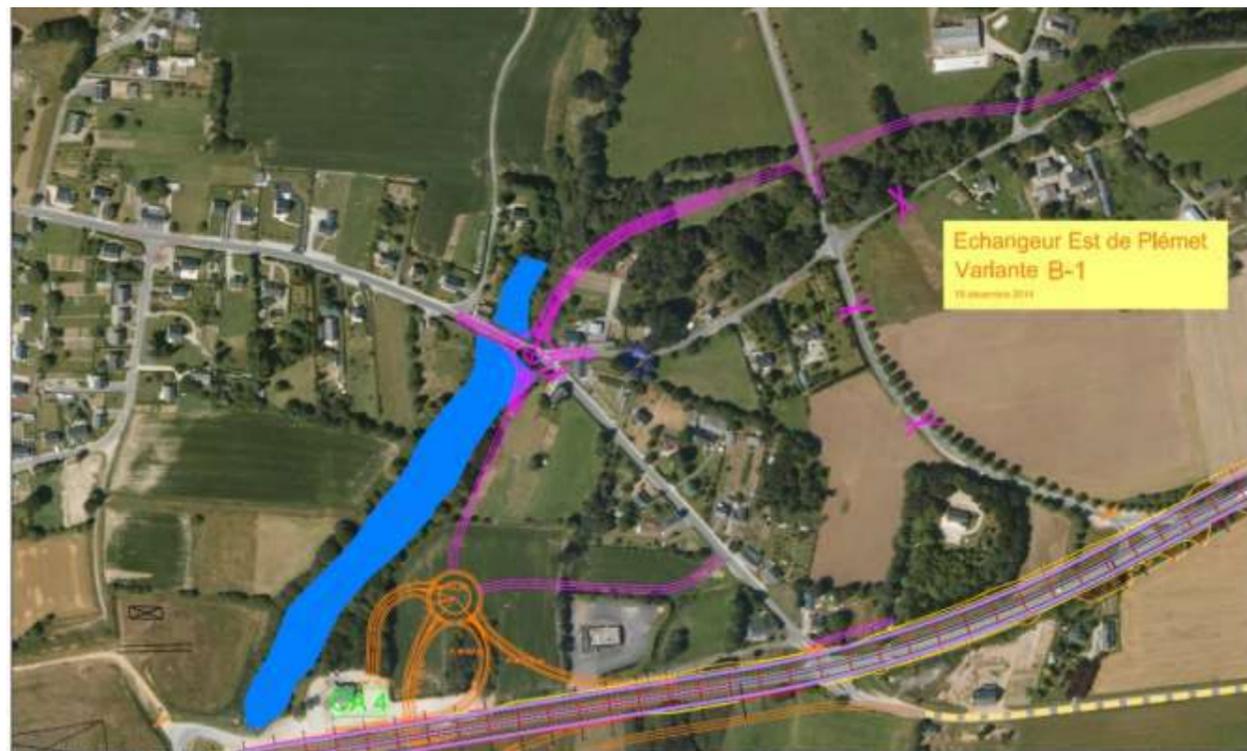
PIECE E5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu



Puis, les enjeux étant nombreux sur ce secteur (desserte de la ZA du Ridor, du restaurant l'Escale, entrée de ville de Plémet, zone résidentielle de la Fourchette, présence d'un cours d'eau et d'une zone humide associée...) cinq sous-variantes ont été déclinées, optimisées et comparées entre elles.

Après consultation des collectivités locales, le Maître d'Ouvrage a décidé de retenir la variante B3 comme étant celle qui serait proposée dans le dossier d'enquête préalable à la DUP même si elle présentait comme défaut le besoin de démolir une habitation.





Pour s'assurer de la pertinence du contenu de l'étude d'impact, une concertation inter-administrative a été assurée en continu par la DREAL et formalisée au cours d'une concertation Inter-Services sur l'étude d'impact en 2015.

De plus cette étude d'impact a été soumise à l'avis de l'autorité environnementale du CGEDD qui a remis un avis délibéré le 21 septembre 2016.

Elle a notamment constaté que la démarche d'évaluation environnementale était bien maîtrisée et exposée tout en émettant des recommandations sur certains sujets : informations manquantes ou incohérences à corriger, impacts environnementaux des aires de chantier, appréciation des impacts sonores, émissions gaz à effet de serre, scénario de référence et impacts du programme, respect des préconisations techniques pour les passages faunes, évaluation des fonctionnalités écologiques des haies et boisements impactés, garantie du suivi et de la gestion des zones humides restaurées.

Dans un mémoire versé au dossier d'enquête publique, la DREAL Bretagne, Maître d'Ouvrage, a précisé les suites qu'elle donnait à ces recommandations et remarques, qui ne remettaient pas en cause l'appréciation générale des impacts du projet.

5.8. Première enquête publique préalable à la DUP du 23 novembre 2016 au 6 janvier 2017 et les suites données

L'enquête publique préalable à la DUP du projet de mise à 2 voies de la RN164 dans le secteur de Plémet s'est déroulée du 23 novembre 2016 au 6 janvier 2017. Après avoir pris connaissance des réponses du maître d'ouvrage à l'ensemble des 150 observations émises, le commissaire enquêteur a remis son rapport le 9 février 2017 et il a émis un avis favorable avec cependant deux réserves et deux recommandations.

La première réserve porte sur l'échangeur Est du projet, dont la localisation est confirmée, mais où il demande d'écarter la solution soumise à l'enquête et recommande d'opter pour une sous-variante étudiée par le maître d'ouvrage suite à l'enquête.

La seconde réserve porte sur l'abandon du projet de construction, en entrée Ouest de Plémet, du pont rétablissant la RD1. La motivation en est la préservation du centre hospitalier voisin des nuisances sonores induites, alors qu'existe une possibilité de passage alternative à 500 m, par le pont de l'échangeur Ouest du projet.

Le maître d'ouvrage a décidé de donner suite à la première réserve, en retenant une nouvelle variante d'aménagement de l'échangeur Est, qu'il avait soumise au commissaire enquêteur et qu'il a proposé de retenir, considérant qu'elle répondait de la meilleure manière possible aux différents enjeux et différentes expressions : maintien d'un accès à Plémet via la rue de Rennes et à la Rocade Est de Plémet et préservation maximale du hameau de La Fourchette (destruction du bâti le plus proche de la voie actuelle, plus de trafic de transit dans le hameau, rue en impasse). La conception de cette nouvelle solution pourra encore être approfondie (la rue de Laurenan y est en effet en sens unique pour éviter un giratoire et une destruction de bâti).

Par contre, le maître d'ouvrage a décidé de ne pas donner suite à la seconde réserve et de maintenir son projet au niveau de La Poterie car :

- Il existe de nombreuses expressions en faveur du maintien de l'ouvrage de rétablissement de la RD1, qui n'avait jamais été contesté jusque-là,
- Les nuisances sonores au niveau du centre de rééducation sont maîtrisées et seront même inférieures demain avec le projet qu'actuellement. Pour répondre à la sensibilité exprimée, le maître d'ouvrage propose néanmoins d'aller au-delà de ses obligations en rajoutant une glissière béton le long de la RD1,
- Le projet proposé prévoit également un accès pour les piétons provenant de l'IME et du CAT, aussi court et plus sécurisé que le cheminement actuel,
- La suppression du pont de la RD1 implique un détour qui n'est pas anodin au regard du trafic concerné,
- Les solutions alternatives ne présentent pas d'avantage, au contraire : en particulier, les impacts agricoles nouveaux seraient particulièrement défavorables.

L'enquête publique a également permis de confirmer l'absence d'opportunité de l'ouvrage de franchissement au niveau du Bos Josselin et d'un ouvrage de desserte du hameau des Terres.

Extrait de l'annexe 2 de l'arrêté DUP : exposé des motifs et considérations :

Le commissaire-enquêteur, dans ses conclusions et avis du 12 décembre 2017 a accompagné **son avis favorable d'une réserve** de réaliser une voie de liaison réclamant la construction d'un ouvrage de franchissement de la RN164, afin de rattacher l'IME/CAT au centre-bourg et de désenclaver le hameau des Terres, en ouvrant la possibilité d'une **alternative** :

Alternative : mettre en œuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg par la RD1 et dans cette hypothèse la préconisation de retenir la variante 1, associée à la variante B.

→ Après une analyse plus approfondie des tracés proposés dans son mémoire en réponse au Commissaire Enquêteur, la DREAL a écarté la variante 1 et la variante b car leurs tracés traversent des espaces boisés classés et a retravaillé ces variantes de façon plus poussée.

La DREAL a présenté les différentes possibilités de desserte de l'IME/CAT et du hameau des Terres à la commune de Plémet, aux deux associations constituées autour du projet, aux représentants de l'IME et du CAT et des parents d'enfants concernés, ainsi qu'aux propriétaires fonciers directement impactés par le tracé des variantes. La réunion s'est tenue le 16 janvier 2018 en l'absence de l'exploitant agricole (M. Martin) le plus concerné par cette problématique qui a décliné l'invitation et toutes les tentatives ultérieures de rencontre à la fois du maître d'ouvrage, de M. le Maire de Plémet ou des représentants élus et techniciens de la Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor sont restés vaines. Il a néanmoins pu prendre connaissance par la suite des différentes variantes du maître d'ouvrage et de l'analyse qu'il en faisait.

Même si lors de l'étude d'impacts agricoles, cet exploitant avait explicitement demandé une voie de desserte permettant de rejoindre plus directement la RD1, il objecte le morcellement de sa parcelle entraînant, selon lui, un risque pour la pérennité de son exploitation. Pour répondre à cette objection, le maître d'ouvrage propose une variante qui affecte la parcelle seulement dans son extrême sud, minimisant ainsi la fragmentation de son parcellaire tout en permettant aux habitants des Terres, à l'IME et au CAT mais également à M. Martin de rejoindre assez rapidement le centre de Plémet et la RN164.

Au regard de ses études et des échanges, le maître d'ouvrage retient la nécessité de mettre en œuvre une solution qui permette ;

- une dissociation du cheminement piéton du désenclavement routier
- un cheminement piéton le long du bois, au Nord, sans empiéter sur l'EBC
- un cheminement routier passant à l'extrême sud de la parcelle agricole sans empiéter non plus sur les EBC existants.

Ce principe de solution :

- répond bien au souci de désenclavement du hameau des Terres (allongements de parcours qui passent de plus de 3 km dans le projet présenté à l'enquête à 0,6km et 0,9km pour se rendre respectivement à Plémet et à la RN164 vers Loudéac)
- sécurise et améliore le confort par rapport à la situation actuelle le parcours pour les piétons (les éloignant de la RN164 au bord de laquelle ils passent aujourd'hui dans un environnement sonore et polluant, et évitant la rampe d'accès sur l'ouvrage de la RD1 prévue au dossier DUP),
- répond aussi à une demande de l'exploitant Martin pendant l'enquête, qui souhaitait un accès depuis son exploitation vers la RD1, la voie routière de désenclavement du hameau des Terres assurant cette fonction,
- évite le morcellement de la parcelle de M. Martin ,
- ne remet pas en cause la capacité ultérieure de la collectivité à créer la passerelle demandée
- occasionne les impacts supplémentaires suivants :
 - 1,2 ha de surface agricole, contre 20,5 ha initialement à l'échelle du projet soit 5,8 % supplémentaires. La SAU de M Martin est prélevée de 1,9 ha et non plus 0,85 ha sur une surface de 26,97 ha, soit 7 % de sa SAU. Cette réduction de la SAU ne remet pas en cause la pérennité de son exploitation. La perte sera compensée par les indemnités auxquelles il pourra prétendre. Par ailleurs la SAFER assurant une veille foncière, il pourra bénéficier d'éventuelles terres mises en réserve foncière,
 - le coût de la réalisation de la voie de desserte des Terres et du cheminement profitant à l'IME et au CAT est estimé à 300 000€ ce qui représente 0,7% du coût du projet Par ailleurs la non réalisation du tracé initial du cheminement entraîne quelques économies (la construction de 2 ouvrages hydrauliques de franchissement du ruisseau est ainsi évitée),

- concernant les milieux naturels les tracés proposés ont un impact négligeable par leur localisation en lisière de bois pour le cheminement et dans un paysage de champs ouverts pour la desserte des Terres. En revanche cette solution est très bénéfique pour le ruisseau de Plémet car elle permet de supprimer un ouvrage de franchissement existant et de ne pas avoir à réaliser un second ouvrage hydraulique de franchissement,
- le principal impact résiduel concerne le déplacement du chenil d'un particulier qui sera intégralement financé par le Maître d'Ouvrage du projet routier.

La réalisation d'une passerelle dédiée répond à une amélioration de l'existant sans commune mesure avec les mesures de réduction ou de compensation des impacts attendues du projet routier, et s'inscrit dans un projet d'aménagement urbain dont le besoin pré-existe au projet routier. Elle présente un coût nettement supérieur à la proposition faite par le maître d'ouvrage, et des impacts (consommation de surface, gênes aux riverains au nord de la RN164, impacts environnementaux au niveau du ruisseau de Plémet) non nuls.

En conclusion, le plan général des travaux joint au présent arrêté de Déclaration d'Utilité Publique inclut une variante de désenclavement privilégiée pour le hameau des Terres et pour l'IME/CAT et un cheminement piéton, et la bande DUP englobe les autres variantes restant possible, pour permettre le cas échéant d'améliorer dans la suite des études la solution retenue en concertation avec les riverains concernés.

5.9. Seconde enquête publique préalable à la DUP du 3 octobre 2017 au 6 novembre 2017 et les suites données

Une nouvelle enquête publique préalable à la DUP a été rendu nécessaire pour des raisons d'interférences de calendrier entre l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la CIDERAL (devenue depuis Loudéac Communauté Bretagne), et la procédure de mise en compatibilité du PLU de Plémet avec le projet routier.

Cette seconde enquête préalable à la DUP s'est tenue du 3 octobre 2017 au 6 novembre 2017.

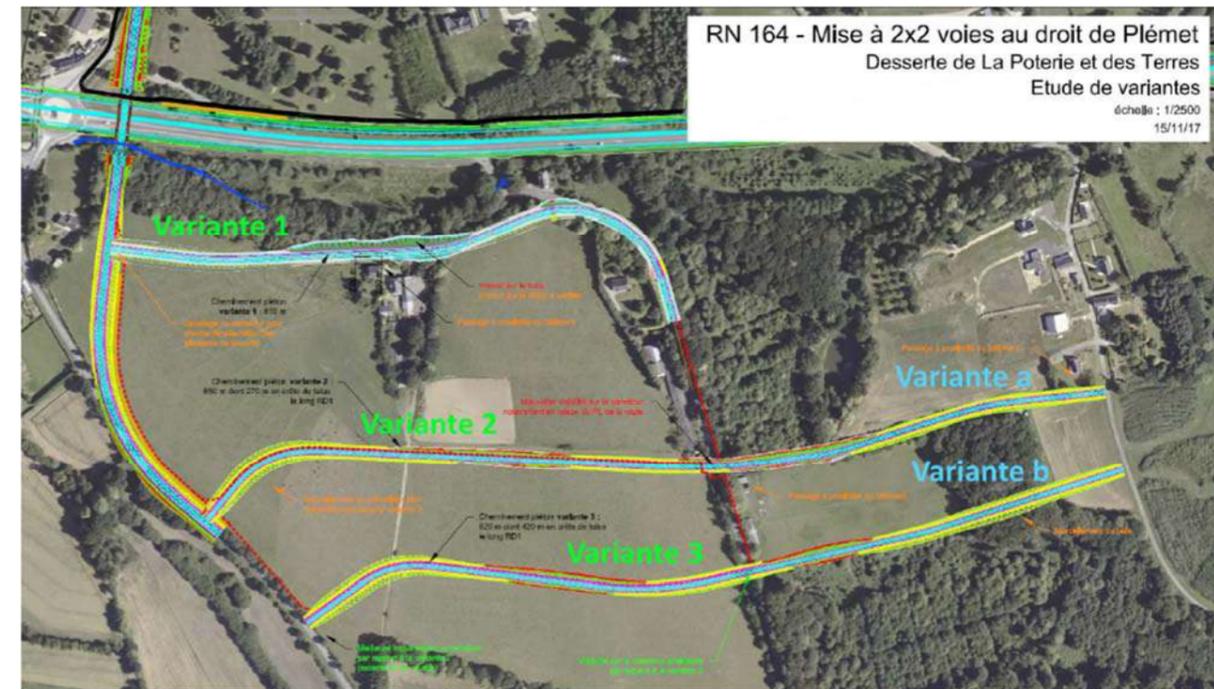
Dans son avis argumenté du 12 décembre 2017, le Commissaire Enquêteur a émis un avis favorable à la déclaration d'utilité publique du projet de mise en 2x2 voies sur le secteur de PLEMET avec une unique réserve :

- « Réaliser une voie de liaison réclamant la construction d'un ouvrage de franchissement de la RN 164, afin de rattacher l'IME/CAT au centre-bourg et de désenclaver le hameau des Terres.

Ou en alternative :

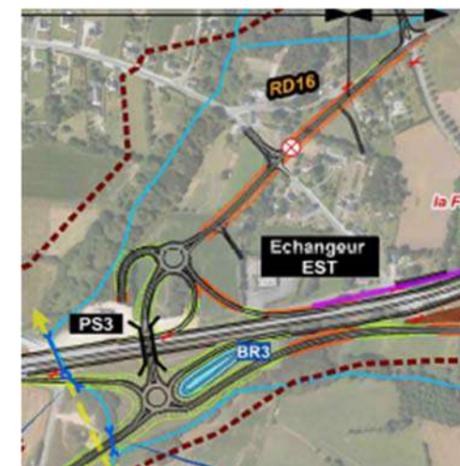
- Mettre en œuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg par la RD1 et, dans cette hypothèse, je préconise de retenir la variante 1, associée à la variante B. »

Le Maître d'Ouvrage a levé cette réserve en s'engageant à étudier plus précisément les variantes de désenclavement du secteur de Belna et des Terres.

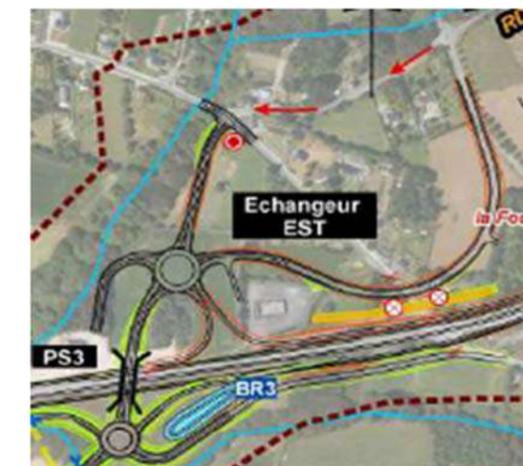


Plan masse des 3 variantes étudiées pour la desserte de la Poterie, de l'IME et du CAT et des 2 variantes étudiées pour la desserte des Terres. (Réponse du Maître d'Ouvrage au Commissaire Enquêteur)

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 a enfin été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral du Préfet des Côtes d'Armor du 4 juin 2018.



Echangeur Est 1ère enquête

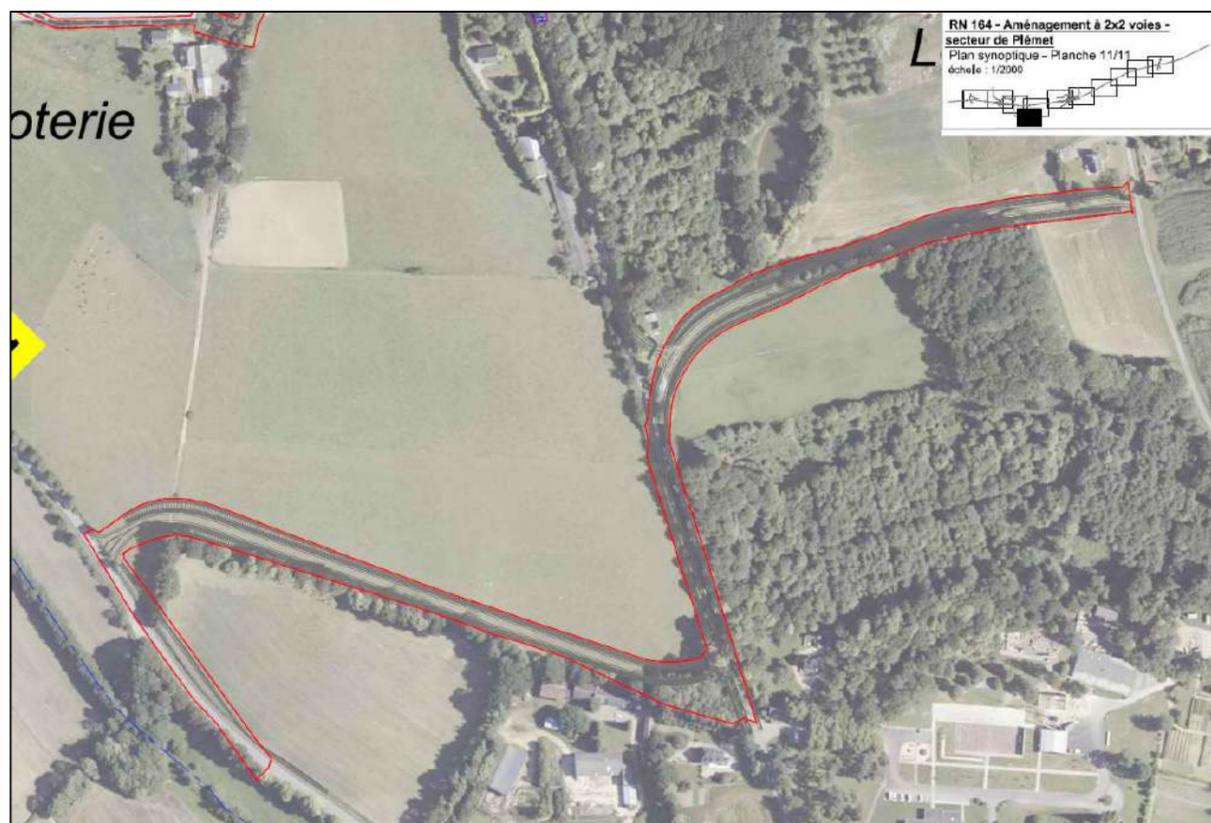


Echangeur Est 2ème enquête

5.10. Évolutions mineures du Projet après l'obtention de l'arrêté DUP

Après des études plus approfondies le MOA a décidé de proposer le tracé tel qu'il est aujourd'hui et à partir duquel ont été réalisées les investigations complémentaires de 2017-2018.

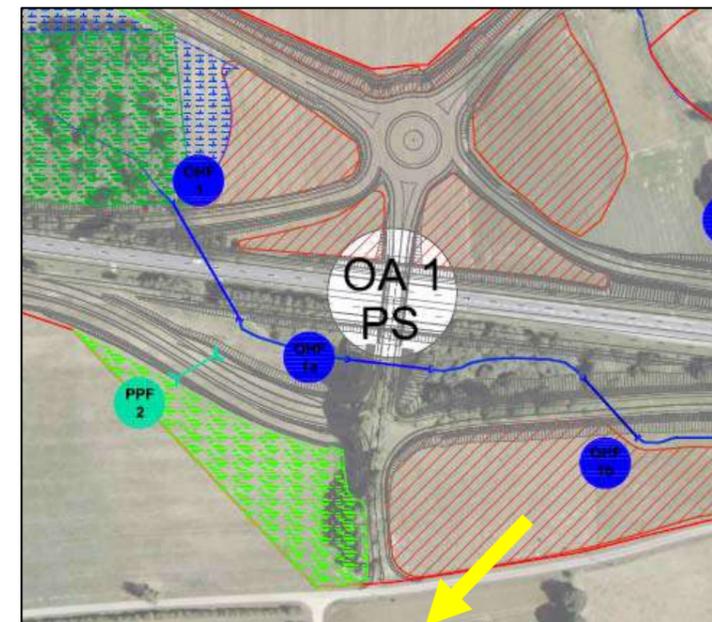
Sur ce secteur des Terres-Belna, après concertation avec les riverains, collectivités et acteurs locaux (IME-CAT) le tracé du désenclavement du hameau des Terres et de l'IME-CAT a été optimisé pour minimiser au maximum la fragmentation et les emprises du projet routier sur les terres agricoles.



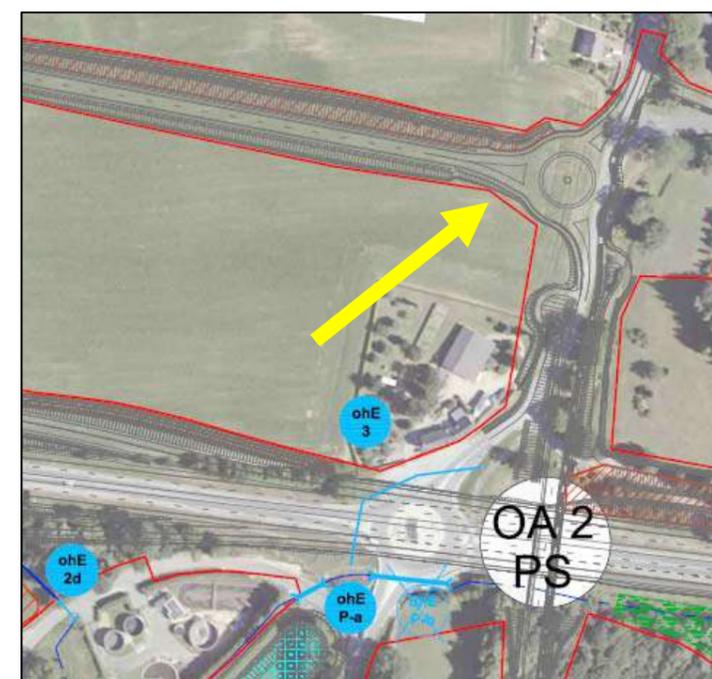
Après l'obtention de la DUP le MOA conduit les études plus approfondies (de niveau conception détaillée).

Quelques adaptations ont été apportées au projet DUPé:

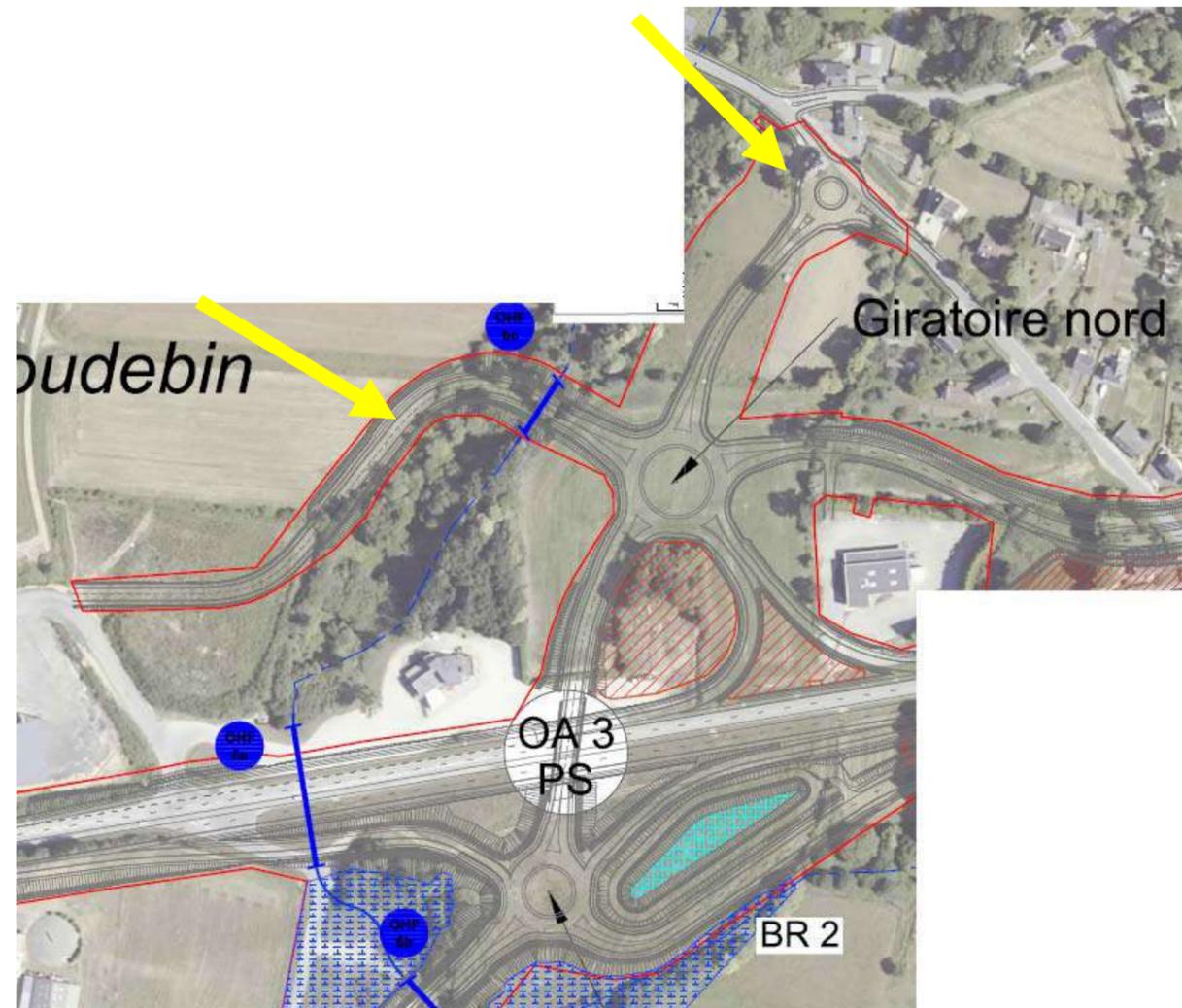
- Carrefour à niveau (bretelles sud de l'échangeur ouest), au lieu d'un giratoire.



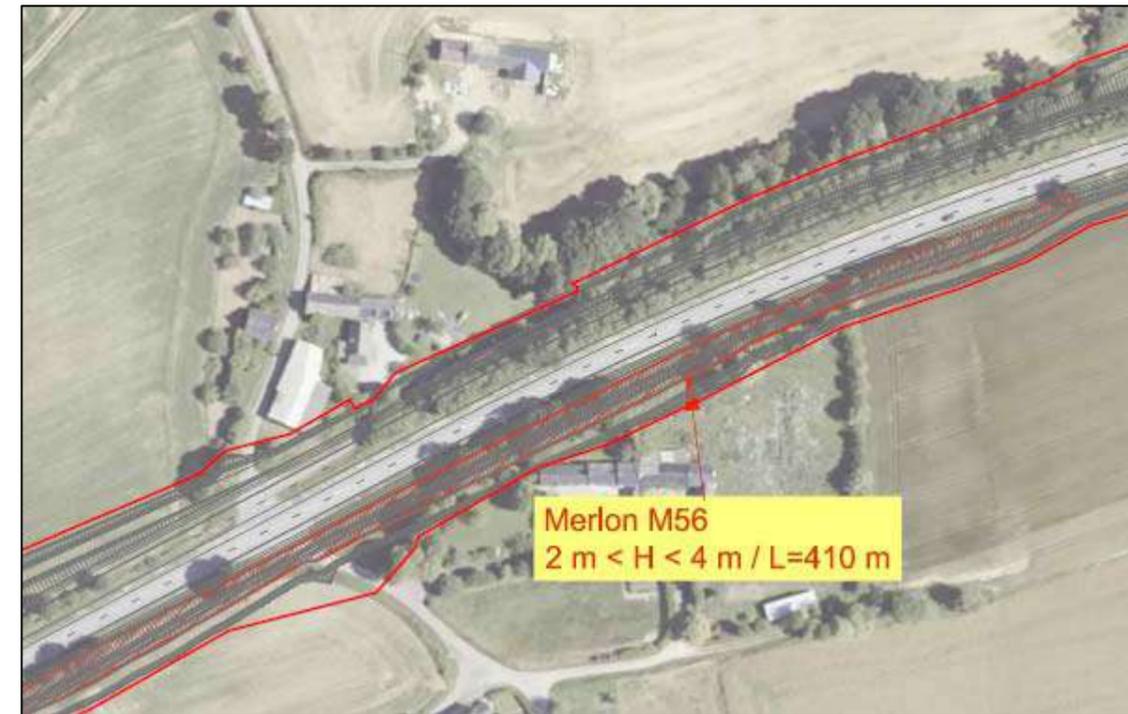
- Reprise légère de la géométrie du barreau Nord pour minimiser les volumes de déblais et mise en place d'un giratoire au lieu d'un carrefour plan à l'intersection du barreau Nord et de la RD1.



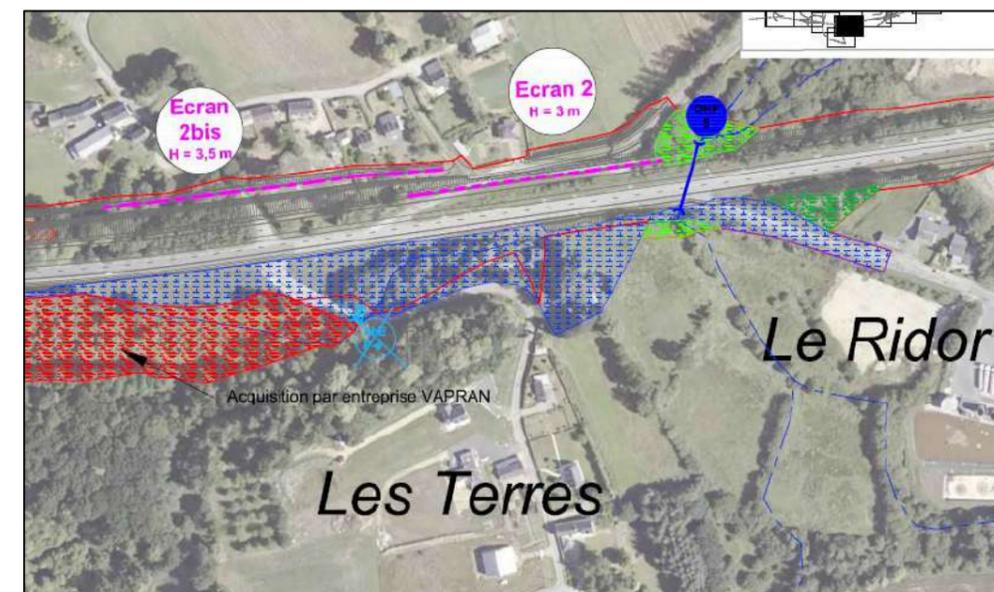
- Giratoire au niveau de la rue de Rennes (liaison vers le centre ville depuis l'échangeur Est) au lieu d'un carrefour plan et amélioration de la desserte de la ZA du Ridor nord et du restaurant



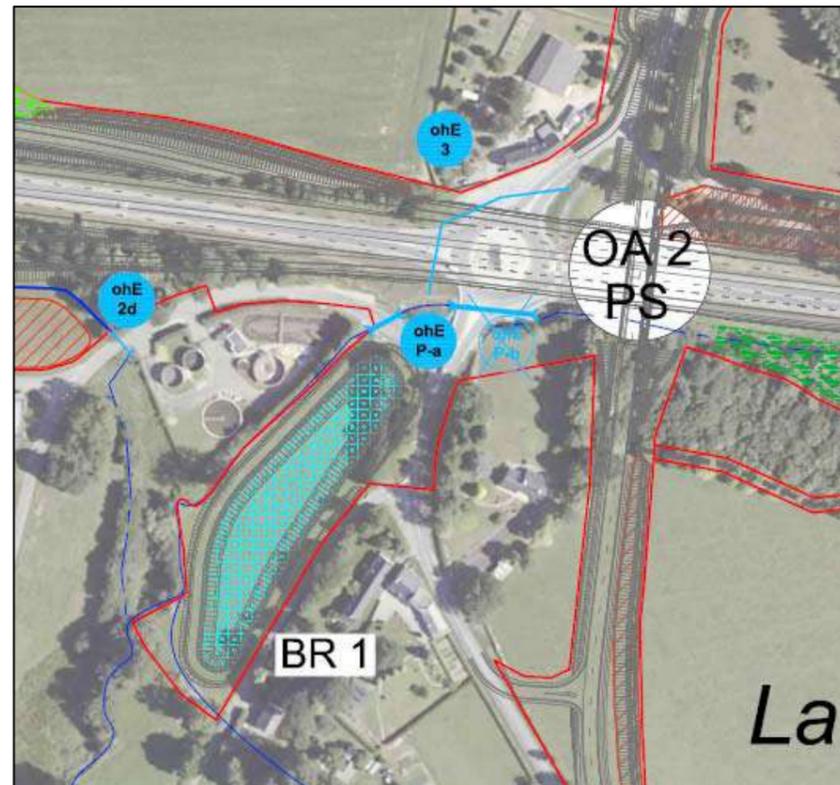
- Remplacement de l'écran de Branro par un merlon,



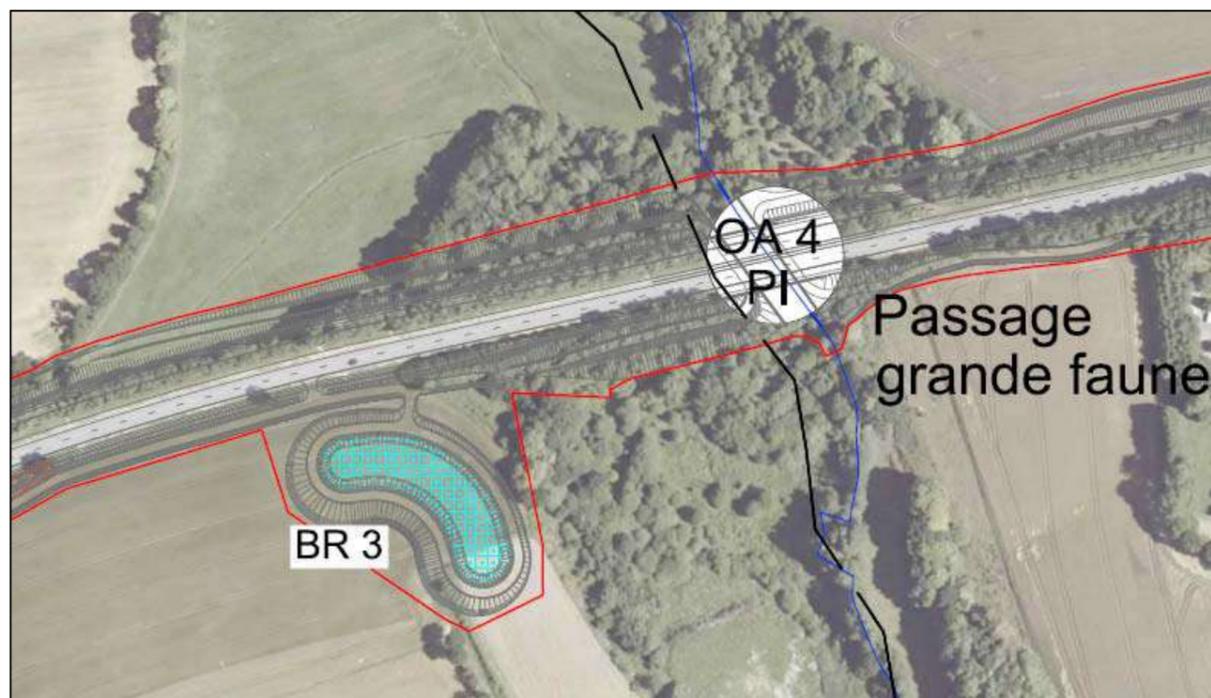
- Remplacement du merlon au lieu-dit Bodiffé par un écran mince et enfin sur le secteur du Ninian pour diminuer l'emprise du projet autant que possible sur les ZH au nord-et les boisements d'intérêt au sud. (ce qui n'implique pas d'incidence supplémentaire sur les zones humides).



- Suppression du BR2 (bassin de rétention n°2) au niveau de la rue des Marais et accroissement du volume du BR1 au niveau de la STEP



- reprise des profils en travers au niveau du Ninian pour diminuer les impacts sur les zones humides au nord et éviter les impacts sur les boisements d'habitats prioritaires au sud.



6. Justification de l'intérêt public majeur

Le projet répond à un impératif de réalisation d'intérêt public majeur pour les raisons développées ci-après.

Le projet présenté, s'il concerne un aménagement au niveau de Plemet, s'inscrit avant tout dans le programme plus global de mise à 2x2 voies de la RN164 entre Châteaulin dans le Finistère et Montauban-de-Bretagne, en Ille-et-Vilaine.

Cet itinéraire long de 162 km est progressivement mis à 2x2 voies depuis la fin des années 80.

Il répond avant tout au constat du caractère périphérique et péninsulaire de la Bretagne qui demeure une réalité déterminante pour le développement régional, avec un engagement historique de l'État dans le défi du raccordement de la Bretagne à l'espace européen et mondial auquel participe le développement de toutes les liaisons intérieures, comme celle de la RN164. Ce besoin de liaison intérieure s'explique notamment par la dynamique territoriale spécifique de la Bretagne, valorisant la diversité et la complémentarité de ses territoires, la vitalité de ses 21 pays, la dynamique des villes moyennes, l'apport des métropoles. Cette politique s'est traduite, depuis les années 70, par le « Plan Routier Breton » programme massif d'investissements visant à doter la Bretagne, région périphérique, initialement pauvre et sous-équipée, d'un réseau d'infrastructures routières performante et permettant d'accompagner son développement économique.

L'aménagement de la RN164 s'inscrit ainsi dans un contexte de désenclavement de territoires en décrochement voire en déprise par rapport au reste de la Région. En se limitant au vaste pays Centre Ouest Bretagne au sein duquel se réalise le projet, on peut noter :

- – qu'il a perdu plus de 20 % de sa population depuis 1968, alors que dans la même période les départements bretons dans leur ensemble ont connu des progressions significatives, de +15 % à +30 % ;
- – que ceci se traduit aussi en termes d'évolutions de l'emploi : celui-ci stagne après avoir longtemps décliné, là où les cinq grandes aires urbaines de la région, dans un processus de métropolisation, gagnent plus de 2 % d'emplois par an depuis 20 ans.

Le rapport Mobilité 21 « pour un schéma national de mobilité durable », remis le 27 juin 2013 et repris par le Gouvernement dans son Programme d'Investissement pour l'Avenir, a souligné le caractère indispensable qui s'attache à la modernisation des axes routiers dont le rôle en matière de désenclavement est incontestable, en citant notamment l'aménagement de la RN164. A ce jour, 106 km sur les 162 km, soit plus de 65 %, sont désormais aménagés et des travaux, études et procédures d'autorisation de réalisation sont en cours sur l'ensemble du linéaire restant à aménager. L'enjeu est donc à la finalisation d'une réalisation déjà largement engagée.

La mise à 2 x 2 voies de la section au niveau de Plemet, en s'inscrivant dans ce cadre global, participera à assurer une continuité avec les tronçons déjà aménagés en 2x2 voies. Elle participera à la modernisation du centre Bretagne et au renforcement d'un maillage territorial de liaison est-ouest, en délestage des axes littoraux RN 12 et RN 165, congestionnés aux abords des agglomérations. Elle contribuera à arrimer le territoire concerné aux agglomérations de Carhaix, Brest, Quimper, Saint-Brieuc voire plus loin Rennes, où se trouvent les grandes fonctions de services, d'enseignement, de santé ou de commerces indispensables à la vie des habitants. Elle permettra la mise en valeur des ressources touristiques et patrimoniales (Aulne, Pleyben...) du territoire. Elle est pour les entreprises, et notamment celles de l'agro-alimentaires, qui

constituent l'activité structurante du territoire concerné, un vecteur d'attractivité, de compétitivité et de fiabilisation du fonctionnement. Le projet doit permettre le maintien des activités et populations existantes, voire leur développement.

Comme il existe très peu d'autres projets routiers structurants en région Bretagne (aucun sur le réseau routier national littoral) et qu'il n'y a aucune perspective particulière concernant le développement à long terme de l'offre ferroviaire dans le territoire du Centre Bretagne (le récent débat public sur les lignes nouvelles Ouest Bretagne Pays de la Loire a par exemple permis de mettre en avant les enjeux des services de transports à horizon 2030/2040 mais sans les traduire en offre d'infrastructure pour ce territoire), l'aménagement de la RN164 ne connaît aucune concurrence : l'amélioration des temps de parcours qu'elle procure la rend compétitive par rapport aux axes littoraux, dont les conditions de fonctionnement ne semblent pas devoir connaître d'évolution notable, et ne peut être mis en compétition avec une offre ferroviaire, l'infrastructure en la matière étant inexistante. L'aménagement de l'axe Triskell Saint-Brieuc / Vannes / Lorient, en abordant les déplacements Nord/Sud là où la RN164 vise plutôt à arrimer le territoire avec l'Est de la Région, est complémentaire et non concurrente.

Cet investissement est pris en charge par les politiques publiques majeures en région Bretagne et en premier lieu le Pacte d'Avenir pour la Bretagne, signé le 13 décembre 2013 par le Premier Ministre pour accompagner la crise du modèle économique breton, et qui affirme la priorité donnée à l'achèvement de la mise à 2x2 voies de la RN 164. Il a été traduit dans le Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020 signé le 11 mai 2015 par un investissement sans précédent pour l'aménagement de la RN164, en y consacrant 237 M€, soit plus de 85 % des crédits dédiés aux investissements routiers, l'État seul y consacrant au final plus de 20 % des crédits qu'il alloue au CPER, tous volets confondus. Le projet relève d'un service d'intérêt public, sa maîtrise d'ouvrage puis son exploitation étant assurées par l'Etat, son accès étant en outre gratuit.

Le projet a fait l'objet d'une évaluation socio-économique qui en démontre la rentabilité, avec un bénéfice actualisé positif et un taux de rentabilité interne supérieur à 7 % quelles que soient les hypothèses prises.

De manière secondaire, le projet est temporairement créateur d'emplois, dans un contexte économique très défavorable depuis plusieurs années aux activités du BTP : il doit créer environ 600 emplois/an, soit environ 150 emplois pendant les 4 années prévisibles du chantier.

Le projet améliore la sécurité routière en remédiant aux problèmes de visibilité, de franchissements des carrefours dangereux, et des conflits d'usage entre les utilisateurs de la RN, par la suppression des accès riverains et des carrefours à niveaux, l'amélioration des conditions de dépassement, et l'amélioration des caractéristiques géométriques du tracé.

La mise à 2x2 voies par élargissement de l'infrastructure ancienne existante constitue également indirectement une opportunité d'améliorer l'insertion de la route sur l'environnement (remplacement d'ouvrages hydrauliques souvent défectueux, rétablissement de corridors écologiques, mise en place d'un système d'assainissement parfois inexistant), permettant d'apporter des impacts positifs en certains points.

Le projet présenté relève d'une analyse multi-critères après études des diverses solutions techniques possibles, ayant privilégié l'évitement des principaux impacts, et a fait l'objet d'une étude d'impact puis d'une enquête publique préalable à la Déclaration d'utilité Publique qui s'est déroulée du 23 novembre 2016 au 6

janvier 2017, à l'issue de laquelle le Commissaire-enquêteur a émis, le 9 février 2017 un avis favorable au projet.

Pour lever des interférences de calendrier avec des procédures d'urbanisme menées en parallèle, le projet a fait l'objet d'une seconde enquête publique préalable à la Déclaration d'utilité Publique qui s'est déroulée du 3 octobre 2017 au 6 novembre 2017, à l'issue de laquelle le Commissaire enquêteur a émis un avis favorable, conduisant à une déclaration d'utilité publique par arrêté préfectoral du Préfet des Côtes d'Armor du 4 juin 2018.

En conclusion, l'aménagement proposé relève d'un intérêt public majeur car :

- – il constitue un aménagement durable visant à conforter le développement d'un territoire en déprise économique et démographique, afin de maintenir un développement territorial équilibré et harmonieux à l'échelle d'une région ;
- – il est cohérent avec la politique multimodale des déplacements de l'Etat à l'échelle nationale ;
- – il s'inscrit dans une politique de développement régional portée depuis des décennies à tous les niveaux de l'État, et dans un aménagement global dont la réalisation est maintenant largement avancée ;
- – il ne connaît pas d'alternatives ;
- – il est rentable ;
- – il est déclaré d'utilité publique et constitue un service d'intérêt public ;
- – il répond aux enjeux de sécurité routière, de trafic et de mise à niveau environnementale de l'infrastructure existante.

7. Résumé non technique de la demande de dérogation exceptionnelle

Le dossier complet et détaillé est présenté au volet C du présent dossier.

7.1. Expertises conduites

L'étude d'impact déposée en 2015 s'est fondée sur

- une synthèse bibliographique puis des expertises du patrimoine naturel menées par le bureau d'étude Biotope (16 visites conduites d'avril 2013 à mars 2014 sur un périmètre large couvrant les 3 tracés encore possibles à cette période),
- puis sur une expertise conduite par CERESA sur le tracé définitif (24 visites conduites de octobre 2014 à septembre 2015) et une expertise hydraulique conduite par INGEROP.

Le dossier de demande de dérogation s'est appuyé lui sur les résultats de ces deux cycles d'expertise, leur analyse critique, la prise en compte des remarques des services de l'Etat suite à l'étude d'impact, puis une nouvelle saison de compléments et actualisation des expertises fondée sur 22 visites réalisées de juin 2017 à janvier 2019.

Les expertises hydrauliques ont été analysées et complétées sur deux thalwegs par SCE durant cette dernière phase.

Durant ces visites :

- Les oiseaux nicheurs ont été recherchés par des points d'écoute de type IPA aux dates préconisées et sur jusqu'à 4 dates favorables en 2018 par une recherche fine.
- Les amphibiens ont fait l'objet de recherches diurnes nocturnes de février à mai.
- Les chiroptères ont fait l'objet d'enregistrements des ultra-sons, d'étude des corridors et de recherche fine des gîtes potentiels dans les arbres et les bâtiments devant être détruits.
- Les reptiles ont été recherchés à vue et sous plaque-refuges.
- Les cours d'eau ont fait l'objet de deux évaluations hydro-biologiques en 2014 puis en 2017 ainsi que d'une recherche des données disponibles auprès de l'ONEMA et de la fédération de pêche.
- La flore a été expertisée en détail d'avril à août et les invertébrés ont également fait l'objet de recherches spécifiques d'avril à septembre.
- Les zones humides ont fait l'objet de caractérisation selon la flore, de deux campagnes des sondages pédologiques et d'une évaluation des fonctions hydrologiques comme écologiques.
- Le détail des protocoles des trois cycles d'expertise est présenté au sein du volet C : dossier de demande dérogation.

7.2. Etat initial et enjeux

7.2.1. Présentation générale du périmètre

Le projet se situe essentiellement en contexte péri-urbain et zone de bocage dégradé par l'intensification agricole.

- **La première partie**, située à l'ouest de Plemet (depuis le Bos-Josselin jusqu'au rond-point de la D1) est un ensemble agricole dégradé par les cultures.



Il abrite cependant deux thalwegs avec fossés, bordés de surfaces humides (prairies et fourrés) qui s'articuleront autour du futur échangeur ouest.



Deux prairies humides qui seront évitées et acquises pour gestion écologique.

- **Seconde partie** : le tracé traverse la ville de Plemet en deux parties :

Une première présentant des plantations d'arbres anthropiques au nord, et le ruisseau du Plemet au sud :



Plantations de résineux et peupliers au nord de la RN actuelle.



Vallée humide du Plemet au sud du tracé actuel (ne sera pas impactée).

Puis une seconde, très dégradée, qui traverse la zone artisanale du Ridor :





Localisation sommaire des deux secteurs humide situés à l'est de Ploemeur :



L'image suivante présente la localisation sommaire des secteurs humides liés au Ploemeur.



- **Enfin la troisième partie** du tracé (à l'est de Ploemeur) est à nouveau composé d'un ensemble de cultures marqué cependant par deux secteurs humides : les saulaies de la Bréhaudière et la vallée du Ninian.



La vallée du Ninian

7.2.2. NATURA 2000

Aucun périmètre Natura 2000 n'est présent à moins de de 19km. Le périmètre le plus proche est le périmètre la « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan » (FR 5300037) situé à 19km environ dans la direction nord-ouest.

7.2.3. ZNIEFF(s)

Les deux périmètres les plus proches sont les suivants :

La ZNIEFF du Lié, située à environ 2km5 du projet, est décrite de la manière suivante :

Tronçon du Lié situé en limite des landes du Méné.

Intérêt botanique : une espèce assez rare, *Veronica montana*. Intérêt piscicole : peuplement caractéristique de la zone à Truite inférieure, associant l'Anguille, la Truite fario, le Chabot et la Lamproie de Planer, ainsi que 3 Cyprinidés d'eau vive (Goujon, Chevesne, Vandoise).

Intérêt ornithologique : présence du Martin-pêcheur.

Intérêt mammalogique : présence irrégulière de la Loutre d'Europe.

La ZNIEFF du Ninian est située à seulement 1km du projet.

Elle est décrite de la façon suivante :

Tronçon de rivière situé en limite des landes du Méné, encore préservé des travaux hydrauliques.

Intérêt botanique : présence d'*Apium inundatum* (assez rare) et de l'*Osmonde royale* en berge.

Intérêt piscicole : peuplement caractéristique de la zone à Trui-tes, 7 espèces dont 2 d'intérêt communautaire, le Chabot et la Lamproie de Planer. Zones de frayères à Truites.

Intérêt ornithologique : Martin-pêcheur, Troglodyte, Héron cendré.

Deux ZNIEFF de type 2 sont situées ensuite à 4km à l'ouest (forêt de Loudéac) et à 10 km à l'est (forêt de la Hardouiniais)

7.2.4. Corridors et trame verte et bleue

L'analyse complète des corridors est présentée en détail au dossier de demande de dérogation (volet C du présent document).

Après avoir réalisé une analyse du SRCE et des grands ensembles locaux, un zoom a pu être réalisé sur les corridors de l'emprise du projet et a été croisé avec les projets de passage à faune présentés dans le cadre de l'étude d'impact.

On constate alors que les grands enjeux locaux sont

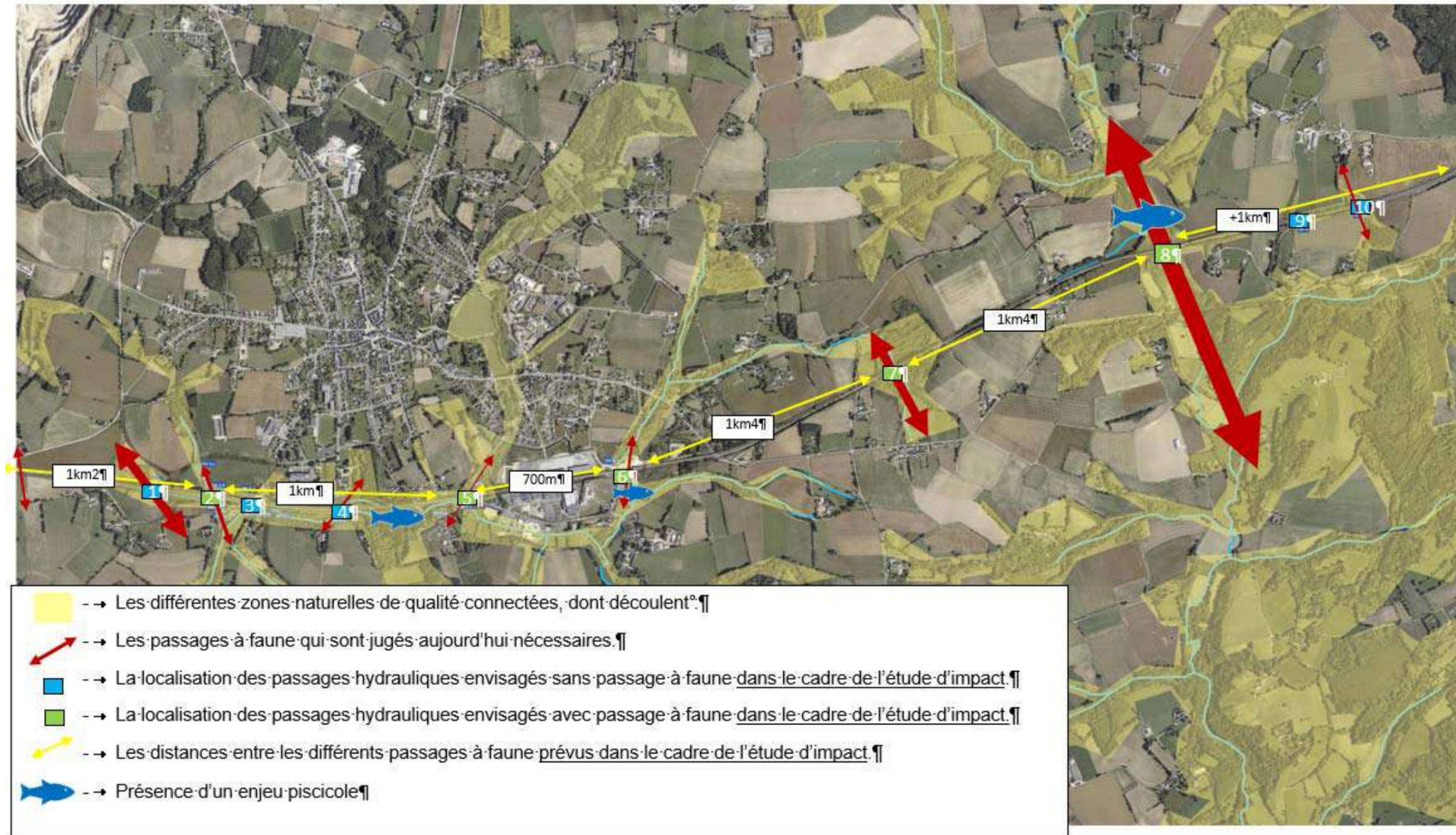
- d'une part la vallée du Ninian et ses annexes (connectés aux réservoirs régionaux identifiés à l'est de la vallée par le SRCE), disposant actuellement d'un ouvrage de franchissement très étroit qui ne présente qu'une banquette peu fonctionnelle, par encorbellement, et dont le seuil constitue un obstacle fort pour la faune piscicole :



- et d'autre-part la vallée du Lié (non concernée par le projet) qui relie notamment les ZNIEFF de « Le Lié » et de « la forêt de Loudéac » aux autres habitats locaux et au réseau hydraulique plus largement (vallée du Lié puis vallée de l'Oust puis de la Vilaine).

En termes de préconisation il est conclu à :

- la nécessité de disposer de passages efficaces au droit de huit des ouvrages hydrauliques,
- dont trois ne disposait pas de dispositif de passage à faune selon l'étude d'impact.
- Et deux passages à petite faune sont proposés. L'un tout à l'ouest du tracé, au lieu-dit du Bos Josselin et un au sud de l'échangeur ouest en lien avec les passages hydrauliques et passages à faune du thalweg 1.



Comparaison entre les passages à faune prévus à la DUP et les besoins identifiés lors de cette nouvelle analyse.

7.2.5. Habitats dont cours d'eau et zones humides

La majorité des habitats proches et impactés sont des habitats perturbés en raison du contexte péri-urbain et des pratiques agricoles :

Les habitats suivants font l'objet de fiches descriptives détaillées au sein du volet C du présent dossier d'autorisation environnemental :

Cultures (Code Corine Biotope 82) et 82.11 grandes cultures (822.11) dominant en termes de surfaces. Il s'agit de maïs et de céréales.

Sont également présentes quelques « prairies de fauche atlantique » (38.21) qui correspondent aussi aux bandes enherbées de bord de voirie qui représentent une part importante des habitats impactés. (Elles ne présentent pas d'enjeux écologique)

Toujours en bord de voirie les fourrés (31.8) sont divers et abondants : fourrés médio européens sur sol fertile (31.81) et fourrés de saules (non humides) (31.62) sont omniprésents le long des voies.

Les vraies haies sont rares et dégradées. Elles sont codifiées « Bordures de haies » (84.2).

Quelques terrains en friche (84.2) sont présents au droit de la zone artisanale du Ridor.

Sur ce secteur ces friches ont souvent évolué en landes à ajoncs (31.85) attractives pour les oiseaux nicheurs dont plusieurs couples de Linotte mélodieuse.

Les espaces verts de voirie, d'entreprise et de particuliers (de faible enjeu écologique) sont également fort présents. Ils sont codifiés « 85 : parcs urbains et grands jardins », « 85.31 : jardins ornementaux » et 85.1 grands parcs ».

Les boisements

On trouve surtout des plantations : « 83.31 : plantations de conifères », « 83.32 : plantations d'arbres feuillus » et « 83.321 ; plantations de peupliers ».

Les forêts caducifoliées (41) correspondent essentiellement aux fourrés boisés de bouleaux des talus routiers qui représentent la grande majorité des boisements impactés. On trouve également une petite chênaie acidiphile relativement envahie par les ronces et la fougère aigle et un boisement sur talus qui comprend beaucoup de bouleaux mais aussi du hêtre, du châtaignier et de spins maritimes qui avait été retenu comme « hêtraie acidiphile » lors de l'étude d'impact et donc comme habitat d'intérêt communautaire mais qui n'est retenu ici que comme « boisement caducifolié » étant donné la prédominance de bouleau et la grande pauvreté des strates arbustives et herbacées (absence de houx notamment).

L'enjeu est donc globalement faible sur le périmètre.

Les zones humides

Les zones humides sont par contre le seul réel enjeu en termes d'habitat sur le tracé.

Les saussaies marécageuses (44.92) (fourrés humides de saules roux cendré) sont très présentes et seront clairement le principal habitat humide impacté. C'est un habitat très abondant en Bretagne.

Les prairies humides (37.21 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques ; 37.241 : Pâtures à grand jonc et 37.22 : Prairie à jonc acutiflore) sont également présentes et parfois qualitatives, notamment au droit du futur échangeur ouest et de la Vallée du Ninian (prairies à jonc acutiflore). Il s'agit cependant d'habitats très bien représentés à ce jour en Bretagne et n'accueillant pas d'espèces patrimoniales.

Un habitat remarquable mais de très petite taille est par contre présent au nord du franchissement du Ninian. Déjà repéré à l'étude d'impact il s'agit d'un fossé présentant les habitats suivants : 53.143 - Communautés à Rubanier rameux et 22.421 – Groupements à Grands Potamots (habitat d'intérêt communautaire).

Un habitat fortement patrimonial n'a pas été repéré à l'étude d'impact. Il s'agit des aulnaies de rives du Plémet qui est un habitat d'intérêt communautaire (44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des grands fleuves) et d'une aulnaie présente juste au sud du franchissement du Ninian qui semble plus se rapprocher de l'aulnaie marécageuse, qui n'est pas retenue comme étant d'intérêt communautaire.

La mare présente dans un jardin au Branro est en effet très artificielle et, peuplée de carpes Koï aujourd'hui, elle n'accueille plus du tout d'amphibiens. Elle est retenue comme « 85.31 – jardins ornementaux ». Les autres mares (22 – Eaux douces stagnantes), dont une devrait être impactée, ne sont présentes qu'au droit du futur échangeur ouest. Elles accueillent plusieurs espèces d'amphibiens bien qu'elles soient en cours de fermeture par les saules.

Les cours d'eau

La plupart des écoulements sont cartographiés comme « fossés et petits canaux » (code 89.22) car il s'agit en fait de fossés temporaires sur lesquels les deux expertises réalisées montrent bien l'absence totale d'enjeux piscicoles.

Seuls le Ninian, le Plémet et l'aval du thalweg 5 sont retenus comme « 24.1 : Lit des rivières ». Si l'enjeu piscicole est clairement présent sur le Ninian et le Plémet, la seconde expertise est plus sceptique sur la présence de cet enjeu sur le thalweg 5 mais il sera tout de même pris en compte dans la réalisation des ouvrages.

7.2.6. Flore

Tout comme lors de l'étude d'impact, aucune espèce protégée n'est relevée.

Il n'y a pas de réel enjeu lié aux espèces invasives non-plus et seul un Sumac de Virginie deux massifs de bambou sont géolocalisés. Un fourré de Renouée du Japon est noté également mais hors de projet et de l'emprise des travaux.

7.2.7. Faune

OISEAUX

Les enjeux restent modérés bien que plusieurs éléments nouveaux soient à prendre en compte depuis l'étude d'impact.

Six espèces patrimoniales sont concernées :

Chardonneret élégant, Verdier d'Europe et Linotte mélodieuse sont jugés « vulnérables » (VU) et Hirondelle, Tarier pâtre et Martinet noir sont « quasi-menacés » (NT).

Le Bruant jaune, observé lors des études précédentes, n'a jamais été contacté sur emprise ni aux alentours, malgré une attention particulière portée à sa recherche.

La Linotte est toujours nicheuse, notamment sur la lande à ajoncs située en face du restaurant l'Escale, au droit du projet d'échangeur est, qui lui est en effet très favorable.

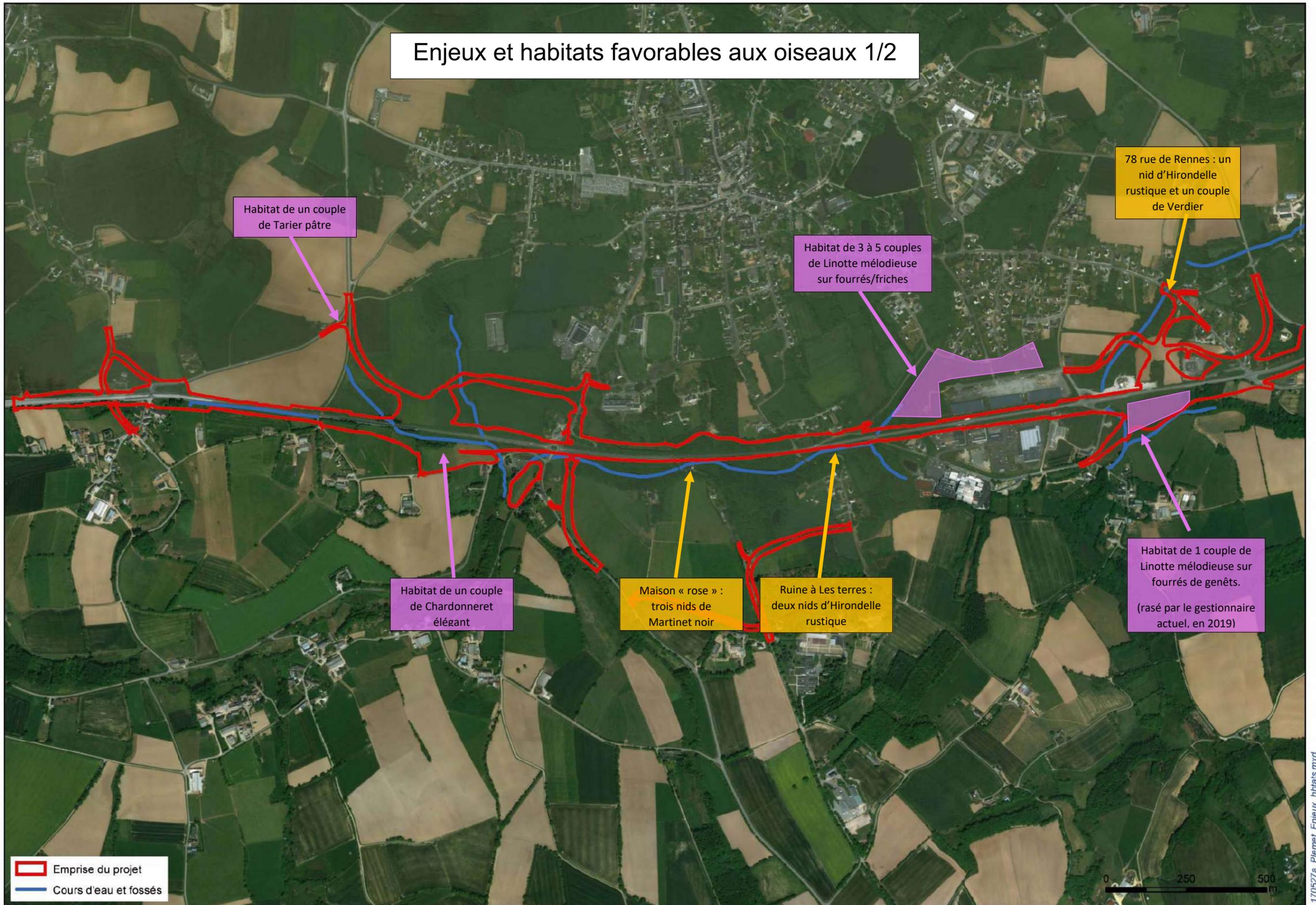
Cette lande représente 1,2 hectare d'habitat de reproduction favorable pour l'espèce mais il est à noter que la végétation y est arasée par le gestionnaire actuelle au cours du premier semestre 2019.



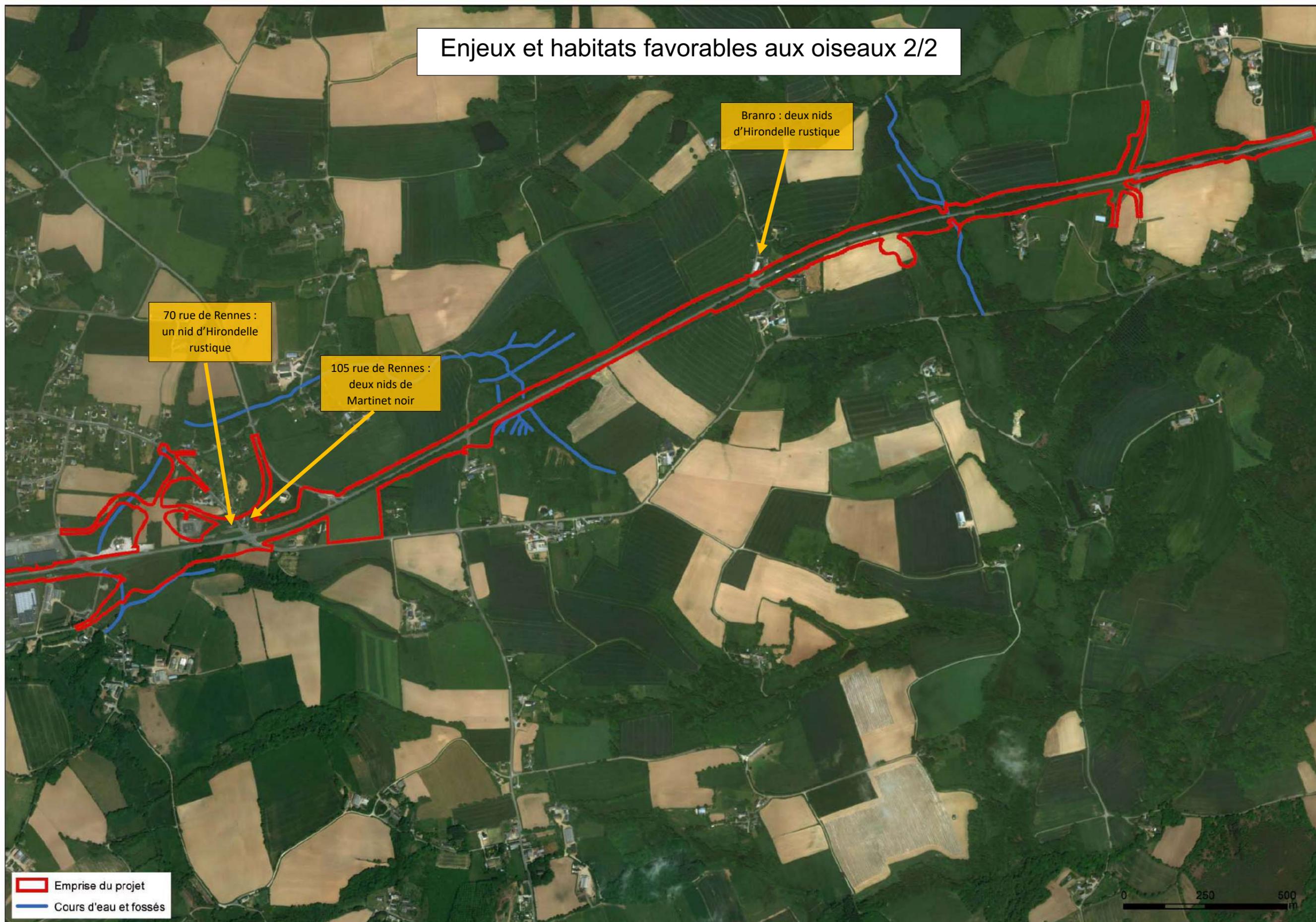
Fourrés d'ajoncs à Linotte mélodieuse, sur futur échangeur « est »



Enjeux et habitats favorables aux oiseaux 1/2



Enjeux et habitats favorables aux oiseaux 2/2



Reptiles

4 espèces ont donc été contactées : le lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Couleuvre helvétique, et la Vipère péliade dont l'état de conservation est dégradé en France et notamment en Bretagne.

Un orvet a été observé sur l'emprise au droit de la ruine du lieu-dit « La Pierre ».

Trois espèces sont présentes sur la zone humide de la Bréhaudière. La Vipère péliade et la couleuvre helvétique n'ont été observées que sur ce secteur où l'orvet est présent également.

Amphibiens

Salamandre tachetée, Triton palmé, Crapaud épineux et Grenouille agile sont présents et reproducteurs dans les habitats favorables répartis ponctuellement le long du tracé.

Si la plupart des lieux de reproduction et des observations sont hors d'emprise, 4 sites de reproduction sont localisés sous l'emprise ou à proximité immédiate.

- La mare située dans les prairies humides à l'ouest de l'échangeur ouest n'est pas impactée directement mais se trouve à proximité directe des travaux et emprises. Elle abrite Crapaud épineux, Grenouille agile et Triton palmé.
- Une petite mare non détectée à l'étude d'impact, est cachée dans les fourrés sur la partie sud-est de l'échangeur ouest. Elle abrite Triton palmé et Salamandre tachetée.
- Les parties les plus humides des saulaies et prairies près du passage faune n°7 (zone humide de la Bréhaudière).
- Et les fossés (voire « rus ») ainsi que les zones les plus lentes du cours d'eau au nord de la RN dans la vallée du Ninian.

Pour rappel :

- Le fossé de bas de talus évoqué à l'étude d'impact n'a pas fait l'objet d'observation d'amphibiens lors de cette expertise mais sera bien entendu pris en compte également,
- Et la mare du Branro déjà notée comme en très mauvais état lors de l'étude d'impact, n'accueille plus aucun amphibien (aujourd'hui peuplée de nombreuses carpes koï).

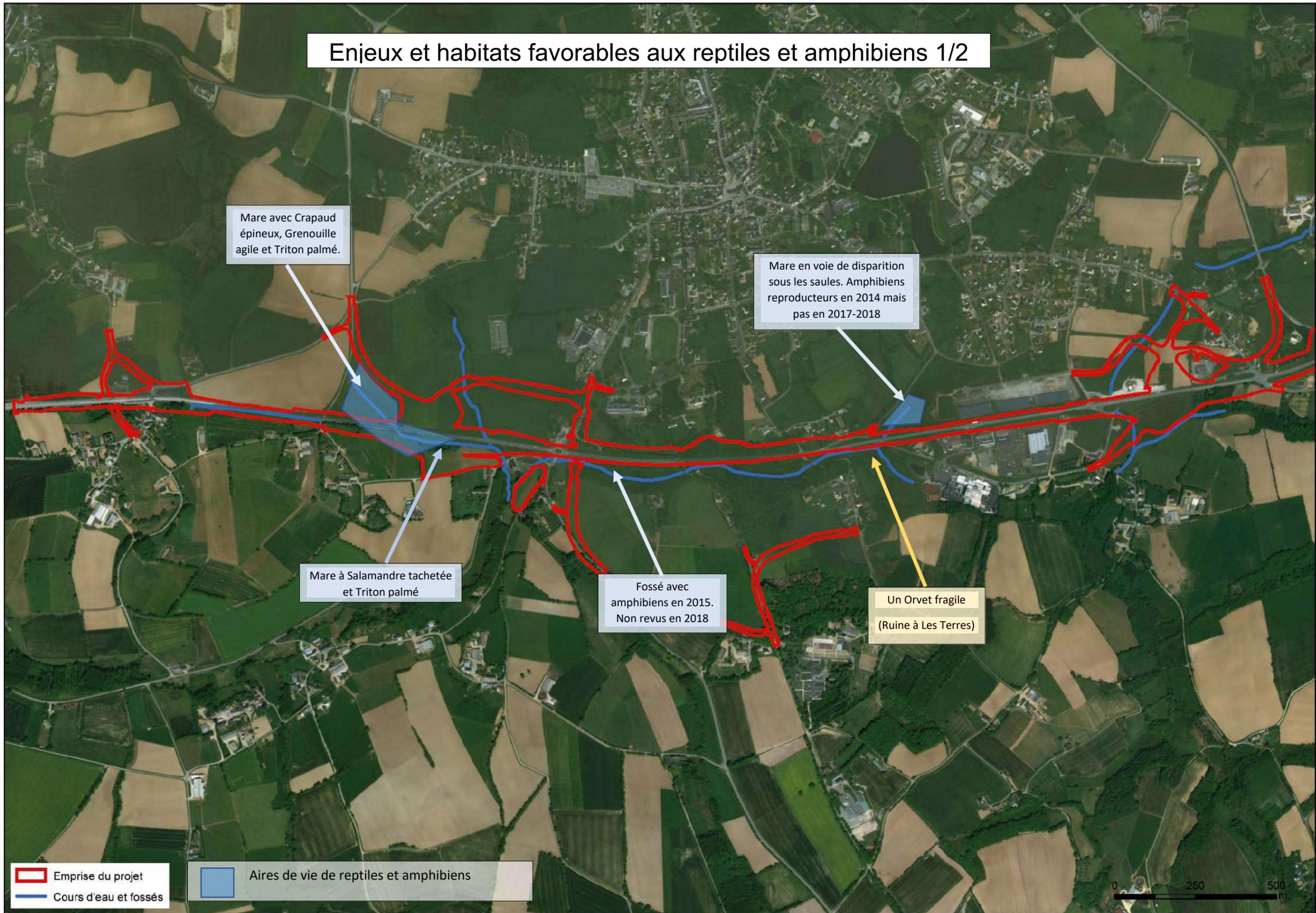


Vipère péliade et Orvet fragile sur la zone humide de la Bréhaudière

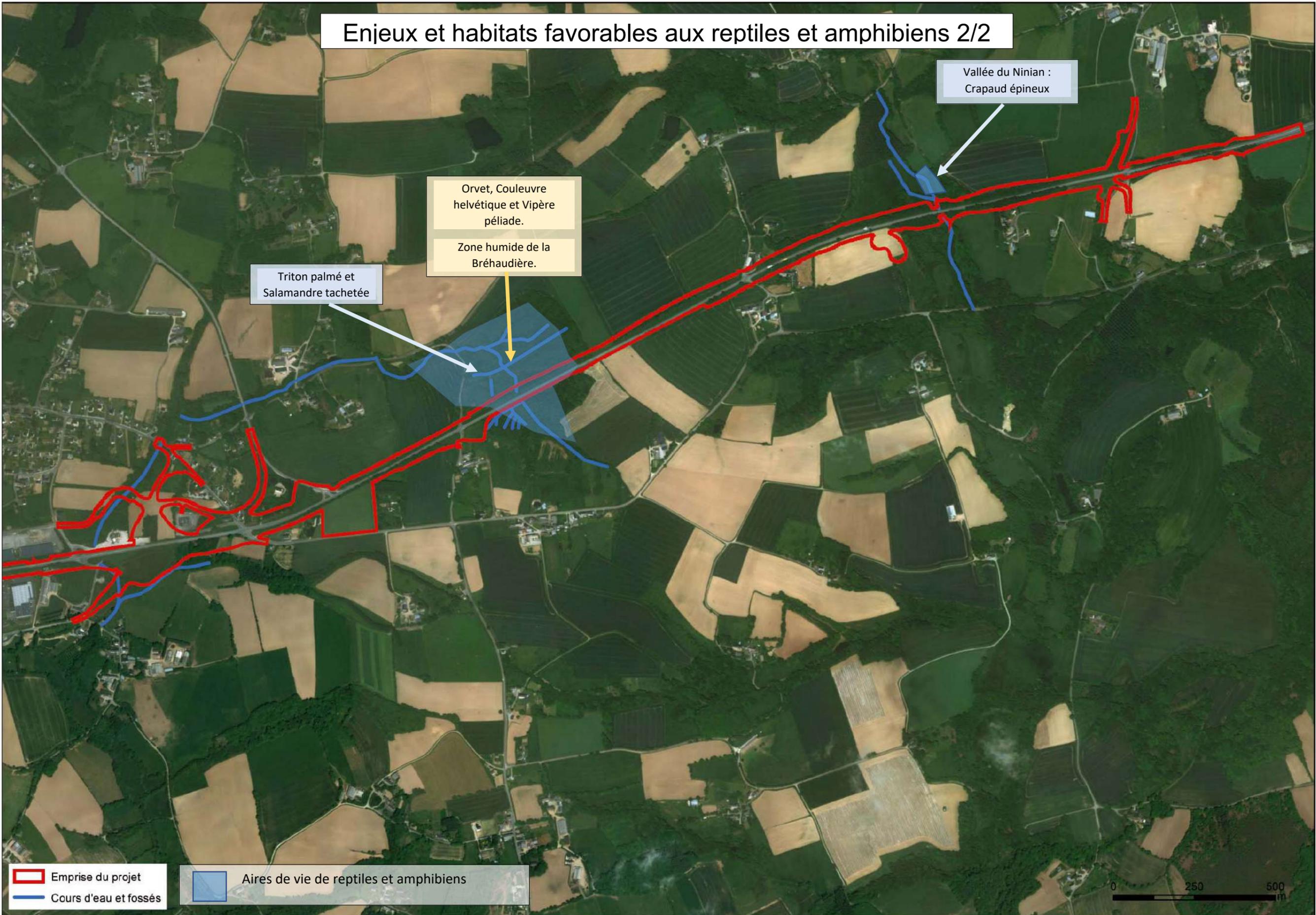


Crapaud épineux dans la mare située au nord du futur échangeur ouest (non impactée)

Enjeux et habitats favorables aux reptiles et amphibiens 1/2



Enjeux et habitats favorables aux reptiles et amphibiens 2/2



Mammifères terrestres et semi aquatiques

Il n'y a que des traces et contacts d'espèces très communes en 2017-2018 (lapin, fouine, renard, chevreuil, sanglier et blaireau). Comme évoqué, précédemment cet enjeu est également fortement pris en compte en termes de corridors. Enfin La loutre même si aucun indice de présence de la Loutre n'a été trouvé lors des inventaires complémentaires, celle-ci reste identifiée comme un enjeu fort sur les deux cours d'eau.

Chiroptères

Même si les études complémentaires depuis l'étude d'impact ont montré que des arbres à cavités avérées ou potentielles sont bien présents sur emprise, il n'y a pas de gîtes occupés selon les expertises ultra sonores menées en période favorable.

Les enjeux les plus directs sont donc liés à la présence de gîtes ponctuels pour quelques Oreillard roux au 70 rue de Rennes et pour un petit Rhinolophe dans la « Maison rose » ainsi qu'aux enjeux identifiés lors de l'étude d'impact c'est-à-dire la présence en passage (chasse notamment) des espèces suivantes (cumul des données de l'étude d'impact et de l'étude 2017-2018) :

Enjeux liés à l'usage du périmètre par les chiroptères :

Onze espèces sont présentes.

*NT = quasi menacé. **En jaune**, les espèces d'intérêt communautaire. En gras, espèces de la liste rouge en Bretagne

Nom français	Nom latin	An2 dir habitats	Protégée France	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Responsabilité biologique Bretagne	Dét ZNIEFF Bretagne
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	X	X		NT*	Modérée	X
Grand Murin	Myotis myotis	X	X		NT*		X
Murin à moustaches	Myotis mystacinus		X				X
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	X	X		NT*		X
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii		X				
Murin de Natterer	Myotis nattereri		X		NT*		X
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	X	X				X
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus		X	NT*			
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhli		X				
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii		X	NT*	NT*	Modérée	
Sérotine commune	Eptesicus serotinus		X	NT*			

Quatre espèces d'intérêt communautaire évoluent donc sur le périmètre (Barbastelle, Grand Murin, Murin à oreilles échanquées et Petit Rhinolophe) Trois espèces disposent d'un statut quasi menacé en France (NT) et cinq

ont le même statut pour la Bretagne (selon les listes rouges de l'UICN : voir tableau page précédente). Enfin six d'entre-elles sont déterminantes des ZNIEFF et font donc état d'une relative bonne qualité des habitats en présence.

Noter que durant les trois phases d'expertises, les espèces communes et anthropophiles sont très largement les plus abondantes (Pipistrelle commune, Barbastelle, Sérotine) et **les espèces les plus rares ne sont que peu à très marginalement contactées** : Pipistrelle de Nathusius, Grand Murin et Petit Rhinolophe et cela essentiellement dans la vallée du Ninian.

Invertébrés

Dans la continuité de ce qui a été observé lors de l'étude d'impact, aucun habitat remarquable et aucune espèce patrimoniale n'ont été identifiés sur l'emprise ou à proximité.

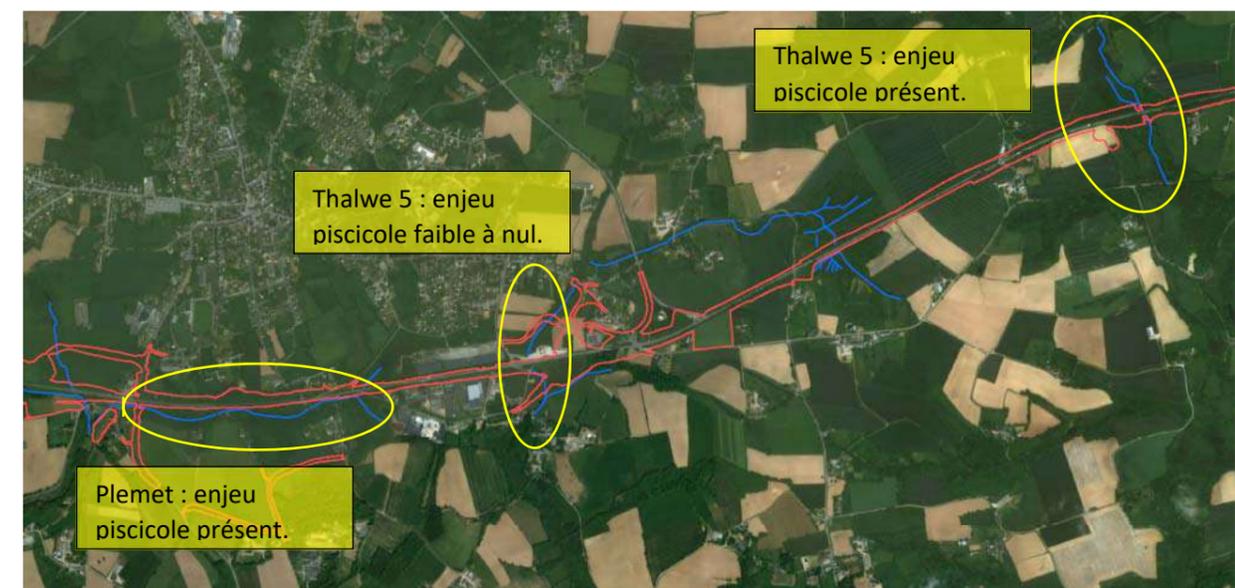
Le maintien de ces espèces sera permis par les mesures liées au maintien globale des fonctionnalités et notamment, l'attention particulière qui sera portée à la compensation des zones humides impactées et les autres habitats relativement qualitatifs identifiés.

Poissons

Les enjeux piscicoles résident dans la restauration de la franchissabilité des ouvrages hydrauliques sur les trois cours d'eau identifiés comme présentant des enjeux piscicoles faible à fort.

Les fossés temporaires étant jugés apiscicoles lors de l'étude d'impact comme lors des expertises de 2017.

Conformément aux remarques émises après l'étude d'impact une pente de moins doit être assuré mais nous précisons que la continuité peut également être restaurée par la suppression d'ouvrage, même si la pente du cours d'eau est légèrement supérieure à 1%.



7.3. Impacts

7.3.1. Flore et habitats naturels

Haies :

Il est mesuré 2,296 km de haies impactées dont quelques centaines de mètres uniquement sont des haies bocagères et seulement 250 mètres linéaires avec des arbres matures.

Boisements :

Type	Surface	Fonctionnalité écologique selon expertises complémentaires
Fourré avec chènes éparses sur talus	0,64 ha	Moyenne. Biodiversité ordinaire, impactée par les collisions sur voirie.
Plantation de résineux	0,01 ha	Faible : d'origine anthropique. Aucune espèce nicheuse patrimoniale en 2017-2018 et pas de strate arbustive du tout.
Plantation de peuplier	0,49 ha	Faible : d'origine anthropique. Aucune espèce nicheuse patrimoniale et pas de strate arbustive du tout.
Plantations d'arbres feuillus	0,11 ha	Faible Espèces non spontanées et aucune strate arbustive ni herbacée forestière.
Forêts de frênes et d'aulnes des grands fleuves	0,14 ha	Habitat se rapprochant d'un habitat d'intérêt communautaire (su cette zone l'habitat se rapproche plus de l'aulnaie marécageuse que le de l'aulnaie de rive). Importantes fonctionnalités écologiques : points d'eau favorables aux amphibiens notamment.
Fourrés, et bouleaux de talus	4,59 ha	Faible à moyenne : biodiversité ordinaire mais peu présente et parfois impactée par la circulation.
Hêtraie	0,15 ha	Bonne. Biodiversité ordinaire sur boisements de très petites parcelles (moins d'un hectare) sans vieux arbres ni espèces forestières remarquables.
Chênaie acidiphile	0,2 ha	

Le total de cet ensemble représente donc 6,33 ha dont seulement 0,49 ha sont réellement des boisements bien que de valeur écologique faible à modéré. Seuls les 1411m² d'aulnaie correspondent à un habitat de réelle qualité écologique.

L'impact sur les fourrés boisés de talus (chênes comme bouleaux) est en effet à relativiser puisque :

- d'une part il s'agit d'un impact temporaire puisque ces habitats se constitueront sur les nouveaux talus,
- et d'un impact relatif puisque ce type de « boisement » spontané est périodiquement « entretenu » à raz, le long des voiries.

Ces boisements spontanés ont cependant pu se développer de manière nettement plus complète et naturelle, sur les talus du versant opposé à la route, au droit du passage du Ninian (voir description des habitats présentée précédemment).

7.3.2. Oiseaux

Les débroussaillages présentent un risque de destruction de nids et d'individus s'ils sont réalisés en tout ou partie en période de reproduction des oiseaux.

Le périmètre d'emprise va détruire des surfaces d'habitat de reproduction d'oiseaux protégés mais très communs tels Rougegorge et Accenteurs mouchets, mais il devrait détruire surtout l'habitat de six espèces patrimoniales :

2 couples de linotte (1,55 ha d'habitat favorable comptabilisé bien que 1,2 ha ait été arasé par le gestionnaire actuel début 2019), 1 couple de chardonneret (300m² d'habitat détruit), un couple de verdier (150m² d'habitat détruit), 1 coupe de Tarier pâtre (500m² d'habitat détruit), 2 nids de Martinets noirs, 6 nids d'Hirondelle rustique.

L'augmentation de la largeur de la voirie va par ailleurs, augmenter les risques de mortalité pour l'ensemble des espèces locales.

7.3.3. Reptiles

Seul un secteur d'habitat de vie de l'orvet et donc l'individu observé risquent une destruction directe.

Par ailleurs, sur la zone humide de la Bréhaudière, la présence de la Couleuvre helvétique, de l'orvet et de la Vipère péliade risquent de faire l'objet de destruction d'individus et perturbations durant les travaux.

Enfin l'emprise va représenter une perte d'habitat pour ces espèces, sur des surfaces de l'ordre de 4259 m². Il s'agit uniquement de la frange sud le long de la voirie. La grande majorité du périmètre humide au sein duquel ces espèces se trouvent est conservée (7, 2 hectares).

7.3.4. Amphibiens

Une mare accueillant Triton palmé et Salamandre Tacheté est présente sur le projet d'échangeur ouest. Le projet crée donc un impact en phase travaux par destruction de l'habitat de ces espèces protégées avec risque de destruction directe des individus concernées.

La mare située au nord-ouest de l'échangeur ouest n'est pas sous emprise mais ses populations d'amphibiens subiront des impacts indirects avec un risque de destruction directe durant les travaux, un fort enclavement et un risque accru de mortalité sur les routes.

Ce même impact indirect possible sera à surveiller sur la vallée du Ninian (Crapauds épineux), la zone humide située entre la Bréhaudière et le Branro (Salamandre tachetée et Triton) et le long du fossé où il a été vu des amphibiens lors de l'étude d'impact mais non revus en 2017-2018.

7.3.5. Mammifères terrestres et semi aquatiques

Il y aura une perte négligeable d'habitats pour des espèces très communes mais le risque d'impact majeur est lié aux risques d'altération des corridors présentés précédemment.

Ce risque concerne toutes les espèces mais **l'enjeu majeur réside dans la présence locale de la Loutre** (le Campagnol amphibie n'ayant été observé qu'historiquement à l'ouest, hors du périmètre).

Le risque de mortalité routière sera également accru.

7.3.6. Chiroptères

Chiroptères arboricoles

Les expertises ont montré une absence d'impacts sur des gîtes arboricoles.

Maisons devant être détruites

Les maisons présentes directement sous le tracé n'accueillent pas de chauve-souris mais deux maisons proches et devant être acquises et détruites, accueillent un petit rhinolophe pour l'une et une gîte utilisé ponctuellement par les Oreillards roux pour l'autre.

Autres impacts

Un risque de dégradation des corridors (vallée du Ninian et vallons humides essentiellement / conformément aux constats réalisés en 2018 mais également lors de l'étude d'impact) existe. Il tient dans un risque de mortalité possiblement accru pour ces animaux qui doivent franchir régulièrement la route au regard des corridors présents.

7.3.7. Invertébrés

Aucun impact n'est à prévoir hormis la destruction d'habitats ordinaires voire relativement qualitatifs (zones humides et boisements) qui sont pris en compte dans le cadre des autres rubriques.

7.3.8. Dérangement

Le dérangement des différentes espèces contactées sur emprise et à proximité directe représentera un impact temporaire. Etant donné le contexte périurbain ou de culture, le fait que le périmètre est déjà roulant et fréquenté (un tiers du tracé en péri-urbain), les espèces contactées et le fait que celles-ci vont disposer d'habitats de substitution sur l'ensemble du territoire local, conduisent à conclure que cet impact est faible à négligeable.

La seule espèce pour laquelle la question se pose réellement est la Loutre mais le risque apparaît faible à négligeable également notamment puisqu'il n'est pas revu de traces en 2017-2018.

7.4. Mesures éviter-réduire

Il est tout d'abord important de rappeler que le tracé étudié ici résulte d'une étude de variante qui a conduit au choix du tracé de moindre impact écologique, c'est à dire l'aménagement sur place et réutilisation de voiries existantes pour l'itinéraire de substitution.

Cet historique constitue ainsi une mesure d'évitement majeur en comparaison des tracés nouveaux qui impactaient de surfaces nettement plus importantes et auraient créé une nouvelle rupture de corridor et surface de mortalité par collision.

7.4.1. Eviter

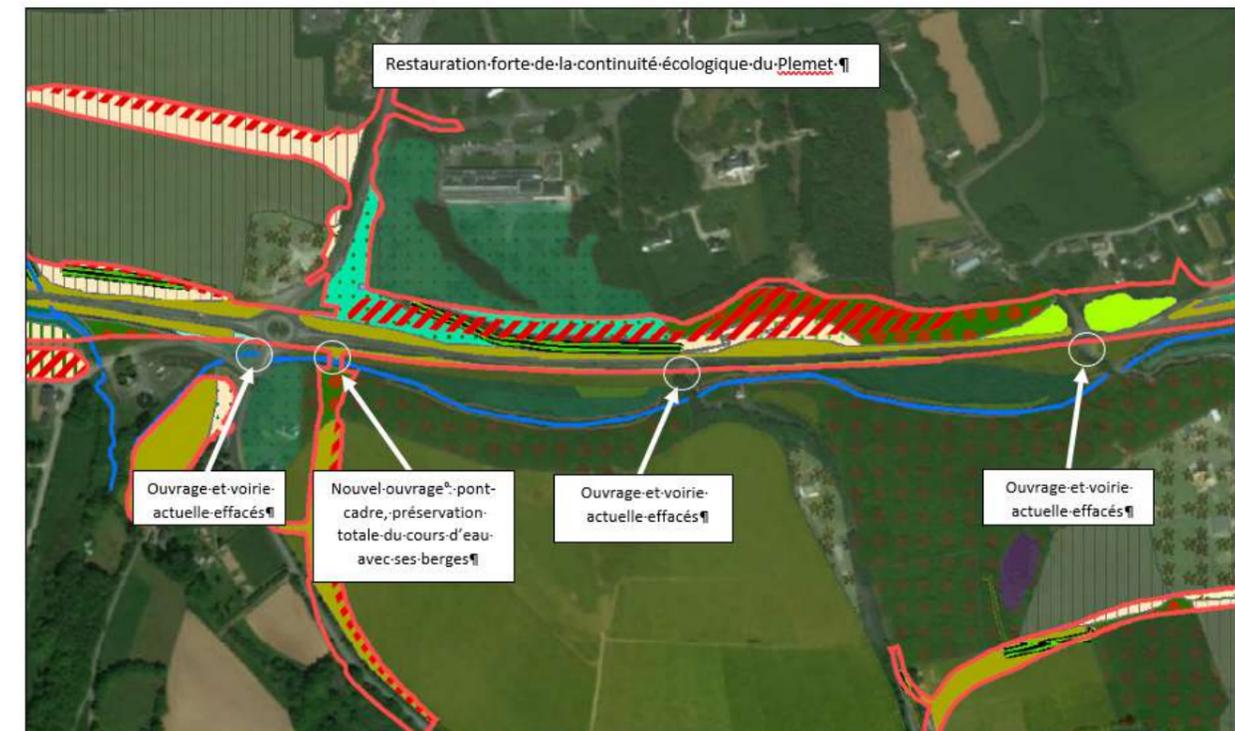
ME 1	Une carte des parcelles sensibles à éviter sera remise aux entreprises avec accompagnement de celles-ci et le document sera joint aux DCE.
ME 2	Les débroussaillages et terrassements seront réalisés hors période de reproduction des oiseaux (hors mars-juillet). Aux abords des zones à enjeu, il sera réalisé un débroussaillage doux en présence d'un écologue.
ME 3	Le ou les orvets près de la ruine de « les Terres » sera(ront) déplacé(s) par un écologue sur une surface favorable hors de risque d'impact et de retour.
ME 4	Les bâtiments détruits seront à nouveau visités par un écologue avant destruction et la destruction aura lieu. Destruction réalisée en décembre-février.
ME 5	Les amphibiens de la mare impactée seront déplacés par un écologue lors de plusieurs soirées puis lors du pompage avant comblement.
ME 6	Le dépôt de matériaux excédentaires prévu sur la lande à Linotte située à l'ouest de la zone artisanale est supprimé pour ne pas impacter l'habitat de l'espèce sur cette surface.
ME 7	L'emprise nécessaire au droit du Ninian et calculée courant 2018 selon les besoins de l'exploitant est revue fin 2018 avec les écologues pour supprimer un élargissement du talus, une voie d'entretien et un fossé. Cela permet d'éviter environ 1400 m ² d'habitat humide d'aulnaie marécageuse.

7.4.2. Réduire

MR 1	<p>Il y aura 9 axes de franchissement de la voirie par passage à faune au lieu de 5 prévus à l'étude d'impact.</p> <p>Le passage inférieur du Ninian est élargi à 15m au lieu de 12, passe à 12m de hauteur au lieu de 4. La surface couverte passe d'une cinquantaine de mètres au moins à 28m. Le nouveau franchissement du Plémet se fera par pont-cadre avec conservation complète des berges naturelles.</p> <p>Les abords de chaque passage feront l'objet d'aménagements favorables à la faune et de la pose de grillages petite et grande faune.</p>
MR 2	<p>Des acquisitions supplémentaires sont prévues sur deux des trois axes de corridors majeur : la zone humide de l'échangeur ouest et la zone humide de la Bréhaudière. Une gestion écologique des abords sera mise en œuvre et des mares seront créées.</p>
MR 3	<p>La totalité du tracé fera l'objet d'un eng grillage grande et petite faune.</p>
MR 4	<p>L'implantation des grillages sur l'ensemble du tracé sera précisée en concertation avec les écologues de manière à maintenir un maximum d'habitats hors d'engrillagement, pour maintenir la faune hors de la proximité des voiries et offrir un maximum d'habitats à celle-ci.</p>
MR 5a	<p>Les écologues ayant réalisé les expertises 2017-2018 et accompagné la conception du dossier de dérogation, ont également la mission d'élaboration des DCE défrichement, ouvrage d'art, terrassement-assainissement, restauration des zones humides, aménagement paysager, puis l'accompagnement de ces entreprises.</p>
MR 5b	<p>Des suivis complémentaires sont prévus pour accompagner les débroussaillages et terrassements au droit des secteurs à enjeux, avec déplacement éventuel des reptiles et amphibiens qui seraient observés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • zones humides du futur échangeur ouest, • Saulaie humide le long de la rue du Marais • zone humide de la Bréhaudière, • vallée du Ninian. <p>Des bâches seront ensuite posées entre ces zones sensibles et les travaux.</p>
MR 6	<p>Plusieurs temps de concertation seront prévus entre paysagistes et écologues pour caler en détail les différentes plantations et notamment pour les programmer de manière à inciter les chiroptères à se diriger vers les passages à faune et non la voirie.</p>
MR 7	<p>Les différents espaces verts, les zones humides et espaces boisés et autres espaces écologiques des mesures de compensation feront l'objet d'un plan de gestion global. Le fait de disposer d'un document unique devrait à la fois faciliter la prise en main par les différents acteurs et le suivi de l'efficacité des différentes mesures de gestion.</p>
MR 8	<p>Dans le cadre des échanges entre écologues et paysagistes, une attention sera portée à l'utilisation d'essences locales. Ce choix s'appuiera notamment sur le label « végétal local » et/ou sur des plants forestiers labellisés de la région forestière correspondante.</p>
MR 9	<p>Des dispositifs de protection des cours d'eau seront mis en place durant les travaux (batardeaux, bottes de pailles, présence de kits de dépollution). Le détail de ces dispositifs devra être exposé dans le cadre de la remise des offres et sera évalué par les écologues.</p>

7.4.3. Mesures d'accompagnement

MA 1	<p>Deux parcelles bordant les rives de Plémet seront acquises à proximité des ouvrages effacés de manière à garantir la préservation d'une gestion écologique de cet ensemble (1 hectare et 600m² d'aulnaies de rives et saussaies marécageuses).</p>
MA 2	<p>3 ouvrages faisant actuellement obstacle seront effacés sur le Plémet le long de la RN et la continuité des berges sera restaurée.</p>



7.5. Impacts résiduels

7.5.1. Les impacts résiduels

Les impacts résiduels sont les suivants :

- la perte de 6,09ha de boisements de qualité faibles (fourrés boisés sur talus routiers) dont 0,35 ha de boisement réel (petite chênaie acidiphile et mélange de hêtre-bouleaux, châtaigniers).
- la destruction de l'habitat de reproduction d'un couple de linotte pour 1,2 ha d'habitat favorable, un fourré accueillant un couple de chardonneret (habitat ponctuel = un fourré),
- la destruction de l'habitat de reproduction d'un fourré accueillant un couple de Verdier, un tronçon de haie basse accueillant un couple de Tarier pâtre (habitats ponctuels là aussi),
- la destruction de 6 nids d'Hirondelle rustique et de 5 nids de Martinet noir sur du bâti,
- la destruction d'une mare à Triton palmé et Salamandre tachetée,
- la destruction d'un gîte ponctuel d'Oreillards roux et d'un gîte ponctuel d'un Petit Rhinolophe,
- la perte de l'habitat de vie d'orvets, Vipère péliade et Couleuvre helvétique sur 4259 m2 sur le secteur humide avec saulaies situé au nord du passage à faune numéro 7 et d'un orvet sur une surface indéterminée (habitats très hétérogènes autour de la ruine du lieu-dit « Les Terres »),
- et un impact général par dérangement des espèces jugé faible à négligeable.

7.5.2. Les actions nécessitant dérogation et les CERFA

Les nécessités de demande de dérogation et donc les formulaires CERFA concernés sont donc les suivants :

Destruction d'habitats de vie de-Linotte (1 couple), Verdier (1 couple), Tarier pâtre (1 couple), Chardonneret (1couple), -Couleuvre helvétique	Cerfa 13 614*01 « Destruction de sites de reproduction »
Destruction de 2 nids de Martinets noirs et 6 nids d'Hirondelles rustiques.	
La destruction d'un gîte ponctuel d'Oreillards roux et d'un gîte ponctuel d'un Petit Rhinolophe.	
Déplacement programmé d'Orvets proche d'un bâtiment, et des Salamandres tachetées et Tritons palmés présents dans une mare.	Cerfa 13616*01 « Capture ou enlèvement »
Déplacement possible (éventuel) de ces espèces de reptiles et amphibiens lors des débroussaillages.	

7.6. Mesures compensatoires

MC 1	Plantation de 5km de haies bocagères d'essences locales pour 2,3 km de haie de piètre qualité impactées.
MC 2	6,8 ha de boisements de type « hêtraie acidiphile » seront plantés en cohérence avec les corridors existants et les passages à faune, accompagnés pendant trois ans et suivis pendant 30 ans.
MC 3	Plantation de 3,9 hectares de fourrés d'ajoncs avec alignement d'arbres en limite, pour compenser l'impact sur environ 1,5 hectares d'habitat de Verdier, Linotte et Chardonneret (1,5 ha d'impact comptabilisé même si 1,2 ha de fourré à linotte ont été détruits par le gestionnaire actuel avant le projet)..
MC 4	200m de haie basse plantés à proximité des 50m de haie basse favorables au Tarier pâtre, détruits par le projet.
MC 5	Installation de 15 nichoirs à Martinet noir (pour 5 nids impactés) après recherche d'un partenaire et d'un bâtiment favorable (hôpital, CAT et bâtiments municipaux potentiels à proximité directe).
MC 6	18 nichoirs à Hirondelle rustique seront installés pour 6 nids impactés. Recherche de partenariat préalable également.
MC 7	4 mares compensatoires seront créées pour une mare favorable aux amphibiens impactée. Deux d'entre-elles seront réalisées à proximité immédiate de la mare impactée. Deux mares favorables aux amphibiens seront par ailleurs acquises, l'une à proximité de la mare impactée, l'autre au près du ruisseau du Plemet. Les deux seront restaurées (curage léger).
MC 8	5 gîtes artificiels seront disposés dans les boisements acquis à titre conservatoire le long du ruisseau du Plemet. 6 gîtes seront installés sous le passage inférieur du Ninian et des groupes de 2 à 4 nichoirs seront implantés en plafond des ouvrages 7 et 4.
MC 9	Environ 5000m ² de terrain humide en cours de fermeture seront acquis à la sortie nord du passage à faune 7 au droit de la zone humide de la Bréhaudière, là où ont été observés orvet, Vipère péliade, Couleuvre helvétique, Triton palmé et Salamandre tachetée. Cet espace fera l'objet d'une première intervention de réouverture du milieu, de la création d'un emare, puis d'un plan de gestion en faveur des reptiles et amphibiens.
MC 10	Un site de ponte pour reptiles sera être aménagé non loin de l'impact au droit de la zone humide de la Bréhaudière (il s'agit d'un carré de mur de pierres sèches de quelques mètres de côté et d'un mètre de haut à peine, avec dépôt de végétaux au centre.

7.7. Mesures de suivi

Nommé mesure **MS**, le suivi des différentes mesures de réduction et compensation est programmée sur une trentaine d'années. Il comprendra le suivi écologique des zones humides, des haies et boisements compensatoires, des surfaces de compensation pour les linottes mélodieuses, des mares, du site de reproduction des reptiles et des passages à faune et de leurs abords.

Passages à faune : en années N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 des pièges photographiques seront déposés dans les passages à faune qui présentent le plus d'enjeux (OH1, OH6, OH7 et Ninian). Ils seront posés lors du passage d'avril et récupérés au passage de fin début juin.

La totalité des passages fera par-contre l'objet de recherches de traces (crottes et empreintes).

La Loutre sera particulièrement recherchée dans le cadre de la mise en œuvre de ces deux méthodes.

Enfin, durant ces suivis des enregistreurs ultra sonores seront déposés sur deux fois une nuit par année (au printemps) sur deux ouvrages à chaque fois dont systématiquement le Ninian (le second pourra être l'ouvrage 4 ou le 7 puisque ceux-ci seront équipés de gîtes artificiels). Un enregistreur sera positionné sous l'ouvrage en question et un autre au-dessus, au niveau de la voirie (soit 4 enregistreurs à chaque fois).

Suivi de la faune : en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 :

Le suivi suivant sera mis en œuvre :

Passage d'un écologue en avril puis fin mai début juin pour évaluer

- Les oiseaux nicheurs des espaces compensatoires qui leur sont dédiés et l'état général de ces zones.
- Les amphibiens et reptiles des espaces compensatoires et des abords des trois corridors majeurs.
- La faune et la flore des zones humides compensatoires.

Pour ce faire, des plaques à reptiles seront présentes en permanence sur le périmètre, des sorties nocturnes permettront d'étudier les amphibiens et la reproduction des oiseaux sur les espaces compensatoires sera étudiée par points d'écoute matinaux avec relevé des comportements pour évaluation des indices de reproduction possibles, probables ou certains (voir méthode utilisée dans le cadre des atlas des oiseaux nicheurs).

Suivi des habitats compensatoires : en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 seront mis en œuvre les suivis suivants :

Passage d'un hydrologue en hiver pour évaluer les fonctions hydrauliques des zones humides compensatoires et l'état des cours d'eau.

Passage d'un écologue en avril puis fin mai début juin pour évaluer l'état général et les fonctionnalités :

- des zones humides compensatoires (dont relevés partiels de la faune et flore),
- des landes à ajoncs réalisées pour les oiseaux,
- des boisements compensatoires (dont relevés partiels de la faune et flore),
- des abords des passages à faune,
- et des aménagements paysagers (dont relevés partiels de la faune et flore).

A la fin de chaque année de suivi un rapport illustré fera état des observations réalisées, d'une analyse de l'atteinte ou non des objectifs visés et des préconisations éventuellement nécessaires.

7.8. Synthèse et conclusion

Il faut d'abord rappeler que le tracé retenu correspond clairement à la solution de moindre impact. En effet, en choisissant l'élargissement de l'existant, et en ne créant pas de nouvel itinéraire de substitution, le maître d'ouvrage a fortement réduit les emprises et les a concentrées en grande partie sur des habitats nettement perturbés, en zone péri-urbaine et de culture.

Ce choix permet ainsi d'utiliser 18 hectares déjà aménagés en voirie et de descendre donc à 38 hectares impactés, au lieu des 56,7 ha que représente l'emprise totale.

Par ailleurs, sur ces 38 hectares, l'essentiel (plus de 21 ha) est composé de cultures, de prairies « améliorées » et prairies non humides. Viennent ensuite les fourrés et boisements de bouleaux de bords de route, qui sont pour la plupart des habitats perturbés à enjeu écologique réduit.

Au total, une soixantaine de visites d'expertise a été conduite par des écologues (BIOTOPE, CERESA, SCE) depuis 2012 sur le secteur, dont 44 spécifiquement sur la variante retenue. Ces expertises se sont appuyées sur des protocoles adaptés (visites de gîtes à chiroptères, analyse des ultra-sons, points IPA pour les oiseaux nicheurs, pose de plaques pour les reptiles, visites nocturnes pour amphibiens et rapaces nocturnes, dates adaptées aux espèces potentielles).

Les expertises et analyses ont été nettement actualisées et complétées depuis la DUP (19 dates de visites en 2017-2018) et l'ensemble des données a ainsi été mis à jour et les enjeux ont été affinés et actualisés.

Cette démarche a notamment permis de hiérarchiser les enjeux et de mettre en avant des enjeux prioritaires de maintien de la transparence et des corridors écologiques ainsi que de la gestion des risques de mortalité par collision.

Des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation ont été ajoutées dont **une très nette optimisation du nombre et du dimensionnement des passages à faune** avec notamment des situations nettement améliorées sur le Ninian (hauteur et largeur nettement augmentées pour une longueur au plafond nettement diminuée) et sur le ruisseau du Plemet (trois ouvrages effacés et un ouvrage pont-dalle très ouvert avec maintien des berges), qui représentaient les deux principaux enjeux en termes de corridors aquatiques et terrestres, localement.

La situation des corridors permettant les déplacements de la Loutre est ainsi très fortement améliorée sur les deux cours d'eau.

Toutes **les surfaces d'habitats fonctionnels** (bois et haies) sont compensées ainsi que les zones humides. Les habitats impactés sont de très faible qualité écologique et les compensations seront réalisées sur un cahier des charges précis à vocation écologique. Les compensations boisées ont par ailleurs été reportées hors du périmètre de voirie, comme demandé par les services à la lecture de l'étude d'impact, et situés en cohérence avec les corridors locaux et les passages à faune, de manière à supprimer au maximum les risques de collision.

Les haies et boisements seront réalisés à partir de plants issus du label végétal local ou d'origines forestières certifiées. Ils seront conçus par les écologues et un expert local sera également sollicité : Marc MONNERET,

intervenant pour le compte de Loudéac Communauté, qui mène, depuis plusieurs années, des expériences de reboisement. Cela permettra une cohérence avec les aménagements locaux récents.

Aucun périmètre **Natura 2000** n'est présent à moins de 19km. Après mise en place de mesures d'évitement, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est impacté et les espèces d'intérêt communautaire (chiroptères) sont prises en compte par diverses mesures (création de 6,8 ha boisements, de passages à faune, de mares et d'aménagements paysagers visant à éviter les collisions).

Les espèces protégées impactées directement ou indirectement (oiseaux, amphibiens, reptiles et chiroptères) font l'objet de plusieurs mesures d'évitement et réduction (dont débroussaillage en automne-hiver et accompagnement de ceux-ci par un écologue dans les zones sensibles) et leurs habitats sont largement compensés (3,9 ha hectares de compensation pour environ 1,5 hectares impactés. Noter qu'il est comptabilisé 1,5 ha d'impact même si 1,2 ha de fourrés à Linotte ont été arasés par le gestionnaire actuel, début 2019) et 4 mares créées et deux acquises pour une détruite, pour les amphibiens, tout en assurant les corridors associés par des passages à faune efficaces, positionnés à proximité.

Enfin, un engrillagement « petite et grande faune » sera mis en place sur la totalité du tracé et les aménagements paysagers font l'objet de phases d'échanges répétées entre entreprise paysagiste et écologue, de manière à optimiser le caractère écologique des aménagements et de leur gestion et un plan de gestion unique sera conçu pour la totalité des espaces paysagers et compensatoires de manière à clarifier, simplifier et garantir la qualité de de leur gestion.

Un suivi détaillé des travaux est programmé, puis un suivi des mesures est programmé sur 30 ans sur le rythme suivant : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

Une seule mesure évoquée au stade de DUP n'est pas reprise. En effet les « tremplins écologiques » boisés, ne sont pas repris en raison de fortes questions quant à leur efficacité et aux risques de collision sur une voie large. Cette démarche est en cohérence avec l'absence de boisements des nouveaux talus pour limiter fortement la mortalité par collision.

L'ensemble permet ainsi de garantir des impacts maîtrisés et compensés, voire une amélioration de la situation sur certains thèmes comme la continuité écologique sur les deux principaux cours d'eau, identifiée comme enjeu majeur sur le projet, notamment pour la Loutre et les chiroptères, ainsi que sur les talwegs humides et boisés traversant la RN, identifiés comme enjeu fort pour les chiroptères, dès l'étude d'impact.

Enfin, pour rappel l'intérêt public majeur du projet a été validé par la DUP

délivrée le 4 juin 2018 par le préfet des Côtes d'Armor.

8. Résumé non technique de la demande d'autorisation relative à la loi sur l'eau

8.1. Présentation générale du projet

La DREAL¹ Bretagne assure la maîtrise d'ouvrage du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164, sur le secteur de Plémet.

La mise à 2x2 voies de la RN164 sur les 8 km de la déviation de Plémet vise à assurer une continuité routière cohérente entre la déviation Ouest de Merdrignac et l'extrémité Ouest de la déviation de Saint-Caradec sur une longueur d'environ 30 km.

Plus localement, la modernisation de la RN164 a pour objectif de renforcer le dynamisme du secteur de Plémet en améliorant ses liaisons vers les pôles urbains proches (Loudéac, Rennes).

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.

Au terme de son aménagement, la section de Plémet proposera :

- ▶ Un axe fluide à 2x2 voies où l'on circule tout au long de son itinéraire, sur une route moderne, agréable et sûre.
- ▶ Deux points d'échanges avec la création de deux échangeurs, un premier à l'Ouest (avec la RD1 et RD792) et un second à l'Est (avec la RD1 et la RD16).
- ▶ Un temps de parcours fiable et prévisible, facteur clé pour conforter l'économie locale et l'emploi.
- ▶ Une route mieux insérée dans son environnement, qui prendra en compte la richesse des milieux naturels ou ruraux qu'elle traverse et qui améliorera les franchissements hydrauliques et écologiques actuels.

Le projet retenu, résultant des études techniques, des phases de concertation préalable et des résultats des enquêtes publiques, consiste à mettre à 2 x 2 voies la RN164, sur le secteur de Plémet, en aménagement sur place la RN164 existante.

Cette dernière sera donc élargie, soit au nord, soit au sud de la RN164 actuelle, le choix résultant de la prise en compte optimale des enjeux environnementaux.

Ce projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164, sur le secteur de Plémet, par élargissement de la RN164 actuelle, a été déclaré d'utilité publique, par arrêté préfectoral, en date du 04/06/2018.

¹ DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

² ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

³ ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux.

8.2. Enjeux liés à l'état actuel de l'environnement

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a mis en évidence les enjeux suivants, au regard des questions relatives à l'eau, aux milieux aquatiques et aux milieux humides :

- ▶ La présence du ruisseau Le Ninian qui est d'ores et déjà franchi par la RN164 existante et qui représente un corridor écologique intéressant. Ce ruisseau est situé dans la partie Est de la zone de projet.
- ▶ La présence du ruisseau de Plémet qui serpente en fond de vallée, au sud de la RN164 existante, qui longe ce cours d'eau sur plusieurs centaines de mètres.
- ▶ La présence de plusieurs ruisseaux temporaires qui sont, eux aussi, d'ores et déjà franchis par la RN164 existante, grâce à des ouvrages dont la vocation est d'assurer la continuité hydraulique entre l'amont et l'aval de la voie actuelle.
- ▶ La présence de plusieurs thalwegs secs d'ores et déjà franchis par la RN164 existante, grâce à des ouvrages dont la vocation est d'assurer la continuité hydraulique entre l'amont et l'aval de la voie actuelle.
- ▶ La présence connue de la Loure et du Campagnol amphibie, sur des tronçons des ruisseaux de Plémet et du Ninian autres que ceux concernés par le présent projet.
- ▶ Le classement en 1^{ère} catégorie piscicole des ruisseaux du Ninian et le Plémet, qui accueillent la Truite, le Chabot, la Lamproie de Planer et l'Anguille.
- ▶ La présence de zones humides réglementaires en bordure de la RN164 existante et en rives des cours d'eau évoqué ci-dessus. Ces zones humides assurent principalement des fonctionnalités hydrologiques et hydrauliques ; les fonctionnalités écologiques (support de biodiversité, corridor écologique) sont, quant à elles, assurées dans une moindre mesure.

Les enjeux « milieux naturels » liés aux espèces protégées et à leur habitat sont traités spécifiquement au sein du volet C du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

L'état actuel de l'environnement met, en revanche, en évidence le fait que le projet est situé à l'extérieur de tout périmètre :

- ▶ D'inventaire des milieux naturels (ZNIEFF², ZICO³) ;
- ▶ De protection des milieux naturels – sites Natura 2000 (ZPS⁴, ZSC⁵).

L'état actuel de l'environnement sur la base duquel a été menée l'analyse, résulte :

- ▶ De l'étude d'impact finalisée en juin 2017, et qui a constitué le support des deux enquêtes publiques menées préalablement à la signature de l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (la première a eu lieu du 23/11/2016 au 06/01/2017, la seconde du 03/10/2017 au 06/11/2017) à l'issue de laquelle le Commissaire-enquêteur a émis un avis favorable, conduisant à une déclaration d'utilité publique par arrêté préfectoral du Préfet des Côtes d'Armor en date du 04/06/2018.
- ▶ D'investigations complémentaires menées par SCE en 2017 et 2018 (les inventaires initiaux ont été réalisés en 2013-2014 sur l'aire d'étude générale ; ils ont été complétés en 2014-2015 sur le tracé définitif et ses abords).

8.3. Mise en œuvre de la séquence ERC⁶ et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

8.3.1. Mise en œuvre de la séquence ERC

8.3.1.1. Deux niveaux de mise en œuvre de la séquence ERC

Le choix de mettre à 2 x 2 voies la RN164 sur le secteur de Plémet par élargissement de la RN164 actuelle résulte d'une première application de la séquence ERC, au stade de l'étude d'impact, dans le cadre de l'étude des différentes variantes. Cette étude a conduit au choix du tracé de moindre impact écologique, c'est à dire l'aménagement sur place avec réutilisation de voiries existantes pour l'itinéraire de substitution.

Cet historique constitue ainsi une mesure d'évitement majeure en comparaison des tracés nouveaux qui impactaient de surfaces nettement plus importantes et auraient créé une nouvelle rupture de corridor et surface de mortalité par collision.

Une fois la solution d'aménagement sur place retenue, il s'est agi d'appliquer la séquence ERC afin, dans le cadre des études techniques de niveau AVP⁷ et PRO⁸, de dégager le projet technique et les conditions de réalisation des travaux générant les incidences négatives, directes et indirectes, temporaires et permanentes minimales.

8.3.1.2. Objectifs de la mise en œuvre du second niveau de la séquence ERC

Les objectifs fixés au second niveau d'application de la séquence ERC permettant d'aboutir au projet finalisé sont les suivants, au regard des enjeux identifiés :

- ▶ Pour ce qui est du Ninian :
 - Choisir un type d'ouvrage et un dimensionnement permettant :
 - De réduire au strict minimum les incidences négatives liées à la phase travaux ;
 - D'éviter toute incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, sur le fonctionnement hydraulique, sédimentaire et écologique (libre circulation piscicole, libre circulation de la Loutre) du Ninian en phase exploitation.

- ▶ Pour ce qui est du ruisseau de Plémet :
 - Choisir un type d'ouvrage et un dimensionnement permettant :
 - De réduire au strict minimum les incidences négatives liées à la phase travaux ;
 - D'éviter toute incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, sur le fonctionnement hydraulique, sédimentaire et écologique (libre circulation piscicole, libre circulation de la Loutre) du Plémet en phase exploitation.

- Supprimer les ouvrages hydrauliques existants, qui supportent des voies connexes reliées à la RN164, voies destinées à disparaître avec la mise à 2 x 2 voies de la RN164.

- ▶ Pour ce qui est des cours d'eau temporaires et des thalwegs :
 - Choisir un type d'ouvrage et un dimensionnement permettant :
 - De réduire au strict minimum les incidences négatives liées à la phase travaux ;
 - D'éviter toute incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, sur le fonctionnement hydraulique, sédimentaire et écologique du Plémet en phase exploitation.

- ▶ Pour ce qui concerne les zones humides :
 - Eviter, autant que possible, toute incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, sur les zones humides, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
 - En cas d'impossibilité d'évitement complet, réduire au strict minimum ces mêmes incidences.
 - Compenser les incidences négatives résiduelles.

- ▶ Pour ce qui concerne la préservation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles :
 - Réguler les eaux pluviales résultant du ruissellement de la pluie sur la plateforme routière.
 - Prétraiter ces eaux pluviales avant rejet.
 - Assurer la possibilité de retenir, au sein d'un ouvrage spécifique, une éventuelle pollution accidentelle.

⁶ ERC : Eviter, réduire, compenser (les incidences négatives directes et indirectes, temporaires et permanentes, sur l'eau, les milieux aquatiques, les milieux humides et les milieux naturels).

⁷ AVP : Avant-projet.

⁸ PRO : Projet.

8.3.1.3. Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre

Afin de respecter les objectifs décrits précédemment, les mesures d'évitement et de réduction suivantes seront mises en œuvre :

Mesure	Description
MP01	Elaboration d'une notice de précautions.
MP02	Préparation rigoureuse et suivi précis des travaux par le maître d'œuvre.
MEOT01	Evitement, pendant la phase travaux, de toute interaction entre le chantier et les zones humides <u>situées hors emprise du projet</u> , par mise en défens de ces zones humides, avant le démarrage des travaux et jusqu'à la mise en service de l'infrastructure routière.
MEOT02	Evitement, pendant la phase travaux, de toute interaction entre le chantier et les reptiles ainsi que les amphibiens potentiellement présents au sein des zones humides <u>situées hors emprise du projet</u> , par mise en défens de ces humides, avant le démarrage des travaux et jusqu'à la mise en service de l'infrastructure routière.
MEOT03	Evitement, pendant la phase travaux, de toute interaction entre le chantier et les haies et les boisements <u>situés hors emprise</u> du projet, par mise en défens de la haie, avant le démarrage des travaux et jusqu'à la mise en service de l'infrastructure routière.
MEOT04	Evitement, pendant la phase travaux, de tout rejet d'eaux usées, que ce soit vers le réseau public ou dans les eaux souterraines ou superficielles.
MEOT05	Evitement de toute réalisation des travaux en dehors des périodes sèches et d'assec pour les ouvrages franchissant des thalwegs.
MEOT06	Evitement de toute interruption de la continuité hydraulique de l'écoulement des ruisseaux, par réalisation d'une dérivation pendant la phase travaux.
MEC01	Evitement de toute intervention dans le lit mineur du ruisseau de Plémet lors de la réalisation de l'ouvrage PS2 – rue de la liberté.
MROT01	Validation et suivi de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction.
MROT02	Suivi et coordination environnementale des travaux.
MROT03	Réalisation des travaux de terrassement en dehors des périodes de fortes précipitations.
MROT04	Mise en œuvre de dispositifs de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales en phase chantier.
MROE01	Impluvium 1 – bassin BR1 de régulation des eaux pluviales produites par le ruissellement sur la plateforme routière et sur les talus en déblai, à hauteur de 3 l/s/ha à concurrence d'un événement de période de retour T = 10 ans.
MROE02	Impluvium 2 – bassin BR2 de régulation des eaux pluviales produites par le ruissellement sur la plateforme routière et sur les talus en déblai, à hauteur de 3 l/s/ha à concurrence d'un événement de période de retour T = 10 ans.
MROE03	Impluvium 3 – bassin BR3 de régulation des eaux pluviales produites par le ruissellement sur la plateforme routière et sur les talus en déblai, à hauteur de 3 l/s/ha à concurrence d'un événement de période de retour T = 10 ans.
MR01 à MR13	Réduction « cours d'eau » : aménagement des ouvrages hydrauliques de franchissement afin qu'ils garantissent la continuité hydraulique, sédimentaire et écologique.

Figure 1 – Synthèse des mesures d'évitement et de réduction.

8.3.1.4. Incidences négatives résiduelles

A l'issue de la mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction, les seules incidences négatives résiduelles concernent les zones humides.

Concernant ces milieux, en l'état actuel de son avancement, le projet d'aménagement de la RN164 sur le secteur de Plémet est à l'origine d'une incidence négative sur une superficie de zones humides évaluée à **1.75 hectares**, répartie comme suit, par bassin versant :

- ▶ **0.44 hectare** sur le bassin versant du ruisseau Le Ninian, qui constitue une masse d'eau (FRGR0605, Le Ninian, de sa source jusqu'à la confluence avec le Léverin) ;
- ▶ **1.31 hectares** sur le bassin versant du ruisseau de Plémet, qui constitue une autre masse d'eau (FRGR1317, le ruisseau de Plémet, de sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau Le Lié).

8.3.1.5. Mesures de compensation

Les mesures compensatoires sont toutes localisées à l'intérieur du périmètre du bassin du ruisseau de Plémet ; par conséquent, à fonctionnalité au moins équivalente et à qualité de biodiversité équivalente, compte-tenu de la localisation des impacts, en application de la disposition 8B-1 du SDAGE⁹ Loire-Bretagne 2016-2021, la superficie minimale de mesures compensatoires à mettre en œuvre s'établit à :

$$1.31 \text{ hectares (impact sur le bassin versant du ruisseau de Plémet)} + \\ 2 \times 0.44 \text{ hectares (200\% de l'impact sur le bassin versant du ruisseau Le Ninian)} \\ = 1.31 + 0.88 = \mathbf{2.19 \text{ hectares.}}$$

Afin de respecter les objectifs décrits précédemment, les mesures compensatoires suivantes seront mises en œuvre :

Mesure	Description
MC01 à MC10	Compensation « zones humides » sur une superficie totale de 34 850 m ² , soit 3.48 hectares.

Figure 2 – Synthèse des mesures de compensation.

8.3.1.6. Mesures de suivi

Afin de respecter les objectifs décrits précédemment, les mesures de suivi suivantes seront mises en œuvre :

Mesure	Description
MSEP01	Suivi et entretien des équipements et des ouvrages de gestion des eaux pluviales, deux fois, chaque année, depuis la mise en service des installations, et pendant toute la durée de leur exploitation.
MSEP02	Suivi de la qualité des eaux à l'exutoire des bassins de régulation des eaux pluviales, deux fois, chaque année, depuis la mise en service des installations, et pendant toute la durée de leur exploitation.
MSEN01	Elaboration, mise en œuvre et suivi d'un plan de gestion des espaces naturels « mesures compensatoires zones humides ».
MSEN02	Réalisation d'une expertise floristique, sur la base de 2 visites d'inventaire par an sur trente ans, en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30
MSEN03	Réalisation d'une expertise faunistique, sur la base de 2 visites d'inventaire par an sur dix ans, au droit des mesures compensatoires zones humides, en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10.
MSEN04	Réalisation d'une expertise hydrologique hivernale, sur la base d'une visite annuelle, au droit des mesures compensatoires zones humides, en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.

Figure 3 – Synthèse des mesures de suivi.

8.3.2. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Le projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164 sur le secteur de Plémet tel que présenté, y compris les mesures exposées ci-dessus, constitue la solution de moindre impact sur l'environnement, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

C'est pourquoi ce projet et le cortège de mesures défini est retenu et sera mis en œuvre.

⁹ SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

8.4. Position du projet vis-à-vis de la nomenclature « loi sur l'eau » de l'article R.214-1 du Code de l'environnement

Le projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164 du secteur de Plémet relève du régime de l'autorisation car vise, sous ce régime, plusieurs rubriques de la nomenclature, à savoir les rubriques suivantes :

- ▶ **2.1.5.0, relative au rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles**, la superficie du projet complétée de la superficie de bassin versant naturel intercepté étant supérieure à 20 hectares. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.1.0, relative aux obstacles à l'écoulement des crues et/ou à la continuité écologique que peuvent constituer des ouvrages**. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation uniquement pour la phase travaux.
- ▶ **3.1.2.0, relative aux ouvrages et travaux qui modifient le profil en long et/ou le profil en travers des cours d'eau** sur une longueur de cours d'eau cumulée supérieure à 100 mètres. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.3.0, relative aux ouvrages ayant un impact sur la luminosité nécessaire à la vie aquatique**, impact sur une longueur cumulée de cours d'eau supérieure à 100 mètres. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.1.5.0., relative aux travaux et ouvrages ayant un impact sur les frayères**, pour une superficie cumulée supérieure à 200 m². Cette rubrique vise le régime de l'autorisation uniquement pour la phase travaux.
- ▶ **3.3.1.0, relative aux zones humides impactées par le projet**, pour une superficie totale supérieure à 1 hectare. Cette rubrique vise le régime de l'autorisation tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Il vise, de plus, d'autres rubriques sous le régime de la déclaration :

- ▶ **2.2.4.0., relative à l'apport de sels dissous au milieu aquatique**, pour une masse supérieure à 1 tonne/jour. Cette rubrique vise le régime de la déclaration uniquement pour la phase exploitation.
- ▶ **3.1.4.0., relative à la protection de berges par des techniques autres que végétales vivantes**, pour une longueur de berges cumulée comprise entre 20 mètres et 100 mètres. Cette rubrique vise le régime de la déclaration tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.2.2.0., relative aux travaux créant des remblais dans le lit majeur des cours d'eau**, pour une superficie comprise entre 400 m² et 10 000 m². Cette rubrique vise le régime de la déclaration tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
- ▶ **3.2.3.0., relative à la création de plans d'eau, permanents ou non**, pour une superficie cumulée comprise entre 0.1 ha et 3 ha. Cette rubrique vise le régime de la déclaration tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

8.5. Compatibilité du projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000

Le site destiné à accueillir le projet, y compris ses mesures, est situé à l'extérieur de tout périmètre de protection des milieux naturels.

Le site Natura 2000 le plus proche de la zone de projet est localisé à plus de 19 kilomètres de la commune de Plémet ; il s'agit du site « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan » (FR 5300037)

Aussi, compte-tenu de cette localisation d'une part, compte-tenu des caractéristiques du projet (y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de gestion et de suivi), le projet de mise à 2 x 2 voies de la RN164 sur le secteur de Plémet est sans incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, sur les sites Natura 2000.

Le projet, y compris ses mesures, est donc compatible avec les objectifs de conservation et de protection des sites Natura 2000.

8.6. Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

Le projet, y compris l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre, a été comparé aux orientations fondamentales, aux orientations et aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

Il ressort de cette comparaison que le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et de gestion, est compatible avec les orientations fondamentales, les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

8.7. Compatibilité du projet avec le SAGE¹⁰ Vilaine

Le projet, y compris l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre, a été comparé aux orientations et aux dispositions du SAGE Vilaine.

Il ressort de cette comparaison que le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et de gestion, est compatible avec les orientations et les dispositions du PAGD¹¹ du SAGE Vilaine.

De même, ces éléments démontrent la CONFORMITE du projet et de ses mesures avec le règlement du SAGE.

¹⁰ SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

¹¹ PAGD : Plan d'aménagement et de gestion durable.

9. Annexes

9.1. Déclaration d'utilité publique et annexes

9.2. Avant-projet des ouvrages d'art

9.3. Etude d'impact et annexes



PREFET DES COTES D'ARMOR

Préfecture
Direction des relations avec les
collectivités territoriales
Bureau du
développement durable

ARRETE
déclarant d'utilité publique
les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164,
dans le secteur de Plémet,
sur le territoire des communes de
PLÉMET et LAURENAN,

Le Préfet des Côtes d'Armor

- VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,
- VU le code de l'environnement notamment les articles L122-1, L123-1, R122-1, R123-1 et suivants,
- VU le code rural et de la pêche maritime,
- VU le décret du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements,
- VU l'arrêté du 8 juin 2015 du préfet de la région Bretagne portant approbation du bilan de la concertation publique sur le projet susvisé qui s'est tenue du 16 juin au 11 juillet 2014,
- VU le bilan de la concertation inter services de l'État validé le 6 juin 2016 par le Préfet des Côtes d'Armor
- VU le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique,
- VU l'étude d'impact, et les avis de l'autorité environnementale en date des 21 septembre 2016 et 21 avril 2017,
- VU l'arrêté préfectoral du 10 août 2017, prescrivant l'organisation d'une enquête publique unique préalable à la déclaration d'utilité publique et à la mise en compatibilité du PLU de Les Moulins (Plémet), en vue de procéder à la mise à 2x2 voies de la RN 164, sur le secteur de Plémet, sur le territoire des communes de Plémet et Laurenan, par la DREAL Bretagne,
- VU les dispositions du PLU i de Loudéac Communauté Bretagne Centre couvrant le territoire de l'ex-CIDERAL approuvées le 5 septembre 2017 et rendues exécutoires le 23 novembre 2017, se substituant à celles du PLU de Les Moulins (Plémet)
- VU les réponses apportées par la DREAL Bretagne le 24 novembre 2017 aux observations formulées dans le cadre de l'enquête publique,
- VU le plan général des travaux annexé délimitant le périmètre de l'opération,
- VU le document annexé exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération,

- VU le document annexé exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération,
- VU le document annexé présentant les mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et les modalités de suivi associées
- VU la demande du 27 mars 2018 émanant du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement, et du logement de Bretagne sollicitant la prise d'un arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique le projet ci-dessus énoncé,

CONSIDERANT que la DREAL Bretagne a répondu aux questions soulevées lors de l'enquête publique, dans son mémoire en réponse aux remarques du commissaire-enquêteur et dans le document annexé exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération,

CONSIDERANT que le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 sur la commune de Plémet est compatible avec les dispositions du PLU i de Loudéac Centre Bretagne Communauté,

SUR proposition de la secrétaire générale de la préfecture des Côtes d'Armor,

ARRETE

ARTICLE 1er : Sont déclarés d'utilité publique les travaux de mise à 2x2 voies de la RN 164 sur le secteur de Plémet, sur le territoire des communes de PLÉMET et LAURENAN, au bénéfice de l'État.

ARTICLE 2 : Monsieur le directeur de la DREAL Bretagne est autorisé à acquérir par voie amiable ou s'il y a lieu par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique, les terrains nécessaires à l'exécution des travaux susvisés.

ARTICLE 3 : Le plan des travaux faisant l'objet de la présente déclaration d'utilité publique est annexé au présent arrêté.

ARTICLE 4 : La présente déclaration d'utilité publique, tient lieu de déclaration de projet (en application de l'article L.122-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

ARTICLE 5 : Cette décision sera caduque si l'acquisition des terrains n'a pas été réalisée dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

ARTICLE 6 : Le Maître d'Ouvrage sera tenu, s'il y a lieu, de remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles par l'exécution de ces travaux dans les conditions prévues par les articles L.123-24 à L.123-26, L.352-1 et R.352-1 à R.352-14 du code rural et de la pêche maritime.

ARTICLE 7 : Le présent arrêté sera affiché pendant un mois dès réception, au siège de la DREAL Bretagne, au siège de Loudéac Communauté Bretagne Centre, à la préfecture des Côtes d'Armor, aux mairies de PLÉMET et LAURENAN, et publié par tous autres moyens en usage. Il sera justifié de l'accomplissement de cette formalité par l'envoi d'un certificat d'affichage à la préfecture (DRCT, BDD, place du Général de Gaulle, Saint-Brieuc).

L'arrêté fera également l'objet d'une insertion, sous forme d'un avis, dans un journal d'annonces légales, et sera inséré au Recueil des Actes administratifs de la Préfecture.

Chacune de ces formalités de publicité mentionne le ou les lieux où le public peut consulter les documents accompagnant le présent arrêté DUP (document exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération - document présentant les mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et les modalités de suivi associées - plan général des travaux) ainsi que le dossier d'enquête préalable à la DUP.

ARTICLE 8 : Les documents accompagnant le présent arrêté DUP ainsi que le dossier d'enquête préalable à la DUP peuvent être consultés auprès de la DREAL Bretagne - Service IST - Division Mobilités et Maîtrise d'Ouvrage (Bâtiment l'Armorique - 10, rue Maurice Fabre - CS 96515 -35065 RENNES Cedex), ou auprès de la Préfecture des Côtes d'Armor (DRCT, BDD, place du Général de Gaulle, Saint-Brieuc).

ARTICLE 9 : Le présent arrêté est susceptible de faire l'objet d'un recours en annulation devant le tribunal administratif de Rennes (3, contour de la Motte - 35044 RENNES CEDEX) dans un délai de deux mois à compter de la dernière publicité. Dans le même délai, un recours gracieux est également possible auprès de l'autorité signataire du présent arrêté. Cette démarche prolonge le délai du recours contentieux qui doit être introduit dans les deux mois suivant la réponse au recours gracieux.

ARTICLE 10 : La secrétaire générale de la préfecture des Côtes d'Armor, le directeur de la DREAL Bretagne et les maires de Plémet et Laurenan sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont copie sera transmise au directeur départemental des territoires et de la mer des Côtes d'Armor.

Fait à SAINT-BRIEUC, le **04 JUIN 2018**

Pour le Préfet,
La Secrétaire Générale

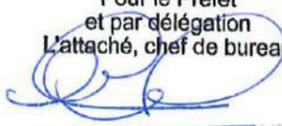


Réatrice OBAMA

ANNEXE 1 à l'arrêté du **04 JUIN 2018** déclarant d'utilité publique en application des articles L.122-1 4ème alinéa du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et des L.122-1 V et L.126-1 du code de l'environnement, les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Plémet sur le territoire des communes de Plémet et Laurenan,

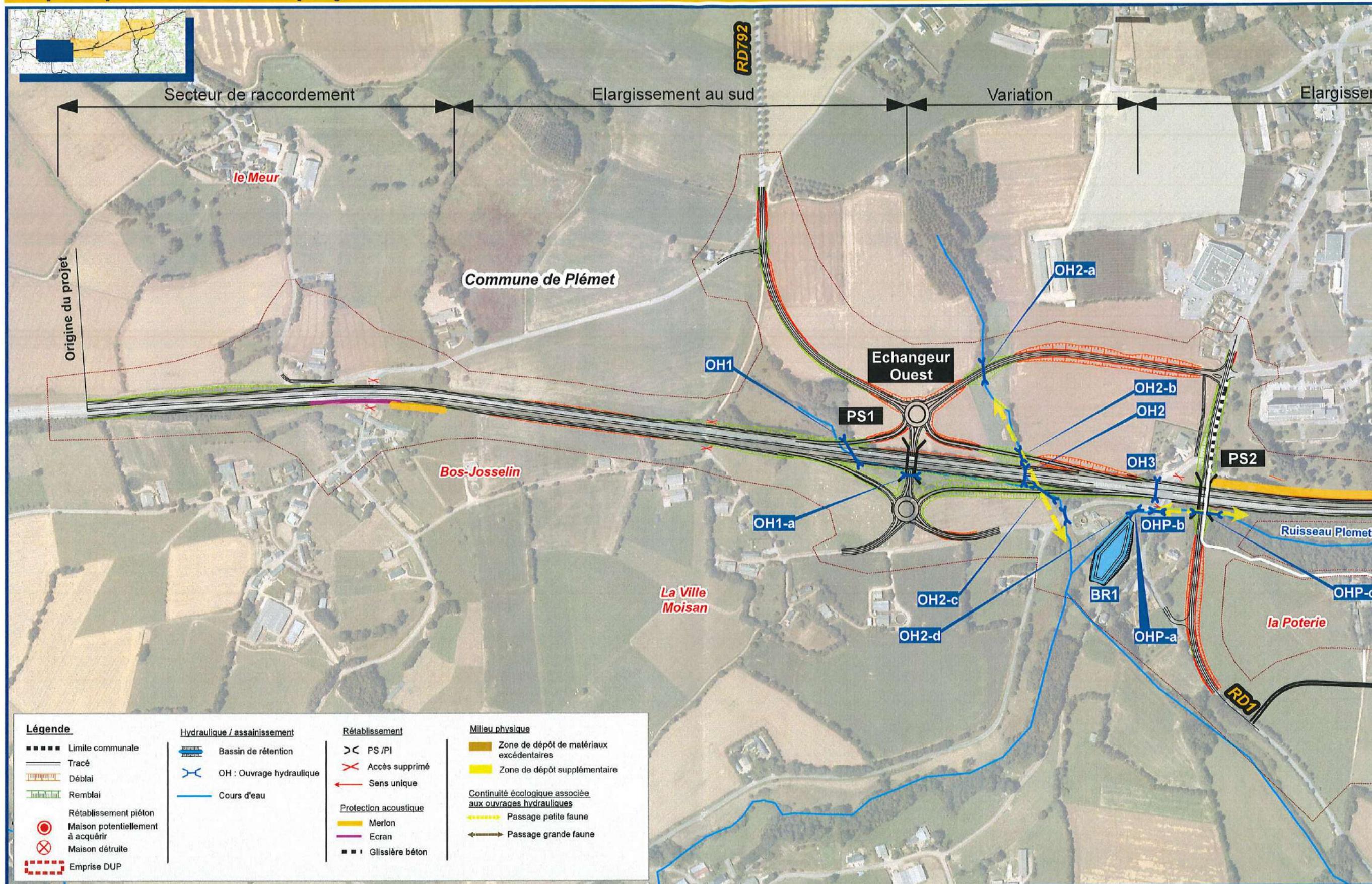
Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du :

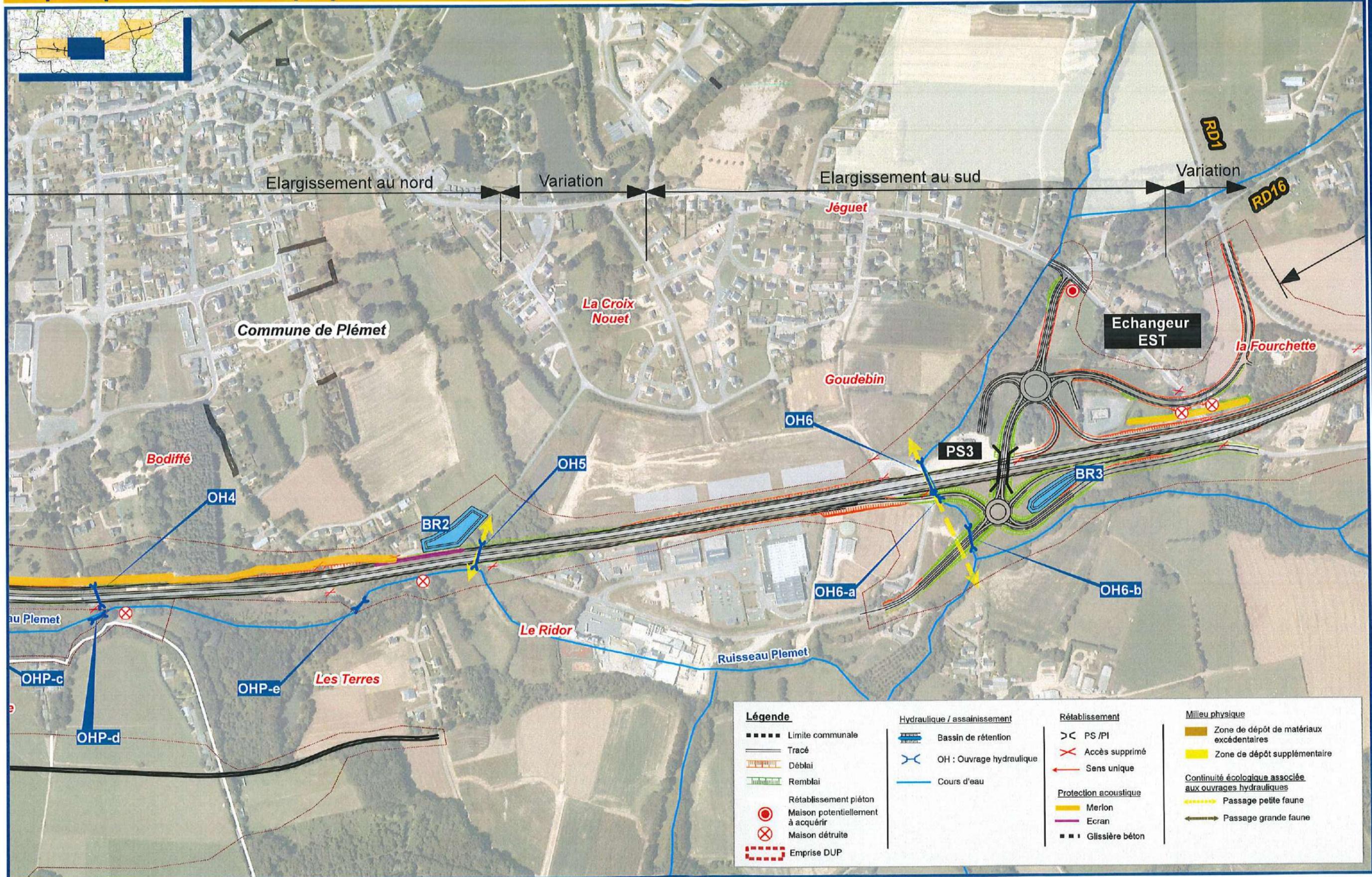
04 JUIN 2018

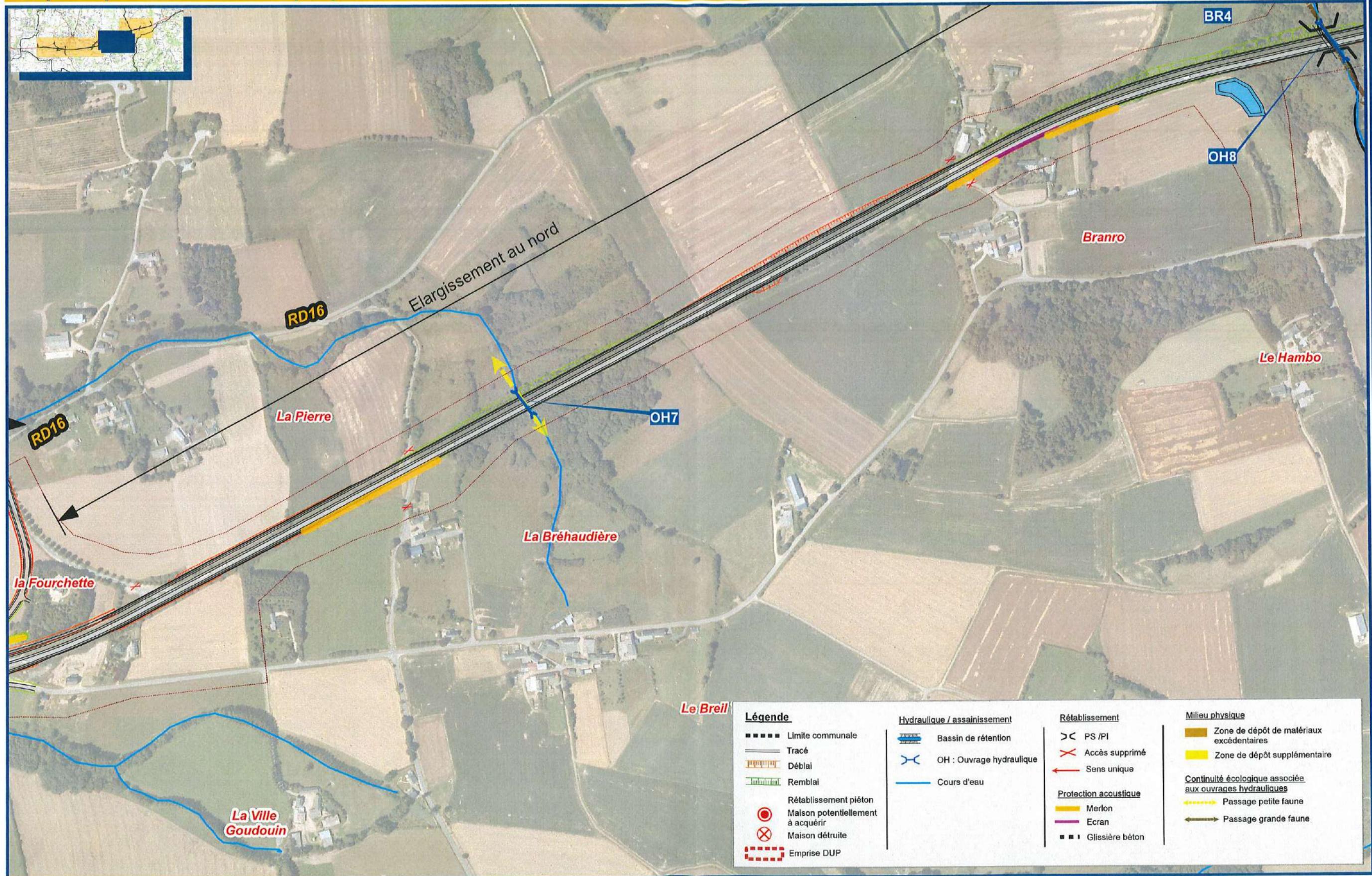
Pour le Préfet
et par délégation
L'attaché, chef de bureau

Jérôme LABRO

Plan Général des Travaux

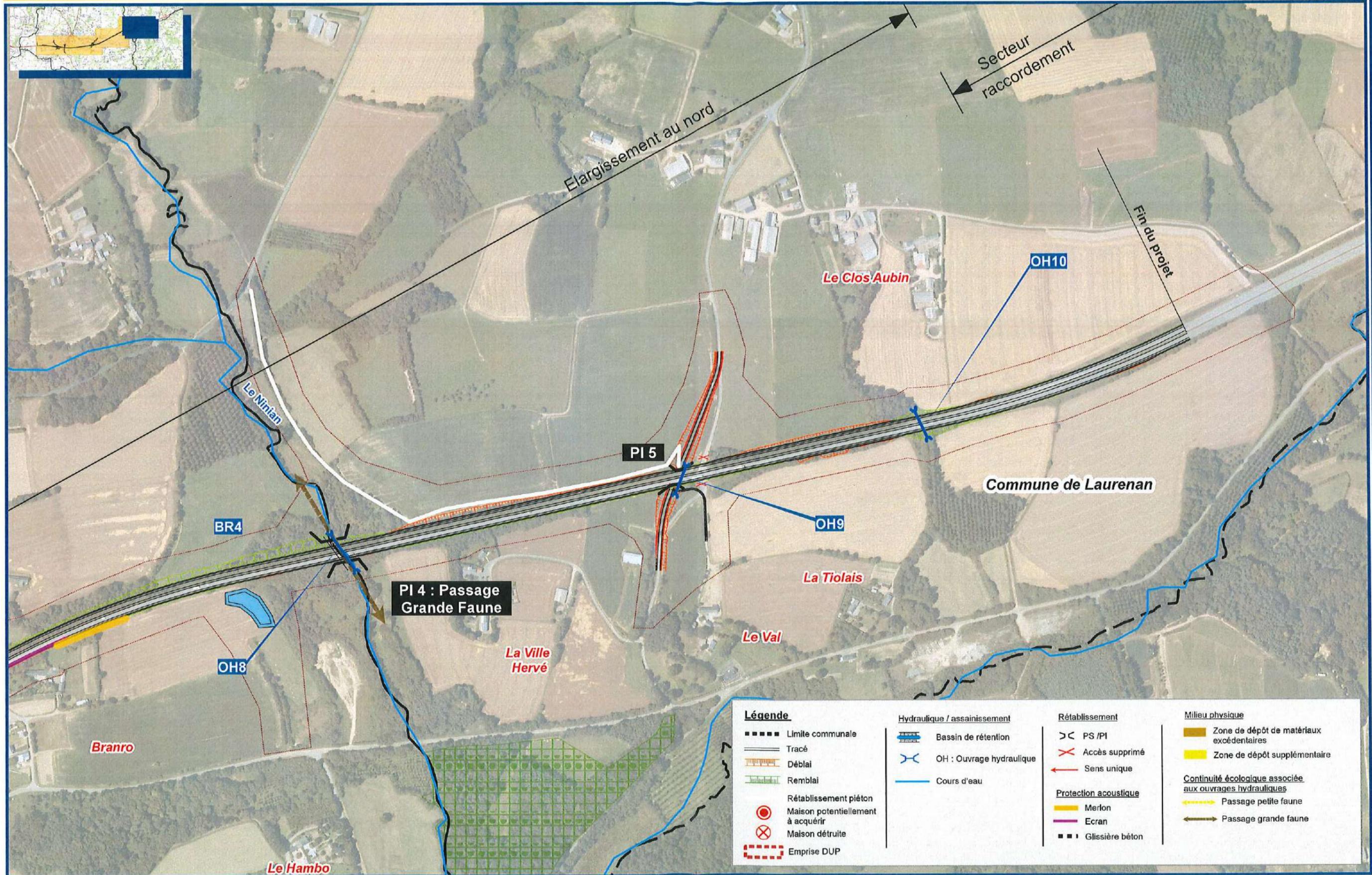
Les caractéristiques techniques des ouvrages principaux, et de ce fait les plans des travaux, sont susceptibles d'évoluer de façon non substantielle dans le cadre des Études de projet.







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



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

Pour le Préfet
et par délégation
L'attaché, chef de bureau

Jérôme LABRÉ



Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du :

04 JUIN 2018

ANNEXE 2 à l'arrêté du **04 JUIN 2018** déclarant d'utilité publique en application des articles L.122-1 4ème alinéa du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et de l'article L.126-1 du code de l'environnement, les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Plémet sur le territoire des communes de Plémet et Laurenan,

Exposé des motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique

(Articles L. 122-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique)

Maître d'ouvrage : Préfet de la Région Bretagne – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

Préambule

Le présent document relève des dispositions :

* de l'article L.120-1 § II du Code de l'Environnement qui indique que « *La participation confère le droit pour le public d'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation.* »

* de l'article L.122-1 4ème alinéa du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique, qui précise que "*l'acte déclarant d'utilité publique l'opération est accompagné d'un document qui expose les motifs et considérations justifiant son utilité publique.*"

S'agissant d'une opération portée par l'État, cet article prévoit également que la déclaration d'utilité publique tient lieu de déclaration de projet.

* de l'article L.122-1-1 § I du Code de l'Environnement qui indique que « *L'autorité compétente pour autoriser un projet soumis à évaluation environnementale prend en considération l'étude d'impact, l'avis des autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1*

du Code de l'Environnement [autorité environnementale ainsi que les collectivités territoriales et leurs groupements intéressés par le projet] ainsi que le résultat de la consultation du public et, le cas échéant, des consultations transfrontières.

La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. »

* de l'article L.126-1 du Code de l'Environnement qui prévoit à son alinéa 2 que "La déclaration de projet mentionne l'objet de l'opération tel qu'il figure dans le dossier soumis à l'enquête et comporte les motifs et considérations qui justifient son caractère d'intérêt général.

La déclaration de projet prend en considération l'étude d'impact, les avis de l'autorité environnementale et des collectivités territoriales et de leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1 et le résultat de la consultation du public.

Elle indique, le cas échéant, la nature et les motifs des principales modifications qui, sans en altérer l'économie générale, sont apportées au projet au vu des résultats de l'enquête publique".

En outre, elle comporte les éléments mentionnés au I de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

* de l'article L.123-1 du Code de l'Environnement qui rappelle que « L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

L'exposé ci-après reprend les éléments essentiels du dossier ayant motivé et justifié la mise à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet .

Ce document reprend pour l'essentiel des éléments figurant dans le dossier soumis à enquête publique, auquel il ne saurait en aucun cas se substituer, et expose brièvement les modifications retenues afin de donner satisfaction aux demandes exprimées lors de l'enquête publique, émanant du public et du commissaire-enquêteur.

En tant que de besoin, il conviendra de se reporter systématiquement au dossier soumis à enquête publique afin de qualifier plus complètement le caractère d'utilité publique de l'aménagement. L'ensemble des études menées avant et après la déclaration d'utilité publique sera mis à disposition du public dans les conditions fixées par la réglementation relative à l'utilité publique et à l'accès aux documents administratifs.

Il peut être pris connaissance de ces documents à la DREAL Bretagne – Service Infrastructure Sécurité Transports – Division Mobilités et Maîtrise d'Ouvrage – 10 rue Maurice Fabre – CS 96515 – 35065 Rennes cedex

1) Présentation du projet

A - Présentation de l'itinéraire et parti d'aménagement

La RN164 est l'axe routier du centre Bretagne. Elle assure la liaison venant de Rennes par la RN12 à partir de Montauban-de-Bretagne, dessert Loudéac, Carhaix et Châteaulin où elle rejoint la RN165 en direction de Brest au nord ou Quimper au sud. C'est l'une des trois grandes voies routières axiales de la région. Tout au long de son tracé, la RN164 est déjà majoritairement aménagée en route à 2x2 voies (106 km sur 162).

La décision ministérielle du 21 mars 1995 d'approbation de l'Avant Projet Sommaire d'itinéraire de la RN164 a défini le parti d'aménagement à 2x2 voies dénivelées avec application du statut de route express sur les 162 km séparant Châteaulin de Montauban-de-Bretagne, impliquant la mise en place d'un itinéraire de substitution.

Le rapport de la commission parlementaire Mobilité 21 publié en juin 2013, et dont les conclusions ont été reprises par le Gouvernement dans le Plan d'Investissements pour la France, avait identifié le projet d'aménagement de la RN164 au titre des actions à engager pour renforcer l'accessibilité des territoires.

Le Pacte d'Avenir pour la Bretagne, signé le 13 décembre 2013 par le Premier Ministre, le Préfet de Région et le Président de Région, a réaffirmé par ailleurs l'objectif de finaliser la mise à 2x2 voies de cet itinéraire pour assurer le désenclavement et le développement du Centre Bretagne.

Le Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020, signé le 11 mai 2015, a consacré cette ambition en inscrivant 237 M€ de crédits pour la poursuite de cet aménagement.

En particulier, l'opération de mise à 2x2 voies dans le secteur de Plémet s'inscrit dans le cadre du programme d'aménagement de la RN164 sur l'ensemble de son linéaire et est inscrite au contrat de plan État/Région 2015-2020 pour un montant de 50 millions d'euros, permettant de réaliser l'ensemble des études, des procédures, des acquisitions foncières et des travaux sur la section.

B - Ses caractéristiques et ses objectifs

B1 - Ses caractéristiques

La solution proposée à l'enquête publique pour le projet de mise à 2x2 voies au niveau de Plémet est l'aboutissement d'études techniques et environnementales commencées en 2013.

Les caractéristiques retenues pour cette voie sont celles de l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL) de décembre 2000 de catégorie L2. La vitesse maximale autorisée est de 110 km/h.

La solution proposée présente un compromis entre les sensibilités physiques, naturelles et humaines du site et les choix techniques inhérents à ce type de voie.

La voie nouvelle ayant vocation à adopter un statut de voie express, certaines catégories d'usagers n'y seront plus autorisées (véhicules agricoles, cycles...). La réalisation d'aménagements de voirie (rétablissements, désenclavements...) qui permettra de maintenir les possibilités de déplacements pour ces usagers dans le secteur concerné est prévue.

Le projet entraînera la suppression des accès directs à la RN164. Afin de faciliter les circulations locales, le projet comportera deux points d'échanges :

- Échangeur Est au niveau de la Fourchette ;
- Échangeur Ouest au niveau de la Ville Moisan.

Des voies de rétablissement seront également réalisées pour les principales voies de communication interceptées.

Le projet comprend de nombreux ouvrages d'art neufs de rétablissement de voirie, des ouvrages hydrauliques visant à rétablir les cours d'eau et écoulements naturels, des ouvrages pour le passage de la faune, des ouvrages de protection contre le bruit de type écran ou merlon.

Le projet qui fait 8 km de long est un aménagement sur place de la RN164 existante qui apparaît comme une infrastructure raisonnée au regard des enjeux portés, notamment environnementaux.

Les nuisances et impacts négatifs engendrés par la voie nouvelle ont été pris en compte dans la conception du projet, évités au maximum, et réduits par le biais de mesures de réduction en termes de nuisances sonores, de prélèvement de terres agricoles et d'impacts sur les milieux naturels, de milieux liés à l'eau ou de réseaux publics. Le cas échéant, lorsque des impacts résiduels demeurent, ils donnent lieu à des mesures compensatoires prévues dans l'étude d'impact du projet.

Le coût de réalisation de la section de Plémet est évalué à 42,5 M€ valeur 2015.

B2- Ses objectifs

Avec une prévision de trafic routier en augmentation significative pour les 20 prochaines années, la RN164 est amenée à devenir un axe important de la région Bretagne.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le projet de mise à 2x2 voies de la section de Plémet assurant :

- une alternative aux deux grands axes que sont les RN 12 et RN 165,
- une amélioration des conditions de confort et de sécurité,
- un désenclavement et une amélioration de la compétitivité économique du secteur traversé et plus largement de l'ensemble du Centre Bretagne.

Ainsi, le projet d'aménagement de la section de Plémet s'inscrit dans la poursuite de la mise à 2x2 voies de la RN 164, dont plusieurs grandes sections sont traitées ou en voie de l'être.

2) Études préalables et concertation avec les collectivités territoriales

A - Études préalables à la déclaration d'utilité publique du projet

Elles ont été engagées dès 2013 par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement 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 Plémet et Laurenan, Pays du Centre Bretagne, Loudéac Communauté Bretagne Centre, mais également DDTM22, Chambres consulaires et associations de protection 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 une variante privilégiée,
- 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 préalables.

B - Concertation publique menée en application de l'article L300-2 du code de l'urbanisme

L'article L300-2 du code de l'urbanisme prévoit que les opérations d'aménagement ayant pour objet « *de modifier de manière substantielle le cadre de vie ou l'activité économique d'une commune et qui présente certaines caractéristiques, ...* » organisent « *une concertation associant les habitants, les associations locales, et les autres personnes concernées dont les représentants de la profession agricole* ».

Ses modalités ont été définies par courrier du Préfet de Région du 4 juin 2014

après avis des communes concernées : Plémet et Laurenan. Ces communes ont délibéré favorablement respectivement le 17/04/2014 et le 16/05/2014.

B1 - Ses objectifs étaient :

- informer sur le projet de mise à 2x2 voies au niveau de Plémet, sur le calendrier et le déroulement de l'opération, afin d'expliquer les différentes étapes nécessaires,
- présenter les études menées et analyse comparative des variantes,
- recueillir les avis, observations et préoccupations des acteurs et des habitants du territoire concerné.

B2 - Son organisation

La concertation s'est déroulée du 16 juin 2014 au 11 juillet 2014.

B3 - Les dispositifs d'information et de recueil des avis mis en œuvre

B3a - Information

Un communiqué de presse du 10 juin 2014 a été publié dans les journaux locaux et affiché dans les mairies. Le communiqué informait le public de la tenue d'une réunion publique le 20 juin 2014 et d'une permanence des services de la DREAL le 25 juin 2014.

Le dossier de concertation établi sur la base des études menées, ayant permis de définir les enjeux et contraintes du périmètre d'étude de l'opération, de proposer des variantes de tracé et de les comparer, rappelant le contexte et le calendrier prévisionnel de l'opération, les modalités de concertation et synthétisant les études réalisées (état initial du territoire traversé, variantes proposées, comparaison des variantes), a été mis à disposition du public accompagné de registre d'expression dans les deux mairies concernées pendant toute la durée de la concertation.

Ce dossier a également été transmis aux membres du comité de pilotage.

Le dossier de concertation a été en outre mis en ligne sur le site internet de la DREAL Bretagne, Maître d'Ouvrage, pour toute la durée de la concertation et une adresse mail dédiée au projet a été mise en place.

1000 plaquettes d'information (résumé du dossier de concertation) ont été diffusées auprès des participants de la réunion publique ou remises aux mairies pour diffusion.

B3b - Recueil des avis

Les registres d'observations ont été mis à disposition du public dans chacune des mairies concernées pendant toute la durée de la concertation (37 observations).

Le Préfet des Côtes d'Armor a organisé une réunion publique le 20 juin 2014 exposant le contexte, les objectifs et les principales caractéristiques de l'opération, ainsi que les modalités de la concertation (plus de 200 participants).

Une permanence publique de la Maîtrise d'Ouvrage s'est déroulée en mairie de Plémet le 25 juin 2014 et a été l'occasion d'échanger avec les particuliers ayant des problèmes spécifiques (une trentaine de personnes rencontrées).

L'adresse mail dédiée au projet a permis de recueillir 22 avis.

B4 - Bilan de la concertation

La concertation s'est déroulée conformément aux modalités définies et validées préalablement à son lancement. Ses objectifs poursuivis ont été atteints : les partenaires institutionnels ont pu s'exprimer, la population s'est mobilisée, notamment lors de la réunion publique et de la permanence et s'est exprimée lors de ces rencontres, également par courrier, messagerie électronique ou sur les registres mis à disposition.

À l'issue de la concertation publique, le choix s'est porté sur la variante A "aménagement sur place" de façon consensuelle et quasi-unanime.

La concertation a mis en évidence :

- la nécessité d'étudier le décalage de l'échangeur Est vers la zone du Ridor
- la nécessité d'étudier un barreau nord de raccordement de l'échangeur Ouest à la RD1 au lieu du barreau sud;

Après avoir été présenté au comité de pilotage du 14 novembre 2014, puis soumis à l'avis des communes, ce bilan a été approuvé par arrêté préfectoral du 8 juin 2015.

3) Rappel de la procédure préalable à la déclaration d'utilité publique

3.1) Première enquête (23 novembre 2016 – 06 janvier 2017)

A – Enquête publique préalable à la DUP

Par arrêté préfectoral du 24 octobre 2016 le Préfet des Côtes d'Armor a prescrit la mise à l'enquête publique du projet sur la base de la variante retenue, en faveur de laquelle la grande majorité des acteurs et riverains s'était exprimée lors de la concertation.

L'étude d'impact produite à l'appui du dossier aborde tous les thèmes requis (analyse de l'état initial, variantes étudiées et les raisons des choix, présentation des impacts de la solution retenue et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts,...).

Cette étude d'impact peut être consultée à la DREAL Bretagne - Bâtiment l'Armorique - 10, rue Maurice Fabre - CS 96515 - 35065 RENNES Cedex.

B - Avis de l'autorité environnementale CGEDD sur l'évaluation environnementale du projet routier

La formation « Autorité Environnementale » du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, saisie le 16 juin 2016 en sa qualité d'autorité compétente en matière d'environnement a rendu un avis délibéré le 21 septembre 2016.

Elle a constaté que la démarche d'évaluation environnementale était bien maîtrisée et exposée tout en émettant des recommandations sur certains sujets : informations manquantes ou incohérences à corriger, impacts environnementaux des aires de chantier, appréciation des impacts sonores, émissions gaz à effet de serre, scénario de référence et impacts du programme, respect des préconisations techniques pour les passages faunes, évaluation des fonctionnalités écologiques des haies et boisements impactés, garantie du suivi et de la gestion des zones humides restaurées.

Dans un mémoire versé au dossier d'enquête publique (pièce M), la DREAL Bretagne, Maître d'Ouvrage, a précisé les suites qu'elle donnait à ces recommandations et remarques, qui ne remettaient pas en cause l'appréciation générale des impacts du projet.

C - L'avis du commissaire-enquêteur

L'enquête publique (ouverte par arrêté préfectoral du 24 octobre 2016) s'est déroulée du 23 novembre 2016 au 6 janvier 2017 inclus, dans les communes de Plémet et Laurenan.

Le commissaire enquêteur a émis **un avis favorable sur la déclaration d'utilité publique** du projet d'aménagement de la mise à 2x2 voies de la section de la RN164 dans le secteur de Plémet sur une longueur de 8km.

Cet avis a été émis sur la base d'un bilan avantages/inconvénients du projet qu'il a établi, tant d'un point de vue économique qu'environnemental, après avoir considéré :

- l'importante participation du public à l'enquête publique et son travail de controverse démocratique
- que ce projet vise à poursuivre, étape après étape, l'achèvement de la mise en 2x2 voies de la RN164, infrastructure routière dorsale de la Bretagne et dont l'utilité est partagée plutôt unanimement.
- sa vocation d'aménagement du territoire au travers de son fil conducteur tissant des liaisons pour le désenclavement du Centre-Bretagne et confortant l'armature de la Région en général sur le plan de ses différentes solidarités économiques, sociales et culturelles.
- qu'il est retenu le principe d'un aménagement sur place de la RN164 pour sa mise en 2x2 voies.
- que l'aménagement sur place, tel qu'il est décrit, prend en compte les enjeux socio-économiques et environnementaux : en matière socio-économique, l'ordonnement des différents pôles urbains et leurs

influences réciproques, notamment pour les migrations journalières qu'elles génèrent dans la relation travail/service/domicile ; en matière environnementale, en préservant les zones humides ou en les compensant, en assurant les continuités hydrauliques et les continuités écologiques, en organisant le passage des grandes faunes, en effectuant le traitement des eaux pluviales par des bassins de décantation, judicieusement répartis et pouvant à l'occasion exercer la rétention des pollutions accidentelles sur la 2x2 voies.

- que le projet intègre une dimension paysagère élaborée.
- qu'il y a lieu de s'attacher plus spécifiquement à la manière dont le tronçon de Plémet est configuré.
- que les deux ouvrages majeurs que sont l'échangeur Ouest « La Ville Moisan » et l'échangeur Est « La Fourchette » ont été implantés au plus près des entrées historiques de l'agglomération de Plémet ; que ce parti d'aménagement vise à resserrer son tissu urbain et à réinitialiser les fonctionnalités préexistantes ; que ce parti est économe en consommation de terres agricoles ; qu'il est lisible en termes d'organisation de l'espace et qu'il procède de la volonté d'affirmer le caractère de pôle urbain de Plémet.
- que l'échangeur Ouest « La Ville Moisan » permet d'établir les liaisons fonctionnelles nécessaires avec le centre de Plémet et d'assurer la desserte des terres agricoles de part et d'autre de la RN164, ainsi que de raccorder les routes départementales Nord/Sud.
- que la demande de réalisation d'un pont agricole au Bos Josselin ne trouve pas de justification en raison de la proximité immédiate de l'échangeur ouest ; qu'aucun bovin ne traverse présentement la RN164 (ce qui est impossible) ; que l'accompagnement de la commune, tel que proposé par le maître de l'ouvrage, pour mettre à niveau sa voirie, est en l'espèce le facteur essentiel permettant le déplacement aisé des engins agricoles.
- que la construction du Pont de la Poterie vient bousculer l'inscription de l'échangeur ouest dans le paysage et qu'un tel ouvrage a pour effet de générer des inconvénients notables pour le Centre de Rééducation alors même que la continuité des flux de la RD1 par l'échangeur ne rencontre pas de controverses rédhibitoires tenant au trafic concerné ; qu'il va à l'encontre de la préoccupation du resserrement urbain visé.
- qu'il serait judicieux de prévoir une passerelle enjambant la RN164 pour les piétons, voiturettes, vélos, vélomoteurs... dans le prolongement de la route de Belna, pour longer ensuite la propriété Nouet, dans le but de raccorder physiquement le lieu-dit Belna, où se trouvent implantés l'IME et le CAT dont les usagers et le personnel effectuent des allers-retours journaliers avec le centre urbain de Plémet où ils résident pour la plupart.
- que l'échangeur Est, dans son implantation prévue, permet de conjuguer la desserte de la zone artisanale du Ribor, tant au Sud qu'au Nord et d'induire le renforcement structurel de leur voirie respective, d'organiser toutes les entrées et les sorties de la RN 164 ainsi que de distribuer

utilement les flux.

- que le barreau nord du giratoire nord engendre un bouleversement du tissu du hameau de la Fourchette, préjudiciable à ses habitants.
- que la contre-proposition (variante BO') visant à lui substituer une anse allant du giratoire Nord pour rejoindre la rocade Est, au carrefour de Laurenan, permet de contourner le hameau en longeant la 2x2 voies, tout en positionnant un rond-point au bout de la rue de Rennes Et que, dans ce cas, la circulation continue à emprunter la rue de Rennes avec son trafic et les nuisances résultant des manoeuvres s'opérant au rond-point.
- que la proposition du Maître de l'Ouvrage - variante BO"- qui tout en conservant cette anse, d'un seul tenant jusqu'à la rocade, trace une voie partant du giratoire Nord pour aboutir sur la rue de Rennes, en face de la route de Laurenan et que cette solution offre l'avantage d'opérer un foisonnement des flux de circulation depuis l'échangeur vers la rocade d'une part et, vers le centre de Plémet, d'autre part ; qu'elle décharge l'extrémité de la rue de Rennes de la circulation de transit (venant du rond-point dans l'autre hypothèse).
- que les variantes BO' et BO" nécessitent de raser deux immeubles bâtis situés tout près de la RN 164, dont les propriétaires demandent au Maître d'Ouvrage de les acquérir quoi qu'il en soit.
- que la réalisation du passage inférieur sous la RN 164 à Laurenan (avec une garde de 4,40 m) maintient la desserte entre la partie Nord et Sud de ce territoire.
- que les nuisances sonores, sur l'ensemble du tronçon, sont prises en compte et qu'il est explicitement prévu un suivi des obligations et des engagements pris en la matière.
- que les préoccupations agricoles sont prises en compte et que les relations avec le monde agricole devront continuer à se faire tout au long de la mise au point du projet, durant les études de détails, et pendant la conduite opérationnelle du chantier.
- que la démarche du Maître d'Ouvrage s'appuie sur les trois principes suivants : l'aboutissement d'un projet techniquement fiable, économiquement soutenable et socialement acceptable.
- que le projet s'accompagne de mesures de classement et de déclassement de voirie entre l'Etat, le Département des Côtes-d'Armor et les communes de Plémet et de Laurenan, lesquelles sont fondées sur des principes qui permettent, le cas échéant, d'effectuer les corrections nécessaires.

D - Modifications et précisions apportées suite à l'enquête publique

Le commissaire-enquêteur, dans ses conclusions et avis du 8 février 2017 a accompagné **son avis favorable avec deux réserves** à la déclaration d'utilité publique du projet et de **deux recommandations associées** :

Réserve n°1 : suppression du passage supérieur de la RD1

Recommandation n°1 : réaliser une passerelle au dessus de la RN164 pour relier le secteur de Belna (IME/CAT) au centre de Plémet ;

Après un examen approfondi des arguments principalement mis en évidence militant pour la suppression de l'ouvrage de franchissement de la RD1, la DREAL Bretagne a rappelé que :

- les nuisances sonores au niveau du centre de rééducation sont maîtrisées et le trafic sur la RD1 en lisière ouest du Centre n'augmentera pas avec le projet (il diminuera même entre l'ex-carrefour de la Poterie et le nouveau carrefour avec le barreau Nord de l'échangeur)
- le trafic de la RN164 est le principal générateur de bruit en façade Sud du bâtiment laquelle comporte des chambres (la façade Ouest du bâtiment ne comporte pas de chambre donnant sur la RD1) et doit faire l'objet d'une protection (merlon végétalisé d'une hauteur de 4m avec obligation de résultats)
- que le Centre Hospitalier est déjà situé à proximité immédiate de la RN164 et de la RD1 et que la réalisation d'un merlon de 425 m de long devant le centre de rééducation permettra donc en réalité, avec un trafic croissant et une vitesse augmentée, de bénéficier en 2035 de niveaux de bruit inférieurs à ceux de 2011.
- la DREAL Bretagne s'engage en outre à concevoir les protections phoniques et les aménagements paysagers sur ce secteur en étroite collaboration avec le Centre de Rééducation et à s'assurer de leurs bonnes efficacités.
- le projet proposé prévoit également un accès pour les piétons provenant de l'IME et du CAT jugé aussi court et plus sécurisé que le cheminement actuel, où la traversée du giratoire est nécessaire, ce qui ne permet pas de justifier le recours à un franchissement supplémentaire.

La DREAL Bretagne a donc maintenu sa décision de réaliser l'ouvrage de franchissement de la RD1 et de ses mesures d'insertion paysagères et acoustiques.

Toutefois le Maître d'Ouvrage a décidé d'apporter une petite évolution au projet, en ajoutant le long de la RD1 une protection acoustique complémentaire par l'ajout d'une glissière en béton armé, pour améliorer le confort sonore du centre hospitalier au-delà des objectifs réglementaires. Cet ajout permettra de réduire de 0,5 à 0,8dB(A) supplémentaire le bruit sur la façade Est du Centre Hospitalier qui ne présente pas, de toutes façons, d'ouverture sur des chambres de repos. Cette glissière béton armé aura comme rôle secondaire de mieux séparer les flux routiers de la RD1 des flux piétons et de sécuriser encore plus les cheminements piétons Sud RN164-Centre de Plémet.

Réserve n°2 : Suppression du barreau de liaison directe entre le giratoire Nord et la rocade Est de Plémet

Recommandation n°2 : opter pour la solution de la variante B0" pour le giratoire Nord de l'échangeur Est.

Le maître d'ouvrage retient la proposition du commissaire enquêteur à savoir la variante dite B0" qui concilie au mieux les différents enjeux et expressions :

- l'ensemble des fonctionnalités initiales de l'échangeur sont maintenues notamment pour la liaison avec le rocade et la liaison avec le centre-ville de Plémet
- l'accès au centre-ville de Plémet reste ainsi possible par la rue de Rennes, itinéraire par lequel il est favorisé
- le cadre de vie du hameau de la Fourchette est préservé au maximum : destruction des deux maisons les plus proches de la RN164 soumises aux nuisances actuelles les plus fortes et demandeuses d'une acquisition, rue de la Fourchette en sens unique, baisse du trafic dans la rue de Laurenan
- la mise en sens unique de la rue de Laurenan disperse certains trafics (de Plémet vers Laurenan) sur la Rocade de Plémet, essayant d'utiliser au mieux les différentes infrastructures

Ayant noté l'inquiétude du commissaire enquêteur à ce sujet, le maître d'ouvrage convenait d'étudier plus précisément le principe d'un sens unique dans le sens Laurenan → Plémet et une meilleure configuration technique du carrefour entre le barreau Nord issu de l'échangeur, la rue de Laurenan et la rue de la Fourchette.

E - Problématiques d'urbanisme

La première enquête publique préalable à la DUP ne portait pas sur la mise en compatibilité des PLU de Plémet et de Laurenan. Le Maître d'Ouvrage s'était en effet appuyé sur les procédures alors largement avancées de révision du PLU de Laurenan et d'élaboration du PLUi-H de la CIDERAL pour que ces documents s'assurent de la compatibilité avec le projet routier, en modifiant le règlement et le zonage lorsque nécessaire. Cela a été notamment fait pour le PLU de Laurenan avec lequel le projet routier est compatible.

En revanche l'élaboration du PLUi de la CIDERAL a connu des difficultés et notamment un avis défavorable du Commissaire Enquêteur en charge de l'enquête associée daté du 27 décembre 2016 et le refus, par le Préfet, d'octroyer pour ce PLUi-H la dérogation au titre du principe d'urbanisation limitée pour les territoires non couverts par un SCOT. La procédure d'élaboration du PLUi-H a donc été repoussé dans le temps..

Compte tenu de cette décision et dans l'attente d'un nouveau PLUi, la commune de Plémet restait alors couverte par son PLU de 2010. Dans la mesure où le projet présenté dans le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique de fin 2016 n'était pas totalement compatible avec ce dernier et que le calendrier d'élaboration du PLUi de la CIDERAL était incertain, une mise en compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur à Plémet s'avérait nécessaire.

Une nouvelle enquête publique préalable à la DUP a donc été nécessaire pour cette seule raison.

3.2) Seconde enquête publique (3 octobre 2017 au 6 novembre 2017)

A – Enquête publique conjointe préalable à la DUP et à la Mise en Compatibilité des Documents d'Urbanisme (MECDU)

Par arrêté préfectoral du 10 août 2017 le Préfet des Côtes d'Armor a prescrit la mise à l'enquête publique du projet sur la base du projet proposé lors de la première enquête préalable à la DUP modifié par la prise en compte de la réserve et de la recommandation du Commissaire Enquêteur sur l'échangeur Est et par l'ajout d'une protection acoustique complémentaire pour le Centre Hospitalier le long de la RD1.

Ces quelques modifications non substantielles n'auraient pas nécessité à elles seules une nouvelle enquête publique, étant incluse dans la bande DUP du plan général des travaux de la première enquête, et elles relèvent d'un niveau de réglage qui pouvait se faire post-enquête publique.

Cependant cette deuxième enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique portait également sur la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Plémet en raison des difficultés de concrétisation du PLUi de la CIDERAL (cf 3.1.E ci-dessus).

L'étude d'impact produite à l'appui du dossier est assez similaire à celle jointe à la première enquête publique avec une mise à jour néanmoins pour prendre en compte les quelques modifications issues de cette enquête. Elle aborde tous les thèmes requis (analyse de l'état initial, variantes étudiées et les raisons des choix, présentation des impacts de la solution retenue et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts,...).

Cette étude d'impact peut être consultée à la DREAL Bretagne - Bâtiment l'Armorique - 10, rue Maurice Fabre - CS 96515 - 35065 RENNES Cedex.

B - Avis de l'autorité environnementale CGEDD sur l'évaluation environnementale du projet routier

La formation « Autorité Environnementale » du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable a été saisie le 7 avril 2017 sur la base d'un dossier marginalement modifié par rapport à la première enquête : la conception de l'échangeur Est du projet est ajustée (choix d'une autre sous-variante) pour suivre la recommandation faite par le commissaire enquêteur. Cette modification a impliqué de mettre à jour les différents impacts : deux habitations (avec le plein accord des propriétaires) sont désormais impactées au lieu d'une seule, les impacts sur la surface agricole ou la modélisation acoustique sont très localement marginalement modifiés. Le dossier soumis à enquête a été également complété dans sa pièce E5 « Esquisse des principales solutions examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu » pour présenter le déroulé et les conclusions tirées par le maître d'ouvrage de la première enquête publique.

Dans son avis délibéré du 21 avril 2017, le CGEDD a considéré que l'actualisation de l'étude d'impact évaluée en 2016 n'était pas nécessaire.

C - Avis de l'autorité environnementale MRAE sur l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Plémet

Conformément aux articles L104-1 à L104-8 et R104-1 à R104-33 du Code de l'Urbanisme, le Préfet des Côtes d'Armor a saisi, le 7 avril 2017, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) au titre du cas par cas sur le recours à une évaluation environnementale des projets de mise en compatibilité du PLU de Plémet.

Par décision du 6 septembre 2017, la MRAE a décidé que le projet de mise en compatibilité du PLU de Plémet avec le projet de mise à 2 x2 voies de la RN164 était dispensé d'évaluation environnementale.

D - Réunion d'examen conjoint à l'initiative du Préfet des Côtes d'Armor au titre des articles L153-54 et R.123-23-4 du code de l'urbanisme et avis de l'établissement de coopération intercommunale compétent au titre de l'article L153-57

La Déclaration d'Utilité Publique, qui emportera mise en compatibilité du PLU de Plémet, devait être précédée d'une réunion d'examen conjoint entre le représentant de l'État dans le département, **l'établissement de coopération intercommunale compétent**, les maires sur les territoires desquels est situé le projet, les présidents du Conseil Régional et du Conseil Départemental, les présidents des chambres consulaires.

Cette réunion d'examen conjoint s'est tenue le 12 juillet 2017 pour examiner les mesures prévues afin d'assurer la mise en compatibilité du PLU de Plémet avec le projet. Le Procès-Verbal de cet examen conjoint a été joint au dossier soumis à enquête publique préalable à la DUP.

E - L'avis du commissaire-enquêteur

L'enquête publique (ouverte par arrêté préfectoral du 10 août 2017) s'est déroulée du 3 octobre 2017 au 6 novembre 2017 inclus, dans les communes de Plémet et Laurenan.

A l'issue de cette enquête, le commissaire enquêteur a émis :

- **un avis favorable** sur la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la mise à 2x2 voies des deux sections de la RN164 dans le secteur de Plémet sur une longueur 8 km avec **une réserve** consistant à réaliser une voie de liaison réclamant la construction d'un ouvrage de franchissement de la RN164, afin de rattacher l'IME/CAT au centre-bourg et de désenclaver le hameau des Terres, ou **en alternative** de mettre en oeuvre une des variantes proposées par le Maître d'Ouvrage de raccordement direct de Belna au centre-bourg par la RD1, en recommandant l'une de celles-ci

- **un avis favorable** sur la mise en conformité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Plémet.

Cet avis a été émis sur la base d'un bilan avantages/inconvénients du projet qu'il a établi, tant d'un point de vue économique qu'environnemental, après avoir considéré que :

- le projet prend en compte et traite convenablement les différents aspects environnementaux qui lui sont liés,
- concernant l'échangeur de la Fourchette le projet remplit les fonctionnalités demandées et s'insère bien dans le lieu-dit la Fourchette
- concernant l'échangeur Ouest, les arguments détaillés et présentés par le maître d'ouvrage en réponse aux objections formulées (dont celle des conclusions de la 1ère enquête), à l'encontre de l'absence d'une liaison sud directe, depuis le rond-point de la Ville Moisan, et dans cette alternative l'inopportunité de réaliser le pont de Poterie, l'ont convaincu que l'ordonnancement de l'échangeur et la construction du pont de la Poterie, son corollaire, représentent la meilleure solution, d'autant que l'amélioration de la protection acoustique du Centre de Rééducation se trouve désormais plus largement prise en compte.
- Concernant la sécurisation des déplacements de l'IME/CAT de Belna et village des Terres, le projet n'a connu aucune évolution sur cette question depuis la première enquête. Le Maître d'ouvrage est resté sur ses positions qui ne résistent pas à l'impérieuse nécessité de trouver une solution fondée sur une analyse sociale et des considérations humaines pouvant à la fois répondre aux exigences de la situation et au public concerné (handicapés), et, par son prolongement, aux doléances des habitants des Terres.

Dès lors le projet doit comporter **la réalisation d'un ouvrage de franchissement de la RN 164**, selon le tracé proposé par les habitants du hameau Les Terres **ou de mettre en œuvre une des 3 variantes locales de rétablissements** permettant une réponse appropriée aux enjeux : raccorder le centre de Belna et son public au centre, réaliser une liaison douce, sortir le hameau des Terres du désenclavement, et surtout de construire une cohérence d'ensemble. Elle a été versée au dossier après l'enquête et, par ailleurs, elle se situe en dehors du périmètre initial de la DUP.

- Sur un plan global le projet routier, gouverné par sa fonction d'infrastructure routière d'axe majeur pour la Bretagne et le Centre Bretagne en particulier, remet inévitablement en cause, localement, les noeuds de communications, les dessertes qui se sont tissées au cours des temps pour irriguer les territoires à l'échelle de vie. En réponse, la nouvelle organisation routière réussit à respecter l'armature préexistante, voire à la renforcer, par l'insertion de deux échangeurs en cohérence avec la rocade dans son rôle routier mais plus encore dans son caractère symbolique. La seule ombre au tableau, fortement chargée humainement, doit pouvoir se dissiper par la réalisation d'un rapprochement de Belna et du hameau des Terres au centre-bourg.

Et qu'ainsi, malgré les inconvénients intrinsèques au projet, mais pour lesquels le maître d'ouvrage dispose de moyens pour les gérer, et eu égard aux avantages en termes de sécurité, de confort, de gain de temps que la poursuite de la mise à 2x2 voies de la RN164 présente au niveau local et régional, le projet peut être déclaré d'utilité publique.

F - Modifications et précisions apportées suite à l'enquête publique

Le commissaire-enquêteur, dans ses conclusions et avis du 12 décembre 2017 a accompagné **son avis favorable d'une réserve** de réaliser une voie de liaison réclamant la construction d'un ouvrage de franchissement de la RN164, afin de rattacher l'IME/CAT au centre-bourg et de désenclaver le hameau des Terres, en ouvrant la possibilité d'une **alternative** :

Alternative : mettre en œuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg par la RD1 et dans cette hypothèse la préconisation de retenir la variante 1, associée à la variante B.

→ Après une analyse plus approfondie des tracés proposés dans son mémoire en réponse au Commissaire Enquêteur, la DREAL a écarté la variante 1 et la variante b car leurs tracés traversent des espaces boisés classés et a retravaillé ces variantes de façon plus poussée.

La DREAL a présenté les différentes possibilités de desserte de l'IME/CAT et du hameau des Terres à la commune de Plémet, aux deux associations constituées autour du projet, aux représentants de l'IME et du CAT et des parents d'enfants concernés, ainsi qu'aux propriétaires fonciers directement impactés par le tracé des variantes. La réunion s'est tenue le 16 janvier 2018 en l'absence de l'exploitant agricole (M. Martin) le plus concerné par cette problématique qui a décliné l'invitation et toutes les tentatives ultérieures de rencontre à la fois du maître d'ouvrage, de M. le Maire de Plémet ou des représentants élus et techniciens de la Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor sont restées vaines. Il a néanmoins pu prendre connaissance par la suite des différentes variantes du maître d'ouvrage et de l'analyse qu'il en faisait.

Même si lors de l'étude d'impacts agricoles, cet exploitant avait explicitement demandé une voie de desserte permettant de rejoindre plus directement la RD1, il objecte le morcellement de sa parcelle entraînant, selon lui, un risque pour la pérennité de son exploitation. Pour répondre à cette objection, le maître d'ouvrage propose une variante qui affecte la parcelle seulement dans son extrême sud, minimisant ainsi la fragmentation de son parcellaire tout en permettant aux habitants des Terres, à l'IME et au CAT mais également à M. Martin de rejoindre assez rapidement le centre de Plémet et la RN164.

Au regard de ses études et des échanges, le maître d'ouvrage retient la nécessité de mettre en œuvre une solution qui permette ;

- une dissociation du cheminement piéton du désenclavement routier
- un cheminement piéton le long du bois, au Nord, sans empiéter sur l'EBC
- un cheminement routier passant à l'extrême sud de la parcelle agricole sans empiéter non plus sur les EBC existants.

Ce principe de solution :

- répond bien au souci de désenclavement du hameau des Terres (allongements de parcours qui passent de plus de 3 km dans le projet présenté à l'enquête à 0,6km et 0,9km pour se rendre respectivement à Plémet et à la RN164 vers Loudéac)
- sécurise et améliore le confort par rapport à la situation actuelle le parcours pour les piétons (les éloignant de la RN164 au bord de laquelle ils passent aujourd'hui dans un environnement sonore et polluant, et évitant la rampe d'accès sur l'ouvrage de la RD1 prévue au dossier DUP),
- répond aussi à une demande de l'exploitant Martin pendant l'enquête, qui souhaitait un accès depuis son exploitation vers la RD1, la voie routière de désenclavement du hameau des Terres assurant cette fonction,
- évite le morcellement de la parcelle de M. Martin ,
- ne remet pas en cause la capacité ultérieure de la collectivité à créer la passerelle demandée
- occasionne les impacts supplémentaires suivants :
 - 1,2 ha de surface agricole, contre 20,5 ha initialement à l'échelle du projet soit 5,8 % supplémentaires. La SAU de M Martin est prélevée de 1,9 ha et non plus 0,85 ha sur une surface de 26,97 ha, soit 7 % de sa SAU. Cette réduction de la SAU ne remet pas en cause la pérennité de son exploitation. La perte sera compensée par les indemnités auxquelles il pourra prétendre. Par ailleurs la SAFER assurant une veille foncière, il pourra bénéficier d'éventuelles terres mises en réserve foncière,
 - le coût de la réalisation de la voie de desserte des Terres et du cheminement profitant à l'IME et au CAT est estimé à 300 000€ ce qui représente 0,7% du coût du projet Par ailleurs la non réalisation du tracé initial du cheminement entraîne quelques économies (la construction de 2 ouvrages hydrauliques de franchissement du ruisseau est ainsi évitée),
 - concernant les milieux naturels les tracés proposés ont un impact négligeable par leur localisation en lisière de bois pour le cheminement et dans un paysage de champs ouverts pour la desserte des Terres. En revanche cette solution est très bénéfique pour le ruisseau de Plémet car elle permet de supprimer un ouvrage de franchissement existant et de ne pas avoir à réaliser un second ouvrage hydraulique de franchissement,
 - le principal impact résiduel concerne le déplacement du chenil d'un particulier qui sera intégralement financé par le Maître d'Ouvrage du projet routier.

La réalisation d'une passerelle dédiée répond à une amélioration de l'existant sans commune mesure avec les mesures de réduction ou de compensation des impacts attendues du projet routier, et s'inscrit dans un projet d'aménagement urbain dont le besoin pré-existe au projet routier. Elle présente un coût nettement supérieur à la proposition faite par le maître d'ouvrage, et des impacts (consommation de surface, gênes aux riverains au nord de la RN164, impacts

environnementaux au niveau du ruisseau de Plémet) non nuls.

En conclusion, le plan général des travaux joint au présent arrêté de Déclaration d'Utilité Publique inclut une variante de désenclavement privilégiée pour le hameau des Terres et pour l'IME/CAT et un cheminement piéton, et la bande DUP englobe les autres variantes restant possible, pour permettre le cas échéant d'améliorer dans la suite des études la solution retenue en concertation avec les riverains concernés.

Le maître d'ouvrage n'a pas retenu dans le dossier soumis à enquête un ouvrage de rétablissement, essentiellement à vocation agricole, au niveau du hameau du Bos Josselin. Le commissaire enquêteur a soutenu cette position. Le maître d'ouvrage a néanmoins bien pris note de la volonté de différentes collectivités locales de parvenir à financer un tel ouvrage : le maître d'ouvrage veillera à permettre la compatibilité du projet routier avec une telle réalisation.

Concernant la mise en compatibilité du projet avec le PLU de Plémet, le calendrier d'élaboration du PLUi de la CIDERAL a finalement abouti à un document d'urbanisme opérationnel, se substituant au PLU de Plémet devenant caduque et avec lequel le projet routier est pleinement compatible.

4- Caractères de l'utilité publique de l'aménagement

Au vu de l'ensemble des éléments résultant de l'étude d'impact, de l'avis de l'autorité compétente en matière d'environnement, de la consultation du public, de l'instruction du dossier, le projet revêt un caractère d'intérêt général.

Ce projet de mise à 2x2 voies de la section de Plémet est associé à différents enjeux :

- avant tout, un enjeu de déplacement et de développement économique à l'échelle des Côtes d'Armor, du Pays Centre Bretagne et plus localement des 2 communes directement concernées par le projet, dans un contexte de quasi-absence d'alternative à l'automobile,
- un enjeu de sécurité sur le tronçon étudié.

Les bénéfices portés par le projet sont donc à apprécier à l'échelle de la section d'étude et au-delà :

- à l'échelle départementale, via les différents autres projets de mise à 2x2 voies de la RN164 pour la section Costarmoricaine (secteurs de Merdrignac, Rostrenen et Mûr-de-Bretagne),
- à l'échelle de la Région Bretagne, le projet permet de délester les RN12 et RN165 d'une partie de leur trafic, notamment de poids lourds. Il permet

donc une amélioration relative des conditions de déplacement au sein de la Région Bretagne.

Ce caractère d'utilité publique impose que le projet soit mis en œuvre dans le respect des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ses effets sur l'environnement et de mise en place du dispositif de suivi de ces mesures, telles que prévues par le dossier d'étude d'impact, à savoir en particulier :

1) Dans la phase travaux : réduction des emprises chantier, maintien des dessertes locales, planification des travaux respectueuse des riverains et des exigences écologiques, mise en place de dispositifs provisoires anti pollution. Un suivi de cette phase chantier sera assuré par un écologue.

2) Dans la phase exploitation : réalisation de protections acoustiques, rétablissements d'accès aux parcelles, collecte et traitement quantitatif et qualitatif des eaux de ruissellement avant rejet vers le milieu naturel, aménagement d'ouvrages permettant le franchissement de l'infrastructure par la faune (ouvrages hydrauliques et ouvrages spécifiques), compensation des habitats naturels détruits (zones humides, haies et espaces boisés), déplacements potentiel d'espèces protégées, aménagements paysagers adaptés au contexte local.

3) Suivi des mesures : un cahier des engagements de l'État sera élaboré pour prendre en considération les mesures prévues dans l'étude d'impact, les recommandations émises par le commissaire enquêteur à l'issue de l'enquête publique, en vue d'une mise en œuvre effective des mesures de compensation relatives en particulier à l'environnement, l'agriculture et à la protection contre le bruit.

Il sera maintenu un comité de suivi, piloté par le Préfet de département, composé des services de l'État, des collectivités territoriales, des chambres consulaires et des associations. Il aura un rôle consultatif et interviendra, à l'initiative du maître d'ouvrage, pendant toute la phase des études de niveau projet et jusqu'au bilan du projet, 5 ans après sa mise en service. Il se prononcera notamment sur les mesures proposées, sur les adaptations, ajustements et harmonisations indispensables, sur les modalités de leur mise en place dans des conditions garantissant leur efficacité.

Il constitue une instance de concertation et d'information qui associe l'ensemble des parties concernées par la réalisation du projet.

Une lettre d'information sur les avancées des études puis des travaux sera publiée régulièrement et diffusée auprès des riverains et des partenaires et des communiqués de presse seront proposés lors des phases importantes ou intéressantes de cette opération.

Le présent exposé des motifs et considérations valide :

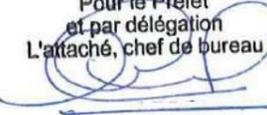
- l'éligibilité du dossier à la procédure préalable à la déclaration d'utilité publique,
- le choix du parti d'aménagement retenu par le maître d'ouvrage dont les objectifs annoncés font ressortir un bilan positif, au regard de l'analyse du bilan coûts/avantages.

et justifie le caractère d'utilité publique du projet et des opérations accessoires qui sont la conséquence directe et nécessaire de l'opération projetée portée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne.

Il accompagnera mon arrêté de ce jour portant déclaration d'utilité publique du projet.

Le Préfet des Côtes d'Armor

Pour le Préfet
et par délégation
L'attaché, chef de bureau



Jérôme LABRO



Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral du :

04 JUIN 2018

ANNEXE 3 à l'arrêté du 04 JUIN 2018 déclarant d'utilité publique en application des articles L.122-1 4ème alinéa du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et de l'article L.126-1 du code de l'environnement, les travaux nécessaires à la mise à 2x2 voies de la RN 164 dans le secteur de Plémet sur le territoire des communes de Plémet Laurenan.

Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et modalités de suivi associées

(Article L. 122-1-1 du *Code de l'environnement*)

Le projet de mise à deux fois deux voies de la RN164 au droit de Plémet a été optimisé à chacune des étapes de son élaboration, avec la volonté constante d'avoir une infrastructure qui s'intègre au mieux dans son environnement, tant naturel qu'artificiel.

Le projet consiste à aménager la RN164 à 2x2 voies entre deux sections aménagées à 2x2 voies (à l'ouest « Loudéac-La Prénessaye » et à l'est « La Lande aux chiens » sur la commune de Laurenan) sur environ 8 km avec le choix d'un aménagement sur place, et la création de deux points d'échanges complets.

Les objectifs de ce projet de mise à 2x2 voies au droit de Plémet sont de permettre :

- une alternative aux deux grands axes que sont les RN 12 et RN 165,
- une amélioration des conditions de confort et de sécurité,
- un désenclavement et une amélioration de la compétitivité économique des secteurs traversés et plus largement de l'ensemble du Centre Bretagne.

Conformément à l'article L. 122-1-1 du *Code de l'environnement*, cette annexe présente par grandes thématiques (eau, milieu naturel, agriculture, cadre de vie, chantier, gouvernance, etc...) les mesures prévues par le maître d'ouvrage et destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, le cas échéant, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, ainsi que leurs modalités de suivi. Ces mesures seront mises en œuvre lors de la réalisation du projet

1) IMPACTS SUR LES SOLS – MOUVEMENTS DES TERRES

1.1 – Mesures d'évitement et de réduction

Compte-tenu des caractéristiques topographiques du site, des contraintes de rétablissement des voies interceptées et des exigences de conception, le mouvement des terres lié au projet est nettement excédentaire (110 000m³ de déblais à stocker).

Afin de contenir cet excédent, le profil en long de la route a été optimisé (et continuera à l'être lors des études de détail qui précéderont les travaux) pour améliorer l'équilibre déblais / remblais et accroître le volume des déblais réutilisables.

Cette optimisation a été recherchée très en amont pour prendre en compte les principes suivants 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 envers les riverains ;
- limitation des mises en dépôt et des impacts sur le milieu agricole (emprises, assèchement et compactage des sols sous-jacents).

Pour la section courante et les rétablissements, des choix techniques ont également été faits pour équilibrer au mieux les volumes de matériaux tout en respectant les règles de conception géométrique.

Dans le même esprit, l'itinéraire de substitution a été défini en recherchant une réutilisation maximale de la voirie existante.

La totalité des remblais seront réalisés à partir des déblais réutilisables. Les matériaux excédentaires seront utilisés au maximum pour la création des merlons acoustiques et les modelés paysagers.

1.2 – Mesures de compensation

Pour éviter tout transport de matériaux en dehors de la zone d'étude, le maître d'ouvrage a recherché et trouvé, en plus des merlons acoustiques, des zones de dépôts à proximité du projet ne présentant pas d'enjeux environnementaux, en privilégiant les zones de délaissés pour ne pas créer d'emprise supplémentaire sur les espaces agricoles.

2) EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

2.1 – Mesures d'évitement et de réduction

2.1.1 Les eaux souterraines

Concernant les eaux souterraines, les secteurs les plus sensibles ont été évités et aucun périmètre de captage n'est concerné par le projet routier.

L'étude géotechnique qui sera réalisée au cours des études de projet permettra de connaître précisément les caractéristiques des formations en place, en particulier la présence d'eau et sa profondeur le cas échéant.

Dans les secteurs en déblais, des dispositifs de drainage de la plateforme seront mis en place. Les eaux ainsi récoltées seront collectées par le réseau d'assainissement du projet puis rejetées au milieu naturel.

2.1.2 Les écoulements naturels et les coupures de cours d'eau

Le choix d'un aménagement sur place entraîne d'ores et déjà, un évitement sensible de l'incidence du projet en évitant de nouveau franchissement de vallées. Toutefois, la section d'étude est actuellement traversée par deux cours d'eau : ainsi le projet intercepte le ruisseau de Plémet (à 5 reprises) et le ruisseau du Ninian.

Afin d'éviter les impacts sur ces cours d'eau des mesures ont été prises dans le choix du côté d'élargissement (et notamment entre la RD1 et la ZA du Ridor) où l'élargissement au nord a été fait pour éviter de couper à nouveau le ruisseau de Plémet.

Pour le ruisseau de Plémet, le projet prévoit la création d'un nouveau franchissement, la suppression d'un ouvrage existant, et la conservation en l'état de 3 ouvrages. La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 permet en outre de supprimer un second ouvrage hydraulique existant et de remettre le ruisseau de Plémet à ciel ouvert sur ce secteur.

Pour le ruisseau du Ninian, le projet prévoit la réalisation d'un ouvrage d'art intégrant un passage grande faune (PGF) permettant également le franchissement hydraulique de ce ruisseau.

En dehors de ces deux ruisseaux principaux, le projet prévoit également un certain nombre d'ouvrages hydrauliques qui seront créés, prolongés, ou remplacés.

Les mesures mises en oeuvre visent à garantir la transparence hydraulique et biologique du projet et ce sans impact préjudiciable pour les habitations et équipements situés à l'amont.

2.1.3 Les eaux pluviales issues des chaussées

Le projet de mise à 2x2 voies conduit à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces à l'origine de ruissellement et de rejets dans les cours d'eau avec comme principaux impacts :

- l'augmentation des débits dans les cours d'eau récepteurs lors d'événements pluvieux
- l'apport de charges polluantes associées en lien avec le trafic automobile (apports chroniques de polluants déposés sur la chaussée, pollution accidentelle, apports saisonniers lors des épisodes de salage des voies)

L'ensemble des eaux de la plateforme routière est collecté par un réseau d'assainissement (fossés ou cunettes) et orienté vers 4 bassins de rétention. Ces bassins de type multi-fonctions tous positionnés hors des zones humides assureront à la fois :

- l'écrêtement des débits de ruissellement avant rejet dans le milieu récepteur afin de minimiser les incidences du projet sur les écoulements naturels ;
- le traitement qualitatif des eaux avant rejet par décantation (faible débit de fuite et surprofondeur en fond de bassin).
- la régulation du débit de fuite dans le milieu récepteur conformément au SDAGE Loire-Bretagne (3l/ha/s)

2.2 – Mesures de compensation

Sans objet

2.3 – Mesures de suivi des effets

Une surveillance des ouvrages hydrauliques sous la voie et à ses abords sera réalisée par les services de l'État, afin de vérifier les conditions d'écoulement des eaux en période de crues.

Un suivi de la qualité des cours d'eau récepteurs est proposé. Ce suivi sera réalisé sur les 2 cours d'eau (ruisseau de Plémet ainsi que le Ninian)

Les paramètres étudiés seront identiques à ceux du diagnostic : IBGN, IBD et paramètres physicochimiques soutenant la biologie.

Le suivi démarrera dès la phase de chantier, afin d'évaluer notamment la charge de matières en suspension au cours de phases sensibles comme les terrassements.

Un suivi annuel durant les cinq premières années est proposé pour analyser l'efficacité des bassins de traitement.

3) FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

3.1 – Mesures d'évitement et de réduction

3.1.1 Le patrimoine naturel remarquable et les zonages institutionnels

Le projet se situe en dehors de tout territoire bénéficiant d'une reconnaissance scientifique (ZNIEFF, ZICO) ou faisant l'objet de mesures réglementaires ou contractuelles de protection ou de gestion du patrimoine naturel (APPB, réserve naturelle, Natura 2000, ENS, etc.). **Il n'y a donc pas d'impact direct sur le patrimoine naturel remarquable.**

Le patrimoine naturel remarquable le plus proche de l'aire d'étude concerne la vallée du Ninian, dont une partie est désignée en ZNIEFF de type I, à environ 300 m à l'aval de la zone de travaux; ce qui peut générer un impact indirect.

L'impact indirect sur la ZNIEFF située à 300 mètres en aval de la zone de travaux sur le Ninian est réduit par :

- la mise en place d'un portique ouvert pour franchir le Ninian (ouvrage hydraulique permettant de respecter le lit et les berges) ;
- la mise en place de bassins temporaires et de dispositifs de filtration des eaux transitant sur les aires de chantier ;
- la distance par rapport au projet (300 mètres), ce qui réduit les risques de dépôts de sédiments sur les habitats aquatiques de la ZNIEFF.

3.1.2 Les boisements et les haies

Concernant le bocage, le linéaire de haies impactées a été évalué à 4 530 ml dont 880 ml de haies ornementales, soit un impact réel sur les haies bocagères de l'ordre de 3 650 ml. Il s'agit pour beaucoup d'alignements de bord de route ou de linéaires bocagers plus ou moins spontanés développés sur le talus routier. S'agissant des boisements la part réelle de bois impactés (chênaies et plantations d'épicéa) est évaluée en surface à 3,1 ha.

Le choix d'un aménagement sur place permet de limiter fortement l'effet de coupure dans le réseau bocager local.

3.1.3 Les zones humides

Le projet de Plémet en aménagement sur place de la RN permet de limiter fortement l'impact sur les zones humides. Le projet a donc surtout pour effet de rogner les zones humides situées contre l'actuel talus routier. L'impact reste donc très limité, en évitant notamment de recouper de nouvelles zones humides.

En outre, ce projet en aménagement sur place a été retravaillé de manière à éviter au maximum les zones humides, notamment en faisant le choix d'élargir autant que possible la route sur les côtés ne présentant pas de zone humide, ce qui a fortement réduit l'impact final sur ces dernières.

Ainsi, une vingtaine de zones humide va être impacté dans le cadre du projet, pour une surface évaluée à 1,44 ha.

3.1.4 Les corridors écologiques et la perméabilité pour la faune

L'effet de coupure constitue très certainement l'impact susceptible d'être le plus important en phase d'exploitation, en raison de l'effet « barrière » induit par la voirie vis-à-vis de la faune.

Le choix d'un aménagement sur place réduit considérablement cet impact induit car cet effet « barrière » existe d'ores et déjà au niveau de l'actuelle RN 164. La mise en deux fois deux voies pourra cependant renforcer cet effet de coupure par élargissement de la voirie et augmentation du trafic routier et de la vitesse (risques accrus de mortalité pour la faune, augmentation des distances de transit, etc).

Afin de réduire l'effet de coupure et de limiter les risques de collision, l'ensemble des ouvrages hydrauliques maintenus ou créés dans le cadre du projet possèdera un dispositif de franchissement pour la faune afin de transiter sous les voiries.

Au niveau du ruisseau du Ninian, afin de prendre en compte le corridor d'importance régionale identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) localisé sur la partie est du projet, il sera créé un passage grande faune afin de faciliter les échanges biologiques de part et d'autre de la route dans ce secteur.

En complément des passages à faune, les aménagements paysagers envisagés vont permettre de réorienter les espèces parallèlement à la route et les orienter vers les passages sous voirie, leur offrir des espaces refuges à proximité de la route, leur créer des « tremplins écologiques » pour réduire les risques de collision (espèces volantes).

Par ailleurs, la quasi-totalité du linéaire routier sera protégée par un grillage permettant de limiter les risques de traversée de la chaussée par les petits et grands mammifères.

3.1.5 Les espèces protégées et leurs habitats

Concernant la flore, aucune station d'espèce protégée n'a été recensée au sein des emprises du projet. Certaines prairies humides accueillent quelques espèces peu fréquentes, dont une considérée comme rare dans le département (oenanthe à feuilles de silaüs). La seule station repérée sur le site se trouve au niveau des « Terres », secteur qui a été retiré du projet initial lors de son optimisation afin de préserver cette zone humide d'intérêt. Il n'y a donc pas lieu de retenir d'impact particulier sur la flore.

Concernant la faune, les habitats terrestres sont très peu impactés, notamment du fait d'un aménagement sur place qui permet de s'inscrire en limite de ces territoires et de limiter cet impact. Un seul habitat terrestre se verra cependant fractionné par l'aménagement : le complexe de fourrés hauts à ajonc d'Europe au niveau de la Ville Guyomard (secteur exploité par la linotte mélodieuse et le bruant jaune).

Par ailleurs une mare artificielle située au nord de « Branro » sera impactée, ainsi qu'un secteur concerné par un fossé en eau, à la « Poterie ». Ces « points d'eau » accueillent au minimum quatre espèces d'amphibiens (triton palmé, crapaud commun, salamandre tachetée et grenouille agile).

3.2 – Mesures de compensation

3.2.1 Les boisements et les haies

Le projet prévoit de replanter environ 6 km de haies bocagères et linéaires arbustifs champêtres dans le cadre de l'intégration paysagère du projet. Ces haies deviendront à termes favorables à la faune commune et pourront donc jouer le même rôle qu'actuellement.

Dans le cadre des mesures d'insertion paysagère du projet, il est envisagé de replanter 5 ha de boisements et 5,5 ha de massifs arbustifs (fourrés). Ces plantations seront effectuées préférentiellement sur les secteurs utilisés pour les dépôts d'excédents de terre.

3.2.2 Les zones humides

Conformément au SDAGE Loire-Bretagne, il s'avère nécessaire de compenser les zones humides détruites. Restant dans le même bassin versant, cette compensation est de 1 pour 1, sous réserve de compenser avec une fonctionnalité au moins équivalente (écologique et hydrologique).

L'étude de site a permis d'envisager la mise en oeuvre des compensations directement au niveau (ou à proximité) des emprises du projet. Cela permet d'une part, de compenser directement sur place (même bassin versant et même contexte) et d'autre part, de faciliter les démarches auprès des propriétaires concernés (négociation foncière pouvant être directement associée à la DUP).

L'étude de site a permis d'envisager la mise en oeuvre des compensations directement au niveau (ou à proximité) des emprises du projet. Cela permet d'une part, de compenser directement sur place (même bassin versant et même contexte) et d'autre part, de faciliter les démarches auprès des propriétaires concernés (négociation foncière pouvant être directement associée à la DUP).

Les zones humides restaurées et réhabilitées dans le cadre du projet sont, à ce stade des études, localisées au niveau de deux secteurs : " la ville Moisan" et la " ville Guyomard". D'autres pistes d'effacement de voirie d'accès direct à la RN164 situées actuellement au milieu de zones humides et sans utilité après réalisation du projet seront étudiées en liaison avec l'amélioration de la continuité hydraulique du ruisseau de Plémet.

Ainsi, les zones humides restaurées et réhabilitées devront, à terme, avoir des fonctionnalités hydrologique et écologique au moins équivalentes à celles détruites et présenter des surfaces équivalentes (1.45 ha restaurés proposés dans le dossier DUP pour 1.44 ha détruits).

La pleine compatibilité avec le SDAGE et le SAGE implique que le maître d'ouvrage s'engage, d'ici le dépôt d'une autorisation unique après finalisation du projet technique, à affiner les surfaces réellement impactées par le projet routier finalisé, à vérifier la pertinence des mesures compensatoires proposées et, éventuellement, à en rechercher des complémentaires pour atteindre les objectifs de compensation.

Le maître d'Ouvrage a déjà missionné un bureau d'études spécialisé pour mener ces expertises complémentaires et pour définir de manière plus opérationnelle l'ensemble des mesures de détails.

3.2.3 Les espèces protégées et leurs habitats

S'agissant de la linotte mélodieuse, sur le site d'étude, elle est présente çà et là au sein des espaces agricoles, mais elle se concentre principalement sur les secteurs de la « Ville-Guyomard » et du « Ridor » (au nord de la RN 164). Ces deux secteurs présentent des habitats favorables à son cantonnement (fourrés associés à des espaces ouverts). Si la population située au niveau du « Ridor » ne sera pas impactée, celle de la « Ville-Guyomard » verra son habitat largement amputé

en raison de l'implantation de l'échangeur Est.

La configuration du site, notamment la présence de hameaux urbanisés, n'a pas permis d'implanter ce giratoire ailleurs. En outre, l'habitat de la linotte mélodieuse (ancien remblai colonisé par un fourré d'ajonc) présente une origine artificielle. Ainsi, le projet prévoit de préserver une partie du remblai actuellement favorable à la linotte mélodieuse (notamment à l'ouest du ruisseau) et de reconstituer son habitat au niveau des délaissés créés par l'aménagement (délaissés entre les bretelles d'entrée et de sortie du futur giratoire).

Pour la prise en compte du bruant jaune, présent çà et là au sein des espaces agricoles locaux, notamment sur le secteur de la « Ville-Guyomard », il continuera à trouver des habitats favorables partout autour. Les aménagements pour la linotte mélodieuse pourront également lui être favorable.

Afin de compenser les impacts sur les amphibiens, le projet prévoit d'une part de recréer une dépression en pied du futur talus routier en bordure de la prairie acide humide de la « Poterie ». Il s'agira d'une petite dépression de quelques mètres carrés et présentant une profondeur de 0,50 m. Cette dépression se trouvera dans le même contexte qu'actuellement, avec seulement quelques mètres de décalage, ce qui lui permettra de jouer le même rôle que le fossé actuel.

Au niveau de « Branro », la mare sera compensée par la création d'une nouvelle mare. Cette mare compensatoire devra avoir globalement les mêmes caractéristiques que l'actuelle (une dizaine de m², berges en pentes douce). Cette mare sera créée au sein d'un petit délaissé prairial situé plus bas, dans le talweg, à environ 400 m de l'actuelle mare.

Pour les chauves-souris, il est prévu des plantations bocagères pour réorienter les espèces, et la mise en place d'un pont avec une ouverture plus large au niveau du Ninian permettra de favoriser le passage des espèces sous la voirie.

3.3 – Suivi des mesures

3.3.1 Le suivi des boisements et les haies

Pour le suivi des plantations, il est à noter que la plupart des végétaux n'atteindront leur maturité, et donc leurs objectifs paysagers et écologiques, qu'au bout d'une période de cinq à quinze ans selon qu'il s'agit d'essences arbustives ou arborées. A cet égard, l'exclusivité donnée aux essences autochtones bien adaptées au climat et au sol est une garantie de développement rapide et de bonne santé des végétaux.

Afin de garantir une meilleure reprise des végétaux, il pourra être envisagé de réaliser les entretiens par l'entreprise qui a conçu les aménagements au moins les deux premières années avec un suivi des prestations réalisées (carnet de passage d'entretien) par le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage.

Les entretiens poursuivront les objectifs suivants :

- assurer la sécurité en maintenant de la visibilité sur les abords des ouvrages routiers ;
- favoriser le développement de la végétation ;
- améliorer le cadre paysager des abords de route ;
- permettre l'intégration paysagère complète du projet dans le territoire.

Un suivi de la reprise des plantations après travaux sera mené afin de garantir la fonctionnalité des linéaires et surfaces de boisements implantées.

Les mesures d'entretien des végétaux plantés pourront donner lieu à des mesures correctives en fonction des constats.

3.3.2 Le suivi des zones humides

Concernant le suivi des mesures compensatoires de restauration des zones humides, un suivi de l'évolution des fonctionnalités des zones humides sur lesquelles portent les mesures compensatoires sera effectué sur une période de dix ans par des personnes qualifiées en hydrologie mais également en flore avec des mesures les cinq premières années puis à dix ans avec productions de rapport annuel de synthèse concluant ou non sur l'amélioration des fonctionnalités. En cas de non atteinte des objectifs envisagés, le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en place des mesures correctives.

3.3.3 Le suivi des mesures destinées à la faune

Les aménagements (mare et fourrés à ajonc) feront l'objet de suivis sur une durée de cinq ans pour apprécier leur efficacité vis-à-vis des populations de linottes, de bruants jaunes et d'amphibiens concernés.

Dans le cadre de la prise en compte des continuités écologiques, il est prévu la mise en place d'un suivi des ouvrages aménagés pour le transit de la faune. L'ensemble des ouvrages fera l'objet d'un suivi annuel (recherche d'épreintes de loutre et évaluation à vue de leur utilisation : présence de coulées ou de marquages).

Par ailleurs l'ouvrage de franchissement du Ninian fera l'objet d'un protocole plus poussé (mise en place d'un piège photographique sur un cycle annuel).

Le suivi des passages à faune sera effectué les trois premières années après leur mise en place, la cinquième et la dixième année.

3.3.4 Les espèces protégées et leurs habitats

Un suivi spécifique des populations d'amphibiens, chauves souris et oiseaux sera réalisé les années N+1, N+3 et N+5 après mise en place des mesures.

Pour les chauves-souris, l'ouvrage du Ninian sera équipé d'un enregistreur automatique de chauves-souris sous et au-dessus de l'ouvrage, afin d'évaluer la part des chauves-souris en transit. Ces enregistrements seront réalisés deux nuits dans l'année.

Pour les oiseaux d'intérêt patrimonial: ce suivi concerne essentiellement la réalisation d'inventaires ciblés sur le secteur réhabilité pour la linotte mélodieuse et le bruant jaune (échangeur Est). Cependant, des inventaires complémentaires seront également menés au sein des secteurs « naturels » proches afin de valider le maintien des populations locales d'oiseaux d'intérêt (secteur de la « ville-Moisan », nord « Ridor », « Bréhaudière », et vallée du Ninian).

Le suivi des amphibiens : ce suivi au niveau de la mare compensatoire créée près de « Branro » et de la dépression bordant la voie à la « Poterie » se fera par réalisation de deux inventaires nocturnes (une visite début mars et une visite en avril). Il s'agira de caractériser les amphibiens ayant recolonisé le milieu. Lors de chaque visite, les chœurs seront comptabilisés et une recherche de larves ou d'adultes sera effectuée à l'aide d'un projecteur.

4) ESPACES AGRICOLES

4.1 – Mesures d'évitement

Pour les espaces agricoles, la principale mesure prise pour limiter l'impact du projet est le choix du tracé retenu : l'élargissement sur place de la route nationale existante est en effet le moins impactant en termes de pertes de terres agricoles. Ce tracé n'a également aucun impact sur les sites d'exploitation.

De plus, la réutilisation maximale de voiries existantes pour l'itinéraire de substitution permet d'éviter un nouveau prélèvement de terres agricoles.

4.2 – Mesures de réduction

Les mesures de réduction des impacts peuvent porter, sur le rétablissement des cheminements agricoles, sur le désenclavement des parcelles, ou enfin sur la réorganisation parcellaire.

Pour réduire l'impact sur les déplacements agricoles, des ponts agricoles ont été étudiés avec soin, à l'Ouest et à l'Est. Un pont agricole a été retenu, à l'Est sur la voie reliant Le Clos Aubin à La Tiolais; il concerne 5 exploitations.

S'agissant de la réorganisation parcellaire, d'après l'étude des structures des exploitations impactées, une action organisée de réorganisation parcellaire ne semble pas être justifiée sur le périmètre du projet. Le choix d'un aménagement sur place, et les mesures qui l'accompagnent, n'engendrent ni de consommation foncière marquée, ni de grande déstructuration de parcelle, ni la remise en cause de la pérennité d'une exploitation.

Pour réduire la perte de terres agricoles, des échanges parcellaires seront étudiés, en particulier pour quelques délaissés.

4.3 – Mesures de compensation

En priorité tout sera mis en oeuvre pour que les exploitations impactées retrouvent des surfaces équivalentes.

La mise en place de réserves foncières est un outil pour permettre de compenser les pertes de foncier agricole engendré par le projet.

Une convention SAFER Bretagne / DREAL est en place sur le secteur d'étude afin de constituer des réserves foncières qui pourront être redistribuées en priorité aux principaux exploitants impactés par le projet routier.

A défaut les exploitants seront indemnisés selon les protocoles prévus pour les pertes de terres agricoles.

Ces indemnités se décomposent en indemnité principale et indemnités accessoires.

L'indemnité principale vise à compenser la perte d'un terrain, d'un bâtiment. Elle est calculée sur la base de la valeur vénale du bien exproprié.

Les indemnités accessoires dues aux propriétaires et exploitants sont destinées à réparer les préjudices autres que la perte de la valeur vénale du bien :

- dépréciation des terres non expropriées (si morcellement et problèmes d'accès) ;
- frais de réfection de clôture ;
- frais d'acquisition de nouvelles terres ;
- perte de récolte (si prise de possession de la parcelle avant enlèvement de la récolte) ;
- frais de déménagement ;
- troubles d'exploitation (allongement de parcours...).

Les locataires et fermiers ont droit à des indemnités accessoires particulières, distinctes de celles versées aux propriétaires, afin de compenser les préjudices qu'ils subissent personnellement, en raison de la rupture anticipée du bail. Cette indemnité doit permettre de compenser la rupture anticipée du bail et la perte de droit au renouvellement.

4.4 – Suivi des mesures

La finalisation et la définition des mesures en faveur de l'agriculture, ainsi que les conditions de leur mise en oeuvre feront l'objet d'une concertation entre le Maître d'Ouvrage et les acteurs concernés, notamment les communes et la Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor.

5) CADRE DE VIE, DEPLACEMENTS, NUISANCE ET SANTE HUMAINE

5.1 – Mesures d'évitement et de réduction

5.1.1 La pollution de l'air

Au vu de l'étude des impacts liés à la pollution de l'air, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

5.1.2 Le bâti

Le choix d'un aménagement sur place et la réutilisation maximale de voirie existante pour l'itinéraire de substitution a permis de limiter les impacts sur le bâti.

Toutefois, quatre habitations n'ont pu être épargnées dont deux actuellement habitées mais très favorables à l'expropriation compte tenu des nuisances actuelles liées à la proximité de la RN164, les deux autres étant abandonnées et nécessitant une rénovation importante avant de pouvoir être habitée.

5.1.2 Le contexte sonore

La mise à 2x2 voies de la RN164 entraîne une modification de la contribution sonore du projet, liée à l'augmentation des trafics sur l'axe actuel, à l'augmentation de la vitesse de circulation qui passe de 90 à 110 km/h; et à la position du doublement de l'axe du projet (rapprochement ou éloignement des habitations) et de son intégration paysagère (en remblai ou déblai).

Par ailleurs la mise en place d'un nouvel enrobé pour la chaussée, qui apporte un impact positif sur la contribution sonore de l'axe avec une diminution de -1.2 dB(A) environ.

Cette modification varie selon les hameaux qui peuvent subir une augmentation des niveaux sonores en façade pour certaines habitations jusqu'à +2 dB(A). La modélisation acoustique dans la situation avec le projet a montré la nécessité de protéger des habitations.

Afin de limiter la gêne auditive et les réactions physiologiques des habitants du fait de la mise en service du projet, les mesures suivantes sont mises en place :

- 3 écrans acoustiques ;
- 1 glissière béton à l'Ouest du centre hospitalier de rééducation ;
- 7 merlons acoustiques ;
- 19 habitations avec protections de façade.

Ces mesures permettent de ramener les niveaux sonores en dessous des seuils réglementaires.

A la faveur des études de détail à venir, l'étude acoustique sera potentiellement mise à jour en fonction des évolutions apportées au projet mais également en fonction des démarches de concertation locale suite aux expressions émises pendant l'enquête préalable à la DUP et à la démarche d'acquisitions foncières.

Les protections acoustiques seront alors ajustées en conséquence de façon à assurer le niveau de protection requis.

5.1.3 Le paysage et le patrimoine

Pour les espaces paysagés, le choix d'un aménagement sur place s'appuyant sur une voie existante et permettant de limiter les emprises artificialisées et d'éviter ainsi de porter atteinte à la qualité des paysages environnants, permet de limiter les impacts.

Afin de réduire les impacts visuels du projet, la mise en place de plantations bocagères et d'aménagements paysagers est prévue pour intégrer les différents ouvrages routiers réalisés, et refermer les ouvertures visuelles résultant de l'abatage de haies existantes.

Les travaux routiers se dérouleront dans le périmètre de protection de la croix de la Fourchette inscrite aux monuments historiques le 22 février 1927;

Du point de vue de l'archéologie, aucun site archéologique n'a été recensé dans et aux abords immédiats de l'emprise du projet; A noter qu'il n'y aura pas de diagnostic archéologique préalable aux travaux de réalisé, conformément au courrier de la Direction Régionale des Affaires Culturelles en date du 18 novembre 2015 dans lequel elle a justifié ce choix en raison de "l'absence d'indices de sites connus sur l'emprise du projet et du faible impact de la variante en aménagement sur place sur des sols non aménagés".

5.1.4 Les rétablissements de voirie

Le projet de mise à 2x2 voies de la RN164 dans le secteur de Plémet conduit à supprimer tous les accès directs actuels à la RN164, modifiera donc les conditions de desserte, et entraînera des allongements de parcours.

Le choix du nombre et de l'emplacement des échangeurs a été réalisé en tenant compte des besoins de desserte et des allongements de parcours potentiels et a fait l'objet d'optimisations à l'issue de la concertation. Les voies secondaires principales coupées par le projet seront rétablies .

Le projet prévoit :

- deux échangeurs dénivelés respectivement implantés entre le carrefour de la Ville Moisan et le giratoire de Bel-Air (échangeur Ouest), et à mi-distance de la ZA de Ridor et du carrefour de la Fourchette (échangeur Est) ;

- des passages dénivelés destinés au rétablissement sans échanges des voies de communication locales (PS1 à la Ville Moisan, PS2 à la Poterie (RD1), PS3 au niveau du Ridor, PI 5 à la Tiolais sur la commune de Laurenan) ;

- la création autant que faire se peut de voies de desserte pour assurer à la fois la continuité des communications de part et d'autre de la RN 164 et le désenclavement des lieux-dits dont les conditions d'accès sont modifiées par la mise à 2x2 voies de la RN 164 (suppression des carrefours plans).

Par ailleurs pour les modes doux, le cheminement existant entre l'IME (Institut Médico-éducatif) et le centre de Plémet sera rétabli ainsi que le cheminement de grande randonnée au niveau du Ninian.

5.2 – Mesures de compensation vis-à-vis du bâti

Quatre acquisitions foncières sont prévues dans le cadre de la réalisation du projet :

- 2 habitations au droit de La Fourchette, 1 habitation au lieu-dit La Poterie et 1 habitation au droit des Terres,

La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 pourrait également nécessiter le déplacement d'un chenil existant dont les travaux seront soit réalisés directement par le Maître d'Ouvrage soit subventionnés par ses soins.

L'ensemble de ces acquisitions nécessiteront des accords préalables entre le MOA et les propriétaires.

Les négociations en vue de l'acquisition des terrains et bâtis concernés par le projet seront engagées sur la base des évaluations des biens menées par les services de France Domaine. Les indemnités proposées aux propriétaires seront déterminées par les référentiels de prix du marché de l'immobilier des Domaines et en tenant compte des différents frais. Les indemnités proposées aux propriétaires couvriront l'intégralité du préjudice.

5.3 – Mesures de compensation vis-à-vis des activités non agricoles

Concernant la suppression d'une piste piétons / 2 roues entre le carrefour de Bel Air et la route de l'Avenue, le projet prévoit l'aménagement d'un sentier piéton en site propre entre la RD1 et la route de l'Avenue.

Ce nouveau cheminement piétonnier en site propre, qui empruntera ensuite le PS2 pour rejoindre la rue de la Liberté puis le bourg, n'engendre pas d'allongement de parcours et se fera dans un environnement plus sécurisé qu'actuellement.

La prise en compte de la réserve du Commissaire Enquêteur de mettre en oeuvre une des variantes de raccordement direct de Belna et des Terres au centre-bourg de Plémet par la RD1 prendra bien en compte cette problématique de rétablissement du cheminement piéton à destination du public sensible de l'IME et du CAT.

Concernant les mesures de compensation liées à la coupure d'un chemin de grande randonnée du Petit circuit du Méné, un itinéraire de substitution mettant à profit le PI 6 pour sécuriser la traversée de la RN 164 est proposé.

5.4 – Suivi des mesures et bilan

Des mesures du niveau sonore seront réalisées en façade des habitations environ 6 mois après la mise en service selon les modalités définies dans les textes réglementaires en vigueur, de manière à vérifier l'efficacité des protections et le respect des seuils fixés par la réglementation.

Il est rappelé qu'une obligation de résultat s'impose au maître d'ouvrage et que des mesures correctives seront apportées si les mesures n'étaient pas concluantes.

6) MESURES EN PHASE CHANTIER

6.1 – La démarche environnementale en phase travaux

Le Maître d'Ouvrage désignera un **coordonnateur environnement** qui sera en charge du suivi et du contrôle extérieur du chantier à venir.

Ce coordonnateur en phase chantier sera complémentaire d'un **assistant à Maîtrise d'Ouvrage en génie écologique** qui aura lui comme mission de définir en détails les projets des mesures de compensation environnementale, de rédiger les dossiers de demande d'autorisation environnementale, d'en suivre les travaux (un écologue vérifiera la bonne mise en place des mesures prévues sur les volets zones humides, passages faunes et espèces protégées) et d'en assurer le suivi dans le temps.

L'objectif est de disposer d'une assistance garantissant, a minima, le respect des obligations réglementaires dans le domaine de l'environnement en phase projet et lors de la

réalisation de travaux.

Le Coordonnateur Environnement intervient, *a minima*, sur tous les domaines de l'environnement, soumis à réglementation :

- pollution atmosphérique ;
- nuisances sonores ;
- eau ;
- gestion des déchets ;
- protection de la nature (faune-flore) et du patrimoine (sites classés, monuments historiques, archéologie, paléontologie) ;
- installations classées pour la protection de l'environnement.

Le coordonnateur environnement assiste le maître d'oeuvre vis-à-vis des problèmes environnementaux concernant le chantier.

Il est présent *a minima* une fois par semaine sur le chantier. Cette fréquence peut être augmentée selon les enjeux des différentes phases de chantier.

A chaque visite, il complète son journal de chantier, qu'il remet sous 24H aux représentants du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre, en version papier et par voie électronique.

Il assiste le maître d'oeuvre pour l'agrément du plan de respect de l'environnement fourni par l'entreprise. Ce dernier constitue un engagement vis à vis du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre dans le cadre des engagements de l'État en matière de protection de l'environnement.

Il vérifie que les engagements de l'entreprise concernant l'environnement sont bien respectés sur le chantier.

Il contrôle que la transmission organisée par le chargé environnement de l'entreprise a été correctement prise en compte par les travailleurs.

Il assure le suivi de la mise en application du plan de respect de l'environnement sur le chantier et vérifie que l'information et la sensibilisation des différents intervenants de l'entreprise a bien été effectué.

Il assure les contrôles de l'exécution tels que définis dans le plan de respect de l'environnement et des contrôles inopinés sur des points critiques touchant à la protection de l'environnement.

La partie environnementale du journal de chantier est suivie par le chargé environnement de l'entreprise qui y consigne les événements environnementaux apparus au cours du chantier et les mesures adoptées suite à ces événements.

Le coordonnateur environnement sera particulièrement vigilant sur le respect de la règle de dissociation du suivi des déchets produits au cours du chantier et du suivi des déchets présents sur le terrain avant les travaux, La gestion de ces derniers étant confiée à l'entreprise de travaux.

Le coordonnateur environnement contrôlera que l'entrepreneur ou son chargé environnement assure correctement :

- le suivi des quantités de matériaux réellement traités par filières,
- le suivi du matériel, des bennes et conteneurs, de leur collecte, de leur accessibilité, de leur signalétique...
- le contrôle des bordereaux de suivi et registre de suivi des déchets dangereux ainsi que le traitement des refus,

- le contrôle des bordereaux de suivi des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ainsi que le traitement des refus,

- l'évaluation et le suivi en continu des quantités de matériaux réellement traités par filières et notamment.

La réception des travaux donnera lieu à l'établissement par le coordonnateur environnement d'un bilan environnemental de fin de travaux.

Ce document, réalisé au regard de la synthèse environnementale établie lors de la phase projet, dressent un bilan du déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et notamment par rapport aux objectifs du plan de respect de l'environnement.

6.2 – Le milieu physique

6.2.1 Les eaux souterraines en phase chantier

Des procédures d'intervention en cas de pollution accidentelle seront définies par les entreprises en charge des travaux. Le cas échéant, les matériaux contaminés devront être extraits par une entreprise spécialisée et déposés en centre de stockage des déchets agréé pour recevoir de déchets spéciaux, afin que les particules polluantes ne puissent contaminer les nappes sous-jacentes.

6.2.2 Les eaux superficielles en phase chantier

Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Ainsi, il est possible de prévenir la majeure partie des risques de pollution des milieux aquatiques en période de chantier en prenant quelques précautions élémentaires qui seront imposés aux entreprises chargées de la construction du projet et dont la mise en place sera vérifiée régulièrement par le coordonnateur environnement :

- aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- assainissement des aires de chantier, du point de vue des eaux pluviales et des eaux usées ;
- stockage et décantation des eaux pluviales du chantier avant rejet, par la mise en oeuvre de bassins temporaires ; en l'absence de bassin, et lors d'épisodes pluvieux intenses, des filtres (bottes de paille par exemples) peuvent être placés en amont des exutoires ;
- dispositifs de sécurité liés au stockage de carburants, huiles et matières dangereuses ;
- respect des conditions météorologiques favorables pour la mise en oeuvre des matériaux bitumineux ;
- le stockage des matériaux excédentaires en dehors des secteurs sensibles du point de vue de l'eau (proximité des cours d'eau, zones humides) ;
- des instructions précises seront données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux. Ainsi, on évitera l'implantation d'installations fixes de chantier, les zones de stationnement et surtout d'entretien d'engins, les postes de distribution de carburant à proximité des exutoires naturels.

De plus, et dans la mesure du possible, les aires de chantier devront s'établir loin des secteurs sensibles du point de vue de l'eau, Les abords des cours d'eau et les zones humides devront être impérativement évités.

Enfin, la mise en place d'un portique ouvert pour assurer le franchissement du cours d'eau du Ninian pourra permettre en fonction des enjeux identifiés d'éviter la dérivation de ce cours d'eau.

6.2.3 Les dépôts de matériaux excédentaires

Pour éviter tout transport de matériaux en dehors de la zone d'étude, le maître d'ouvrage a recherché des solutions de zones de dépôts à proximité du projet et autant que possible dans les délaissés routiers ou dans les merlons acoustiques à mettre oeuvre.

Aucun dépôt provisoire ne sera autorisé sur des zones présentant des enjeux environnementaux avérés.

Toutes les précautions de chantier devront être prises pour éviter des atteintes à la végétation et au bocage (piquetage préalable), et à la qualité des eaux de surface (repérage des circulations d'eau et mise en place de filtres).

6.3 – Le patrimoine naturel

6.3.1 Le suivi écologique de chantier

Au regard de l'importance du projet et de la relative complexité de mesures écologiques à mettre en oeuvre, un suivi de chantier sera réalisé par des écologues (bureau d'études en Génie écologique pour la définition des projets de mesures compensatoires environnementales, le suivi de leur réalisation en phase chantier et à termes afin de s'assurer de la bonne application, de l'efficacité et de l'adaptation des mesures visant les milieux naturels. Ce suivi est un complément essentiel à la mission du coordonnateur environnement (cf. § 6.1 ci-avant).

La présence du coordonnateur Environnement permettra également d'établir des solutions rapides en cas de découvertes de contraintes ou encore d'opérer des sauvetages d'amphibiens en cas de découverte inopinée sur le chantier.

L'objectif est d'expliquer in situ aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux soustraitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter.

6.3.2 Les perturbations de la faune en phase travaux

Afin d'éviter toute perturbation en période de nidification des oiseaux, les travaux d'abattage des arbres seront réalisés hors de cette période. Ces travaux seront donc réalisés entre septembre et mars.

La grande majorité des déplacements de faune (faune terrestre et volante) ont lieu entre le crépuscule et l'aube.

A ce stade d'étude du projet, il n'est pas prévu de travaux de nuit. Les animaux à activité nocturne (une grande partie de la faune terrestre et notamment la grande faune, certains oiseaux, l'ensemble des chauves-souris) ne subiront donc pas de perturbation du fait des travaux.

La perturbation de la faune sera limitée à la faune diurne. Cette dernière subira un dérangement ponctuel lié à la réalisation des travaux (abattage d'arbres, circulation d'engins, etc.).

6.3.3 Les destructions d'habitats d'espèces d'intérêt patrimonial / protégées

Il sera portée une attention particulière à la période durant laquelle les travaux les plus perturbants pour la faune seront réalisés (défrichements principalement). Pour les amphibiens, l'impact sur ces espèces pourra être significatif en cas d'intervention en pleine période de reproduction (février à juillet). En dehors de ces périodes, l'impact peut être considéré comme négligeable car ces fossés et dépressions s'assèchent et ne sont donc, en général, plus exploités par les amphibiens.

Pour les mammifères, aucun habitat d'intérêt particulier pour des mammifères rares ou sensibles n'est impacté directement lors des travaux, en dehors des cours d'eau qui constituent des couloirs

de circulation pour la loutre d'Europe. Cette dernière se déplaçant essentiellement la nuit, elle ne devrait pas être impactée lors des travaux.

Concernant les oiseaux, un seul secteur sera directement impacté par le projet : le remblai de la « Ville-Guyomard ». Ce dernier est occupé par un fourré à ajonc d'Europe qui accueille, suivant les années, 5 à 7 couples de linotte mélodieuse et au moins un couple de bruant jaune. Les fourrés exploités par ces espèces ne seront que partiellement détruits et plusieurs couples pourront continuer à exploiter les espaces périphériques. La population locale n'apparaît donc pas menacée du fait du projet. Afin d'éviter le risque de mortalité de nichées d'oiseaux, les travaux d'abattage des arbres et de défrichement seront réalisés hors période de nidification (entre septembre et mars)

Concernant Les milieux aquatiques et la faune piscicole, les travaux sur le cours d'eau majeur du Ninian, consisteront en la mise en place d'un ouvrage hydraulique de type Portique Ouvert. Ce type d'ouvrage permet cependant de préserver le lit mineur et dans la plupart des cas, les berges associées; ce qui limite l'impact des travaux qui seront néanmoins réalisés à l'étiage pour limiter l'impact sur la circulation de l'eau mais également sur les poissons et la faune aquatique d'une manière générale.

Pour les autres OH, la mise en place d'ouvrages de type dalot ou pont cadre aura un impact direct sur les berges et le lit mineur. Toutefois, ce type d'aménagement est envisagé uniquement sur des portions de cours d'eau où l'enjeu piscicole est faible voire inexistant.

Afin de réduire l'impact sur les habitats piscicoles en aval de l'ouvrage hydraulique du Ninian, il est prévu la mise en place de dispositifs permettant de limiter en phase travaux la mise en suspension de particules fines dans le ruisseau du Ninian et le déversement de laitance de béton. Il sera ainsi mis en place un bouchon constitué de graviers et d'un filtre à paille, afin de filtrer les particules fines qui pourraient être mises en suspension en raison des travaux.

6.3.4 Le contrôle des espèces à caractère envahissant et/ou exotique

D'une manière générale, l'ensemble des travaux liés au projet seront suivis par un écologue qui sera notamment chargé de repérer toutes les taches d'espèces invasives. Un moyen de traitement adapté à chaque espèce sera défini en lien avec le Conservatoire Botanique National de Brest, pour empêcher toute dissémination.

Par ailleurs, les propagules d'espèces invasives peuvent être véhiculées par les engins de chantier provenant de l'extérieur et intervenant dans les travaux. Il sera donc mis en place un lavage approfondi de chaque engin et outil, entre sa dernière intervention hors chantier et son arrivée sur le chantier.

Cette opération sera réalisée sur une surface stérile permettant de récupérer les eaux de lavage. Les débris végétaux présents dans ces eaux de lavage seront recueillis, séchés et brûlés pour éviter toute contamination.

Une espèce invasive (impatience de Balfour) a été repérée au niveau des rives du ruisseau de Plémet. Cette espèce a surtout été observée sur des secteurs sans travaux (secteur des « Terres » notamment). Les risques de dissémination liés au projet sont donc faibles, mais on veillera cependant à vérifier son absence avant toute intervention sur ce cours d'eau.

Malgré l'absence apparente d'espèce invasive au niveau des emprises travaux, une visite préalable sera effectuée lorsque ces derniers seront liés au ruisseau de Plémet, afin d'éviter tout risque de dissémination de l'impaticence de Balfour. Un chantier d'arrachage préalable devra être mené en cas de découverte d'une station au niveau des emprises travaux.

6.4 – Le milieu humain

6.4.1 La circulation en phase chantier

Un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage sera mis en place afin de limiter les impacts sur la circulation, et notamment :

- tous les accès seront maintenus ;
- les réductions de circulation resteront de courte durée ;
- des déviations et une signalisation adaptée seront mises en place en cas de nécessité de coupures temporaires de voies en journée au niveau des croisements "nouvelle voie / voies existantes" ;
- un nettoyage régulier des chaussées souillées par la circulation des camions de chantier sera réalisé,

Une information des riverains concernés et des usagers sera assurée.

Le chantier sera clôturé pour éviter aux riverains ainsi qu'aux usagers des voies les plus proches d'entrer sur la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ou d'abîmer son véhicule.

Les itinéraires des engins de chantier seront déterminés de manière à limiter au minimum les nuisances engendrées (sur le trafic, sur la voirie, sur les usagers de la route, vis-à-vis des riverains).

De plus le balisage du chantier sera soigné : signalisation d'approche au niveau des voies existantes par des panneaux, signalisation de position et signalisation de fin de chantier.

Les continuités piétonnes avec les chemins de randonnée seront rétablies .

6.4.2 Les déchets de chantier

En complément des dispositions prévues dans les autres thématiques, les dispositions suivantes seront prises dans le cadre du chantier :

- la mise en place d'une collecte sélective sur le chantier (bennes, containers...) permettra de trier les déchets de restauration du personnel intervenant, les déchets industriels banals et les déchets industriels dangereux. Cette pratique aura pour objectifs d'éviter le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et favoriser le réemploi ou la réutilisation, ainsi que le recyclage des différents flux de déchets ;
- l'évacuation des déchets vers les filières d'élimination adéquates, le recours au Centre de Stockage des Déchets Ultimes ne sera autorisé que si les conditions locales d'élimination ne sont pas favorables au recyclage, à la valorisation ou à la réutilisation des déchets ;
- la mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets permettra de prouver la bonne élimination des différents flux ;
- le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les cours d'eau ;
- le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel ;
- l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,

- le chantier sera régulièrement nettoyé ;
- une information préalable de tous les intervenants sera réalisée afin de les sensibiliser à la gestion des déchets et de présenter les moyens mis à disposition.

D'une manière générale, les déchets seront évacués régulièrement, afin de limiter leur stockage sur le chantier.

6.4.3 La qualité de l'air en phase chantier

D'une manière générale, le contrôle et l'entretien des engins, le respect des normes anti-pollution, l'interdiction de brûler des déchets,... limiteront les émissions polluantes dans l'air (gaz échappement, fumée, ...).

Lors de conditions climatiques défavorables, les envols de poussières seront limités par :

- des mouilles localisées des pistes de chantier ;
- des dispositifs particuliers (bâches,...) pouvant être déployés au droit des sites de stockages de matériaux susceptibles de générer des envols importants de poussières ;
- un bâchage des camions transportant déblais et remblais mais également déchets divers ;
- l'enherbement des surfaces mises à nues, dans la mesure du possible.

6.4.4 Les niveaux sonores en phase chantier

Pour limiter les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront respectées :

- les sites d'implantation des installations de chantier ainsi que des zones de dépôts provisoires ou de stockage des déchets seront le plus possible éloignés des habitations, et profiteront des obstacles existants ou naturels ;
- les itinéraires d'accès et les plans de circulation des véhicules sur chantier seront définis autant que possible à distance des habitations ;
- les mouvements des véhicules seront optimisés ;
- l'usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier ;
- la vitesse de circulation des engins sera réduite aux abords des habitations ;
- sauf impossibilité liée au maintien en exploitation de l'ouvrage routier, les travaux les plus bruyants seront réalisés pendant les périodes les moins gênantes pour le voisinage. Ainsi, les travaux de nuit seront limités au strict nécessaire ;
- les matériels et engins employés seront homologués ;
- les riverains seront informés des nuisances sonores engendrées par le chantier ;
- une information préalable sera réalisée auprès de tous les intervenants.

6.5 – Le patrimoine et le paysage

6.5.1 Le patrimoine architectural et archéologique en phase chantier

Il n'y aura pas de diagnostic archéologique à réaliser sur l'emprise du projet (cf 5.1.3).

Les travaux routiers se dérouleront dans le périmètre de protection de la croix de la Fourchette

inscrite aux monuments historiques le 22 février 1927; les mesures prises afin d'éviter tout impact direct sur la croix concernent la phase chantier (balisage de protection).

6.5.2 La propreté des abords, les impacts visuels en phase chantier

Des précautions particulières pour la propreté des abords seront prises, liées notamment :

- à la mise en place d'une clôture évitant la dispersion de déchets sur les parcelles voisines : cartons d'emballage, végétaux, débris, etc ;
- à la bonne gestion des déchets de chantier ;
- au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel.

L'impact du chantier sur le paysage et l'environnement visuel des populations riveraines pourra être notablement atténué par une organisation rigoureuse du chantier ;

- gestion des matériels et stationnement des engins de chantier à distance suffisante des habitations les plus proches ;
- stockage soigné des matériaux utilisés pendant le chantier et évacuation rapide des matériaux excédentaires et des déchets ;
- végétalisation des surfaces mises à nu dès la fin du chantier.

7) GOUVERNANCE DE L'OPERATION ET CONCERTATION

7.1 – Mesures générales organisationnelles

Le dispositif de gouvernance et de concertation continue mis en place depuis les études préalables à la DUP sera maintenu jusqu'à la fin des études et durant la réalisation des travaux. Notamment le **Comité de Suivi** réunissant les co-financeurs, les communes concernées, les services de l'Etat, les chambres consulaires et les associations environnementales continuera d'être réuni autant que nécessaire, pour permettre d'envisager, discuter et décider les principales orientations à donner à l'opération.

Un dossier des engagements de l'État sera rédigé ; il comportera :

- une présentation succincte de l'opération et de la procédure ;
- l'ensemble des engagements dans le domaine de l'environnement sous la forme d'une approche thématique, sur un plan général d'abord (mesures générales), de manière localisée ensuite (mesures locales) ;
- la traduction cartographique des mesures préconisées pour traiter les principaux enjeux recensés.

Ce dossier des engagements de l'Etat résultera :

- des engagements contenus dans le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique et dans l'étude d'impact y figurant ;
- de la prise en compte des recommandations contenues dans l'avis de l'Autorité environnementale ;
- des réponses aux recommandations du commissaire enquêteur ;
- des conclusions issues des Comités de Suivi ;

- du présent document.

Le Comité de Suivi présidé par le Préfet de Région veillera au respect des mesures consignées dans le dossier des engagements de l'État, tant au niveau des études que des travaux.

Il se réunira au moins quatre fois :

- une première fois pour la présentation du dossier des engagements de l'État avant que les principales dispositions ne soient arrêtées ;
- une deuxième fois avant le démarrage des travaux ;
- une troisième fois dans l'année qui suit la mise en service du projet pour la présentation du bilan intermédiaire environnemental ;
- une quatrième fois pour prendre connaissance du bilan environnemental des aménagements réalisés et s'assurer qu'ils correspondent bien aux objectifs fixés.

7.2 – Mise en oeuvre

7.2.1 Avant le commencement des travaux

Le maître d'ouvrage établira une synthèse de toutes les mesures et dispositifs de suivi retenus à l'issue de l'ensemble des procédures. Elle sera transmise au comité de Pilotage.

Elle servira de référence pour la mise au point des Dossiers de Consultation des Entreprises (Notice de Respect de l'Environnement), le suivi des travaux, les contrôles de conformité avant mise en service ainsi que pour les suivis et bilans concernant le milieu humain. Le maître d'ouvrage identifiera notamment les précautions particulières en phase chantier à imposer aux entreprises et qui seront rappelées dans les différents DCE de Travaux.

7.2.2 Pendant les travaux

Le contrôle de conformité sera réalisé sous la responsabilité du maître d'ouvrage qui s'appuiera sur un coordonnateur environnement. Ce contrôle vise à s'assurer que les engagements consignés dans le dossier des engagements ainsi que dans la synthèse finale des mesures relevant du maître d'ouvrage ont bien été tenus.

7.2.3 Amélioration continue des projets routiers

Les suivis et bilans permettront, grâce à une observation sur le long terme des effets des projets routiers, d'évaluer l'efficacité et la pérennité des mesures mises en oeuvre, d'effectuer le cas échéant les mesures correctrices et réajustements du projet nécessaires, et, plus globalement, de tirer les enseignements utiles à l'amélioration de la qualité des projets routiers. L'ensemble des suivis en phase travaux et en phase exploitation décrits au sein du présent document sera présenté lors des comités de pilotage.



RAPPORT

RN164 – Aménagement à 2 x 2 voies de la déviation de Plémet (22 – Côtes d’Armor)

Ouvrages d’Art, Ouvrages Hydrauliques et Ecrans Acoustiques

Avant-Projet (AVP)

Etude des ouvrages hydrauliques

Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne

Décembre 2018



Infrastructure Sécurité Transport - DMOI



CLIENT

RAISON SOCIALE	Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne
COORDONNÉES	10, rue Maurice Fabre Atalante-Champeaux 35065 Rennes cedex
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Gilles SIMON Tél: 02.99.33.44.86 E-mail: Gilles-Marie.Simon@developpement-durable.gouv.fr

SCE

COORDONNÉES	4, Rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES CEDEX 2 Tél. 02.51.17.29.29
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Ludovic GESLOT Tél. 02.51.17.29.19 Port. 06.75.86.53.52 E-mail : ludovic.geslot@sce.fr

RAPPORT

TITRE	RN164 – Aménagement à 2 * 2 voies de la déviation de Plémet (22 – Côtes d’Armor) – Phase AVP Etude des Ouvrages Hydrauliques
NOMBRE DE PAGES	50

SIGNATAIRE

REFERENCE	DATE	REVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA REVISION	REDACTEUR	CONTROLE QUALITE
171010-A	28/09/2018	Indice 0	Première édition	TBL	LGE
171010-A	05/12/2018	Indice A	Reprise selon obs. du MOA le 16/11/2018	TBL	LGE

Sommaire

1. Introduction	5
1.1. Cadre de l'étude.....	5
1.2. Objet du rapport	6
1.3. Documents de référence.....	6
2. Etude des différents Ouvrages Hydrauliques.....	8
2.1. Généralités communes aux différents OH.....	8
2.1.1. Généralités	8
2.1.2. Durabilité et entretien des ouvrages.....	8
2.1.3. Charges de dimensionnement	9
2.1.4. Caractéristiques des matériaux utilisés.....	10
2.1.5. Contraintes riveraines	10
2.1.6. Equipements et superstructures.....	11
2.2. Etudes des OHF1, OHF1a et OHF1b.....	14
2.2.1. Situation actuelle et projet.....	14
2.2.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH.....	15
2.2.3. Contraintes géotechniques.....	16
2.2.4. Contraintes de la réalisation	18
2.2.5. Coût et estimation.....	18
2.3. Etudes des OHF2a, OHF2b	20
2.3.1. Situation actuelle et projet.....	20
2.3.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH.....	21
2.3.3. Schémas de principe de la solution retenue	22
2.3.4. Contraintes géotechniques.....	22
2.3.5. Contraintes de la réalisation	23
2.3.6. Coût et estimation.....	23
2.4. Etudes de l'OHF4.....	25
2.4.1. Situation actuelle et projet.....	25
2.4.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH	26
2.4.3. Schémas de principe de la solution retenue	27
2.4.4. Contraintes géotechniques.....	27
2.4.5. Contraintes de la réalisation	28
2.4.6. Coût et estimation.....	28
2.5. Etudes de l'OHF5.....	29
2.5.1. Situation actuelle et projet.....	29
2.5.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH	30
2.5.3. Schémas de principe de la solution retenue	31
2.5.4. Contraintes géotechniques.....	31
2.5.5. Contraintes de la réalisation	32
2.5.6. Coût et estimation.....	33
2.6. Etudes des OHF6a, OHF6b et OHF6c.....	34
2.6.1. Situation actuelle et projet.....	34
2.6.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH.....	35
2.6.3. Schémas de principe de la solution retenue	36
2.6.4. Contraintes géotechniques.....	36

2.6.5. Contraintes de la réalisation.....	37
2.6.6. Coût et estimation.....	37
2.7. Etudes de l'OHF10.....	39
2.7.1. Situation actuelle et projet.....	39
2.7.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH	40
2.7.3. Schémas de principe de la solution retenue	41
2.7.4. Contraintes géotechniques.....	41
2.7.5. Contraintes de la réalisation	41
2.7.6. Coût et estimation.....	42
2.8. Etudes de l'OHF-c	43
2.8.1. Situation actuelle et projet.....	43
2.8.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH	44
2.8.3. Contraintes géotechniques.....	44
2.8.4. Contraintes de la réalisation	45
2.8.5. Coût et estimation.....	45
3. Synthèse	47
3.1. Généralités.....	47
3.2. Récapitulatif.....	47
3.3. Aléas, arbitrages et investigations complémentaires à mener	49

1. Introduction

1.1. Cadre de l'étude

La présente note s'inscrit dans le cadre des études d'avant-projet (AVP) en vue de la mise à 2x2 voies de la RN164 servant de déviation Sud de Plémet (22 – Côtes d'Armor).



Le projet prévoit notamment la création des ouvrages suivants :

- 6 ouvrages d'art :
 - o Le PS1 au droit de l'Echangeur Ouest et de la ville Moisan
 - o Le PS2 au droit du lieu-dit « Bel-Air » (ouvrage soumis à l'étude d'une variante)
 - o Le PS3 au droit de l'Echangeur Est et du lieu-dit « Le Ridors »
 - o Le PI4 au droit du ruisseau « Le Ninian » (Passage à grande Faune)
 - o Le PI5 permettant la desserte « Le Val / La Ville Hervé » et un rétablissement hydraulique
 - o Le PS6 au droit du lieu-dit « Le Bos Josselin »
- 3 écrans acoustiques :
 - o L'écran 1 au droit du lieu-dit « Le Bos Josselin »
 - o L'écran 2 au droit du lieu-dit « Le Bodiffé »
 - o L'écran 3 au droit du lieu-dit « Le Branro Sud »
- 12 ouvrages hydrauliques :
 - o L'OHF1 sous la RN164 à l'Ouest de l'échangeur Ouest
 - o L'OHF1a sous la VC passant sous la RN164 au droit de l'échangeur Ouest
 - o L'OHF1b sous la bretelle d'accès Sud à la RN164 au droit de l'échangeur Ouest

- o L'OHF2a sous la future RD792 au droit de l'échangeur Ouest
- o L'OHF2b sous la bretelle de sortie Nord sous la RN164 au droit de l'échangeur Ouest
- o L'OHF4 permettant d'assurer la continuité du talweg 4 sous la RN164
- o L'OHF5 permettant d'assurer la continuité d'un fossé sous la RN164 à proximité de la ZA du Ridors
- o L'OHF6a permettant d'assurer la continuité d'un fossé sous la RN164 et sa bretelle de sortie à l'Ouest du PS3
- o L'OHF6b permettant d'assurer la continuité d'un fossé sous une nouvelle voie accès ZA du Ridors
- o L'OHF6c permettant d'assurer la continuité d'un fossé sous une future voirie d'accès au restaurant au Nord de la RN164
- o L'OHF10 permettant le franchissement de la RN164 par un fossé
- o L'OHFP-c permettant d'assurer la continuité du ruisseau « Le Plémet » au droit de la RD1 / Rue de la Liberté. Cet ouvrage pourra être intégré au PS2 en phase PRO (variante qui sera étudiée dans la note AVP des ouvrages d'art)

NOTA : l'OHF8 correspond également au PI4. Celui-ci ne sera donc pas étudié dans le cadre de la présente note mais dans la note spécifique des ouvrages d'art.

1.2. Objet du rapport

Ce rapport traite exclusivement des ouvrages hydrauliques à créer. Ceux-ci doivent permettre de maintenir la transparence hydraulique de la voirie.

Il se base sur les résultats de l'analyse hydraulique qui a permis de déterminer les caractéristiques géométriques principales des ouvrages.

Les objectifs de la mission sont les suivants, pour chacun des ouvrages :

- ▶ Présentation des géométries envisagées (implantation, ouverture, longueur)
- ▶ Analyse des différents enjeux et contraintes particulières (problématiques de phasage éventuelles, données géotechniques)
- ▶ Estimation du coût de chacun de ces ouvrages sur la base de ratios

1.3. Documents de référence

La présente note se base sur les éléments suivants :

- Elément du marché de maîtrise d'œuvre contenant notamment :
 - o Le programme et le CCTP
 - o Les éléments du dossier DUP
 - o L'étude d'impact (étude hydraulique et étude paysagère notamment)
 - o L'étude géotechnique de niveau G1-PGC
- Echanges avec la maîtrise d'ouvrage (notamment lors de la réunion du 16/02/2018)
- Photos réalisées lors de la visite sur site

- Les éléments complémentaires envoyés par le MOA les 23 et 27 février 2018 :
 - o Les relevés topographiques
 - o La directive d'entretien courant des Ouvrages d'Art éditée par la DIRO ainsi que les fiches techniques associées
 - o Les rapports géotechniques complémentaires de niveau G2-AVP
 - o Le tableau de mise à jour des entrants
- Observations transmises par le MOA le 16/11/2018

2. Etude des différents Ouvrages Hydrauliques

2.1. Généralités communes aux différents OH

2.1.1. Généralités

Tous les ouvrages seront repérés en coordonnées planes dans le système Lambert 93 – RGF93 – CC48 (Zone 7).

Les plans seront, par ailleurs rapportés au zéro du nivellement du réseau NGF-IGN 1969 (nouveau système des altitudes françaises) et toutes les altitudes sont exprimées en mètres.

Conformément aux prescriptions du programme, un certain nombre de procédés innovants pourront être mis en œuvre sur certains ouvrages.

La mise en œuvre de ces procédés sera prévue lors de la phase PRO sur les bases des informations transmises par le CEREMA et validées par la maîtrise d'ouvrage.

Le projet s'inscrira dans le cadre de la Trame Verte et Bleue visant à permettre d'assurer la continuité des corridors écologiques.

Le rapport d'études environnemental précédemment réalisé définit un certain nombre de prescriptions qu'il conviendra d'intégrer :

- Réalisation de banquettes au droit de certains ouvrages hydrauliques pour le passage d'animaux aquatiques (loutres notamment) prolongées en extrémité d'ouvrage par des rampes le long des murs en retour
- Gestion des abords de l'ouvrage en mettant en place des grillages et en jouant sur les ouvertures des murs en retour afin de guider les animaux vers les passages créés
- Mise en place de dispositifs favorisant les chiroptères

Les plans AVP intégreront donc ces prescriptions particulières définies dans le rapport d'études environnementales.

Il conviendra de confirmer les dimensions des ouvrages, leur ouverture, les niveaux des fils d'eau et les ouvertures des murs en retour au démarrage de la phase PRO.

Par ailleurs, à l'issue de la phase, la maîtrise d'ouvrage devra faire valider les principes des différents ouvrages et les phasages de réalisation par la Police de l'Eau (établissement d'un dossier réglementaire Loi sur l'Eau).

2.1.2. Durabilité et entretien des ouvrages

Les ouvrages devront satisfaire aux exigences suivantes en termes de durabilité :

- Durée de vie des ouvrages : 100 ans dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien.
- Classe de conséquence moyenne : CC2
- Classe de faisabilité intermédiaire : RC 2
- Niveau de supervision élargie du projet : DSL 3
- Niveau de contrôle étendu pendant l'exécution : IL 3

Par ailleurs, conformément aux prescriptions du programme, les ouvrages et leurs équipements devront satisfaire aux exigences définies par la directive établie par la DIRO concernant l'entretien des ouvrages d'art et les fiches techniques associées.

Celles-ci contiennent notamment des prescriptions concernant :

- La réalisation de 4 escaliers (un de chaque côté et de chaque extrémité) des ouvrages hydrauliques pour permettre les opérations d'entretien et les inspections
- La mise en place de nappes filamenteuses permettant d'empêcher la pousse d'arbustes sur les talus
- La mise en place de tuyaux en remplacement des simples descentes d'eaux réalisées à base de tuiles

2.1.3. Charges de dimensionnement

On considèrera les charges suivantes :

- **Charges permanentes :**
 - o Poids propre du béton : 25.0 kN/m³
 - o Poids propre des aciers : 78.0 kN/m³
 - o Poids propre des terres et des remblais : 20 kN/m³ (hypothèse à confirmer)
 - o Poids propre des superstructures : à déterminer en phase PRO
- **Charges de chantier :**
 - o Engins de chantier : à déterminer en phase PRO
 - o Charges de compactage : 20 kN/m²
- **Charges de trafic**
 - o Charges prévues par l'Eurocode 1 – Partie 2 et son annexe nationale en considérant que les ouvrages sont soumis à un trafic de classe 2
 - o Charges de fatigue : à définir en phase PRO
 - o Charges militaires : convois Mc120 et Me120 dans les conditions prévues par le fascicule 61, titre II
 - o Charges exceptionnelles : convois 1200/200 selon annexe Eurocodes à vitesse normale (70 km/h) ; sans trafic concomitant sur la voie ni transversalement par sens de circulation ; avec un trafic sans restriction dans le sens opposé ; et avec le convoi pouvant s'excentrer sur toute la largeur de la voirie
- **Charges climatiques :** (à estimer en phase PRO)
 - o Charges de neige : ces charges ne seront pas dimensionnantes pour les différents ouvrages hydrauliques ni pour les ouvrages d'art
 - o Charges de vent : ces charges seront étudiées en phase PRO. Conformément au programme, on considèrera que les ouvrages se situent en zone 3 de vent et dans un site de type IIIa. Ces charges ne seront pas dimensionnantes pour les ouvrages hydrauliques
 - o Charges thermiques : ces charges seront étudiées en phase PRO. Ces charges ne seront pas dimensionnantes pour les ouvrages hydrauliques, ni pour les écrans acoustiques
- **Charges sismiques :**

Ces charges seront étudiées en phase PRO en considérant que les ouvrages sont de catégorie d'importance II et dans une zone de sismicité faible (aléa 2). Celles-ci ne sont pas dimensionnantes pour les ouvrages hydrauliques.

- Cas accidentels :

- o Choc sur appui : 1000 kN dans le sens longitudinal et 500 kN transversalement
- o Choc sur tablier (en fonction des gabarits sous ouvrage) : 500 kN sur tablier
- o Autres cas accidentels : A définir en phase PRO

Pour information, d'après les éléments contenus dans l'étude d'impact, il est possible de considérer les prévisions de trafic pour 2035 :

- Trafic sur RN164 : 15400 véh/j dont 18 % de PL
- Trafic sur RD1 / Rue de la Liberté : 5500 véh/j dont moins de 10 % de PL
- Autres axes : trafic < 1000 véh/j dont moins de 15 % de PL

Ces paramètres permettront, en phase PRO de définir les dispositifs de retenue éventuels, et les paramètres de calcul pour les charges de fatigue.

2.1.4. Caractéristiques des matériaux utilisés

Les caractéristiques précises des matériaux seront précisées lors de la phase PRO.

Au stade AVP et conformément aux prescriptions du programme, il est d'ores et déjà possible de considérer les hypothèses suivantes :

- Pour les bétons :
 - o Les ouvrages se situent dans une zone de gel faible à modéré au sens de la norme NF EN 206 (vis-à-vis du classement des sections en classes XF)
 - o Alkali-réaction : Les ouvrages sont considérés comme des ouvrages de type II avec exposition à l'humidité de classe 3
 - o Réactions sulfatiques interne : Les ouvrages sont considérés comme étant de catégorie II et avec une classe d'exposition XH2
 - o Hygrométrie : 80 %
 - o Classe d'exposition des fondations XC2+XD2
 - o Classe d'exposition des appuis : XC4+XD3+XF2
 - o Classe d'exposition des tabliers et traverses sous étanchéité : XC3+XF1
 - o Classe d'exposition des faces extérieures du tablier : XC4+XD3+XF2
 - o Classe d'exposition des équipements et superstructures : XC4+XD3+XF2
- Pour les aciers :
 - o Les structures seront peintes avec des peintures certifiées de classe C4

2.1.5. Contraintes riveraines

Les problématiques liées aux emprises foncières et au maintien des servitudes en phase définitives sont supposées avoir été étudiées et validées précédemment.

Le présent rapport se concentrera donc essentiellement sur :

- les problématiques éventuelles en phase provisoire
- les évolutions qui seront apportées par rapport aux plans existants et fournis par la maîtrise d'ouvrage

2.1.6. Equipements et superstructures

• Banquettes à faune

Les différents OHF présenteront des banquettes présentant les caractéristiques suivantes :

- La hauteur libre sera de 0.70 m minimum
- Le niveau des banquettes sera au minimum au niveau de la côte décennale.
- La largeur sera de 0.50 m sauf pour les OHF2b (banquette de 1.00 m). Selon les ouvrages, ces banquettes seront disposées d'un côté ou de l'autre, voire des 2 côtés.

En sortie des ouvrages, Les banquettes seront prolongées par des rampes BA pentées à 30° longeant les murs en aile permettant de les raccorder aux talus.

• Murs en retour / Murs en aile

Conformément aux prescriptions du programme et de l'étude environnementale, il convient de privilégier une ouverture de 30° pour les murs en retour. Cette disposition doit permettre de guider les cheminements de la faune vers les OHF.

Le respect de cette disposition pourra être impossible dans certains cas :

- à cause de la présence de talus
- à cause de la présence d'un ouvrage à proximité immédiate
- A cause du tracé à respecter pour le fossé en continuité de l'OHF

Des adaptations seront proposées au cas par cas en jouant sur la longueur de l'ouvrage et sur les angles de ces éléments (ex. augmentation de l'ouverture d'un angle de 10° pour compenser la fermeture de l'angle opposé de 10°).

• Gardes-corps et grillages

Des gardes-corps de service seront disposés en tête des OHF et des murs en aile.

Ces éléments pourront être prolongés par des grillages permettant de bloquer l'intrusion d'animaux sur la voirie et de les guider vers les passages dans les OHF.

Seuls les principes d'implantation des grillages seront étudiés. La mise en œuvre des grillages n'est pas prévue dans le présent marché.

Aucun autre équipement n'est prévu au droit de ces OHF.

• Nichoires à chiroptères

L'étude environnementale n'a pas mis en évidence de besoin particulier sur les OHF. Aucun nichoir n'est donc prévu à ce stade.

• Enrochements

L'étude environnementale a mis en évidence la nécessité de prévoir des enrochements en sortie de certains ouvrages. Cette problématique sera abordée pour chacun des ouvrages.

Les caractéristiques des enrochements devront être fournies par la maîtrise d'ouvrage (cf. étude hydraulique). Il conviendra notamment de préciser :

- Les matériaux constitutifs des blocs
- La taille / le poids des blocs
- La nécessité éventuelle de les maçonner
- L'épaisseur de la couche d'enrochement

- La nécessité éventuelle de prévoir un remblaiement préalable avec la mise en œuvre d'un géotextile

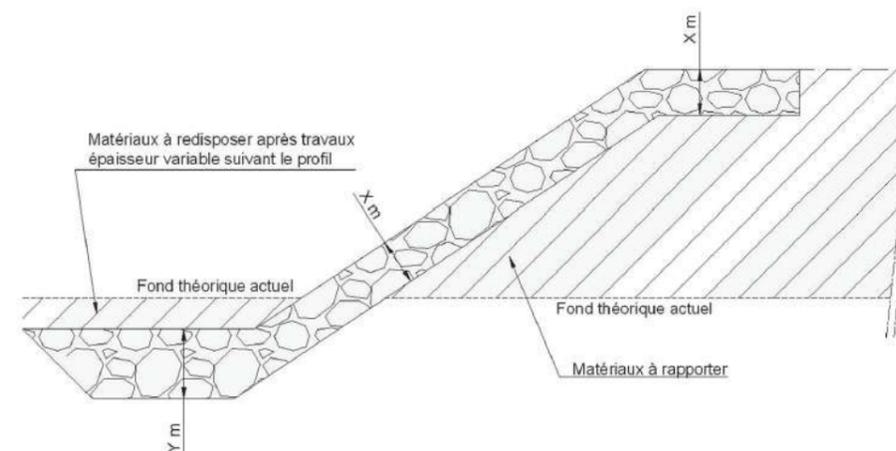


Figure 30 : Coupe de principe d'enrochement de fond de lit et de berges d'un cours d'eau

• Impacts sur les lits mineurs

L'ensemble des OHF étudiés dans la présente note seront de type dalot BA ce qui implique la reconstitution du lit du fossé. Les méthodes, les moyens et les épaisseurs de reconstitution devront être validées par la maîtrise d'ouvrage.

Les talwegs n° 1, 2, 4, 5 et 10 correspondent à de petits fossés présentant des débits faibles à nuls (en période d'étiage). Les travaux seront donc prévus en période d'étiage et en mettant en œuvre des batardeaux afin d'interrompre provisoirement l'écoulement des eaux (avec busage provisoire éventuel). Ces dispositions seront à valider par la Police de l'Eau.

Le talweg 6 correspond à un petit fossé présentant un débit faible mais rarement nul. Les travaux devront donc prévoir le dévoiement provisoire du cours d'eau, le temps de créer les nouveaux ouvrages OHF6, OHF6a et OHF6b. De même, il en va de même pour le ruisseau « Le Plémet » pour la création de l'OHPF-c.

Le Ninian est une rivière présentant des débits significatifs et des enjeux environnementaux forts. Il conviendra donc de prendre toutes les dispositions afin de ne pas impacter le cours d'eau lors des travaux.

La maîtrise d'ouvrage devra faire valider les principes présentés dans le présent AVP par la Police de l'Eau. La réalisation du dossier Loi sur l'Eau incombe à la maîtrise d'ouvrage

• Accessibilité aux extrémités de l'ouvrage

Suite à la demande du MOA, il est prévu la création de 4 escaliers d'accès par ouvrage hydraulique (1 par rive et par extrémité d'OH) afin de permettre l'accès des personnels aux extrémités des ouvrages.

• Nappes filamenteuses

Afin d'éviter l'envahissement des remblais de la RN164 par de la végétation dense et des arbres, des nappes filamenteuses seront disposées à proximité des OHF. Celles-ci permettront de limiter l'entretien des talus.

La mise en place de ces éléments sera prévue au marché terrassement de la RN164.

- **Réseaux**

A ce stade, la position, le nombre et les caractéristiques des réseaux actuels ou futurs ne sont pas définis.

Les réseaux présents dans la zone devront être déviés avant la réalisation des ouvrages et les futurs réseaux ne devront pas interférer avec les ouvrages à créer.

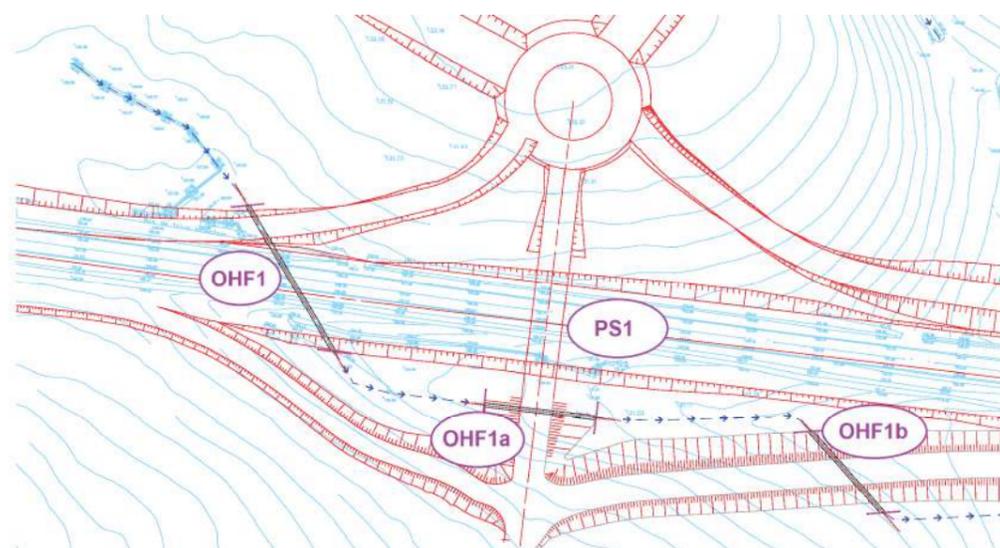
2.2. Etudes des OHF1, OHF1a et OHF1b

2.2.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement des Ouvrages Hydrauliques à créer sous les voiries du futur échangeur Ouest afin de permettre la continuité du talweg 1 et ainsi assurer la connexion entre un boisement et des prairies humides :

- L'OHF1, d'une longueur de 57.3 m environ, doit permettre le franchissement de la RN164 (en configuration 2x2) et de sa bretelle d'accès du côté Nord-Ouest
- L'OHF1a, d'une longueur de 38.1 m environ, doit permettre le franchissement de la future voirie réalisée dans le prolongement Sud du futur PS1
- L'OHF1b, d'une longueur de 36.6 m environ, doit permettre le franchissement de la bretelle d'accès à la RN164 du côté Sud-Est par ce même talweg





Au droit du futur OHF1, il existe actuellement une buse moins longue et présentant un gabarit inférieur à celui de l'OHF1 envisagé. Après concertation avec la maîtrise d'ouvrage, il a été convenu de déposer l'actuelle buse afin de la remplacer par un dalot.

Au droit des futurs OHF1a et OHF1b, il y a actuellement un fossé à l'air libre qui est végétalisé. Ces ouvrages seront donc réalisés préalablement à la réalisation des voiries à créer.

2.2.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH

Compte tenu de la faible ouverture, ces ouvrages seront de type dalot (cadre fermé) en béton. Ces ouvrages seront recouverts d'une simple étanchéité avant remblaiement.

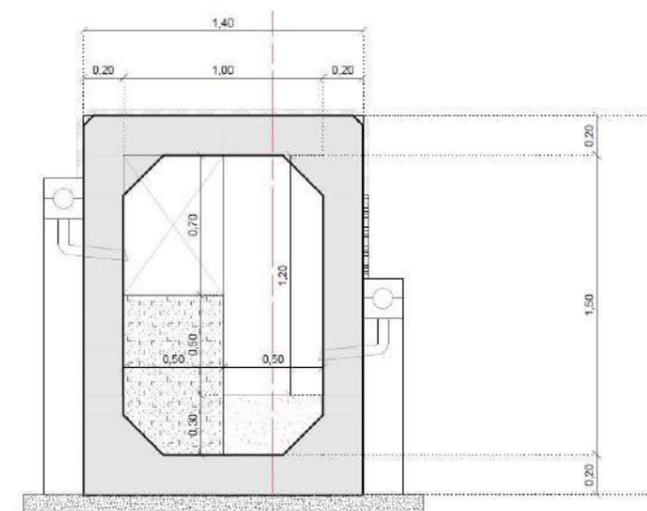
Il n'est pas prévu d'enrochement aux extrémités des différents ouvrages.

Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, ces ouvrages devront présenter une ouverture de $b \times h = 1.00 \times 1.50$ m.

- La hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
- La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
- Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

Ces ouvrages comportent également chacun une banquette à faune de 0.50 m à faune du côté Sud-Ouest.

Ouvrage	Fil d'eau en entrée	Fil d'eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF1	124.57 mNGF	123.79 mNGF	1.35 %	1.00x1.50	30 cm	50 cm rive droite
OHF1a	121.73 mNGF	120.43 mNGF	3.41 %	1.00x1.50	30 cm	50 cm rive droite
OHF1b	118.06 mNGF	116.81 mNGF	3.40 %	1.00x1.50	30 cm	50 cm rive droite



Coupe de principe des OHF1, OHF1a et OHF1b

2.2.3. Contraintes géotechniques

Des investigations géotechniques ont été réalisées dans le cadre de mission de niveau G2-AVP au droit des différents ouvrages. Celles-ci sont suffisantes pour la phase AVP mais devront être confortées par des missions de niveau G2-PRO à lancer au démarrage de la phase PRO.

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devra permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité des OHF

2.2.3.1. Au droit de l'OHF1

D'après le rapport G2-AVP, on trouve au droit du futur ouvrage les couches géotechniques suivantes :

- En partie superficielle, on trouve des remblais schisteux localement limoneux sur une profondeur de 0.50 à 0.90 m.
- Sous cette couche, on trouve une couche de micashiste très décomposé limoneux sur une profondeur de l'ordre de 5.50 m. Celle-ci présente des caractéristiques très variables
- Sous cette couche on trouve des micashistes décomposés dont la compacité et les caractéristiques augmentent avec la profondeur.

L'arase inférieure de l'OHF1 se situera aux alentours des côtes 123.7 à 124.6 mNGF, donc dans la couche de micashiste décomposé à très décomposée.

A ce stade, il est donc possible de considérer que l'ouvrage sera fondé superficiellement après une purge des mauvais terrains qui seraient rencontrés voire une substitution sur une épaisseur à définir (30 à 50 cm) qui sera déterminée par le géotechnicien dans le cadre de la mission G2-PRO.

On envisage donc le phasage suivant :

- La mise en œuvre de batardeaux (y compris pompage si nécessaire)
- La réalisation des terrassements
- une purge voire une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO (de l'ordre de 0.30 m à 0.50 m) par des remblais sains soigneusement compactés
- La réalisation des ouvrages puis le remblaiement avec les remblais routiers

2.2.3.2. Au droit de l'OHF1a

D'après le rapport G2-AVP, on trouve au droit du futur ouvrage les couches géotechniques suivantes :

- En partie superficielle, on trouve une couche de terre végétale sur une profondeur de 0.20 m environ.
- Sous cette couche, on trouve une couche de limons sur une épaisseur de 2.0 m (jusqu'à la côte 120 m NGF) environ et présentant des caractéristiques faibles
- Sous cette couche on trouve des micaschistes décomposés dont la compacité et les caractéristiques augmentent avec la profondeur.

L'arase inférieure de l'OHF1a se situera aux alentours des côtes 120.4 à 121.8 mNGF, donc dans la couche de limons.

A ce stade, il est donc possible de considérer que l'ouvrage sera fondé superficiellement après une substitution des mauvais terrains qui seraient rencontrés sur une épaisseur à définir (50 cm à 1.00 m) qui sera déterminée par le géotechnicien dans le cadre de la mission G2-PRO.

On envisage donc le phasage suivant :

- La mise en œuvre de batardeaux (y compris pompage si nécessaire)
- La réalisation des terrassements
- une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO (de l'ordre de 0.50 m à 1.00 m) par des remblais sains soigneusement compactés
- La réalisation des ouvrages puis le remblaiement avec les remblais routiers

2.2.3.3. Au droit de l'OHF1b

D'après le rapport G2-AVP, on trouve au droit du futur ouvrage les couches géotechniques suivantes :

- En partie superficielle, on trouve une couche de terre végétale sur une profondeur de 0.20 m environ.
- Sous cette couche, on trouve une couche de limons sur une épaisseur de 1.0 à 1.50 m environ et présentant des caractéristiques faibles à moyenne
- Sous cette couche on trouve des micaschistes décomposés dont la compacité et les caractéristiques augmentent avec la profondeur.

L'arase inférieure de l'OHF1b se situera aux alentours des côtes 116.9 à 118.4 mNGF, donc dans la couche de limons mais à proximité du toit des micaschistes décomposés.

A ce stade, il est donc possible de considérer que l'ouvrage sera fondé superficiellement après une substitution des mauvais terrains (limons et micaschistes très décomposés) qui seraient rencontrés sur une épaisseur à définir (30 cm à 1.00 m) qui sera déterminée par le géotechnicien dans le cadre de la mission G2-PRO.

On envisage donc le phasage suivant :

- La mise en œuvre de batardeaux (y compris pompage si nécessaire)
- La réalisation des terrassements
- une purge voire une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO (de l'ordre de 0.30 m à 1.00 m) par des remblais sains soigneusement compactés
- La réalisation des ouvrages puis le remblaiement avec les remblais routiers

2.2.4. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation des OHF1, OHF1a et OHF1b

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau.

D'un point de vue des circulations des véhicules :

- Les OHF1a et OHF1b seront réalisés avant la création de l'échangeur Ouest. La réalisation de ces ouvrages hydrauliques n'impliquera pas de perturbations au droit de la voirie.
- La réalisation de l'OHF1 nécessitera :
 - o Soit la coupure provisoire de la RN164 pour une période limitée dans le temps (impliquant la nécessité de prévoir une déviation des circulations et basculement des circulations sur la rocade Nord (RD792 et RD1))
 - o Soit un phasage de la réalisation en 2 parties avec basculement de la circulation entre les 2 phases
 - o La mise en place de déviations (éventuellement en utilisant les nouvelles voiries créées dans le cadre de la création de l'échangeur Ouest) après réalisation du PS1

2.2.5. Coût et estimation

- **Estimation de l'OHF1**
- Travaux préparatoires : 30 k€HT
- Démolition de l'OH1 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
- Coût de l'OHF1 : 57.3 ml x 1200 €/ml = 68.8 k€HT
- Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF1 sans coupure de la RN164 : 50 k€
- TOTAL : 159 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Estimation de l'OHF1a**

- Travaux préparatoires : 20 k€HT
- Coût de l'OHF1a : 38.1 ml x 1200 €/ml = 45.7 k€HT
- TOTAL : 66 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Estimation de l'OHF1b**

- Travaux préparatoires : 20 k€HT
- Coût de l'OHF1b : 36.6 ml x 1200 €/ml = 43.9 k€HT
- TOTAL : 64 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Délai et planning de réalisation**

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF1 : 2 mois
- Réalisation de l'OHF1a : 1 mois
- Réalisation de l'OHF1b : 1 mois

- **Etudes complémentaires à mener :**

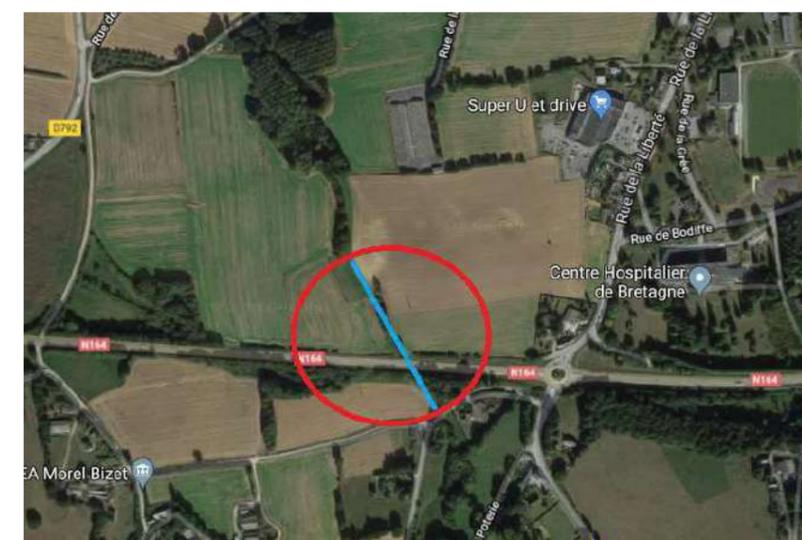
- Confirmation des données d'entrée
- Détermination des conditions dans lesquelles la circulation sur la RN164 peut être coupée en phase provisoire.
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

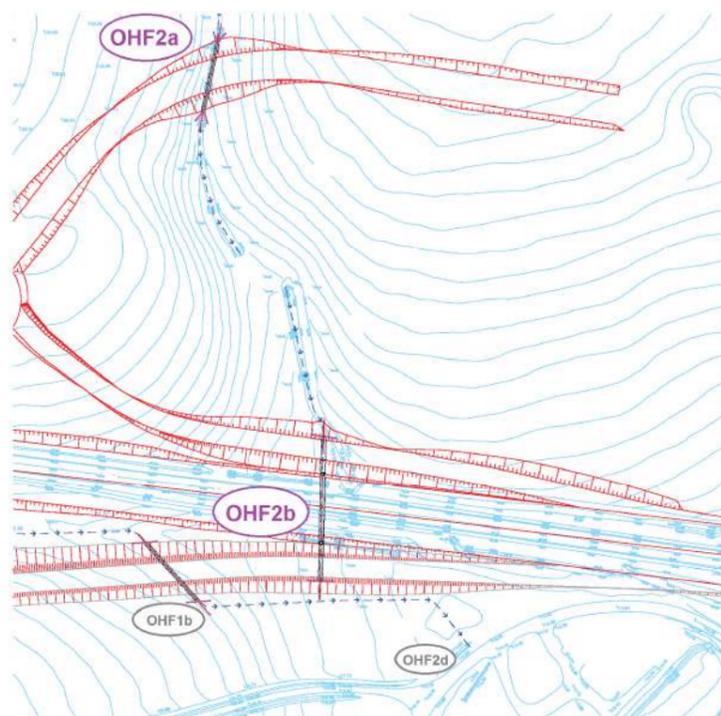
2.3. Etudes des OHF2a, OHF2b

2.3.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement des Ouvrages Hydrauliques à créer sous les voiries du futur échangeur Ouest afin de permettre la continuité du talweg 2 et ainsi assurer la connexion entre un boisement et des prairies humides :

- L'OHF2a, d'une longueur de 32.9 m environ, doit permettre le franchissement de la future « RD792 (à créer dans le cadre de la création de l'échangeur)
- L'OHF2b, d'une longueur de 66.3 m environ, doit permettre le franchissement de la RN164 et de ses futures bretelles à proximité de l'échangeur Ouest





NOTA :

L'OHF2c a été fusionné avec l'OHF2b compte tenu de leur proximité. Des puits de lumières seront réalisés pour rassurer la faune malgré la longueur importante de l'ouvrage.

Le projet évoque également un ouvrage OHF2d dans le prolongement Sud de l'OHF2b et devant permettre le franchissement sous une voirie communale. Aucune intervention n'est prévue au droit de cet ouvrage dans le cadre du présent marché.

L'OHF2a pourra être créé avant les travaux de doublement de la RN164 et sans modifier sensiblement le talweg. En revanche, l'OHF2b nécessitera un phasage compte tenu qu'il franchira la RN164. Par ailleurs, avant la création de l'OHF2b, il conviendra de créer le fossé en sortie Sud de l'ouvrage.

2.3.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH

L'étude hydraulique a conclu à la nécessité de prévoir des enrochements à chaque extrémité de ces ouvrages.

Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, ces ouvrages devront présenter les ouvertures suivantes :

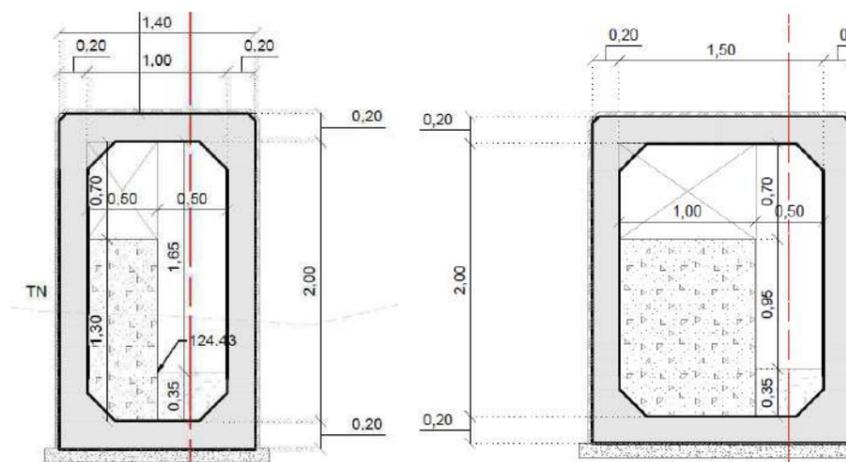
- OHF2a de b x h = 1.00 x 2.00 m
- OHF2b de b x h = 1.50 x 2.00 m
 - o la hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
 - o La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
 - o Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.35 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

Ces ouvrages comportent également des banquettes à faune devant satisfaire aux exigences suivantes du côté Ouest. La largeur des banquettes vaut :

- Au droit de l'OHF2a : 0.50 m
- Au droit des OHF2b : 1.00 m

Ouvrage	Fil d'eau en entrée	Fil d'eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF2a	125.23 mNGF	123.53 mNGF	5.19 %	1.00x2.00	35 cm	50 cm rive gauche
OHF2b	116.73 mNGF	115.26 mNGF	2.22 %	1.50x2.00	35 cm	1.00 m rive gauche

2.3.3. Schémas de principe de la solution retenue



Coupe de l'OHF2a (à gauche) et de l'OHF2b (à droite)

2.3.4. Contraintes géotechniques

A ce stade, les informations géotechniques restent parcellaires mais d'après les sondages menés à proximité des futurs OHF2 dans le cadre d'une mission de niveau G2-AVP.

Elles font apparaître :

- des couches de surface (terre végétale et limons) présentant des caractéristiques géotechniques assez médiocres. Cette couche sera purgée
- un substratum schisteux altéré en partie superficielle mais de moins en moins altéré au fur et à mesure que la profondeur augmente

A ce stade, on envisage donc :

- La mise en œuvre de batardeaux
- La réalisation des terrassements (y compris pompage si nécessaire)
- Une purge voire une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO (de l'ordre de 0.50 m à 1.00 m) par des remblais soigneusement compactés

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devront permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité des OHF

2.3.5. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation des OHF2a et OHF2b

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau D'un point de vue des circulations des véhicules :

- L'OHF2a sera réalisé avant la création de l'échangeur Ouest. La réalisation de cet ouvrage hydraulique n'impliquera pas de perturbations au droit de la voirie.
- La réalisation de l'OHF2b nécessitera :
 - o Soit la coupure provisoire de la RN164 pour une période limitée dans le temps (impliquant la nécessité de prévoir une déviation des circulations et basculement des circulations sur la rocade Nord (RD792 et RD1))
 - o Soit un phasage de la réalisation en 2 parties avec basculement de la circulation entre les 2 phases
 - o La mise en place de déviations (éventuellement en utilisant les nouvelles voiries créées dans le cadre de la création de l'échangeur Ouest) après réalisation du PS1

2.3.6. Coût et estimation

• Estimation de l'OHF2a

- Travaux préparatoires : 20 k€HT
- Coût de l'OHF2a : 32.9 ml x 1200 €/ml = 39.5 k€HT
- Enrochements : 15 k€HT
- TOTAL : 75 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

• Estimation de l'OHF2b

- Travaux préparatoires : 30 k€HT
- Démolition de l'OH2 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
- Coût de l'OHF2b : 66.3 ml x 1200 €/ml = 79.6 k€HT
- Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF2b sans coupure de la RN164 : 50 k€
- Plus-value pour puits de lumières : 2 x 5 k€

- Enrochements : 15 k€HT
- TOTAL : 195 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

• Délai et planning de réalisation

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF2a : 1 mois
- Réalisation de l'OHF2b : 2 mois

• Etudes complémentaires à mener :

- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

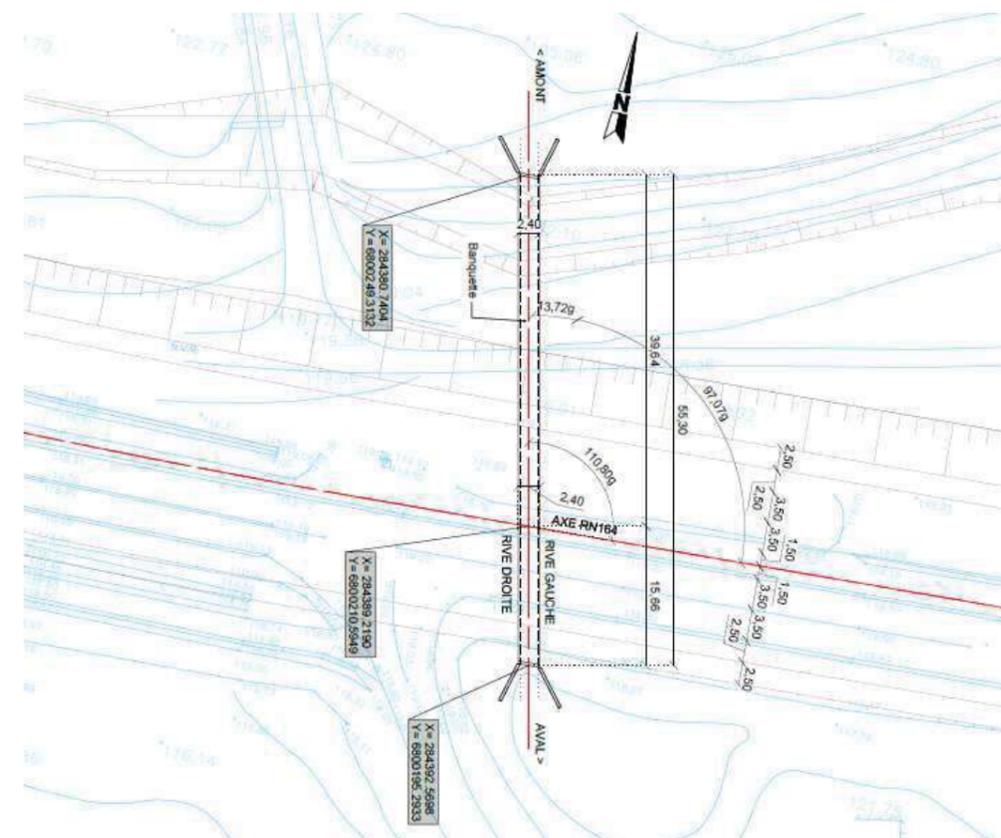
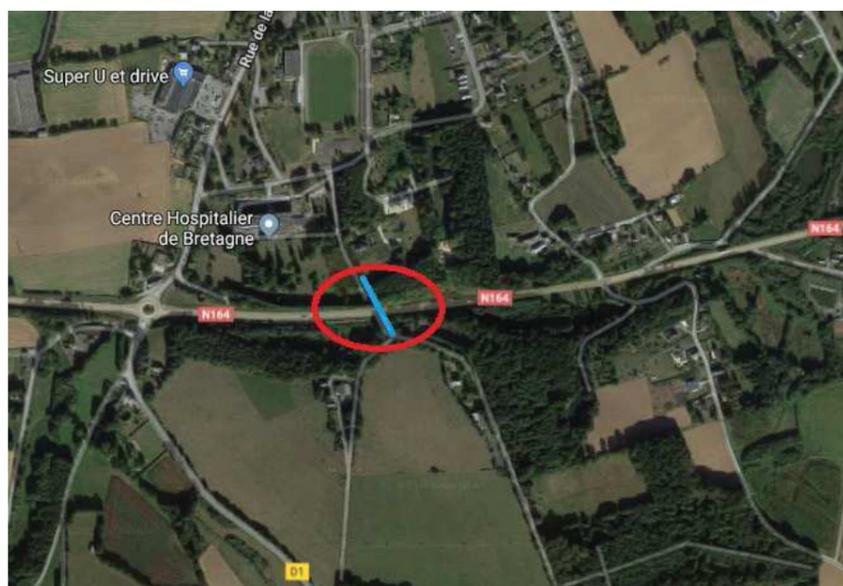
2.4. Etudes de l'OHF4

2.4.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement de l'Ouvrage Hydraulique à créer sous la RN164 en configuration 2x2 voies afin de permettre la continuité du talweg 4.

L'ouvrage aura une longueur de l'ordre de 55.3 m.

Au droit du futur OHF4, il existe actuellement une buse moins longue et présentant un gabarit inférieur à celui de l'OHF4 envisagé. Après concertation avec la maîtrise d'ouvrage, il a été convenu de déposer l'actuelle buse afin de la remplacer par un dalot.



2.4.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH

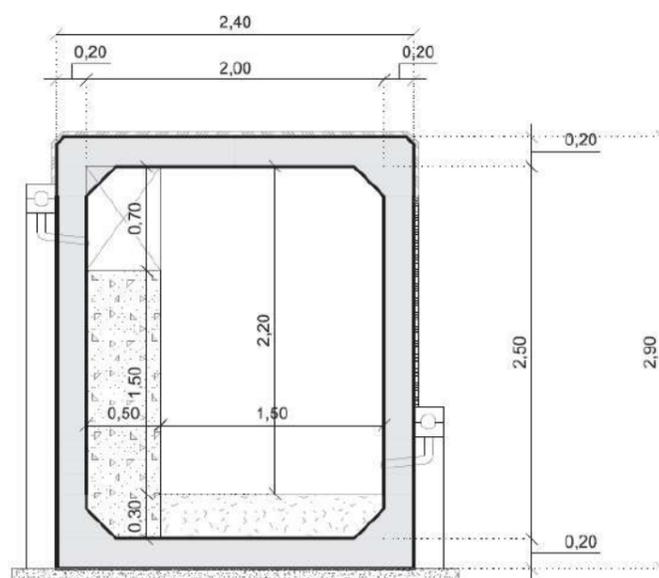
Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, cet ouvrage devra présenter une ouverture $b \times h = 2.00 \times 2.50$ m où :

- la hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
- La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
- Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

L'ouvrage présentera une banquette à faune de 0.50 m du côté Est ou Ouest

Ouvrage	Fil d'eau en entrée	Fil d'eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF4	115.93 mNGF	115.83 mNGF	0.19 %	2.00x2.50	30 cm	50 cm rive droite

2.4.3. Schémas de principe de la solution retenue



2.4.4. Contraintes géotechniques

Des investigations géotechniques ont été réalisées dans le cadre de mission de niveau G2-AVP au droit de cet ouvrage. Celles-ci sont suffisantes pour la phase AVP mais devront être confortées par des missions de niveau G2-PRO à lancer au démarrage de la phase PRO.

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devra permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité des OHF

D'après le rapport G2-AVP, on trouve au droit du futur ouvrage les couches géotechniques suivantes :

- En partie superficielle, on trouve des limons argileux et des remblais argileux sur une profondeur de 0.20 à 0.30 m.
- Sous cette couche, on trouve une couches d'argiles sableuses orangée jusqu'à une profondeur de 2.50 m environ
- Ensuite vient une couche d'alluvions verdâtres jusqu'à une profondeur de 5.40 m environ détectée uniquement du côté Sud
- Enfin, sous ces couches, on trouve des micaschistes altérés +/- compacts

La position de l'OHF4 n'est pas encore clairement déterminée mais son arase inférieure devrait se situer à une profondeur de l'ordre de 2.00 m environ et donc d'argiles sableuses. A ce stade, il est donc possible de considérer que l'ouvrage sera fondé superficiellement après une substitution des mauvais terrains qui seraient rencontrés sur une épaisseur à définir (sans doute de l'ordre de 1.00 m) qui sera déterminée par le géotechnicien dans le cadre de la mission G2-PRO.

On envisage donc le phasage suivant :

- La mise en œuvre de batardeaux (y compris pompage si nécessaire)
- La réalisation des terrassements
- une purge voire une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO (de l'ordre de 1.00 m) par des remblais sains soigneusement compactés
- La réalisation des ouvrages puis le remblaiement avec les remblais routiers

2.4.5. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation de l'ouvrage

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau

D'un point de vue des circulations des véhicules, la réalisation de l'OHF4 nécessitera :

- Soit la coupure de la RN164 pendant la durée des travaux avec la mise en place de déviation (via la RD1 et la RD792 ?)
- Soit la mise en place d'un phasage permettant la réalisation de l'ouvrage en 2 phases mais ne nécessitant pas de coupure de circulation

2.4.6. Coût et estimation

- **Estimation**
 - Travaux préparatoires : 30 k€HT
 - Démolition de l'OH4 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
 - Coût de l'OHF4 : 55.3 ml x 1200 €/ml = 66.4 k€HT
 - Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF4 : 50 k€
 - TOTAL : 156 k€HT
 - Aléa : +/- 20 %

- **Délai et planning de réalisation**

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF4 : 2 mois

- **Etudes complémentaires à mener :**

- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

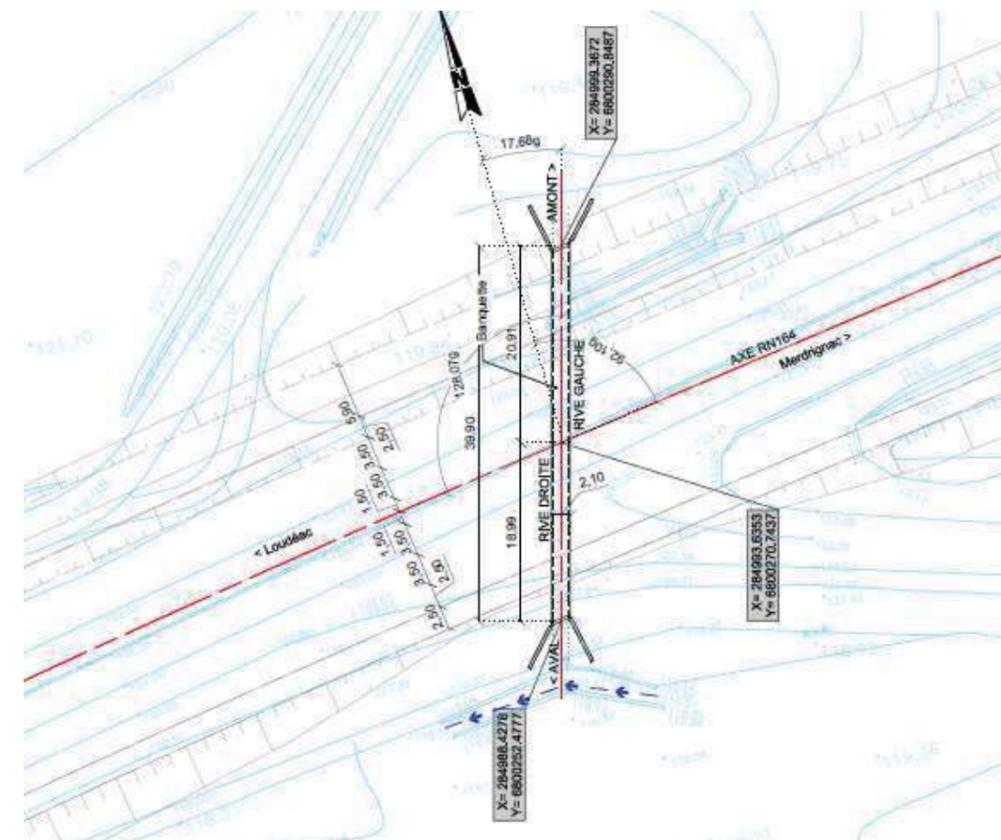
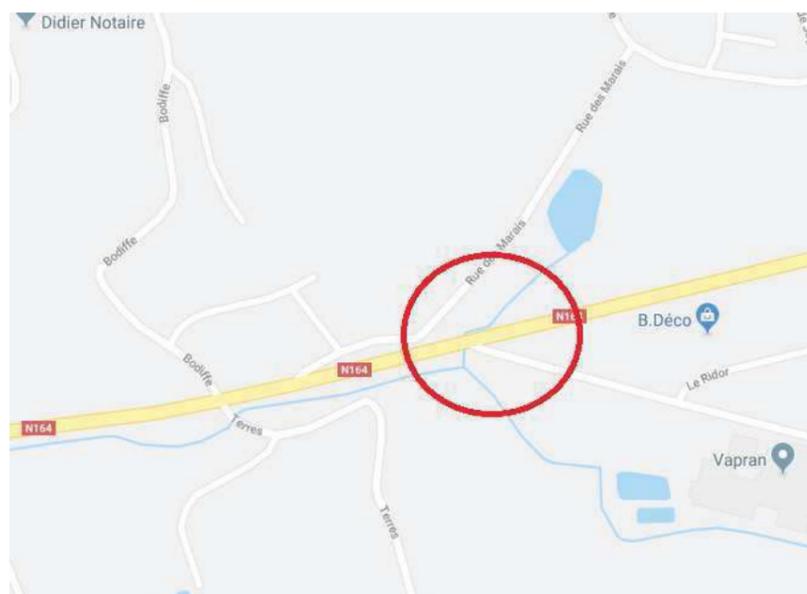
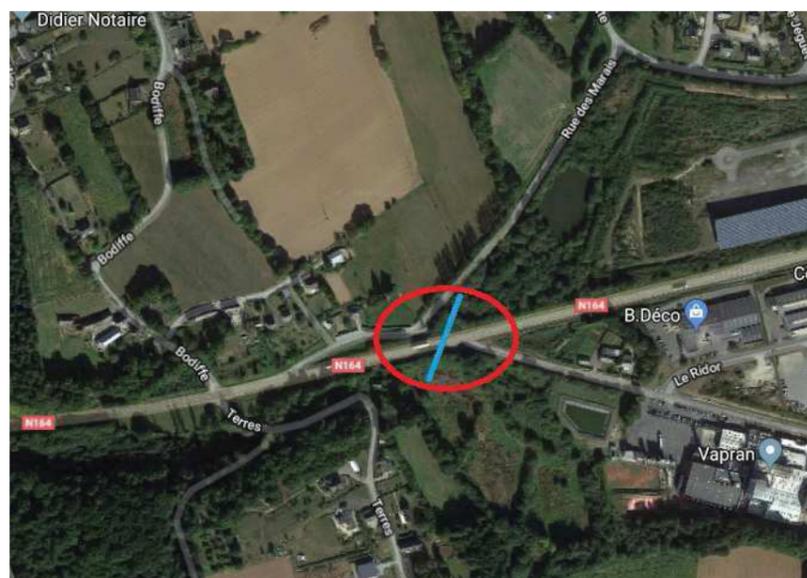
2.5. Etudes de l'OHF5

2.5.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement de l'Ouvrage Hydraulique à créer la RN164 en configuration 2x2 voies afin de permettre la continuité du talweg 5 au droit de la ZA « Le Ridor ».

L'ouvrage aura une longueur de l'ordre de 39.9 m.

Au droit du futur OHF5, il existe actuellement une buse moins longue et présentant un gabarit inférieur à celui de l'OHF5 envisagé. Après concertation avec la maîtrise d'ouvrage, il a été convenu de déposer l'actuelle buse afin de la remplacer par un dalot.



2.5.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH

Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, cet ouvrage devra présenter les caractéristiques suivantes :

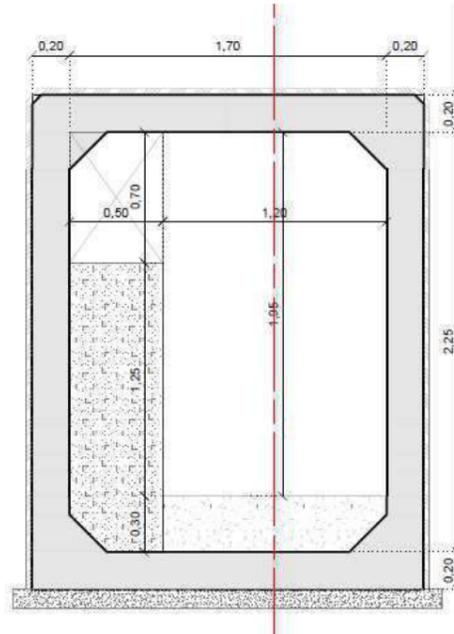
- Ouverture : $b \times h = 1.70 \times 2.25$ m
 - o la hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
 - o La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
 - o Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

L'ouvrage présentera une banquette à faune d'une largeur de 0.50 m du côté Est ou Ouest.

L'étude hydraulique a conclu qu'il n'était pas nécessaire de disposer des enrochements aux extrémités de l'ouvrage.

Ouvrage	Fil d'eau en entrée	Fil d'eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF4	118.98 mNGF	118.60 mNGF	0.96 %	1.70x2.25	30 cm	50 cm rive droite

2.5.3. Schémas de principe de la solution retenue



2.5.4. Contraintes géotechniques

A ce stade, les informations géotechniques restent parcellaires mais d'après les sondages menés au droit du futur OHF5 (à proximité de l'OHF4) dans le cadre de missions de niveau G2-AVP, le sol est vraisemblablement constitué :

- de couches de surface (remblais routiers, terre végétale et limons) présentant des caractéristiques géotechniques assez médiocres
- un substratum rocheux (cornéennes) à une profondeur variable mais globalement assez faible (inférieure à 3.00 m), altéré dans sa partie superficielle mais devenant compact avec la profondeur

A ce stade, on envisage donc :

- La mise en œuvre de batardeaux
- La réalisation des terrassements (y compris pompage si nécessaire)
- Une purge voire une substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la mission G2-PRO (de l'ordre de 0.50 à 1.00 m) par des remblais soigneusement compactés

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devront permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité de l'OHF

2.5.5. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation de l'ouvrage

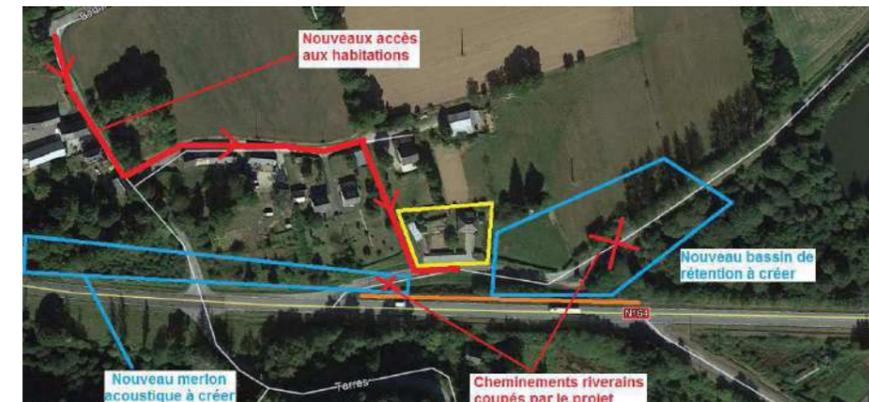
Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau.

D'un point de vue des circulations des véhicules, la réalisation de l'OHF5 nécessitera :

- Soit la coupure de la RN164 pendant la durée des travaux avec la mise en place de déviation (via la Rue de Rennes, la rocade Nord et la RD792 ?)
- Soit la mise en place d'un phasage permettant la réalisation de l'ouvrage en 2 phases mais ne nécessitant pas de coupure de circulation

Par ailleurs, le phasage de réalisation devra par ailleurs tenir compte de la nécessité de ne pas enclaver les habitations du quartier Bodiffé. Par conséquent, l'OHF5 sera réalisé avant les travaux de mise à 2x2 voies de l'axe et la création de l'écran acoustique n°2 et avant la création du bassin de rétention au Nord.

NOTA : Il est prévu une voie d'entretien le long du futur écran.



2.5.6. Coût et estimation

- **Estimation**

- Travaux préparatoires : 30 k€HT
- Démolition de l'OH5 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
- Coût de l'OHF5 : 39.9 ml x 1200 €/ml = 47.9 k€HT
- Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF5 : 50 k€
- TOTAL : 138 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Phasage**

- Dévoiements de réseaux (hors marché)
- Installations et clôtures de chantier
- Défrichage, dessouchages et terrassements
- Création de la voirie permettant d'éviter l'enclavement de l'habitation longeant la RN164
- Création de l'écran puis remblaiement, création de la continuité des fossés et du merlon du côté Ouest
- Création de l'OHF5 et du bassin de rétention
- Réception

- **Délai et planning de réalisation**

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF5 : 2 mois

- **Etudes complémentaires à mener :**

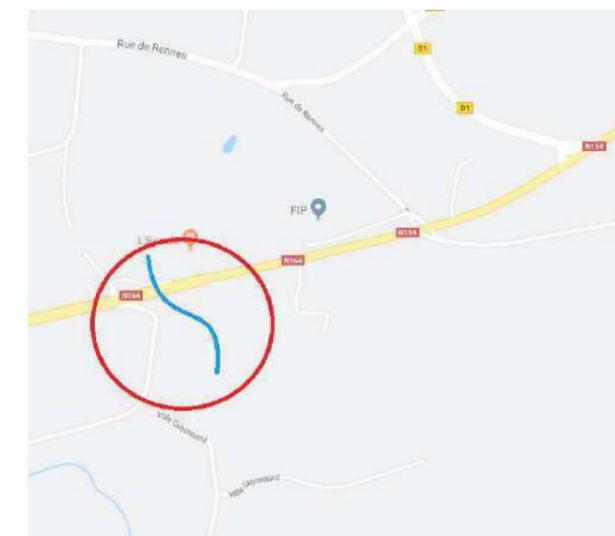
- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

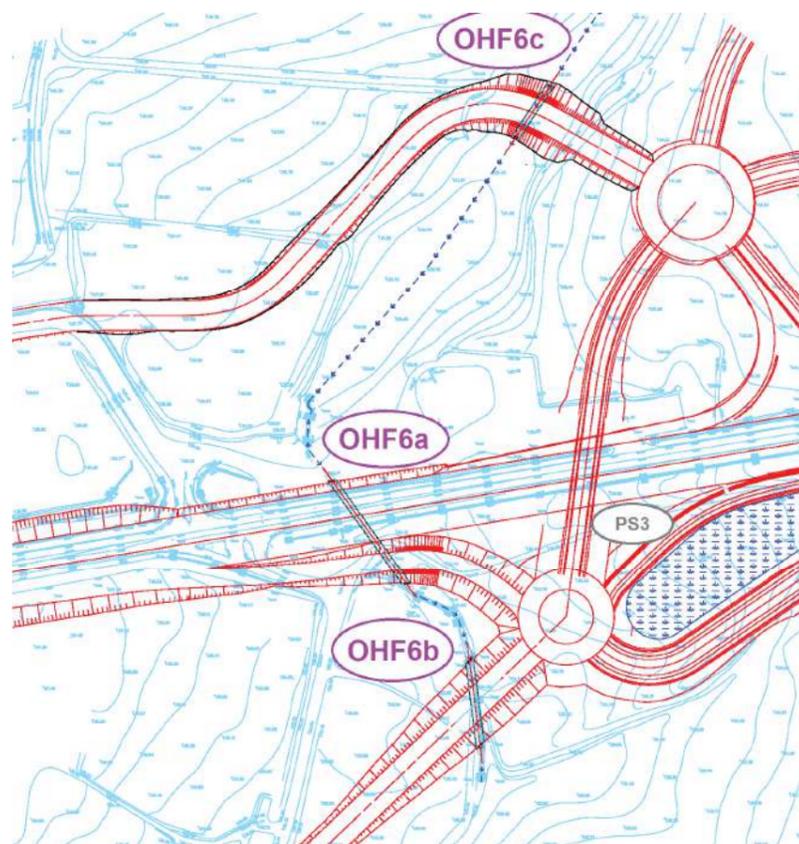
2.6. Etudes des OHF6a, OHF6b et OHF6c

2.6.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement des Ouvrages Hydrauliques à créer sous les voiries du futur échangeur Est afin de permettre la continuité du talweg 6 et ainsi assurer la connexion entre un boisement et des prairies humides :

- L'OHF6a, d'une longueur de 61.0 m environ, doit permettre le franchissement de la RN164 (en configuration 2x2) et de la future bretelle de sortie au Sud-Ouest de l'échangeur Est
- L'OHF6b, d'une longueur de 41.0 m environ, doit permettre le franchissement d'une future voirie qui sera créée dans le prolongement Sud de l'échangeur Est
- L'OHF6c, d'une longueur de 30.0 m environ, doit permettre le franchissement d'une future voirie qui sera créée dans le prolongement Nord de l'échangeur Est





Au droit du futur OHF6a, il existe actuellement une voûte maçonnée qui devra être démolie et remplacée par le nouveau dalot.

Au droit des futurs OHF6b et OHF6c, il y a actuellement un fossé à l'air libre qui est végétalisé. Ces ouvrages seront donc réalisés préalablement à la réalisation des voiries à créer.

2.6.2. Contraintes fonctionnelles des futurs OH

Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, ces ouvrages devront présenter les ouvertures hydrauliques suivantes :

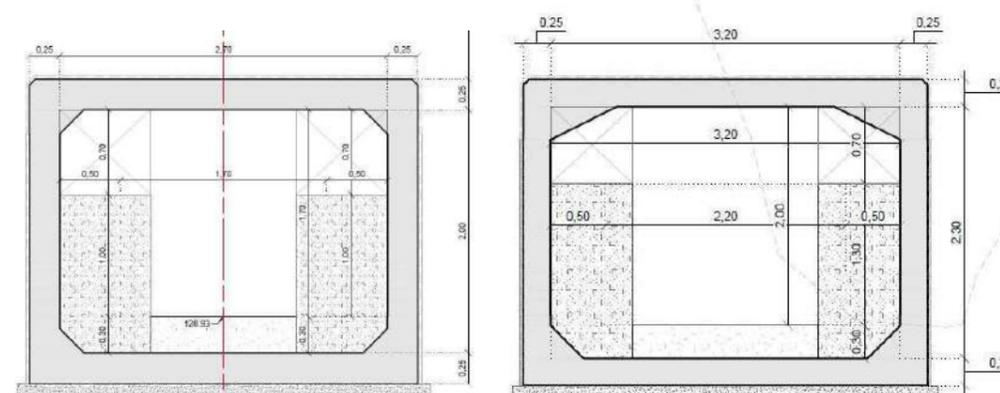
- Pour l'OHF6a : $b \times h = 2.70 \times 2.00$ m
- Pour l'OHF6b et l'OHF6c : $b \times h = 3.20 \times 2.30$ m
 - o la hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
 - o La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
 - o Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

Ces ouvrages présenteront des banquettes d'une largeur de 0.50 m de chaque côté.

Ouvrage	Fil d'eau en entrée	Fil d'eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF6a	129.08 mNGF	128.65 mNGF	0.70 %	2.70x2.00	30 cm	50 cm RD+RG
OHF6b	128.36 mNGF	128.09 mNGF	0.68 %	3.20x2.30	30 cm	50 cm RD+RG
OHF6c	131.45 mNGF	131.43 mNGF	0.06 %	2.70x2.00	30 cm	50 cm RD+RG

Il n'est pas prévu d'enrochement aux extrémités des différents ouvrages.

2.6.3. Schémas de principe de la solution retenue



Coupes types de l'OHF6a et OHF6c à gauche et des OHF6b à droite

2.6.4. Contraintes géotechniques

A ce stade, les informations géotechniques restent parcellaires mais d'après les sondages menés à proximité des futurs OHF6a, OHF6b et OHF6c. Elles font apparaître :

- des couches de surface (terre végétale et limons) présentant des caractéristiques géotechniques assez médiocres
- un substratum granitique à une profondeur variable mais vraisemblablement de l'ordre de 1.00 m environ altéré dans sa partie superficielle mais devenant compact avec la profondeur

D'après les échanges avec la maîtrise d'ouvrage sur la base de l'étude hydraulique, il est nécessaire de prévoir le maintien de l'écoulement des eaux.

Il sera donc prévu :

- La réalisation des travaux de terrassements préalables
- La mise en place de batardeaux et de buses permettant le dévoiement du ruisseau en phase provisoire
- La purge et la substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO par des remblais soigneusement compactés

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devront permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité des OHF

2.6.5. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible et un débit faible mais non négligeable (y compris en période d'étiage). Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps. Cette solution semble écartée à ce stade
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation des OHF6a, OHF6b et OHF6c

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau

D'un point de vue des circulations des véhicules :

- Les OHF6b et OHF6c seront réalisés avant la création de l'échangeur Est. La réalisation de ces ouvrages hydrauliques n'impliquera pas de perturbations au droit de la voirie.
- La réalisation de l'OHF6a nécessitera :
 - o Soit la coupure provisoire de la RN164 pour une période limitée dans le temps (impliquant la nécessité de prévoir une déviation des circulations)
 - o Soit un phasage de la réalisation en 2 parties avec basculement de la circulation entre les 2 phases. (avec mise en œuvre de BT4)

2.6.6. Coût et estimation

- **Estimation OHF6a**

- Travaux préparatoires : 30 k€HT
- Démolition de l'OH6 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
- Coût de l'OHF6a : 80 ml x 1200 €/ml = 96 k€HT
- Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF6a : 50 k€
- Réalisation d'un puits de lumière : 5 k€HT
- TOTAL : 191 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Estimation OHF6b**

- Travaux préparatoires : 20 k€HT
- Coût de l'OHF6b : 41 ml x 1200 €/ml = 49.2 k€HT
- TOTAL : 69.2 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Estimation OHF6c**

- Travaux préparatoires : 20 k€HT
- Coût de l'OHF6c : 30.0 ml x 1200 €/ml = 36.0 k€HT
- TOTAL : 56 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

- **Délai et planning de réalisation**

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF6a : 2 mois
- Réalisation de l'OHF6b : 1 mois
- Réalisation de l'OHF6c : 1 mois

- **Etudes complémentaires à mener :**

- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

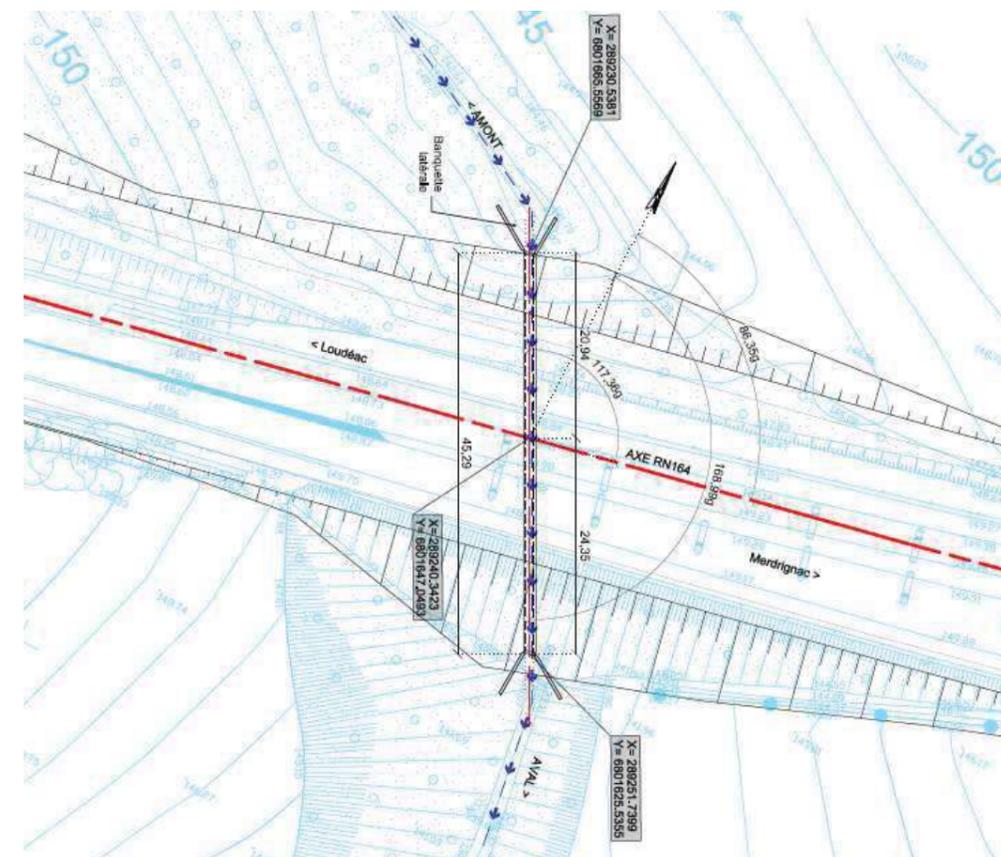
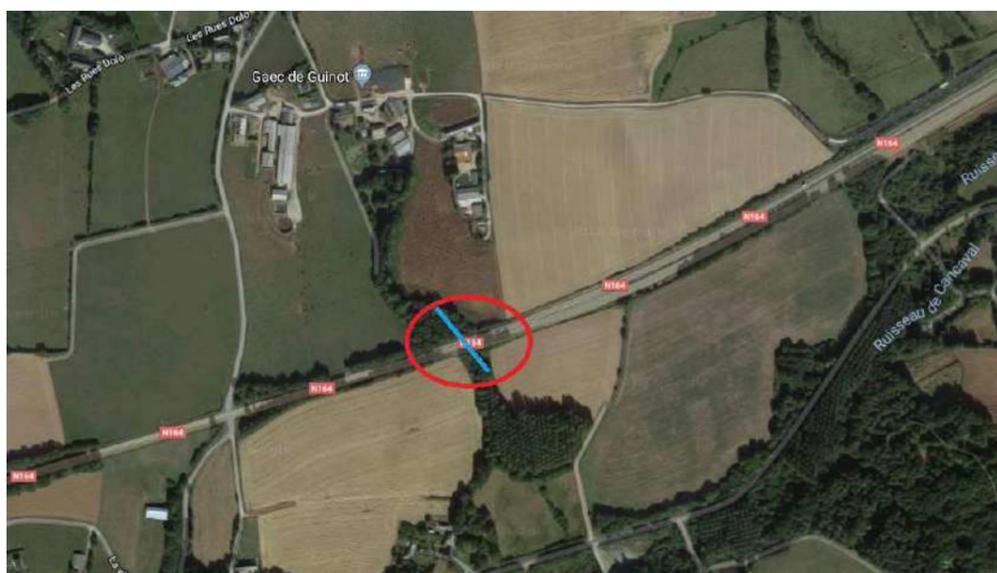
2.7. Etudes de l’OHF10

2.7.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement de l’Ouvrage Hydraulique à créer sous la RN164 en configuration 2x2 voies afin de permettre la continuité du talweg 10.

L’ouvrage aura une longueur de l’ordre de 45.3 m.

Au droit du futur OHF10, il existe actuellement une buse moins longue et présentant un gabarit inférieur à celui de l’OHF10 envisagé. Après concertation avec la maîtrise d’ouvrage, il a été convenu de déposer l’actuelle buse afin de la remplacer par un dalot.



2.7.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH

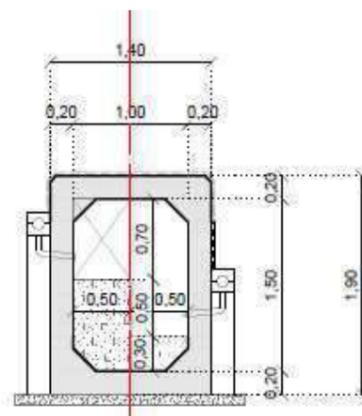
Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d’ouvrage, cet ouvrage devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Ouverture : $b \times h = 1.00 \times 1.50$ m où :
 - o la hauteur h correspond à la distance entre l’arase supérieure du radier BA et l’intrados de la traverse de l’ouvrage.
 - o La largeur b correspond à la largeur totale de l’ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
 - o Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l’arase supérieure du radier BA et le fil d’eau

L’ouvrage présentera une banquette à faune d’une largeur de 0.50 m du côté Est ou Ouest.

Ouvrage	Fil d’eau en entrée	Fil d’eau en sortie	Pente	Ouverture (bxh)	Epaisseur reconstitution	Banquette
OHF6a	140.88 mNGF	138.76 mNGF	4.68 %	1.00x1.50	30 cm	50 cm rive droite

2.7.3. Schémas de principe de la solution retenue



2.7.4. Contraintes géotechniques

Des investigations géotechniques ont été réalisées dans le cadre de mission de niveau G2-AVP au droit de cet ouvrage. Celles-ci sont suffisantes pour la phase AVP mais devront être confortées par des missions de niveau G2-PRO à lancer au démarrage de la phase PRO.

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devra permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité des OHF

D'après le rapport G2-AVP, on trouve au droit du futur ouvrage les couches géotechniques suivantes :

- En partie superficielle, on trouve des remblais routiers sur une hauteur de 6 à 8 m soit jusqu'à une profondeur de l'ordre de 140.8 à 142.5 mNGF. Cette couche présente des caractéristiques moyennes
- Enfin, sous ces remblais, on trouve directement le substratum mica-schisteux +/- altéré

L'arase inférieure de l'OHF10 se situe aux alentours des côtes 138.2 à 140.3 mNGF. Celle-ci devrait donc se situer sous la couche de remblais routiers et probablement dans le substratum mica-schisteux. A ce stade, il est donc possible de considérer que l'ouvrage sera fondé superficiellement. Il ne devrait pas être nécessaire de prévoir de substitution (hypothèse à confirmer par le géotechnicien dans le cadre de la mission G2-PRO).

2.7.5. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg 10 présente un enjeu environnemental faible. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation de l'ouvrage

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau

D'un point de vue des circulations des véhicules, la réalisation de l'OHF10 nécessitera :

- Soit la coupure de la RN164 pendant la durée des travaux avec la mise en place de déviation (via RD22 et la RD16 ?). Compte tenu du trafic important porté par la RN et comme convenu lors des échanges avec la maîtrise d'ouvrage, ce scénario sera vraisemblablement écarté
- Soit la mise en place d'un phasage permettant la réalisation de l'ouvrage en 2 phases mais ne nécessitant pas de coupure de circulation

Le phasage sera calé en fonction de la solution retenue pour la réalisation des ouvrages à proximité

2.7.6. Coût et estimation

• Estimation OHF10

- Travaux préparatoires : 30 k€HT
- Démolition de l'OH10 actuel : 35 ml x 300 €/ml = 10 k€HT
- Coût de l'OHF10 : 45.3 ml x 1200 €/ml = 54.4 k€HT
- Phasage des travaux pour la réalisation de l'OHF10 : 50 k€
- TOTAL : 144 k€HT
- Aléa : +/- 20 %

• Délai et planning de réalisation

- Travaux préparatoires : 2 mois
- Réalisation de l'OHF10 : 2 mois

• Etudes complémentaires à mener :

- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

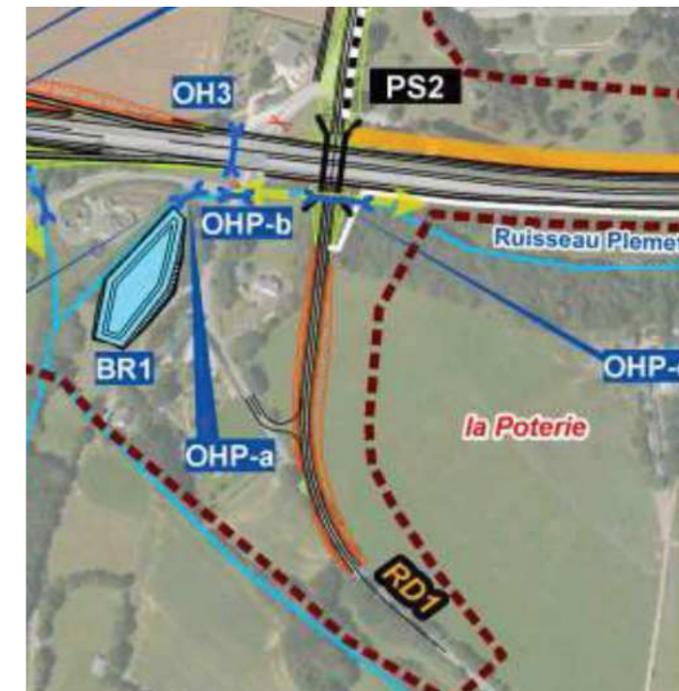
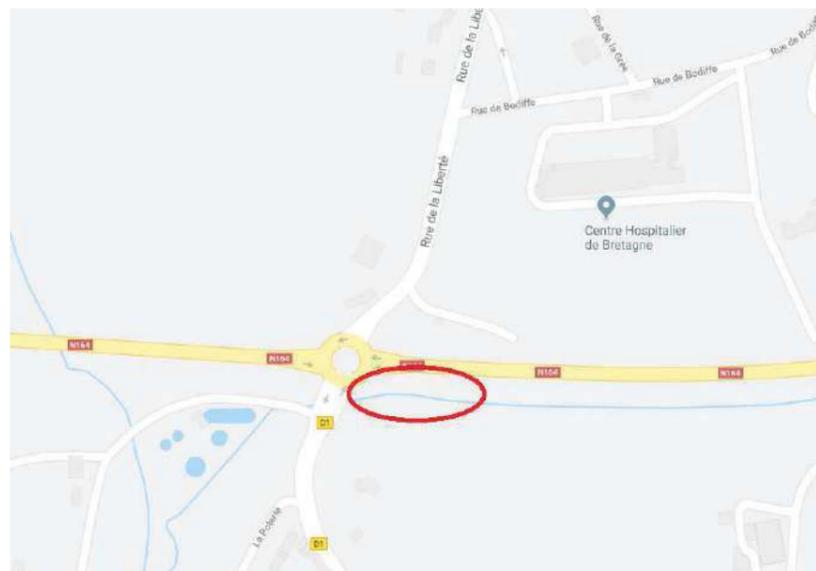
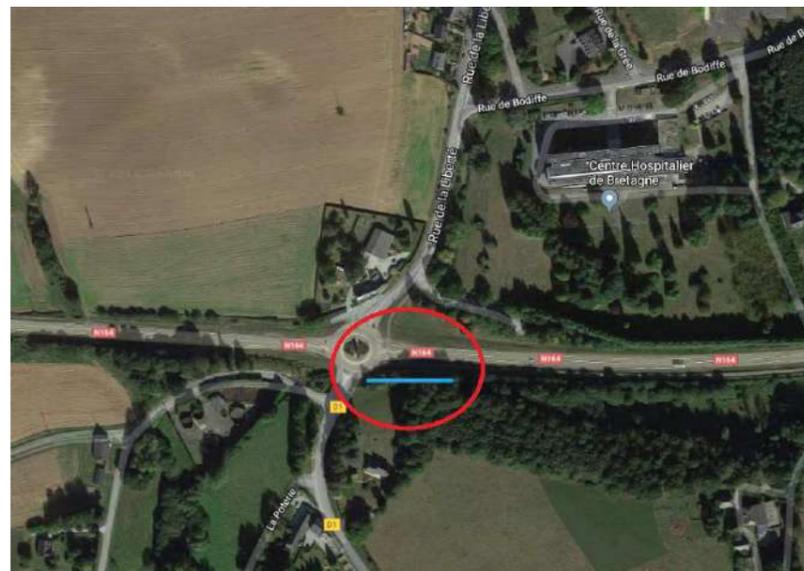
2.8. Etudes de l'OHPF-c

2.8.1. Situation actuelle et projet

Le présent paragraphe traite spécifiquement de l'Ouvrage Hydraulique / Passage Petite Faune à créer sous la voirie dans le prolongement du PS2 franchissant la RN164 en configuration 2x2 voies afin de permettre la continuité du ruisseau « Le Plémet ».

L'ouvrage aura une longueur de l'ordre de 16 m.

Actuellement, le ruisseau est constitué d'un fossé végétalisé à l'air libre. Cet ouvrage devra être réalisé avant la création du PS2.



2.8.2. Contraintes fonctionnelles du futur OH

Conformément aux dernières informations transmises par la maîtrise d'ouvrage, cet ouvrage devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Ouverture hydraulique : $b \times h = 3.10 \times 2.10$ m où :
 - o la hauteur h correspond à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et l'intrados de la traverse de l'ouvrage.
 - o La largeur b correspond à la largeur totale de l'ouvrage incluant à la fois la largeur requise par le gabarit hydraulique et la sur-largeur liée à la banquette pour la faune.
 - o Le lit du ruisseau sera reconstitué sur une épaisseur de 0.30 m correspondant à la distance entre l'arase supérieure du radier BA et le fil d'eau

L'ouvrage présentera une banquette à faune d'une largeur de 0.50 m du côté Sud

2.8.3. Contraintes géotechniques

A ce stade, les informations géotechniques restent parcellaires mais d'après les sondages menés au droit des autres ouvrages :

- de couches de surface (remblais routiers, terre végétale et limons) présentant des caractéristiques géotechniques assez médiocres
- un substratum rocheux (cornéennes) à une profondeur variable mais globalement assez faible (inférieure à 3.00 m), altéré dans sa partie superficielle mais devenant compact avec la profondeur

D'après les échanges avec la maîtrise d'ouvrage sur la base de l'étude hydraulique, il est nécessaire de prévoir le maintien de l'écoulement des eaux du ruisseau « Le Plémet ». Il sera donc prévu :

- La réalisation des travaux de terrassements préalables
- La mise en place de batardeaux et de buses permettant le dévoiement du ruisseau en phase provisoire
- La purge et la substitution des couches superficielles médiocres sur une épaisseur à définir par la G2-PRO par des remblais soigneusement compactés

Une mission de niveau G2-PRO devra permettre d'améliorer les connaissances des terrains en place et devront permettre de déterminer notamment :

- Les aléas éventuels du site
- Les tassements éventuels prévisibles
- Les mesures éventuelles à prendre (pré-chargement, substitution) afin d'assurer la pérennité de l'OHF

Par ailleurs, il est à noter la présence probable d'une nappe sub-affleurante qui pourrait nécessiter la mise en place d'un système de pompage.

La mise en place d'un batardeau ne semble en revanche pas très probable, les débits dans l'ouvrage existant restant assez faibles.

2.8.4. Contraintes de la réalisation

D'un point de vue hydraulique, le talweg présente un enjeu environnemental faible et représentant un débit faible mais non négligeable. Il pourra être envisagé :

- La coupure provisoire de l'écoulement pour une période limitée dans le temps. Cette solution semble écartée d'après les échanges menés avec la maîtrise d'ouvrage.
- La mise en place d'une buse provisoire permettant de maintenir l'écoulement pendant la réalisation de l'ouvrage

Il conviendra de disposer des enrochements aux extrémités de l'ouvrage.

Le phasage de réalisation devra être validé par la Police de l'Eau via l'établissement d'un dossier Loi sur l'Eau

D'un point de vue des circulations des véhicules, la réalisation de l'OHPF-c n'impactera pas les circulations compte tenu que le futur ouvrage se situe actuellement dans un fossé.

La réalisation de l'ouvrage sera réalisée préalablement au basculement de la circulation de la RD1/Rue de la Liberté sur le PS2 afin de permettre le maintien en permanence des circulations.

En variante au PS2, il pourra être envisagé d'élargir l'ouverture du PS2 vers le Sud afin d'intégrer l'OHPF-c à l'ouverture du PS2.

2.8.5. Coût et estimation

- **Coûts**
 - Travaux préparatoires : 10 k€HT
 - Coût de l'OHPF-c : 20 ml x 750 €/ml = 15 k€HT
 - TOTAL : 25 k€HT
 - Aléa : +/- 20 %

- **Délai et planning de réalisation**

- Travaux préparatoires : 1 mois
- Réalisation de l'OHPF-c : 1 mois

- **Etudes complémentaires à mener :**

- Confirmation des données d'entrée
- Réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau à faire valider par la Police de l'Eau
- Lancement d'une mission de niveau G2-PRO

3. Synthèse

3.1. Généralités

L'ensemble des ouvrages hydrauliques envisagés seront constitués d'ouvrages préfabriqués de type dalots en béton armé.

En fonction des investigations complémentaires qui devront être menées avant le démarrage de la phase PRO, certains ouvrages pourraient nécessiter des opérations de substitution afin de purger les terrains présentant de mauvaises caractéristiques géotechniques et limiter les tassements.

A ce stade, les informations suivantes apparaissent manquantes ou incomplètes et devront être fournies ou complétées avant le démarrage de la phase PRO :

- Détermination de la position des banquettes sur chacun des ouvrages
- Confirmation des gabarits hydrauliques, des profils en long et en travers des différents ouvrages hydrauliques
- Confirmation de la position et de la géométrie des murs en sortie d'ouvrage
- Détermination des perturbations admissibles pour les circulations sur la RN164
- Confirmation de la liste des OHF à créer (avec éventuellement fusion de certains ouvrages très proches)
- Détermination du profil de l'OHPF-c
- Les caractéristiques des enrochements à disposer

3.2. Récapitulatif

Nom	Voie portée	Cours franchi	Ouverture Longueur	Banquette	Reconst de lit	Enroch	Impact RN164	Coût estimé
OHF1	RN164 + bretelle de sortie (Echangeur Ouest)	Talweg n°1	1.00 x 1.50 57.3 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Oui	159 k€
OHF1a	Future Voie Communale (Echangeur Ouest)	Talweg n°1	1.00 x 1.50 38.1 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Non	66 k€
OHF1b	Bretelle d'accès à la RN164 (Echangeur Ouest)	Talweg n°1	1.00 x 1.50 37 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Non	64 k€
OHF2a	Future Voie Communale (Echangeur Ouest)	Talweg n°2	1.00 x 2.00 33.2 ml	1 de 0.50 m du côté RG	0.35 m	Oui	Non	75 k€
OHF2b	RN164 + Bretelles de sortie de la RN164 (Echangeur Ouest)	Talweg n°2	1.50 x 2.00 67.0 ml	1 de 1.00 m du côté RG	0.35 m	Oui	Oui	195 k€
OHF4	RN164	Talweg n°4	2.00 x 2.50 55.3 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Oui	156 k€

Nom	Voie portée	Cours franchi	Ouverture Longueur	Banquette	Reconst de lit	Enroch	Impact RN164	Coût estimé
OHF5	RN164	Talweg n°5	1.70 x 2.25 40 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Oui	138 k€
OHF6a	RN164	Talweg n°6	2.70 x 2.00 80 ml	1 de 0.50 m des 2 côtés	0.30 m	Non	Oui	191 k€
OHF6b	Bretelle de sortie de la RN164 (Echangeur Est)	Talweg n°6	3.20 x 2.30 41 ml	1 de 0.50 m des 2 côtés	0.30 m	Non	Non	69 k€
OHF6c	Future Voie Communale (Echangeur Est)	Talweg n°6	3.20 x 2.30 30 ml	1 de 0.50 m des 2 côtés	0.30 m	Non	Non	56 k€
OHF10	RN164	Talweg n°10	1.00 x 1.50 45.3 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Non	Oui	144 k€
OHPF-c	RD1 / Rue de la Liberté	Ruisseau « Le Plémet »	3.10 x 2.10 20 ml	1 de 0.50 m du côté RD	0.30 m	Oui	Non	25 k€

RG = rive gauche

RD = rive droite

NOTA :

L'ouverture correspond au produit b x h où :

- h correspond à la distance entre le dessus du radier et l'intrados de la traverse
- b correspond à la distance entre les piédroits donc incluant les éventuelles banquettes

NOTA :

Le critère « Impact RN164 » indique si les travaux impliqueront des problématiques de phasage liées à la RN164, c'est-à-dire s'il sera nécessaire soit de prévoir la fermeture de la RN164 pendant les travaux, soit de prévoir la réalisation de l'ouvrage en 2 phases avec éventuellement des blindages provisoires

NOTA :

Les coûts indiqués correspondent aux seuls coûts de réalisation. Ils n'intègrent donc pas :

- les coûts des études et de maîtrise d'œuvre
- les aléas (20 %)
- les traitements architecturaux éventuels (10 %)
- les surcoûts liés aux problématiques règlementaires Loi sur l'Eau ni les mesures compensatoires éventuellement requises
- les surcoûts liés à l'état du terrain (forte végétation, sols très mous et humides donc non traficables, présence de blocs rocheux ou de pollutions éventuelles, ...)
- les contraintes foncières
- les contraintes liées à la reconstitution des fossés

3.3. Aléas, arbitrages et investigations complémentaires à mener

Pour la suite des études, la maîtrise d'ouvrage devra impérativement :

- Faire valider les géométries auprès de la Police de l'Eau dans le cadre d'un Dossier Loi sur l'Eau
- Entreprendre toutes les actions requises afin de récupérer les emprises foncières nécessaires
- Lancer des missions géotechniques de niveau G2-PRO afin de caractériser les fondations des ouvrages hydrauliques
- Déterminer les besoins futurs en termes de réseaux (connus ou projetés)
- Confirmer les profils en travers projetés
- Préciser le phasage travaux privilégié
- Mener toutes les concertations publiques qui s'avèreraient nécessaires

Les coûts estimés correspondent à des estimations basées sur des ratios simplifiés sur la base des prix actuels. Ces prix ne tiennent pas compte :

- Des coûts liés à la récupération des emprises foncières et aux pertes d'exploitations éventuelles des commerces et des parcelles agricoles
- Des coûts liés aux travaux connexes notamment liées aux travaux de raccordement des voiries et aux opérations de dévoiements provisoires et/ou définitifs
- Des surcoûts éventuels liés à des partis architecturaux
- Des aléas géotechniques pouvant complexifier les travaux à mener
- Des coûts qui seraient liés à des modifications du profil routier
- Des frais de maîtrises d'œuvre en phase travaux et du contrôle extérieur éventuel
- Des surcoûts liés à des adaptations qui seraient demandées par la Police de l'Eau
- Des choix en termes de phasage de travaux selon l'admissibilité de couper ponctuellement la RN164 ou de phaser les travaux afin de maintenir en permanence la circulation sur l'axe
- Les coûts liés à la désignation d'un CSPS
- Des évolutions non prévisibles prix des matériaux

Par ailleurs, les délais de réalisation dépendront notamment :

- Des délais de validation des phases AVP et PRO, ainsi que du succès des appels d'offre
- Des choix en termes de phasage de travaux selon l'admissibilité de couper ponctuellement la RN164 ou de phaser les travaux afin de maintenir en permanence la circulation sur l'axe
- Des contraintes qui pourraient être imposées par la Police de l'Eau en termes de phasage afin de préserver certaines espèces

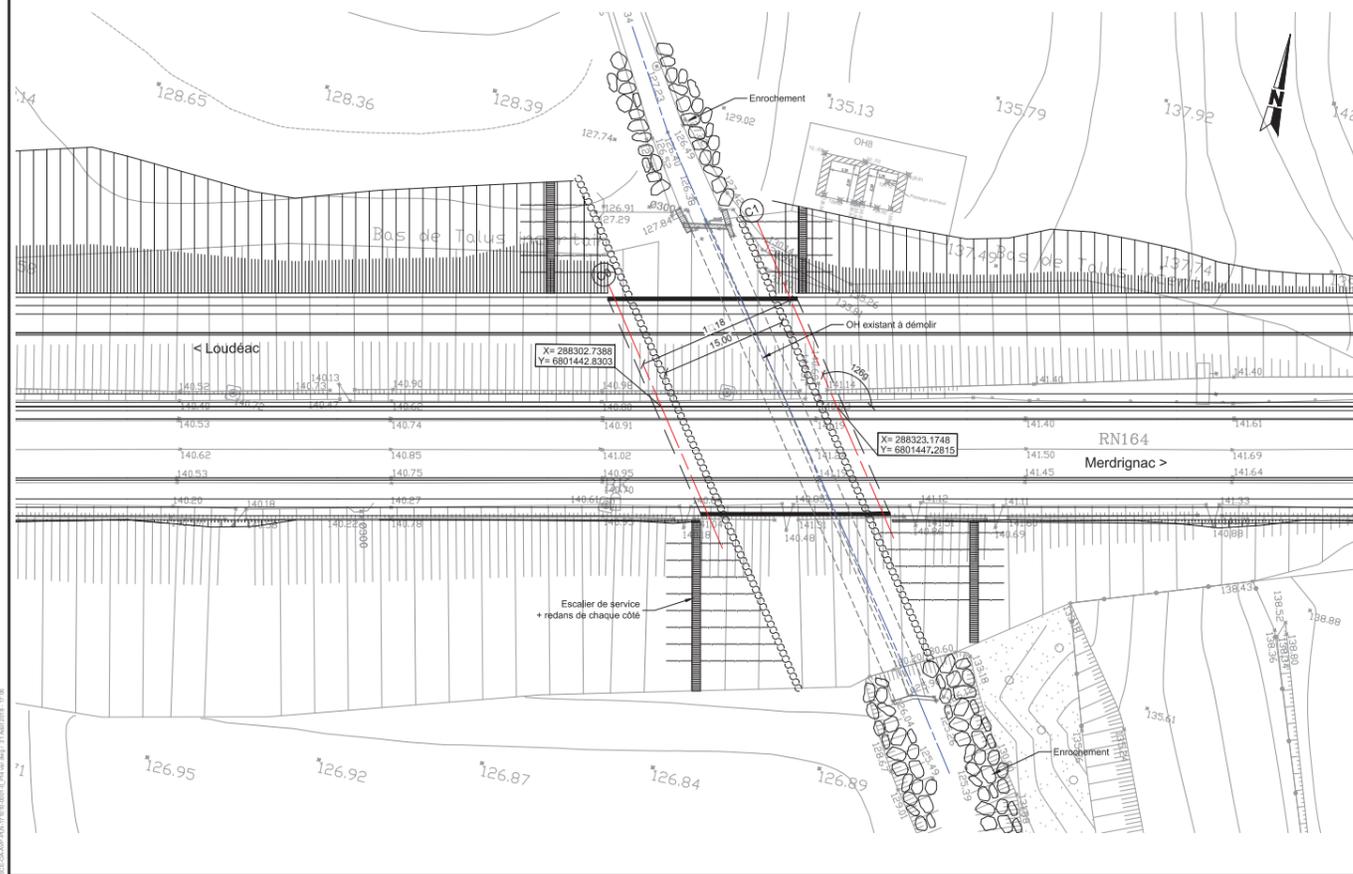
Un planning sera donc réalisé au début de la phase PRO.



www.sce.fr
GROUPE KERAN

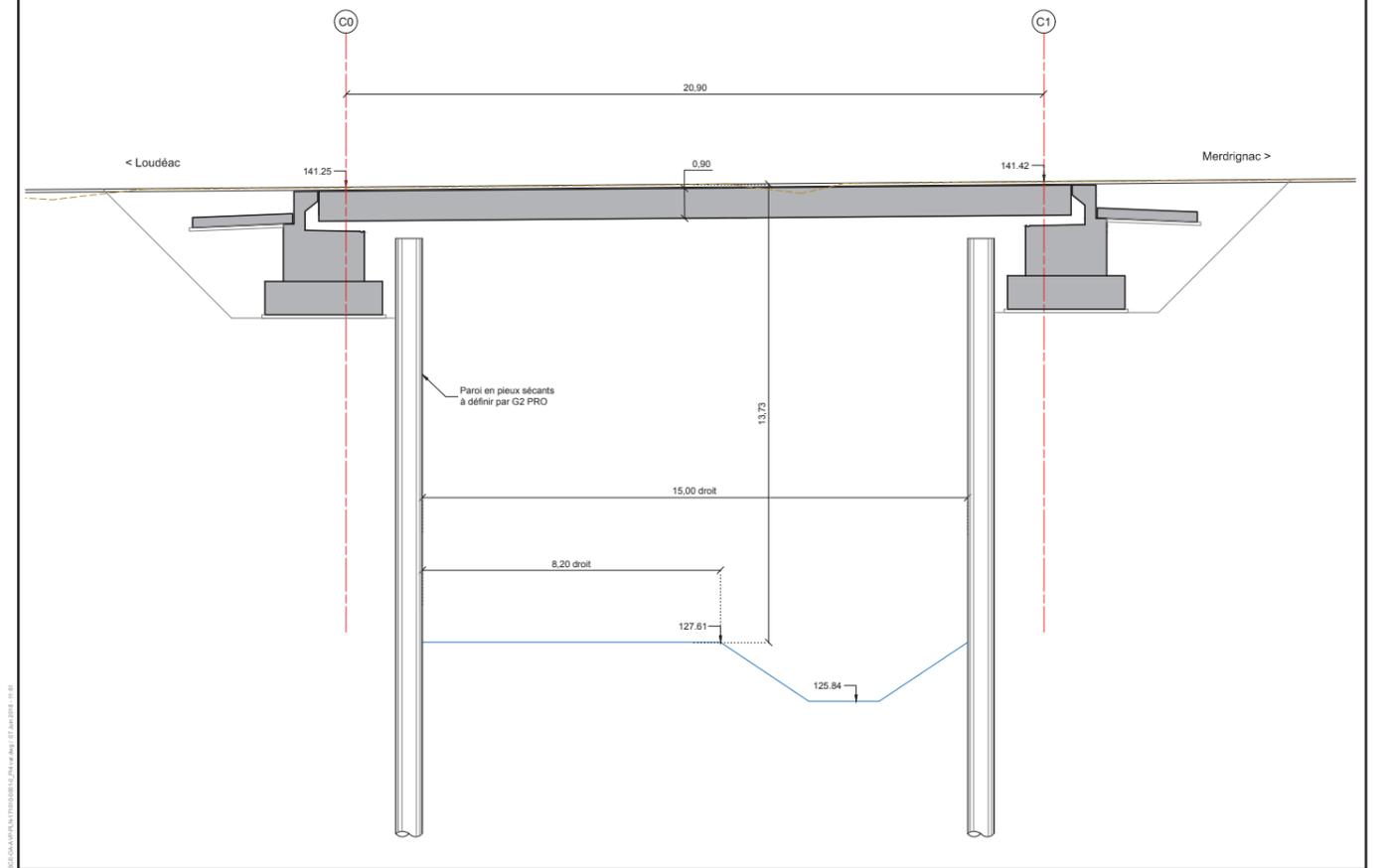
PI4 - VARIANTE PONT DALLE - IMPLANTATION DE L'OUVRAGE

Ech.: 1/400



PI4 - VARIANTE PONT DALLE - COUPE TRANSVERSALE DANS L'AXE DE L'OUVRAGE

Ech.: 1/100



PI4 - VARIANTE PONT DALLE - COUPE LONGITUDINALE DANS L'AXE DE L'OUVRAGE

Ech.: 1/200

