



8, le Guern-Boulard
56400 PLUNERET
02 97 58 53 15
www.althis.fr

DEPARTEMENT DU MORBIHAN
DIRECTION DES ROUTES
CS 82400
56009 Vannes cedex
02 97 54 80 00



DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

RD775

Mise à 2x2 voies entre Vannes et Redon
Section Le Croiso – Kergounioux (La Vraie Croix)

PIECE E – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

a	22/01/2018	A.LE DAIN	S.BRUNET		
Indice	Date	Etabli par	Approuvé par	Modifications / Commentaires	
ALTHIS	S.BRUNET	Dossier DUP	2018-01-22_E_RNT	22/01/2018	CD56
Emetteur	Auteur	Type document	Nom du fichier	Date	Destinataire

RD775
Mise à 2x2 voies entre Le Croiso et Kergounioux (La Vraie Croix)
Résumé non technique - Sommaire

I. Préambule	6
I.1 Présentation du projet	6
I.2 Cadre réglementaire	8
I.2.1 - L'étude d'impact	8
I.2.2 - Autres dossiers/procédures réglementaires liés au code de l'environnement	8
I.3 Les objectifs du projet	9
II. Analyse de l'état initial	9
II.1 Le milieu physique	9
II.1.1 - Climat	9
II.1.2 - Topographie - Relief	9
II.1.3 - Géologie – Eaux souterraines	9
II.1.4 - Hydrologie – Eaux de surface	9
II.1.5 - Zones humides (facteur de régulation hydrologique)	11
II.1.6 - Risques naturels	13
II.2 Le milieu naturel et la biodiversité	13
II.2.1 - Milieux naturels : zones réglementées	13
II.2.1.1 - Site Natura 2000	13
II.2.1.2 - ZNIEFF : Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	13
II.2.1.3 - ENS – Espace naturel sensible	13
II.2.1.4 - Espaces boisés classés	13
II.2.2 - Continuités écologiques	14
II.2.3 - Habitats naturels et flore	16
II.2.3.1 - Cartographie des habitats naturels et des haies	16
II.2.3.2 - Flore	16
II.2.4 - Faune	18
II.2.4.1 - Amphibiens/Reptiles	18
II.2.4.2 - Oiseaux	18
II.2.4.3 - Insectes	18
II.2.4.4 - Chiroptères	18
II.2.4.5 - Mammifères (Autres que chiroptères)	18
II.2.4.6 - Poissons et faune aquatique	18
II.2.4.7 - Autres groupes d'espèces	19
II.3 Urbanisme et milieu humain	23
II.3.1 - Zonages d'urbanisme	23
II.3.2 - Contexte démographique et socio-économique	23
II.3.2.1 - Démographie	23
II.3.2.2 - Logements	23
II.3.2.3 - Emploi	23
II.3.3 - Analyses des trafics et déplacements	23
II.3.3.1 - Evolutions des trafics routiers	23
II.3.3.2 - Accidentologie	23
II.3.4 - Les moyens de déplacement alternatifs à la voiture	23
II.3.5 - Servitudes et réseaux	23
II.3.6 - Qualité de l'air	23
II.3.6.1 - Définition du cadre de l'étude Air (circulaire du 25 février 2005)	23
II.3.6.2 - Les sources de pollutions atmosphériques sur l'aire d'étude	23
II.3.7 - Nuisances sonores	24
II.3.8 - Risques technologiques	25
II.3.9 - Activités économiques	25
II.3.9.1 - Activités agricoles	25
II.3.9.2 - Autres activités économiques	25
II.3.10 - Synthèse de l'état initial	25
III. Description du projet et analyse des principales solutions de substitution examinées, dont le scénario de référence	27
III.1 Présentation du projet	27
III.1.1 - Caractéristiques du parti d'aménagement retenu	27
III.1.2 - Description technique du projet routier	27
III.1.2.1 - Le tracé	27
III.1.2.2 - Les principales caractéristiques géométriques	27
III.1.2.1 - Les principaux ouvrages d'art	27
III.1.2.2 - Principes d'assainissement	27
III.1.2.3 - Gestion des matériaux	27
III.2 Comparaison des variantes	29
III.2.1 - Présentation des variantes et stratégie dans le choix	29
III.2.2 - Méthodologie de la comparaison des variantes	30
III.2.3 - Analyse multicritère	32
III.2.3.1 - Secteur 1 - LE CROISO – LE FOZO	32

III.2.3.2 - Secteur 2 - Le FOZO – PORT MORGAN	34
III.2.3.3 - Secteur 3 - PORT MORGAN – KERGOUNIQUX.....	36
III.3 La concertation	38
IV. Analyses des effets du projet sur l'environnement et présentation des mesures projetées 38	
IV.1 Synthèse des effets permanents du projet sur l'environnement et mesures projetées.....	39
IV.2 Synthèse des effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures projetées	51
IV.2.1 - Synthèse des effets et mesures	51
IV.2.2 - Mesures de suivi en phase de chantier.....	52
IV.3 Analyse des impacts du projet sur la santé humaine	52
IV.3.1 - Pollution de l'air et santé.....	52
IV.3.2 - Nuisances sonores et santé	52
IV.3.3 - Pollution de l'eau et santé	52
IV.3.4 - Pollutions des sols et santé	53
IV.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	53
V. Analyse des impacts spécifiques aux infrastructures de transport 54	
V.1 Description des hypothèses de trafic avec méthodes de calcul	54
V.2 Analyse des conséquences sur le développement de l'urbanisation.....	54
V.3 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers	54
V.4 Principe des mesures de protection contre les nuisances sonores	54
V.5 Analyse des coûts collectifs, consommations énergétiques et avantages induits pour la collectivité.....	54
V.5.1 - Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité	54
V.5.1.1 - Coûts liés à la pollution de l'air.....	55
V.5.1.2 - Coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre	55
V.5.1.3 - Avantages induits par le projet	55
V.5.2 - Evaluations des consommations énergétiques	55
VI. Appréciation des impacts du programme et analyse des effets cumulés avec d'autres projets 56	
VI.1 Notion de programme	56
VI.2 Les impacts et mesures du programme	56

VII. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et son articulation avec les autres plans et programmes mentionnés au R122-17	57
--	-----------

VIII. Présentation des méthodes utilisées pour établir l'étude d'impact et des auteurs de l'étude d'impact.....	58
--	-----------

VIII.1 Principes généraux.....	58
--------------------------------	----

VIII.2 Nom et qualité des auteurs de l'étude d'impact	58
---	----

Cartes

Carte 1 - Localisation du projet	7
Carte 2 - Les sous-bassins versants.....	10
Carte 3 - Contexte hydrologique (avec zones humides).....	12
Carte 4 - Continuités écologiques	15
Carte 5 - Localisation des stations d'Asphodèles d'Arrondeau	16
Carte 6 - Habitats agro-naturels	17
Carte 7 - Synthèse des enjeux écologiques	20
Carte 8 - Sensibilité paysagère	22
Carte 9 - Points de calcul du bruit.....	24
Carte 10 - Plan du projet routier	28
Carte 11 - Tracé de principe présenté lors de la concertation.....	29
Carte 11 - Secteurs d'analyse des variantes	29
Carte 13 - Comparaison des variantes du projet de mise à 2x2 voies.....	31
Carte 14 - Secteur 1 – Variante 1 et 2.....	32
Carte 15 - Secteur 2 – Variante 1a et 1b.....	34
Carte 16 - Secteur 3.....	36
Carte 13 - Synthèse des mesures sur le milieu physique	40
Carte 14 - Synthèse des mesures sur le milieu naturel	44
Carte 15 - Mesures paysagères - Séquence 1.....	46
Carte 16 - Mesures paysagères - Séquence 2.....	47
Carte 17 - Mesures paysagères - Séquence 3.....	48
Carte 18 - Synthèse des mesures sur le milieu humain	50
Carte 19 - Programme d'aménagement de l'axe Vannes-Redon.....	56

Le présent dossier est établi en vue de faciliter la prise de connaissances par le public des informations qui sont contenues dans l'étude d'impact relative à la mise à 2x2 voies de la Route Départementale 775 entre Le Croiso et Kergounioux (commune de La Vraie Croix).

Ce dossier s'attache à présenter de manière synthétique les éléments importants contenus dans chaque partie développée dans le dossier d'étude d'impact.

La section concernée par les travaux projetés s'étend du lieu-dit Le Croiso jusqu'à hauteur du hameau de Kergounioux sur la commune de La Vraie Croix.

Le fuseau d'étude retenu couvre une largeur de 300m de part et d'autre de la voie actuelle.

I. Préambule

I.1 Présentation du projet

L'aménagement de la RD775 entre Vannes et Redon est un projet qui s'inscrit dans le cadre du Plan Routier Départemental Prioritaire (PRDP). La RD775 est identifiée comme un axe structurant pour la desserte de l'est du département. A ce titre et en raison de l'augmentation significative des trafics depuis 10 ans, un programme d'aménagement a été envisagé. Ils répondent aux objectifs suivants :

- ✓ Le développement du territoire ;
- ✓ La sécurisation et la fluidification de l'infrastructure existante : visibilité, possibilités de dépassement et nombreux carrefours non adaptés au trafic actuel.

Dans le cadre de ce programme d'aménagement, il est projeté la mise à 2x2 voies de la RD775 entre Le Croiso et le Petit Molac (9.4km). Une première analyse des contraintes sur cette section de 9.4 km a mis en évidence des impacts importants sur l'environnement, le foncier agricole et le paysage.

Le Département a cherché à optimiser le tracé et a décidé de privilégier dans un premier temps la section Le Croiso – Kergounioux (4km) dont les impacts sont moindres en raison de la possibilité de réaliser le doublement sur place.

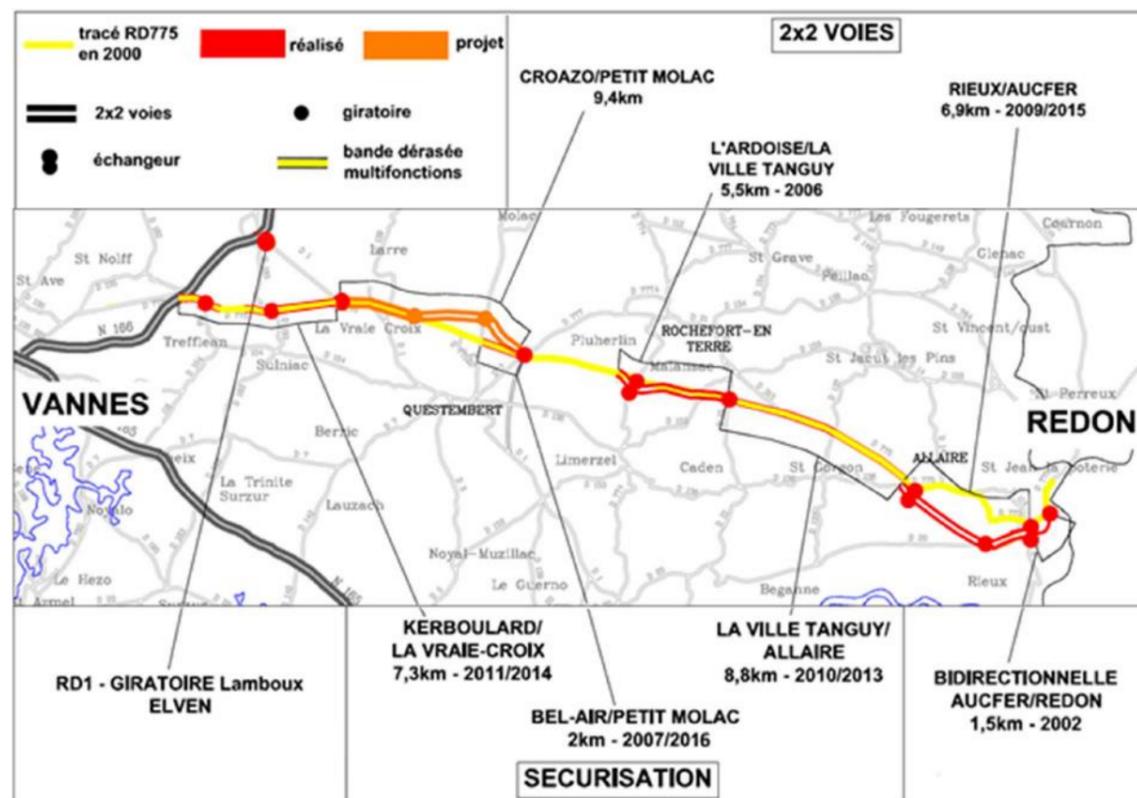
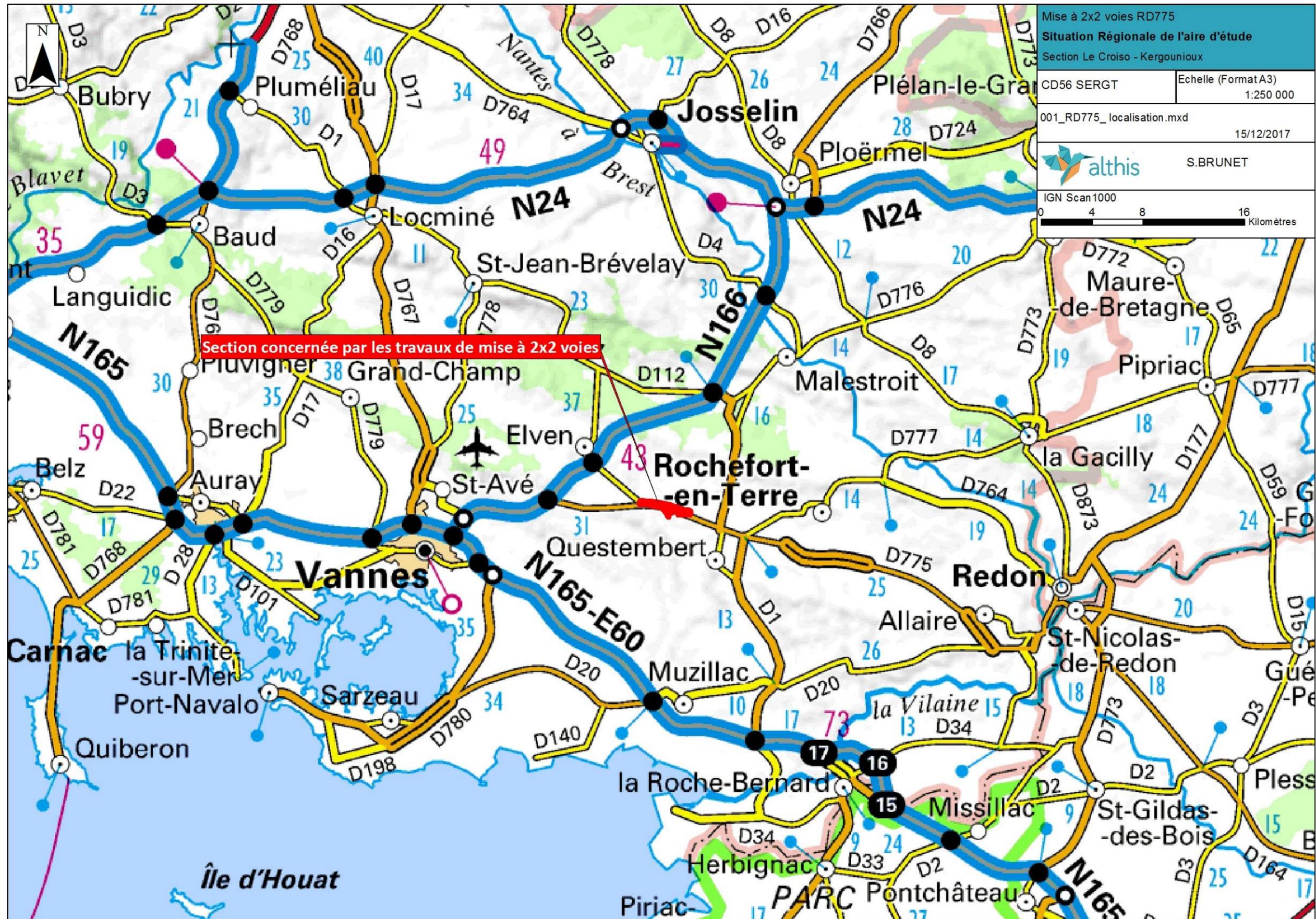


Figure 1 - Programme d'aménagement de l'axe Vannes-Redon



Carte 1 - Localisation du projet

I.2 Cadre réglementaire

I.2.1 - L'étude d'impact

La procédure d'étude d'impact répond à une nomenclature définie par l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Au titre de cette réglementation, le projet de mise à 2x2 voies de la RD775 sur la section Croiso-Kergounioux est soumis aux rubriques suivantes :

Rubrique 6° Infrastructures routières

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
<p>6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique)</p> <p>On entend par « route » une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</p>	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.</p> <p>b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p> <p>c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p>	<p>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.</p> <p>b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km.</p> <p>c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.</p>

La section objet du présent dossier n'est pas soumise à étude d'impact systématique, mais uniquement à examen cas par cas. La section de route élargie n'excède pas une longueur ininterrompue de 10km (section Le Croiso-Kergounioux = 4km).

Le projet est soumis à examen au cas par cas au titre de la rubrique 6°) a).

Rubrique 47° Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
<p>47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols</p>	<p>a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.</p> <p>b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.</p>	<p>a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.</p> <p>b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.</p> <p>c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.</p>

Le projet routier va entraîner le défrichement d'une surface boisée supérieure à 0.5 ha, mais inférieure à 25 ha. A ce titre, il est soumis à examen au cas par cas.

Le projet routier était soumis à étude d'impact systématique avant la parution récente des textes modifiant son champ d'application. L'ancienne nomenclature stipulait que les

« c) travaux de création d'une route à 4 voies ou plus, d'allongement, d'alignement et/ou d'élargissement d'une route existante à 2 voies ou moins pour en faire une route à 4 voies ou plus »

étaient soumis à étude d'impact systématique.

En conséquence, la présente étude d'impact a été élaborée sans faire l'objet d'une demande d'examen cas par cas préalable.

I.2.2 - Autres dossiers/procédures réglementaires liés au code de l'environnement

Le projet de mise à 2x2 voies de la RD775 entre Le Croiso et Kergounioux est également soumis à d'autres procédures réglementaires relatives au code de l'environnement :

- ✓ Loi sur l'eau (article L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement) : Cette procédure vise à assurer la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques. À ce titre, le projet routier relève de plusieurs rubriques de la nomenclature énoncées au R.214-1 du Code de l'environnement et se trouve sous le régime de l'autorisation. Le dossier Loi sur l'eau sera produit dans un second temps dans le cadre de la nouvelle procédure d'autorisation environnementale.
- ✓ Evaluation d'incidences Natura 2000 (article R.414-19 du Code de l'environnement) : Cette procédure vise à analyser les effets du projet sur les sites Natura 2000 et à vérifier leur compatibilité avec les objectifs de conservations de ces derniers. Le présent dossier d'étude d'impact reprend les éléments constitutifs de l'évaluation d'incidences Natura 2000.
- ✓ Enquête publique : 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. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision administrative.
- ✓ Déclaration de projet : Conformément à l'article L.126-1 du Code de l'environnement, lorsque le projet est soumis à enquête publique au titre de l'article L.123-1 du Code de l'environnement, l'autorité responsable du projet doit se prononcer sur l'intérêt général du projet par une déclaration de projet. La déclaration de projet intervient après clôture de l'enquête publique et prend en compte les avis de l'autorité administrative compétente et les résultats de la consultation du public.
- ✓ Dossier de dérogation espèces protégées CNPN : Le montage d'un dossier CNPN (Conseil National pour la Protection de la Nature) est requis lorsque la réalisation du projet ne présente pas d'autres alternatives que la destruction d'une ou plusieurs espèces faunistiques et/ou floristiques protégées. Ce dossier sera produit dans un second temps dans le cadre de la nouvelle procédure d'autorisation environnementale.
- ✓ Demande de défrichement au titre du L.341-1 du Code de l'environnement : Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration s'il affecte un massif boisé d'une superficie supérieure à 2.5 ha (seuil défini par l'arrêté préfectoral du 5 avril 2004 pour le Morbihan). Cette demande sera produite dans un second temps dans le cadre de la nouvelle procédure d'autorisation environnementale.

I.3 Les objectifs du projet

La mise en place d'un aménagement à 2x2 voies sur un axe structurant comme la RD775 entre Vannes et Redon doit permettre de soutenir le développement économique de l'est du territoire départemental :

- ✓ en améliorant les liaisons entre le bassin économique de Vannes les pôles secondaires tels que Questembert et Redon.
- ✓ en facilitant l'accès aux axes routiers nationaux (RN166 et RN165) ainsi qu'aux autres moyens de transport (gare SNCF - aéroport).

Le projet routier a pour but d'améliorer les liaisons péri-urbaines et permettra donc une meilleure accessibilité de l'est du département et pourra donc contribuer à son développement économique : renforcement du tissu économique existant, meilleure compétitivité des entreprises.

Il permettra aussi de faciliter l'accès aux équipements de niveau régional présents dans l'agglomération Vannetaise (hôpital, aéroport, enseignement, gare TGV...) et au littoral pourra également avoir un effet positif sur l'attractivité de l'est du département, en termes d'accueil de population et de bassin d'emploi.

Le projet de mise à 2x2 voies permettra d'augmenter la capacité de l'infrastructure et la vitesse autorisée et faciliter les entrées et sorties. La fluidité du trafic en sera améliorée. La sécurité des usagers sera également renforcée. Les dépassements seront rendus plus faciles et sécurisés. L'exclusion des véhicules lents et la création d'échangeurs sont également des éléments permettant d'assurer une plus grande sécurité routière.

Les objectifs de cette opération de doublement de la RD775 sont :

- ✓ D'améliorer la desserte de l'est du département et ainsi favoriser le développement économique de ce territoire ;
- ✓ D'améliorer les dessertes locales et favoriser le développement des communes limitrophes à la RD775 actuelle (La Vraie-Croix et Questembert en particulier) ;
- ✓ De fluidifier le trafic et de sécuriser les déplacements sur cet axe très emprunté.

II. Analyse de l'état initial

II.1 Le milieu physique

II.1.1 - Climat

Le climat de l'aire d'étude appartient au type « tempéré océanique ». La forte influence maritime modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

Le climat sur le secteur d'étude est caractérisé par :

- ✓ Des précipitations moyennes et étalées sur l'année (910mm/an) ;
- ✓ Des températures tempérées présentant des pics de chaleur en été ;
- ✓ Des vents d'orientation ouest et sud-ouest (les plus fréquents et les plus forts), mais également des vents d'est et nord-est.

II.1.2 - Topographie - Relief

La topographie naturelle est régie par la présence de légères montées et descentes et ne constitue pas une contrainte majeure. Le seul point singulier se situe au niveau du ruisseau de Keralvy, trois affluents de celui-ci créant ainsi trois dépressions localisées à proximité des lieudits Kergrenouille, le Port Morgan et Les Claïes.

II.1.3 - Géologie – Eaux souterraines

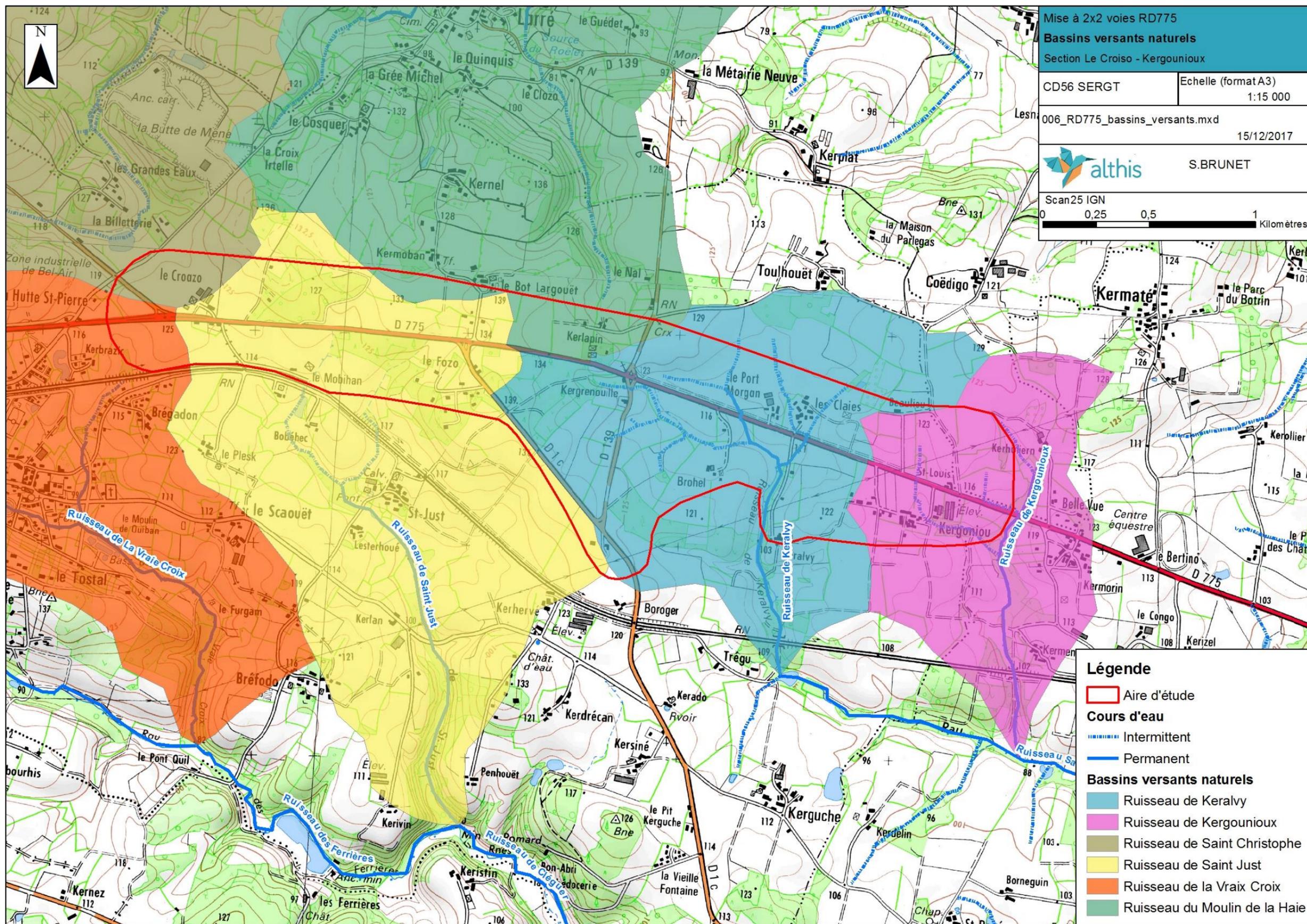
L'aire d'étude s'étend majoritairement sur des strates géologiques de nature granitique. Le sous-sol ne présente pas de grands aquifères. Il s'agit d'un domaine de socle au sein duquel les ressources en eau sont principalement constituées d'une mosaïque de petits aquifères aux capacités le plus souvent modestes. Il est important de noter que les échanges entre les eaux de surface et les eaux souterraines ne s'effectuent qu'au niveau d'intrusions du socle.

Au sein de l'aire d'étude, il est identifié deux forages (au niveau du Croiso et de Kergrenouille) des eaux souterraines à proximité du projet.

II.1.4 - Hydrologie – Eaux de surface

Le projet est situé sur le territoire du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Vilaine. L'aire d'étude présente un réseau hydrographique très faible : seuls trois affluents du ruisseau de Keralvy et un affluent du ruisseau de Kergounioux sont inclus dans l'aire d'étude.

Il est important de noter que le réseau hydrographique de l'aire d'étude se développe sur le bassin versant de la vallée du Saint-Elloi. Les principaux sous-bassins versants naturels qui chevauchent l'aire d'étude sont représentés sur la carte présentée ci-dessous.



Carte 2 - Les sous-bassins versants

L'aire d'étude est traversée par de nombreux cours d'eau permanents et temporaires dont certains sont franchis par la RD775.

- ✓ Le ruisseau de Keralvy est un ruisseau permanent et intermittent, affluent du ruisseau de Saint-Eloi.
- ✓ Le ruisseau de Kergounioux est un ruisseau permanent et intermittent, affluent du ruisseau de Saint-Eloi.

La qualité des eaux de surface fait l'objet d'un réseau de surveillance dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau). La mise en œuvre de ce référentiel avait pour objectif d'atteindre le bon état des eaux en 2015 pour l'ensemble des cours d'eau.

La qualité des eaux au droit du projet est évaluée à partir des données qualitatives relatives aux masses d'eau superficielles de la DCE concernée par le projet. La qualité globale d'une masse d'eau est définie à partir de mesures réalisées sur une ou plusieurs stations représentatives.

Tableau 1 - Qualité des masses d'eau superficielles (Etat des masses d'eau 2013)

Cours d'eau									
Code	Nom de la masse d'eau	Etat écologique		Etat biologique	Etat Physico-chimique	Polluants spécifiques	IBD	IBG	IPR
			Niveau de confiance validé						
FRGR0106	L'étier de Billiers et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire	3	élevé	3	2	U	2	1	3
FRGR0137	L'Arz et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oust	2	élevé	2	2	U	2	2	2

1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu / pas d'information ; NQ : non qualifié
 IBD : Indice Biologique Diatomé / IBG : Indice Biologique Global / IPR : Indice Poisson Rivière

La qualité des masses d'eau superficielles sur le secteur d'étude est qualifiée de bonne à moyenne dans le cadre du suivi des masses d'eau mis en œuvre par la DCE.

II.1.5 - Zones humides (facteur de régulation hydrologique)

L'analyse des zones humides sous l'emprise de l'aire d'étude est basée sur le diagnostic écologique réalisé par Althis de 2007 à 2013. Les nombreuses prospections naturalistes réalisées depuis ont permis de constater l'absence d'évolution des zones humides.

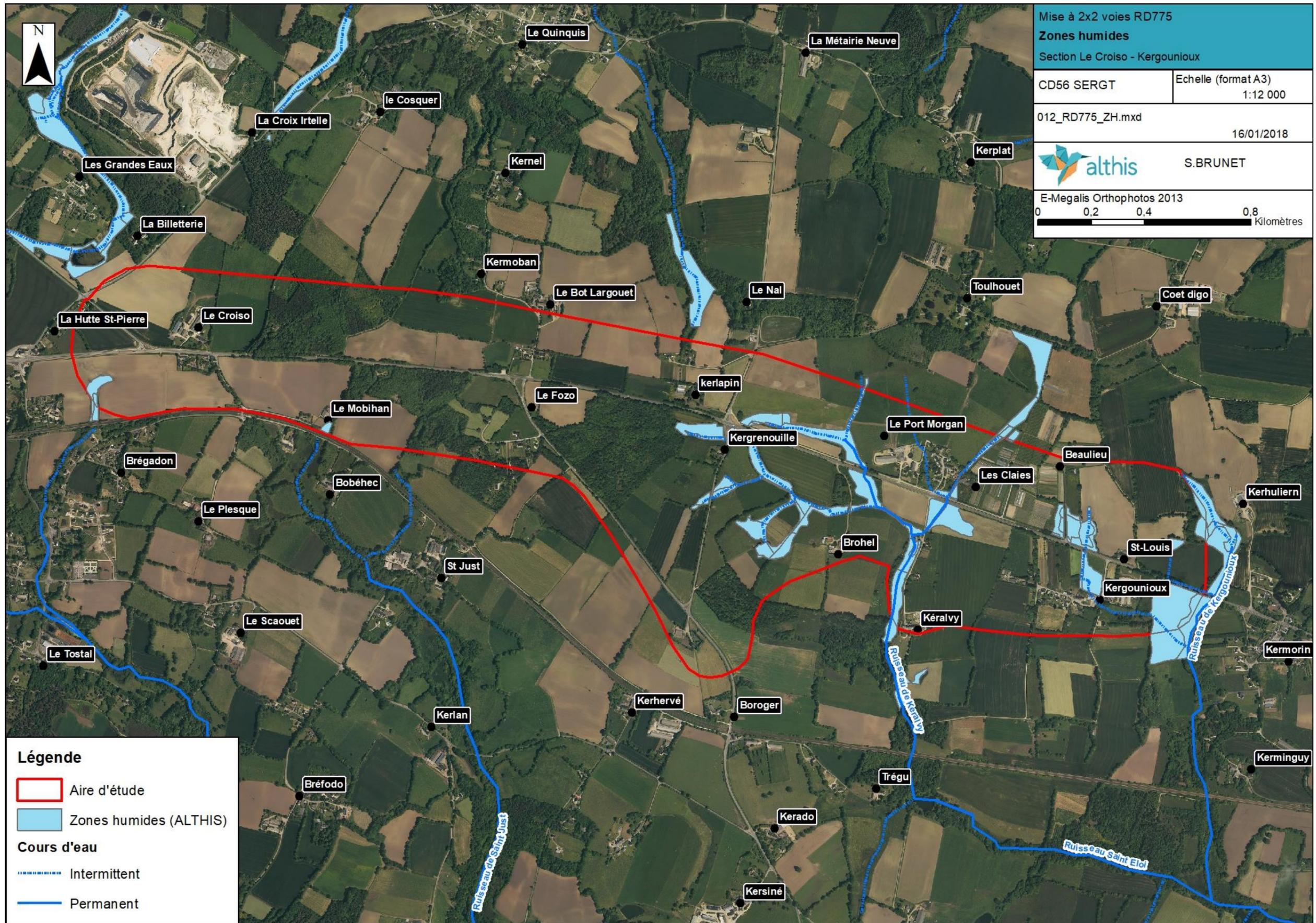
Les inventaires réalisés spécifiquement pour ce projet ont été réalisés conformément aux préconisations de la réglementation actuelle, et notamment, l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Une délimitation précise a été réalisée au droit des emprises du projet en 2016. Cette délimitation précise s'accompagne de plus d'une description de la fonctionnalité et des habitats afin d'affiner, si besoin, les mesures de compensation.

L'aire d'étude concerne près de 18,65ha de zones humides réparties selon différents types habitats.

Tableau 2 - Zones humides incluses dans l'aire d'étude

Typologie Corine Biotope	Code Corine biotopes	Surfaces (en ha)
Eaux douces	22.1	0,25
Fourrés	31.8	0,09
Ronciers	31.831	0,06
Landes à ajoncs	31.85	0,05
Landes à fougères	31.86	0,02
Communauté à Reine des prés et communautés associées	37.1	3,25
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	4,27
Prairies à joncs diffus	37.217	5,83
Ourlets des cours d'eau	37.71	0,08
Bois de bouleaux humides	41. B11	0,06
Formations riveraines de Saules	44.1	2,65
Saussaies marécageuses	44.92	1,25
Végétation de ceinture de bords des eaux	53	0,09
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	0,59
Plantations d'Eucalyptus	83.322	0,02
Plantations de Peupliers	83.321	0,09
	TOTAL	18,65



Carte 3 - Contexte hydrologique (avec zones humides)

II.1.6 - Risques naturels

Le projet est peu exposé aux risques naturels. Plusieurs risques ont été identifiés par le DDRM¹ sur la commune de La Vraie Croix :

- ✓ Aléa d'inondations ;
- ✓ Aléa sismique faible (zone de sismicité : 2) ;
- ✓ Le risque d'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible par le BRGM.

La commune de la Vraie-Croix est concernée par un Plan de prévention des Risques d'Inondations (PPRI), celui du bassin versant du Saint-Eloi

La RD 775 traverse deux zones rouges du PPRI de Saint Eloi. Sur ces zones, sont interdits toute construction ou installation nouvelle ou tout remblai afin de préserver le champ d'expansion des crues à l'exception des cas suivants :

a) les constructions, travaux et installations strictement nécessaires au fonctionnement des réseaux d'intérêt collectif à condition que :

- ✓ l'implantation hors zone inondable soit impossible ;
- ✓ la réduction de la vulnérabilité soit étudiée pour diminuer le coût des réparations et atteindre rapidement le retour à la normale (par exemple réseaux électriques ou réseaux téléphone surélevés et descendants) ;
- ✓ la transparence hydraulique des ouvrages et remblais autorisés pour les infrastructures soit conforme :
 - au décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et le décret n°94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux (cf. Titre IV),
 - à la circulaire du 24 juillet 2002 (cf. Titre IV).

Il est précisé que les constructions liées aux réseaux d'intérêt collectif comprennent les ouvrages d'art et infrastructures routières.

II.2 Le milieu naturel et la biodiversité

II.2.1 - Milieux naturels : zones réglementées

Les zones réglementées sont des espaces naturels à statut particulier dont la vocation est la protection du patrimoine naturel. Suivant le type de zone, ce sont des règlements de niveau européen, national, départemental ou même local qui s'appliquent.

II.2.1.1 - Site Natura 2000

Les sites Natura 2000 ne constituent pas un enjeu pour le projet de la mise à 2x2 voies, au regard de leur éloignement :

- ✓ La ZSC «de la Vallée de l'Arz» est située à environ 6 kilomètres à l'est de la RD775 actuelle ;
- ✓ La ZPS des « Chiroptères du Morbihan » est située à environ 8 km à l'ouest de la RD775 actuelle.

II.2.1.2 - ZNIEFF : Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

La zone d'étude se situe à proximité de 1 ZNIEFF de type II et 2 ZNIEFF de type I :

- ✓ Landes de Lanvaux (type 2) ;
- ✓ Vallées de Kervily et du Tohou (Type 2) ;
- ✓ Tourbières, étang et bois du grand Gournava (type 1) ;
- ✓ Etang du Plessis (type 1).

Cependant, l'aire d'étude ne recouvre aucun de ces périmètres.

II.2.1.3 - ENS – Espace naturel sensible

L'aire d'étude n'abrite aucun site Espace Naturel Sensible du Conseil Départemental. Le site le plus proche est situé à plus de 10km de l'aire d'étude.

II.2.1.4 - Espaces boisés classés

Le classement au titre des EBC interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements (art. L.130-1 du Code de l'urbanisme). De plus, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable prévue par l'article L.421-4. La suppression d'un EBC nécessite d'engager une procédure de révision ou de mise en compatibilité du document d'urbanisme. L'aire d'étude abrite plusieurs EBC :

- ✓ Trois Espaces Boisés Classés entre les lieux dits Le Croiso et Le Fozo ;
- ✓ Un Espace Boisé Classé au-dessus du lieudit Boroger ;
- ✓ Un Espace Boisé Classé au lieudit de Keralvy.

II.2.2 - Continuités écologiques

Au-delà de la présence d'espèces ou d'habitats remarquables, il est important de s'intéresser à la notion de continuité écologique et de trame verte et bleue.

Les continuités écologiques sont composées à la fois de « réservoirs de biodiversité » et de « corridors écologiques ».

- ✓ Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ou à partir desquels les individus se dispersent.
- ✓ Les **corridors écologiques** sont des espaces assurant une connexion entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. La trame verte et bleue est nécessaire au fonctionnement, à la stabilité et à la résilience des écosystèmes sur le long terme.

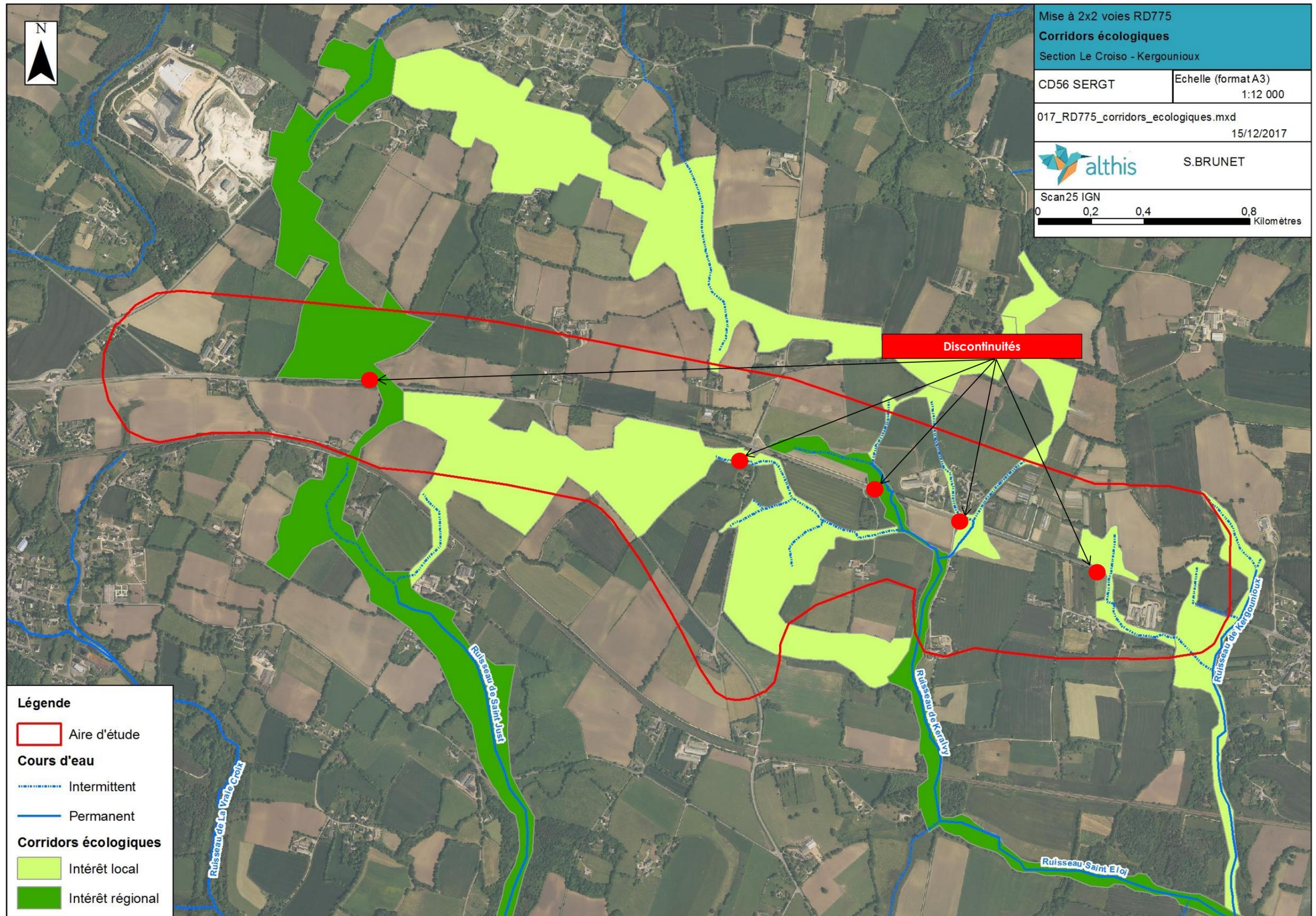
Plusieurs documents de planification intègrent la prise en compte des continuités écologiques en identifiant, les trames vertes et bleues des territoires. La Trame Verte et Bleue est la traduction réglementaire de la nécessité de conserver des continuités écologiques.

Actuellement, la RD775 fragmente 4 corridors écologiques :

- ✓ Le corridor orienté nord-sud qui effectue la liaison entre le bassin versant du ruisseau de Saint Just (Saint Eloi) et le bassin versant du ruisseau du Moulin de la Haie (Arz). Les deux têtes de bassin versant sont reliées par la présence de 2 massifs forestiers séparés par la RD775. Ce corridor écologique peut être rattaché à une échelle plus large au corridor écologique régional identifié par le SRCE entre le littoral et les landes de Lanvaux.
- ✓ Le corridor écologique orienté nord-sud qui longe le ruisseau de Keralvy (tronçon amont de la rivière de Saint Eloi). Ce corridor écologique est identifié d'intérêt régional par le SRCE. La fonctionnalité de ce corridor dans sa partie amont est mauvaise en raison d'un recalibrage du cours d'eau et d'ouvrages de franchissement non fonctionnels (seuil, faible section, discontinuité de substrat...)
- ✓ Les corridors écologiques d'intérêt local correspondant aux principaux talwegs traversés par la RD775 au niveau des lieudits les Claies et Kergounioux. Les ouvrages de franchissement existants n'assurent pas une perméabilité écologique satisfaisante et fragilisent la fonctionnalité de ces corridors.

A noter également au sein de l'aire d'étude, deux corridors écologiques d'intérêt local orientés parallèlement à l'axe de la RD775 :

- ✓ Celui situé au nord de la RD775, permet la jonction entre plusieurs têtes de sous-bassin versant par l'intermédiaire de zones boisées et d'un bocage préservé.
- ✓ Celui situé au sud de la RD775 s'appuie sur les massifs boisés existants et sur un affluent du ruisseau de Keralvy. Ce dernier est traversé par la RD139 par l'intermédiaire d'un ouvrage peu fonctionnel.



Carte 4 - Continuités écologiques

II.2.3 - Habitats naturels et flore

II.2.3.1 - Cartographie des habitats naturels et des haies

L'inventaire des habitats est réalisé sur la totalité de l'aire d'étude soit un fuseau d'une largeur de 600m centré sur la voirie actuelle. Les inventaires ont eu lieu entre 2007 et 2017 et ont fait l'objet de plusieurs campagnes d'investigations notamment pour tenir compte de l'évolution des milieux.

Les haies ont également fait l'objet d'un recensement et d'une caractérisation. Pour chacun des linéaires de haies situés à proximité de la voirie actuelle, les éléments suivants ont été relevés : composition en termes de strates représentée ; largeur ; âge ; principales essences constituant la haie ; hauteur ; type. Ces différentes données permettent de définir le potentiel écologique de chacune des haies.

Sur l'aire d'étude, sont distingués :

- ✓ Les habitats liés à l'agriculture (prairies temporaires, pâtures, cultures). Ces habitats recouvrent environ le tiers des surfaces de l'aire d'étude.
- ✓ Les espaces boisés comprenant à la fois des reliquats isolés et des ensembles boisés de plusieurs hectares. Ces espaces boisés sont constitués soit par des boisements de feuillus linéaires suivant les vallées soit par des boisements mixtes (feuillus et conifères). Ces ensembles boisés jouent un rôle écologique structurant à l'échelle du secteur (notion de corridors écologiques) et sont aujourd'hui fragmentés par la RD775.
- ✓ Les autres habitats « non naturels » correspondent aux zones fortement anthropisées (zones urbanisées, jardins, zones rudérales...).

Un seul habitat d'intérêt communautaire, au sens de la Directive habitats, a été mis en évidence par l'inventaire. Il s'agit des habitats de type mégaphorbiaie (mégaphorbiaie riveraine - code habitat Natura 2000 : 6430). Aucun autre habitat remarquable n'a été mis en évidence.

A l'exception des habitats humides qui constituent de fait, de par leurs fonctionnalités écologiques et physiques, ainsi que leurs enjeux réglementaires, des habitats remarquables ; aucun autre habitat remarquable n'est identifié sur l'aire d'étude.

Dans l'aire d'étude, le maillage bocager est dense et le réseau de haies n'a pas de grande valeur écologique. Les haies sont généralement composées d'arbres relativement jeunes et sont souvent discontinues, avec des fragmentations importantes (reliquats de haies non fonctionnels), soit composées d'essences exotiques peu adaptées.

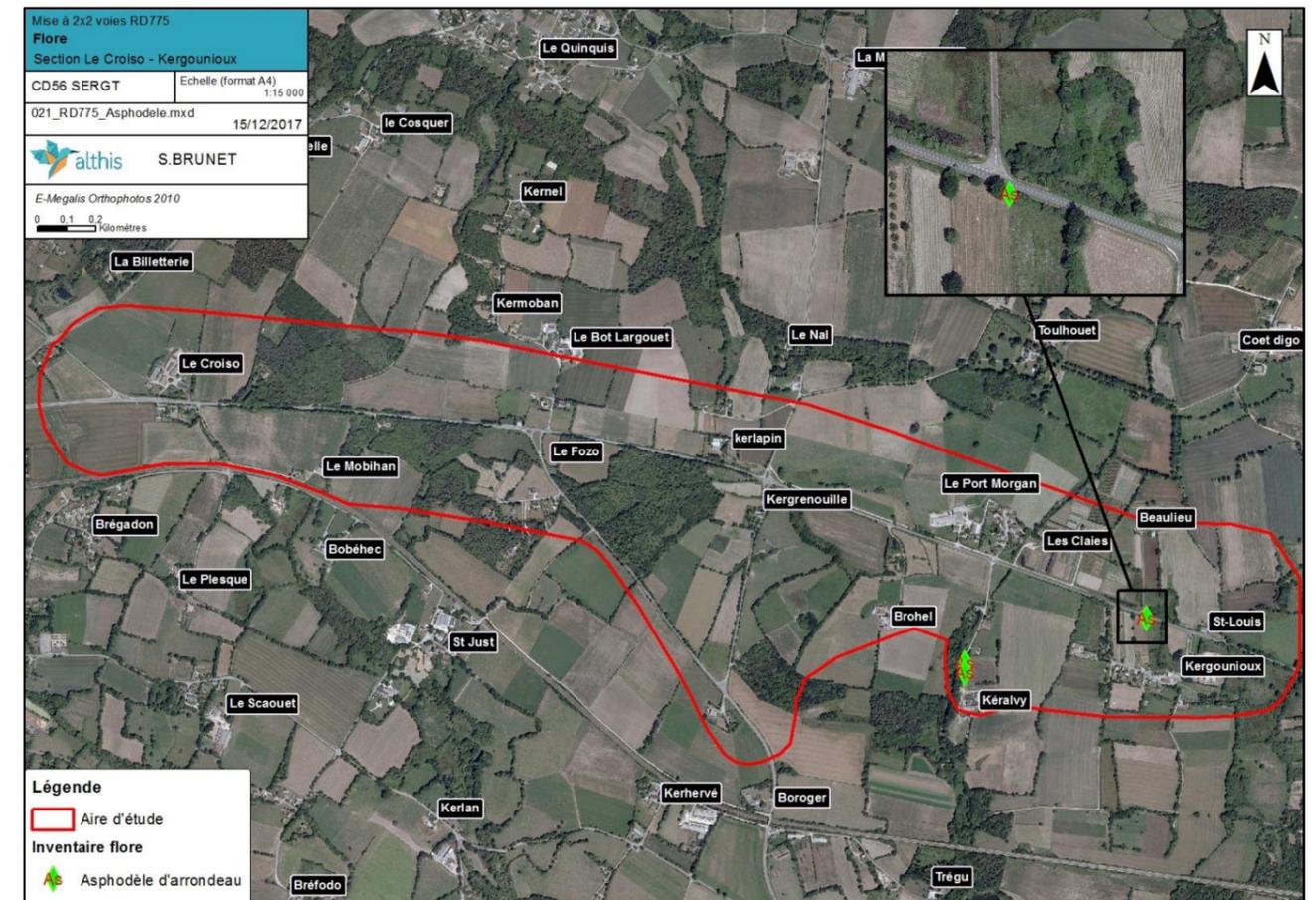
Environ 14 km de haies (haies séparatives de parcelles urbanisées, talus empierrés et simples haies bocagères) sont compris dans l'aire d'étude.

La plupart ont été mises en place récemment, suivant l'axe rectiligne de la route, n'apportant que très peu d'habitats favorables pour la faune.

II.2.3.2 - Flore

Les inventaires flore ont été réalisés en prospection continue lors des inventaires habitats et lors de sorties terrains spécifiques au niveau des habitats potentiellement favorables à la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, la flore rencontrée est relativement banale et ne présente pas de statut de protection particulier. Seule l'Asphodèle d'Arrondeau est une espèce remarquable d'enjeu fort, qu'il faut préserver.

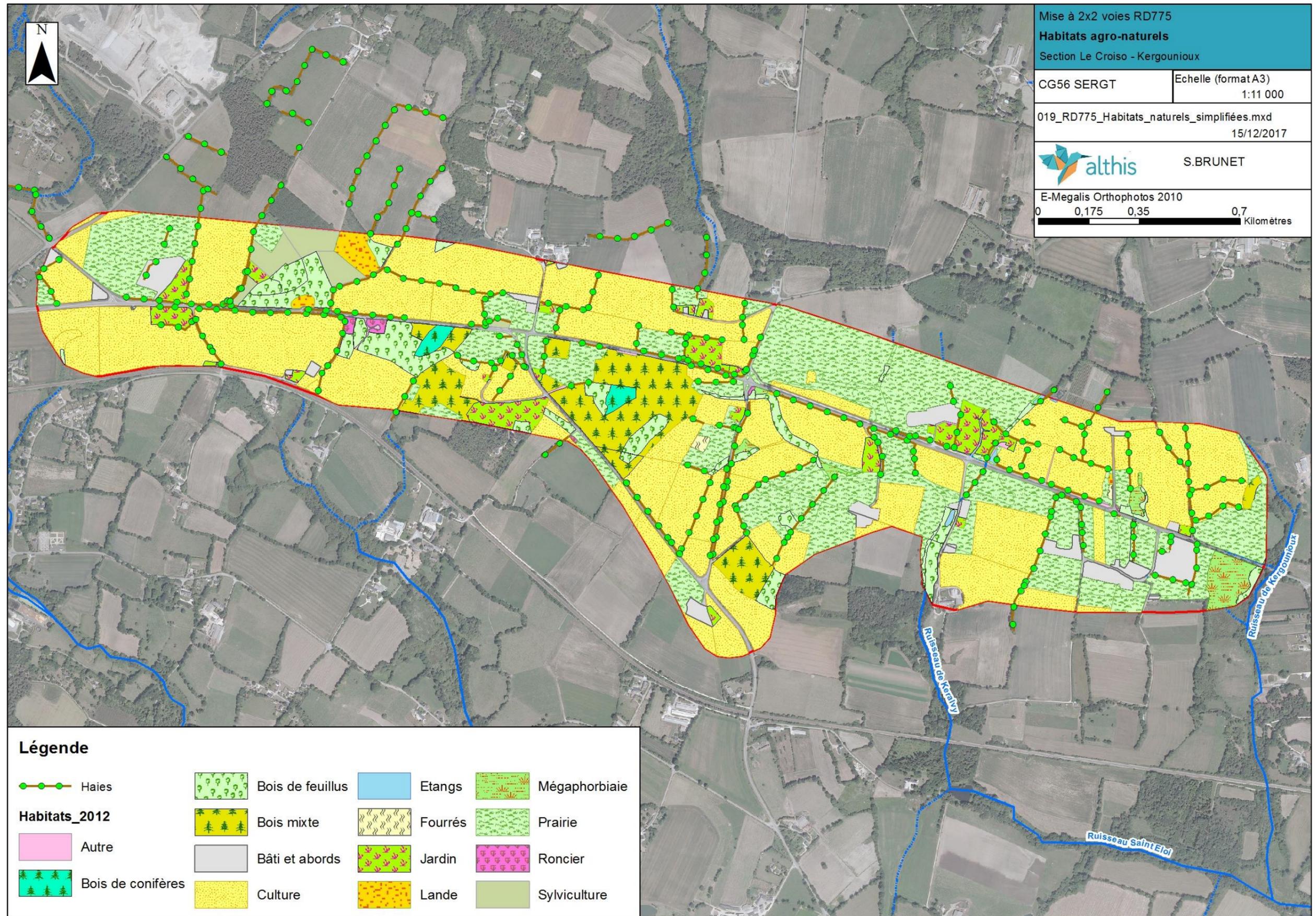


Carte 5 - Localisation des stations d'Asphodèles d'Arrondeau

Deux stations d'Asphodèle d'Arrondeau ont été mises en évidence dans l'aire d'étude lors des inventaires réalisés entre 2007 et 2016.

- ✓ Une station, située le long de la RD775, présentait seulement deux pieds lors du dernier passage en mai 2016.
- ✓ Une autre station, située le long de la voirie d'accès au hameau de Keralvy, présentait plus d'une centaine de pieds repartis sur le talus entre le champ et la voirie.

La liste des espèces floristiques inventoriées dans l'aire d'étude est présentée en annexe de l'étude d'impact.



Carte 6 - Habitats agro-naturels

II.2.4 - Faune

L'analyse de la faune présente sur l'aire d'étude est présentée par groupes taxonomiques.

II.2.4.1 - Amphibiens/Reptiles

L'analyse dans l'aire d'étude, sur plusieurs années, a mis en avant une richesse importante et localisée des populations d'amphibiens. Malgré l'effet barrière lié à la RD775, les populations d'amphibiens sont retrouvées de part et d'autre de la voie.

Au total, 7 espèces d'amphibiens, relativement communes¹ sur le Morbihan, ont été repérées sur la zone d'étude.

- ❖ la grenouille agile ;
- ❖ la grenouille verte ;
- ❖ la grenouille rousse ;
- ❖ la rainette verte ;
- ❖ le crapaud épineux ;
- ❖ le triton palmé ;
- ❖ la salamandre tachetée.

Les amphibiens sont répartis en deux secteurs distincts sur le territoire concerné. Un premier groupe au niveau du lieu-dit « La Billeterie » où un étang (retenue collinaire) fait office de principal site de reproduction et un second groupe disséminé sur une tête de bassin versant entre les lieux-dits « Kergrenouille » et « Les Claies ».

Les habitats potentiellement favorables aux reptiles sont peu nombreux dans l'aire d'étude. Les prospections continues n'ont pas révélé de diversité importante de reptiles. Seule une espèce de reptile a été repérée à proximité du tracé (sur les 10 espèces potentiellement présentes sur le département du Morbihan et l'aire d'étude):

- ✓ La vipère péliade (*Vipera berus*). Cette espèce, bien que commune, est protégée au niveau national.

II.2.4.2 - Oiseaux

48 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans l'aire d'étude. La diversité spécifique est à mettre en relation avec la diversité des habitats naturels rencontrés. Les cortèges rencontrés réunissent des espèces communes et adaptées aux milieux boisés et aux zones cultivées morcelées par les haies bocagères.

La grande majorité des espèces inventoriées ne présente pas de caractère patrimonial, ou même local. Seul le Milan noir peut être mis en avant pour son enjeu fort. Le couple observé en période de nidification constitue un indice probable de sa nidification dans le secteur. Cependant, l'observation de cette espèce n'a pas été faite sur la zone d'étude, mais à 250 mètres plus au sud, près du lieu-dit Bobéhec. En conséquence, l'enjeu local de conservation de l'espèce peut être abaissé à modéré pour tenir compte de la faible utilisation de l'aire d'étude par l'espèce.

Par ailleurs, les habitats utilisés par ces espèces sont répartis de façon homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Aucun habitat spécifique abritant une espèce particulièrement dépendante de celui-ci n'a été inventorié.

II.2.4.3 - Insectes

Les espèces rencontrées sont, au regard des connaissances et des habitats, considérées comme communes. Une seule espèce d'enjeu fort, l'Agrion de Mercure, a été découverte sur l'aire d'étude dans un petit cours d'eau proche de Kergrenouille, au sud de la RD775.

Les inventaires réalisés pour les odonates, lépidoptères et orthoptères mettent en avant une diversité conséquente liée aux habitats présents.

Pour les xylophages, on peut expliquer leur absence par la disposition des habitats annexes qui n'est sans doute pas dans un état optimal de fonctionnement (fragmentation, topographie accidentée, peu de prairies abandonnées humides ou non) pour un bon développement des individus adultes.

II.2.4.4 - Chiroptères

8 espèces de chauves-souris ont été contactées, parmi les 21 espèces présentes en Bretagne. L'ensemble des espèces observées est présenté dans le tableau ci-dessous :

- ✓ L'oreillard gris ;
- ✓ L'oreillard roux ;
- ✓ Le Petit Rhinolophe ;
- ✓ La Pipistrelle commune ;
- ✓ La Pipistrelle de Kuhl ;
- ✓ La Sérotine commune ;
- ✓ Le Murin de Daubenton ;
- ✓ Le Murin d'Alcathoe.

Toutes les chauves-souris sont protégées et leurs habitats ne doivent pas être détruits, même si certaines espèces sont très communes, comme la Pipistrelle.

Les investigations menées sur les maisons d'habitations situées à proximité de la RD775, ont mis en évidence la présence d'un gîte occasionnel pour le petit rhinolophe et l'oreillard gris. Il s'agit de la maison située au sud du carrefour de Kergrenouille. Aujourd'hui, le gîte occasionnel constitué par les combles de la maison n'existe plus, la maison a fait l'objet d'une démolition en 2017.

Il est important de noter que les sites inventoriés sont assez pauvres et que seulement 45% des contacts établis démontrent une activité de chasse. Cette activité de chasse semble se concentrer au niveau du boisement de Croiso et des prairies humides proches de Kergrenouille. Il n'a pas été identifié sur le secteur d'étude de zone de transit particulièrement marquée.

II.2.4.5 - Mammifères (Autres que chiroptères)

Plusieurs espèces protégées sont recensées ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude : Ecureuil roux, Campagnol amphibie, Chevreuil, Renard roux, Lièvre d'Europe, etc.

Les secteurs sensibles sont identiques à ceux identifiés pour les chiroptères et les amphibiens. Ils sont localisés sur des corridors écologiques fragmentés par la RD775, au niveau des ruisseaux affluents du ruisseau de Keralvy en amont du bassin versant, et au sein des boisements mixtes du Croiso et du Fozo.

II.2.4.6 - Poissons et faune aquatique

Aucune faune piscicole n'a pu être observée. Les ruisseaux présents au sein de l'aire d'étude se caractérisent par un régime d'écoulement temporaire. Les périodes d'assec et les faibles débits ne permettent pas d'assurer des conditions favorables à la faune piscicole. De plus, les ouvrages de franchissement existant au droit de la RD775 entraînent dans la majorité des cas des dysfonctionnements hydrologiques et nuisent à la circulation de la faune aquatique.

¹ D'après l'Atlas des amphibiens de Bretagne et Loire Atlantique (SEPNB, février 2011), 6 espèces d'Urodèles sont potentiellement présentes dans le Morbihan (3 sur le secteur d'étude), et 8 espèces d'Anoures peuvent y être trouvées (5 sur le secteur d'étude).

II.2.4.7 - Autres groupes d'espèces

Les recherches de mollusques gastéropodes ont été ciblées uniquement sur l'espèce d'intérêt patrimonial, susceptible d'être présente sur le territoire prospecté : l'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*). Aucun individu n'a été inventorié sur l'aire d'étude.

II.2.4.8 - Synthèse des enjeux environnement naturel

La synthèse des enjeux concernant l'environnement naturel permet de présenter, sur fond cartographique, les zones (habitats), les points (une observation particulière), les lignes (haies, cours d'eau) les plus sensibles. La synthèse des enjeux est présentée en respectant la typologie décrite dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 - Typologie des enjeux des espèces et des habitats

Enjeu local de conservation	Principaux critères	
	Espèces	Habitats
-1 Invasive	- Espèce généralement exotique qui a un impact écologique nuisible à la biodiversité.	/
0 Aucun	/	- Habitat complètement anthropisé (urbain ou industriel, hors zones de jardin ou zones en friches, qui peuvent présenter un intérêt écologique).
1 Très Faible	- Espèce non protégée et rencontrée fréquemment non classée ou pouvant être classée en préoccupation mineure (LC) sur les listes rouges.	- Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeux très faibles.
2 Faible	- Espèce d'oiseaux protégée, mais rencontrée fréquemment, c'est-à-dire classée en préoccupation mineure (LC) dans les listes rouges régionales ET nationales.	- Habitat banal dans lequel on ne rencontre que des espèces d'enjeux faibles.
3 Modéré	- Espèce faunistique protégée (hors oiseaux) présentant ou non un statut qui impose de protéger ses habitats : reproduction, nourrissage, repos. OU - Espèce végétale qui a un statut de protection régional dans une région autre que la région où l'on se trouve. OU - Espèce classée Quasi menacée (NT) ou vulnérable (VU) dans la liste rouge régionale ou nationale. OU - Espèce d'intérêt communautaire classée en préoccupation mineure (LC) au niveau régional ET national.	- Zone humide non fonctionnelle. OU - Habitat où l'on rencontre au moins une espèce d'enjeu Modéré.
4 Fort	- Espèce végétale qui a un statut de protection national ou régional sur la région concernée. OU - Espèce classée vulnérable (VU), dans les listes rouges régionale et nationale. ou en danger (EN) dans l'une ou l'autre des listes rouges. OU - Espèce d'intérêt communautaire classée en Quasi menacée (NT) au niveau régional ou national. OU - Espèce protégée faisant l'objet d'une attention particulière des services de l'état dans le cadre de dossier de demande de dérogation.	- Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire. OU - Zone humide fonctionnelle. OU - Habitat où l'on rencontre au moins une espèce d'enjeu Fort.

Enjeu local de conservation	Principaux critères	
	Espèces	Habitats
5 Très fort	- Espèce classée en danger critique d'extinction (CR) dans la liste rouge nationale ou régionale.	- Habitat d'intérêt communautaire et prioritaire. OU - Habitat où l'on rencontre au moins une espèce d'enjeu très Fort.

Aucun espace d'enjeu "très fort" n'a été mis en évidence sur l'aire d'étude. Les espaces d'enjeu fort sont essentiellement les zones humides fonctionnelles².

A noter que les zones de continuité des corridors écologiques ne sont pas prises en compte pour la détermination d'enjeux modérés ou forts: une culture (enjeu faible) qui est un espace ouvert peut tout à fait convenir en tant que continuité écologique.

L'aire d'étude est donc "rythmée" par des espaces naturels d'enjeu fort qui sont essentiellement les zones humides fonctionnelles.

Concernant l'identification des enjeux relatifs aux haies. Il est déterminé en fonction de :

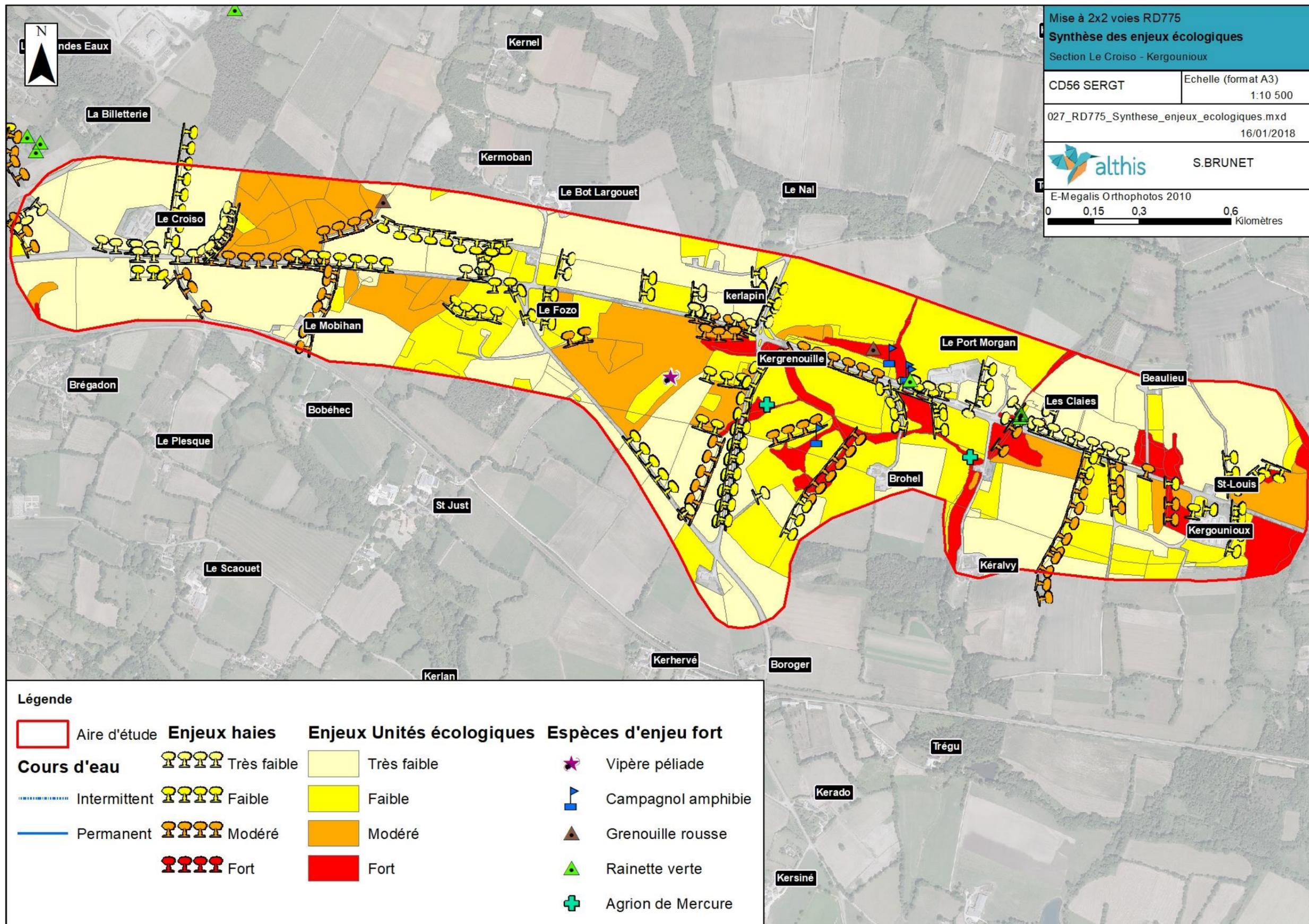
- ✓ la typologie de la haie : une haie multistrates avec des sujets adultes sera classée en enjeu modéré à l'inverse une haie ornementale monospécifique sera classée en enjeu très faible.
- ✓ La présence de vieux arbres dits réservoir à biodiversité. Une haie comprenant de vieux arbres est classée à minima à enjeu modéré.
- ✓ La proximité d'espèces à enjeu utilisant la haie. La haie est alors identifiée avec le même niveau d'enjeu que l'espèce d'enjeu le plus élevée utilisant la haie.

² On qualifie de "fonctionnelle" une zone humide qui se trouve en l'état de remplir ses grandes fonctions naturelles:

- rôle régulateur: diminution des crues par absorption des eaux et soutien d'étiage
- rôle épurateur : filtre des particules, filtre biologique
- rôle d'habitat : réservoir de biodiversité (flore; alimentation et repos de la faune)

Par opposition, les zones humides non fonctionnelles ont perdu tout ou partie de ces capacités.

L'exemple-type d'une zone humide non fonctionnelle est la culture drainée. A contrario une prairie humide non drainée est tout à fait fonctionnelle.



Carte 7 - Synthèse des enjeux écologiques

II.2.5 - Patrimoine et Paysages

II.2.5.1 - Patrimoine

II.2.5.1a Le patrimoine protégé et/ou d'intérêt

L'aire d'étude ne contient pas d'édifices classés ou inscrits, d'après la législation des monuments. Cependant, elle recoupe la zone de protection de 500m d'un site gallo-romain inscrit aux Monuments historiques. Ce dernier se situe au lieu-dit du Nal. La commune de la Vraie-Croix possède deux autres édifices inscrits qui sont proches de l'aire d'étude. Il s'agit de la Chapelle et de la Fontaine du Saint. Dans l'aire d'étude, il existe des édifices non protégés (fontaines, calvaires).

II.2.5.1b Les vestiges archéologiques

La Direction Régionale des affaires culturelles répertorie tous les sites archéologiques. Ils font l'objet de zones de présomption de prescriptions archéologiques. Ces zones sont définies en application du Code du Patrimoine, livre V, Titre II, Art. L. 522.5.

A l'intérieur des "zones de présomption de prescriptions archéologiques" (ZPPA) des seuils d'emprise du sol des travaux sont susceptibles de faire l'objet de prescriptions archéologiques préalables (décret n°2004-490 du 3 janvier 2004, art. 4).

Plusieurs de ces zones archéologiques se situent dans l'aire d'étude concernant le projet de la mise à 2x2 voies.

II.2.5.2 - Paysages

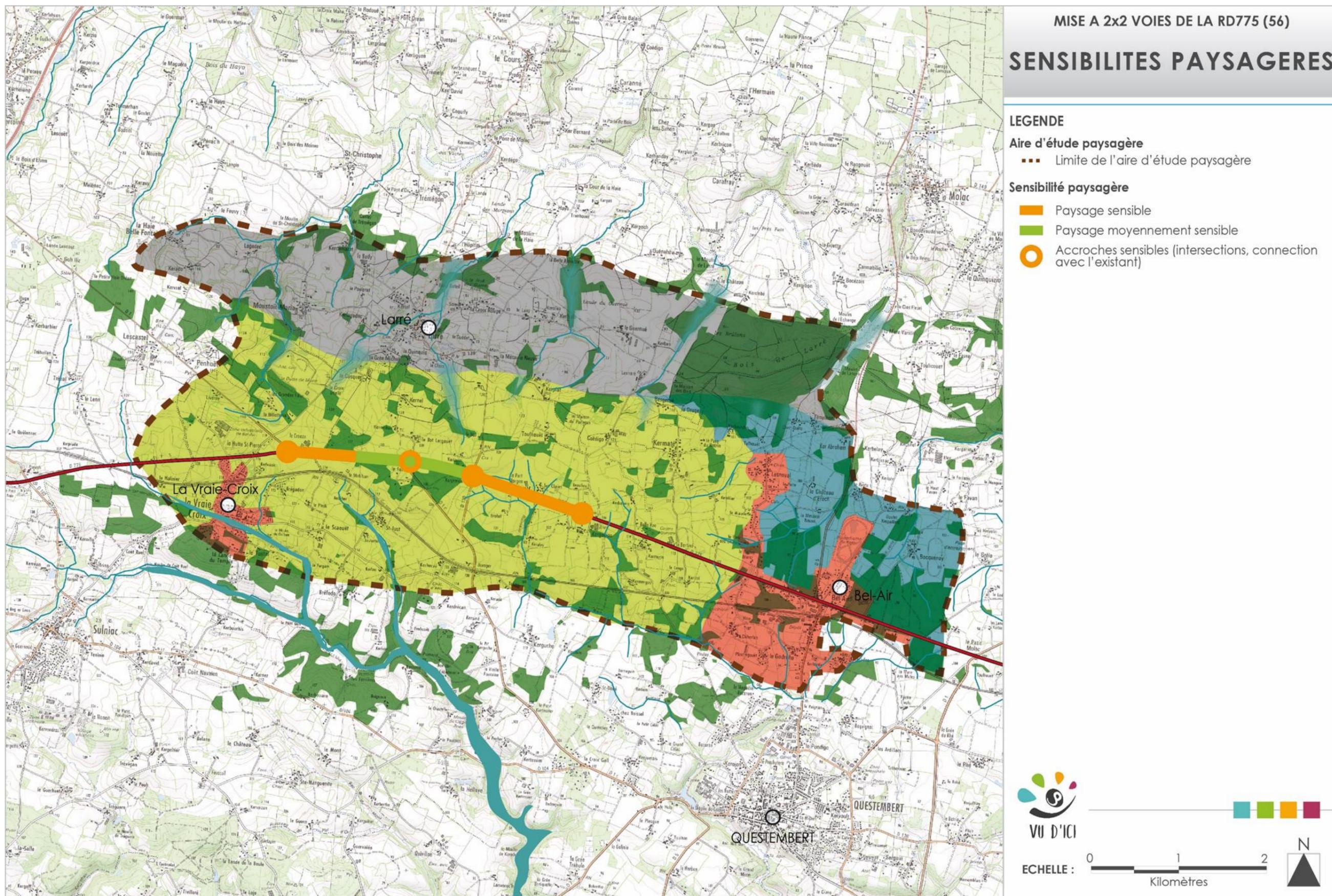
Sur l'aire d'étude, la RD775 traverse un plateau ouvert dont le paysage est caractérisé par les éléments suivants :

- ✓ Une géologie et un relief qui délimite l'unité paysagère du projet.
- ✓ Un réseau hydrographique complexe.
- ✓ Un bocage présentant des formes variées le long de l'axe routier : tantôt dense offrant une succession de chambres végétales, tantôt lâches offrant des perspectives dégagées à travers les haies résiduelles, ou encore présentant des écrans visuels longeant l'axe routier.
- ✓ Du bâti traditionnel créant des repères d'intérêt historique et patrimonial.

Les enjeux paysagers sont de deux ordres :

- ✓ La mise en valeur des paysages traversés : bocage, bâti traditionnel, activités agricoles ;
- ✓ En termes d'accompagnement paysager, le maintien et/ou la restauration de séquences paysagères variées : alternance d'écran bocager et de végétation basse.

L'évaluation de la sensibilité paysagère sur l'aire d'étude est synthétisée sur la carte présentée ci-dessous.



Carte 8 - Sensibilité paysagère

II.3 Urbanisme et milieu humain

II.3.1 - Zonages d'urbanisme

Les documents d'urbanisme ont été consultés pour chaque commune de l'aire d'étude. Le PLU de La Vraie Croix a été approuvé le 3 mars 2005.

L'approbation du PLU de Questembert communauté est programmée pour intervenir courant 2018.

II.3.2 - Contexte démographique et socio-économique

II.3.2.1 - Démographie

La population de la Vraie-Croix a plus que doublé entre 1968 et 2014, passant de 666 à 1 436 habitants. Cette croissance a été soutenue entre 1968 et 1990, puis elle a été stable jusqu'en 1999 avant d'augmenter à nouveau jusqu'en 2014.

Ces chiffres mettent en avant un territoire à la démographie très dynamique.

II.3.2.2 - Logements

Sur la commune, le nombre de logements est en forte croissance et on observe une nette domination des résidences principales. Cela traduit la dynamique positive du territoire.

II.3.2.3 - Emploi

La population est majoritairement active (79.2% sur la Vraie-Croix) et travaille principalement hors de leur commune de résidence. Ces chiffres mettent en avant l'importance des infrastructures de communication, dont les axes routiers pour la desserte du bassin d'emploi de Vannes.

II.3.3 - Analyses des trafics et déplacements

II.3.3.1 - Evolutions des trafics routiers

L'analyse de l'évolution du trafic routier repose sur la prise en compte des données issues des postes de comptages qu'ils soient permanents ou occasionnels.

La RD775 compte 3 postes permanents relativement éloignés de la section concernée par le projet : à Malansac, Allaire et Rieux. Il existe également 9 postes occasionnels sur la RD775 dont 4 entre la RN166 et le giratoire de Bel-Air.

Les niveaux de circulation observés sont élevés sur l'axe de la RD775 entre 7000 et 8000 véh./jour de moyenne. Le trafic sur la RD775 est en augmentation notable depuis 2006. Les tendances actuelles (croissance du trafic sur les 3 dernières années) mettent en évidence une croissance annuelle de l'ordre de 0.5 à 0.7 % à l'exception de la section Le Croiso - Kergrenouille pour laquelle la croissance est plus soutenue (+3.36%/an).

II.3.3.2 - Accidentologie

Les zones d'accumulation d'accidents (Z.A.A) permettent de localiser les sections des réseaux les plus accidentogènes. Aucune section de la RD775 ne sont listées en zones d'accumulation d'accidents (Z.A.A).

On dénombre, cependant, 7 accidents sur la section de la RD775, objet du projet de mise à 2x2 voies entre 2010 et 2015.

II.3.4 - Les moyens de déplacement alternatifs à la voiture

La commune de La Vraie Croix bénéficie du passage d'une ligne de transports en commun du Département du Morbihan qui ne passe par la RD775. L'aire d'étude n'est pas desservie par le réseau de transport en commun de Vannes Agglomération (Kiceo).

La RD775 s'accompagne de plusieurs aires de covoiturage, dont une située à la Hutte Saint Pierre.

II.3.5 - Servitudes et réseaux

L'aire d'étude est desservie par les réseaux d'électricité, de gaz et d'eau potable. Ces réseaux traversent la RD775 en plusieurs points par voie aérienne ou souterraine.

II.3.6 - Qualité de l'air

II.3.6.1 - Définition du cadre de l'étude Air (circulaire du 25 février 2005)

Le domaine d'étude du volet Air-Santé de l'étude d'impact est défini conformément à la note méthodologique annexé à la circulaire du 25 février 2005 :

« *Le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 % du fait de la réalisation du projet.* »

Dans le cas présent, le projet de mise à 2x2 voies n'est pas générateur de trafic de lui-même. Les évolutions de trafics prises en compte lors de l'analyse du projet sont calées sur la poursuite des tendances observées actuellement sur l'axe routier. Il n'y a pas d'augmentation induite par le passage à 2x2 voies d'une part, et d'autre part que le choix entre les scénarii n'a pas non plus d'influence sur ce thème.

En l'absence d'identification d'un domaine d'étude. Le projet est considéré comme ne relevant pas de l'application de la note méthodologique annexée à la circulaire du 25 février 2005.

Par conséquent, le maître d'ouvrage choisi de traiter cette thématique avec l'équivalent d'une étude de niveau 3.

II.3.6.2 - Les sources de pollutions atmosphériques sur l'aire d'étude

Nous ne disposons pas de mesure de la qualité de l'air d'étude. La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche se trouve à Vannes et est gérée par le réseau Air Breizh. Les informations issues de cette station de surveillance sont présentées dans l'étude d'impact à titre indicatif même si elles ne peuvent être extrapolées à l'aire d'étude.

Le registre français des émissions polluantes (Irep) a répertorié plusieurs installations émettrices de polluants atmosphériques sur les communes de La Vraie Croix, Larré et Questembert :

- ✓ EARL HAMON (élevages de volailles) situé au Guernué à Larré. Un seul polluant ciblé : l'ammoniac (NH₃). Emission dans l'air de 12 200 kg/an en 2015.
- ✓ EARL LES OEUF D'ARVOR (élevages de volailles) situé à Kervasio à Questembert. Un seul polluant ciblé: l'ammoniac (NH₃). Emission dans l'air de 12 100 kg/an en 2015.
- ✓ EARL DE BREHARDEC (élevages de porcs) situé à Bréhardec à Questembert. Un seul polluant ciblé: l'ammoniac (NH₃). Emission dans l'air de 24 600 kg/an en 2015.
- ✓ LE RAY (élevages de volailles) situé à Kerhervé à La Vraie Croix. Un seul polluant ciblé: l'ammoniac (NH₃). Emission dans l'air de 10 400 kg/an en 2015.
- ✓ LENORMAND MARIE-ARMELLE (élevages de volailles) situé à Questembert. Un seul polluant ciblé: l'ammoniac (NH₃). Emission dans l'air de 16 700 kg/an en 2015.
- ✓ SOCOMORE (fabrication de savons, détergents et produits d'entretien) situé au Parc Gohelis Ouest à Elven. Polluants ciblés : Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) - 34 300 kg en 2015.

Il s'agit d'émissions ponctuelles pour lesquelles des suivis et des mesures sont mis en œuvre dans le cadre de la réglementation des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

Sur l'aire d'étude, la principale source d'émissions de polluants atmosphériques reste vraisemblablement le trafic routier. Ainsi, les principaux polluants atmosphériques rencontrés sur l'aire d'étude sont liés aux transports routiers.

II.3.7 - Nuisances sonores

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent ...).

Une étude de bruit comportant des mesures d'ambiance sonore in situ a été réalisée en 2017 dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet routier.

Le bruit généré par le trafic est un élément de nuisances potentielles indéniable pour les riverains. Les travaux menés par le CETUR (Centre d'Etude des Transports Urbains) montrent que, de façon simplifiée, les niveaux acoustiques sont essentiellement fonction des paramètres suivants :

- ✓ L'intensité du trafic routier (véhicules légers et poids lourds) ;
- ✓ Les caractéristiques topographiques du secteur ;
- ✓ Le type de voirie ;
- ✓ La vitesse des véhicules ;
- ✓ La largeur de chaussée et la distance de celle-ci à laquelle on se situe ;
- ✓ Les conditions météorologiques.

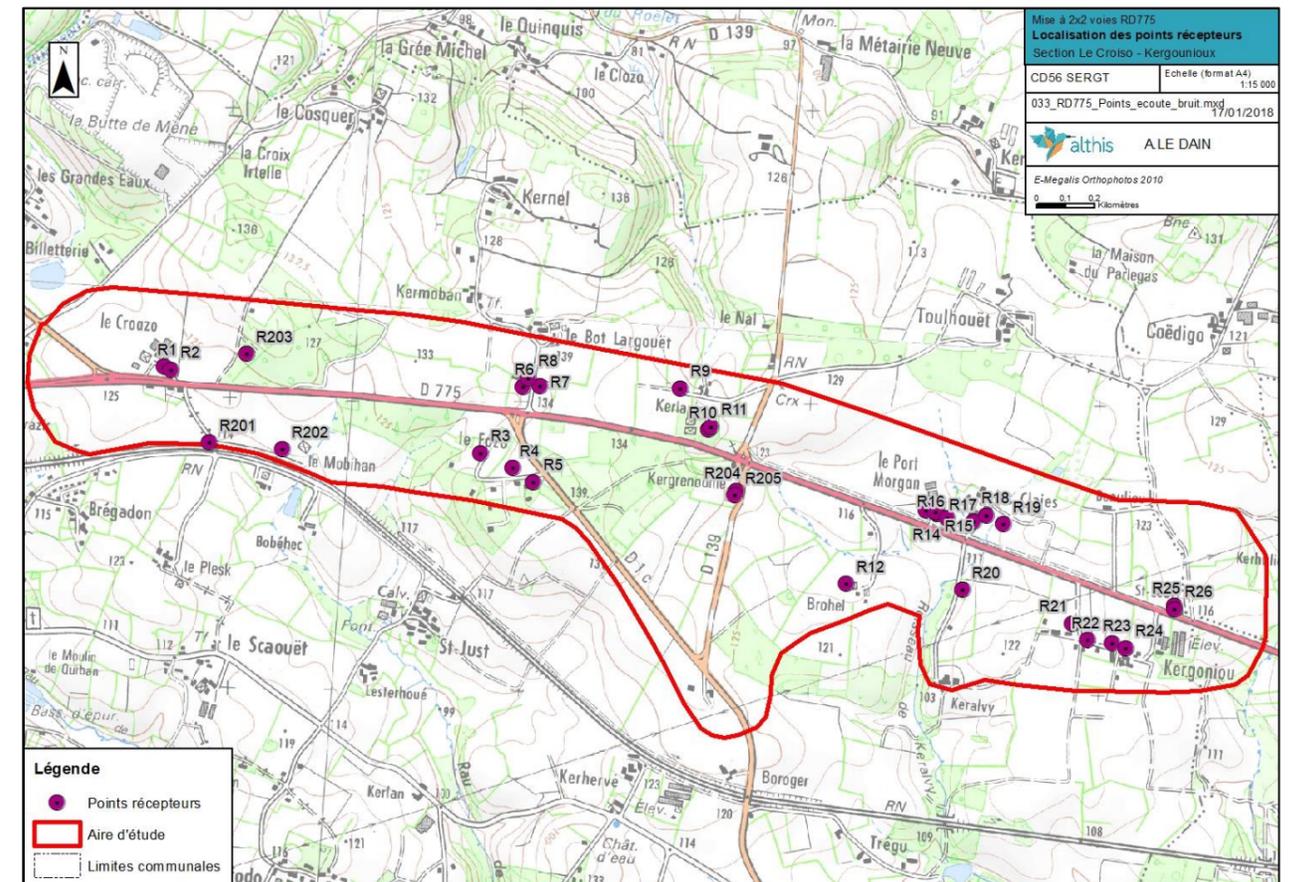
L'analyse acoustique ne comprend pas de mesure de bruit in situ. La définition des niveaux sonores de références est basée sur la modélisation du site à partir de :

- ✓ Du modèle numérique de terrain établi suite aux relevés topographiques menés sur l'aire d'étude.
- ✓ Du Trafic moyen journalier annuel de 2016 observés sur la RD775, la RD1c et la RD139.

Les calculs de niveaux sonores LAeq (6h-22h) et (22h-6h) ont été faits sur des points placés en façade d'habitations riveraines de la RD 775 actuelle afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore.

La différence entre les LAeq (6h-22h) et (22h-6h) est d'environ 8 dB(A), la période diurne est donc la plus contraignante.

Les calculs de niveaux sonores après aménagement à l'horizon 2038 se feront sur cette période avant et après protection acoustique éventuelle.



Carte 9 - Points de calcul du bruit

II.3.8 - Risques technologiques

L'aire d'étude n'est pas concernée par Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Elle est concernée par les risques technologiques suivants :

- ✓ RD775 : Route à fortes circulations en termes de transports de matières dangereuses ;
- ✓ Ligne ferroviaire : transport ferroviaire de matières dangereuses.

II.3.9 - Activités économiques

II.3.9.1 - Activités agricoles

II.3.9.1a Contexte agricole

L'agriculture est une activité économique importante du territoire traversé par le projet routier. Bien que le nombre d'exploitations soit en constante diminution, les surfaces agricoles restent très importantes et le nombre d'emplois du secteur agricole non négligeable.

Sur la commune de La Vraie Croix, la surface agricole utile a augmenté de 20% en 2010. La majorité des exploitations sont des élevages et principalement des élevages laitiers, le restant est composé d'exploitations céréalières et maraichères.

II.3.9.1b Enquête agricole

Le Département a missionné le bureau d'étude ALTHIS pour la réalisation d'une enquête agricole auprès des agriculteurs potentiellement impactés par le projet routier.

Ainsi, 26 exploitations ont fait l'objet d'une analyse spécifique afin de dresser un état des lieux de leur situation pour mieux identifier les enjeux du projet routier sur le fonctionnement et la pérennité de leur exploitation.

II.3.9.2 - Autres activités économiques

II.3.9.2a Zones d'activités

Le territoire de Questembert communauté abrite 13 zones d'activités dont une grande partie d'entre-elles (5) sont positionnées sur l'axe de la RD775. C'est notamment le cas de trois des quatre zones d'activités à rayonnement communautaire :

- ✓ La zone de la Hutte saint pierre (ou ZI de Bel-Air) qui abrite le site SOPRAS (groupe Doux) et à laquelle on peut rattacher l'Ecosite de la Croix Irtelle ;
- ✓ La zone de Kervault au nord de l'agglomération de Questembert ;
- ✓ La zone de la Chaussée proche de Malansac.

II.3.9.2b Services et commerces

Au-delà des entreprises implantées au niveau des différentes zones d'activités citées précédemment, le bourg de La Vraie Croix située en périphérie du projet routier abrite divers commerces et services (boulangerie, pharmacie, boucherie, fleuriste, un tabac-presse, banques, concessionnaire automobile et restaurant).

II.3.9.2c Tourisme et loisirs

Les communes qui longent la RD775 sur l'axe La Vraie Croix - Questembert ne sont pas à proprement parler des communes touristiques.

Pour découvrir les édifices et les paysages des communes concernées par l'aire d'étude, des sentiers de randonnée sillonnent leurs territoires.

II.3.10 - Synthèse de l'état initial

La synthèse de l'état initial de l'étude d'impact est présentée sous forme d'un tableau qui expose pour chacune des thématiques les points clés à retenir. Sont distingués les enjeux « positifs » : les atouts du projet, et les enjeux « négatifs » : les contraintes du projet.

Pour chacune des thématiques considérées, le niveau d'enjeux est apprécié. Le niveau des atouts reflète les avantages ou intérêts que peut représenter la mise en œuvre du projet.

Le niveau de contrainte ne reflète pas un niveau d'impact du projet, il a pour objet de mettre en avant les compartiments de l'environnement qui sont les plus sensibles sur le site d'étude. Ainsi lorsque le niveau de contrainte est fort cela signifie que les interactions du projet avec la thématique abordée doivent faire l'objet d'une attention particulière. La thématique concernée par un niveau de contrainte forte est susceptible de fortement influencer la conception du projet.

La hiérarchisation des enjeux est basée sur la grille de lecture énoncée ci-dessous :

❖ Atouts :

- **Intérêts majeurs** : sont considérés comme intérêts majeurs les éléments qui justifient à eux seuls la réalisation du projet
- **Intérêts modérés** : sont considérés comme atouts modérés les éléments qui associer à d'autres justifient la réalisation du projet
- **Intérêts faibles** : sont considérés comme intérêts faibles les éléments qui apportent une valeur ajoutée, mais ne suffisent pas à justifier la réalisation du projet

❖ Contraintes :

- **Contraintes majeures** : sont considérés comme contraintes majeures les éléments de nature à remettre en cause la réalisation du projet
- **Contraintes fortes** : sont considérés comme contraintes fortes les éléments qui auront un impact important difficile à éviter ou compenser
- **Contraintes modérées** : sont contraintes modérées les éléments qui auront un impact important et nécessiteront des mesures correctives ou compensatoires
- **Contraintes faibles** : Sont considérés comme contraintes faibles les éléments qui auront un impact faible ou qui pourront être gérés par l'application de mesures et/ou de procédures simples et d'application courante.

Domaines	Thèmes	Enjeux et contraintes du projet de mise à 2x2 voies de la RD775 entre le Croiso et Kergounioux	Atouts	Contraintes
Milieu physique	Topographie - relief	Relief peu marqué qui ne constitue pas une contrainte importante. Possibilité d'adoucir le profil en long chahuté de la voirie actuelle.		
	Ressource en eau	Pas d'usage sensible de la ressource en eau à proximité du projet. Position en tête de bassin versant, proximité de cours d'eau et de zones humides ⇒ sensibilité forte à la qualité des rejets de la plateforme routière. Possibilité d'améliorer la gestion qualitative et quantitative des rejets d'eaux pluviales.		
	Risques naturels	PPRI de la rivière de Saint Eloi ⇒ infrastructure routière située en zone rouge (= lit majeur). Nécessité d'assurer la transparence hydraulique des ouvrages et des remblais. Aménagement préconisé de bassin de rétention avec débit de fuite régulé. Rôle de régulation hydrologique des zones humides à préserver.		
Milieu naturel	Habitats naturels et flore	Présence de zones humides (enjeu fort) et d'autres habitats d'enjeu modéré (Boisements, prairies, haies bocagères). Présence de l'Asphodèle d'Arrondeau (espèce protégée).		
	Faune	Sites de reproduction d'amphibien de part et d'autre de la RD775. Présence de l'Agrion de Mercure sur un affluent de Keralvy au sud de la RD775. Zones d'enjeu pour les oiseaux et les chiroptères à proximité des boisements et des prairies humides.		
	Continuités écologiques	La RD775 franchit 4 corridors écologiques. La RD775 actuelle constitue un obstacle difficilement franchissable. Possibilité d'améliorer la transparence écologique de l'infrastructure routière.		
Paysage	Intégration paysagère et mise en valeur des paysages	Mise en valeur des paysages traversés par l'accompagnement paysager de l'infrastructure : maintien et/ou restauration des ambiances paysagères variées. Sensibilités paysagères plus fortes au niveau des aménagements spécifiques de l'infrastructure : giratoires et mesures de protection sonore.		
Milieu humain	Urbanisme	Mise en compatibilité du PLU de la Vraie-Croix en raison de la présence d'EBC.		
	Foncier	Probable nécessité de procéder à l'acquisition foncière de terres agricoles et/ou de propriétés bâties.		
	Nuisances sonores	Habitations à proximité de la voirie actuelle exposée aux nuisances sonores. Le projet entraîne une augmentation des émissions sonores, mais les aménagements futurs peuvent favoriser une diminution des nuisances sonores.		
	Activités agricoles	Consommations de terres agricoles. L'appréciation du niveau de contraintes doit s'analyser exploitation par exploitation en fonction de l'impact du projet et des mesures nécessaires pour le compenser. Obligation d'assurer le maintien des accès aux parcelles agricoles.		
	Autres activités économiques	Amélioration des conditions de desserte routière locale favorable au développement économique et démographique.		
Circulation et sécurité	Trafic et conditions de circulation	Trafic en augmentation constante sur la section considérée composé de véhicules hétérogènes. Difficultés d'insertion depuis les voiries secondaires sur la RD775. Possibilité de séparer les flux de véhicules lents (engins agricoles) et les autres dans le cadre du projet. Amélioration des conditions d'insertion depuis les voiries secondaires. Maintien et amélioration des conditions de traversée pour les piétons.		
	Sécurité	Le projet remédie à l'absence de zone de dépassement sécurisé, supprime les accès directs non sécurisés sur la RD775, adoucit le profil en long et améliore les conditions de visibilité.		

III. Description du projet et analyse des principales solutions de substitution examinées, dont le scénario de référence

III.1 Présentation du projet

III.1.1 - Caractéristiques du parti d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu est le doublement sur place de la RD775, soit à l'est, soit à l'ouest de la voie existante. Les principaux carrefours seront rétablis par des giratoires au lieu d'échangeurs permettant de limiter les emprises routières.

Le doublement sur place est préféré à l'ouverture d'une nouvelle voie, car l'effet de coupure sur l'environnement naturel et sur les parcelles agricoles est déjà existant et le réseau de dessertes locales est assez dense.

L'accès à la voie rapide sera interdit aux piétons, cycles, cyclomoteurs, engins agricoles. La vitesse autorisée sera de 110 km/h pour les véhicules légers. Pour les véhicules interdits, des itinéraires alternatifs existent déjà.

III.1.2 - Description technique du projet routier

III.1.2.1 - Le tracé

D'une longueur de 4 km environ, le tracé suit l'actuel tracé de la RD775. Le tronçon concerné débute au niveau du giratoire existant du Croiso (carrefour avec la RD1) et se termine au niveau du hameau de Kergounioux.

Le projet prévoit en outre les aménagements connexes suivants :

- ✓ Aménagement d'un nouveau giratoire en début de section – giratoire du Croiso.
- ✓ Aménagement d'un nouveau giratoire au milieu de la section au lieu-dit de Kergrenouille.
- ✓ Aménagement d'un nouveau giratoire en fin de section au lieu-dit de Kergounioux.
- ✓ Aménagement d'une voie parallèle à la RD775 réutilisant autant que possible les voiries actuelles.

III.1.2.2 - Les principales caractéristiques géométriques

En matière de conception générale et de géométrie routière, le projet a été élaboré en référence aux recommandations techniques pour l'aménagement de routes à 2x2 voies limitées à 110 km/h. Les prescriptions relatives aux autoroutes de liaison ont été adaptées au contexte d'un aménagement de l'existant et d'une infrastructure de niveau départemental.

Les caractéristiques en plan et profil en long permettent d'envisager une géométrie de 2x2 voies sans reprise majeure.

❖ Profil en travers

La plateforme routière comporte :

- ✓ Deux chaussées comportant chacune deux voies de circulation de 3,50m et 3,25m ;
- ✓ Un terre-plein central de 2,80m comprenant deux bandes dérasées de gauche de 0,75m chacune ;
- ✓ Deux bandes d'arrêt d'urgence de 3,00m chacune ;
- ✓ Une berme de 0,75m minimum dans les zones en remblai.

❖ Profil en long

Le profil en long est adouci afin d'améliorer la visibilité pour les usagers. En conséquence, il présentera une alternance de zone en déblai et de zone en remblai.

❖ Géométrie en plan

Le tracé en plan est globalement décalé vers le sud et permet la réutilisation de l'emprise actuelle pour la constitution de la voie parallèle.

III.1.2.1 - Les principaux ouvrages d'art

Le projet intègre la création d'ouvrages d'art neufs ou la modification d'ouvrages d'art existant afin d'assurer le rétablissement des voiries :

- ✓ Passage inférieur du Fozo pour rétablissement maintenir la liaison entre les villages de Kernel, Kemoban, Bot Largouët et Fozo.

Le projet comprend également la création de 6 ouvrages hydrauliques visant à rétablir les principaux cours d'eau et écoulements naturels.

III.1.2.2 - Principes d'assainissement

En section courante, il est proposé un système séparatif pour la récupération des eaux du bassin versant naturel et des eaux de ruissellement de la plateforme routière. Les eaux des plateformes routières sont recueillies dans des cunettes enherbées, caniveaux et collecteurs puis dirigées vers des bassins de rétention et de traitement.

Le projet comprend la création de 4 bassins avec volume mort pour assurer la décantation des eaux pluviales et le piégeage d'une éventuelle pollution accidentelle.

III.1.2.3 - Gestion des matériaux

Au stade d'avancement actuel des études d'avant-projets, et au vu des données géotechniques disponibles et des investigations de terrain réalisées, nous pouvons cependant affirmer que :

- ✓ Des matériaux d'apports seront nécessaires, notamment pour la mise en œuvre de la couche de forme.
- ✓ Certains matériaux issus des zones de déblais ne pourront être réutilisés. En effet, même si la majorité des déblais seront réutilisés en remblai notamment pour la constitution des merlons et des aménagements paysagers, il est probable que certains matériaux ne puissent être réutilisés en raison de leur mauvaise qualité.

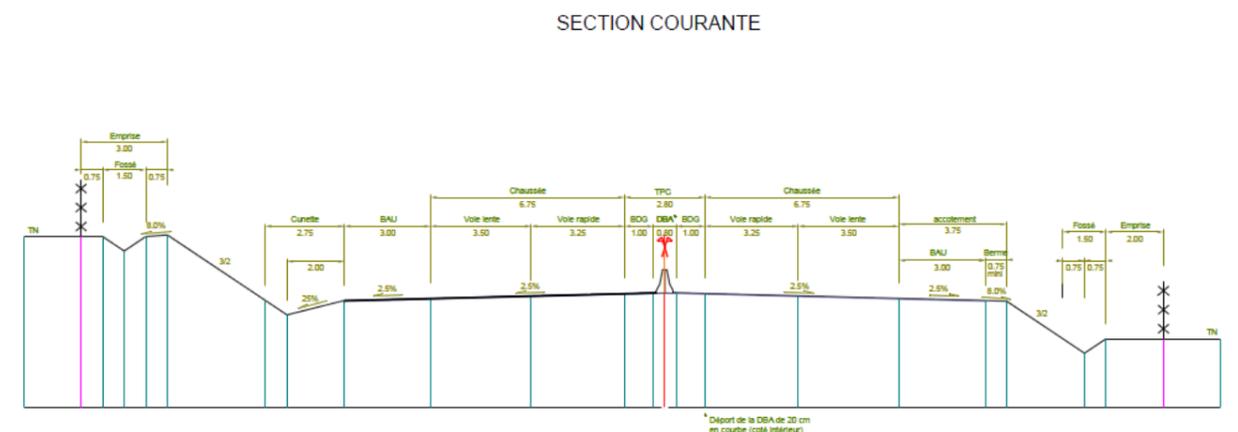
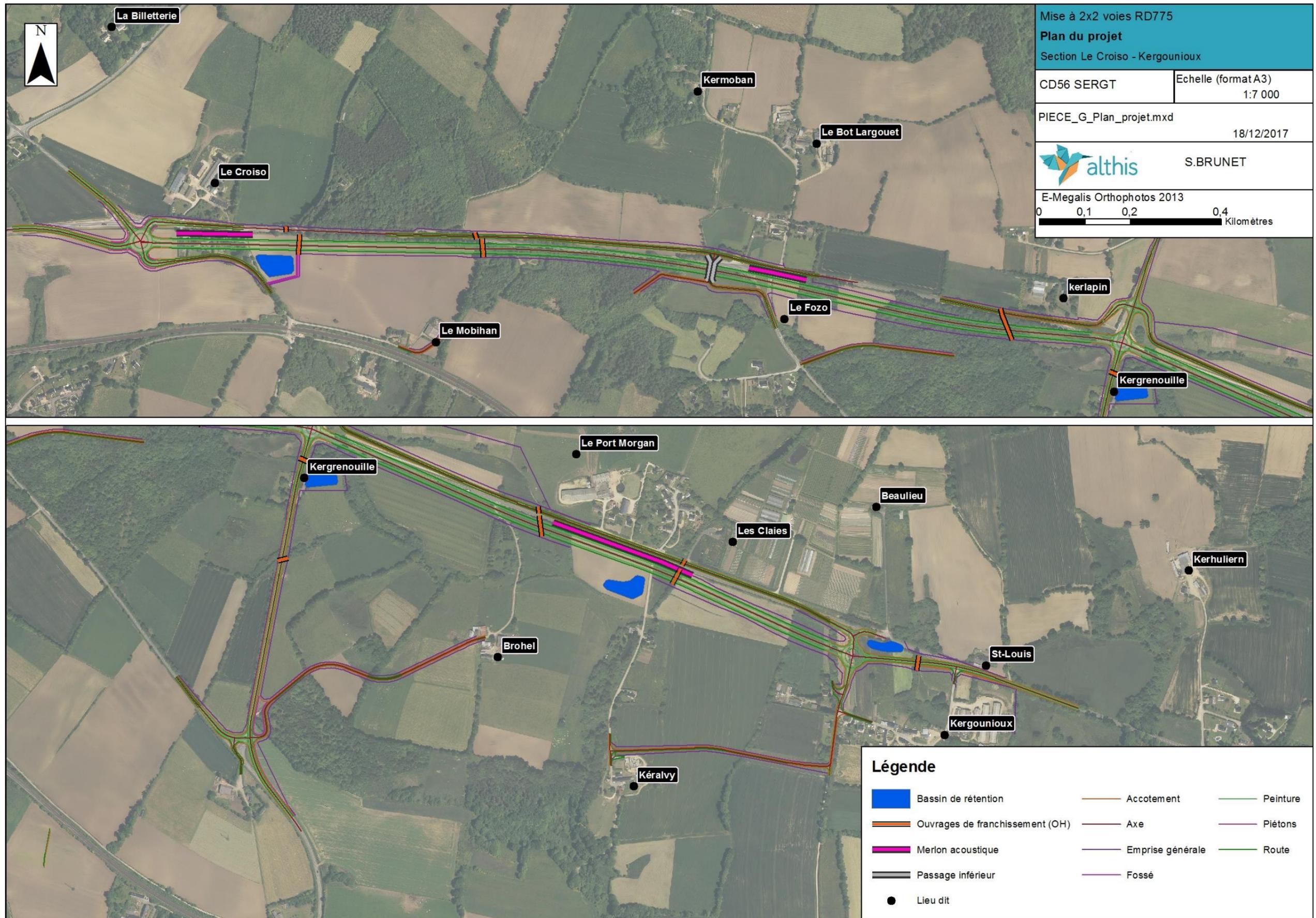


Figure 2 - Profil en travers type de la 2x2 voies



Carte 10 - Plan du projet routier

III.2 Comparaison des variantes

III.2.1 - Présentation des variantes et stratégie dans le choix

La mise en place d'une infrastructure linéaire doit aujourd'hui prendre en compte un ensemble de contraintes autant dans sa mise en place que dans son utilisation future.

Bien que structurant économiquement et socialement pour un territoire, une 2x2 voies est un équipement lourd en termes d'investissement et de consommation de l'espace. Ces projets doivent donc être justifiés avec la nécessité du respect du cadre réglementaire en place.

Le contexte socio-économique actuel du secteur d'étude et ses prévisions d'évolution, justifie ce projet de doublement. Cependant, aujourd'hui, les logiques de mises en place (comprenant les contraintes réglementaires) d'un linéaire routier sont proportionnées et ne cherchent plus la facilité technique. L'optimisation de l'existant, l'intégration dès le début des études (analyse de l'état initial) de l'ensemble des contraintes actuelles permet d'ajuster au mieux le projet tout en limitant les impacts. L'application de la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) conduit à mener un premier niveau de réflexion visant à déterminer les tracés potentiels et à identifier le scénario permettant d'éviter et/ou de limiter les impacts du projet sur l'environnement.

Le Département dans ce schéma de réflexion fait donc le choix de favoriser le doublement sur place pour :

- ✓ Limiter au maximum les effets de coupures : le territoire concerné par le projet est actuellement fragmenté (effet de coupure de la RD775 actuelle). Le morcellement supplémentaire par une nouvelle voie est difficilement supportable compte tenu de l'existant. Les coupures supplémentaires sont particulièrement contraignantes pour l'environnement (notion de corridor écologique et de déplacement d'espèces) et certaines activités économiques, en particulier l'agriculture (morcellement du parcellaire agricole). Le doublement en place est également une opportunité pour intervenir sur les coupures existantes.
- ✓ Réduire les emprises au sol : La mise en place d'une 2x2 voies est très consommateur d'espace, autant dans la mise en place des voies principales que pour les dessertes et les connexions avec l'existant (échangeurs en particulier). Les justifications doivent répondre aujourd'hui à des contraintes importantes qui touchent de nombreux domaines, autant techniques, que liées aux milieux physiques et naturels, aux paysages et patrimoine. Dans cette optique, le département a opté pour la mise en place de carrefours en plan type giratoire nettement moins consommateurs d'espace que des échangeurs.
- ✓ Atteindre un niveau de service adapté aux objectifs. Le niveau de service d'une route est lié à différents paramètres : le temps de déplacement, la sécurité, la possibilité de dépassement, le traitement des points d'échanges, la lisibilité de l'itinéraire et le confort de circulation. La prise en compte de ces éléments, tant à l'échelle de l'opération qu'à celle de l'itinéraire Vannes-Redon, oriente et limite progressivement le parti d'aménagement à retenir. L'aménagement proposé par le Conseil Départemental apporte une garantie en termes de sécurité, avec la reprise du profil en long, la suppression des accès directs et le traitement des carrefours par des giratoires. A l'échelle de l'itinéraire Vannes/Redon, l'aménagement entre Le Croiso et Kergounioux offre une possibilité de dépassement, aujourd'hui déficitaire, et permet un séquençage équilibré des sections à 2x2 voies.

Au regard des réflexions exposées ci-dessus, le Département n'a pas présenté de variantes au projet lors du processus de concertation.

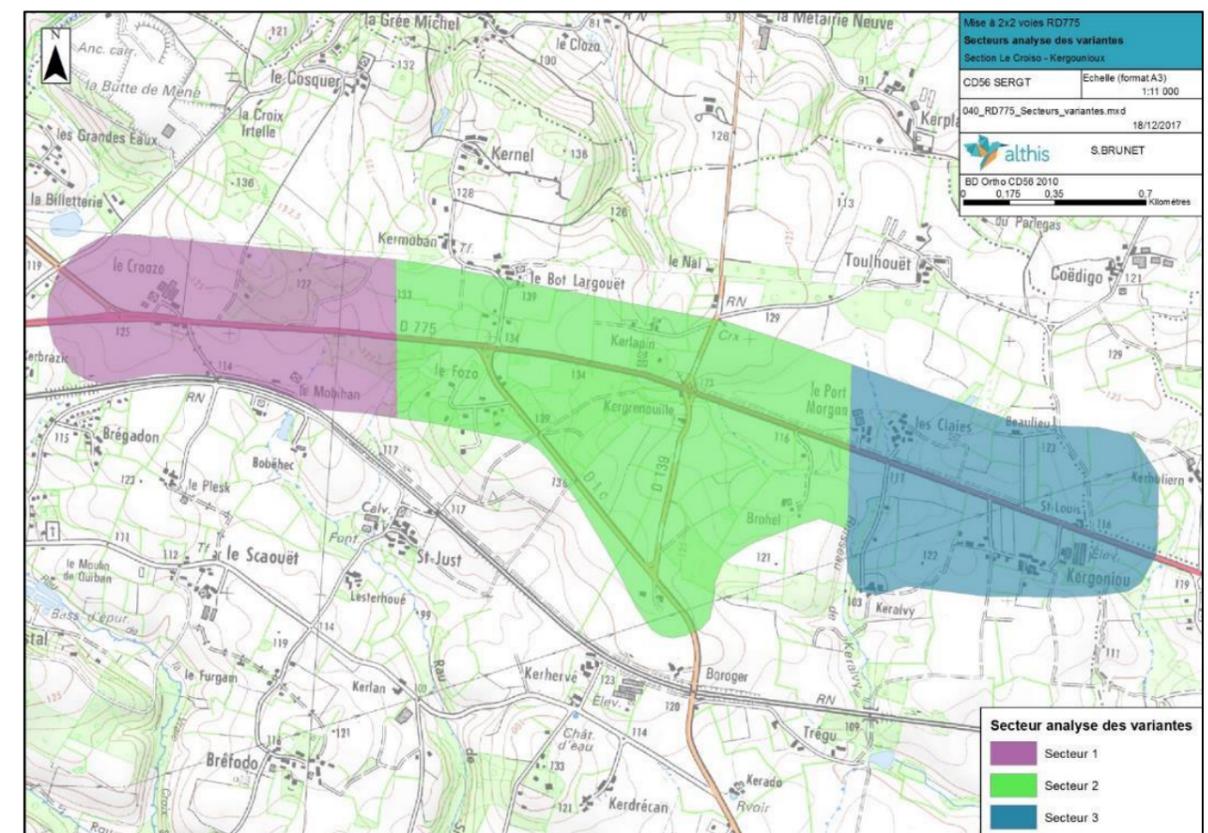


Carte 11 - Tracé de principe présenté lors de la concertation

Sur la base du parti d'aménagement retenu et des impératifs techniques, peu de variantes de tracé sont envisageables pour ce projet. Afin de faciliter l'analyse comparative des variantes de tracé, l'analyse est présentée par tronçon ou secteur permettant ainsi de retenir le meilleur tracé par secteur étudié.

Les secteurs sont choisis en fonction de propositions d'aménagement répondant à une problématique contextuelle précise (positionnement des giratoires, des voies parallèles et leurs effets principaux) :

- ✓ Secteur 1 : tronçon LE CROISO – LE FOZO (1.1 km) ;
- ✓ Secteur 2 : tronçon LE FOZO – PORT MORGAN (1.8km) ;
- ✓ Secteur 3 : tronçon PORT MORGAN – KERGOUNIOUX (950m).



Carte 12 - Secteurs d'analyse des variantes

III.2.2 - Méthodologie de la comparaison des variantes

La comparaison des variantes est réalisée à partir d'une analyse multicritère. Les différents scénarii d'aménagement font l'objet d'une analyse de leurs effets prévisibles sur les différentes composantes de l'environnement. L'objet de l'analyse est d'identifier les effets potentiels, positifs et négatifs spécifiques à chacune des variantes et de mettre en avant les différences entre les scénarios d'aménagement. L'analyse s'appuie sur l'état initial de l'environnement afin d'apprécier les principaux enjeux et contraintes du projet.

La comparaison des variantes est présentée sous forme de tableau synthétique. Ces tableaux s'appuient sur la grille de lecture suivante :

❖ Grille de lecture du code de couleurs des tableaux suivants :

Effets positifs :

 Intérêts majeurs

 Intérêts modérés

 Intérêts faibles

Effets négatifs :

 Impacts majeurs

 Impacts forts

 Impacts modérés

 Impacts faibles

 Impacts non significatifs

Sont considérés comme **Intérêts majeurs**, les éléments qui justifient à eux seuls la réalisation d'un scénario.

Sont considérés comme **Intérêts modérés**, les éléments qui, associés à d'autres, justifient la réalisation du projet.

Sont considérés comme **Intérêts faibles**, les éléments qui apportent une valeur ajoutée, mais ne suffisent pas à justifier le choix d'un scénario.

Sont considérés comme **Impacts majeurs**, les éléments de nature à remettre en cause ou justifier la réalisation d'un scénario.

Sont considérés comme **Impacts forts**, les éléments qui malgré des mesures correctives ou compensatoires importantes risquent d'entraîner des impacts résiduels non nuls.

Sont considérés comme **Impacts modérés**, les éléments qui nécessiteront des mesures correctives ou compensatoires.

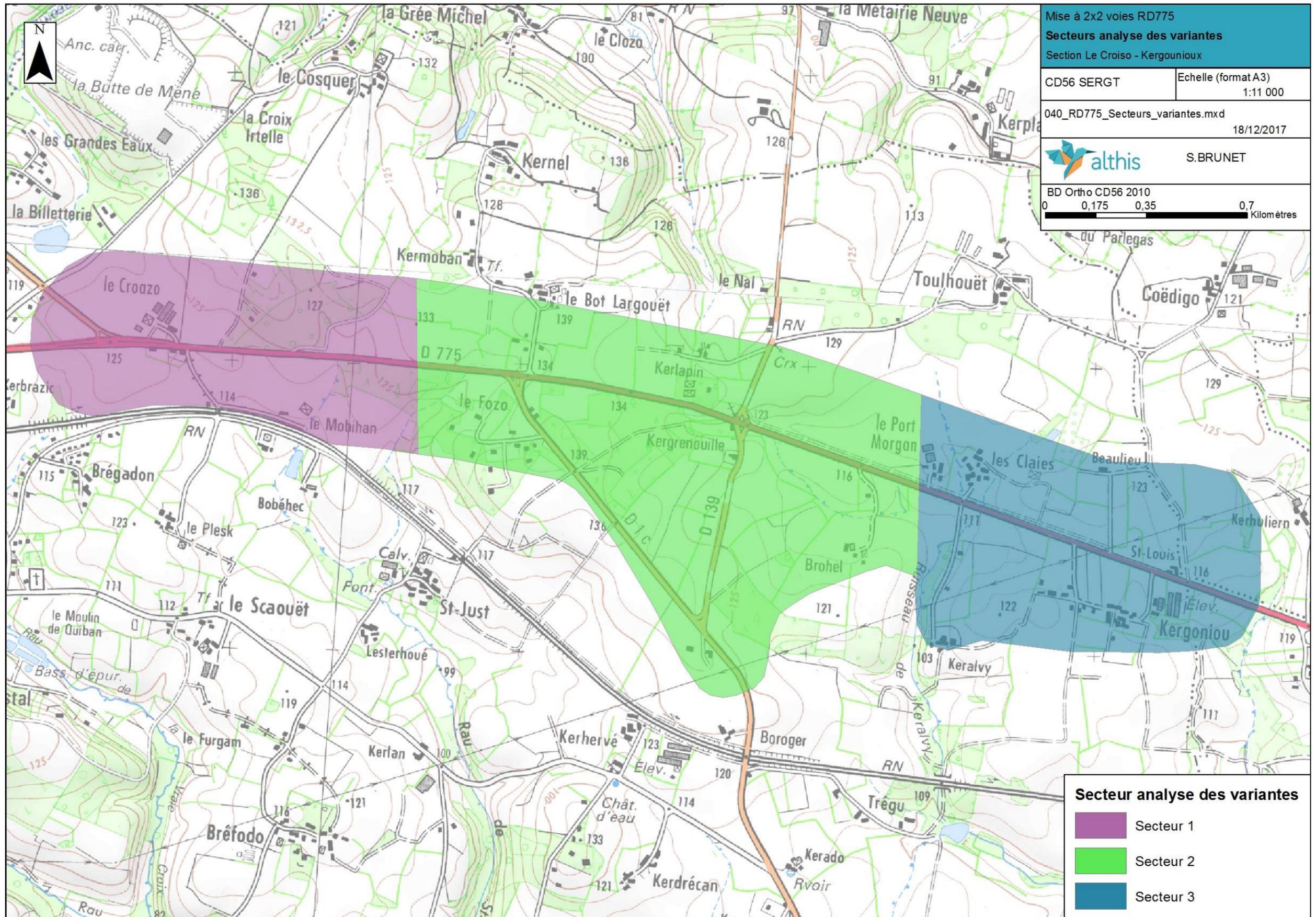
Sont considérés comme **Impacts faibles**, les éléments qui pourront être gérés par l'application de mesures et/ou de procédures classiques.

L'analyse multicritère prend en compte le projet et certaines mesures environnementales considérées comme partie intégrante du projet. Ainsi même lorsque le projet a potentiellement un impact non négligeable sur un critère, la prise en compte de mesures environnementales permet de retenir un effet positif du projet sur ce critère. C'est notamment le cas lorsque les mesures projetées dans le cadre du projet permettent d'améliorer une situation actuelle dégradée. L'analyse multicritère est réalisée indépendamment pour chacun des grands compartiments de l'environnement :

- ✓ Milieu physique
- ✓ Milieux naturels
- ✓ Paysage et patrimoine
- ✓ Urbanisme et milieu humain
- ✓ Activités économiques

Un dernier aspect rentre en ligne de compte dans le choix de la variante, il s'agit des coûts de réalisation. Ces derniers n'ont pas été estimés dans le cadre de l'analyse des variantes. Nous présentons uniquement une appréciation qualitative non quantifiée des coûts de réalisation au regard des différentes contraintes techniques relatives à chacune des variantes.

Il n'est pas réalisé d'appréciation quantitative cumulée des effets du projet permettant d'attribuer une note à chacune des variantes. Chacun des thèmes et compartiments de l'environnement ne revêt pas la même importance, c'est pourquoi la somme de notes attribuées à chacun des critères étudiés est peu pertinente. La synthèse de l'analyse multicritère vise à mettre en avant les différences entre les scénarios et permet de souligner les critères pris en compte dans le cadre du choix de la variante retenue.

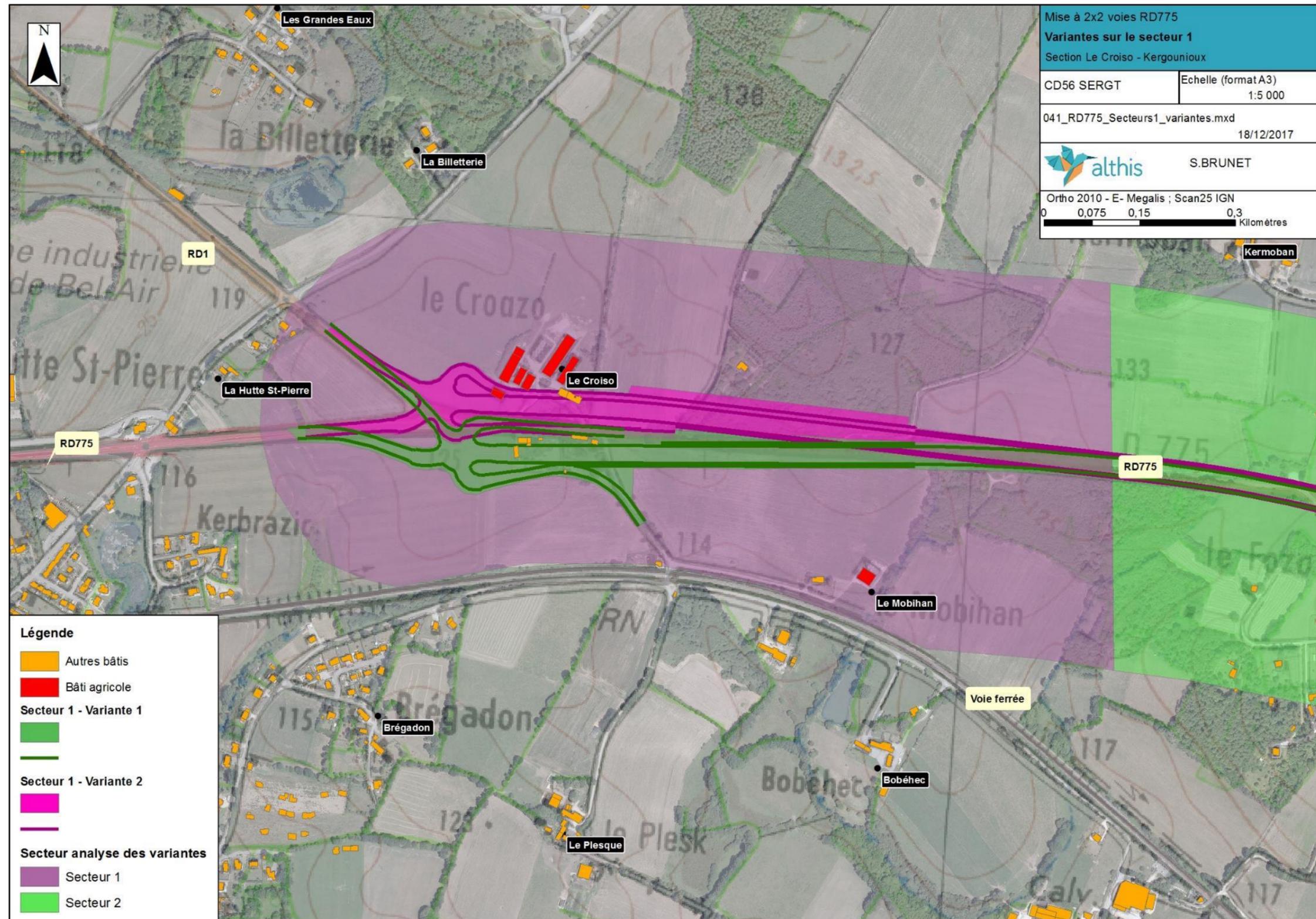


Carte 13 - Comparaison des variantes du projet de mise à 2x2 voies

III.2.3 - Analyse multicritère

III.2.3.1 - Secteur 1 - LE CROISO – LE FOZO

III.2.3.1a Description des variantes



Carte 14 - Secteur 1 – Variante 1 et 2

III.2.3.1b Synthèse de l'analyse multicritère

Chacun des thèmes et domaines de l'environnement ne revêt pas la même importance, c'est pourquoi la synthèse des critères étudiés est délicate et sujette à discussion. La synthèse de l'analyse multicritère vise à mettre en avant les différences entre les scénarios et permet de souligner les critères pris en compte dans le cadre du choix de la variante retenue.

Domaines	Variante 0 « au fil de l'eau »	Variante 1 Tracé sud	Variante 2 Tracé nord
Milieu physique			
Milieu naturel			
Paysage			
Urbanisme et milieu humain			
Activités économiques			
Coût de réalisation			

La synthèse de l'analyse multicritère ne fait pas ressortir de manière nette une variante par rapport à l'autre.

La variante 0 ressort comme étant globalement moins impactante. Elle présente évidemment l'avantage de ne pas impacter l'environnement physique, naturel et paysager. Toutefois, ce scénario ne permet pas d'assurer des conditions de circulation sécuritaire et efficace permettant de soutenir le développement économique des territoires desservis par l'axe routier.

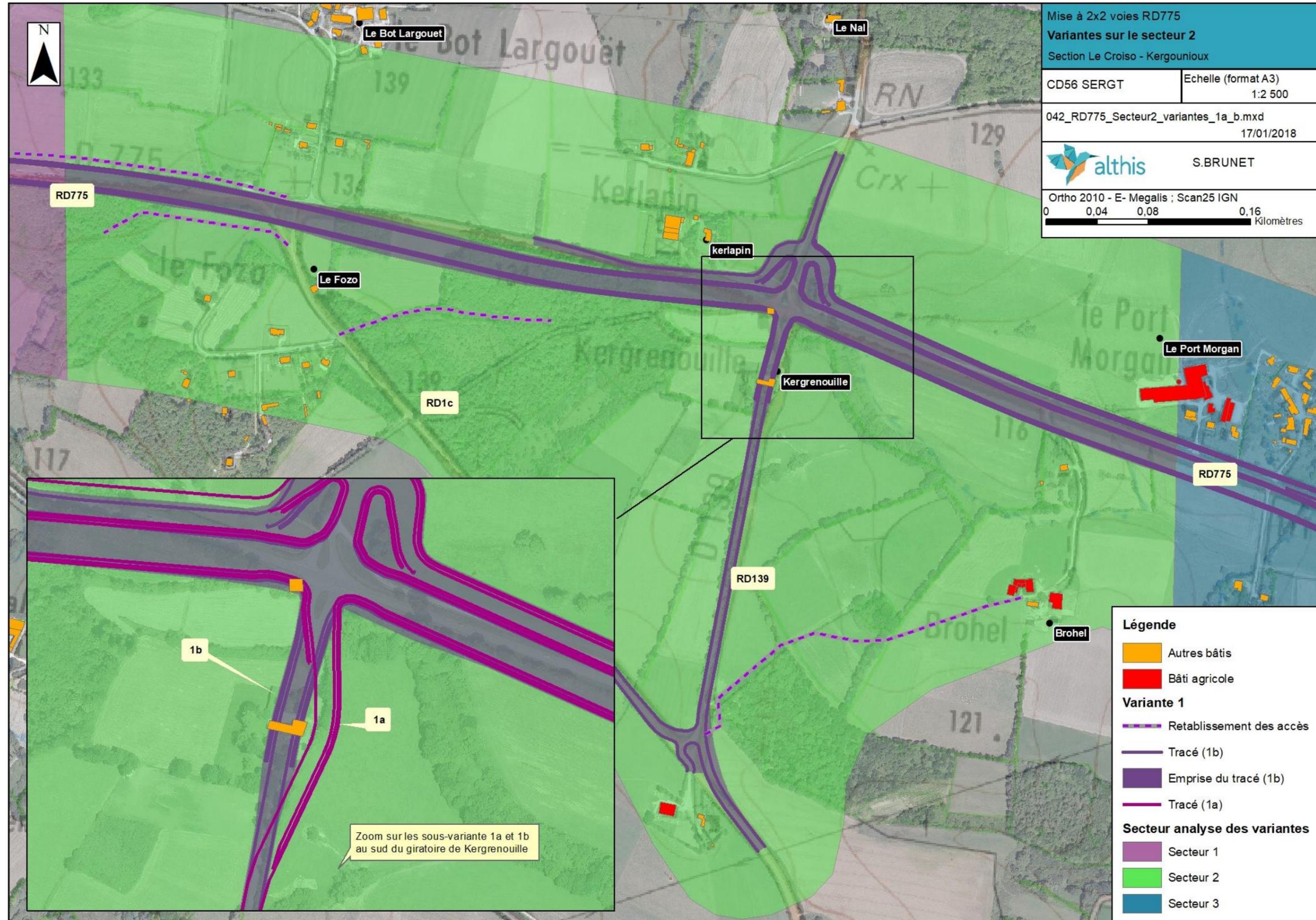
Les variantes 1 et 2 présentent globalement les mêmes incidences, mais quelques nuances peuvent être apportées et permettent de justifier la sélection de l'une des variantes par rapport à l'autre :

- ✓ Même si les deux variantes impactent des surfaces d'habitats du même ordre de grandeur, la variante 2 impacte des boisements dont l'intérêt écologique est supérieur aux autres habitats impactés.
- ✓ Les surfaces agricoles impactées sont plus importantes avec la variante 1, mais la variante 2 impacte directement un siège d'exploitation et aura des conséquences à priori plus dommageables sur l'activité agricole.
- ✓ Les deux variantes impactent des habitations, mais la variante 1 est la plus défavorable, car 3 des 4 habitations sont concernées.

Le département a décidé de retenir la variante 1, ce choix s'appuie notamment sur les 2 premiers points exposés ci-dessus.

III.2.3.2 - Secteur 2 - Le FOZO - PORT MORGAN

III.2.3.2a Description des variantes



Carte 15 - Secteur 2 - Variante 1a et 1b

III.2.3.2b Synthèse de l'analyse multicritère

Chacun des thèmes et domaines de l'environnement ne revêt pas la même importance, c'est pourquoi la synthèse des critères étudiés est délicate et sujette à discussion. La synthèse de l'analyse multicritère vise à mettre en avant les différences entre les scénarios et permet de souligner les critères pris en compte dans le cadre du choix de la variante retenue.

Domaines	Variante 0 « au fil de l'eau »	Variante 1 Giratoire à Kergrenouille	Variante 2 Giratoire au Fozo
Milieu physique			
Milieu naturel			
Paysage			
Urbanisme et milieu humain			
Activités économiques			
Coût de réalisation			

La synthèse de l'analyse multicritère ne fait pas ressortir de manière nette une variante par rapport à l'autre.

La variante 0 ressort comme étant globalement aussi défavorable que les variantes. En effet, la situation actuelle est peu satisfaisante d'un point de vue de la gestion des eaux. De plus, la variante 0 ne permet pas d'assurer des conditions de circulation sécuritaire et efficace permettant de soutenir le développement économique des territoires desservis par l'axe routier.

Les variantes 1 et 2 présentent globalement les mêmes incidences, mais quelques nuances peuvent être apportées et permettent de justifier la sélection de l'un des variantes par rapport à l'autre :

- ✓ La variante 1 permet une desserte plus efficace des flux issus de la RD139 (Larré)
- ✓ Les surfaces de zone humides impactées sont légèrement plus faibles pour la variante 1.

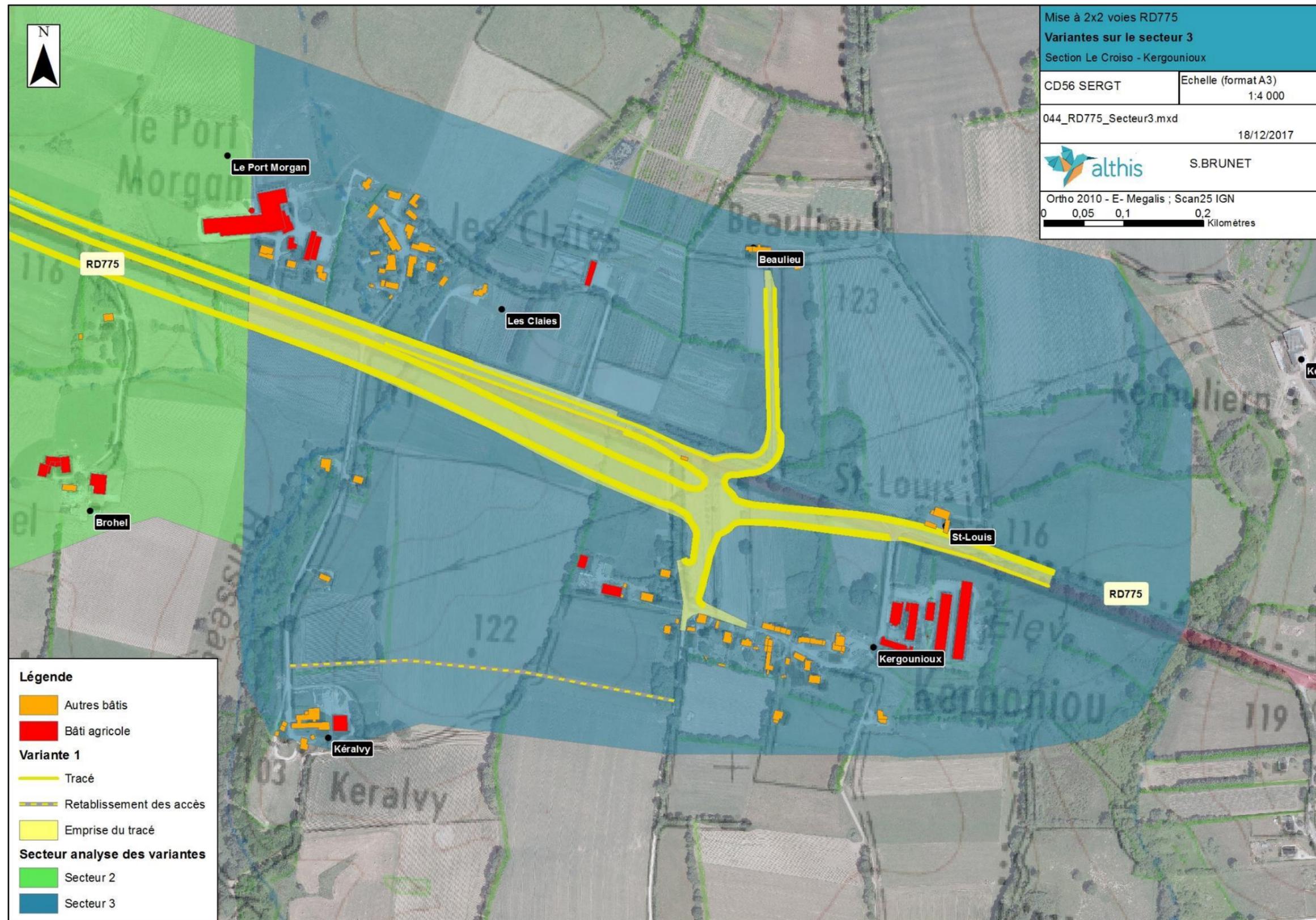
Le département a décidé de retenir la variante 1, ce choix s'appuie notamment sur les 2 points exposés ci-dessus.

Par ailleurs, ce choix est renforcé par la possibilité de créer un passage inférieur au niveau du Fozo. Ce passage permettra de limiter l'allongement de parcours pour les riverains du Fozo et des hameaux situés au nord ainsi que pour les agriculteurs exploitant des terres de part et d'autre de la RD775.

Concernant le choix de la sous-variante, **le département a décidé de retenir la sous-variante 1b**, les surfaces agricoles impactées par cette sous-variante sont légèrement plus faibles de même que les surfaces de zones humides. A noter qu'une opportunité d'acquisition foncière a été saisie en 2016 par le Conseil Départemental, accentuant l'intérêt de privilégier cette sous-variante.

III.2.3.3 - Secteur 3 - PORT MORGAN – KERGOUNIOUX

III.2.3.3a Description des variantes



Carte 16 - Secteur 3

III.2.3.3b Synthèse de l'analyse multicritère

Sur ce secteur, il n'est pas proposé de variante de tracé. Nous proposons donc une comparaison du tracé retenu avec une variante « fil de l'eau ».

Chacun des thèmes et domaines de l'environnement ne revêt pas la même importance, c'est pourquoi la synthèse des critères étudiés est délicate et sujette à discussion. La synthèse de l'analyse multicritère vise à mettre en avant les différences entre les scénarios et permet de souligner les critères pris en compte dans le cadre du choix de la variante retenue.

Domaines	Variante 0 « au fil de l'eau »	Variante 1 Projet
Milieu physique		
Milieu naturel		
Paysage		
Urbanisme et milieu humain		
Activités économiques		
Coût de réalisation		

La variante 0 ressort comme étant globalement plus défavorable que le projet. En effet, la situation actuelle est peu satisfaisante d'un point de vue de la gestion des eaux. De plus, la variante 0 ne permet pas d'assurer des conditions de circulation sécuritaire et efficace permettant de soutenir le développement économique des territoires desservis par l'axe routier.

La réalisation du projet (variante 1), bien que moins favorable que la variante 0 concernant les impacts sur le milieu naturel, est globalement plus intéressante sur les autres compartiments de l'environnement.

En conséquence, **le département a décidé de retenir la variante 1** correspondant à la réalisation du projet

III.3 La concertation

Le Département a souhaité mettre en œuvre un processus de concertation préalablement à la finalisation du projet. Cette concertation n'est pas issue d'une obligation réglementaire, mais une démarche participative préalable initiée par le Conseil Départemental, maître d'ouvrage du projet de mise à 2x2 voies de la RD775.

Grâce à cette démarche participative, le Conseil Départemental du Morbihan souhaite:

- ❖ Informer et sensibiliser largement l'ensemble du public concerné par le projet ;
- ❖ Recueillir les avis avant d'arrêter les choix d'aménagement et de poursuivre la mise en œuvre du projet.

Cette exposition s'est déroulée dans les mairies de LA VRAIE-CROIX, LARRE et QUESTEMBERG à partir du mardi 18 juin 2013. Initialement programmée jusqu'au vendredi 28 juin 2013, elle a été prolongée jusqu'au lundi 29 juillet 2013.

L'accès au public a été assuré pendant les heures habituelles d'ouverture des mairies. Cinq panneaux ont été exposés. Ils étaient accompagnés de dossiers d'information à disposition du public et d'un registre d'information permettant aux visiteurs de s'exprimer par écrit. Les visiteurs ont été invités à réagir par écrit sur ce registre d'information.

La réunion publique s'est tenue le lundi 24 juin 2013 à 18H30 à la salle de l'Asphodèle à QUESTEMBERG. La première partie de la réunion publique a permis au Département, maître d'ouvrage, de présenter un diaporama sur le projet et l'avancement des études. La deuxième partie était consacrée à des questions et réponses entre la population, les élus et les représentants du Département.

L'ensemble de la concertation publique est exposée dans la pièce J du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

IV. Analyses des effets du projet sur l'environnement et présentation des mesures projetées

La réflexion relative à la prise en compte des impacts du projet est basée sur la séquence « éviter, réduire, compenser ». Cette doctrine traduit la nécessité d'intégrer la problématique environnementale dès la conception du projet. Ces trois mots résument la méthode à appliquer pour traiter les impacts d'un projet sur l'environnement :

1^{ère} étape EVITER : La conception du projet et les choix mis en œuvre permettent d'éviter les effets dommageables du projet. Les mesures d'évitement peuvent porter par exemple sur le choix du lieu d'implantation d'un aménagement. Si cette étape ne suffit pas à supprimer ces effets, nous passons à l'étape suivante.

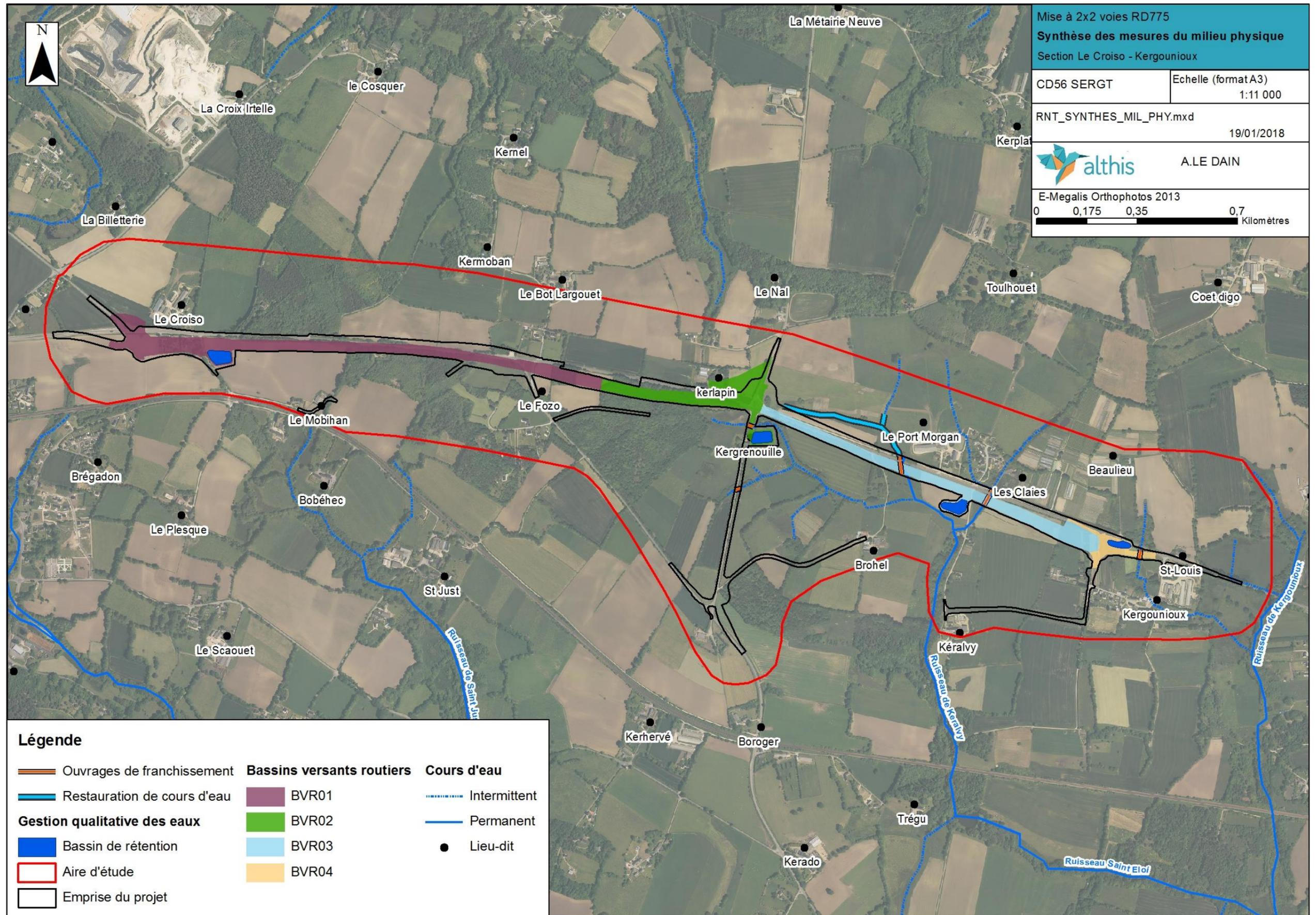
2^{ème} étape REDUIRE : Des mesures visant à réduire les impacts interviennent dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

3^{ème} étape COMPENSER : Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire le cas échéant d'améliorer, la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente.

Dans un souci de clarté et de synthèse, nous présentons au sein du résumé non technique les mesures environnementales projetées en parallèle des effets du projet. De même, les mesures de suivi à mettre en œuvre sont également exposées en lien avec les effets du projet.

IV.1 Synthèse des effets permanents du projet sur l'environnement et mesures projetées

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
MILIEU PHYSIQUE				
Climat	Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale	Aucune	Non significatifs	
Géologie, topographie et sol	La mise œuvre du projet entraînera une modification locale de la topographie, des remblais et déblais seront réalisés au droit du projet de doublement de la RD775. Le projet routier n'aura pas d'incidences significatives sur le relief du secteur d'étude.	Réduction : - Le choix d'un doublement sur place réduit le volume des terrassements et les modifications de la topographie locale qui en découlent.	Très faibles	
Eaux souterraines	Les terrains sont globalement peu vulnérables à la pollution des eaux souterraines. Les enjeux relatifs à la qualité des eaux souterraines sont faibles sur le secteur d'étude en raison de l'absence d'usage sensible. Les effets du projet sur les eaux souterraines sont très faibles. Pour autant, une réévaluation des risques de pollutions des eaux souterraines sera réalisée à partir des résultats des études géotechniques.	Réduction : Réévaluation des risques de pollutions après réalisation des études géotechniques. Si nécessaire, mise en place de dispositifs pour assurer une étanchéité minimale de 10^{-7} m/s sur 20cm au droit des bassins de rétention d'eaux pluviales.	Très faibles	
Eaux superficielles	Les effets d'un projet routier sur les eaux superficielles sont de plusieurs ordres : - Modification des conditions d'écoulement des eaux superficielles : concentration des écoulements et modification de la zone d'expansion des crues, modification de la morphologie des cours d'eau et incidence sur le transport sédimentaire : 321 m de linéaires de cours d'eau sont directement impactés par le projet.	Réduction : - Rétablissement des écoulements naturels par la mise en œuvre d'ouvrage de franchissement permettant d'assurer leur transparence hydraulique et sédimentaire jusqu'à la crue centennale. Compensation : - Restauration du lit mineur et des berges fonctionnels concernant Port Morgan. Sur certains tronçons présentant une morphologie défavorable en situation actuelle, les mesures de restauration mises en œuvre permettront d'améliorer la situation actuelle.	Très faibles	Suivi de la qualité biomorphologique du cours des cours d'eau (année N+1, N+3 et N+6)
	- Variations des débits liés aux rejets d'eaux pluviales de la plateforme routière, les rejets d'eaux pluviales peuvent engendrer une extension des inondations et un sous-dimensionnement des ouvrages hydrauliques situés en aval. Ils peuvent aussi entraîner des déséquilibres dans la dynamique morphologique du cours d'eau.	Réduction : - Régulation des rejets des eaux pluviales de la plateforme grâce à des ouvrages de rétention et de régulation des débits. Ce sont des ouvrages de collecte (cunette enherbée), des ouvrages de rétention (bassins multifonctions) permettant un abattement de la pollution.	Faibles	
	- Dégradation de la qualité de l'eau superficielle liée aux polluants véhiculés par les eaux de ruissellement issues de la plateforme : pollution chronique liée au lessivage régulier des polluants déposés sur la chaussée, pollution saisonnière liée à l'épandage de sel sur la chaussée, pollution accidentelle par déversement de matières dangereuses en cas d'accident.	Réduction : - Traitement des pollutions véhiculées par les eaux pluviales avant rejets par les ouvrages de collecte (cunette enherbée) et de rétention (bassin avec volume mort).	Faibles à positifs	Suivi de la qualité des eaux des milieux récepteurs : Analyses physico-chimiques et hydrobiologiques. (Année N-1, N+1 et N+3)
Risques naturels	Le projet routier n'est pas particulièrement exposé à des risques naturels majeurs (inondations, aléa sismique, remontées de nappe). Les dimensionnements de la couche de forme et de la structure de chaussée sont définis en fonction des caractéristiques mécaniques des sols après réalisation d'études géotechniques.	Réduction : - Respect des règles de l'art en termes de dimensionnement des ouvrages permettra d'assurer l'absence d'effet significatif du projet sur l'exposition des populations et des biens aux risques naturels	Très faibles	

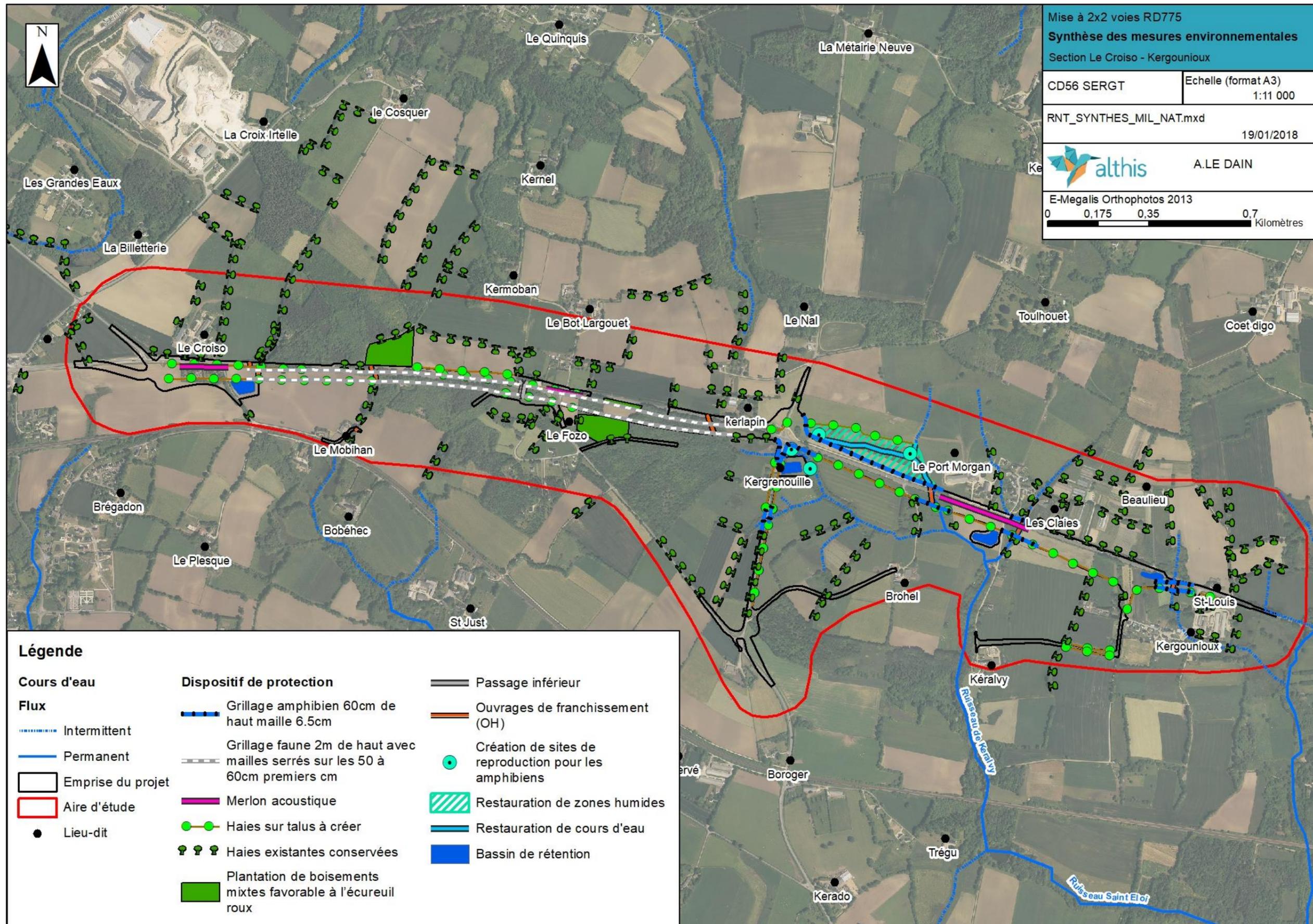


Carte 17 - Synthèse des mesures sur le milieu physique

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE				
Habitats naturels et flore	<ul style="list-style-type: none"> - Une espèce floristique protégée, l'Asphodèle d'Arrondeau, a été observée au sein de l'aire d'étude et est impactée par le projet. - Destruction de divers habitats naturels (24 ha) et de haies (3.7 km) - Dégradation par effets indirects sur les habitats proches en termes de pollutions et nuisances (sonores, déchets, rejets divers, etc.) 	<p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés - Gestion qualitative des eaux de ruissellement de la plateforme <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantation de haies 5 340 mètres linéaires de haies le long des voiries. - Plantation de 2.9 ha de boisements aux abords de la RD775 et en extension de boisements existants - Restauration d'une lande rase (2000m²) - Déplacement de deux pieds d'Asphodèle d'Arrondeau dans un secteur de lande restaurée au niveau d'un talus, orienté sud, 	Faibles	Suivi de la reprise des pieds d'asphodèle. (Année N+3, N+10- N=fin des travaux)
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zones humides (14 355 m²) - Dégradation des zones humides situées à proximité et en aval du projet : qualité des eaux, modification des fonctionnements hydrologiques. 	<p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix du doublement sur place et optimisation du profil en long afin de réduire l'emprise des zones humides impactées. - Gestion qualitative des eaux de ruissellement de la plateforme - Maintien du fonctionnement hydrologique actuel : alimentation des zones humides. <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauration d'une zone humide sur le site de Port Morgan (environ 15 100m²). - Restauration du cours d'eau : réhausse du lit mineur, diminution de la largeur du lit et diversification du faciès d'écoulement. - Création d'une haie sur talus en amont de la zone humide. - Pose d'une clôture pour protéger la zone humide et le cours d'eau du piétinement du bétail. 	Faibles à positifs par rapport à la situation actuelle	Suivi du plan de gestion de la zone humide restaurée sur une période de 10 ans.
Boisements	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet routier et les mesures d'accompagnement qu'il intègre entraînent la perte d'environ 3,4 ha de boisements dont 2.5ha soumis à défrichage 	<p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactée <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recréation de boisements (2.95 ha) pouvant être pris en compte dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichage. 	Faibles	

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE				
Faune	Amphibiens - Destruction d'un site de reproduction de grenouille agile, salamandre tachetée, rainette verte. - Perte et/ou dégradation d'habitats de nourrissage et de vie terrestre (zones humides, talus, boisements, haies...) - Difficultés de déplacements des espèces	Réduction : - Remplacement des ouvrages de franchissement existants pour assurer leur transparence écologique vis-à-vis des amphibiens. - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés. - Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme. - Mise en place de grillage de protection pour réduire la mortalité routière et guider vers les ouvrages de franchissement. Compensation : - Création de mares temporaires à proximité de l'OH04 et du carrefour de Kergrenouille. - Plantation de haies le long du linéaire de voirie. - Paysagement des délaissés routiers avec des essences locales. Mode d'entretien extensif de ces espaces. - Restauration de la zone humide de Port Morgan avec la création de nouveaux sites de reproduction : mare permanente et temporaire.	Faibles à positifs	Suivi des populations d'amphibiens par la réalisation d'inventaires (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux) Suivi de l'utilisation des ouvrages de franchissement par la faune par pièges photographiques (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux)
	Reptiles - Habitat de la vipère péliade situé hors emprise du projet	Sans objet.	Faibles	
	Avifaune - Destruction ou perte d'habitats favorables (haies, boisements, fourrés), mais absence d'espèce patrimoniale - Augmentation des risques de collisions et de mortalité - Dérangement et nuisances liées aux trafics automobiles (sonores et visuelles)	Réduction : - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés et l'augmentation de la zone influencée par les nuisances liées au trafic - Respect du profil en long actuel de la voirie qui comprend une part importante de tronçon en déblai permettant de limiter les collisions et la zone influencée par les nuisances liées au trafic	Faibles	Suivi de l'avifaune nicheuse (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux).
	Insectes - Destruction et/ou dégradation d'habitats potentiellement favorables (cours d'eau en milieu ouvert) à l'agrion de Mercure	Réduction : - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés. Compensation : - Restauration de cours d'eau et gestion de la végétation favorable à l'agrion de Mercure sur le secteur de Port Morgan. - Plantation de haies le long du linéaire de voirie. - Entretien des délaissés routiers favorables à certaines espèces.	Faibles à positifs	

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE				
	Chiroptères - Destruction d'habitats (gîte potentiel, zone de chasse) - Perte d'habitat de chasse et de transit - Fragmentation des habitats de chasse et accentuation des difficultés de déplacements des espèces - Augmentation des risques de collisions et de mortalité - Dérangement et nuisances liées aux trafics automobiles (bruits, lumières, pollutions...)	Réduction : - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés. - Choix du doublement sur place afin d'éviter la création d'une nouvelle infrastructure augmentant la fragmentation des habitats. - Mise en place de nichoirs artificiels proche du gîte détruit. - Plantation de haies en vue de limiter les collisions routières et de guider les chauves-souris vers le passage inférieur du Fozo. Compensation : - Plantation de haies le long du linéaire de voirie. - Restauration de zones humides constituant une zone de chasse potentielle. - Création de bassins de rétention d'eaux pluviales avec volume mort (zone de chasse potentielle). - Création de gîtes au sein des ouvrages de franchissement hydraulique.	Faibles à moyens	Suivi des populations de Chiroptères par la réalisation d'inventaires (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux) Suivi de l'utilisation des gîtes artificiels créés (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux) Suivi de l'utilisation des ouvrages de franchissement par la faune par pièges photographiques (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux)
	Autres mammifères - Perte d'habitats favorables pour l'écureuil roux. - Fragmentation des habitats et augmentation des risques de collision, notamment pour l'écureuil roux.	Réduction : - Choix du doublement sur place afin de réduire l'emprise des habitats impactés. - Restauration de la zone humide de Port Morgan et gestion pérenne favorable au campagnol amphibie. - Remplacement des ouvrages de franchissement existants pour assurer leur transparence écologique vis-à-vis des petits mammifères (campagnol, hérisson, loutre...) - Mise en œuvre de dispositif de protection anticollision : pose de grillages. - Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme. Compensation : - Plantation de 2.95 ha de boisements mixtes favorables à l'écureuil roux.	Faibles à positifs par rapport à la situation actuelle	Suivi des populations de campagnol amphibie (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux) Suivi de l'utilisation des ouvrages de franchissement par la faune par pièges photographiques (Année N+1, N+3 et N+6 – N=fin des travaux)
	Poissons - Destruction et dégradations des habitats aquatiques actuels - Dégradation de la qualité de l'eau - Absence d'espèces patrimoniales	Réduction : - Les ouvrages de franchissement sont conçus afin d'assurer la continuité piscicole. - Gestion des eaux de ruissellement de la plateforme.	Faibles et à terme positif par rapport à la situation actuelle sur les linéaires de cours d'eau restaurés.	



Carte 18 - Synthèse des mesures sur le milieu naturel

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
PATRIMOINE/PAYSAGE				
Patrimoine	- Dégradation ou destruction de vestiges archéologiques	Réduction : - Respect des procédures de l'archéologie préventive (Code du Patrimoine livre V, titre II)	Nuls à moyens selon la présence ou non de vestiges intéressants au droit du projet	
Paysage	- Modification du paysage et des perceptions extérieures : perte de l'effet couloir boisé au niveau du bourg de Caudan ; suppression de boisements et de haies entraînant une perception accrue de l'infrastructure depuis l'extérieur ; exposition d'ouvrages techniques (bassin de rétention, écran acoustique)	Mesure de réduction : - Aménagements paysagers aux abords de la voie : <ul style="list-style-type: none"> o Plantation de haies bocagères pour affirmer le caractère bocager du paysage traversé o Maintien de vue ouverte pour mettre en valeur l'espace agricole et valoriser les zones humides o Planter les abords des bassins de rétention afin de réduire leur aspect artificiel o Planter les merlons acoustiques pour favoriser leur intégration - Définition d'une palette végétale pour guider les choix d'essences à planter.	Faibles à moyens	

MISE A 2x2 VOIES DE LA RD775 (56)

SEQUENCE 1

Mesures paysagères

LEGENDE

Séquence

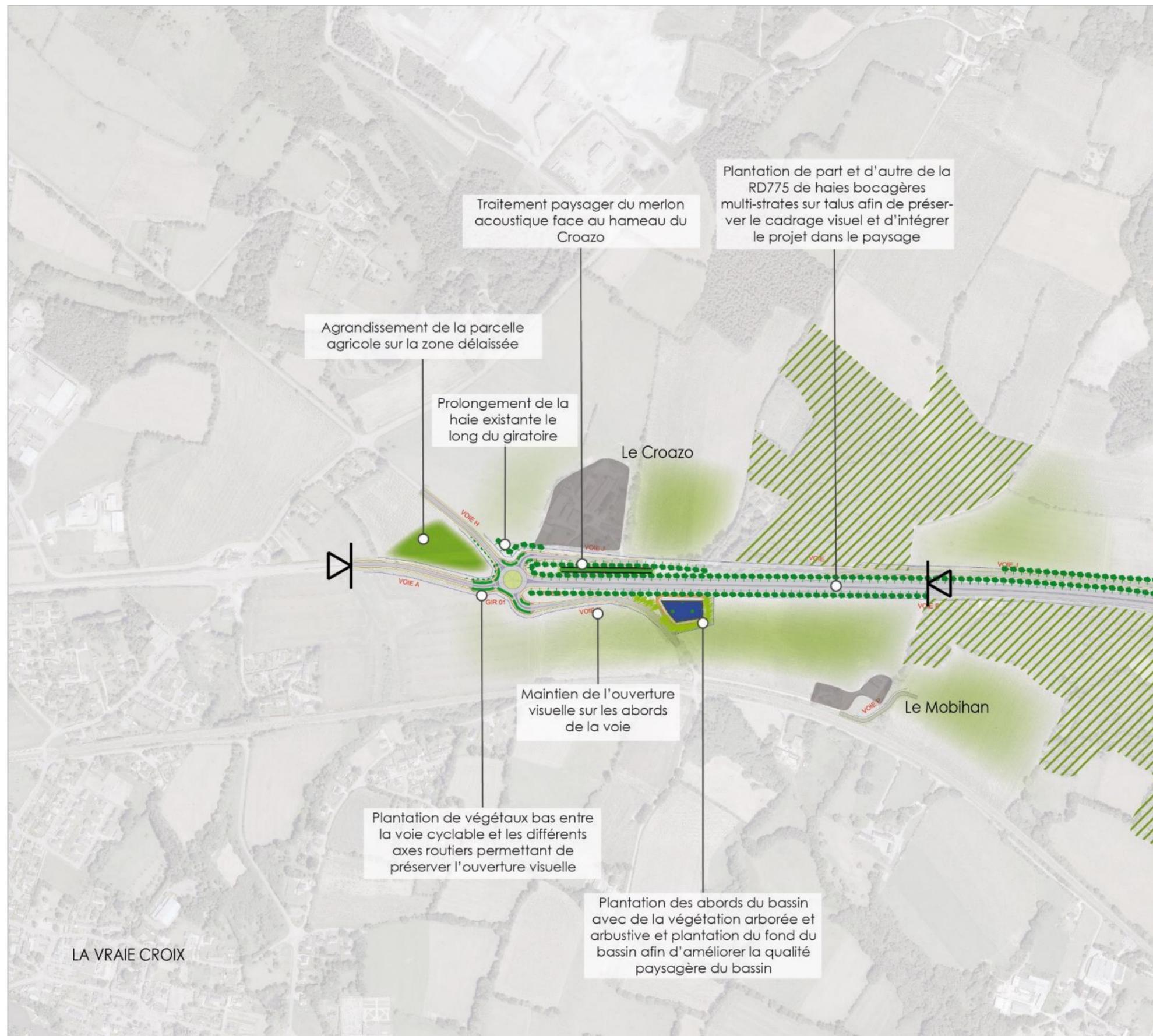
▤ ▥ Limites de la séquence

Mesures paysagères

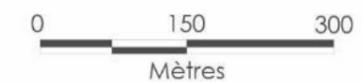
- 🌳🌳 Haie sur talus à planter
- ▬ Merlon acoustique paysager
- Végétation herbacée à planter
- ⋯ Végétation arbustive à planter sur talus
- Fond de bassin à planter
- ▨ Abords du bassin à agrémenter
- Extension de l'espace agricole

Entités paysagères

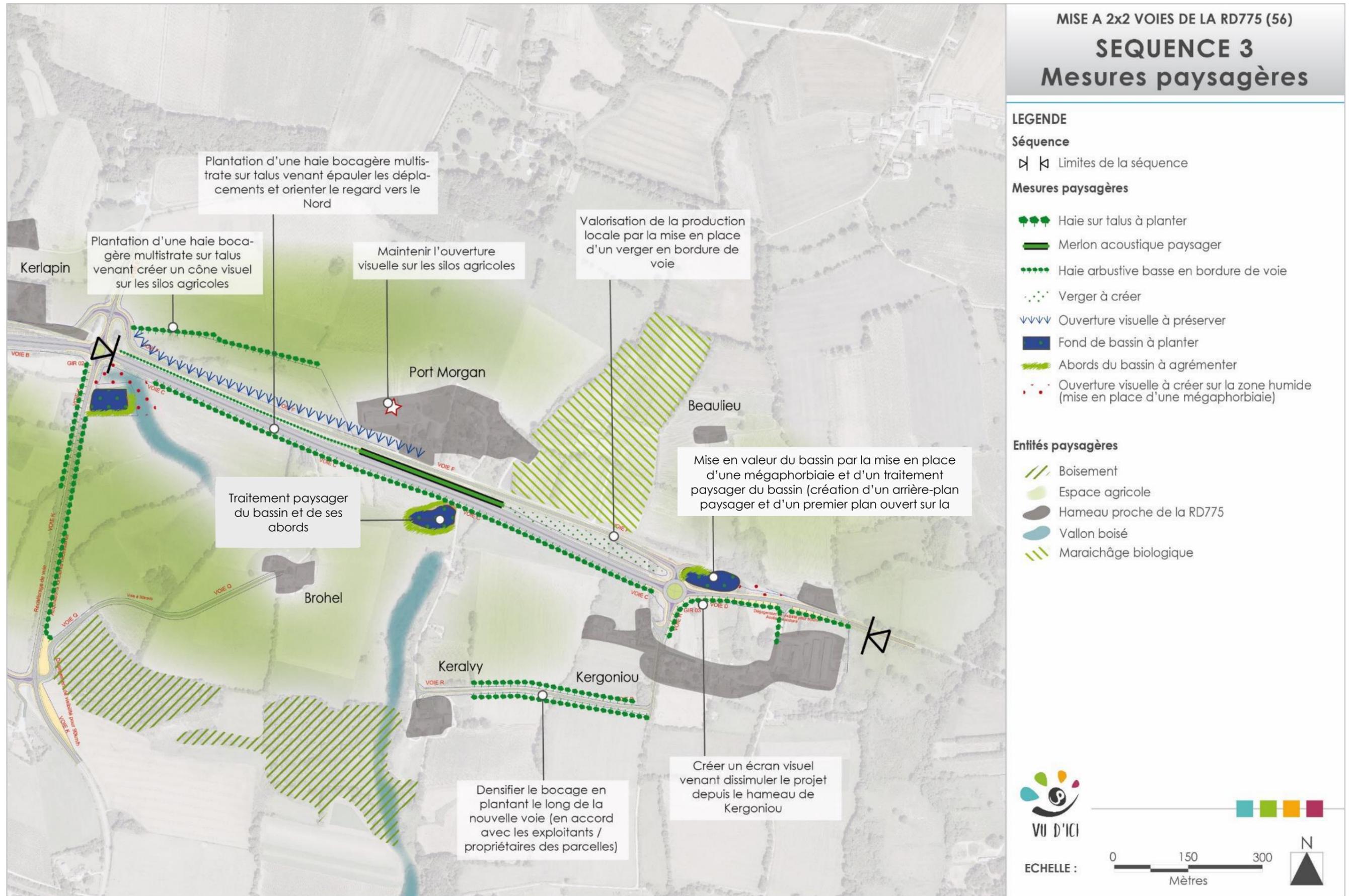
- ▨ Boisement
- Espace agricole
- Hameau proche de la RD775



ECHELLE :

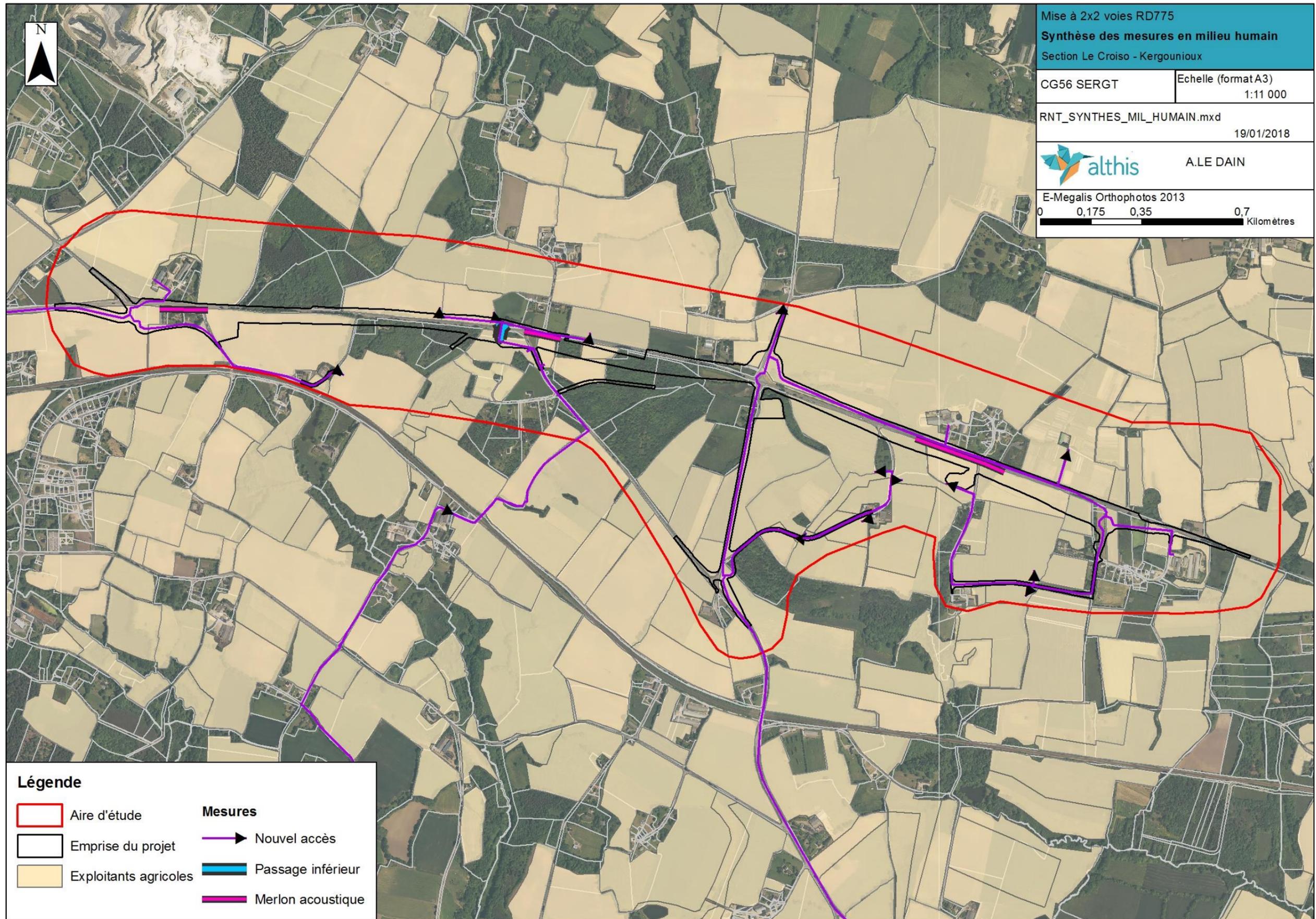


Carte 19 - Mesures paysagères - Séquence 1



Carte 21 - Mesures paysagères - Séquence 3

THEMES	EFFETS DU PROJET	MESURES PROJETEES (réduction, compensation)	EFFETS RESIDUELS	SUIVIS
URBANISME ET MILIEU HUMAIN				
Bâti et foncier	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de 4 maisons aux lieudits Le Croiso et Kergrenouille - Acquisitions foncières de parcelles privées (33.5ha dont 18.1ha hors emprise publique) 	Compensation : <ul style="list-style-type: none"> - Indemnisation des propriétaires et des exploitants en cas de terres agricoles. - Définition des modalités d'indemnisation et de compensation en concertation avec les propriétaires concernés. 	Faibles à moyens	
Données démographiques	- Effets indirects positifs sur l'urbanisation et la croissance démographique des communes desservies par la RD775	Aucune	Positifs	
Accès et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des conditions de circulations et de sécurité sur la RD775 - Perturbations des itinéraires de desserte liées aux axes interceptés par la RD775 et pour les véhicules lents - Suppression des accès aux parcelles riveraines de l'axe routier 	Réduction : <ul style="list-style-type: none"> - Création de 3 giratoires, d'une voirie parallèle et d'un passage inférieur. - Création de plusieurs voies d'accès secondaires. - Création de nouveaux accès depuis la voie parallèle et les voies secondaires créées. 	Faibles	
Servitudes et réseaux	- Interception de réseaux existants (eau, électricité)	Réduction : <ul style="list-style-type: none"> - Maintien et/ou rétablissement des réseaux interceptés en concertation avec les concessionnaires concernés. 	Nuls	
Qualité de l'air	- Augmentation des émissions de polluants (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, hydrocarbures, benzène, particules émises à l'échappement, dioxyde de soufre) dues à l'augmentation du trafic routier et de la vitesse de circulation (110km/h)	Absence de mesures spécifiques : la configuration en déblai d'une partie du linéaire et le maintien d'une végétation dense aux abords de la voie permet de limiter la dispersion des polluants	Faibles	
Environnement sonore	- Augmentation des émissions sonores dues au trafic routier	Réduction : <p>Le projet intègre des mesures de protection acoustiques permettant de respecter les niveaux sonores réglementaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolation acoustique des façades d'un bâtiment d'habitation ; - 3 Merlons en terre. 	Faibles	
Risques technologiques	- Amélioration de la sécurité routière et réduction du risque d'accidents liés aux matières dangereuses	Aucune	Positifs	
ACTIVITES ECONOMIQUES				
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - Pertes de surfaces agricoles (7.40ha) - Modification et suppression des accès aux parcelles agricoles - Amélioration des conditions de sécurité concernant l'accès aux parcelles 	Réduction : <ul style="list-style-type: none"> - Aménagements et rétablissements des accès aux surfaces agricoles Compensation : <ul style="list-style-type: none"> - Echanges de terres et compensations foncières - En dernier ressort, indemnités financières 	Faibles à moyens	
Autres (industries, commerces, services, tourisme)	- Effets favorables au développement économique et à l'attractivité du territoire	Aucune	Positifs	



Carte 22 - Synthèse des mesures sur le milieu humain

EFFETS DU PROJET EN PHASE CHANTIER	MESURES PROJETEES
Paysage et patrimoine	
Découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux	- Respect de la législation sur l'archéologie préventive
Modification temporaire des perceptions paysagères	- Prises en compte des perceptions paysagères dans le choix des lieux de stockage et de stationnement et pour l'implantation de la base vie
Milieu humain	
Déplacements	
- Modification des conditions de circulation (déviation, ralentissements, réduction de largeur...) - Accroissement du trafic dû aux engins de chantiers	- Maintien de l'axe de circulation de la RD775 - Signalisation et informations des usagers de la route et des riverains
Réseaux	
- Perturbation des réseaux traversant l'infrastructure	- Concertations des concessionnaires de réseaux pour éviter la coupure de réseaux
Qualité de l'air	
- Emissions de poussières, d'odeurs durant les travaux	- Possibilités d'arroser les zones décapées pour limiter l'envol de poussières
Nuisances sonores et vibrations	
- Emissions de bruit et de vibrations lors de terrassements	- Respect des normes d'émissions sonores afin d'optimiser les accès et les périodes d'intervention
Activités économiques	
Activités agricoles	
- Modification des conditions d'accès aux parcelles - Extension de l'emprise du chantier sur des parcelles agricoles hors emprise du projet	- Concertations avec les agriculteurs - En cas de pertes économiques, des indemnités financières seront mises en place
Autres activités économiques	
- Effets positifs sur l'activité des entreprises de travaux publics	Aucune

IV.2.2 - Mesures de suivi en phase de chantier

La période de travaux fera l'objet d'un suivi par un bureau d'ingénierie spécialisé en environnement. Le bureau d'étude sera en charge de la réalisation du PAE (Plan d'Assurance Environnementale) qui spécifie les prescriptions et objectifs environnementaux minimaux à atteindre pour le chantier et les travaux.

Le PAE engage les différents intervenants du chantier et constitue l'outil à partir duquel s'organise le suivi environnemental du chantier.

Le bureau d'étude vérifie la bonne exécution des réalisations prévues en faveur de l'environnement. Il met en place une méthode d'évaluation qui permet de suivre les résultats par rapport aux objectifs, et de mesurer l'impact d'éventuelles atteintes à l'environnement non évaluées dans le dossier initial (problèmes durant le chantier, omissions).

Il participe aux réunions de chantier, au moins une fois par mois et à chaque fois que nécessaire, et notamment lors des phases clés, a minima lors de la période de préparation au démarrage de chaque séquence de travaux de mesures compensatoires ou en zone sensible et à l'approche de la fin de ces travaux.

Le bilan des opérations de suivi fera l'objet :

- ✓ un rapport d'exécution chaque année ;
- ✓ un rapport en fin de travaux incluant un protocole de suivi des résultats après travaux.

IV.3 Analyse des impacts du projet sur la santé humaine

La Loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » consolidée le 14 juin 2006, a introduit dans les études d'impact générales un volet sur la santé. Ce volet fait désormais partie du contenu minimal des études d'impact dont le contenu est défini à l'article R122-5 du code de l'environnement.

L'objectif du volet de l'étude d'impact relatif à l'effet du projet sur la santé humaine est d'une part, d'étudier les effets potentiels du projet sur la santé des populations riveraines, et d'autre part de prévoir les mesures destinées à supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour la santé.

Les thèmes pertinents au regard de la nature du projet et des populations exposées sont : la pollution de l'air, les nuisances sonores, la pollution des eaux, la pollution des sols.

Les effets du projet sur ces différents thèmes ont déjà été abordés au sein de l'évaluation des effets menés précédemment. Ils sont rappelés ci-dessous.

IV.3.1 - Pollution de l'air et santé

Le projet n'est pas le fait générateur de l'augmentation des émissions des polluants atmosphériques. Le projet supportera le trafic actuel et son évolution future, mais n'induit pas une augmentation significative du trafic routier.

Pour autant, les trafics supportés par l'infrastructure routière vont poursuivre leur croissance et les émissions de polluants atmosphériques vont augmenter.

Le projet n'intègre pas de mesures spécifiques concernant la pollution atmosphérique cependant les aménagements paysagers réalisés le long de la voie, la topographie (zone en déblai) et la conservation de zones boisées permettent de réduire la dispersion de cette pollution vers les zones habitées.

IV.3.2 - Nuisances sonores et santé

Le bruit généré par la circulation routière a un effet reconnu sur la santé et peut générer des troubles physiologiques et psychologiques importants.

Une étude acoustique spécifique a été menée afin d'évaluer précisément l'impact du projet sur les niveaux sonores au droit des habitations les plus proches. L'analyse des niveaux sonores à l'horizon 2038 avec et sans la réalisation de projet met en avant des effets significatifs du projet au sens de la réglementation sur plusieurs zones d'habitations.

En conséquence, le projet intègre des mesures de protection acoustique permettant de respecter les niveaux sonores réglementaires, à savoir une isolation acoustique des façades d'habitation et de trois merlons de terre.

IV.3.3 - Pollution de l'eau et santé

Comme vu précédemment, le projet de mise à 2x2 voies est susceptible d'avoir des effets sur la qualité des eaux superficielles. Les eaux de ruissellement issues de la plateforme peuvent véhiculer des polluants : hydrocarbures, métaux lourds, matières en suspension, etc.

Ces polluants peuvent être à l'origine de maladies chez l'homme de manière directe (par voie cutanée, conjonctivale ou par voie orale) ou de manière indirecte par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire.

Les effets du projet sur la pollution des eaux ont été identifiés précédemment et des mesures sont mises en œuvre afin de réduire et de corriger ces effets :

- ✓ Collecte des eaux pluviales issues de la chaussée et décantation des eaux par l'intermédiaire de bassins de rétention avant rejet vers le milieu récepteur.
- ✓ Aménagement de bassin avec volume mort et vanne de sectionnement afin de permettre le confinement des pollutions accidentelles.

- ✓ Respect de norme d'étanchéité au niveau des bassins afin d'éviter la migration des polluants vers les eaux souterraines.

Par ailleurs, il faut souligner l'absence de prise d'eau potable en aval du projet, ce qui réduit les risques d'atteintes des populations en cas de pollution.

IV.3.4 - Pollutions des sols et santé

L'accumulation de polluants dans le sol constitue sur le long terme un risque de contamination des populations par migration des polluants dans les eaux superficielles ou souterraines ou par transfert des polluants vers les plantes et les animaux dont se nourrit l'homme.

Les circulations constituent une source d'émission de polluants : retombées atmosphériques de polluants émis par les gaz d'échappement, entraînement des polluants issus de l'usure de pneumatiques et des équipements de la route par les eaux de ruissellement. Ces polluants peuvent donc se retrouver en très faible quantité dans les sols à proximité de l'infrastructure routière.

Actuellement, il est très difficile de quantifier les impacts de cette pollution à proximité des voies. Des travaux sont poursuivis pour mieux les préciser et perfectionner les méthodes d'évaluations du risque environnemental puis ultérieurement du risque sanitaire.

Les mesures envisageables sont peu nombreuses. La plus efficace est de s'éloigner des zones à risque. Les mesures proposées pour la qualité de l'air et la qualité des eaux permettent également de limiter la pollution des sols :

- ✓ Réaliser des écrans (végétaux et/ou acoustique), des merlons plantés faisant office de pièges à poussières ;
- ✓ Procéder à une collecte des eaux de ruissellement et à un traitement spécifique de ces eaux (bassin de rétention).

IV.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact intègre l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ou bien qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La consultation des projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale depuis 2010 a révélé plusieurs projets sur la commune de Caudan ou sur les communes limitrophes, mais aucun ne permet de déduire un effet cumulé significatif avec le projet routier. Il en est de même pour les projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique consultable sur le site de la préfecture.

Le projet de mise à 2x2 voies de la RD775 n'aura pas d'effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact ou documents d'incidences et enquête publique.

V. Analyse des impacts spécifiques aux infrastructures de transport

Ce chapitre répond aux obligations de l'article R122-5-III du Code de l'environnement, pour sa partie applicable spécifiquement aux infrastructures de transport.

V.1 Description des hypothèses de trafic avec méthodes de calcul

Le projet routier ne crée pas de nouvelle infrastructure routière, il consiste à élargir une infrastructure existante. En conséquence, il est supposé que le projet de mise à 2x2 voies de la RD775, ne génèrera pas de trafic supplémentaire par lui-même, mais accompagnera l'augmentation progressive des flux routiers déjà constatée sur le tronçon concerné.

Les hypothèses de trafic retenues sont issues des données et calculs suivants :

- ✓ Les trafics observés en situation actuelle (2015) sont issus des postes de comptage permanents positionnés sur : la RD775 (PR 35+0) à La Vraie Croix - TMJA³ = 7 862 véh/jour dont 9.3 % de poids lourds (PL) ; la RD1C (PR9+0) à La Vraie Croix – TMJA=1653 ; la RD139 (PR11+500) à La Vraie Croix – TMJA= 474
- ✓ Les trafics entre 2015 et 2038 sont estimés conformément à la circulaire du 6 Octobre 2005 en appliquant une hypothèse moyenne du pourcentage d'augmentation de 1,0 % l'an pour les différentes voies (hypothèse établie dans le cadre de l'étude acoustique).
- ✓ Les trafics entre 2038 et 2070 sont estimés à partir des taux de croissance annuelle fournis par la notice d'utilisation du 27 novembre 2014, éditée par le CEREMA et relative à l'évaluation socio-économique des petits projets d'infrastructure : taux de croissance annuelle des trafics VL = 0.67%/an et taux de croissance annuelle des trafics PL = 0.62%/an.
- ✓ Au-delà de 2070, les trafics sont considérés comme stables.

Les hypothèses de trafic retenues supposent un report de trafic et un trafic induit négligeables sur la RD775, étant donné qu'il s'agit d'un aménagement sur place. Le seul report de trafic constaté concerne la RD1C et la RD139 en raison de la suppression du carrefour du Fozo. Les trafics observés sur la RD1C entre le carrefour du Fozo et l'intersection avec la RD139 sont reportés sur la section de la RD139 entre la RD775 et la RD1C.

V.2 Analyse des conséquences sur le développement de l'urbanisation

Le projet n'a pas d'impact direct sur l'urbanisation. L'emprise du projet ne couvre pas de zones urbanisables au PLU de la commune de La Vraie-Croix.

En revanche, le projet de mise à 2x2 voies est susceptible d'avoir une incidence indirecte sur l'urbanisation des communes desservies par la RD775. En effet, la route départementale 775 est un axe structurant pour le secteur Redon-Vannes.

Les communes de La Vraie-Croix et Questembert vont bénéficier d'un accès plus rapide et direct au pôle d'emploi constitué par l'agglomération de Vannes. Les zones urbanisables situées sur ces communes vont se trouver plus proches en termes de durée de parcours et de fluidité de trafic du pôle économique et de décision de Vannes. Il devrait en résulter une augmentation de l'attractivité de ces communes.

Pour autant, le développement urbain et l'attractivité d'une commune dépendent de nombreux facteurs, aussi il est difficile d'isoler et de quantifier l'effet de la mise en œuvre du projet sur le développement urbain. Le projet routier peut être considéré comme un des facteurs pouvant influencer positivement la démographie des communes situées sur l'axe de la RD775.

Les communes situées sur l'axe de la RD775 possèdent toutes un document d'urbanisme récent qui encadre leur urbanisation et permet d'éviter un développement urbain non maîtrisé. Par ailleurs le territoire de Questembert communauté est concerné par l'élaboration d'un PLU qui intégrera les dernières réglementations relatives à la maîtrise du développement urbain.

V.3 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

Le choix d'un doublement sur place de l'infrastructure permet de limiter l'impact sur le parcellaire agricole et réduit les aménagements nécessaires au rétablissement des voies d'accès.

En conséquence, il n'est pas envisagé de mettre en œuvre une procédure générale de réaménagement foncier. Il n'est donc pas nécessaire d'évaluer les impacts d'un aménagement foncier agricole et forestier.

V.4 Principe des mesures de protection contre les nuisances sonores

L'évolution des niveaux sonores a été modélisée à l'horizon 2038. L'étude acoustique met en avant un dépassement des niveaux sonores admissibles au niveau de l'habitation située au Croiso, d'une des habitations situées au Fozo, et de plusieurs habitations situées aux Claies.

Ces secteurs feront l'objet de mesures permettant d'atténuer l'impact sonore de l'aménagement et de respecter les niveaux sonores fixés par la réglementation.

Le respect des niveaux sonores réglementaires dus par le maître d'ouvrage est obtenu en priorité par un traitement à la source de l'infrastructure de type écran acoustique (murs ou merlon de terre). Les hauteurs des protections seront calculées par rapport. D'une part à la côte de l'axe de la chaussée lorsque le profil en long de la voie se situe en remblai ou au niveau du terrain naturel, et d'autre part, à la côte de haut de déblai lorsque le profil en long est en déblai.

Si le respect des niveaux sonores réglementaires s'avère incompatible avec des impératifs économiques (coût de l'ouvrage disproportionné par rapport au nombre de bâtiments à protéger) ou d'insertion dans l'environnement (forte intrusion visuelle, hauteur d'écran réhibitoire...), des solutions adaptées associant une protection à la source et un renforcement de l'isolation des façades sont proposées.

Enfin, dans le cas d'habitation isolée, le traitement acoustique des façades constitue la solution la plus adaptée.

En conséquence, le projet intègre :

- ✓ Un merlon acoustique de 120m de long et 2.75m de haut au niveau du Croiso.
- ✓ Un merlon acoustique de 90m de long et 2m de haut au niveau du Fozo.
- ✓ Un merlon acoustique de 285m de long et 2.5m de haut au niveau du Les Claies.
- ✓ Un isolement des façades pour une habitation située sur Les Claies.

V.5 Analyse des coûts collectifs, consommations énergétiques et avantages induits pour la collectivité

L'article L. 122-3 du code de l'environnement stipule que l'étude d'impact des projets d'infrastructures de transport présente :

- ✓ une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité,
- ✓ une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

V.5.1 - Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

Toute activité économique entraîne un certain impact sur l'environnement et un coût social ou collectif. Le plus souvent cet impact échappe au calcul économique : on dit que son coût est externalisé. Dans le cas des transports, les coûts externes résultent principalement des accidents, de la congestion des infrastructures, de la pollution atmosphérique, du bruit, des effets sur le climat, ainsi que d'autres effets environnementaux (natures et

³ TMJA : Trafic moyen journalier annuelle exprim en nombre de véhicule par jour en moyenne sur l'année.

paysages par exemple). L'utilisateur d'un mode de transport n'est généralement pas toujours conscient de ces coûts, qui sont néanmoins supportés par la collectivité.

L'objectif de cette analyse est d'estimer les coûts du projet pour l'environnement afin de les mettre en balance avec les avantages que la collectivité peut en attendre.

Sont pris en compte pour l'analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances :

- ✓ Les coûts liés à la pollution atmosphérique afin d'intégrer les effets sur la santé, le bâti et la végétation ;
- ✓ Les coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre pour évaluer le coût lié au réchauffement climatique.

V.5.1.1 - Coûts liés à la pollution de l'air

Le coût collectif de la pollution de l'air correspond au coût induit par l'émission des divers polluants atmosphériques (CO, NOx, COV, Particules ...) due au trafic automobile dans le domaine d'étude.

Les coûts liés à la pollution de l'air augmentent de 47% entre 2015 et 2045. Cette augmentation est indépendante de la réalisation du projet et correspond à l'augmentation du trafic sur l'axe routier.

A noter que cette analyse ne tient pas compte de l'augmentation de la vitesse moyenne et de son influence sur les émissions.

V.5.1.2 - Coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre

Le coût collectif de l'effet de serre correspond ici au coût induit par l'émission du CO₂ (principal composant participant à la formation de l'effet de serre) due au trafic automobile sur le secteur d'étude.

La valorisation des impacts sur l'effet de serre s'effectue à partir de la consommation de carburant et de la valeur de la tonne de carbone.

La situation à terme avec ou sans aménagement se traduira par une augmentation forte du coût de l'effet de serre en raison de l'évolution du coût du carbone et de l'évolution des trafics.

La situation avec aménagement est plus défavorable par rapport à la situation sans aménagement, en raison de l'augmentation des consommations de carburant liée à l'augmentation de la vitesse. Cela est cependant à modérer compte-tenu de la difficulté à apprécier par ailleurs l'effet négatif produit par une circulation saturée sur un itinéraire non aménagé (effet de congestion).

V.5.1.3 - Avantages induits par le projet

Les avantages induits par le projet pour la collectivité traduisent les objectifs qui ont conduit à le mettre en œuvre. Les bénéfices attendus par la réalisation du projet sont liés à :

- ✓ L'amélioration des conditions de sécurité pour les usagers. Statistiquement, les coûts liés à l'accidentologie varient en fonction du type de voie. Ainsi, le taux d'insécurité sur le tronçon concerné par le projet diminuera suite à la mise à 2x2 voies.
- ✓ De manière générale, le confort de conduite pour les usagers dépend du type de voie. Le projet de mise à 2x2 voies permettra d'améliorer le confort pour les usagers.
- ✓ L'augmentation des vitesses maximales sur le tronçon aménagé permettra de réduire même légèrement les temps de parcours. Ce gain de temps à l'échelle des flux de trafics sur l'axe routier constitue un gain économique non négligeable.

Ces différents effets bénéfiques constitueront un avantage sur le long terme pour la desserte et l'attractivité des territoires desservis par la RD775.

V.5.2 - Evaluations des consommations énergétiques

L'évolution des consommations énergétiques est directement liée à l'évolution des consommations de carburants.

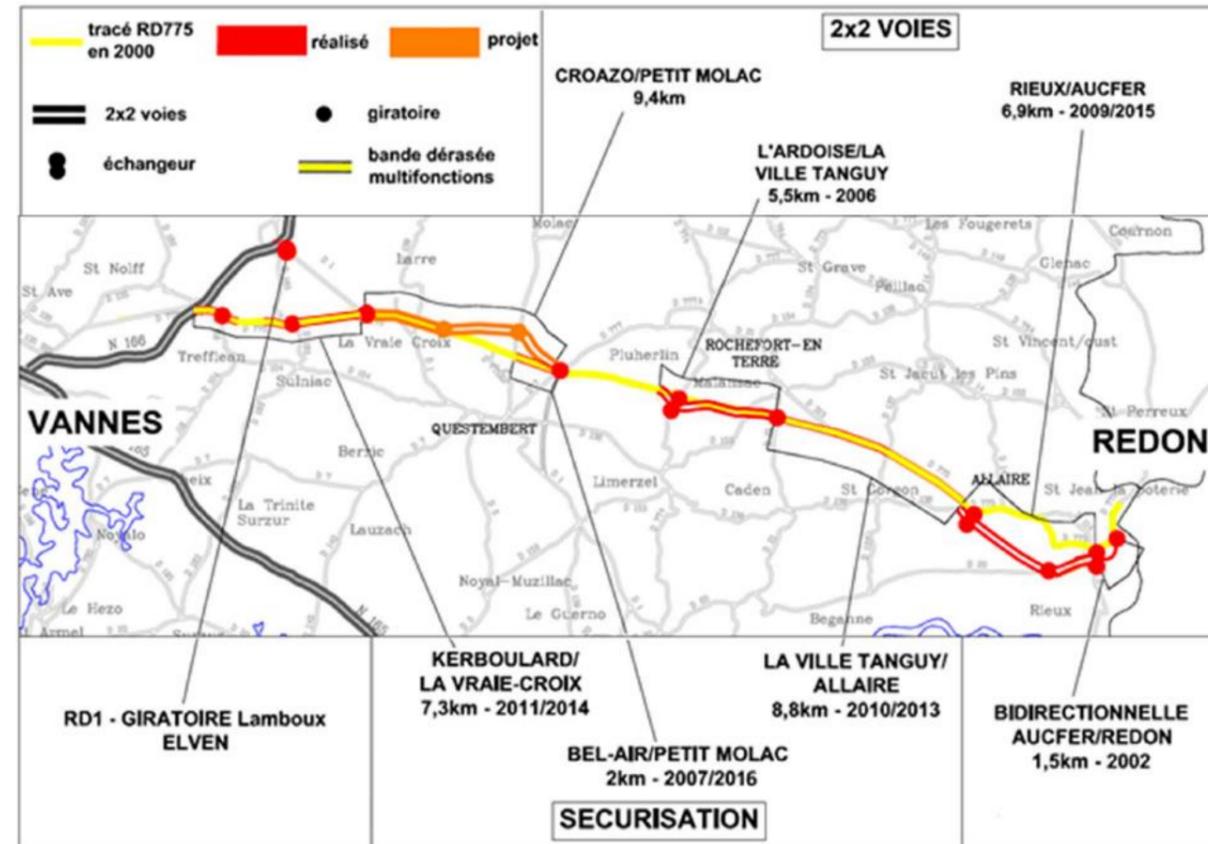
La consommation énergétique est plus importante avec le projet (+21%). La réalisation du projet va entraîner une augmentation de la consommation énergétique sur la zone d'étude, principalement liée à l'augmentation de la vitesse autorisée sur la RD775 passant de 90km/h à 110km/h. Cela est cependant à modérer compte-tenu de la difficulté à apprécier par ailleurs l'effet négatif produit par une circulation saturée sur un itinéraire non aménagé (effet de congestion).

VI. Appréciation des impacts du programme et analyse des effets cumulés avec d'autres projets

VI.1 Notion de programme

Comme vu précédemment, le doublement de la RD775 actuelle sur la section Le Croiso – Kergounioux est un projet qui s'inscrit dans le cadre du programme d'aménagement de la RD775 entre Vannes et Redon.

L'opération de mise à 2x2 voies de la RD775 comporte plusieurs sections résumées sur la carte, ci-dessous :



Carte 23 - Programme d'aménagement de l'axe Vannes-Redon

L'aménagement de ces 5 sections constitue un programme d'aménagement au sens de l'article L.122-1 du code de l'Environnement en vigueur avant la mise en application de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016. L'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

A noter que la notion de programme n'est pas reprise dans la nouvelle version de l'article L.122-1 du code de l'Environnement qui fait suite à la publication de l'ordonnance du 3 août 2016.

« *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

Ainsi, d'après cet article, le projet de mise à 2x2 voies de la RD775 entre Le Croiso et Kergounioux devraient être appréhendé dans son ensemble et l'étude d'impact intégrer l'ensemble des travaux.

VI.2 Les impacts et mesures du programme

Nous présentons, ci-après, pour chacun des compartiments de l'environnement les principaux impacts et les mesures envisagées liés à la réalisation des travaux sur les sections Le Croiso - Kergounioux.

L'analyse des impacts présentée ci-après s'appuie sur une analyse théorique et sommaire, en l'absence de tracé définitif retenu.

EFFETS DU PROGRAMME	MESURES PROJETEES
Milieu physique	
Relief et géologie - Modification locale de la topographie	- Respect autant que possible de la topographie actuelle
Eaux souterraines et superficielles - Modification des conditions d'écoulement des eaux superficielles - Variations des débits liés aux rejets d'eaux pluviales de la plateforme routière - Variations de la qualité de l'eau superficielle liée aux polluants véhiculés par les eaux de ruissellement issues de la plateforme	- Gestion des eaux de ruissellement issues de la plateforme par des ouvrages assurant une régulation des débits et un abattement de la pollution - Remplacement et/ou création de nouveaux ouvrages de franchissement respectant les normes environnementales en vigueur

EFFETS DU PROGRAMME	MESURES PROJETEES
Milieux naturels	
Destruction d'habitats naturels et impact sur des espèces protégées Les habitats naturels sensibles potentiellement impactés sont les haies, boisements, prairies, mares, zones humides et ses effets indirects en termes de capacité d'accueil pour la faune associée.	- Mesures visant à compenser la perte d'habitats : création de boisements et de haies, restauration de zones humides...
Fragmentation des habitats naturels Diminution des capacités de déplacement de la faune	- Mesures visant à assurer la plus grande perméabilité écologique possible pour l'infrastructure. Création d'ouvrages hydrauliques adaptés au passage de la faune.
Paysage et patrimoine	
Patrimoine Dégradation ou destruction de vestiges archéologiques	- Respect des procédures de l'archéologie préventive (Code du Patrimoine livre V, titre II)
Paysage Modification du paysage et des perceptions extérieures	- Mesures d'aménagement paysager permettant de valoriser le paysage traversé : définition d'une palette végétale, plantation, choix de matériaux...

EFFETS DU PROGRAMME	MESURES PROJETEES
Urbanisme et milieu humain	
Déplacements Amélioration des conditions de circulation Modification des dessertes locales Report de trafic sur d'autres axes en fonction du tracé retenu	Rétablissement des dessertes locales et des circulations piétonnes et cycles.
Nuisances sonores Modification de l'environnement sonore avec augmentation des niveaux sonores à proximité de la nouvelle infrastructure	- En cas de contribution sonore du programme au-delà des objectifs réglementaires, des mesures de réduction des nuisances sont proposées, par la mise en œuvre de protections à la source ou en façade des habitations
Qualité de l'air Augmentation des émissions de polluants en raison de l'augmentation des vitesses	Absence de mesures spécifiques. Plusieurs types d'actions peuvent être envisagés pour limiter, à proximité d'une voie donnée, la pollution : aménagements paysagers le long de la voie et conservation des zones boisées afin de réduire la dispersion des polluants atmosphériques.
Activités économiques	
Activités agricoles Pertes de surfaces agricoles et modification des accès aux parcelles	Echanges de terres, compensations foncières et/ou financières
Autres activités économiques Effets favorables au développement économique et à l'attractivité du territoire	Aucune

VII. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et son articulation avec les autres plans et programmes mentionnés au R122-17

Le projet routier n'est pas compatible avec le PLU de La Vraie Croix en raison de la présence de zones Np, d'EBC (Espace Boisé Classé) et d'un emplacement réservé sous l'emprise du projet. Une procédure de mise en compatibilité du PLU est mise en œuvre en parallèle de la déclaration d'utilité publique.

Le projet routier est compatible avec le SDAGE⁴ Eau Loire-Bretagne, le SAGE⁵ Vilaine et le SRCE⁶ de la Bretagne.

⁴ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

⁵ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

⁶ Schéma Régional de Cohérence Ecologique

VIII. Présentation des méthodes utilisées pour établir l'étude d'impact et des auteurs de l'étude d'impact

VIII.1 Principes généraux

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir l'état initial du site et les contraintes qui en découlent, les effets du projet sur l'environnement et les mesures préconisées pour éviter, réduire, compenser, voire supprimer, ces effets.

La méthodologie s'appuie sur :

- ✓ Une recherche bibliographique ;
- ✓ Un recueil de données effectué auprès des organismes compétents et acteurs concernés dans les divers domaines ;
- ✓ Une étude de terrain ;
- ✓ Une analyse et une synthèse des différentes études et données recueillies.

D'une manière générale, l'étude d'impact est la résultante d'un travail mené en 4 étapes :

- 1° **Diagnostic** : Une première étape correspondant à une phase de diagnostic. Cette phase consiste à dresser l'état initial qui sera ensuite intégré au document d'étude d'impact. Chacun des compartiments de l'environnement est passé en revue. Cette première étape permet de dégager les principales contraintes et atouts du site et fournit des éléments de réflexion qui permettent d'orienter la conception du projet. L'objectif est également d'identifier les enjeux et points potentiellement bloquants qui influencent la conception du projet et sur lesquels, il est indispensable de prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation. Le diagnostic du site a été mené à différentes échelles et sur différentes thématiques. Etant donnée la durée des études ayant conduit à la définition du projet, le diagnostic a fait l'objet de mise à jour et de compléments réguliers entre 2007 et 2017.
- 2° **Evaluation environnementale du projet** : Sur la base des informations fournies par le diagnostic mené. La conception du projet et son évaluation environnementale ont été menées en concertation avec le maître d'ouvrage. Cette phase débute par l'analyse des variantes et se poursuit toute au long de la définition du projet. Les effets prévisibles de l'aménagement sur les différents compartiments de l'environnement sont appréciés. Le niveau de détail de l'analyse est ajusté en fonction des enjeux identifiés lors de l'état initial. L'analyse distingue les effets directs, indirects, temporaires et permanents, et apporte une évaluation qualitative et quantitative de ces effets. L'évaluation des effets du projet conduit à une réflexion sur les mesures et les choix d'aménagements nécessaires à la réduction des impacts du projet. Des solutions sont proposées, discutées et comparées. La réflexion relative à la prise en compte des impacts du projet est basée sur la séquence « éviter, réduire, compenser ». Cette doctrine traduit la nécessité d'intégrer la problématique environnementale dès la conception du projet par itérations successives lors de l'avancement des études et à différentes échelles (pour le positionnement d'un échangeur comme pour la création d'une voie latérale ou le calage d'un ouvrage hydraulique de traversée). L'évaluation environnementale du projet de la même manière que le diagnostic traite de l'ensemble des compartiments de l'environnement. A l'issue de cette 2ème étape, les mesures environnementales à mettre en œuvre en accompagnement du projet sont validées.
- 3° **Montage des dossiers réglementaires** : La dernière étape a consisté à finaliser le projet à partir des différents retours obtenus lors de l'étape précédente. Le dossier d'étude d'impact est monté. La méthodologie employée pour la réalisation de l'étude d'impact est explicitée tout au long du document. Les choix réalisés, la source des données utilisées, le fondement des raisonnements, les hypothèses de calcul sont explicités autant que faire se peut dans le corps du document.

VIII.2 Nom et qualité des auteurs de l'étude d'impact

Ce dossier est réalisé par le bureau d'étude ALTHIS. L'équipe de rédaction est composée de :

- Romain CRIOU, Directeur d'étude, ingénieur écologue
- Sylvain BRUNET, Chargé de projets – Ingénieur environnement
- Alexandre HERBOUILLER, Chargé de projets ALTHIS – Ingénieur écologue
- Alexandre GRELLIER, Chargé de missions ALTHIS – Hydrogéologue
- Ronan DESCOMBIN, Chargé de missions ALTHIS
- Arno Le MOUËL, Consultant expert ALTHIS
- Bernard ILIOU, Consultant expert ALTHIS
- Margaux FEON, Expert naturaliste ALTHIS
- François HEMERY, Expert naturaliste ALTHIS
- Laëtitia GUILLOU, Assistante ALTHIS
- Anaïs LE DAIN, Assistante chargée de projet ALTHIS

Le dossier a été réalisé en collaboration avec le bureau d'études Vu d'Ici et avec le Maître d'Ouvrage, le Conseil Départemental du Morbihan.

