

V.1.1.5f Ouvrages de franchissement de cours d'eau existants

❖ Caractéristiques hydrauliques des ouvrages de franchissement de cours d'eau

Les ouvrages hydrauliques existants qui permettent le franchissement de 5 cours d'eau en tête de bassin versant du ruisseau Saint-Eloi sont localisés sur la Figure 29 et leurs caractéristiques sont présentées dans le Tableau 17.

La RD775 intercepte également deux autres bassins versants sans qu'il n'existe d'ouvrage de franchissement permettant de rétablir les écoulements interceptés. En effet, étant donné la position en tête de bassin de la RD775, il n'est pas observé d'écoulements en amont de la route. Les eaux pluviales semblent s'infiltrer naturellement.

La localisation des ouvrages de franchissement de cours d'eau et les bassins versants interceptés associés sont présentés sur les cartes suivantes. Les ouvrages OH1a, OH1b et OH1c comme les ouvrages OH2a, OH2b et OH2c sont placés en série. Ils correspondent au franchissement du cours d'eau par la route communale, la RD776 puis le talus.

Tableau 17- Caractéristiques des ouvrages de franchissement de cours d'eau existants

N° de l'ouvrage existant	Nature de l'écoulement	Type d'ouvrage	Dimensions	Pente du radier (%)	Superficie du bassin versant amont (ha)
OH01a	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø600 mm	2,83	25,23
OH01b	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø600 mm	1,55	25,23
OH01c	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø400 mm	0,18	25,23
OH02a	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø600 mm	contre pente	55,31
OH02b	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø600 mm	0,66	55,31
OH02c	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø500 mm	contre pente	55,31
OH03	Affluent du ruisseau de Kergonioux	Buse	Ø400 mm	1,31	11,69
OH04	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø600 mm	1,77	7,99
OH05	Affluent du ruisseau de Keralvy	Buse	Ø300 mm	3,49	21,72

Le présent dossier ne portant pas sur le projet d'assainissement, seuls les ouvrages hydrauliques associés aux écoulements qualifiés de cours d'eau y figurent. Ainsi, le rétablissement des ouvrages hydrauliques au titre de la gestion des eaux pluviales est effectué, mais non abordé dans le cadre du présent dossier.

Mise à 2x2 voies RD775 Le Crozao-Kergonieux
Nouveau bloc de données 2

CD56 SERGT	Echelle (format A4) 1:7.590
011_RD775_BV_OH_Est.mxd	03/06/2022
 F. BLIARD	

Orthophoto 2019 /GN
 0 120 240 Mètres

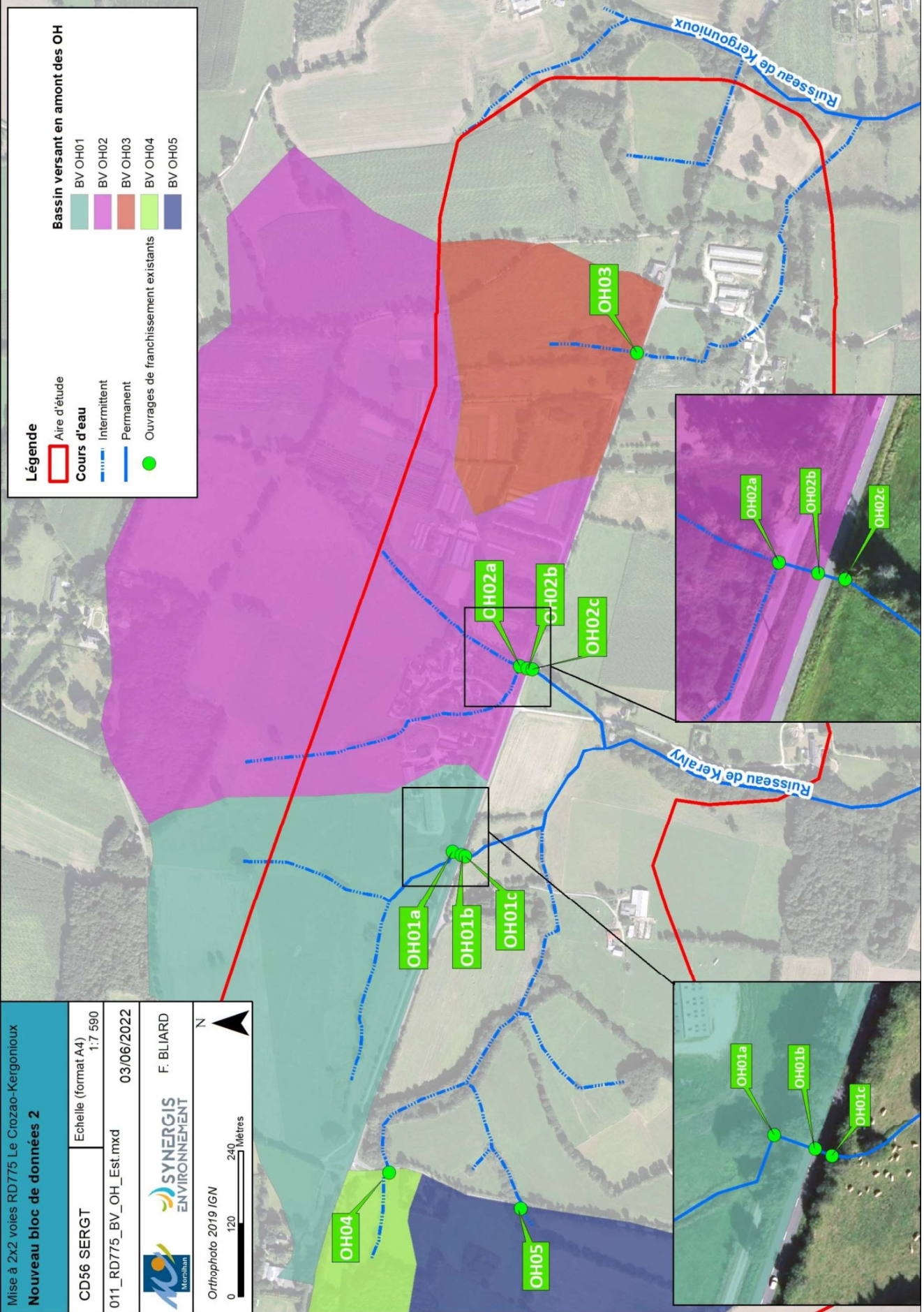


Figure 29- Bassins versants interceptés par la RD775

V.1.1.50 Caractéristiques physiques et biologiques au droit des franchissements de cours d'eau

La RD775 actuelle franchit plusieurs cours d'eau ainsi que des talwegs secs.

L'analyse des caractéristiques physiques et biologiques des cours d'eau au droit des franchissements existants permet d'évaluer l'état du cours d'eau à ce niveau, mais aussi ses potentialités. En effet, la Directive Cadre Européenne impose un bon état des cours d'eau en Europe pour 2015.

Conserver l'état actuel d'un cours d'eau n'est donc pas un objectif dans le cadre des projets d'aménagement. C'est l'état, tel qu'il devra être lorsque les obligations de la DCE auront été satisfaites, qui doit être la référence, aussi bien en ce qui concerne la qualité physico-chimique des eaux que la capacité biologique du cours d'eau.

Concrètement, il arrive fréquemment que des espèces aquatiques ne soient plus présentes, du fait de la dégradation du cours d'eau. Le projet doit tenir compte de la présence potentielle de ces espèces momentanément disparues.

L'analyse menée dans le cadre de l'étude d'impact permet de déterminer les espèces aquatiques potentiellement présentes (voir chapitre Faune / Poissons).

Seuls sont analysés les ouvrages qui permettent le franchissement de cours d'eau. Les ouvrages hydrauliques qui relèvent du réseau d'eaux pluviales ne sont pas traités.



Photo 27- Ouvrage OH1a - amont



Photo 28- Ouvrage OH1b - amont



Photo 29- Ouvrage OH1c - amont avant le passage sous talus



Photo 30- Ouvrage OH2a - amont



Photo 31- Ouvrage OH2b - amont



Photo 32- Ouvrage OH2c - aval



Photo 33- Ouvrage OH3 - amont



Photo 34- Ouvrage OH3 - aval



Photo 35- Ouvrage OH4 - amont



Photo 36- Ouvrage OH4 - aval



Photo 37- Ouvrage OH5 - aval



Photo 38- Ouvrage OH5 - aval

❖ Travaux réalisés sur les ouvrages de franchissement

L'OH4 a été restauré récemment dans sa partie aval. Une détérioration de la chaussée semble en être la cause. La paratie amont est un cadre ancien composé de pierres taillées. Il est aujourd'hui toujours en place.

Une rampe d'envoichement a été créée au niveau de l'ouvrage hydraulique OH4b dans le cadre du CTMA des affluents du Blavei.

Au droit de l'ouvrage, dans sa partie aval, les berges ont été remaniées et le cours d'eau forme un angle droit à ce niveau augmentant les problématiques d'érosion et d'obstacle à l'écoulement.



Photo 39- Buse OH4 restaurée et doublée



Photo 40- Paratie aval de la buse légèrement remaniée

Ouvrages Hydrauliques		OH1	OH2	OH3	OH4	OH5
Cours d'eau ou talweg		Affluent du ruisseau de Kerlavy	Affluent du ruisseau de Kerlavy	Affluent du ruisseau de Kergonioux	Affluent du ruisseau de Kerlavy	Affluent du ruisseau de Kerlavy
Caractéristiques physiques						
Lit majeur (niveau des plus hautes crues)	Forme	Talweg large	Talweg large	Talweg encaissé	Talweg encaissé	Talweg encaissé
Lit mineur (entre les deux berges)	Forme Largeur Type d'habitat Etat du fond	Rectiligne 2 m en amont Lentique vase, limon	Rectiligne 1,5m / Radiers	Rectiligne 0,25 à 0,70m Mouille Sable/limon	Rectiligne <0,50 m Lentique Vase, limon, sable	Rectiligne <0,50 m Lentique Limon, sable
Berges	Hauteur (m)	0,40	0,60	0,20 à 0,50	0,20 à 0,50	0,20 à 0,50
Ouvrage existant	Dimensions	En série Ø600-Ø600-Ø400	En série Ø600-Ø600-Ø500	Ø400	Ø600	Ø300
Continuité hydraulique et sédimentaire	Oui / Non/Difficile	Difficile	Difficile	Oui	Difficile	Oui
Biologie						
Lit majeur	Zone humide	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Lit mineur	Végétation aquatique	Oui	Non	Non	Oui	Non
Lit mineur	Fraysère à salmonidés (1)	Non	Non	Non	Non	Non
Intérêt biologique	Amphibien/Piscicole	faible à nul	Piscicole nul -	Piscicole faible	Amphibien/Piscicole nul	Amphibien/Piscicole nul
Alimentation en eau						
	Permanent (P) / Intermittent (I)	P	P	I	I	I
	Inertie (2)	Faible à très faible - aujourd'hui ouvrage bouché en amont	Faible	Faible	Faible	Faible
Continuité écologique						
	Faune piscicole	Non	Non	Non	Non	Non
	Petite faune	Non	Non	Non	Non	Non
Qualité biologique actuelle						
		Moyenne	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyenne
Qualité biologique potentielle						
		Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Moyenne

(1) Fraysère à salmonidés: si une zone est "favorable", cela signifie qu'actuellement il n'y a pas de fraysère active, mais que dans le cadre d'une restauration les conditions physiques (notamment topographiques) permettraient la réalisation de fraysères

(2) Inertie : capacité à entretenir un débit soutenu, même longtemps après une pluie

V.1.1.1.5b Usages et qualité de l'eau sur le périmètre du SAGE Vilaine

❖ Alimentation en eau potable

Le bassin versant de la Vilaine s'étend sur six départements : Ille-et-Vilaine, Morbihan, Loire-Atlantique, Côtes-d'Armor, Mayenne et Loire.

Concernant le Morbihan, 25 % de la population est située sur le bassin versant de la Vilaine. 27 collectivités distributrices sont concernées en tout ou partie ; la population totale de ces collectivités est de 227 000 habitants, dont 171 000 sur le bassin versant Vilaine.

Au total, 13 millions de m³ sont distribués, dont 7,3 sont produits sur le bassin, 3,7 fournis par le barrage d'Arzal, et 2,2 importés (du Blavet par les Syndicats des eaux de Noyal-Pontivy et de la presqu'île de Rhuy). La commune de la Vraie-Croix appartient au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de la presqu'île de Rhuy.

Les principaux consommateurs d'eau sont la population, l'irrigation et le pompage industriel.

Le bassin versant de la Vilaine est marqué par la présence de nombreux barrages ; pour assurer l'alimentation d'une partie du bassin de la Vilaine, le barrage d'Arzal a été mis en eau en 1970. Ce barrage couvre près d'un quart des besoins du bassin.

Il faut noter que 35 % des besoins en eau du bassin de la Vilaine sont assurés par des importations d'eau. Les 65% restants concernant les besoins en eau du bassin sont assurés par prélèvements dans la Vilaine.

❖ Agriculture / irrigation

Source : SAGE Vilaine 2015

Les prélèvements d'eau pour l'agriculture (irrigation) sont quantitativement faibles comparativement aux prélèvements totaux. Ainsi, on estime les volumes prélevés à 8,1 Mm³ ce qui ne représente qu'un peu plus de 9% des prélèvements d'eau annuels. On notera tout de même que ces prélèvements se font en majorité en période d'étiage et sur des eaux de surfaces, ce qui peut localement créer des déséquilibres de débits. Les prélèvements liés à l'abreuvement du bétail sont difficilement distinguables.

❖ Activités de loisirs

Quatre types d'activités sont majoritaires sur le périmètre du SAGE Vilaine : la navigation touristique, les loisirs nautiques, la pêche professionnelle et la pêche de loisirs.

La navigation de plaisance s'est développée, sous forme de pénichettes et voiliers. Cette navigation est importante, compte tenu de l'intérêt nautique de la Vilaine et de la côte Atlantique. Ce tourisme fluvial se fait sur la Vilaine et ses affluents navigables (Vilaine et canal de Nantes à Brest jusqu'au barrage de Guenledan). À l'écluse d'Arzal, la navigation de plaisance compte 15 000 passages de bateaux de plaisance par an, la navigation de commerce ne s'effectuant quasiment plus.

Les loisirs nautiques sont surtout développés sous forme de navigation de plaisance. On trouve du canoë et de l'aviron sur l'axe Vilaine sur environ 180 km.

On trouve de la pêche professionnelle dans l'estuaire, où se pêche en majorité la civelle, mais aussi le naissain de coques, de crevettes, de seiche, et d'anguille. L'aire d'étude représentant une tête de bassin versant, la pêche de loisir y est bien présente.

V.1.1.6 - Zones humides (facteur de régulation hydrologique)

Les zones humides sont identifiées à l'échelle de l'aire d'étude à partir de l'inventaire communal des zones humides. Cet inventaire a été affiné lors des inventaires habitats réalisés au cours du diagnostic écologique mené par Synergis Environnement (ex-Alphis) de 2007 à 2017. Une délimitation précise a été réalisée au droit des emprises du projet en 2016.

Les zones humides concernées sous l'emprise de l'aire d'étude seront par la suite décrites notamment en matière d'habitats et de surfaces.

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.

L'aire d'étude concerne près de 18,65 ha de zones humides réparties selon les habitats suivants :

Tableau 18- 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
Ouflets des cours d'eau	37.71	0,08
Bois de bouleaux humides	41. B11	0,06
Formations riveraines de Saules	44.1	2,65
Sauissies 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

Les habitats humides sont relativement variés, mais il est relevé une majorité de prairies à jonc diffus et de prairies humides. La description des habitats et fonctionnalités des zones humides est réalisée dans la partie V.1.2.3 -

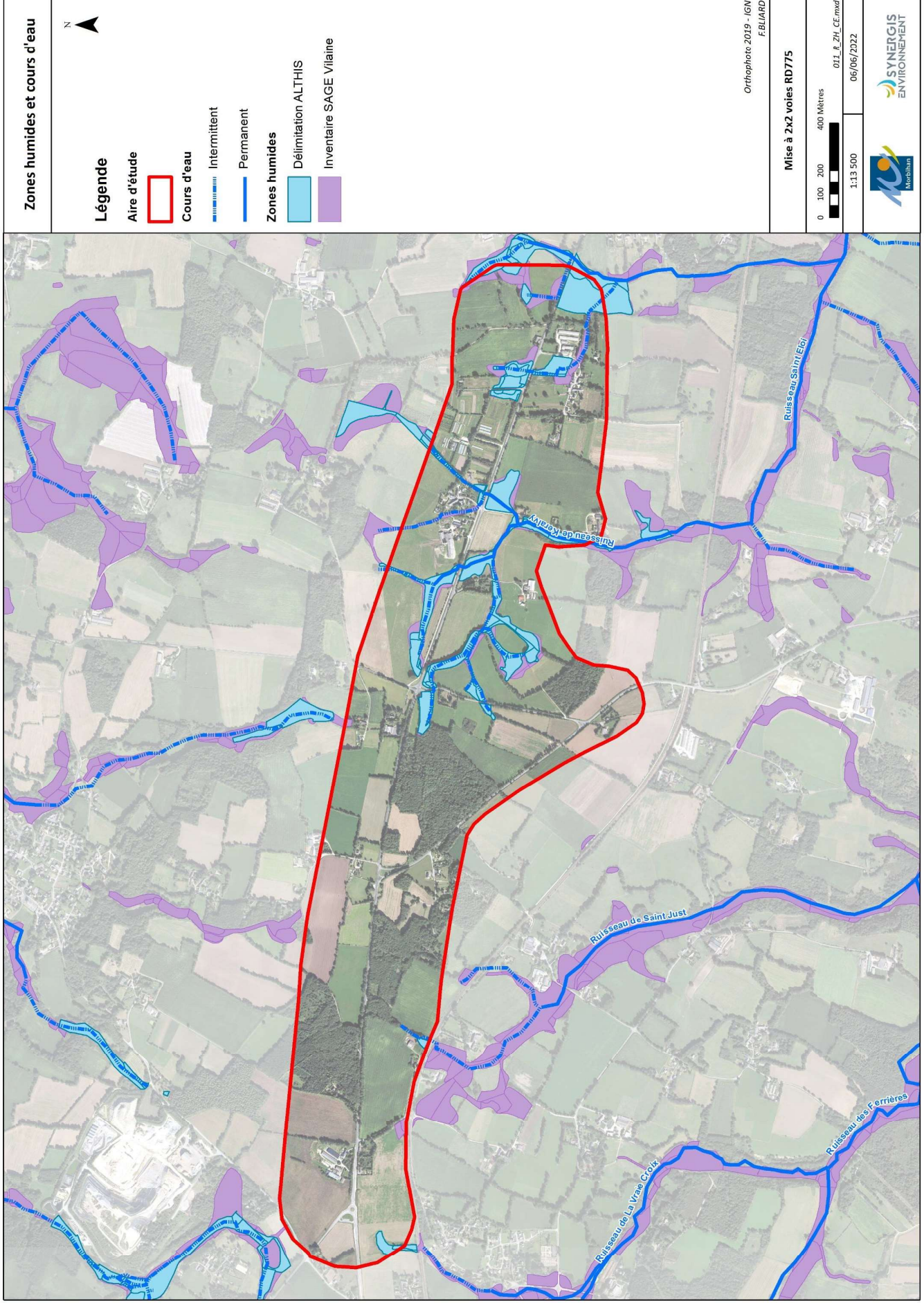


Figure 30- Localisation des zones humides

V.1.1.7 - Risques naturels

Source : Site internet de la préfecture du Morbihan <http://www.morbihan.pref.gouv.fr>
 Site du BRGM <http://www.brgm.fr>

Les risques naturels regroupent les risques liés aux catastrophes naturelles, à savoir les inondations, les séismes, les feux de forêt, les mouvements de terrain ou encore les tempêtes. Pour prévenir et recenser les catastrophes auxquelles est soumis le département du Morbihan, la préfecture du Morbihan a mis à jour le Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM) en application de la réglementation suivante :

L'article L. 125-2 du Code de l'Environnement prévoit que « **les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.** »

Cette information à caractère préventif vise à faire connaître à la population les dangers auxquels elle est exposée, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, les mesures de prévention et de sauvegarde prévues par les pouvoirs publics pour limiter les effets et les dispositions qu'elle peut elle-même prendre pour diminuer sa vulnérabilité.

Pour répondre à cette obligation d'information, l'article R. 125-11 du même code prévoit l'élaboration par le préfet d'un dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM). Ce document présente l'ensemble des risques majeurs susceptibles de se développer sur le territoire du Morbihan.

L'ensemble des risques naturels sera par la suite décrit par la commune de la Vraie-Croix.

La commune de la Vraie-Croix a été soumise à deux arrêtés de catastrophe naturelle :

- ❖ Du 25 au 29 décembre 1999 pour inondations, coulées de boues et mouvements de terrain ;
- ❖ Du 15 au 16 octobre 1987 pour tempête.

En référence au DDRM la commune de la Vraie-Croix est soumise aux risques naturels suivants :

- ❖ Aléa d'inondation fluviale ;
- ❖ Aléa sismique faible.

Le site Géorisques relève également les risques liés aux mouvements de terrain (fassements différentiels) et les risques liés aux phénomènes météorologiques (tempête et grains).

Le risque d'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

La commune de La Vraie-Croix est concernée par le périmètre du PPRI (Plan de Prévention des Risques d'inondation) du bassin versant du Saint-Eloi.

V.1.1.7a Plan de prévention du risque d'inondation (PPRI)

Le Plan de prévention du Risque d'Inondation (PPRI) : le PPRI du bassin versant du Saint-Eloi concerne 14 communes. Il a été approuvé le 14 juin 2010.

Le règlement du PPRI instaure deux zonages réglementaires :

- ❖ La zone rouge concerne les zones non bâties dans :
 - ✓ les champs d'expansion des crues (ou lit majeur) en zone rurale déterminée par hydrogéomorphologie,
 - ✓ les zones d'aléas (moyen, fort et très fort) modélisés sur la crue de référence d'occurrence centennale ne présentant aucun enjeu.

L'objectif est d'interdire tous nouveaux travaux ou nouvelles constructions à l'exception de projets d'intérêt collectif non réalisables hors zone inondable.

- ❖ La zone bleue concerne les zones bâties :
 - ✓ dans les champs d'expansion des crues (lits majeurs) en zone rurale déterminées par hydrogéomorphologie,
 - ✓ en zone d'aléas (moyen, fort et très fort) modélisés sur la crue de référence d'occurrence centennale.

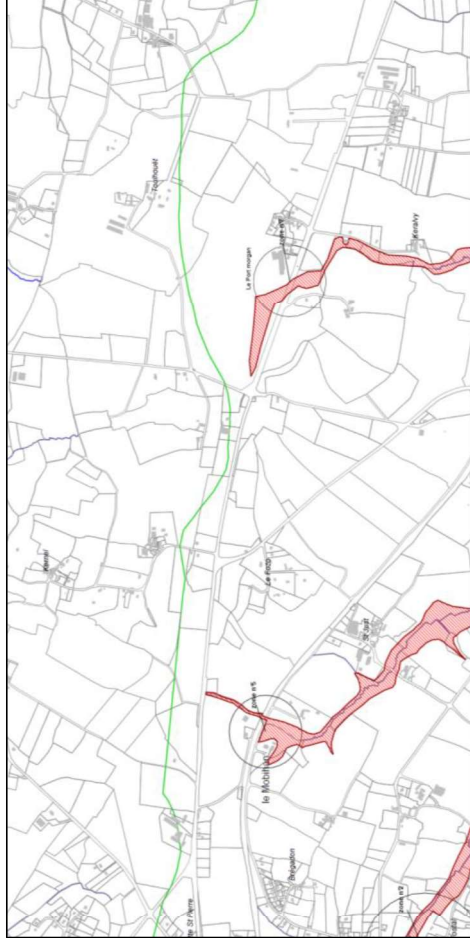


Figure 31 - Extrait du zonage réglementaire du PPRI du bassin versant du Saint-Eloi

La RD775 traverse deux zones rouges du PPRI de Saini-Éloi. Sur ces zones sont interdites 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 téléphoniques 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.

Par ailleurs, le PPRI définit également des recommandations générales visant à limiter le ruissellement :

- ❖ Augmenter la rugosité des versants par la présence de haies bocagères ;
- ❖ Intercepter les ruissellements via les végétaux ou les pratiques agricoles maintenant un couvert végétal en hiver ;
- ❖ Conserver ou créer des fossés en limite de parcelles ;
- ❖ Réaliser les labours perpendiculaires à la plus grande pente ;
- ❖ Aménager des bassins de retenue dont le débit de fuite est régulé conformément au code de l'environnement, et dimensionné de manière cohérente à l'échelle du bassin versant.

V.1.2 - Milieux naturels

Le lecteur est invité à se reporter au volet D du dossier d'autorisation environnementale : « Dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées » pour plus de détail.

Sont repris au sein de ce chapitre les éléments relatifs aux habitats, à la faune et à la flore inféodées aux milieux aquatiques.

V.1.2.1 – 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.

La recherche des zones réglementées se fait aux niveaux européen, national et départemental à partir de la base de données INPN qui donne des résultats exhaustifs. Elle est complétée d'une recherche au niveau local (communal).

Il est important de noter que, dans la plupart des cas, ces zones ne sont pas des sanctuaires, mais des espaces destinés à être mis en valeur dans le cadre d'activités de découverte et de loisirs.

V.1.2.1a Site Natura 2000

L'aire d'étude ne traverse aucune zone Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches sont situés respectivement à environ 6 km et 8 km à vol d'oiseau de l'aire d'étude. Il s'agit du site FR5300058 ZSC (zone spéciale de conservation) de la Vallée de l'Arz et du site FR5302001 ZSC (zone spéciale de conservation) Chiroptères du Morbihan. Le projet n'est pas situé sur le même bassin versant.

Deux autres sites Natura 2000 sont situés en aval du projet :

- ✓ Le site FR5300034, ZSC (zone spéciale de conservation) de l'Estuaire de La Vilaine
- ✓ Le site FR5310074 ZPS (zone de protection spéciale) de la Baie de Vilaine.

V.1.2.1b ZNIEFF : Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

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

- ✓ Landés de Larvaux (type 2) ;
- ✓ Vallées de Kervily et du Tohou (Type 2) ;
- ✓ Tourbières, étang et bois du grand Gourmava (type 1) ;
- ✓ Étang du Plessis (type 1).

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

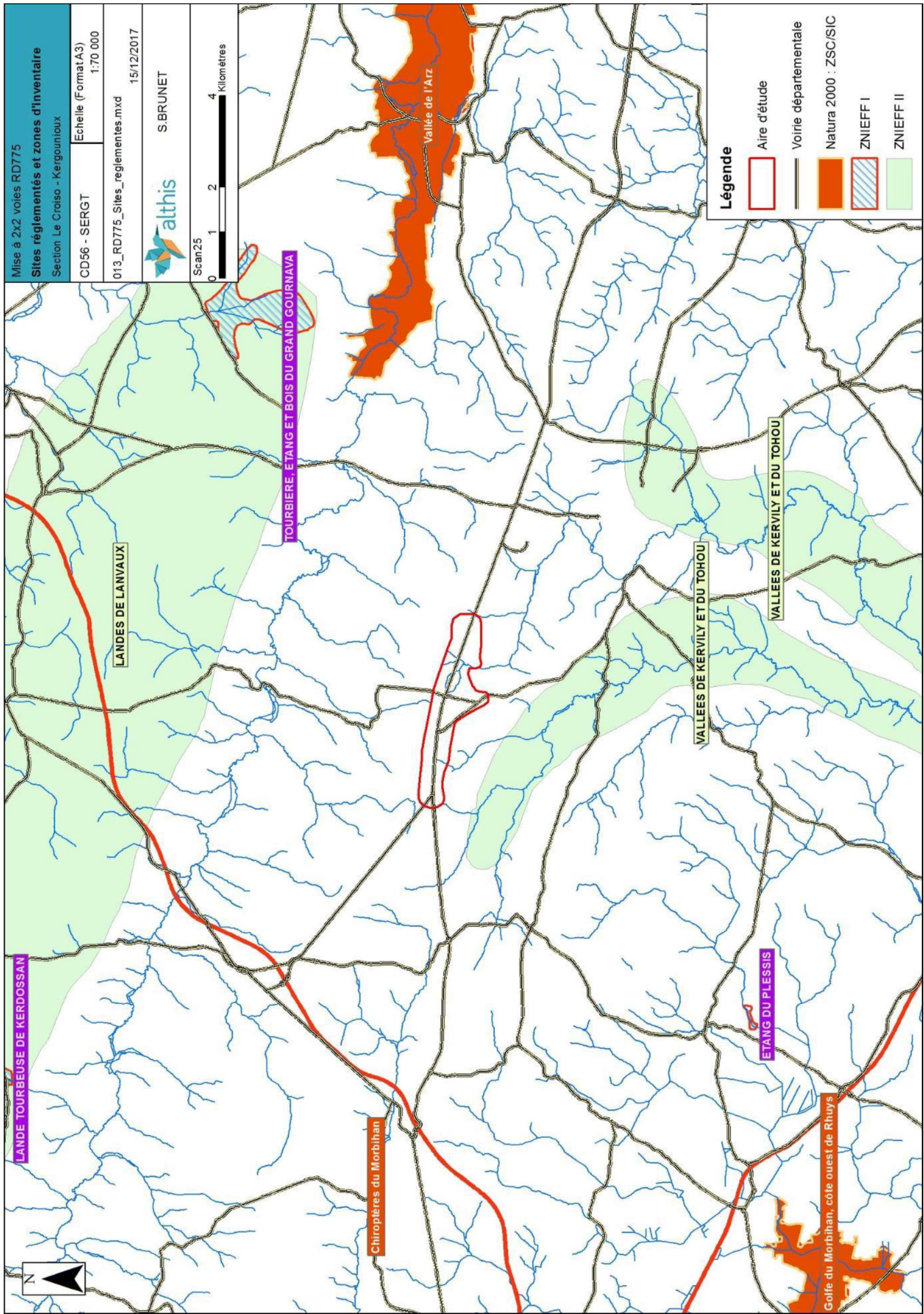


Figure 32- Zones naturelles

V.1.2.2 - Trame verte et bleue et 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.

Nous présentons par la suite les trames vertes et bleues identifiées sur le secteur d'étude.

V.1.2.2a Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne

Le projet est situé dans le grand ensemble de perméabilité (GEP) intitulé « Des crêtes de Saint-Nolff à l'estuaire de la Vilaine ». Ce GEP présente en moyenne un niveau de connexion des milieux naturels élevé.

Si l'aire d'étude s'inscrit bien en marge des landes de Lanvaux, elle est éloignée de la frange littorale. Les constituants évoqués de tête de bassin versant en lien avec le Golfe du Morbihan et la Vilaine (Tableau 19) concernent directement l'aire d'étude.

L'aire d'étude n'intersecte pas de réservoir de biodiversité, mais se situe sous l'emprise d'un des corridors écologiques régionaux identifiés par le SRCE (Figure 34). Ce corridor écologique assure la connexion du littoral du Morbihan et des landes de Lanvaux. Il s'agit d'un des corridors écologiques majeurs entre Vannes et Redon. À noter cependant que les corridors sont représentés sous forme de flèche afin de visualiser le principe de connexions d'intérêt régional. La localisation de ces connexions n'est pas à associer précisément à la position des flèches.

L'aire d'étude est également située en amont de cours d'eau identifiés comme partie intégrante de la trame bleue régionale : le ruisseau de Keralvy (Saint-Éloi) et le ruisseau de Saint-Just.

La RD775 n'est pas considérée comme étant une infrastructure fragmentante par le SRCE à la différence de la voie ferrée située au sud de l'aire d'étude. Les routes nationales 164 et 165 sont également des éléments fragmentants importants.

Les enjeux et objectifs du SRCE concernant le secteur d'étude sont de :

- ❖ Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux naturels situés au niveau du corridor écologique reliant le littoral et les landes de Lanvaux ;
- ❖ Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau.

Tableau 19- Présentation du grand ensemble de perméabilité « Des crêtes de Saint-Nolff à l'estuaire de la Vilaine »



Constituants de la trame verte et bleue régionale et principaux éléments fragmentants

- **Perméabilité d'ensemble** : territoire présentant une connexion des milieux naturels élevée. Secteurs à très faible connexion entre milieux naturels strictement circonscrits et correspondant à quelques petites villes (Questembert, Muzillac, etc.)
- Plusieurs voies de communication fragmentantes :
 - la RN 165 axe Nantes-Quimper en 2x2 voies, à l'extrême sud ;
 - la voie ferrée Nantes-Quimper ;
 - la RN 166 axe RN 25-Vannes en 2x2 voies ;
 - deux départementales dont notamment la RD 767 Vannes-Pontivy.
- **Cours d'eau** : réseaux hydrographiques des têtes de bassins versants des cours d'eau débouchant dans le golfe du Morbihan + réseau hydrographique amont de la rivière de Pénéf + réseau hydrographique de l'élier de Billiers et de la Vilaine aval. Sur ces cours d'eau, existent des éléments fragmentants, définis dans le référentiel des obstacles à l'écoulement.
- **Réservoirs régionaux de biodiversité** associés :
 - aux basses vallées de la Vilaine et de ses affluents, et à ses marais (sous-trames « cours d'eau » et « zones humides ») ;
 - très ponctuellement à la frange littorale autour de l'estuaire de la Vilaine (sous-trames « littoral », « landes/pelouses/tourbières », « zones humides » et « cours d'eau ») ;
 - aux boisements et à quelques zones de bocage associées (sous-trames « forêts » et « bocages »).
- **Corridors écologiques régionaux** :
 - connexion entre la basse vallée de la Vilaine, les marais de Pénéf et les marais de Brière (Région Pays de la Loire) (CER n° 27) ;
 - connexion entre le littoral du Morbihan et les landes de Lanvaux (CER n° 29) ;
 - connexion entre le golfe du Morbihan et les landes de Lanvaux (CER n° 30).

Occupations du sol et activités humaines

- Paysage boisé et de bosquets au nord sur les contreforts des landes de Lanvaux/Paysage de plaine avec bocage à ragosses déstructuré au sud-est, sur la frange littorale.
- Pression d'urbanisation et d'artificialisation faible à moyenne tendant à s'accroître autour du golfe du Morbihan et aux abords du littoral.
- Orientation des exploitations agricoles : lait très dominant sur le littoral/lait et volailles à l'intérieur.

V.1.2.2.b PLUI de Questembert communauté valant SCoT

Le PLUI de Questembert communauté, valant SCoT, a été approuvé le 16 décembre 2019. Ce document formalise le projet d'aménagement et de développement du territoire (démographie, habitat, équipements, économie, cadre de vie, déplacements, environnement, paysage...) pour les 10 à 15 prochaines années. La trame verte est bleue du territoire est présentée sur la carte de synthèse ci-dessous.

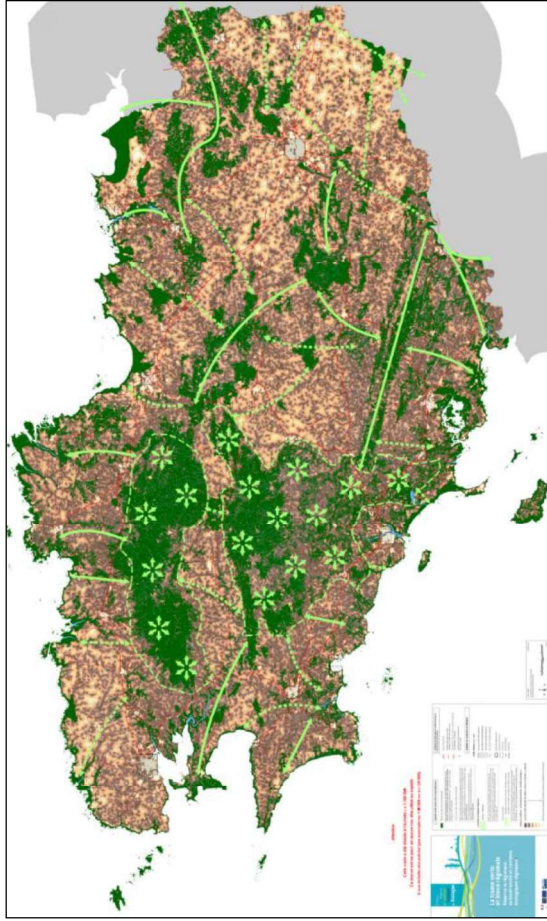


Figure 33- Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE de Bretagne

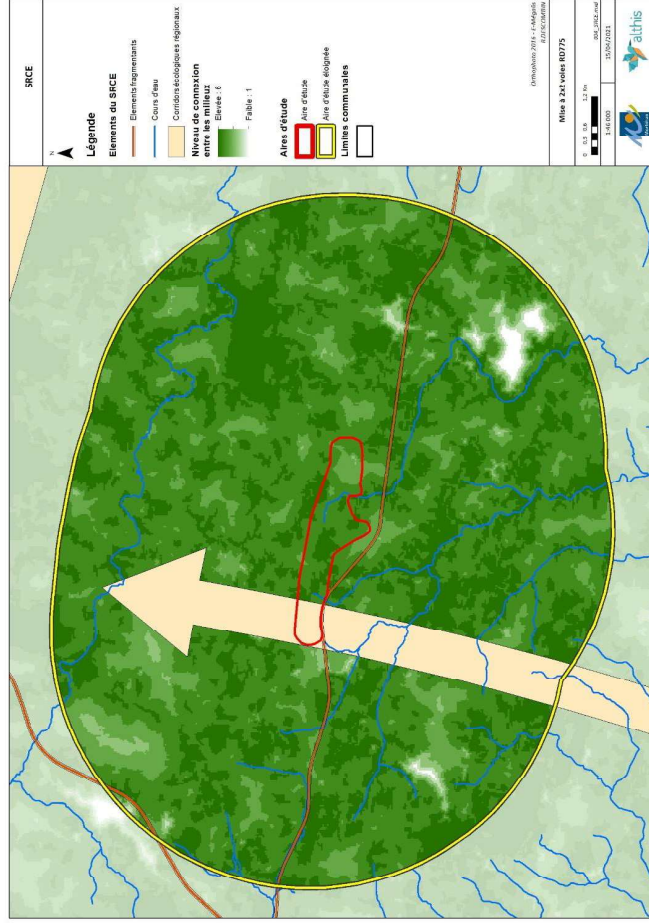
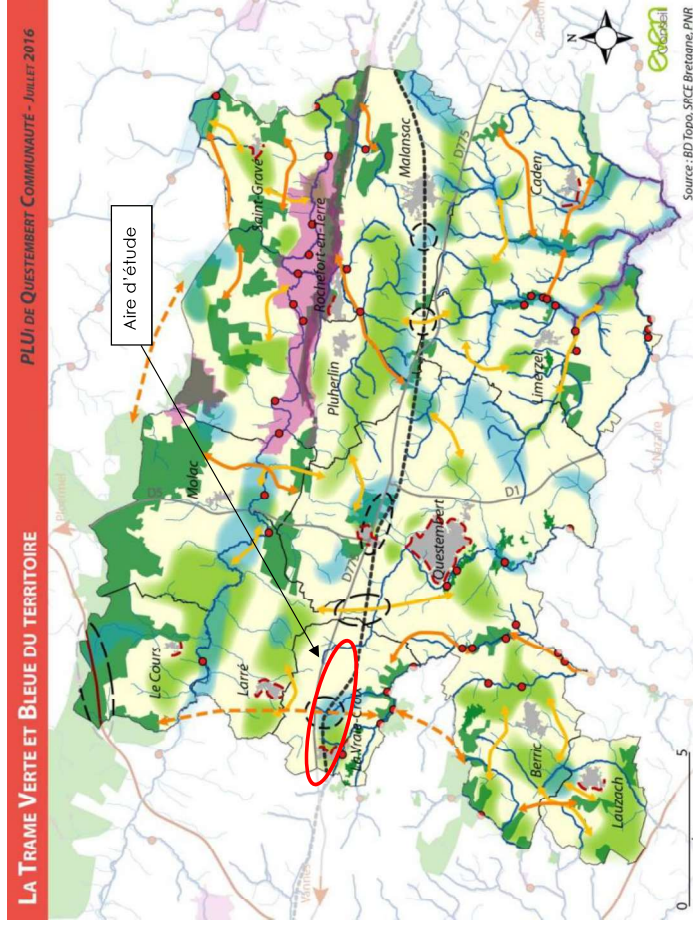


Figure 34- Trame verte et bleue du SRCE de Bretagne dans l'aire d'étude éloignée



- Légende**
- Éléments constitutifs de la Trame verte et bleue**
- Réservoirs de biodiversité réglementaires
 - Réservoirs de biodiversité "cours d'eau" majeurs
 - Réservoirs de biodiversité complémentaires de la sous trame bocagère
 - de la sous trame boisée
 - de la sous trame des zones humides
 - de la sous trame cours d'eau
- Corridors écologiques de la sous trame bocagère**
- Corridors écologiques de la sous trame boisée
 - Corridors écologiques en dehors du territoire
- Secteurs à enjeux**
- Espaces à proximité de réservoirs de biodiversité (réservoirs paysagers et écologiques basés essentiellement sur des extensions urbaines)
 - Obstacles à l'écoulement (SRCE)
- Éléments fragmentants**
- Tache urbaine
 - Routes principales
 - Routes secondaires
 - Voie ferrée
 - Limites communales

Figure 35- Extrait de la carte de la Trame verte et bleue du PLUI de Questembert communauté

Le PLUI identifie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à proximité de l'aire d'étude. L'aire d'étude est traversée par un « corridor écologique en dehors du territoire ». La RD775 apparaît logiquement comme un élément fragmentant dans le PLUI.

Deux secteurs à enjeux sont mis en avant au droit de la RD775 :

- ❖ Au niveau du Croiso, en amont du ruisseau de Saint-Just : le franchissement de la voie ferrée par le ruisseau et la frange humide située au sud de la RD775 sont identifiés comme particulièrement importants pour assurer la fonctionnalité du corridor écologique nord-sud de la frange boisée entre Berric et les landes de Lanvaux.
- ❖ Entre Kergonitoux et Belle Veu (Questembert) : les franchissements de la voie ferrée et de la RD775 sont identifiés comme particulièrement importants pour assurer la fonctionnalité du corridor écologique nord-sud de la frange bocagère entre le secteur bocager au sud-ouest de Questembert et le secteur bocager à l'est de Larré.

V.1.2.2c Corridors écologiques identifiés lors du diagnostic écologique

Les inventaires terrain réalisés entre 2007 et 2017 ont permis de mettre en avant des corridors d'intérêt local en complément des corridors d'intérêt régional et intercommunal identifiés sur les documents de planification.

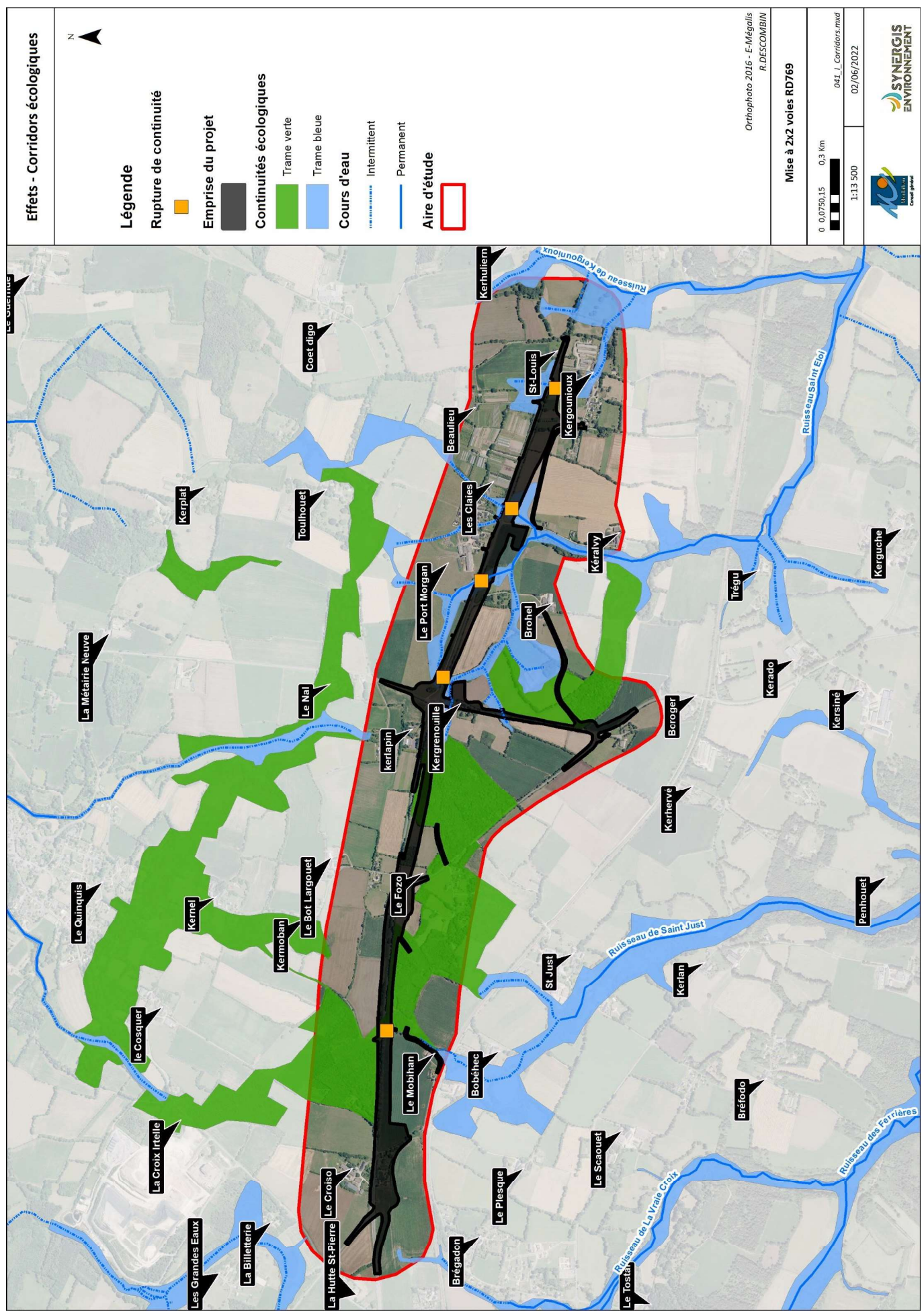
Actuellement, la RD775 fragmente 4 corridors écologiques :

- ❖ Le corridor orienté nord-sud qui effectue la liaison entre le bassin versant du ruisseau de Saint-Just (Saint-Éloi) 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 Keraky (tronçon amont de la rivière de Saint-Éloi). 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 lieux-dits Les Claires et Kergonitoux. Les ouvrages de franchissement existants n'assurent pas une perméabilité écologique satisfaisante et fragilisent la fonctionnalité de ces corridors.

À 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 Keraky. Ce dernier est traversé par la RD139 par l'intermédiaire d'un ouvrage peu fonctionnel.

Les continuités écologiques locales sont des haies et de petits bois qui forment le bocage au sens propre du terme. Les densités sont fortes à Kergrenouille et Kergonitoux, elles sont très lâches au Croiso, à Port Morgan et au nord du Fazo.



Orthophoto 2016 - E-Mégapolis
R.DESCOMBIN

Mise à 2x2 voies RD769

0 0,0750,15 0,3 km
1:13 500
04_L_Corridors.mxd
02/06/2022



Figure 36- Continuités écologiques

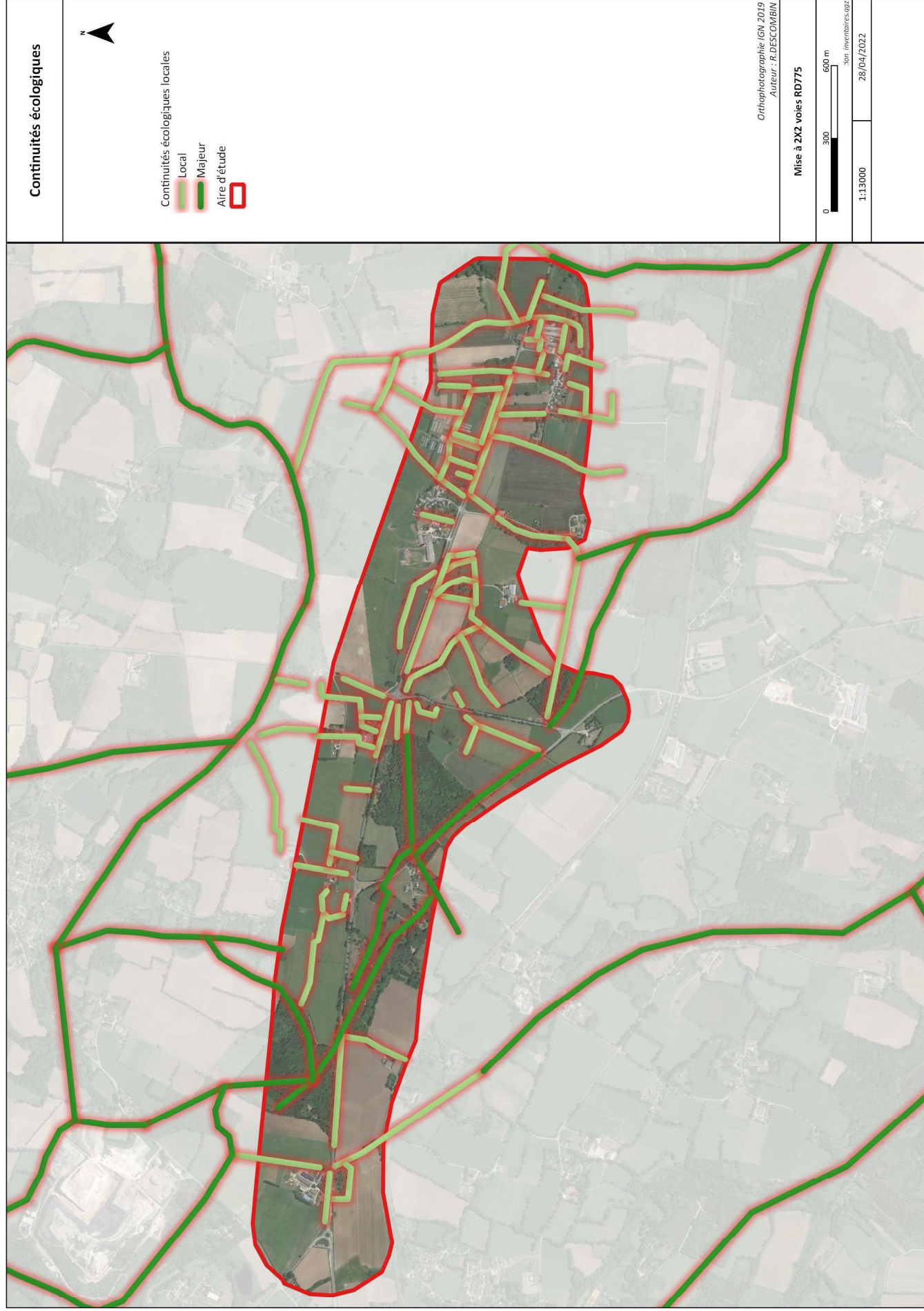


Figure 37- Continuités écologiques locales

V.1.2.3 - Habitats faune et flore inféodés aux milieux aquatiques

V.1.2.3a Habitats naturels et haies

L'inventaire des habitats a été réalisé sur la totalité de l'aire d'étude soit un fuseau d'une largeur de 600m, centré sur la voirie actuelle et élargie au niveau des axes secondaires projetés.

Les habitats (unités écologiques) sont recensés selon la typologie Corine Biotopes. La représentation cartographique des résultats de l'inventaire apparaît sous deux formes :

- ✓ Typologie simplifiée, compréhensible par tous ;
- ✓ Typologie Corine Biotopes ou EUNIS.

Les inventaires habitats ont été réalisés pour la première fois dans le cadre d'un diagnostic écologique entre 2007 et 2009 sur une aire d'étude plus large allant de la ZA de Lamboux à Ewen au lieu-dit du Petit Malac à Questembert. Les inventaires ont par la suite été recentrés sur l'aire d'étude entre Le Croiso et Kergonioux et la cartographie des habitats naturels a été mise à jour à la suite de nouvelles investigations menées en 2012, puis en 2016. Les derniers compléments visant à prendre en compte les travaux projetés sur les axes secondaires ont été réalisés au printemps 2017.

Les haies ont également fait l'objet d'un recensement et d'une caractérisation. Ce travail a été mené en 2012 et 2013, complété en 2017-2019 et précisé en 2022 sous l'emprise du tracé. Pour chacun des linéaires de haies situés à proximité de la voirie actuelle, les éléments suivants ont été relevés : typologie (référentiel défini par l'ONCFS) ; présence d'ARB³ ; principales essences constituant la haie. Ces différentes données permettent de définir le potentiel écologique de chacune des haies.

Les zones humides sont identifiées à l'échelle de l'aire d'étude à partir de l'inventaire communal des zones humides. Cet inventaire a été affiné lors des inventaires habitats et une délimitation précise a été réalisée au droit des emprises du projet en 2016 et 2017, puis sur des sondages de contrôle en 2022 (en lien aux mesures compensatoires principalement).

❖ Habitats simplifiés

De manière à simplifier la compréhension globale de l'inventaire des habitats naturels, ces derniers sont regroupés dans un premier temps par grands types de milieux, selon une typologie simplifiée. C'est cette typologie qui est présentée sur les cartes suivantes.

Le tableau ci-après présente ces grands types et les surfaces qu'ils occupent dans l'aire d'étude.

Tableau 20 – Habitats simplifiés et surface concernées dans l'aire d'étude

Habitats simplifiés	Surface (en ha)	Pourcentage
Autre	0,5	0,2%
Bâti et abords	9,2	3,3%
Bois de conifères	1,4	0,5%
Bois de feuillus	14,9	5,4%
Bois mixte	17,8	6,4%
Culture	133,7	48,1%
Etangs	0,3	0,1%
Fourrés	0,4	0,1%
Jardin	11,0	4,0%
Lande	1,8	0,7%
Mégaphorbiaie	3,4	1,2%
Prairie	78,0	28,1%
Roncier	0,7	0,2%
Sylviculture	4,7	1,7%
Totaux	277,8	100,0%

Comme le montre le Corine Land Cover, les cultures sont le premier grand type d'habitat avec 48,1%. Ce sont de grandes cultures de céréales réparties dans toute l'aire d'étude.

Le second grand type d'habitat est les prairies avec 28,1%. Il s'agit de prairies fauchées ou pâturées.

Enfin, le troisième grand ensemble d'habitats est formé par les boisements. Mais ils restent largement minoritaires.

³ ARB : arbre réservoir de biodiversité. Il s'agit d'arbres matures en phase de sénescence et les arbres morts qui jouent un rôle important pour la biodiversité (reptile, insectes xylophages, champignon, cavités...)

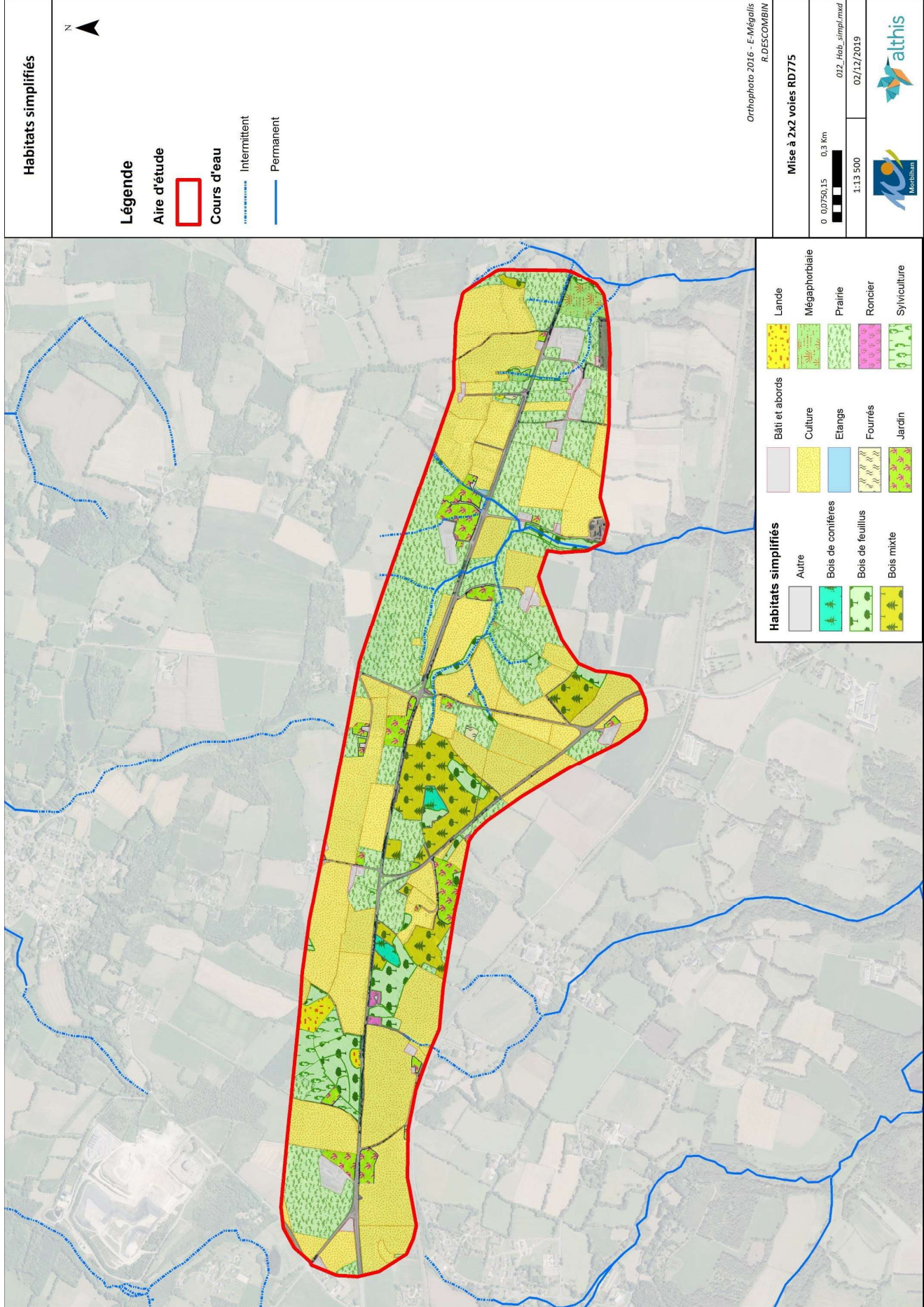


Figure 38- Habitats simplifiés de l'aire d'étude

❖ Principaux habitats recensés

En tout, ce sont 35 habitats naturels Corine biotopes différents qui sont inventoriés, et une combinaison de deux habitats.

Les cultures, premier grand type d'habitat, sont déclinées en 1 seul habitat Corine Biotopes : 82.1 champs d'un seul tenant intensément cultivés.

Les prairies, second grand type d'habitat, sont déclinées en 6 habitats Corine biotopes. Avec d'une part des prairies mésophiles (38.1 - Pâtures continues, 38.2 - Prairies à fourrage de plaines) et d'autre part des prairies humides relevant du 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques et 37.217 prairies à jonc diffus. En fonction de la gestion, ces habitats peuvent avoir un potentiel fort en matière d'accueil de flore et d'entomofaune.

Ensuite, les boisements de feuillus sont très déclinés à travers 5 codes CORINE Biotopes différents. On note l'importance des petits boisements liés aux abords d'écoulement ou aux fonds humides, avec les formations riveraines de saules (44.1). Les bois moins humides restent dominants, avec des bois de châtaigniers (41.9), forêts caducifoliées (41). Les habitats à feuillus présentent des potentiels intéressants en matière de biodiversité, surtout lorsqu'il forme une continuité avec les cours d'eau. Quelques plantations de résineux, peupliers et vergers complètent les milieux boisés, avec de faibles surfaces.

Les landes et fourrés représentent de faibles surfaces avec 4 habitats en tout : 31.8 fourrés ; 31.85 – Fourrés à ajonc d'Europe, 31.831 Ronciers et 31.86 Landes à fougères.

Tableau 2.1- Habitats Corine Biotopes et surfaces associées

Code corine Biotopes	Désignation corine Biotopes	Surface (en m ²)	Surface (en ha)	Pourcentage
22.1	Eaux douces	2576	0,26	0,1%
31.8	Fourrés	3705	0,37	0,1%
31.831	Ronciers	6618	0,66	0,2%
31.85	Landes à ajoncs	18077	1,81	0,7%
31.86	Landes à Fougères	200	0,02	0,0%
31.86x41.5	Landes à fougères x Chênaies acidiphiles	11210	1,12	0,4%
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	32520	3,25	1,2%
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	40382	4,04	1,5%
37.217	Prairies à Jonc diffus	58224	5,82	2,1%
37.71	Ourllets des cours d'eau	829	0,08	0,0%
38.1	Pâtures mésophiles	600484	60,05	21,6%
38.2	Prairies à fourrage de plaines	42071	4,21	1,5%
41	Forêts caducifoliées	10258	1,03	0,4%
41.5	Chênaies acidiphiles	12561	1,26	0,5%
41.9	Bois de châtaigniers	61314	6,13	2,2%
41.b	Bois de bouleaux	12159	1,22	0,4%
41.B11	Bois de bouleaux humides	587	0,06	0,0%
42.81	Forêts de Pins maritimes	14207	1,42	0,5%
43	Forêts mixtes	180010	18,00	6,5%
44.1	Formations riveraines de saules	26613	2,66	1,0%
44.92	Saussaies marécageuses	12442	1,24	0,4%
53	Végétation de ceinture de bords des eaux	890	0,09	0,0%
81.1	Prairies sèches améliorées	52618	5,26	1,9%
81.2	Prairies humides améliorées	2286	0,23	0,1%
82.1	Champ d'un seul tenant intensément cultivés	1273399	127,34	45,8%
82.12	Cultures et maraichage	47351	4,74	1,7%
83.3	Plantations	2284	0,23	0,1%
83.31	Plantations de conifères	4075	0,41	0,1%
83.312	Plantations de conifères exotiques	25060	2,51	0,9%
83.32	Plantations d'arbres feuillus	14016	1,40	0,5%
83.321	Plantations de Peupliers	856	0,09	0,0%
83.322	Plantations d'Eucalyptus	220	0,02	0,0%
85.3	Jardins	108492	10,85	3,9%
85.32	Jardins potagers de subsistance	2480	0,25	0,1%
86	Villes, villages et sites industriels	91195	9,12	3,3%
87.2	Zones rudérales	5290	0,53	0,2%
Totaux		2777558	277,76	100,0%

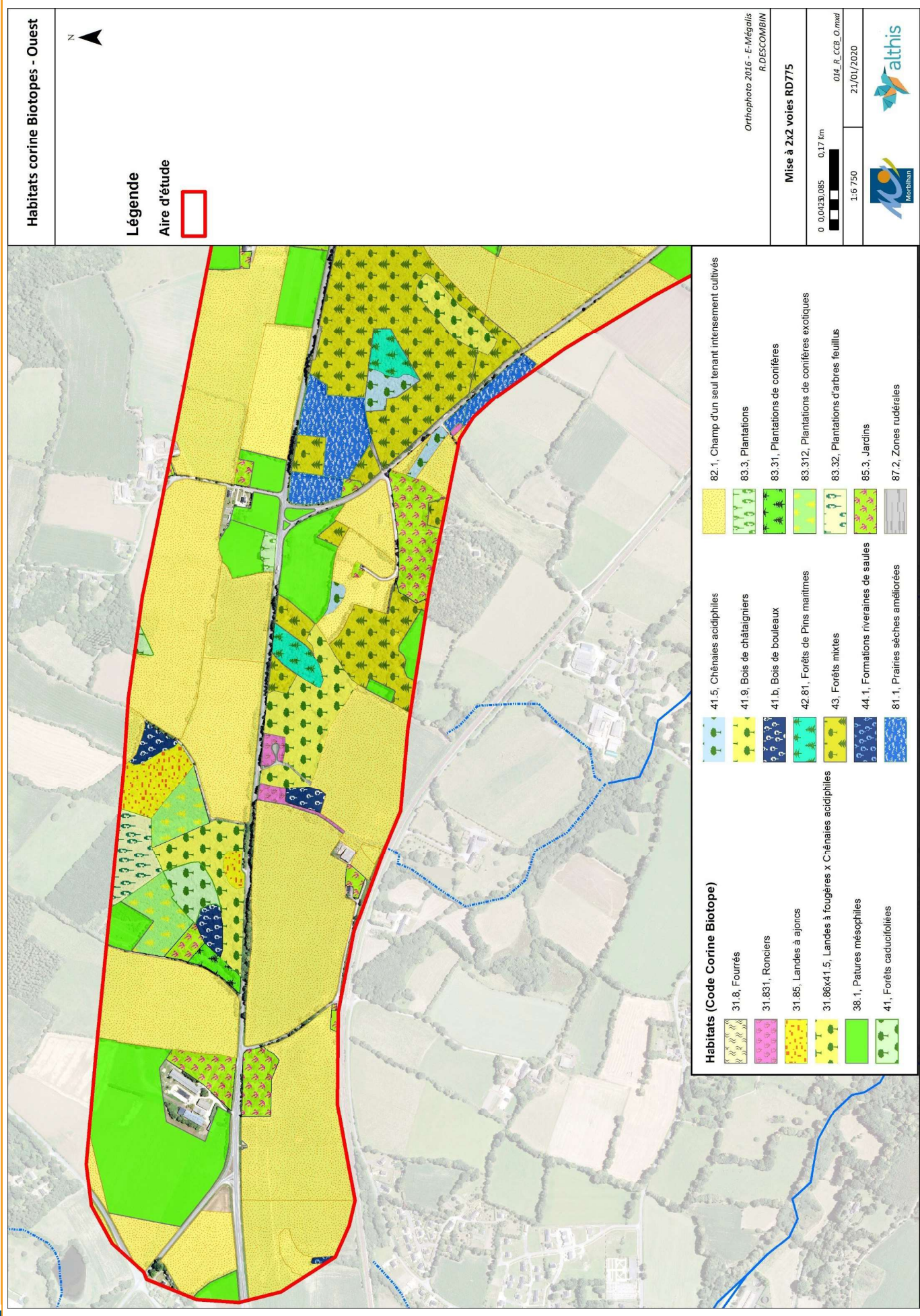


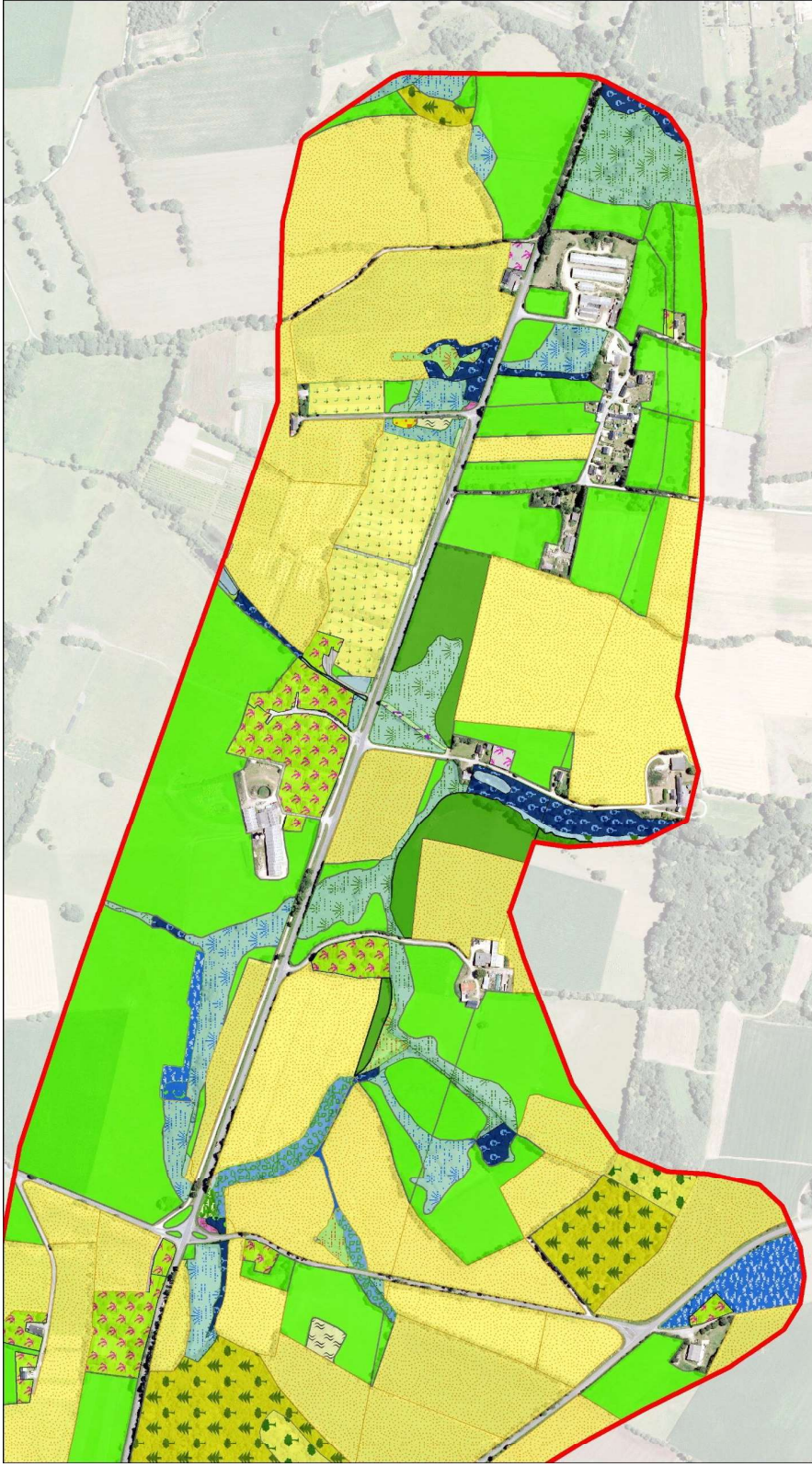
Figure 39- Habitats Corine Biotopes – Partie ouest de l'aire d'étude

Habitats corine Biotopes - Est



Légende

Aire d'étude



Habitats (Code Corine Biotope)	
	22.1, Eaux douces
	31.8, Fourrés
	31.831, Ronciers
	31.85, Landes à aloues
	31.86, Landes à Fougères
	31.86x41.5, Landes à fougères x Chênales acidiphiles
	37.1, Communautés à Reine des prés et communautés associées
	37.21, Prairies humides atlantiques et subatlantiques
	37.217, Prairies à Jonc diffus
	37.71, Ourlets des cours d'eau
	38.1, Paturages mésophiles
	38.2, Prairies à fourrage de plaines
	41.5, Chênales acidiphiles
	41.9, Bois de châtaigniers
	41.B11, Bois de bouleaux humides
	43, Forêts mixtes
	44.1, Formations riveraines de saules
	44.92, Saussaies marécageuses
	53, Végétation de ceinture de bords des eaux
	81.1, Prairies sèches améliorées
	81.2, Prairies humides améliorées
	82.1, Champ d'un seul tenant intensément cultivés
	82.12, Cultures et maraichage
	83.321, Plantations de Peupliers
	83.322, Plantations d'Eucalyptus
	85.3, Jardins
	85.32, Jardins potagers de subsistance
	87.2, Zones rudérales

Orthophoto 2016 - E-Mégalis
ADESCOMBIN

Mise à 2x2 voies RD775

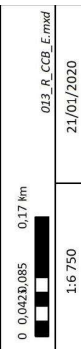



Figure 40- Habitats Corine Biotopes – Partie est de l'aire d'étude

❖ Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats de type mégaphorbiaie sont identifiés en tant qu'habitat d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats (mégaphorbiaie riveraine - code habitat Natura 2000 : 6430).
Trois parcelles sont concernées dans l'aire d'étude près des lieux-dits Kergrenouille et Saint-Louis pour une surface totale de 5 518m².

Code UE : 6430-4 Dénomination : Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	
Descriptif : Habitat des vallées alluviales présentant un sol engorgé par une nappe temporaire. Les sols sont bien pourvus en matière organique, mais relativement pauvres en azote. Il s'agit de prairies élevées, caractérisées par la domination de grandes plantes non ligneuses et avec un faible nombre d'espèces. Il s'agit principalement de liseron des haies et d'ortie dioïque, accompagnées d'eupatoire chanvrine. Ce milieu est très favorable à l'entomofaune.	

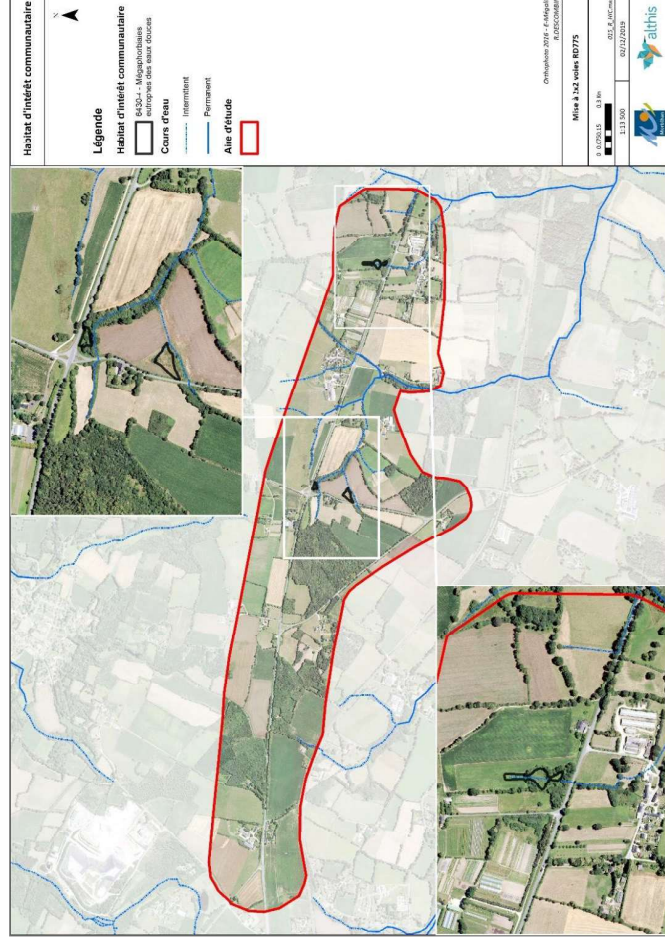


Figure 41- Localisation de l'habitat d'intérêt communautaire au sein de l'aire d'étude

❖ Haies

Classification ONCFS

Le linéaire de haie est modéré dans l'aire d'étude. Sur les 295 ha que compte la surface étudiée, seuls 14 383 ml de haie sont recensés. La densité est donc de 49 ml/ha. C'est une densité moyenne, en particulier pour l'ouest de la France.

Le bocage est en partie conservé. Le remembrement a créé de grandes parcelles agricoles, mais les haies péripériques et les haies le long de la RD775 sont conservées.

Les haies sont classées selon la typologie de l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS ; voir annexe).

Il ressort qu'il y a 5 types de haies dans l'aire d'étude (Tableau 23, Figure 42, Figure 43).

Tableau 22- Linéaires de haies dans l'aire d'étude et classification ONCFS

Code ONCFS	Désignation ONCFS	Linéaire (en ml)	Pourcentage
-	Non caractérisé	3650	25,4%
H4	Haie arborée	317	2,2%
H5b	Haie arborée taillée en sommet et façades	1673	11,6%
H6	Haie arbustive haute	581	4,0%
H7	Haie multistratè	6192	43,1%
H9	Haie urbaine, mur vert	1970	13,7%
Totaux		14383	100,0%

Les haies dominantes (43%) sont les haies multistrates (H7). Elles sont constituées principalement de chêne pédonculé, mais accompagné de diverses essences. Ce type de haie joue un rôle affirmé dans l'accueil de la faune et de la flore, mais aussi un rôle de corridor écologique (à condition de faire partie d'un maillage cohérent). Elles sont d'enjeu modéré.

Le reste du maillage bocager se compose de haies arborées taillées en sommet et façades (H5b - 1673ml) intéressantes notamment pour l'avifaune, et aussi de Haie urbaine et mur vert (H9 - 1970ml) dont l'intérêt écologique est plus limité.

Les haies sont ensuite classées en 3 catégories. La première est « Habitats gîtes ». Il s'agit souvent de haies isolées, mais qui offrent une densité végétale suffisante pour permettre à la faune de s'y reproduire, s'y abriter et/ou s'y nourrir. Ensuite, il y a des haies « Habitats de transit ». Elles correspondent à des haies pauvres en habitats gîtes, mais qui ont une bonne continuité végétale et qui permettent la connexion pour la faune entre deux secteurs naturels. Enfin, il y les haies « Habitats gîtes et transit ». Ce sont le plus communes dans l'aire d'étude. Elles offrent les deux caractéristiques des haies citées juste avant.

Tableau 23- Fonctionnalités des haies et linéaires associés

Fonctionnalités des haies	Linéaires (en ml)
Habitats gîtes	430
Habitats gîtes et transit	5762
Habitat de transit	4693
Non caractérisé	3498



Photo 41- Haie arbustive dans l'aire d'étude



Photo 42- Haie urbaine, mur vert dans l'aire d'étude

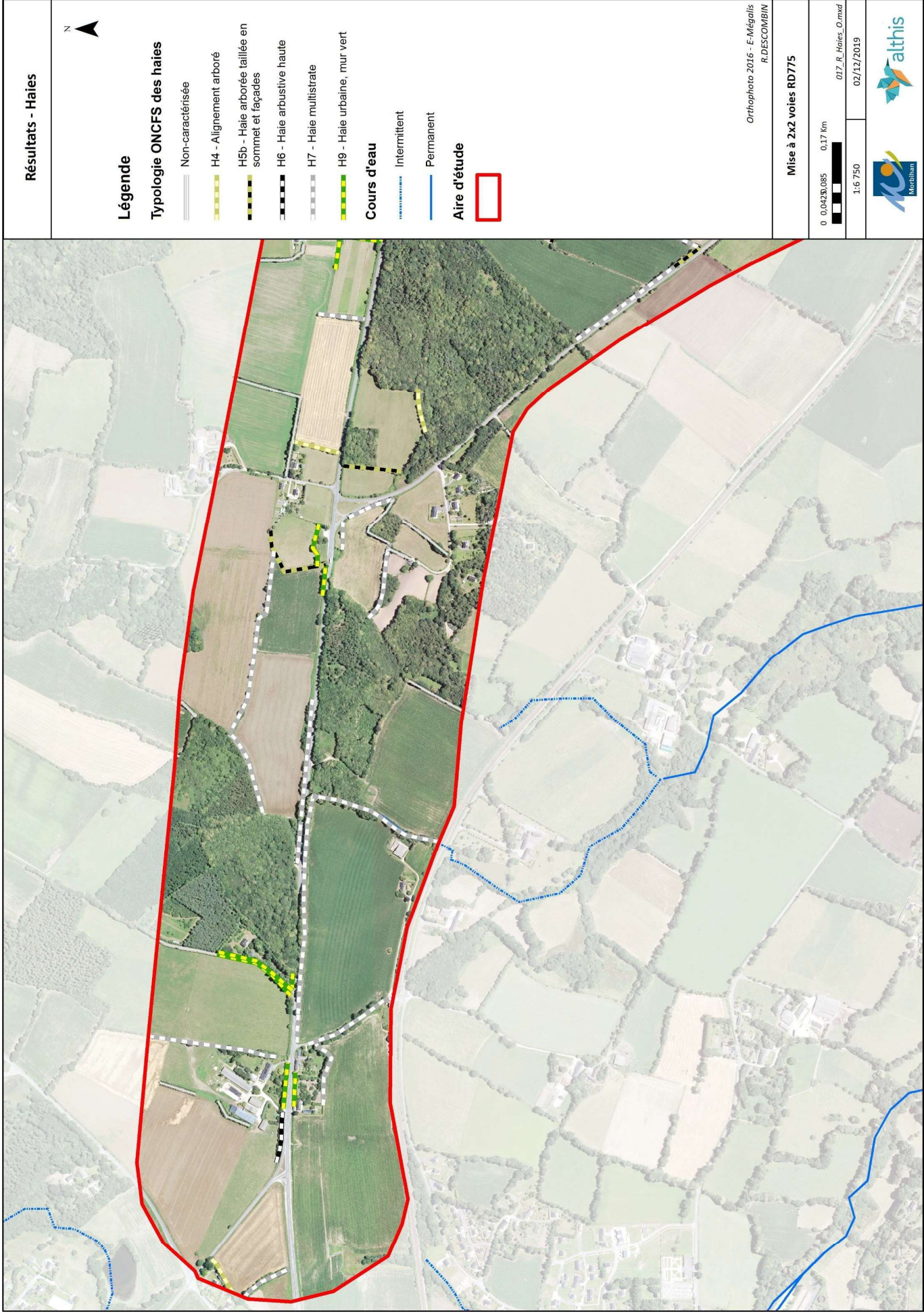


Photo 43- Haie multistratè dans l'aire d'étude



Photo 44- Haie arborée dans l'aire d'étude

Sources photos: A-LE DAIN, RDESCOMBIN – Synergis Environnement



Résultats - Haies



Légende

Typologie ONCFS des haies

- Non-caractérisée
- H4 - Alignement arboré
- H5b - Haie arborée taillée en sommet et façades
- H6 - Haie arbustive haute
- H7 - Haie multistrata
- H9 - Haie urbaine, mur vert

Cours d'eau

- Intermittent
- Permanent

Aire d'étude



Orthophoto 2016 - E-Mégallis
R.DIESCOMBIN

Mise à 2x2 voies RD775

0 0,04250,085 0,17 km
017_R_Haies_O.mxd
1:6750 02/12/2019



Volet C - Pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau
Figure 42- Résultats de l'inventaire des haies - Secteur ouest
16/04/2022

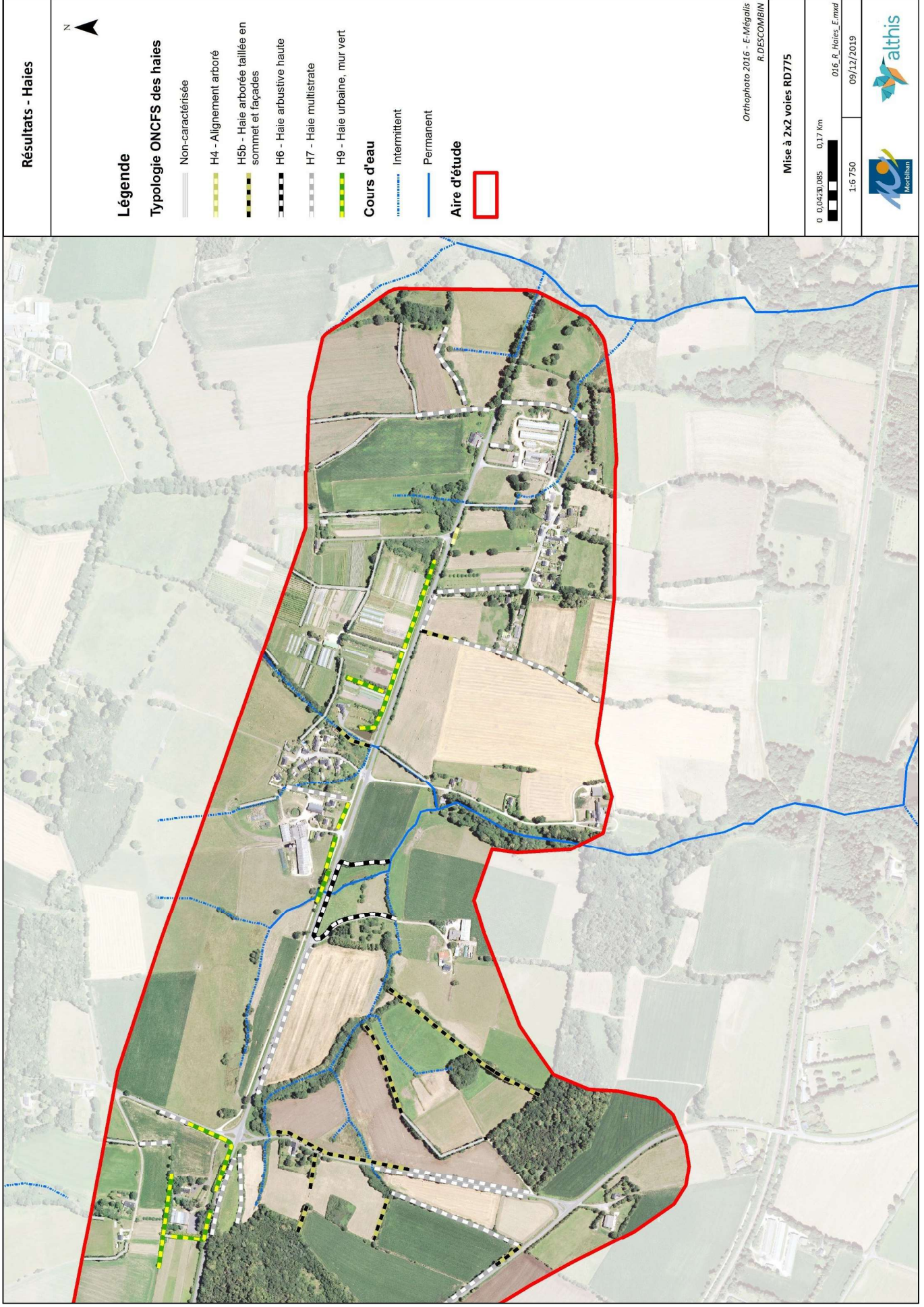


Figure 43- Haies sous l'emprise du projet - Secteur est

Classification Synergis Environnement

Suite à l'inventaire réalisé le 23 mars 2022, le réseau de haies présent dans l'emprise du projet a été identifié et cartographié.

Il a été mis en évidence un total de 5689 mètres linéaires de haies, au sein de l'emprise du projet (soit une moyenne de 172 mètres linéaires/hectare). Ceci est supérieur à la moyenne du Morbihan (52 ml/ha).

Certaines haies se démarquent du fait de leur structuration (continuité verticale et horizontale), leur diversité et la présence de micro-habitats favorables à la faune et d'arbres réservoirs de biodiversité. Les haies relativement âgées ont été mises en évidence. En plus des critères définis ci-avant pour définir les enjeux, la largeur de la haie a également été notifiée.

Certaines haies présentent moins d'intérêt. Il s'agit le plus souvent de haies ornementales et/ou monostratifiées.

Enfin, deux tronçons de haies coupées sont également mis en évidence.

Les haies présentent sur l'emprise du projet ont un enjeu très faible à fort.

Les tableaux suivants répertorient chacune des haies avec les différents critères attribués, qui permettent de caractériser cette dernière et de définir son niveau d'enjeu. Le tableau 2, ci-dessous, dresse le bilan des linéaires de haies impactés en fonction de l'enjeu. Sur 5689 mètres de haies, 1343 mètres de haies présentent un enjeu modéré et 1981 mètres ont un enjeu fort.

Tableau 2-4- Bilan des linéaires par niveau d'enjeu

Enjeu	Longueur (m)
haie coupée	144
Très faible	822
Faible	1400
Modéré	1343
Fort	1981
Total	5690

Tableau 25- Haies sous l'emprise du projet, critères de calcul des enjeux et enjeux associés

Identifiant	Code EUNIS	Typeologie EUNIS	Connexion de la haie	Continuité horizontale	Continuité verticale	Diversité	Largeur (m)	Vitesse-habitat	Taie	Observations	Longueur (m)	Enjeu
1	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Discontinuité	oui	non	peu diversifiée	5	absence	oui		200	Très faible
2	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	oui		8	Très faible
3	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	oui		30	Très faible
4	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	oui		60	Très faible
5	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	absence	oui		90	Très faible
6	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité		Fort
7	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	présent	non		83	Modéré
8	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	nombreux	non		91	Modéré
9	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	8	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité	279	Fort
10	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	8	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité		Fort
11	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	présent	oui		188	Modéré
12	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	présent	oui		113	Modéré
13	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	8	présent	oui		101	Modéré
14				coupe							62	
15	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	absence	non		98	Très faible
16	FA.1	Fourrés tempérés	Connectée	non	non	peu diversifiée	5	présent	oui		39	Faible
17	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	non		13	Très faible
18	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	non		50	Modéré
19	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	nombreux	oui		91	Modéré
20	FA	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	non	non	peu diversifiée	5	présent	oui		167	Faible
21	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	absence	non		219	Très faible
22	FA.A	Haies	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité		Fort
23	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	5	absence	non		170	Très faible
24	FA.1	Fourrés tempérés	Discontinuité	non	non	peu diversifiée	3	absence	oui	discontinue	138	Faible
25	FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	absence	non		19	Très faible
26	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	3	nombreux	oui	haie agée avec arbres réservoirs de biodiversité	50	Fort
27	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	5	présent	oui	haie agée avec arbres réservoirs de biodiversité	64	Faible
28	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	5	nombreux	oui	haie agée avec arbres réservoirs de biodiversité	518	Fort
29	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	non	oui	peu diversifiée	3	nombreux	oui	haie agée avec arbres réservoirs de biodiversité	50	Fort
30	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	8	présent	oui	haie agée	27	Fort
31	FA	Haies	Connectée	non	non	peu diversifiée	5	présent	non		421	Faible
32	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	nombreux	oui		149	Fort
33	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	présent	oui		212	Modéré
34	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	présent	oui		264	Modéré
35	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité		Fort
36	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	non	non	peu diversifiée	5	nombreux	non	présence d'arbres réservoirs de biodiversité	73	Fort
37	FA	Haies	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	présent	non		46	Faible
38	FA	Haies	Discontinuité	non	non	peu diversifiée	5	présent	oui	discontinue	49	Faible
39	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	5	présent	oui		242	Faible
40	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	5	présent	oui		68	Modéré
41	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	5	présent	oui		68	Modéré
42	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	non	non	peu diversifiée	3	présent	oui		112	Faible
43	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	non	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui	discontinue avec présence d'arbres réservoirs de biodiversité	155	Modéré
44	GL.8.A	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	non	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui	présence d'arbres réservoirs de biodiversité		Fort
45	FA.1	Fourrés tempérés	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	présent	non		39	Faible
46	FA	Haies	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	présent	non		82	Faible
47	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	oui	peu diversifiée	6	nombreux	oui	haie agée avec arbres réservoirs de biodiversité	8	Fort
48	GL.8.A.G	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui	arbres réservoirs de biodiversité	199	Fort
49	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	6	nombreux	oui		68	Fort
50	GL.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Connectée	oui	non	peu diversifiée	3	nombreux	oui		42	Fort
											17	Modéré
											5690	Total



Photo 45- Haie numéro 9



Photo 46- Haie numéro 7 et 8



Photo 49- Haie numéro 29



Photo 50- Haie numéro 37



Photo 47- Haie numéro 3



Photo 48- Haie numéro 6

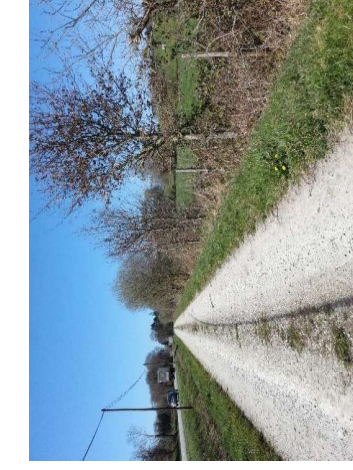


Photo 51- Haie numéro 31

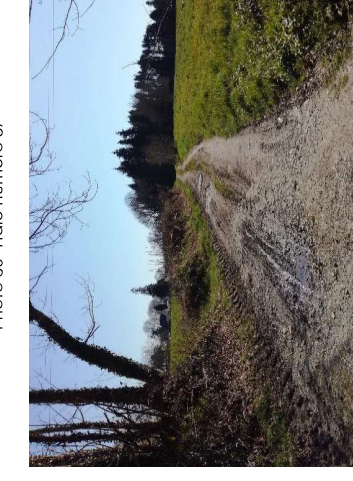


Photo 52- Haie numéro 42 coupée

Les haies et les enjeux associés sont illustrés sur la carte suivante. Les zooms sont à retrouver dans le volet D dans la partie V. Résultats.

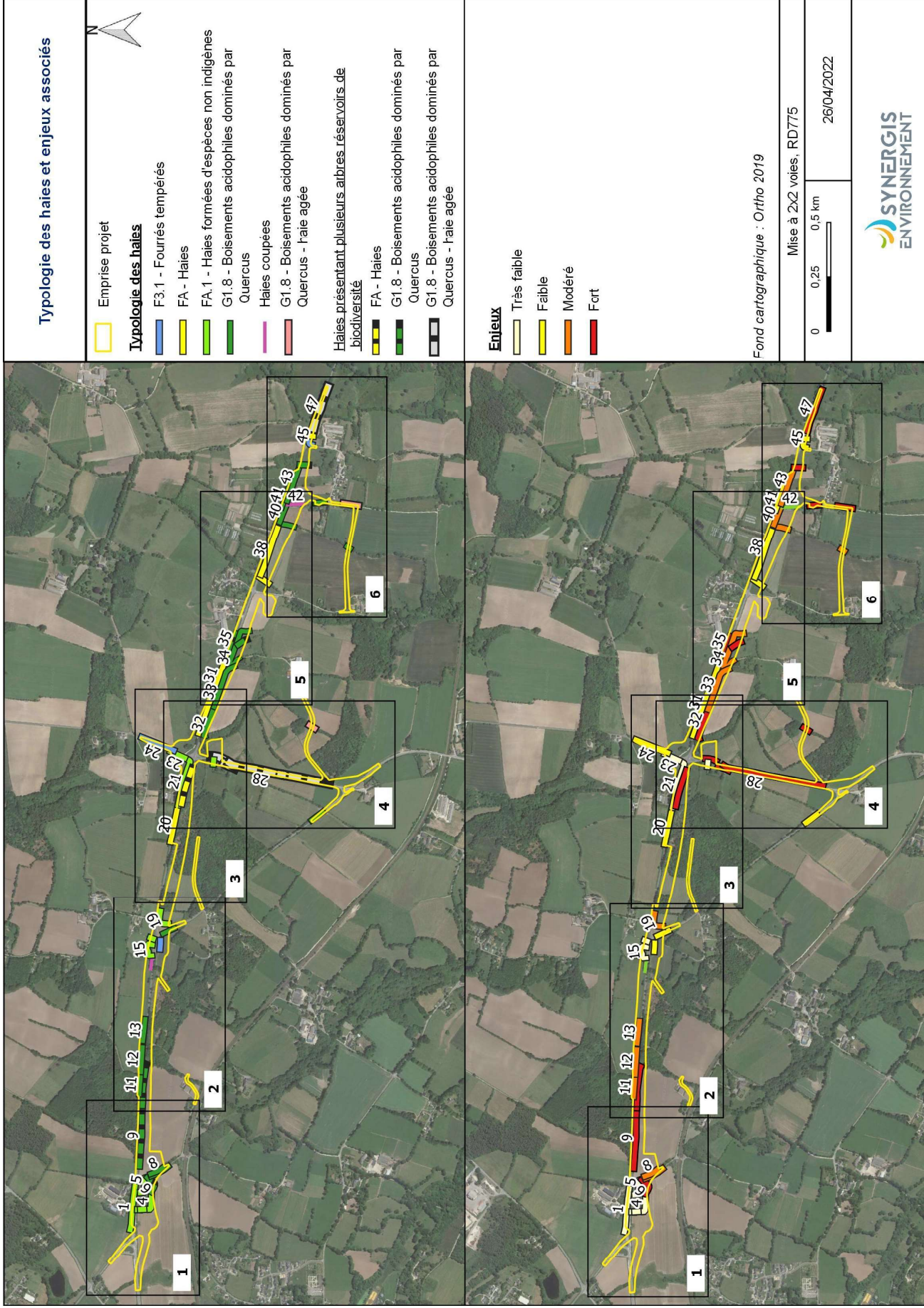


Figure 44- Typologie des haies et enjeux associés

V.1.2.3b Flore

❖ Cortège d'espèces

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, la flore rencontrée est relativement banale et ne présente pas de statut de protection particulier. Il est dénombré 132 espèces végétales sur l'aire d'étude.

Cortège forestier

Les espèces de ce cortège se rencontrent évidemment dans les différents boisements, parfois en contexte rivulaire, mais aussi au niveau des haies, de certains talus ou dans les fourrés.

Il s'agit d'arbres bien sûr, en particulier du chêne pédonculé et du hêtre, accompagnés souvent de houx et de noisetier, et souvent du pin sylvestre et de pin maritime. Les plantes herbacées typiques comprennent la jacinthe des bois, la cirée de Paris ou les polyodes. Des bryophytes, non étudiées, sont bien représentées.

Les boisements sont régulièrement exploités. Les boisements sont donc globalement jeunes. Leur potentiel d'accueil de la flore et de la faune plus limité. Les arbres réservoirs de biodiversité sont très rares.



Photo 53- Sous-bois dans l'aire d'étude



Photo 54- Bois mort au sol favorable aux insectes saproxyliques et aux plantes épiphytes

Cortège rivulaire

Le cortège des rives peut être herbacé, arbustif ou arboré. Le saule roux est ici le principal représentant de la strate arbustive, voire arborée. Pour cette dernière, on trouve en plus le frêne élevé, et à nouveau le chêne pédonculé.

Les espèces herbacées comprennent de nombreuses espèces, comme l'oenanthe safranée, l'iris des marais, l'androsème officinal, des épilobes, le cirse des marais, le liseron des haies ou la laïche paniculée.

Ce milieu est très riche en flore, mais sa surface réduite dans l'aire d'étude limite son intérêt.

Cortège aquatique

Il ne concerne que des eaux courantes, au lit mineur de faible gabarit, mais à courant plutôt rapide. On trouve en conséquence peu d'espèces, localisées, avec uniquement une végétation aquatique enracinée (callitriches) et quelques hélophytes (ache, oenanthe safranée). Ce cortège est limité dans l'aire d'étude.



Photo 55- Cours d'eau accueillant un radeau de callitricha



Photo 56- Autre radeau de végétation dans l'aire d'étude

Cortège cultural

Les cultures permettent l'expression d'espèces annuelles plus ou moins rudérales. On peut citer la pensée des champs, le mouron des oiseaux, le pâturin annuel ou la renouée des oiseaux. L'usage des pesticides limite ce cortège aux marges des cultures.



Photo 57 - Moehringia trinervia, plante rudérale en marge des cultures (photo hors aire d'étude)



Photo 58 - Limite de culture dans l'aire d'étude

Cortège prairial

Ce cortège est lié aux grandes parcelles de prairie, mais il se retrouve aussi dans de nombreux espaces interstitiels, soit de façon transitoire, soit de façon pérenne quand la gestion est adaptée (fauche). Ceci explique qu'il soit bien représenté, avec beaucoup de graminées comme la flouve odorante, le fromental, la foinne avoine, l'houlique laineuse, l'agrostide capillaire ou le pâturin de Féret et de plantes fleuries comme la carotte sauvage, la vesce cultivée, le géranium découpé, la porcelle enracinée, la grande marguerite, l'oseille des prés ou les trèfles blancs et des prés.

En dépit de cette diversité, ce cortège reste banal.

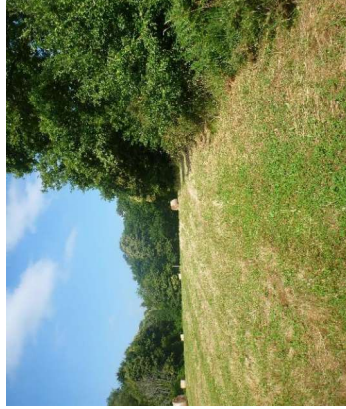


Photo 59 – Prairie en lisière de boisement dans l'aire d'étude



Photo 60 – Autre prairie.

Cortège des friches et lisières

Les friches représentent des stades transitoires vers des stades forestiers. Leur cortège se retrouve donc au fil de l'évolution temporelle des stades ouverts à ceux plus forestiers. Il se retrouve aussi spatialement dans les transitions, les lisières, entre espaces ouverts et boisements.

Différents arbustes y participent, prunellier, ronce, ajonc d'Europe, voire des petits arbres comme le bouleau pubescent. La fougère aigle (non ligneux, mais vite structurant), le lierre ou le chevrefeuille des bois peuvent y être intégrés. Les espèces herbacées sont nombreuses, difficiles parfois à séparer du cortège prairial. Les plus spécifiques ici sont l'herbe à Robert, le cerfeuil envrant, la digitale pourpre, la lampions ou la stellaire holostée.

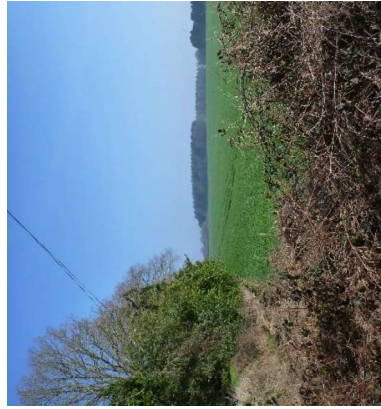


Photo 61 – Roncier accueillant des espèces de friche.



Photo 62 – Fourré au sud de l'aire d'étude

❖ **Espèces invasives**

Les espèces invasives sont la seconde cause de perte de biodiversité. Ces espèces, à la croissance rapide et aux facultés d'adaptation importantes (compétitives) entraînent la disparition d'espèces locales et diminuent la biodiversité des habitats.

Ces espèces se développent en priorité sur des espaces anthropisés remaniés ou perturbés (zone remblayée, plantation de hêta paysagère, talus, bords de route, délaissés routiers...), puis s'étalent sur des espaces naturels.

Les espèces invasives sont répertoriées le Conservatoire botanique national de Brest et approuvé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Bretagne (QUERE, GESLIN, 2016). Leur prolifération doit être limitée et contrôlée avec des objectifs d'éradication.

Tableau 26- Plantes invasives recensées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Classement	Indices
Laurier palme	<i>Prunus laurocerasus</i>	Invasive avérée	IA1
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>	À surveiller	AS6
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Invasive avérée	IA1
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Invasive avérée	IA1

Le laurier palme est principalement localisé dans les jardins d'habitation. Il s'agit de sujets plantés et non dispersés par les oiseaux. La renouée du Japon se situe au lieu-dit Le Foze à l'ouest de l'aire d'étude. Plusieurs centaines de mètres carrés sont concernés (voir carte ci-après). Enfin, la vergerette du Canada est située principalement le long de la RD775 et sur les accotements de voirie. Elle profite de toutes ces zones de délaissées. Dès qu'un secteur est fauché régulièrement, elle disparaît.

Les quatre espèces invasives ont été de nouveaux identifiées en 2022. De nouvelles stations sont apparues notamment à Kergrenouille avec la renouée du Japon.

❖ **Espèces protégées**

Seule l'asphodèle d'Arrondeau est une espèce remarquable d'enjeu fort, qu'il faut préserver. Elle est protégée au niveau national aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire).

Une station d'asphodèle d'Arrondeau est localisée le long de la RD775 près du lieu-dit Beaulieu et une autre station est localisée près de Kerlavy (Figure 45). Les deux stations correspondent à des talus entre une route et une prairie. Ils sont régulièrement entretenus par fauchage.



Photo 63- Asphodèle près du hameau de Kerlavy



Photo 64- Talus sur lesquels sont implantés les asphodèles d'Arrondeau (station de Kerlavy)

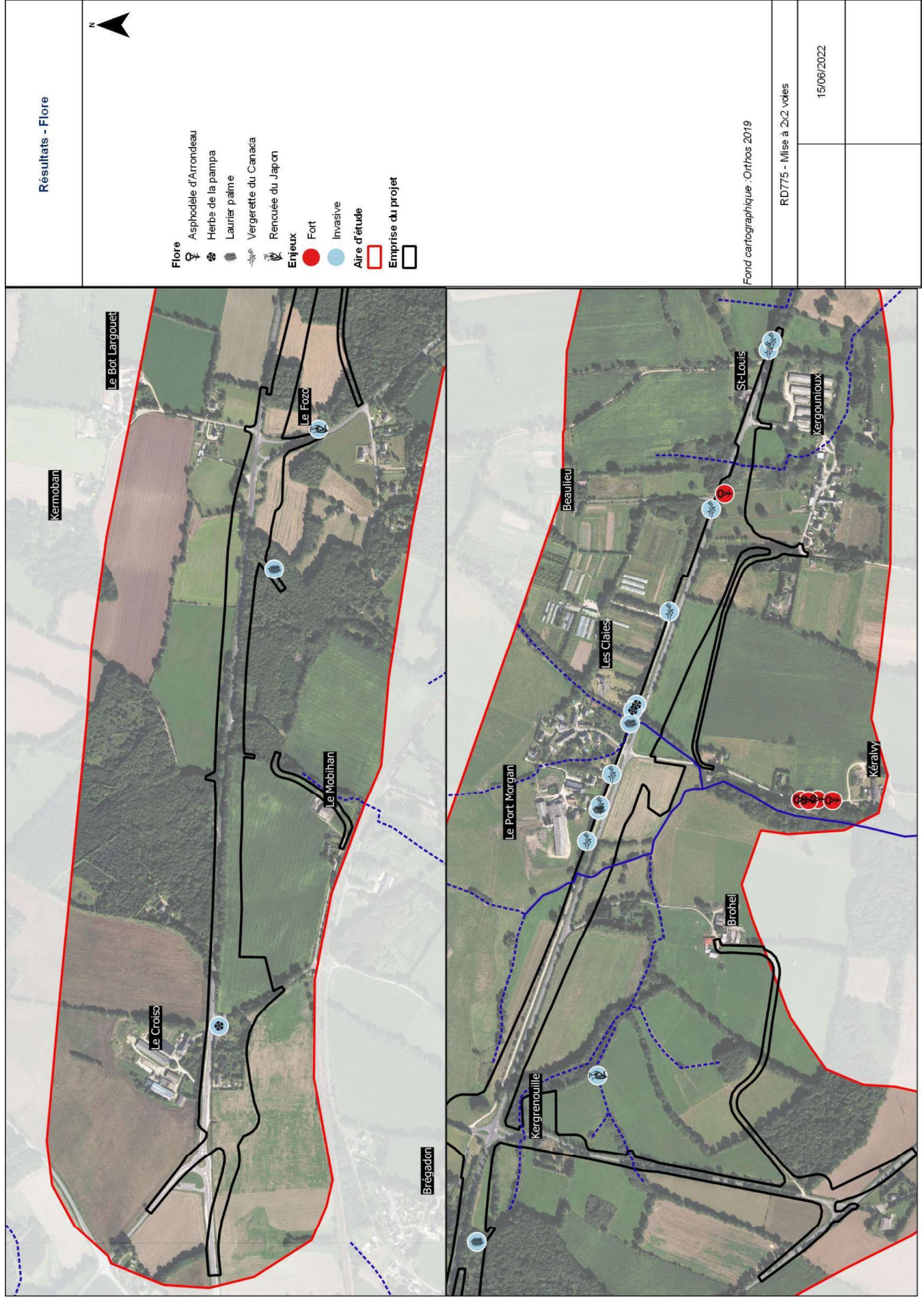


Figure 45- Flore à enjeux et espèces invasives dans l'aire d'étude

V.1.2.3c Zones humides

Les différents habitats où ont été identifiées des zones humides présent sur l'aire d'étude sont décrits ci-dessous.

Code CORINE Biotopes : 22.1 Dénomination : Eaux douces	Surface dans l'aire d'étude : 0.26ha
Descriptif : Cet habitat correspond principalement à de petits étangs et des retenues collinaires dans l'aire d'étude. C'est une surface en eau plus ou moins profonde avec quelques berges colonisées par une végétation aquatique. Il recèle un potentiel important en matière d'amphibiens, d'oiseaux (niches, migrateurs et hivernants) et d'odonates. Cet habitat correspond à des étangs à l'est de l'aire d'étude	



Code CORINE Biotopes : 31.8 Dénomination : Fourrés	Surface dans l'aire d'étude : 0.37ha
Descriptif : Cet habitat correspond à un stade d'enrichissement pré-forestier. Il est composé dans l'aire d'étude essentiellement de ronces (<i>Rubus</i> sp.), d'ajoncs d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>), de genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>), sans qu'une espèce domine. Dans l'aire d'étude, sa surface est très limitée avec 0.37ha surtout dans la moitié sud. Il offre un potentiel d'accueil assez fort en termes d'avi-faune nicheuse, de reptiles et d'entomofaune.	



Code CORINE Biotopes : 31.831 Dénomination : Ronciers	Surface dans l'aire d'étude : 0.66ha
Descriptif : Cet habitat correspond à un stade d'enrichissement pré-forestier. Il est composé dans l'aire d'étude de ronces (<i>Rubus</i> sp.) nettement dominantes. Dans l'aire d'étude, sa surface est limitée avec 0.66 ha surtout localisé dans un secteur à l'ouest. Il offre un potentiel d'accueil assez fort en matière d'avi-faune nicheuse, de reptiles et d'entomofaune.	



Code CORINE Biotopes : 31.85 Dénomination : Fourrés à ajoncs d'Europe	Surface dans l'aire d'étude : 1.81ha
Descriptif : Cet habitat correspond à un stade d'enrichissement pré-forestier. Il est composé quasi exclusivement d'ajoncs d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>). Dans l'aire d'étude, ce sont principalement 2 parcelles à l'ouest qui sont concernées. Ce milieu offre un potentiel d'accueil assez fort en matière d'avi-faune nicheuse patrimoniale (firotte mélodieuse, bruant jaune, engoulevent d'Europe, etc.) de reptiles et d'entomofaune.	



Code CORINE Biotopes : 31.86 Dénomination : Landes à fougères	Surface dans l'aire d'étude : 0.02ha
Descriptif : Habitat dominé par une strate herbacée haute. La fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>) domine largement. Elle « étouffe » même la présence d'autres espèces de flore. C'est un stade de colonisation préforestier ou de certaines prairies pauvres. Le potentiel d'accueil de la faune et de la flore est très réduit. Cet habitat est dispersé sur de petites parcelles dans l'aire d'étude.	



Code CORINE Biotopes : 37.1 Dénomination : Prairies humides et mégaphorbiaies	Surface dans l'aire d'étude : 3.25ha
Descriptif : Habitat humide dont la strate herbacée est dominante. Un entretien (pâturage ou fauche) espacé dans le temps évoluera vers une mégaphorbiaie dominée par des ombellifères, un entretien plus régulier engendrera une prairie dominée par des graminioïdes. Le potentiel d'accueil de la faune et de la flore est important, mais varié fortement en fonction de l'état de conservation. La parcelle concernée est située au sud de l'aire d'étude.	



Code CORINE Biotopes : 37.21 Dénomination : Prairies humides atlantiques et subatlantiques	Surface dans l'aire d'étude : 4.04ha
Descriptif : Prairie de végétation basse dominée par des graminoides. Lorsqu'elle a un bon état de conservation, cet habitat est très favorable à la biodiversité en insectes, en flore, en herpétofaune et pour l'épuration de l'eau. Ces prairies sont situées dans les fonds de vallons humides surtout à l'est de l'aire d'étude.	



Code CORINE Biotopes : 44.1 Dénomination : Forêt riveraine de saules	Surface dans l'aire d'étude : 2.66ha
Descriptif : Boisements humides composés essentiellement de saules roux. Ils poussent le long des cours d'eau et fossés. Comme le CCB 44, ce milieu joue également un rôle prépondérant dans la structuration des continuités écologiques. Il est présent le long de la majorité des cours d'eau de l'aire d'étude.	



Code CORINE Biotopes : 37.217 Dénomination : Prairies à juncs diffus	Surface dans l'aire d'étude : 5.82ha
Descriptif : Prairie humide dominée par le junc diffus (<i>Juncus effusus</i>). Elle a le même potentiel d'accueil que le CCB 37.21. Elles sont toutes situées à l'est de l'aire d'étude	



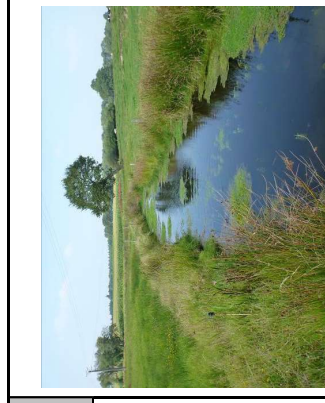
Code CORINE Biotopes : 44.92 Dénomination : Saussales marécageuses	Surface dans l'aire d'étude : 1.24ha
Descriptif : Boisements de saules roux dont le sol est constamment gorgé d'eau. Il peut jouer un rôle dans les continuités écologiques en fonction de son emplacement. Il a un fort pouvoir d'accueil des urodèles et des chiroptères (chasses). Ce milieu occupe les fonds de vallon humide.	



Code CORINE Biotopes : 37.71 Dénomination : Ourlets des cours d'eau	Surface dans l'aire d'étude : 0.08ha
Descriptif : Milieu constitué d'une strate herbacée haute, avec des ombellifères et de nombreuses graminées. C'est un habitat potentiellement riche en insectes, flore et amphibiens.	



Code CORINE Biotopes : 53 Dénomination : Végétation de ceinture de bords des eaux	Surface dans l'aire d'étude : 0.09ha
Descriptif : Habitat humide dont la strate herbacée est dominante. Un entretien (pâturage ou fauche) espacé dans le temps évoluera vers une mégaphorbiaie dominée par des ombellifères, un entretien plus régulier engendrera une prairie dominée par des graminoides. Le potentiel d'accueil de la faune et de la flore est important, mais varie fortement en fonction de l'état de conservation. Ce milieu est très limité en surface du fait de sa position d'écotone.	

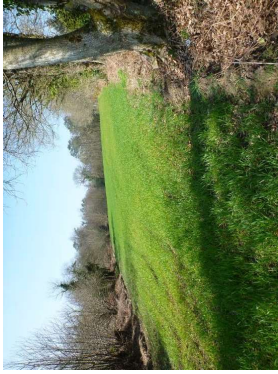


Code CORINE Biotopes : 41.B11 Dénomination : Bois de bouleaux humides	Surface dans l'aire d'étude : 0.06ha
Descriptif : Pendant humide du 41.B. L'intérêt écologique est le même.	



Code CORINE Biotopes : 81.2 Dénomination : Prairies humides améliorées	Surface dans l'aire d'étude : 0.23ha
Descriptif : Même type de prairie que le 81.1, mais elle est soumise en plus aux affleurements de la nappe phréatique. Elle constitue une zone humide dégradée par l'activité agricole.	

Code CORINE Biotopes : 82.1	Surface dans l'aire d'étude : 127.34ha
Dénomination : champ d'un seul tenant intensément cultivé	
<p>Descriptif : Cultures de céréales sur des parcelles de tailles variables. Le potentiel d'accueil de la faune et de la flore est très limité par l'utilisation de pesticides et les rotations culturales. Certaines espèces d'oiseaux peuvent néanmoins y nicher telles que l'alouette des champs, la caille des blés. Le cortège de plantes est très réduit et composé de rudérales. Les cultures occupent de grandes surfaces d'un seul tenant. Elles sont situées surtout au nord de l'aire d'étude. Cet habitat est omniprésent dans l'aire d'étude.</p>	



Code CORINE Biotopes : 83.321	Surface dans l'aire d'étude : 0.09ha
Dénomination : Plantation de peupliers	
<p>Descriptif : Plantations monospécifiques de cultivars de peupliers (<i>Populus</i> sp.). Cet habitat est pauvre en biodiversité. Il peut servir également de structure de transit pour les chiroptères.</p>	



Code CORINE Biotopes : 83.322	Surface dans l'aire d'étude : 0.02ha
Dénomination : Plantation d'eucalyptus	
<p>Descriptif : Plantations monospécifiques de cultivars d'Eucalyptus. Cet habitat est pauvre en biodiversité. Il peut servir également de structure de transit pour les chiroptères.</p>	



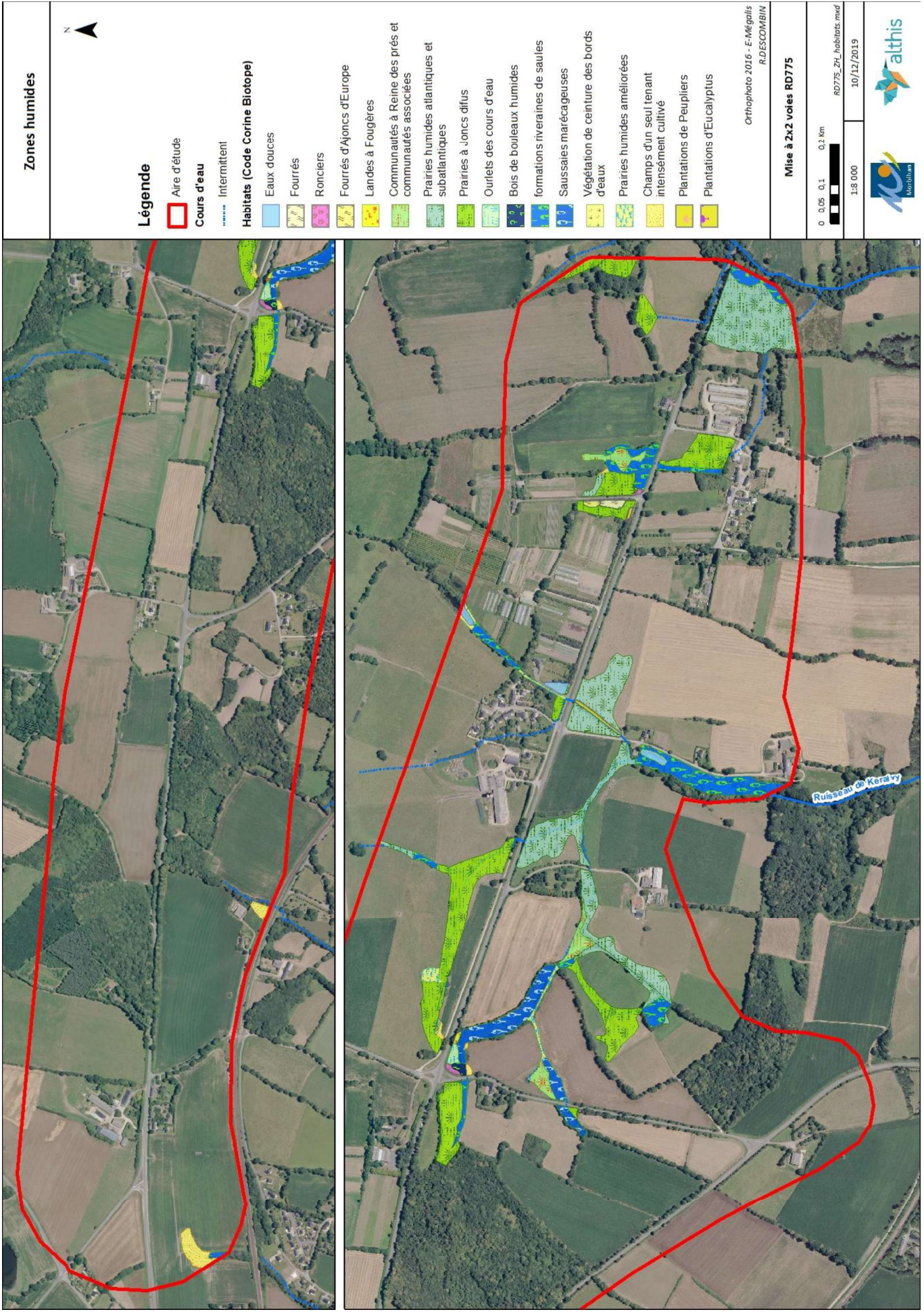


Figure 46- Habitats humides au sein de l'aire d'étude

❖ **Fonctionnalités des zones humides**

Les zones humides sont des écosystèmes à forte valeur patrimoniale possédant de nombreuses fonctions : fonctions hydrologiques, fonctions biogéochimiques, fonctions biologiques.

L'analyse détaillée des fonctions remplies par les zones humides est réalisée au niveau des zones humides impactées par le projet. En première approche, une analyse générale des fonctions potentielles des zones humides de l'aire d'étude est réalisée.

- Fonctions hydrologiques

Les fonctions hydrologiques correspondent aux fonctions de régulation hydraulique des zones humides. Les zones humides participent à l'écrêtement des crues et assurent le soutien des étiages des cours d'eau.

Les zones humides de l'aire d'étude sont en grande majorité positionnées le long de petit cours d'eau en tête de bassin versant. Il s'agit de zones humides alluviales. À ce titre, elles sont révélatrices des échanges hydriques qui existent entre le cours d'eau et les terrains qui les bordent. Plus elles sont étendues en largeur et plus leurs fonctions hydrologiques sont potentiellement importantes. Sur l'aire d'étude, leur largeur est très variable.

- Fonctions biogéochimiques (épuration)

Les fonctions biogéochimiques des zones humides sont potentiellement importantes pour des zones humides alluviales. Ce type de fonctions dépend notamment du couvert végétal de la zone humide et de son fonctionnement hydrique. La position de la zone humide par rapport aux sources émettrices de pollution joue également sur l'importance de ce type de fonction.

Les zones humides de l'aire d'étude ont potentiellement un rôle épurateur non négligeable, car il s'agit pour la plupart de zones humides situées à l'interface entre le cours d'eau et des zones aménagées ou cultivées.

- Fonctions biologiques

Les fonctions biologiques sont liées aux rôles d'habitat que représentent les zones humides pour de nombreuses espèces animales et végétales communes ou patrimoniales. L'importance de ces fonctions peut être appréciée au regard : du rôle qui est assuré par ces zones humides pour des espèces patrimoniales ou protégées (zone de refuge, habitats de reproduction, zone d'alimentation, corridor écologique...) et du caractère patrimonial de l'habitat naturel (habitats d'intérêt communautaire, habitat abritant de la flore protégée).

Sur l'aire d'étude, les zones humides sont positionnées au niveau de corridors écologiques et certains milieux abritent des espèces protégées. Les zones humides assurent par conséquent des fonctions biologiques importantes.

L'évaluation des fonctionnalités des zones humides est complexe et sujette à de nombreuses interprétations. Dans le cadre de la présente étude, nous avons utilisé une méthodologie spécifique basée sur l'analyse de certains indicateurs relatifs au contexte de la zone humide et à ses caractéristiques physiques observables sur le terrain. Cette méthodologie qui s'inspire des principes énoncés par le guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides éditée en 2016 par l'ONEMA, est appliquée sur les surfaces de zones humides impactées par le projet, et présentée lors de l'évaluation des incidences du projet.

V.1.2.3d Faune

L'analyse de la faune présente sur l'aire d'étude est présentée par groupes taxonomiques. Pour plus d'informations sur les méthodologies d'inventaire et les résultats, le lecteur est invité à se reporter au volet D du présent dossier d'autorisation environnementale.

Les inventaires naturalistes se sont tenus sur une période allant de 2007 à 2019. Au cours de cette période, les retours successifs sur le site permettent d'avoir une bonne connaissance de l'aire d'étude et de ces potentialités en ce qui concerne la faune.

❖ **Avifaune**

- Rappel méthodologique

Un inventaire par point d'écoute (type IPA) est réalisé. Tous les individus vus ou entendus sont répertoriés. Pour chaque point, un relevé de 10 minutes est effectué. Les points d'écoute sont répartis de manière homogène dans l'aire d'étude et dans des habitats spécifiques aux espèces patrimoniales à proximité.

À noter que la position des points d'écoute a été ajustée en 2017. La première session a couvert l'ensemble de l'aire d'étude et la seconde était centrée près de l'emprise potentielle du projet. La localisation des différents points d'écoute est précisée sur la Figure 29.

Les sorties sont réalisées du lever du soleil (soit entre 6 et 7h) jusqu'à 10h30-11h. Lorsque l'activité avifaunistique retombe. Ces dernières ont été programmées au mois d'avril, mai et juin 2012, ainsi qu'en avril et mai 2017. Cela permet de contacter les niches précoces et les niches tardifs. Le dénombrement a lieu dans les 4 heures qui suivent le lever du soleil (pic d'activité des oiseaux) et les conditions météorologiques doivent être correctes (absence de pluie ou de vent trop fort si possible). Tous les points sont situés dans le fuseau d'étude et sont espacés entre eux d'au moins 500 m, afin d'éviter de contacter deux fois le même oiseau.

Les oiseaux ont été repérés au chant et/ou visuellement par un expert ornithologue.

Il est difficile de délimiter avec précision l'espace vital des oiseaux, tant leur mobilité est grande par rapport aux animaux terrestres. Leurs exigences écologiques n'en sont néanmoins pas moindres.

C'est pourquoi des habitats propices légèrement éloignés du tracé (250 m) ont aussi été visités.

En 2016, un inventaire spécifique des oiseaux nocturnes a été mis en place, avec points d'écoute de 10min et éventuellement repasse.

Les observations sont traduites en nombre de couples niches selon l'équivalence suivante :

Tableau 27- Équivalence contacts / nombre de couples.

Type d'observation	Couple
Oiseaux simplement vus ou entendus criants	1/2
Mâles chantants	1
Oiseaux bâtissant	1
Groupes familiaux	1
Nids occupés	1

Source : Blondelet AL, 1970

Lors de l'observation, un maximum de détails sur le comportement de l'espèce est recherché afin de pouvoir préciser une des indications parmi les suivantes : simple présence, nidification possible, nidification probable ou nidification certaine (voir tableau ci-après). Cette méthodologie reprend celle mise en place par l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee), décrite par Sharrock (1973), et utilisée dans l'atlas des oiseaux nichiers de Bretagne (Gob coord, 2012).

Tableau 28- Statuts de reproduction et critères d'évaluation

A - Simple présence
A : espèce observée en période de nidification
B - Nidification possible
B1 : espèce observée en période de nidification dans un habitat favorable
B2 : chant ou autre manifestation vocale associée à la reproduction en période de reproduction
C - Nidification probable
C3 : couple dans un habitat favorable en période de reproduction
C4 : territoire permanent attesté par des comportements territoriaux à plusieurs dates en un lieu donné
C5 : parades ou vols nuptiaux, accouplements
C6 : fréquentation d'un site de nid potentiel
C7 : signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
C8 : présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main
C9 : construction de nid ou forage de cavité
D - Nidification certaine
D10 : manœuvre de dissuasion ou de diversion (ailé cassée, par exemple)
D11 : nid utilisé récemment ou coquille d'œuf vide (pondu pendant l'enquête)
D12 : juvéniles récemment envolés (espèces nidicoles) ou en duvet (espèces nidifuges)
D13 : adultes dans un site (y entrant ou en sortant) dans des conditions indiquant l'existence d'un nid occupé (cas des nids élevés ou en cavité dont le contenu ne peut être vu) ou adultes sur un nid (couvrant ou abritant des poussins)
D14 : transport d'aliments pour les jeunes ou de sacs fécaux par des adultes
D15 : nid contenant des œufs
D16 : nid contenant des jeunes (vus ou entendus)

■ Résultats des inventaires.

Les populations inventoriées dans l'aire d'étude (en nombre de couples par espèce) mettent en avant les mêmes tendances que la diversité spécifique. En effet, pour les milieux ouverts, peu d'espèces sont recensées et les effectifs par espèces sont également faibles : 1 couple d'alouette des champs et 1,5 couple de chardonneret élégant. A contrario, les populations d'oiseaux forestiers sont nombreuses avec par exemple 15,5 couples de pigeon ramier, 21,5 couples de pinsons des arbres, au premier passage, etc. Les populations de milieux semi-ouverts suivent la tendance de celles de milieux ouverts avec des populations très faibles : bruant zizi - 1 couple ; linotte mélodieuse - 1 couple, etc.

Source : GCB Coord., 2012

Tableau 29- Espèces d'oiseaux inventoriées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom commun	Nom scientifique	LR nationale	LR régionale	Directive oiseaux	Responsabilité biologique régionale	Enjeux patrimonial	Enjeu sur site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Alouette des champs	<i>Alouetta arvensis</i>	NT	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	Annexe 1	Mineure	Faible	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	LC	-	Mineure	Modéré	Modéré
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	-	Elevée	Faible	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Fouille macroule	<i>Fulica atra</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinera</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis Cannabina</i>	VU	LC	-	Modérée	Modéré	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	EN	Annexe 1	Elevée	Fort	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	NA	-	Mineure	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collubita</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	LC	-	Modérée	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	-	Mineure	Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	LC	-	Mineure	Modéré	Modéré

Sur les 36 espèces inventoriées, 33 sont classées en enjeu patrimonial faible. Il s'agit essentiellement d'espèce en « préoccupation mineure » sur les listes rouge nationale et régionale (LC) et en responsabilité biologique régionale (« mineure »).

Le **chardonneret élégant** est classé en enjeu patrimonial modéré, car il est classé vulnérable (VU) au niveau national et en préoccupation mineure en Bretagne (LC). En l'absence d'indice de nidification probant, son enjeu sur site est réduit à faible.

La **linotte mélodieuse** est classée en enjeu patrimonial modéré, car elle est classée vulnérable (VU) au niveau national et en préoccupation mineure en Bretagne (LC). En l'absence d'indice de nidification probant, son enjeu sur site est réduit à faible.

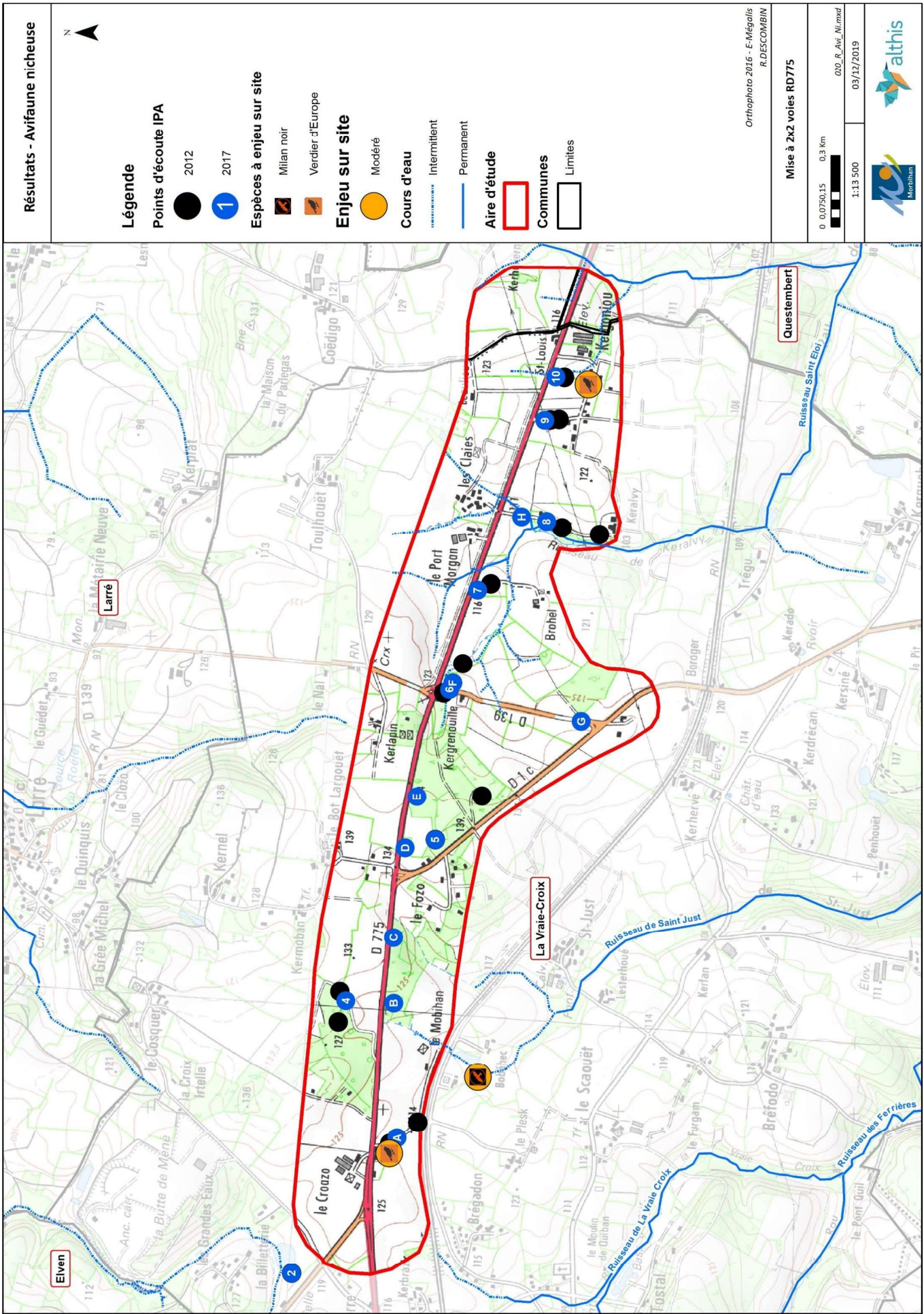


Figure 47- Espèces d'avifaune nicheuse à enjeu sur site

❖ Chiroptères

- Rappel méthodologique

Les inventaires ont été menés sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2009, 2012, 2016, 2018, 2019 et 2022. Ils sont réalisés par points d'écoute actif et passif. De plus, les gîtes ont été recherchés.

- Résultats des inventaires

L'étude sur l'AE pour la période 2016-2019 valide les grandes lignes des éléments issus de la période 2007-2012. Ils sont même significativement complétés et approfondis.

L'intérêt du bois à l'est du Croiso est confirmé, avec une dimension corridor en plus de l'aspect territoire de chasse mis en évidence en 2012. Ce corridor s'appuie sur l'ensemble des petits boisements et des haies qui bordent la limite sud-ouest de l'AE.

La recherche de gîtes arboricoles a permis de mettre en évidence un potentiel plutôt faible à modéré le long de la RD775, avec quelques bosquets à enjeu potentiel supérieur. La recherche des gîtes anthropiques dans le bâti acquis par le Conseil Départemental n'a mis en évidence que des gîtes occasionnels.

L'aire d'étude est cependant largement fréquentée par les chiroptères, avec 15 espèces notées, et un niveau d'activité variable, mais parfois très fort (boisement entre Le Croiso et le Fozo). Si l'essentiel de l'activité se concentre sur des espèces communes (pipistrelles communes et de Kuhl, sérotine commune), une espèce à enjeu sur site fort a été identifiée, la barbastelle.

Il y a donc un ensemble bocager favorable à l'ensemble du cycle de vie des chiroptères (quoique plus faible pour la reproduction), qui s'inscrit dans un corridor de portée plus vaste.

Tableau 30- Espèces de chiroptères inventoriées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Européenne	Liste Rouge Bretagne	Liste Rouge France	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexes II et IV	NT	LC	Fort	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Annexes II et IV	EN	LC	Très fort	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Annexes II et IV	NT	LC	Fort	Faible
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoé	Annexe IV	DD	LC	Modéré	Faible
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Annexe IV	NT	LC	Modéré	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Annexe IV	NT	VU	Très fort	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV	NT	NT	Fort	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Annexes II et IV	LC	LC	Modéré	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV	LC	NT	Modéré	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	LC	LC	Faible	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	NT	NT	Fort	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe IV	LC	NT	Modéré	Modéré

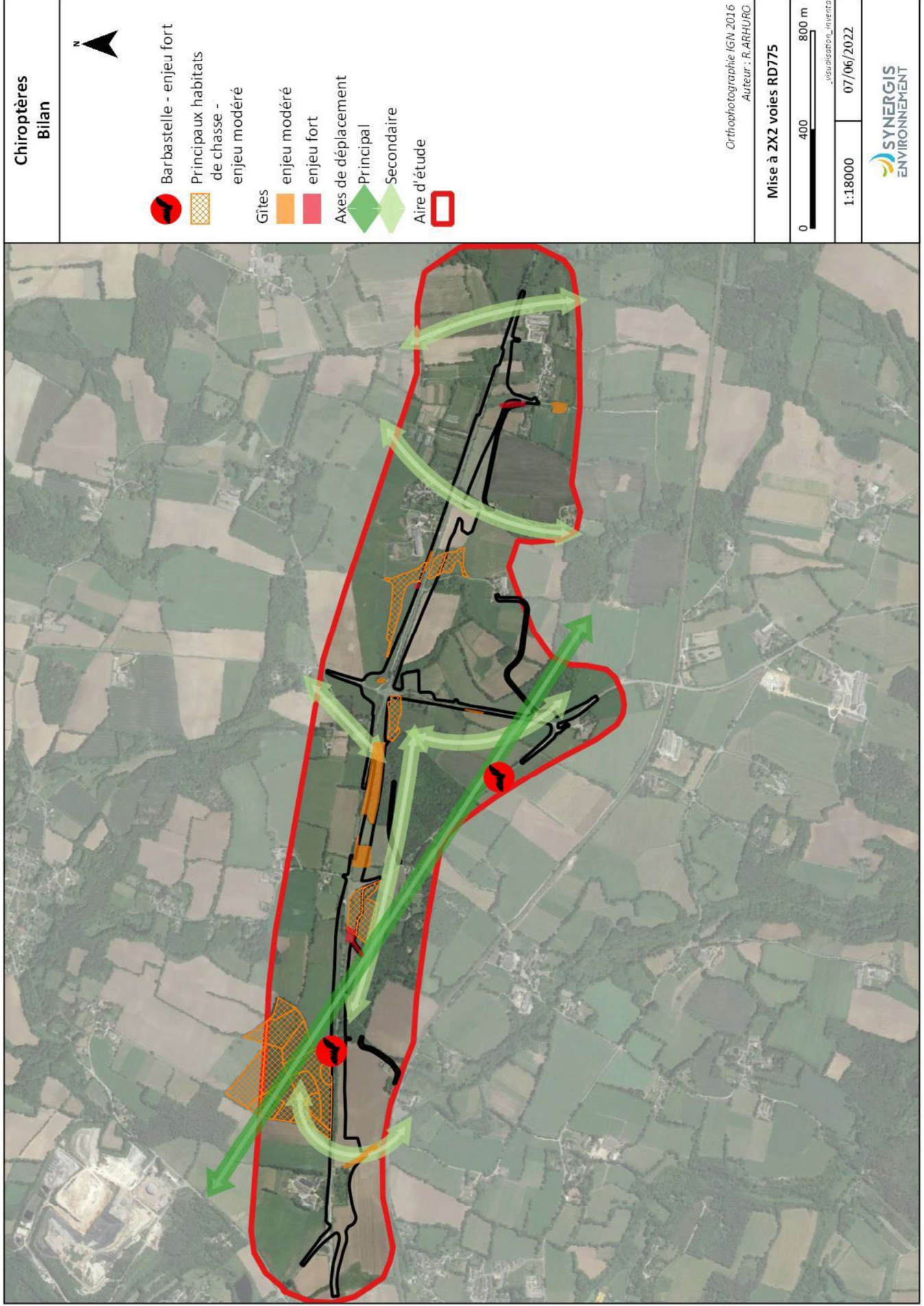


Figure 48- Résultats globaux – Chiroptères
16/04/2022

❖ Amphibiens

- Rappel méthodologique

Les inventaires ont été menés sur l'ensemble de l'aire d'étude, d'abord en se concentrant sur les zones humides et la recherche des sites de ponte puis en élargissant les investigations en se fondant sur une meilleure connaissance du terrain.

Les prospections ciblées sur les amphibiens ont été réalisées entre 2007 et 2019.

- Résultats des inventaires
 - la grenouille agile (*Rana dalmatina*)
 - la grenouille rousse (*Rana temporaria*)
 - la grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentia*)
 - la rainette verte (*Hyla arborea*)
 - le crapaud épineux (*Bufo bufo spinosus*)
 - le iriton palmé (*Lissotriton helveticus*)
 - la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Le tableau ci-après présente le statut de protection (Source : INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel <http://inpn.mnhn.fr/>).

Tableau 31- Espèces d'amphibiens inventoriées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Bretagne	Responsabilité biologique régionale	État régional de conservation	Liste Rouge France	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	LC	élevée	F	LC	Faible	Faible
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	LC	mineure	DI	NT	Modéré	Modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	mineure	F	LC	Faible	Faible
<i>Pelophylax</i>	Grenouille type verte					non-évalué	non évalué
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	DD	modérée	DI	NT	Modéré	Modéré
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	mineure	F	LC	Faible	Faible
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	NT	mineure	DI	LC	Modéré	Faible
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	mineure	DI	LC	Modéré	Modéré

⁴D'après l'Atlas provisoire 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).

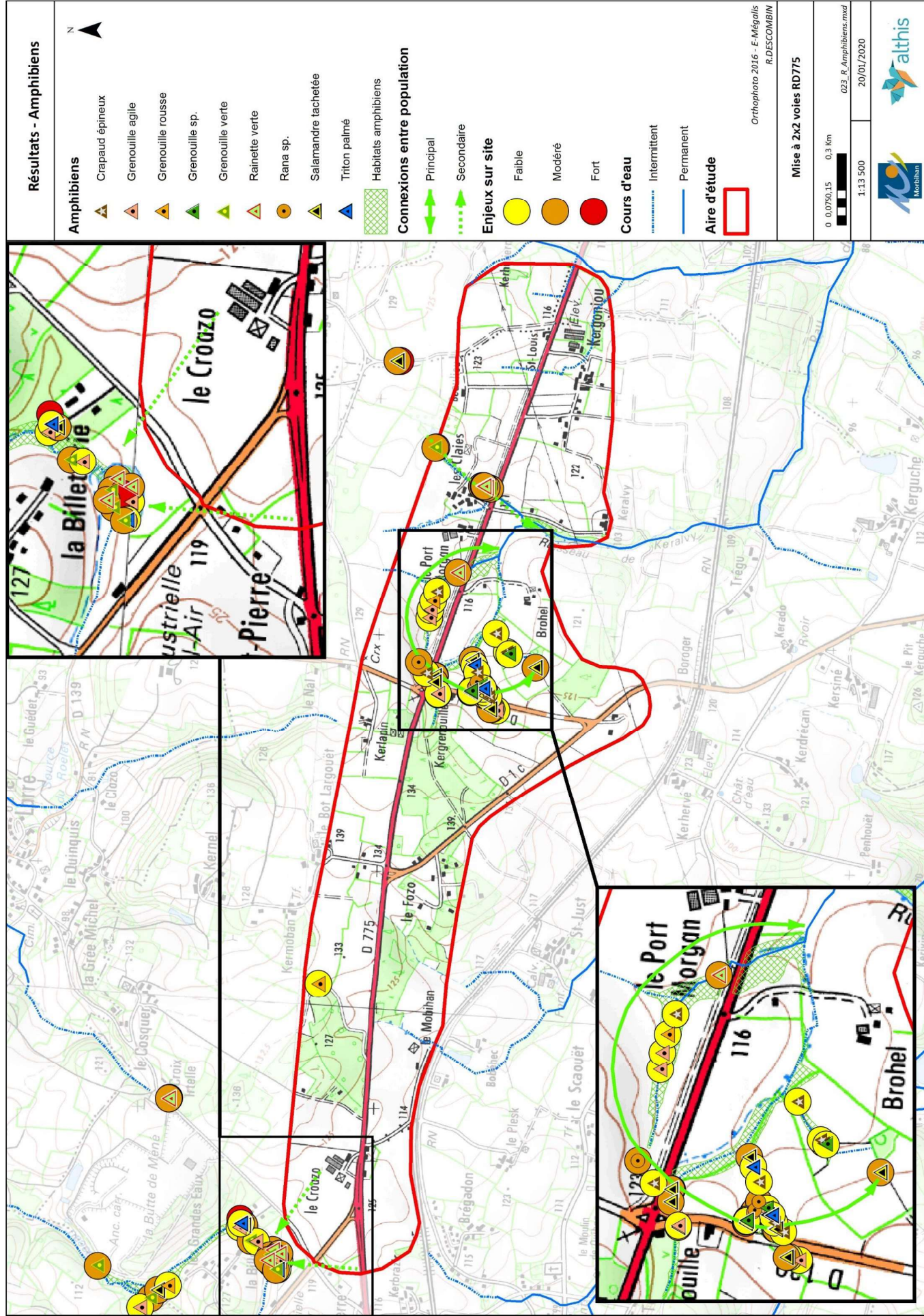


Figure 49- Résultats des inventaires amphibiens

Deux sites fonctionnels sont distingués au sein de l'aire d'étude :

- ✓ Site de Kergrenouille – Brohel – le Port Morgan

Ce site, formé d'un vaste triangle dont les fleux-dits forment les sommets, offre un complexe d'habitats favorables aux amphibiens. Le réseau hydrographique consiste en un ensemble de fossés et de petits ruisseaux de tête de bassin, avec quelques flaques temporaires et mares. Situé dans un complexe bocager (prairies, bosquets, cultures, haies), mais coupé par deux routes départementales, il offre le potentiel le plus varié de l'aire d'étude.

Ainsi le triton palmé, le crapaud épineux, la salamandre, la grenouille agile et la grenouille rousse sont observés en phase de reproduction. La rainette arboricole est également localisée en dispersion sur site.

La connectivité des milieux est bonne, sauf au passage des routes, en particulier la RD775. En effet, les cours d'eau structurant les continuités passent dans des buses réduites sous les routes départementales.

- ✓ Site des Claires

Connecté via le réseau hydrographique au site précédent, le site est dans un contexte plus anthropisé, avec 3 grands plans d'eau reliés par un ruisseau.

La grenouille de type « verte », une grenouille indéterminée (très probablement de la grenouille agile) et la rainette arboricole ont été notées, en tant que reproducteurs.

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



Photo 65- Ponte de crapaud épineux et têtards de Rana sp.



Photo 66- Larve de salamandre

Reptiles

Rappel méthodologique

Une analyse de la cartographie des habitats naturels permet de déceler les milieux favorables aux reptiles : talus ensoleillés, landes, lisières, tas de pierres, etc. Les reptiles sont ainsi recherchés en réalisant des transects dans ces milieux aux heures favorables de la journée.

Pour maximiser les chances de contact, des solariums ou concentrateurs à reptiles sont disposés dans des milieux favorables.



Photo 67- Limite de fourrés offrant un secteur favorable aux reptiles dans l'aire d'étude



Photo 68- Talus orienté sud offrant un secteur favorable aux reptiles dans l'aire d'étude

Source : Photos R.DESCOMBIN - ALTHIS

Résultats des inventaires

L'analyse des habitats pour les reptiles montre un potentiel d'accueil pour les espèces les moins exigeantes, avec beaucoup de lisières (haies, talus, friches). Les lézards des murailles et vert sont bien répartis, et l'enjeu sur site est faible.

Une seule espèce de serpent a été contactée, la vipère péliade. Observée une unique fois dans un milieu qui s'est refermé depuis, il est probable que l'aire d'étude soit globalement peu favorable. L'enjeu sur site est donc modéré.

Tableau 32- Espèces de reptiles inventoriées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Bretagne	Responsabilité biologique régionale	Etat régional de conservation	Liste Rouge France	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	LC	mineure	F	LC	Faible	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	DD	mineure	I	LC	Faible	Faible
<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	EN	très élevée	DM	VU	Très fort	Modéré

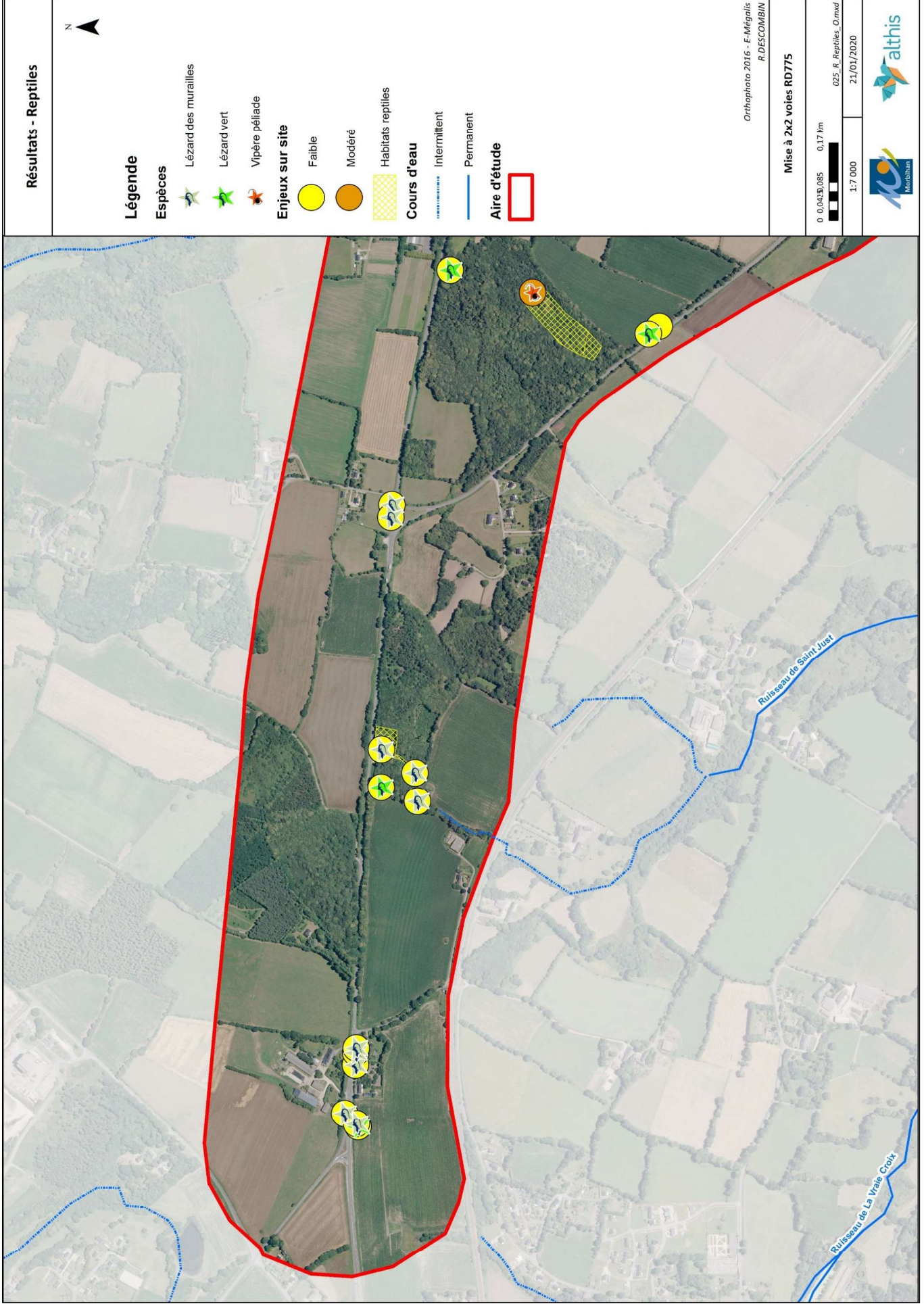


Figure 50- Résultats des inventaires reptiles – Ouest de l'aire d'étude

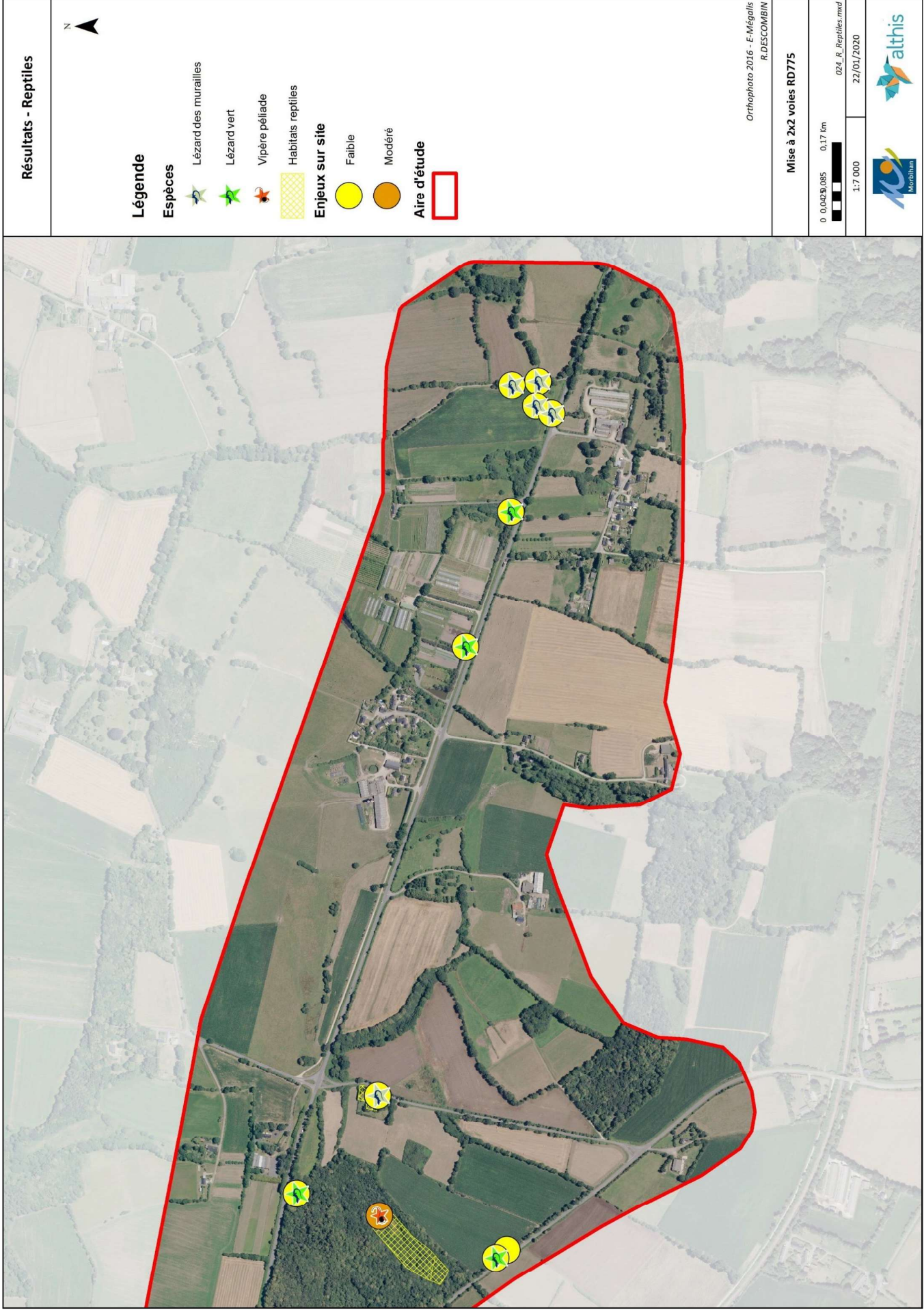


Figure 51- Résultats des inventaires reptiles – Est de l'aire d'étude

❖ Odonates

- Rappel méthodologique

Les inventaires spécifiques concernant la recherche des insectes ont été réalisés lors de 12 journées de terrain entre 2007 et 2017 durant les périodes favorables (mai, juillet et septembre). En complément, des données d'inventaires complémentaires ont pu être collectées lors de prospections en continu durant des investigations ciblées sur d'autres taxons.

Deux des journées de prospections ont été réalisées récemment en mai et juin 2017 notamment afin de rechercher la présence de l'agrion de Mercure au niveau des secteurs potentiellement favorables.

- Résultats des inventaires

21 espèces d'odonates sont relevées dans l'aire d'étude (et à proximité) sur les 50 observable en Bretagne. Cette forte diversité est remarquable et à mettre en relation avec l'hétérogénéité des habitats aquatiques disponibles pour ce groupe d'insectes. La présence de mares, étangs, cours d'eau et zones de source offre de nombreuses possibilités pour l'installation d'une odonatofaune variée.

Les enjeux liés à ces espèces sont toutefois généralement faibles, car la plupart de ces espèces sont communes. À noter que l'étang de la Billeterie (hors aire d'étude) s'avère particulièrement riche avec 19 espèces d'odonates observées. Cet étang joue un rôle de réservoir de biodiversité.

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. Cette espèce est caractéristique des petits cours d'eau en tête de bassin versant, bien ensoleillés et fortement végétalisés. Il a été observé en deux points du secteur de Kergrenouille (en 2012 et 2017), avec quelques individus (dont une femelle en 2017). Ce secteur présente un linéaire de près de 3 km de chevelu de tête de bassin, avec des secteurs favorables à l'espèce. L'agrion de Mercure fonctionne ainsi en population, voire en métapopulation, qui occupe de manière irrégulière les tronçons favorables au fil des ans.

Tableau 33- Espèces d'odonates inventoriées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Européenne	Liste Rouge Europe	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte		LC	Faible	Faible
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L)		LC	Faible	Faible
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant		LC	Faible	Faible
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge		LC	Faible	Faible
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat		LC	Faible	Faible
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Annexe II	NT	Fort	Fort
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle		LC	Faible	Faible
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé (Le)		LC	Faible	Faible
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe		LC	Faible	Faible
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphé joli (Le)		LC	Faible	Faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		LC	Faible	Faible
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain (L)		LC	Faible	Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée (La)		LC	Faible	Faible
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée		LC	Faible	Faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé (L')		LC	Faible	Faible
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant (L')		LC	Faible	Faible
<i>Pyrthosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)		LC	Faible	Faible
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun		LC	Faible	Faible
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe (Le)		LC	Faible	Faible
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin		LC	Faible	Faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié (Le)		LC	Faible	Faible

Figure 52- Liste des odonates inventoriés sur l'aire d'étude

L'aire d'étude abrite une richesse spécifique importante concernant les odonates, mais une seule espèce à enjeu fort : l'agrion de Mercure à proximité de la RD775 entre Kergrenouille et les Claires.

❖ Lépidoptères diurnes

- Rappel méthodologique

Les lépidoptères recherchés appartiennent aux papilionoïdés (rhopalocères).

Les prospections sont menées dans les habitats de prairie, de bocage, de lisières et en bord de chemin dans l'aire d'étude. Si l'observation d'imagos est privilégiée, certaines espèces peuvent être notées au stade larvaire. De plus, en présence de plantes hôtes sur des stations potentielles de rhopalocères protégés, une recherche des œufs ou des chenilles est menée sur celles-ci, en plus d'une prospection ciblée sur les imagos.

Les individus sont déterminés à vue (avec à l'aide de jumelles au besoin), en main après capture (au filet pour les imagos) ou après analyse de photographies (seules ou en complément).

- Résultats des inventaires

Les lépidoptères diurnes présentent un cortège de prairies, avec le myrtille, le demi-deuil ou le procris. Le cortège des lisières est aussi présent, avec le paon de jour ou le tircis.

Aucun lépidoptère protégé n'a été détecté. L'ensemble des espèces identifiées est commun et d'enjeu sur site faible.

Aucune n'est protégée au niveau national.

Tableau 34- Espèces de lépidoptères identifiées, statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Bretagne	Liste Rouge France	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	LC	Faible	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC	Faible	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	Faible	Faible
<i>Lasionomata megera</i>	Mégère	LC	LC	Faible	Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	Faible	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	LC	LC	Faible	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	LC	LC	Faible	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	LC	LC	Faible	Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC	Faible	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	LC	LC	Faible	Faible

❖ Coléoptères saproxyliques

- Rappel méthodologique

Les coléoptères protégés en Bretagne (grand capricorne, rosalle des Alpes et pique-prune) sont spécifiquement visés. Une attention est aussi portée à la présence du lucane cerf-volant, non protégé, mais inscrit comme espèce d'intérêt communautaire, dans la directive Habitats.

Les recherches des imagos s'effectuent à vue le long des haies et dans les boisements. Les arbres réservoirs de biodiversité (ARB) sont particulièrement visés. Les indices de présence (orifices de sortie à la surface des arbres) peuvent également attester de la présence de certaines espèces. Les souches et les pierres sont soulevées à la recherche d'individus au repos. Des observations systématiques de coléoptères en activité de jour et de nuit en prospection continue sont également réalisées dans tous les milieux.

- Résultats des inventaires

Chez les coléoptères (sapro-xylophages, trois espèces sont susceptibles d'être présentes, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le pique-prune (*Osmoderma eremita*) et le lucane cert-volant (*Lucanus cervus*).

Il n'a pas d'habitat favorable au pique-prune identifié (série d'arbres, en particulier fruitiers, à grande cavité de type carie). Aucun indice de présence n'est mis en évidence pour le grand capricorne, par ailleurs non observé.

Le lucane n'a pas été contacté, alors qu'une espèce proche, la petite biche (*Dorcus parallelipipedus*) a été notée.

- ❖ **Orthoptères**

- Rappel méthodologique

Bien qu'aucune espèce protégée ne soit présente en Bretagne, les orthoptères ont été notés comme groupe taxonomique complémentaire. Certaines espèces présentent des préférences écologiques qui peuvent souligner la qualité d'un habitat (prairies humides, landes).

La détermination se fait à vue (avec à l'aide de jumelles au besoin), en main après capture, par écoute (éventuellement avec un enregistreur ultrasonore) ou après analyse de photographies (seules ou en complément).

- Résultats des inventaires

Les orthoptères n'ont pas été spécifiquement recherchés, mais une espèce peu commune, assez localisée en Bretagne, a été signalée : le grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*). Cette espèce discrète a été observée à l'extérieur de l'aire d'étude à proximité du plan d'eau des Grandes Eaux.

- ❖ **Mollusques**

- Rappel méthodologique

Seul l'escargot de Quimper, espèce d'intérêt patrimonial susceptible d'être présente sur le territoire prospecté, a été recherché. L'espèce a été recherchée en prospection continue lors des inventaires de 2007-2012. Suite aux premiers résultats, la localisation en limite d'aire de répartition et l'absence d'habitats vraiment favorables sur l'aire d'étude, il n'y a pas eu d'effort de prospection spécifique lors de la période 2016-2019.

- Résultats d'inventaire

Malgré la prospection continue, l'espèce n'a pas été détectée.

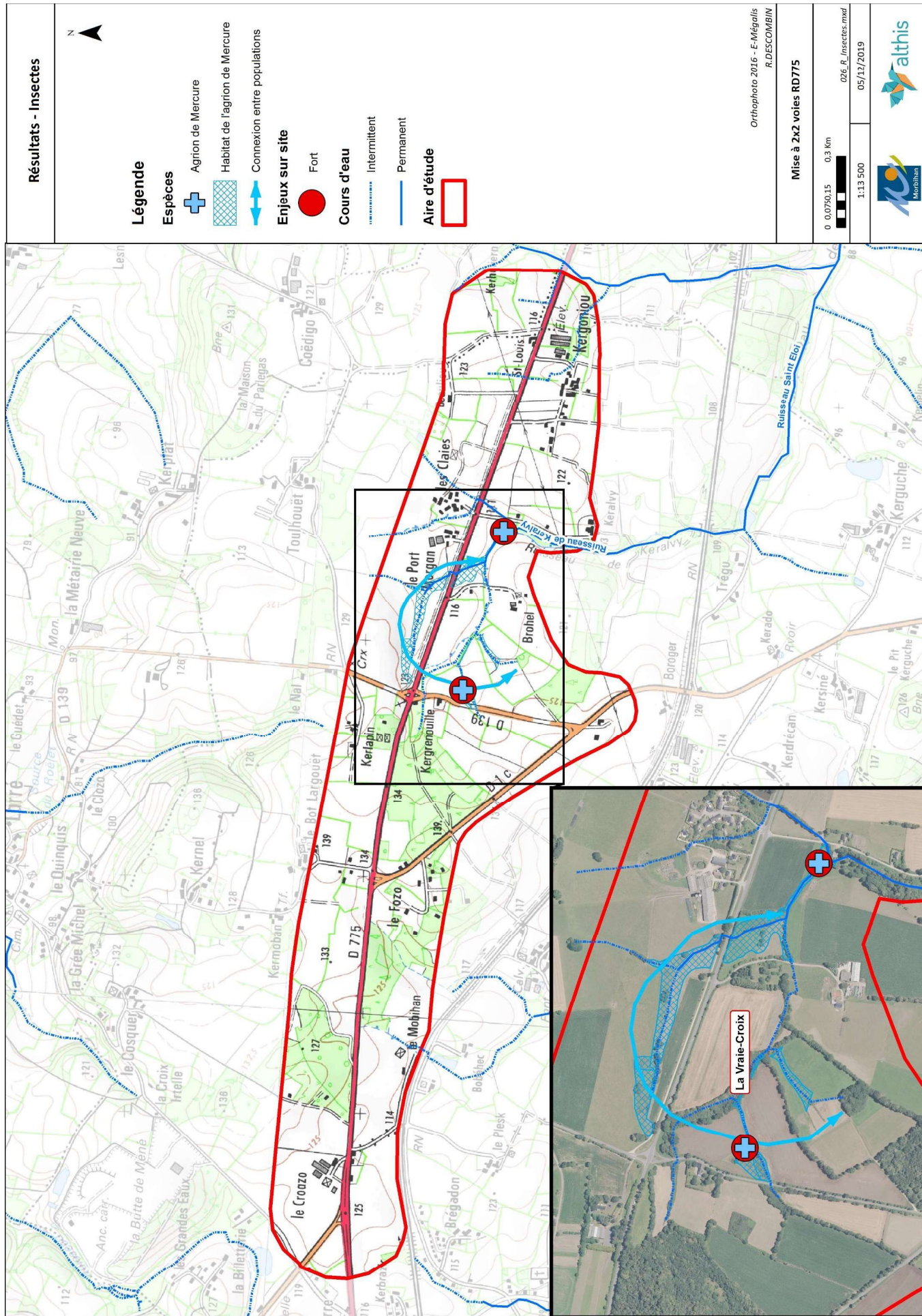


Figure 53- Résultats des inventaires odonates

❖ Mammifères terrestres

▪ Rappel méthodologique

Les inventaires de la mammalofaune ont été réalisés en prospection continue lors des différentes sorties naturalistes réalisées sur le site. En complément, des prospections spécifiques en 2016 et 2017 ont été menées le long des cours d'eau afin d'identifier la présence de mammifères semi-aquatique et notamment le campagnol amphibie.

La présence des mammifères est attestée par des contacts visuels directs ou la découverte d'indices de présence (traces, excréments, restes de nourriture...).

▪ Résultats d'inventaire

Loutre d'Europe

Malgré les recherches la loutre d'Europe n'a pas été localisée dans l'aire d'étude. Elle est connue sur le bassin versant de Saint-Éloi. Elle peut fréquenter de manière très ponctuelle l'aire d'étude, qui est nettement en tête de bassin. Néanmoins, l'aire d'étude ne peut être qu'à la marge d'un éventuel territoire. Il est à noter la position géographique de l'aire d'étude, qui permet aussi la liaison entre plusieurs têtes de bassins versants. Elle joue donc potentiellement un rôle dans la connexion des populations de l'espèce. Pour cette raison, un enjeu sur site est pris en compte, abaissé à faible par rapport à son enjeu patrimonial fort, lié à la responsabilité biologique de la Bretagne pour sa conservation, associé à un état de conservation défavorable.

Campagnol amphibie

Le campagnol amphibie est largement répandu en Bretagne. Il vit dans les prairies inondées, les berges de cours d'eau et les fossés en eau. Il a été détecté en 2016 et 2017 dans l'aire d'étude sur des petits affluents du ruisseau de Keraly entre Kergrenouille et Les Claires. Sa présence semble bien établie, avec plusieurs secteurs favorables. Il est important de rappeler que cette espèce, protégée seulement depuis fin 2012, qui n'avait donc pas été spécifiquement recherchée de 2007 à 2012.

Crossope aquatique

Le crossope aquatique est assez présent en Bretagne, quoique de répartition connue irrégulière. Il vit dans les mares, les cours d'eau et les fossés en eau. C'est une espèce de détection difficile qui n'a pas été contactée. Elle n'a pas été retenue, mais profitera de la prise en compte de campagnol amphibie, de mœurs voisines.

Putois

Le putois occupe sur l'ensemble de la Bretagne. Il est plutôt présent. Quoique peu farouche quand on le croise, il est surtout recensé par la mortalité routière. Il n'a pas été contacté sur l'AE, mais sa présence est très probable, même si un déclin global semble se dessiner.

Écureuil roux

L'écureuil roux est bien répandu en Bretagne, avec une bonne densité dans le sud-est de la région. Il fréquente les bois, en particulier avec des pins, mais aussi des haies. De nombreux indices de présence ont été notés dans différents boisements de l'aire d'étude.

Hérisson d'Europe

Le hérisson est présent en Bretagne sur l'ensemble de la région, y compris dans plusieurs îles. Quoique peu farouche quand on le croise, il est surtout recensé par la mortalité routière. Il n'a pas été contacté sur l'AE, mais sa présence est très probable, même si un déclin global semble se dessiner.



Photo 69- Ruisseau pouvant être utilisé par la loutre, secteur du Port Morgan



Photo 70- jonchaie en bord de ruisseau, habitat du campagnol amphibie, secteur du Port Morgan

Une espèce exogène envahissante a été contactée : le ragondin (*Myocastor coypus*), quoiqu'elle ne semble pas particulièrement fréquente.

Tableau 35- Espèces de mammifères terrestres inventoriées. Statuts de conservation et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Bretagne	Responsabilité biologique régionale	Liste de conservation France	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	NT	élevée	DI	NT	Fort
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	mineure	F	LC	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	mineure	F	LC	Faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	mineure	DM	LC	Faible
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	DD	mineure	DI	NT	Modéré
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin		NA	NA	NA	Faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	mineure	F	LC	Faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	mineure	F	LC	Faible
<i>Ermineus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	mineure	I	LC	Faible
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	LC	élevée	DI	LC	Fort

Une espèce de mammifère semi-aquatique (hors chiroptères) présentant un enjeu sur l'aire d'étude : le campagnol amphibie. Elle est inféodée aux petits cours d'eau situés entre Kergrenouille et Les Claires.

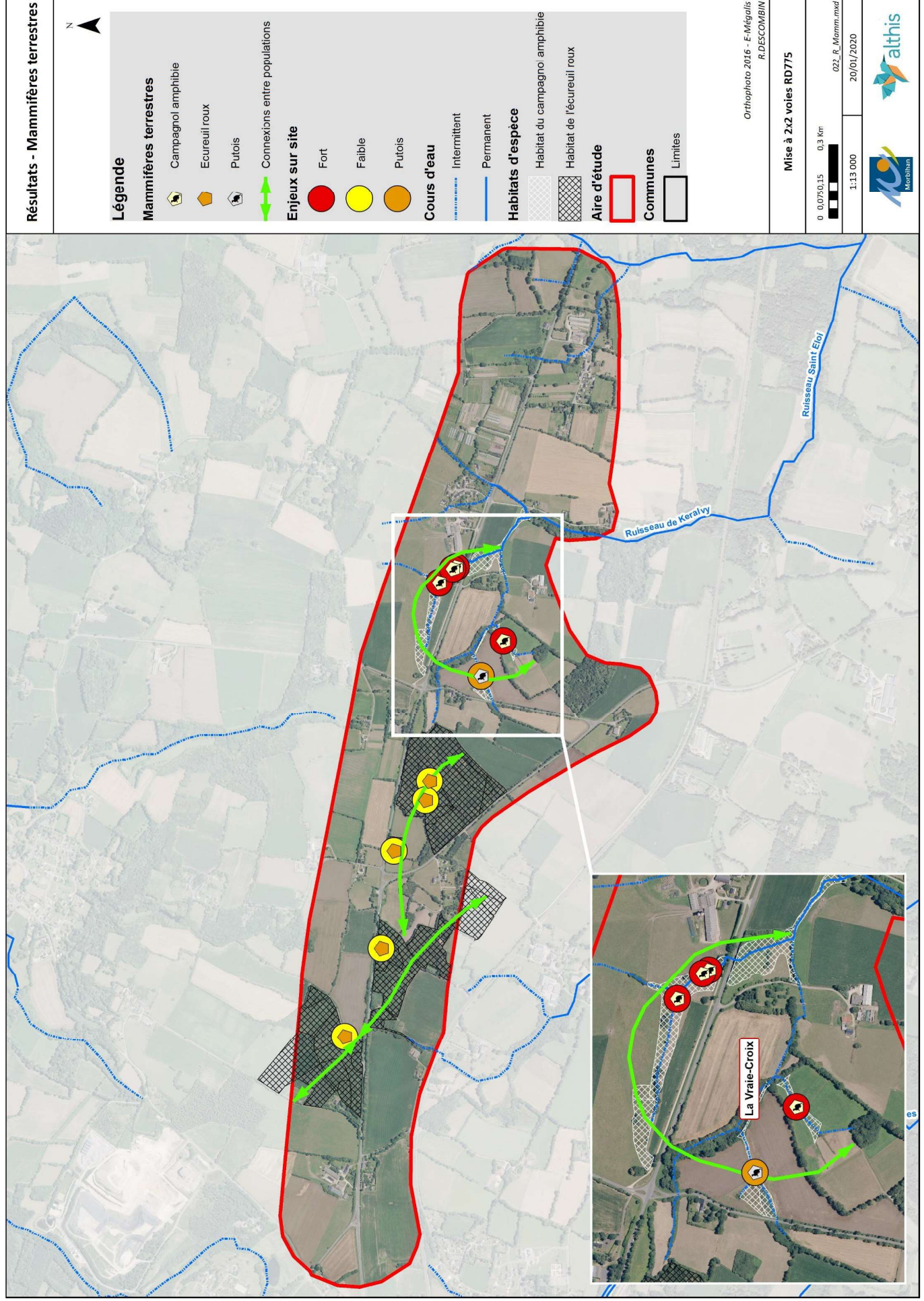


Figure 54- Localisation des mammifères terrestres

16/04/2022

Volet C - Pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

❖ Poissons

▪ Rappel méthodologique

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.

Une pêche électrique a été menée par la fédération de pêche du Morbihan en dehors de l'aire d'étude. La Fédération du Morbihan pour la Pêche et la Protection du Milieu A qualité a été missionnée par le CD56 en 2022 pour réaliser l'analyse de l'état piscicole des cours d'eau dans la zone concernée par le projet de travaux. L'évaluation des peuplements piscicoles en place s'est basée sur une pêche électrique complète effectuée sur 1 station située sur le ruisseau de Keralvy, en aval de la RD 775 (Figure 24).

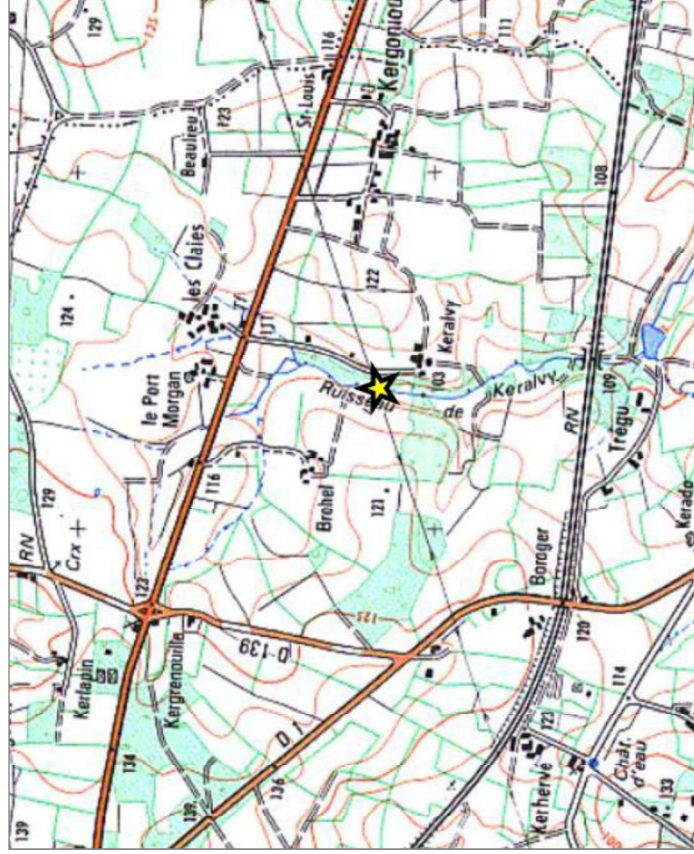


Figure 55- Stations prospectées sur le ruisseau de Keralvy (source : Fédération de pêche 56)

▪ Résultats d'inventaire

Lors des prospections réalisées le long des cours d'eau aucune faune piscicole ni frayère n'a pu être observée. L'enjeu ichthyen est donc très faible dans l'aire d'étude.

En dehors de l'aire d'étude, le sondage par pêche électrique a été réalisé le 1er avril 2022. Une station d'une longueur de 45 m pour une largeur moyenne d'1,50 m. L'habitat est diversifié avec des écoulements alternants radiers et plats courants (Photo 25). La granulométrie est grossière, avec des graviers, blocs, ainsi que des sables grossiers sur les plats. Les abris piscicoles sont constitués par les nombreuses sous-berges, les blocs, les racines et souches et la végétation de berge. Le cours d'eau est sinueux et ombragé.

La station prospectée a fait l'objet d'un passage avec retrait de toutes les espèces, qui ont ensuite été toutes dénombrées et pesées avant d'être remises à l'eau.

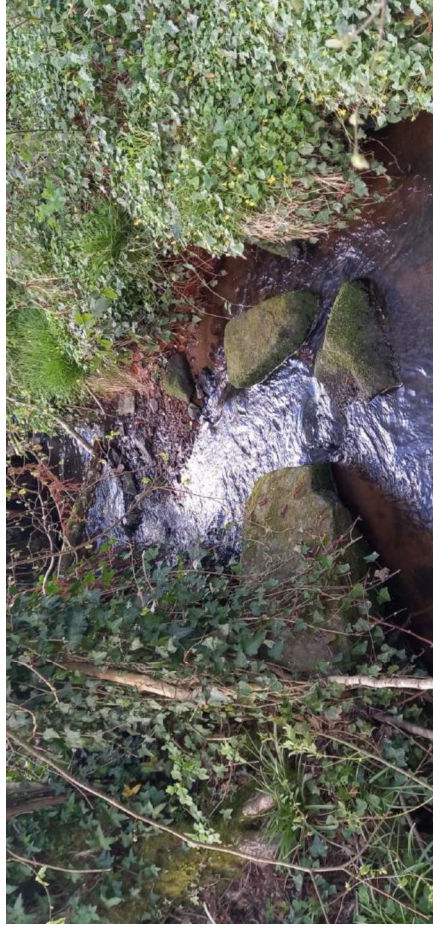


Photo 71- Station de pêche électrique (source : Fédération de pêche 56)

Les poissons capturés sont uniquement des vairons (19), ainsi qu'une anguille (Photo 26). Un seul passage a été effectué face à ce constat de très faible peuplement. L'estimation des densités et biomasses est donnée à titre indicatif. Elle est évaluée à 30 individus/100 m² pour une biomasse de 103 g/100 m², ce qui est très faible. Ce cours d'eau salmonicole présente un peuplement très déséquilibré avec un très faible nombre de poissons.

L'analyse des abondances met en évidence ce déséquilibre entre peuplement théorique et peuplement observé (Figure 25). Le cours d'eau présente un niveau typologique classé en B3 (amont de ruisseau salmonicole). A ce niveau, correspond un peuplement théorique présentant principalement des truites et leurs espèces d'accompagnement. Or, aucune truite n'a été capturée et une seule espèce d'accompagnement a été observée.

Les résultats de la pêche électrique mettent en évidence une situation piscicole déséquilibrée avec l'absence de truite et la présence d'une seule espèce d'accompagnement, le vairon. Une anguille est également présente. La densité et la biomasse sont très faibles. Cette situation n'est pas en adéquation avec le secteur péché qui présente un bon état hydro-morphologique. La principale problématique concerne la libre-circulation piscicole (obstacle infranchissable en aval) associée à un étage sévère, qui rend très difficile la recolonisation du milieu après sécheresse.