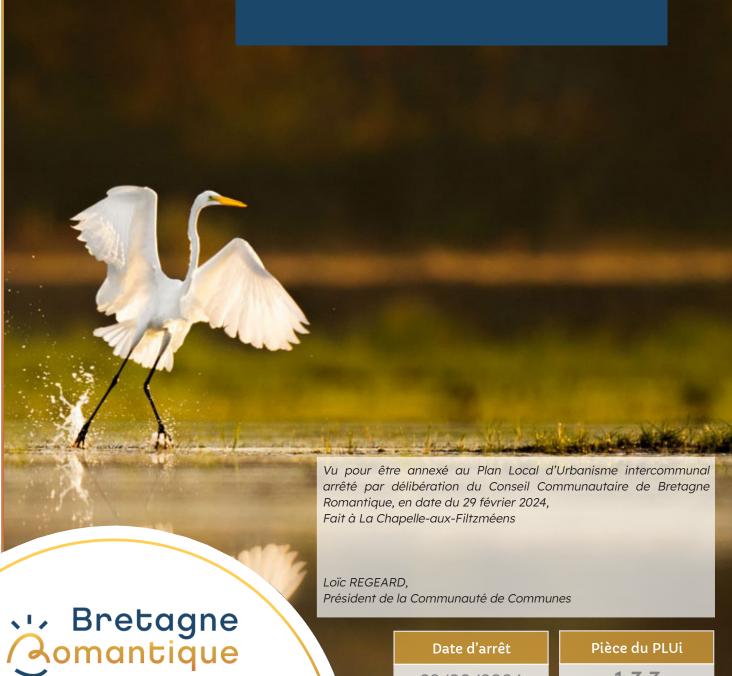
Plan Local d'Urbanisme – intercommunal (PLUi)

1.3.3. Expertises « Zones Humides »



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

29/02/2024

1.3.3







Communauté de Communes Bretagne Romantique

23 rue des coteaux

35190 La Chapelle-aux-Filtzméens

Délimitation règlementaire de zone humide

Expertise « zone humide » dans le cadre de l'élaboration du PLUi

Réf. Dossier: 2022-000182

Dossier suivi par: Romain BRIAND

Mail: r.briand@dervenn.com

Tel: 07 87 47 07 77

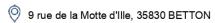
Rédacteur : Romain BRIAND

Relecteur: Angélique LAIR

Date: 29/11/2022

Version: 1.1

DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE



© 02 99 55 55 05

contact@dervenn.com



SOMMAIRE

1	Contexte	3
2	Définition et rôles d'une zone humide	5
3	Présentation de la zone d'étude	6
4	Contexte réglementaire	17
4.1	Statut des zones humides	17
4.2	SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	18
4.3	SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne	21
4.4	SAGE Couesnon	22
4.5	SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais	24
4.6	SAGE Vilaine	26
5	Méthode appliquée	28
5.1	Analyse de données bibliographiques	28
5.2	Prospections de terrain	30
5.	5.2.1 Conditions d'intervention	30
5.	5.2.2 Critères de délimitation des zones humides	31
6	Résultats des investigations	34
6.1	Hydrographie	35
6.2	Flore caractéristique des zones humides	35
6.3	Description des sondages pédologiques	37
7	Conclusion	41



Contexte

Dervenn Conseils Ingénierie a été mission pour réaliser une expertise de vérification de la présence de zones humides sur le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique (35). Cette étude est réalisée dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes. L'expertise réalisée repose sur une analyse bibliographique ainsi que des prospections terrain conduites conformément à la réglementation en vigueur.

La zone d'étude est présentée en page 4 (voir Figure 1).

Ce rapport fournit:

- Un rappel de la définition et du rôle des zones humides,
- Un rappel du contexte de la zone d'étude et du contexte réglementaire,
- Des éléments méthodologiques,

Les résultats de l'étude et les cartes associées.

Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides

Limite communale Aires d'études Légende 10 km

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite





2 Définition et rôles d'une zone humide

L'Article L.211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

......

Les zones humides sont donc des zones de transition à l'interface des milieux terrestres et aquatiques, Elles représentent environ 3 % des terres émergées en France et figurent parmi les écosystèmes les plus riches et les plus diversifiés. Ces milieux constituent une grande diversité de paysages : tourbières, mares, landes, forêt et prairies humides, bords de cours d'eau et de lacs, vasières, marais, 1....

Les zones humides assurent de nombreuses fonctions, classés en 3 types :

- Fonctions hydrologiques : ces milieux fonctionnent comme des « éponges naturelles » en stockant l'eau en période hivernale et en la restituant pendant les périodes plus sèches. Ce sont des zones d'expansion de crues qui permettent notamment de réguler les inondations.
- Fonctions physiques et biogéochimiques: les zones humides sont des filtres naturels qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement. Elles participent ainsi à l'épuration de l'eau et donc à l'amélioration de la qualité de l'eau. En stockant le carbone, elles permettent également de réguler les émissions de CO2.
- Fonctions écologiques: les zones humides sont des supports d'une biodiversité exceptionnelle, souvent rare et protégée (environ 35 % des espèces menacées sont inféodées aux milieux humides). Ces zones servent à la fois de zone de passage et de déplacement (corridors écologiques), de refuge, de reproduction et de zone d'alimentation.

Au cours du siècle dernier, plus de la moitié des milieux humides ont été détruits et les milieux qui subsistent sont généralement dégradés.







Figure 2. Exemples de milieux humides (© Dervenn)

¹ Zones-humides.org



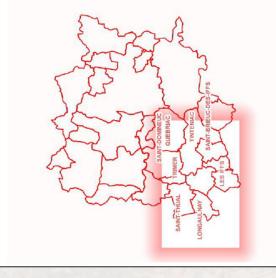
3 Présentation de la zone d'étude

Au total 24² des 25 communes du territoire de la Bretagne Romantique sont concernées par des expertises zones humides. Aucune zone d'étude n'est identifiée sur la commune de Saint-Léger-des-Prés. Les expertises « Zone Humide » sont conduites sur 64 zones d'études préalablement identifiées. Ces expertises couvrent ainsi 1 226 726 m² soit près de 122 hectares au total.

COMMUNE	ZONE D'ETUDES (QTÉ)	SURFACE (m²)	SURFACE (Ha)
BONNEMAIN	5	83 402 m²	8,34 Ha
CARDROC	1	2 073 m²	0,21 Ha
COMBOURG	8	223 753 m²	22,38 Ha
CUGUEN	2	13 906 m²	1,39 Ha
DINGE	1	8 084 m²	0,81 Ha
HEDE-BAZOUGES	1	1 007 m²	0,1 Ha
LA BAUSSAINE	2	27 188 m²	2,72 Ha
LA CHAPELLE-AUX-FILTZMEENS	1	4 997 m²	0,5 Ha
LANRIGAN	1	6 307 m²	0,63 Ha
LESIFFS	1	1 805 m²	0,18 Ha
LONGAULNAY	4	14 868 m²	1,49 Ha
LOURMAIS	1	2 077 m²	0,21 Ha
MEILLAC	5	75 414 m²	7,54 Ha
MESNIL-ROC'H	8	194 064 m²	19,41 Ha
PLESDER	1	25 758 m²	2,58 Ha
PLEUGUENEUC	2	37 823 m²	3,78 Ha
QUEBRIAC	1	28 687 m²	2,87 Ha
SAINT-BRIEUC-DES-IFFS	1	4 577 m²	0,46 Ha
SAINT-DOMINEUC	8	156 476 m²	15,65 Ha
SAINT-THUAL	2	22 480 m²	2,25 Ha
TINTENIAC	4	256 170 m²	25,62 Ha
TREMEHEUC	2	9 665 m²	0,97 Ha
TREVERIEN	1	23 449 m²	2,34 Ha
TRIMER	1	2 696 m²	0,27 Ha
NOMBRE DE COMMUNES	E DE COMMUNES TOTAL ZONES D'ETUDES		
24	64	1 226 726 m²	122,67 Ha

TÉ DE COMMUNEC DE

² La nouvelle commune de Mesnil-Roch regroupant les anciennes communes de Saint-Pierre-de-Plesguen, Lanhélin et Tressé



Limite communale Aires d'études Légende SANT-DOMINEUC 41 SANT-DOMINEUC 41 SANT-DOMINEUC 41 SAINT-DOMINEUC 53 SAINT-DOMINEUC 6 10 km TREVERIEN 23 2

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides

Légende

Limite communale

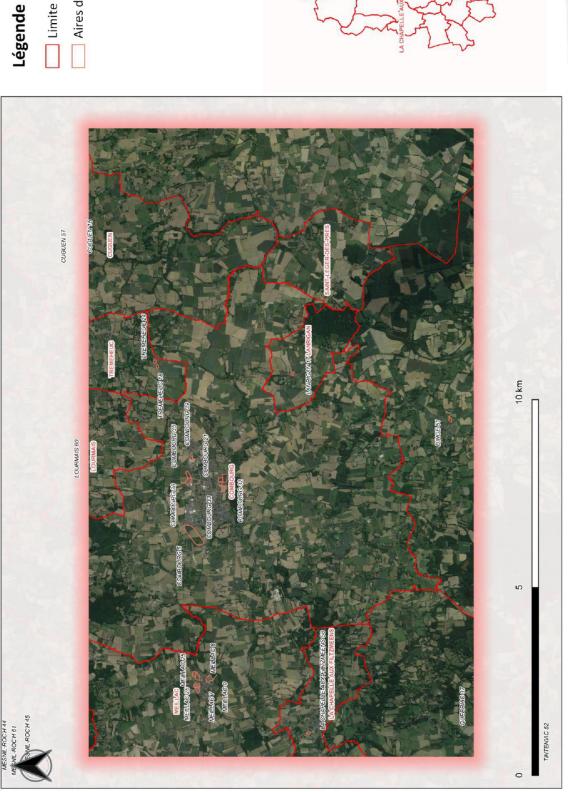




© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Limite communale Aires d'études



© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



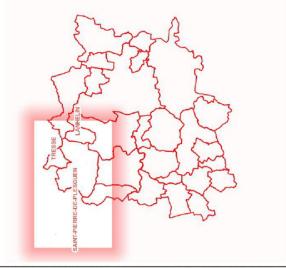
© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

____ Limite communale

Légende

Aires d'études

13



MEILLAC 26 MEILLAC 9 2

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides

Légende

Limite communale

Aires d'études



© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique est situé dans le département de l'Ille-et-Vilaine en Bretagne. La collectivité qui regroupe 25 communes s'étend sur près de 440 km². La Communauté de Communes couvre ainsi 15 masses d'eau, régies par 4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ; Le SAGE Rance, Frémur et Baie de Beaussais, le SAGE Vilaine, le SAGE Bassins Côtiers des la région de Dol de Bretagne et le SAGE Couesnon (voir Erreur ! Source du renvoi introuvable.). L'ensemble de ces SAGE sont cadrés et planifiés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire - Bretagne.

Le contexte géologique du territoire est variable d'une commune à l'autre (voir Figure 4). Cependant, on identifie trois grandes entités géologiques à l'échelle macro-logique du territoire ;

- Sur le tiers nord du territoire, on retrouve des sols du massif de Lanhélin Bonnemain principalement composé de roches granitiques,
- Sur le tiers central du territoire, on retrouve principalement des sols composés de roches de schistes faiblement métamorphiques
- Sur le tiers sud du territoire, on retrouve des sols pour la plupart composés de loess et limon.

Quelques veines de colluvions et d'alluvions viennent ponctuer le paysage de la collectivité et permettent d'expliquer ponctuellement les refus de tarière de certaines expertises terrain.

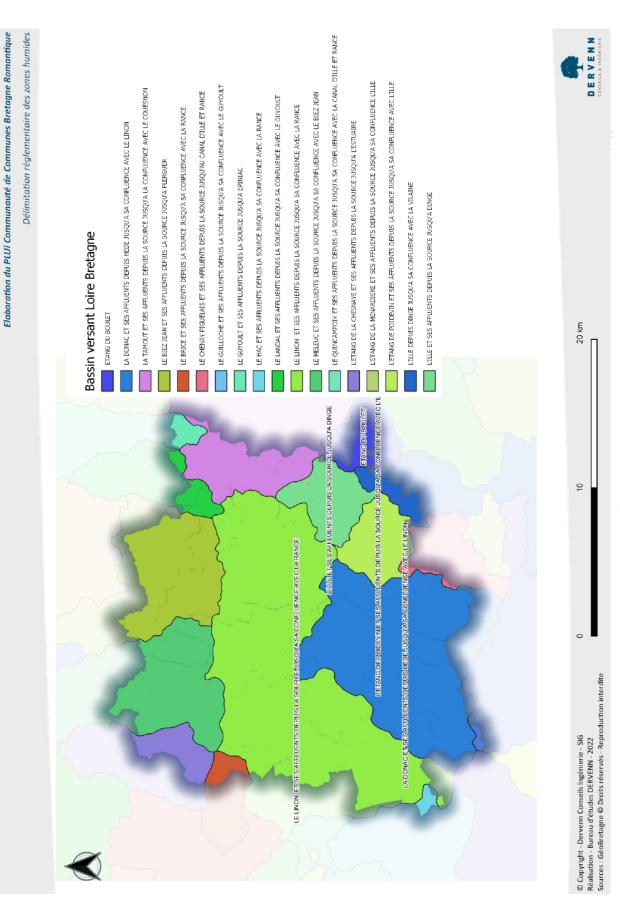


Figure 3. Carte des masses d'eau sur le territoire de la Bretagne Romantique (source : DREAL)



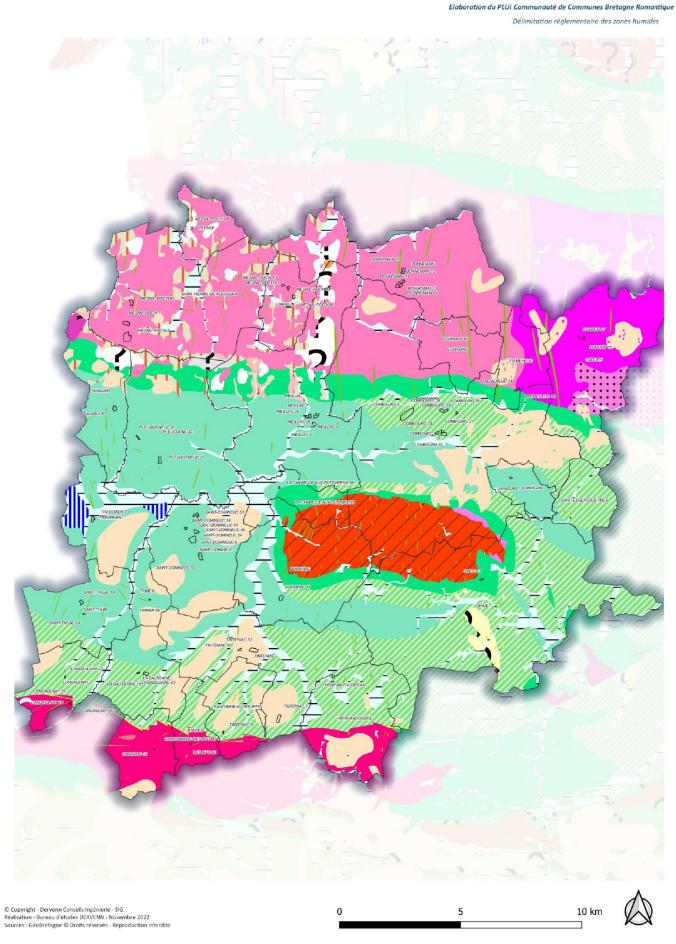


Figure 4. Carte géologique du territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique



Légende

- X. Remblais et dépôts anthropiques variés Actuel 1
- Xorn, Amas de stériles de roches ornementales (dépôts anthropiques) Actuel 2
- Xd, Déblais (tangues) de levées de canaux ou d'anciennes salines (formations anthropiques) Actuel 3
- Fz, Alluvions fluviatiles actuelles: graviers, sables, limons et argiles Holocène 4
- Fy, Alluvions fluviatiles anciennes: argiles, sables (+/- argileux) et cailloutis (basse terrasse) Pléistocène sup. 5
 - Fx, Alluvions fluviatiles périglaciaires (moyenne terrasse), parfois à bloos démesurés, souvent rouges (de 10 à 25 m au dessus de l'étiage); sables, sables argileux, graviers Pléistocène moy (Saalien/Riss) 7
- C, Colluvions de versants indifférenciées: limons argilo-sableux ou sablo-argileux à débris lithiques Holocène 11
- CF, Colluvions de tête et de fond de vallon : limons parfois calillouteux étroitement associés aux alluvions, parfois riches en quartz alluvionnaire Holocène à actuel 13
- Cyz, Colluvions récentes recouvrant des colluvions weichséliennes Récent 16
- S, Dépôts de versants soliflués (heads); fragments (blocs) de substrat emballés dans une matrice sablo-argileuse Weichsélien à Actuel 18
 - E, Eboulis de pente: blocs (parfois de quartzites ou grès) emballés dans une matrice argilo-sableuse, localement cryoturbée Weichsélien à Actuel 20
- OE, Loess et limons (formations éoliennes); limons parfois associés aux sables weichséliens Pléistocène sup. 21
 - RS¥, Surface (reliquat) de cailloutis, galets et blocs de silcrètes & ferricrètes (p.p. Eccène) Age? 24
 - Rsg, Formations relictuelles à galets de quartz de couleur miel (Surface d'abandon marine plio-quaternaire) 25
 - N, Sables périglaciaires préservés dans les dépressions et/ou en partie colluvionnés Weichsélien 26
- FMzL, Tangues silto-limoneuses de levées naturelles, finement rythmées (formations estuairiennes continentalisées) Holocène 31
- FMzM, Tangues silto-limoneuses carbonatées du marais blanc de Dol (formations estuariennes continentalisées) Récent (anté XI siècle) 35
- T-LMz, Tourbes et limons humifères ("marais noir"), sables intertidaux et tangue (silt calcaire) (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 37
- MzTP, Tangues et vases estuariennes asséchées Récent à Actuel 38
- LMz, Tangues limoneuses à argileuses gris-verdâtre ("marais gris") (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 39
- LMz-T, Limons saumâtres à palustres, riches en matière organique (en bordure de zones tourbeuses) (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 40
- LMz-T(1), Formations saumâtres et palustres : anciens chenaux (criches) Récent à Actuel 41
- Q, Filons de quartz répartis régionalement, quartz localement en blocs épars Age indéterminé 42
- â, Filons de dolérites; basaltes; andésites basaltiques, microgabbros, diabases, métabasaltes Age indéterminé 43
 - p-IV, Galets, cailloutis, sables, argiles jaunes à rouges (parfois type Redonien rubéfié) à indurations ferrugineuses, parfois résiduels Pilocène (à Quartenaire) 54
- m2-4. Faluns: calcaires à lithothamnium et/ou sables coquillers (type bassins de Chartres-de-Bretagne, Saint-Grégoire, du Quiou et de Lohéac) Miocène moy. (Burdigalien à Serravallien) 61
- eS, Conglomérats à ciment siliceux ("grès ladères", silcrètes) Eocène 66
- Ûîă, Porphyre quartzifére: microgranite de Montreuil-le-Gast Carbonifére (340 Ma) 70
- îâ1. Microgranite de Saint-Lien; microgranite à orthose perthitique et biotite chloritisée Carbonifère inf? ("Dinantien")? 72
- îë, Microdiorites quartziques Age indéterminé? 73
- ā3-4, Granitoïdes de Languénan et de Plouër-sur-Rance Age? 83
- b2S. Schistes faiblement métamorphiques composés de silitles, argilitles, grauwackes et grès faiblement feldspathiques, en série rythmique, à séricite-chlorite; Briovérien de la Mancellia Briovérien moy, à sup (Néoprotérozoïque III) 86
- bSG. Bancs massifs de grauwackes dans les schistes briovériens faiblement métamorphiques Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) 88
- bSÅ, Schistes tachetés à cordiérite et biotite (verte) +/- andalousite +/- chlorite (et rares muscovites) Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) 89
- bĂ, Cornéennes à biotite et cordiérite (transformée en muscovite rétrograde) +/- chiorite +/- tourmaline, localement associés aux schistes tachetés à biotite brune, muscovite, cordiérite Briovérien sup. (Néoprotérozoīque III) 91
- ñbM, Schistes de la Mancellia: Micaschistes Briovérien sup. (570-560 Ma) (Néoprotérozoïque III) 93
- ã2, Leucogranites, aplites, pegmatites Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 95
- å2(1), Leucogranites Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 96
- ã4CB, Granodiorite à biotite et à cordiérite de Saint-Broladre, Saint-Marcan (type Vire) Briovérien (Néoprotérozoïque III) (617 +/- 12 Ma) 97
- ă4D, Granodiorite quartzique de Dingé Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 98
- ā4B, Granodiorite quartzique de Bécherel Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 99
 - a4F, Massif de Fougères: Granodiorite à biotite et cordiérite (type Vire), localement porphyrique Briovérien (Néoprotérozoïque III) (596 +/- 12 Ma) 100
- ă4L, Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorite bleue à biotite (type Lanhélin), à grain moyen Briovérien (Néoprotérozoïque III)? 104
- ñbÅ, Massif de Lanhélin-Bonnemain: Enclaves métasédimentaires au sein de la granodiorite de Lanhélin-Bonnemain Briovérien (Néoprotérozoïque III) 105
- ă4(1), Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorite grise à biotite et cordiérite (type Vire) Briovérien (Néoprotérozoïque III) 106
- å4(2), Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorites blanche à biotite (type Louvigné-du-Désert) Briovérien (Néoprotérozoïque III) 107
- å4-5, Intrusion de Lanvallay : tonalite à biotite granodiorite, faciès "anatectique" Age? (Briovérien?) 108
- h1b-2, Formation de Quenon: calcaires gris à interlits marneux ou silteux, calcaires rosés et calcaires noirs micritiques Tournaisien sup. à Viséen 118
- h1, Formation de l'Huisserie: rhyolites ("blaviérite"), poudingues, arkoses, tufs rhyolitiques, tufs fins, mudstones, siltstones, wackes Tournaisien 119
- d6-7, Formation de la Rabine: argiles et siltstones noirs à intercalations gréso-psammitiques et sapropélites à nodules Frasnien à Famennien 120
- d3b-4, Formation des Marettes: calcaire bioclastique à alternances argileuses (membre inf.); mudstones et siltstones à nodules silico-argileux applatis (membre sup.) Emsien sup à Eifelien 122
- d3, Formation de la Foulerie: siltstones et mudstones à lits lenticulaires calcareux (décalcifiés), rares passées gréseuses, nodules silico-argileux et horizons à "billes" phosphatées Emsien 123
- d1-3a, Formation de Bois-Roux indifférenciée: siltstones noirs, calcaires bioclastiques à interlits silto-argileux, grês calcareux, wackes calcareuses Lochkovien à Emsien inf. 126
- d1-3, Série groupant les formations de la Foulerie (siltstones et mudstones à lits calcareux) et de Bois-Roux (siltstones, calcaires bioclastiques à interlits silto-arglieux; grès à lamines et grès calcareux décalcifiés) Lockhovien à Emsien 1
- d1a, Formation de Gahard: grès blancs, grès pulvérulents, grès purs à intercalations silteuses ou argileuses, siltstones et quartzites, grès chloriteux Lochkovien inf. 128
 s3b-4. Formation du Val: siltstones argileux +/- micacés et schistes argileux avec de petit bancs gréseux à rides de vagues Ludlow sup. à Pridoli 129
- s1-3a, Formation de la Lande-Murée: quartzites et grès sombres, ampélites feuilletées à sphéroïdes siliceux avec de rares lentilles calcareuses, siltstones argileux Liandovery à Ludiow inf. 130
- o5-6, Formation de Saint-Germain-sur-Ille: grês (à rides de vagues), grès micacés (psammitiques), quartzites à interlits silto-argileux (membre inf.) et siltstones ampéliteux, mudstones (membre sup.) Caradoc à Ashgill
- o2b-5a, Formation d'Andouillé: schistes ardoisiers composés de siltstones et mudstones à (1) niveaux gréseux ferrugineux et oolithiques phosphatés et (2) nodules silico-argilleux ("schistes à calymènes") Arénig moy, à Caradoc inf. 133
- o2, Formation du Grès Armoricain; poudingue basal, quartzites et grès clairs (parfois micacés) à interlits silteux ou arglieux, grès grossiers Arénig 134
- b, Schistes siliteux, argileux et ampéliteux à graywackes, vert jaunâtres à sombres ("schistes de Saint-Lô"), argilo-silities, localement faciès ardoisier à pyrite Briovérien (Néoprotérozoïque III) 150



4 Contexte réglementaire

4.1 Statut des zones humides

Plusieurs lois définissent et protègent les zones humides, notamment :

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définie les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (extrait - article L.211-1 du code de l'environnement). Cette loi instaure un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, qui est décliné à l'échelle locale par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 permet la mise en place d'outils pour atteindre l'objectif de 'bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et notamment la nomenclature loi sur l'eau. Ainsi, toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) est soumise à l'application de la Loi sur l'eau. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration Elle comprend notamment une rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à déclaration, et à autorisation si la surface est supérieure à 1 ha. Ces surfaces peuvent être cumulées à l'échelle d'un projet. Ainsi, à titre d'exemple, la destruction d'une zone humide de 6 000 m² et d'une autre de 5 000 m² dans le cadre du même projet est soumis à autorisation et non pas à simple déclaration.



4.2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Loire-Bretagne identifie la préservation et la restauration des zones humides comme un enjeux majeur. Il réserve son chapitre 8 à la préservation de ces milieux :

 La disposition 8A-1 précise que conformément à l'article L.111-1-1 du code de l'urbanisme les PLU doivent être compatibles avec les objectifs de gestion de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE

« En l'absence d'inventaire précis sur leur territoire ou de démarche en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale élaborant ou révisant son document d'urbanisme est invité à réaliser cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, à une échelle compatible avec la délimitation des zones humides dans le document. Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme. Ces dispositions tiennent compte des fonctionnalités des zones humides identifiées. »

- La disposition 8A-3 concernant la préservation des zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités :

« Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (Art. L211-3 du CE) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (Art. L212-5-1 du CE) sont préservées de toute destruction même partielle. Toutefois, un projet susceptible de faire disparaitre tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé dans les cas suivants :

- Projet bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique (DUP) sous réserve qu'il n'existe pas de solutions alternatives constituant une meilleure option environnementale,
- Projet portant atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies par le code de l'environnement. »
- La disposition 8B-1 concernant la préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

« Les maîtres d'ouvrages de projets impactant une zone humide recherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel;
- o Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;



o Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».

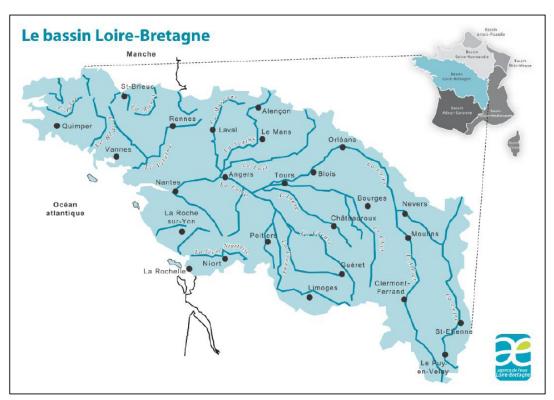


Figure 5. Territoire du SAGE Loire - Bretagne (© Agence de l'eau Loire-Bretagne)

4 SAGE régissent la gestion des masses d'eau à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique (voir **Erreur! Source du renvoi introuvable.**).



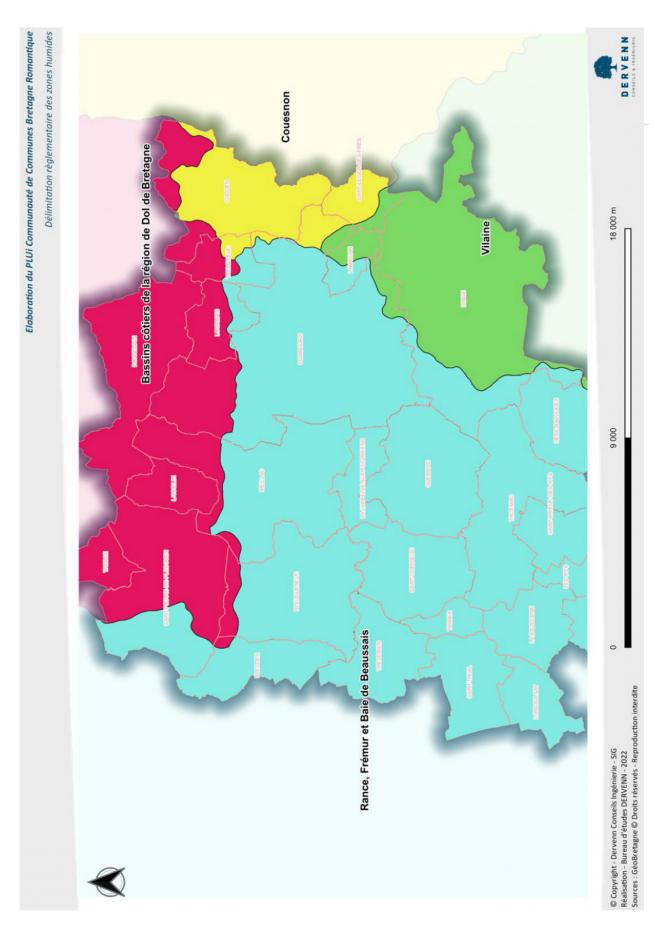


Figure 6. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux sur le territoire de la Bretagne Romantique (source : DREAL)



4.3 SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne » où se situe l'aire d'étude et approuvé par arrêté préfectoral le 6 octobre 2015, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux (Enjeu 9). Il précise aussi les orientations (28 à 31) et les dispositions (60 à 68) permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides ;
- Préserver les zones humides et orienter les mesures compensatoires ;
- Gérer et restaurer les zones humides ;
- Communiquer et sensibiliser sur la thématique des zones humides ;

Le règlement du SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne ne mentionne pas de disposition particulière vis-à-vis des zones humides mis à part le fait que celui-ci et ses documents cartographiques sont « opposables à toute personne publique ou privée dans le cadre des zones identifiées préalablement par le PAGD ».

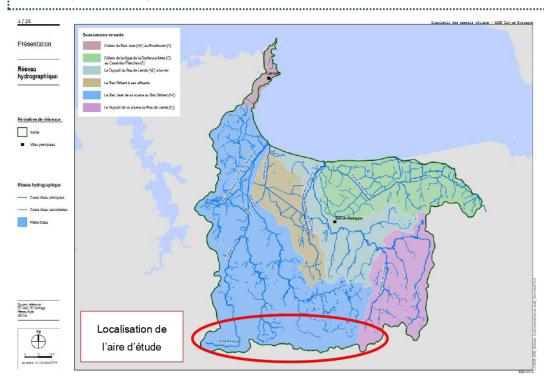


Figure 7. Territoire du SAGE Bassins Côtiers de la Région de Dol de Bretagne (source : SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne)



4.4 SAGE Couesnon

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Couesnon, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques et des zones humides comme l'un des premiers enjeux majeurs sur le bassin versant du Couesnon. Pour répondre a ces enjeux, des objectifs retenus par la CLE dans la stratégie du SAGE ont été définis et décomposés sous la forme de dispositions à mettre en œuvre. Les objectifs concernant les zones humides ont les suivants :

Objectif principal E : Fonctionnalité des zones humides :

- E.1 Préserver les zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme ;
- E.2 Protéger les zones humides dans le cadre d'aménagements et projets d'urbanisme ;
- E.3 Etablir et mettre en œuvre un plan de gestion différenciée des zones humides ;
- E.4 Assurer la mise en œuvre d'un plan de communication et de sensibilisation spécifique ;

Le règlement du SAGE Couesnon comporte un article relatif aux zones humides (Article 2 : « Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides »).

Celui-ci stipule que : « La destruction des zones humides inventoriées localement et cartographiées à l'échelle cadastrale (cf. carte 2), soumise à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite, sauf s'il est démontré :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports,
- l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent,
- l'existence d'une déclaration d'utilité publique,
- l'existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires telles que prévues par la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne doivent alors respecter les conditions suivantes :

- la restauration de zones humides fortement dégradées est prioritairement envisagée : la recréation n'est envisagée que lorsqu'aucune zone humide à restaurer n'a pu être identifiée et faire l'objet de la mesure compensatoire,
- la mesure compensatoire s'applique sur une surface au moins égale à la surface de zone humide impactée/détruite et en priorité sur une zone humide située dans le même bassin versant et équivalente sur le plan fonctionnel et en qualité de la biodiversité.



 La gestion et l'entretien de la zone humide restaurée/recréée sont envisagés sur le long terme et les modalités sont précisées par le pétitionnaire dans son dossier réglementaire. Ce projet de gestion des zones humides comprendra un projet de restauration et de suivi établi pour 5 ans au minimum accompagné d'un calendrier de mise en œuvre ; les gestionnaires devront être clairement identifiés. »

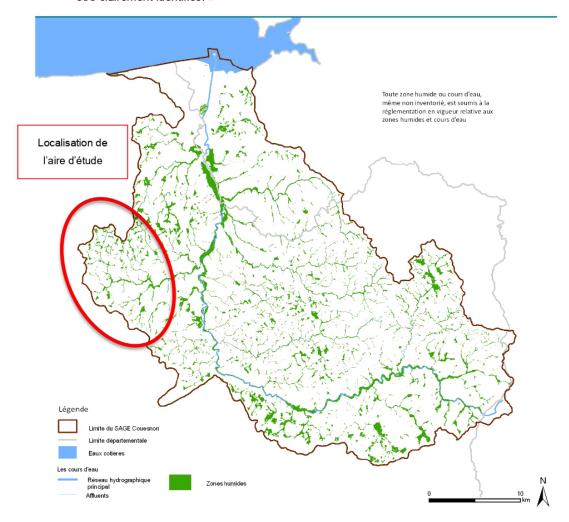


Figure 8. Territoire du SAGE Couesnon (source : Syndicat de bassin versant LM, BVC, MC, HC et association Le Bassin du Couesnon)



4.5 SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Rance-Frémur-Baie de Beaussais, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides (objectif 3.5.2) :

- Avoir une connaissance fine et actualisée des zones humides dans le périmètre du SAGE,
- Protéger les zones humides.
- Mettre en place un programme d'actions pour les « zones humides prioritaires pour la gestion »
- Améliorer la gestion des zones humides dans le périmètre du SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais.

Plusieurs zones d'études se situe dans un périmètre de masses d'eau prioritaires selon le SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais.

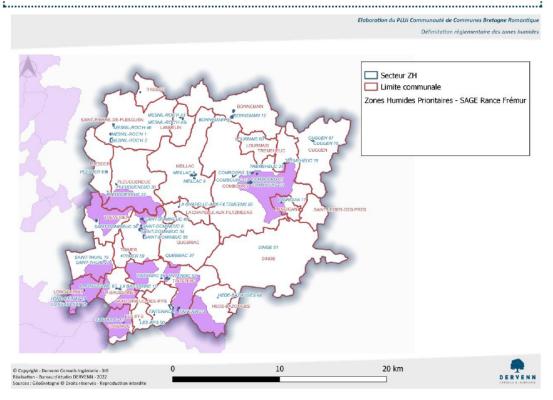


Figure 9. Localisation des secteurs prioritaires pour la gestion des zones humides (source : SAGE Rance Frémur)



L'article 3 du règlement indique que « la destruction de zones humides, telles que définies aux articles L211-1 et R211-108 du Code de l'environnement, quelle que soit leur superficie, qu'elle soit soumise ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite dans tout le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais». Plusieurs exceptions peuvent être possible :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des extensions de bâtiments existants d'activité agricole
- impossibilité technico-économique d'aménager, en dehors de ces zones, un chemin d'accès permettant une gestion adaptée de ces zones humides
- existence d'une déclaration d'utilité publique
- existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les techniques limitant au maximum l'impact sur la zone humide sont mobilisées. De plus, les mesures compensatoires visent la restauration des zones humides dégradées sur le même bassin versant.

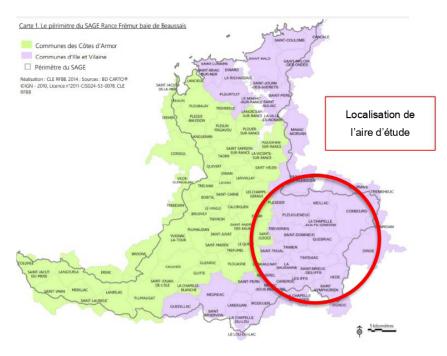


Figure 10. Territoire du SAGE Rance Frémur (source : SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais)



4.6 SAGE Vilaine

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les objectifs et orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Arrêt de la destruction ou la dégradation des zones humides avec un évitement des dégradations dès la conception du projet ou une compensation des impacts lorsque l'évitement ou la réduction ne sont pas possibles. Dès qu'un projet de mesure compensatoire doit être mis en œuvre, le bilan global doit être positif pour le milieu en terme de surface et de fonctions et doit être accompagné d'un programme de restauration d'une durée minimale de 5 ans (orientation 1).
- Protection des zones humides dans les documents d'urbanisme, en particulier les PLU. Cette protection passe par le maintien et le confortement des inventaires communaux, leur homogénéisation ainsi qu'un accès aux bases de données (orientation 2).
- Gestion et restauration des zones humides par la mise en place de mesures de gestion et / ou de règles qui évitent la dégradation des zones humides. La grande majorité de celles-ci sont situées en zone agricole, et des pratiques extensives permettent de les maintenir dans un bon état fonctionnel (orientation 3). »

Le règlement du SAGE Vilaine stipule que toute destruction de zone humide de plus de 1 000 m² est interdite sur les bassins sensibles, dont fait partie le bassin versant de l'Ille. L'autorisation de destruction des zones humides ne peut être obtenu dans certains cas :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides.
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors des zones humides, les installations de biogaz considérées comme agricoles au titre de l'article L311-1 du code rural,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des cheminements dédiés aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents,



- réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème,
- travaux dans le cadre de restauration de dessertes forestières (reprise de chemins existants) ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative,
- création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà
 cultivées sur sol hydromorphe, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau



Figure 11. Territoire du SAGE Vilaine (source : SAGE Vilaine)



5 Méthode appliquée

5.1 Analyse de données bibliographiques

Sur le secteur étudié deux types de données sont disponibles :

- Une pré-localisation des zones humides potentielles réalisée par le CRENAM, le CNRS et Asconit Consultant (voir « zones humides potentielles AELB »). Ce travail permet l'identification des zones humides probables à partir de données définies (topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique).
- Une pré-localisation des zones humides potentielles réalisées par l'INRA Agrocampus Ouest. Les zones humides potentielles sont identifiées par l'application de l'indice de Beven-Kirkby³ à partir d'un Modèle Numérique de Terrain (voir « Bretagne zones humides potentielles »)

La prise en compte de ces données permet d'identifier les zones de fortes probabilités de zones humides qui seront vérifiées en priorité lors de notre expertise.

DELIMITATION REGL

³ Il s'agit d'un indice topographique d'estimation de la position des sols potentiellement saturés en eau (sols hydromorphes). Il représente la capacité d'un point à accumuler de l'eau en fonction de la quantité d'eau qui s'y déverse et qui s'en échappe.

Figure 12. Pré-localisation des zones humides potentielles à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes Bretagne Romantique (source : sig.reseaux-zones-humides.org)



5.2 Prospections de terrain

5.2.1 Conditions d'intervention

Les prospections terrain ont eu lieu en période estivale et automnales. Elles ont été effectués par des chargés d'études spécialisés dans l'étude des zones humides et formés en pédologie. Le tableau suivant synthétise les dates de prospections et les conditions d'intervention.

Dates	Opérateur(s)	Condition d'intervention	Localisation de l'intervention
27 juillet 2022	C. CALVET	Faible couverture nuageuse, Précipitation de 0,1 mm la semaine précédente	Combourg, Hédé-Bazouges, Tinténiac, Saint-Brieuc-des-Iffs, Les Iffs, Cardroc
28 juillet 2022	C. CALVET	Faible couverture nuageuse, Précipitation de 0,1 mm la semaine précédente	Tinténiac, Hédé-Bazouges, Combourg, Dingé
26 octobre 2022	R. BRIAND	Ciel dégagé, Faibles précipitation, Précipitation de 5,3 mm la semaine précédente	Cugen, Tremeheuc, Lourmais, Bonnemain
27 octobre 2022	R. BRIAND	Ciel dégagé, Précipitation de 5,4 mm la semaine précédente	Lanrigan, Lanhélin, Plesder, Pleugeuneuc
09 novembre 2022	R. BRIAND	Faible couverture nuageuse	La Chapelle aux Filtzméen, Saint-Domineuc, Meillac
17 novembre 2022	C. CALVET	Faible couverture nuageuse	Saint-Domineuc, Trimer, Trévérien, Québriac
18 novembre 2022	C. CALVET	Faible couverture nuageuse	Saint-Thual, La Baussaine, Longaulnay

Les prospections terrain ayant été réalisées à l'été et à l'automne 2022. Ces expertises interviennent dans un contexte de sécheresse. Le département d'Ille-et-Vilaine est placé en été d'alerte sécheresse depuis le 24 mai dernier. En effet, le département a observé une période de déficit pluviométrique entre les mois de septembre 2021 et juillet 2022 constatant par la même occasion l'assèchement de plusieurs cours d'eau en tête de bassin versant. Dans ce contexte, toutes les conditions ne sont pas optimales aux observations floristiques et pédologiques.



5.2.2 Critères de délimitation des zones humides

Afin de déterminer l'emprise des zones humides conformément à la réglementation en vigueur, nous nous sommes basés sur les 4 critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 4: la présence d'eau, la dominance d'une végétation hygrophile, l'hydromorphie du sol et la topographie.

5.2.2.1 Présence d'eau

La présence d'eau donne des informations sur le caractère inondable de la zone (permanente ou temporaire mais prolongée et indépendante des crues).

5.2.2.2 Dominance de la végétation hydrophile

La détermination de cette végétation repose sur l'identification de plante dite hygrophiles c'est à dire de plante qui ont besoin de beaucoup d'eau pour leur développement : joncs, laîches, saules... et/ou l'identification d'un habitat dit « humide » selon l'arrêté du 1er octobre 2009 et se référant à la typologie CORINE Biotopes (système hiérarchisé de classification des habitats européens).

Sur la base de relevés un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste figurant à l'Arrêté du 24 juin 2008.

5.2.2.3 Hydromorphie du sol

L'étude de l'hydromorphie du sol consiste à identifier la présence de traits rédoxiques et/ou réductiques à moins de 50 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur. Les traits rédoxiques (ou pseudogley) correspondent à l'oxydation du fer et se matérialise par des tâches de couleur rouille ou des concrétions ferro-manganiques. Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires. Les traits réductiques (ou gley) se caractérisent par des tâches de décoloration gris-bleu et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau.

DELIMITATION REGL

ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DI

⁴ Demière évolution règlementaire : suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017







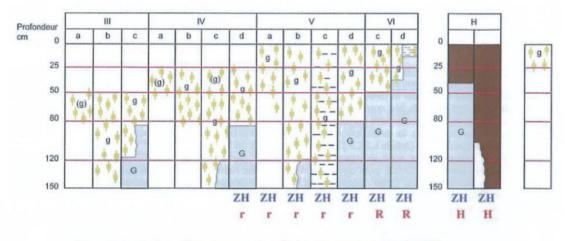
Figure 13. Traces rédoxiques observées dans le sol (source : Dervenn)

Des sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière à main, permettant des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur.

Conformément à la circulaire d'application de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, « l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.
- [...] La morphologie des classes IV d, V et VI (classes d'hydromorphie des sols décrites ci-dessus) caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement »





Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
 G horizon réductique (gley)
- G horizon réductique (gley)
 H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 14. Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA

5.2.2.4 Topographie

L'observation de la topographie d'un site permet d'extrapoler le niveau de la nappe grâce aux courbes de niveau, au niveau supérieur des marées de hautes eaux ou à la limite supérieur de la zone inondable, ou d'une zone de rupture de pente. Le critère topographique est exploité pour affiner les éléments de délimitations des critères précédents.



6 Résultats des investigations

Plusieurs zones d'études sont des parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole. Ainsi, la plupart des parcelles expertisées sont cultivés ou pâturées. Ces conditions limitent ainsi la présence d'une flore indicatrice au moment des expertises.

De manière générale, les secteurs à l'étude ont été ciblées sur des secteurs peu favorables à la présence de zones humides compte tenu de leur contexte topographique et de leur localisation limitrophe aux secteurs de pré-localisation des zones humides.

Conformément à la réglementation, les installations de lagunage, de même que les mares et autres infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées et pluviales, ne constituent pas juridiquement des « zones humides » au sens de la définition loi sur l'eau (article R 211-108 du code de l'environnement).

La figure suivante présente quelques photos des zones à l'étude ;









Figure 15. Vues sur les zones d'études (source : Dervenn)



6.1 Hydrographie

Les expertises terrain sont caractérisées par une période de sécheresse. Lors des prospections les sols étaient pour la plupart très secs en particulier sur la période estivale. La Figure 17 présente le réseau hydrographique à l'échelle de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique.

6.2 Flore caractéristique des zones humides

La période d'observation n'est pas favorable à la réalisation d'observation floristique déterminante. De plus les parcelles sont majoritairement cultivées, la végétation présente ne s'apparente donc pas à une végétation spontanée.

Quelques plantes caractéristiques de milieux humides ont été observée ponctuellement au sein de certaines zones d'études. Il s'agit principalement des saules avec un recouvrement supérieur à 50 % sur certains secteurs (voir *Annexe 2 - Résultats floristiques*).

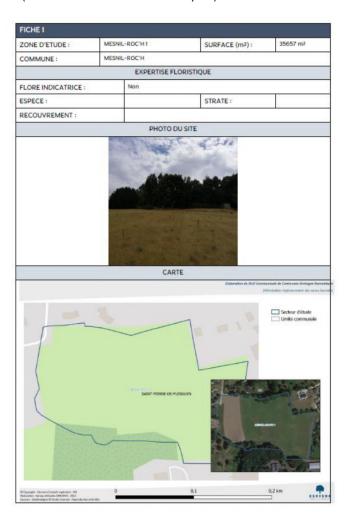
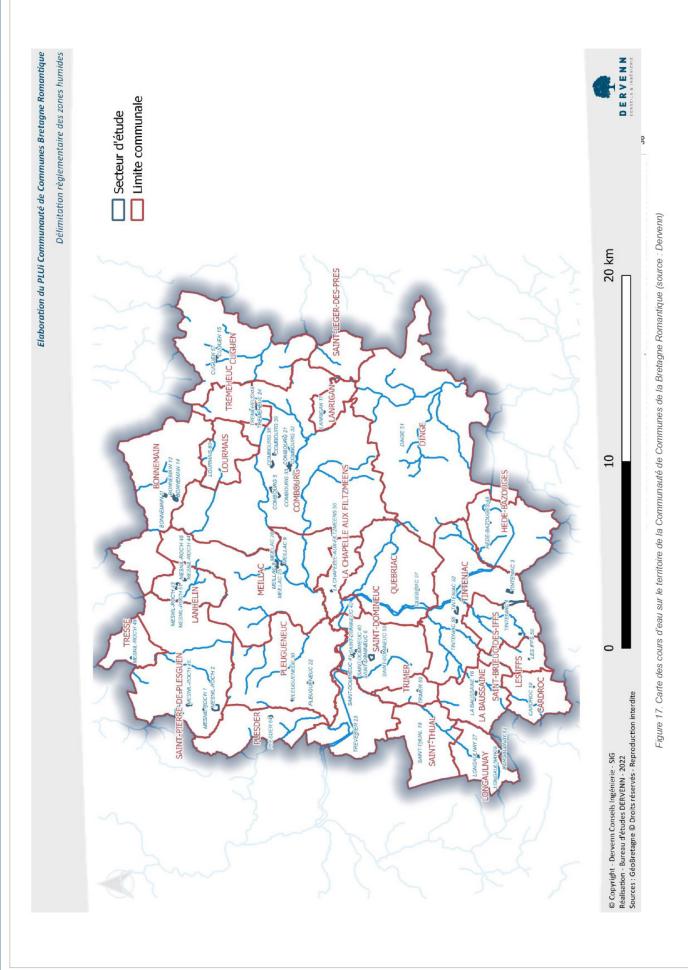


Figure 16. Exemple de fiche de résultats floristiques (source : Dervenn)

DELIMITATION REGL ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DI







6.3 Description des sondages pédologiques

Il s'agit, au regard des critères précédents, du critère principal de détermination de la présence de zone humide et de leur délimitation.

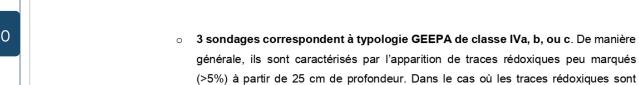
L'ensemble des sondages ont été effectués selon un principe de transect, de façon à obtenir un échantillon représentatif du sol des parcelles. Quelques zones non accessibles car trop enfrichées n'ont pas pu être prospectées. Les observations issues des sondages pédologiques sont détaillées dans le tableau et l'atlas cartographique annexé au présent rapport. Un exemple de cartographie de relevés pédologiques est également présenté en Figure 21.

Au total 420 sondages ont été réalisés sur l'ensemble des 64 zones d'études identifiées sur le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique. La répartition des sondages pédologiques est détaillée au sein de la Figure 19.

- Près de 63% des sondages présentent une typologie de « Sol sain » correspondant ainsi à des carottages ne présentant aucune traces d'hydromorphie,
- Près de 24% des sondages présentent un « refus de tarière »⁵. Ils correspondent à des carottages ne présentant pas de traces d'hydromorphie, mais n'ayant pu aboutir au-delà de 50 cm de profondeur,
- Près de 3% des sondages sont classés comme « non interprétables ». Il s'agit de carottages présentant des traces d'hydromorphie mais n'ayant pu aboutir au-delà de 50 cm de profondeur. Dans ce contexte, les conditions d'interprétation ne sont pas réunies pour obtenir un résultat concluant.
- Près de 0,5% des sondages sont réalisés sur des zones de Remblai limitant également l'interprétation des résultats correspondant,
- Près de 9% des sondages restants correspondent ainsi à une catégorie de la classe GEPPA;
 - o 9 sondages correspondent à typologie GEEPA de classe IIIb. Ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques marqués (>5%) à partir de 50 cm et se prolongeant en profondeur.
 - o 6 sondages correspondent à typologie GEEPA de classe Illa, b ou c. De manière générale ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques (>5%) à partir de 50 cm de profondeur.
 - o 1 sondage correspond à typologie GEEPA de classe IVb. Ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques marqués (>5%) à partir de 25 cm, ne se prolongeant pas au-delà de 80 cm de profondeur.
 - o 10 sondages correspondent à typologie GEEPA de classe IVc. Ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques peu marqués (>5%) à partir de 25 cm. Ces traces rédoxiques s'intensifient ensuite en profondeur.

ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DI

⁵ Pour la plupart, le refus de tarière s'explique par les conditions météorologiques défavorables des périodes ayant précédé les expertises terrain (conditions anormalement sèches).



 1 sondage correspond à typologie GEEPA de classe Va caractéristiques des zones humides. Ils sont caractérisés par la présence de traces rédoxiques (> 5%) apparaissant avant 25 cm et se prolongeant jusqu'à 50 cm.

marqués dès 25 cm, alors elles ne se prolongent pas au-delà des 80 cm de profondeur.

- 7 sondages correspondent à typologie GEEPA de classe Vb caractéristique des zones humides. Ils sont caractérisés par la présence de traces rédoxiques (> 5%) apparaissant avant 25 cm et s'intensifiant en profondeur
- 1 sondage correspond à typologie GEEPA de classe Va, b, c ou d caractéristique des zones humides. Il est caractérisé par la présence de traces rédoxiques apparaissant avant 25 cm et se prolongeant au-delà des 25 cm de profondeur.

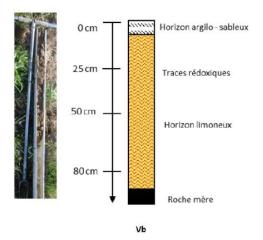


Figure 18. Illustration d'un sondage pédologique de classe Vb (source : Dervenn)



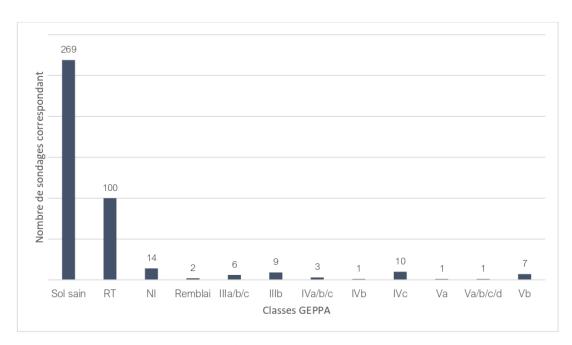


Figure 19. Répartition des sondages pédologiques selon les classes GEPPA correspondantes (source : Dervenn)

N° SONDAGE	CLASSE GEPPA	PROF. REDOX.	PROF. REDUC.	PROF. HISTIQUE	PROF. REFUS	0-25 CM	25 - 50 CM	50 - 80 CM	80 – 120 CM	TECHNICIEN	DATE	PHOTOS
1	Sol sain	REDUX.	REDUC.	HISTIQUE	REFUS	Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
2	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	77. 70.
3	Sol sain				50	Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
4	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
5	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux	Argilo sableux	Argilo sableux	Romain B	11/9/2022	
6	Sol sain				80	Arglio sableux	Argilo sabieux	Argilo sabieux		Romain B	11/9/2022	
7	Sol sain					Sablo argileux	Sablo arglieux			Romain B	11/9/2022	
8	Sol sain					Sablo argileux	Sablo argileux			Romain B	11/9/2022	

Figure 20. Extrait de l'annexe 1 – Résultats des sondages pédologiques (source : Dervenn)

DELIMITATION REGL ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DI Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique Délimitation règlementaire des zones humides

IVc : traces redoxiques peu marqués après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur IVb: traces redoxiques entre 25 et 80 cm de profondeur puis disparition des traces Va : traces redoxiques avant 25 cm et se prolongeant jusqu'à 50 cm Sondages pédologiques : Limite communale Non interprétable Secteur d'étude Na/b/c sol sain 2 [Va/b/c

0,2 km 0,1 © Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'Études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 21. Exemple de carte de relevés pédologiques (source : Dervenn)



Conclusion

Les cartes suivantes présentent les localisations des zones humides identifiées au sein des zones d'études du territoire de la Communauté de Commune de la Bretagne Romantique.

Une superficie totale de 12 728 m² a été identifiée soit près de 1% de la superficie des zones d'études identifiées (1 226 726 m²).

Selon le projet prévu et la parcelle concernée, il conviendra donc :

- ✓ De vérifier la compatibilité du projet avec le SAGE (projets autorisés en zones humide)
- Mettre en place des mesures d'évitement (E) et de réduction (R) des impacts
- ✓ En cas d'impacts résiduels sur la zone humide après mise en œuvre des mesures ER, mettre en œuvre des mesures compensatoires selon les prescriptions du SDAGE et du SAGE

ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DI



Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

0 100



200 m

45

200 m

100

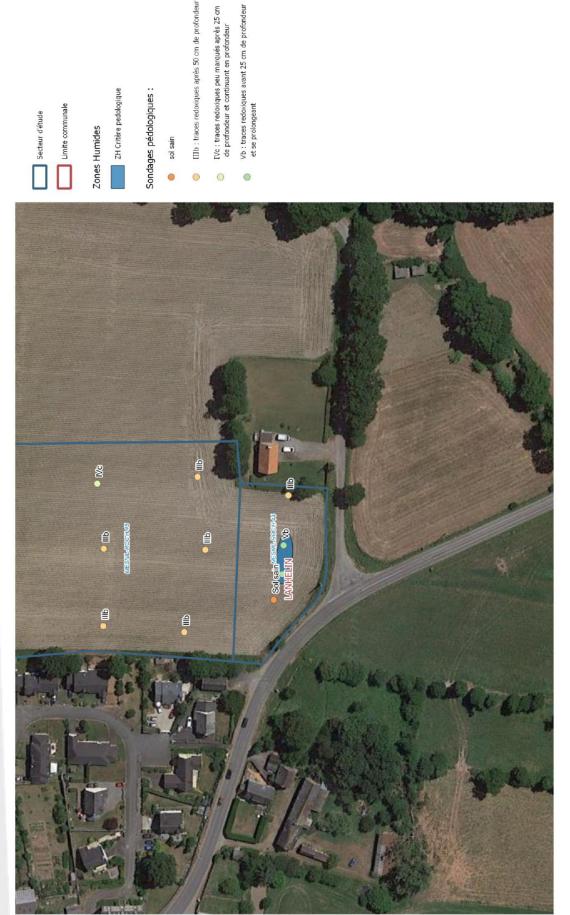
© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides





200 m



ZH Critère floristique

200 m

100

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



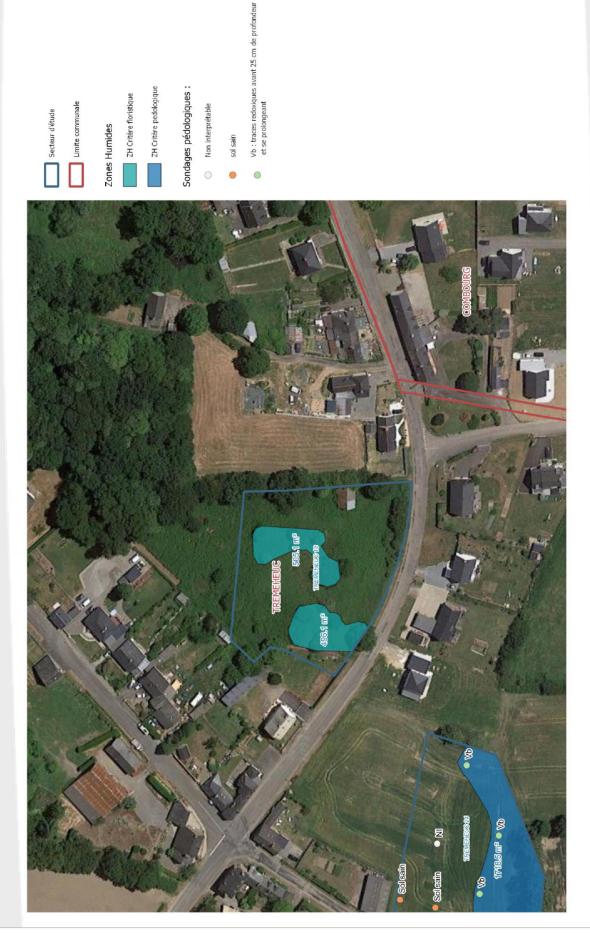


200 m

200 m

100

49

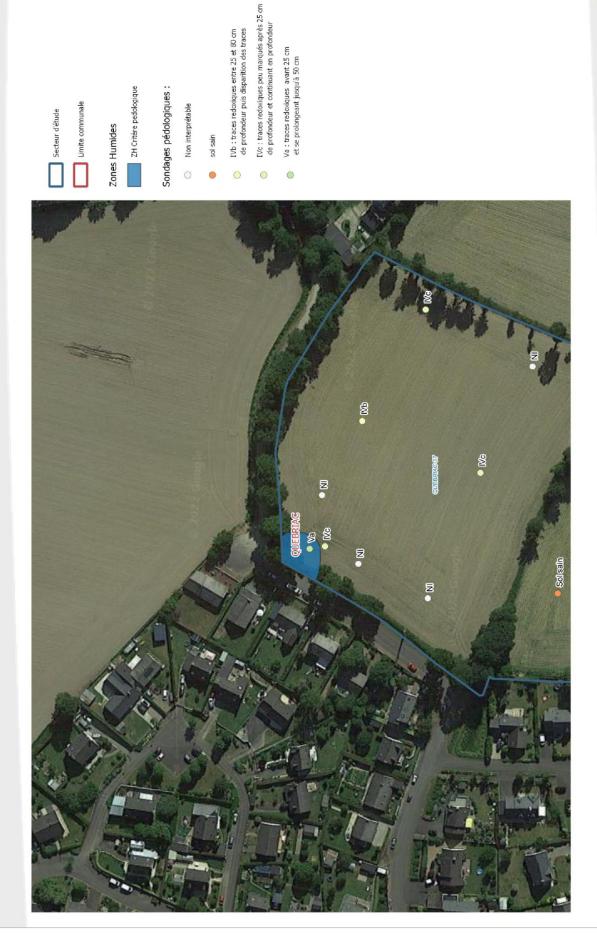


© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

50

Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



DERVENN

200 m

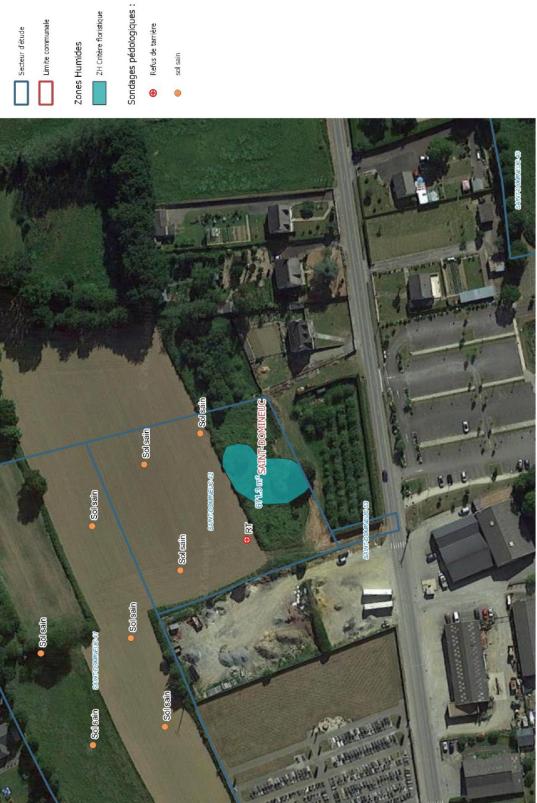
© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Délimitation règlementaire des zones humides

Secteur d'étude

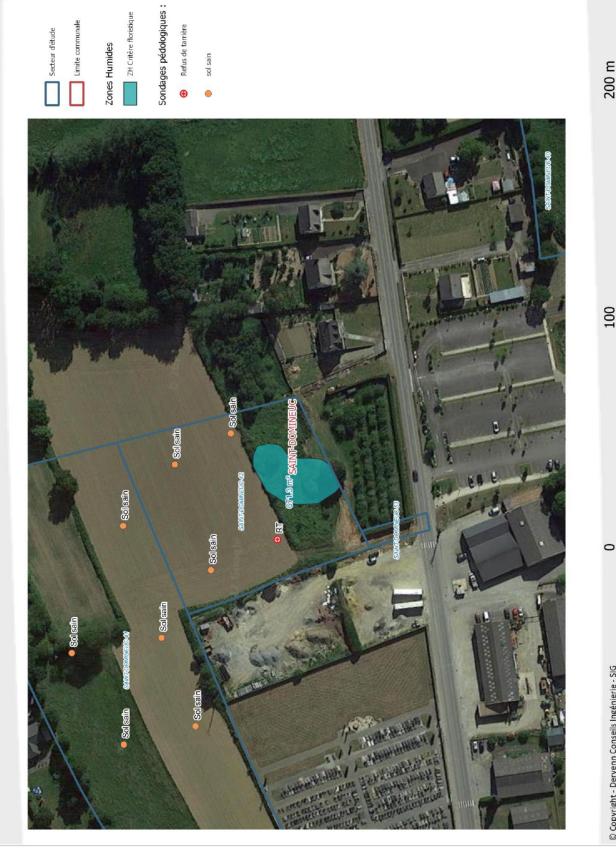
ZH Critère floristique

sol sain



Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite









Communauté de Communes Bretagne Romantique

23 rue des coteaux

35190 La Chapelle-aux-Filtzméens

Délimitation règlementaire de zone humide

Expertise « zone humide » dans le cadre de l'élaboration du PLUi

Réf. Dossier: 2022-000182

Dossier suivi par: Romain BRIAND

Mail: r.briand@dervenn.com

Tel: 07 87 47 07 77

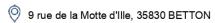
Rédacteur : Romain BRIAND

Relecteur: Angélique LAIR

Date: 23/05/2023

Version: 1.1

DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE



3 02 99 55 55 05

contact@dervenn.com



SOMMAIRE

1	Cont	exte	3
2	Défin	nition et rôles d'une zone humide	5
3	Prés	entation de la zone d'étude	6
4	Cont	exte réglementaire	15
4.1	Sta	atut des zones humides	15
4.2	SD	AGE Loire-Bretagne 2022-2027	16
4.3	SA	GE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne	19
4.4	SA	GE Couesnon	20
4.5	SA	GE Rance-Frémur-Baie de Beaussais	22
4.6	SA	GE Vilaine	24
5	Méth	ode appliquée	26
5.1	An	alyse de données bibliographiques	26
5.2	Pro	ospections de terrain	28
5.	2.1	Conditions d'intervention	28
5.	2.2	Critères de délimitation des zones humides	29
6	Résu	ıltats des investigations	32
6.1	Ну	drographie	32
6.2	Flo	re caractéristique des zones humides	34
6.3	De	scription des sondages pédologiques	34
7	Cond	clusion	39



Contexte

Dervenn Conseils Ingénierie a été mission pour réaliser une expertise de vérification de la présence de zones humides sur le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique (35). Cette étude est réalisée dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes. L'expertise réalisée repose sur une analyse bibliographique ainsi que des prospections terrain conduites conformément à la réglementation en vigueur.

Ce rapport retranscrit les résultats d'une deuxième campagne de relevés terrain réalisée au printemps 2023. Les zones d'études sont présentées en page 4 (voir Figure 1).

Ce rapport fournit:

- Un rappel de la définition et du rôle des zones humides,
- Un rappel du contexte de la zone d'étude et du contexte réglementaire,
- Des éléments méthodologiques,

Les résultats de l'étude et les cartes associées.

Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



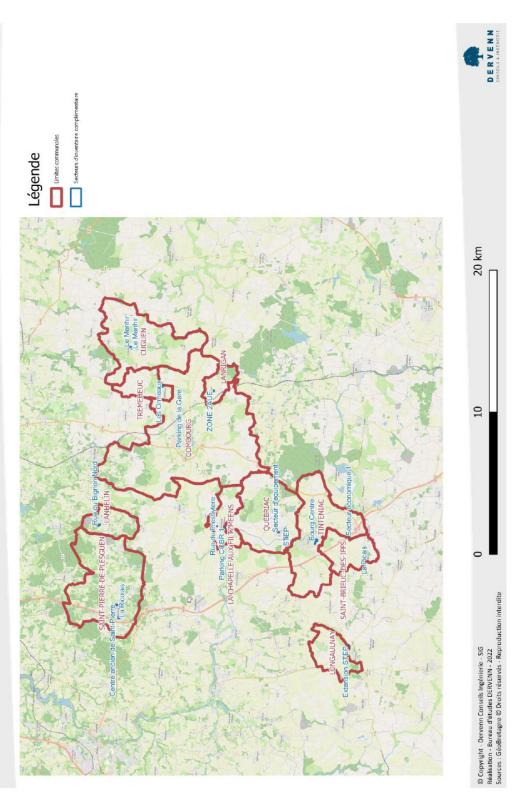


Figure 1. Localisation des aires d'études (source : Dervenn)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



2 Définition et rôles d'une zone humide

L'Article L.211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides sont donc des zones de transition à l'interface des milieux terrestres et aquatiques, Elles représentent environ 3 % des terres émergées en France et figurent parmi les écosystèmes les plus riches et les plus diversifiés. Ces milieux constituent une grande diversité de paysages : tourbières, mares, landes, forêt et prairies humides, bords de cours d'eau et de lacs, vasières, marais, 1....

Les zones humides assurent de nombreuses fonctions, classés en 3 types :

- Fonctions hydrologiques: ces milieux fonctionnent comme des « éponges naturelles » en stockant l'eau en période hivernale et en la restituant pendant les périodes plus sèches. Ce sont des zones d'expansion de crues qui permettent notamment de réguler les inondations.
- Fonctions physiques et biogéochimiques : les zones humides sont des filtres naturels qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement. Elles participent ainsi à l'épuration de l'eau et donc à l'amélioration de la qualité de l'eau. En stockant le carbone, elles permettent également de réguler les émissions de CO2.
- Fonctions écologiques: les zones humides sont des supports d'une biodiversité exceptionnelle, souvent rare et protégée (environ 35 % des espèces menacées sont inféodées aux milieux humides). Ces zones servent à la fois de zone de passage et de déplacement (corridors écologiques), de refuge, de reproduction et de zone d'alimentation.

Au cours du siècle dernier, plus de la moitié des milieux humides ont été détruits et les milieux qui subsistent sont généralement dégradés.







Figure 2. Exemples de milieux humides (© Dervenn)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE

¹ Zones-humides.org



3 Présentation de la zone d'étude

Au total 16² des 25 communes du territoire de la Bretagne Romantique sont concernées par des expertises zones humides.

Les expertises « Zone Humide » sont conduites sur 16 zones d'études préalablement identifiées. Ces expertises couvrent ainsi 111 527 m² soit près de 111 hectares au total.

Tableau 1. Synthèse des zones d'études complémentaires pour la campagne terrain de mars 2023

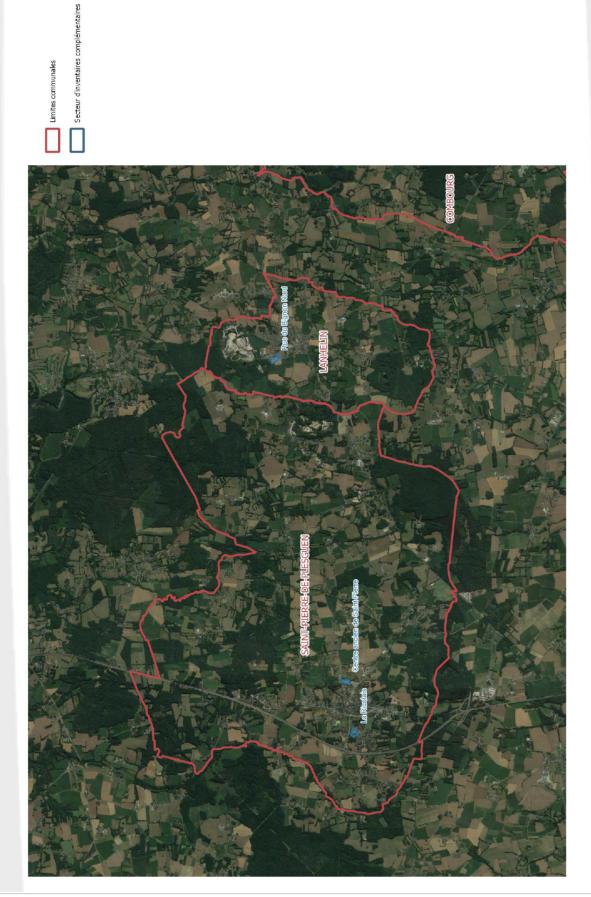
COMMUNE	NOMBRE DE SITE	NOM DU SITE	SURFACE (m²)	SURFACE (ha)
TINTENIAC	1	Bourg Centre	23933	23,9
MESNIL-ROC'H	1	Rue du Bignon Nord	8880	8,9
MESNIL-ROC'H	1	La Ricolais	9540	9,5
TREMEHEUC	1	Les Ormeaux	8379	8,4
LA CHAPELLE AUX FILTZMEENS	1	Rue du Presbytere	954	1,0
MESNIL-ROC'H	1	Centre ancien de Saint- Pierre	6035	6,0
QUEBRIAC	1	Secteur d'equipement	4653	4,7
SAINT-BRIEUC-DES-IFFS	1	La Picais	4585	4,6
LANRIGAN	1	ZONE 2AUE	2904	2,9
LA CHAPELLE-AUX-FILTZMEENS	1	Parking CCBR 1	1686	1,7
LONGAULNAY	1	Extension STEP	2164	2,2
CUGUEN	1	Le Menhir	7298	7,3
CUGUEN	1	Le Menhir	128	0,1
TINTENIAC	1	Secteur economique 1	5923	5,9
QUEBRIAC	1	STEP	20249	20,2
COMBOURG	1	Parking de la Gare	4216	4,2
TOTAL	16	-	111 527 m²	112 ha

→ En complément, 2 zones d'études sur Mesnil-Roc'h prospectées à l'occasion d'une première campagne terrain à l'automne 2022 font l'objet d'une contre-expertise. Les résultats sont présentés en page p.56 et 57.

² La nouvelle commune de Mesnil-Roch regroupant les anciennes communes de Saint-Pierre-de-Plesguen, Lanhélin et Tressé

8 000 m

59



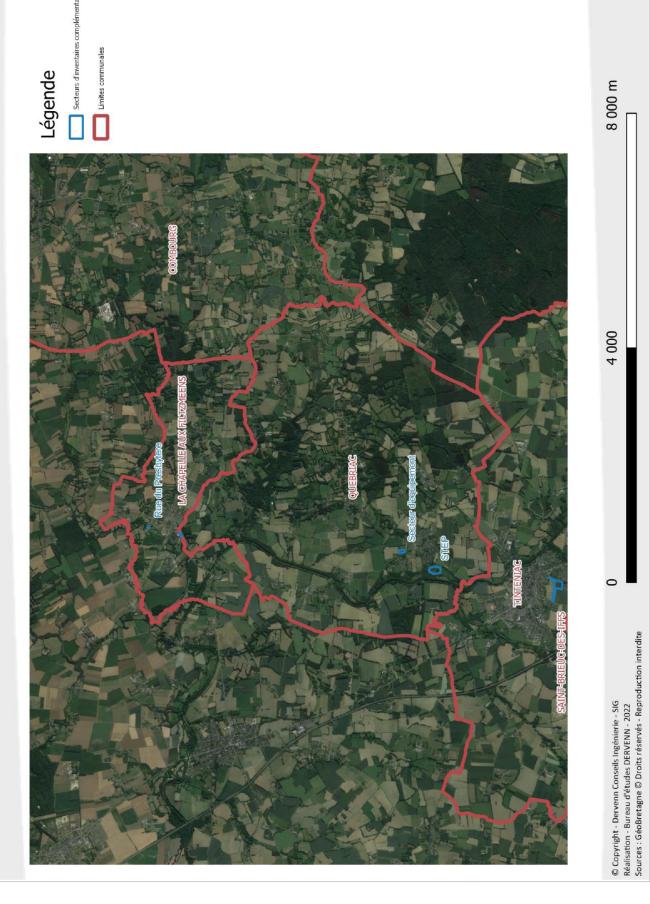
4 000

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



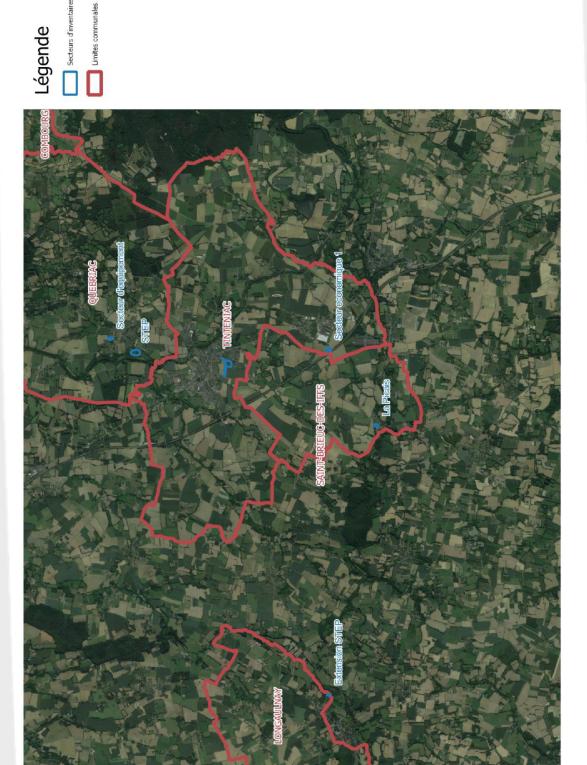
Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides



10 000 m

61



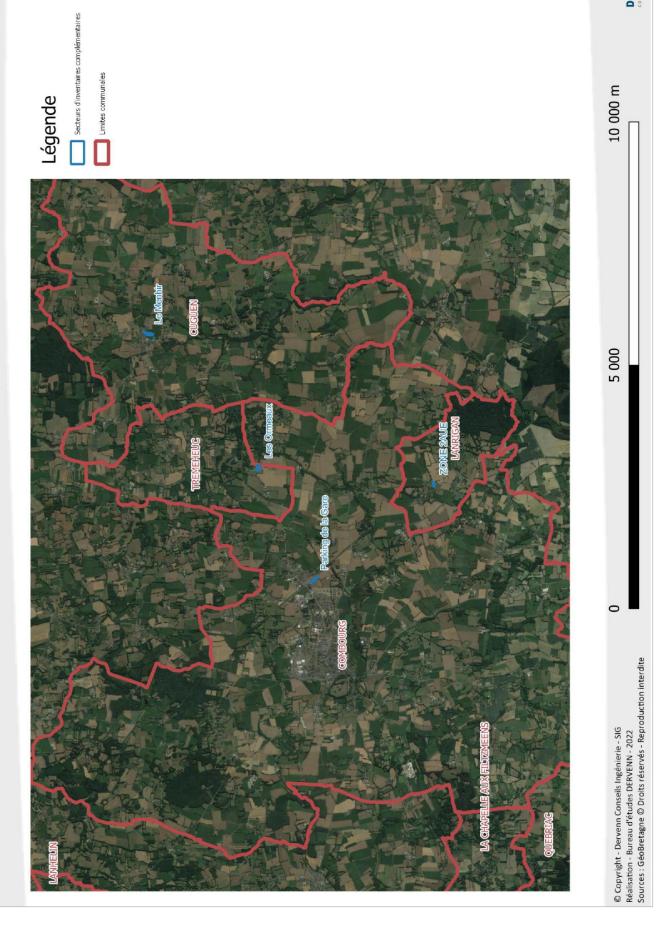
5 000

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Elaboration du PLUi Communauté de Communes Bretagne Romantique

Délimitation règlementaire des zones humides





Le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique est situé dans le département de l'Ille-et-Vilaine en Bretagne. La collectivité qui regroupe 25 communes s'étend sur près de 440 km². La Communauté de Communes couvre ainsi 15 masses d'eau, régies par 4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ; Le SAGE Rance, Frémur et Baie de Beaussais, le SAGE Vilaine, le SAGE Bassins Côtiers des la région de Dol de Bretagne et le SAGE Couesnon. L'ensemble de ces SAGE sont cadrés et planifiés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire - Bretagne.

Le contexte géologique du territoire est variable d'une commune à l'autre. Cependant, on identifie trois grandes entités géologiques à l'échelle macro-logique du territoire ;

- Sur le tiers nord du territoire, on retrouve des sols du massif de Lanhélin Bonnemain principalement composé de roches granitiques,
- Sur le tiers central du territoire, on retrouve principalement des sols composés de roches de schistes faiblement métamorphiques
- Sur le tiers sud du territoire, on retrouve des sols pour la plupart composés de loess et limon.

Quelques veines de colluvions et d'alluvions viennent ponctuer le paysage de la collectivité et permettent d'expliquer ponctuellement les refus de tarière de certaines expertises terrain.



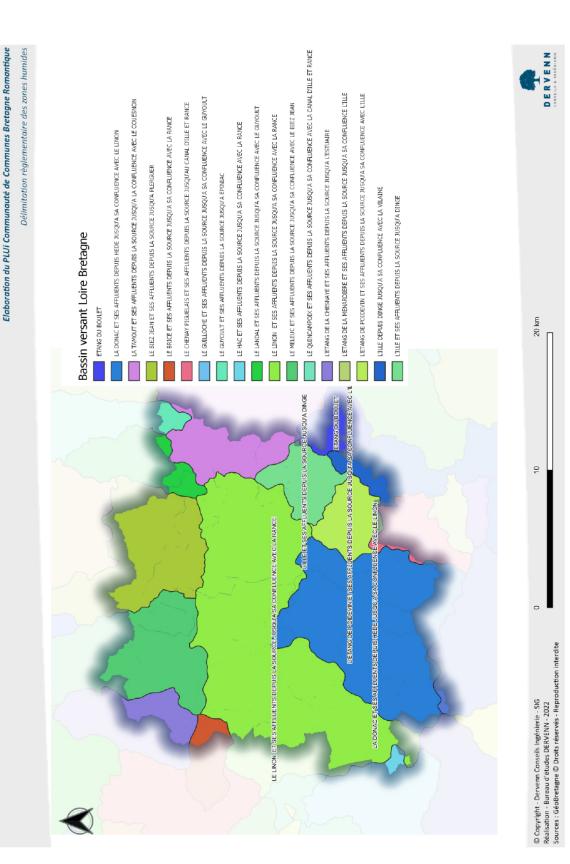


Figure 3. Carte des masses d'eau sur le territoire de la Bretagne Romantique

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



Elaboration du PLUI Communauté de Communes Bretagne Romantique
Délimitation réalementaire des zones humides

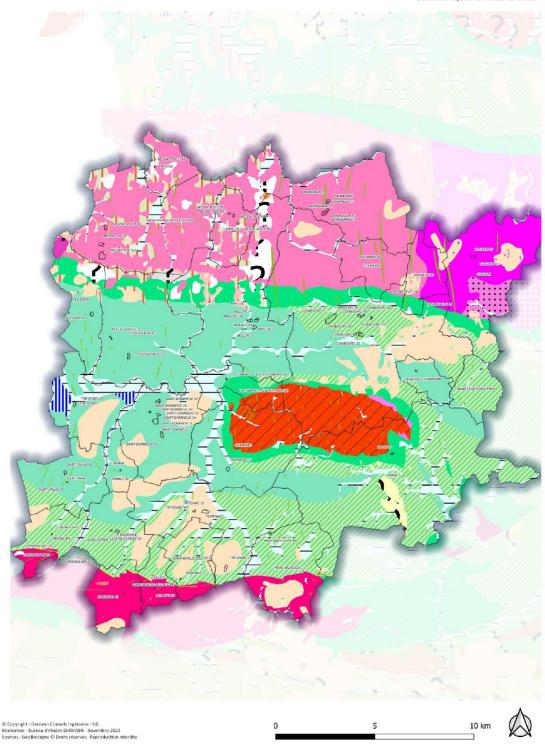


Figure 4. Carte géologique de la zone d'étude (source : DREAL)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



Légende

- X, Remblais et dépôts anthropiques variés Actuel 1
- Xorn. Amas de stériles de roches omementales (dépôts anthropiques) Actuel 2
- Xd, Déblais (tangues) de levées de canaux ou d'anciennes salines (formations anthropiques) Actuel 3
- Fz, Alluvions fluviatiles actuelles: graviers, sables, limons et argiles Holocène 4
- Fy, Alluvions fluviatiles anciennes: argiles, sables (+/- argileux) et cailloutis (basse terrasse) Pléistocène sup. 5
 - Fx, Alluvions fluviatiles périglaciaires (moyenne terrasse), parfois à bloos démesurés, souvent rouges (de 10 à 25 m au dessus de l'étiage); sables, sables argileux, graviers Pléistocène moy (Saalien/Riss) 7
- C, Colluvions de versants indifférenciées: limons argilo-sableux ou sablo-argileux à débris lithiques Holocène 11
- CF, Colluvions de tête et de fond de vallon : limons parfois calillouteux étroitement associés aux alluvions, parfois riches en quartz alluvionnaire Holocène à actuel 13
- Cyz, Colluvions récentes recouvrant des colluvions weichséliennes Récent 16
- S, Dépôts de versants soliflués (heads); fragments (blocs) de substrat emballés dans une matrice sablo-argileuse Weichsélien à Actuel 18
 - E, Eboulis de pente: blocs (parfois de quartzites ou grès) emballés dans une matrice argilo-sableuse, localement cryoturbée Weichséilen à Actuel 20
- OE, Loess et limons (formations éoliennes); limons parfois associés aux sables weichséliens Pléistocène sup. 21
 - RS¥, Surface (reliquat) de cailloutis, galets et blocs de silcrètes & ferricrètes (p.p. Eocène) Age? 24
 - Rsg, Formations relictuelles à galets de quartz de couleur miel (Surface d'abandon marine plio-quaternaire) 25
 - N, Sables périglaciaires préservés dans les dépressions et/ou en partie colluvionnés Weichsélien 26
- FMzL, Tangues silto-limoneuses de levées naturelles, finement rythmées (formations estuairiennes continentalisées) Holocène 31
- FMzM, Tangues silto-limoneuses carbonatées du marais blanc de Dol (formations estuariennes continentalisées) Récent (anté XI siècle) 35
- T-LMz, Tourbes et limons humifères ("marais noir"), sables intertidaux et tangue (silt calcaire) (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 37
- MzTP, Tangues et vases estuariennes asséchées Récent à Actuel 38
- LMz, Tangues limoneuses à argileuses gris-verdâtre ("marais gris") (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 39
- LMz-T, Limons saumâtres à palustres, riches en matière organique (en bordure de zones tourbeuses) (formations saumâtres et palustres) Récent à Actuel 40
- LMz-T(1), Formations saumâtres et palustres : anciens chenaux (criches) Récent à Actuel 41
- Q, Filons de quartz répartis régionalement, quartz localement en blocs épars Age indéterminé 42
- â, Filons de dolérites; basaltes; andésites basaltiques, microgabbros, diabases, métabasaltes Age indéterminé 43
 - p-IV, Galets, cailloutis, sables, argiles jaunes à rouges (parfois type Redonien rubéfié) à indurations ferrugineuses, parfois résiduels Pilocène (à Quartenaire) 54
- m2-4, Faluns; calcaires à lithothamnium et/ou sables coquillers (type bassins de Chartres-de-Bretagne, Saint-Grégoire, du Quiou et de Lohéac) Miocène moy, (Burdigalien à Serravallien) 61
- eS, Conglomérats à ciment siliceux ("grès ladères", silcrètes) Eocène 66
- Ûîă, Porphyre quartzifére: microgranite de Montreuil-le-Gast Carbonifère (340 Ma) 70
- îâ1. Microgranite de Saint-Lien; microgranite à orthose perthitique et biotite chloritisée Carbonifère inf? ("Dinantien")? 72
- îë, Microdiorites quartziques Age indéterminé? 73
- ā3-4, Granitoïdes de Languénan et de Plouër-sur-Rance Age? 83
- b2S. Schistes faiblement métamorphiques composés de silitles, argilitles, grauwackes et grès faiblement feldspathiques, en série rythmique, à séricite-chlorite; Briovérien de la Mancellia Briovérien moy, à sup (Néoprotérozoïque III) 86
- bSG, Bancs massifs de grauwackes dans les schistes briovériens faiblement métamorphiques Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) 88
- bsÃ, Schistes tachetés à cordiérite et biotite (verte) +/- andalousite +/- chlorite (et rares muscovites) Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) 89
- bĂ, Cornéennes à biotite et cordiérite (transformée en muscovite rétrograde) +/- chlorite +/- tourmaline, localement associés aux schistes tachetés à biotite brune, muscovite, cordiérite Briovérien sup. (Néoprotérozoīque III) 91
- ñbM, Schistes de la Mancellia: Micaschistes Briovérien sup. (570-560 Ma) (Néoprotérozoïque III) 93
- ă2, Leucogranites, aplites, pegmatites Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 95
- ã2(1), Leucogranites Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 96
- ã4CB, Granodiorite à biotite et à cordiérite de Saint-Broladre, Saint-Marcan (type Vire) Briovérien (Néoprotérozoïque III) (617 +/- 12 Ma) 97
- ă4D, Granodiorite quartzique de Dingé Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 98
- ă4B, Granodiorite quartzique de Bécherel Briovérien sup. (Néoprotérozoïque III) à Cambrien inf. 99
 - a4F, Massif de Fougères: Granodiorite à biotite et cordiérite (type Vire), localement porphyrique Briovérien (Néoprotérozoïque III) (596 +/- 12 Ma) 100
- ă4L, Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorite bleue à biotite (type Lanhélin), à grain moyen Briovérien (Néoprotérozoïque III)? 104
- ñbÅ, Massif de Lanhélin-Bonnemain: Enclaves métasédimentaires au sein de la granodiorite de Lanhélin-Bonnemain Briovérien (Néoprotérozoïque III) 105
 - ă4(1), Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorite grise à biotite et cordiérite (type Vire) Briovérien (Néoprotérozoïque III) 106
- å4(2), Massif de Lanhélin-Bonnemain: Granodiorites blanche à biotite (type Louvigné-du-Désert) Briovérien (Néoprotérozoïque III) 107
- ă4-5, Intrusion de Lanvallay : tonalite à biotite granodiorite, faciès "anatectique" Age? (Briovérien?) 108
- h1b-2, Formation de Quenon: calcaires gris à interlits marneux ou silteux, calcaires rosés et calcaires noirs micritiques Tournaisien sup. à Viséen 118
- h1, Formation de l'Huisserie: rhyolites ("blaviérite"), poudingues, arkoses, tufs rhyolitiques, tufs fins, mudstones, siltstones, wackes Tournaisien 119
- d6-7, Formation de la Rabine: argiles et siltstones noirs à intercalations gréso-psammitiques et sapropélites à nodules Frasnien à Famennien 120
- d3b-4, Formation des Marettes: calcaire bioclastique à alternances argileuses (membre inf.); mudstones et silistones à nodules silico-argileux applatis (membre sup.) Emsien sup à Eifelien 122
- d3, Formation de la Foulerie: siltstones et mudstones à l'its lenticulaires calcareux (décalcifiés), rares passées gréseuses, nodules silico-argileux et horizons à "billes" phosphatées Emsien 123
- d1-3a, Formation de Bois-Roux indifférenciée: siltstones noirs, calcaires bioclastiques à interlits silto-argileux, grès calcareux, wackes calcareuses Lochkovien à Emsien inf. 126
- d1-3, Série groupant les formations de la Foulerie (siltstones et mudistones à lits calcareux) et de Bois-Roux (siltstones, calcaires bioclastiques à interlits silto-argileux; grès à lamines et grès calcareux décalciflés) Lockhovien à Emsien 1
- d1a, Formation de Gahard: grès blancs, grès pulvérulents, grès purs à intercalations silteuses ou argileuses, siltstones et quartzites, grès chloriteux Lochkovien inf. 128
- s3b-4, Formation du Val: siltstones argileux +/- micacés et schistes argileux avec de petit bancs gréseux à rides de vagues Ludlow sup. à Pridoli 129
- s1-3a, Formation de la Lande-Murée: quartzites et grès sombres, ampélites feuilletées à sphéroïdes siliceux avec de rares lentilles calcareuses, siltstones argileux Liandovery à Ludiow inf. 130
- o5-6, Formation de Saint-Germain-sur-Ille: grês (à rides de vagues), grès micacés (psammitiques), quartzites à interlits sitto-argileux (membre inf.) et siltstones ampéliteux, mudstones (membre sup.) Caradoc à Ashgill 132
- o2b-5a, Formation d'Andouillé: schistes ardoisiers composés de siltstones et mudstones à (1) niveaux gréseux ferrugineux et oolithiques phosphatés et (2) nodules silico-argileux ("schistes à calymènes") Arénig moy. à Caradoc inf. 133
- o2, Formation du Grès Armoricain; poudingue basal, quartzites et grès clairs (parfois micacés) à interlits silteux ou argileux, grès grossiers Arénig 134
- b, Schistes silteux, argileux et ampéliteux à graywackes, vert jaunâtres à sombres ("schistes de Saint-Lô"), argilo-siltites, localement faciès ardoisier à pyrite Briovérien (Néoprotérozoïque III) 150



4 Contexte réglementaire

4.1 Statut des zones humides

Plusieurs lois définissent et protègent les zones humides, notamment :

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définie les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (extrait - article L.211-1 du code de l'environnement). Cette loi instaure un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, qui est décliné à l'échelle locale par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 permet la mise en place d'outils pour atteindre l'objectif de 'bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et notamment la nomenclature loi sur l'eau. Ainsi, toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) est soumise à l'application de la Loi sur l'eau. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration Elle comprend notamment une rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à déclaration, et à autorisation si la surface est supérieure à 1 ha. Ces surfaces peuvent être cumulées à l'échelle d'un projet. Ainsi, à titre d'exemple, la destruction d'une zone humide de 6 000 m² et d'une autre de 5 000 m² dans le cadre du même projet est soumis à autorisation et non pas à simple déclaration.



4.2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Loire-Bretagne identifie la préservation et la restauration des zones humides comme un enjeux majeur. Il réserve son chapitre 8 à la préservation de ces milieux :

 La disposition 8A-1 précise que conformément à l'article L.111-1-1 du code de l'urbanisme les PLU doivent être compatibles avec les objectifs de gestion de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE

« En l'absence d'inventaire précis sur leur territoire ou de démarche en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale élaborant ou révisant son document d'urbanisme est invité à réaliser cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, à une échelle compatible avec la délimitation des zones humides dans le document. Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme. Ces dispositions tiennent compte des fonctionnalités des zones humides identifiées. »

- La disposition 8A-3 concernant la préservation des zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités :

« Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (Art. L211-3 du CE) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (Art. L212-5-1 du CE) sont préservées de toute destruction même partielle. Toutefois, un projet susceptible de faire disparaitre tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé dans les cas suivants :

- Projet bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique (DUP) sous réserve qu'il n'existe pas de solutions alternatives constituant une meilleure option environnementale,
- Projet portant atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies par le code de l'environnement. »
- La disposition 8B-1 concernant la préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

« Les maîtres d'ouvrages de projets impactant une zone humide recherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel;
- o Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;



o Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».

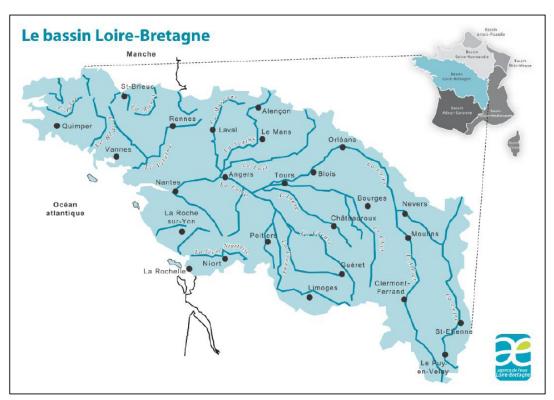


Figure 5. Territoire du SAGE Loire - Bretagne (© Agence de l'eau Loire-Bretagne)

4 SAGE régissent la gestion des masses d'eau à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique.

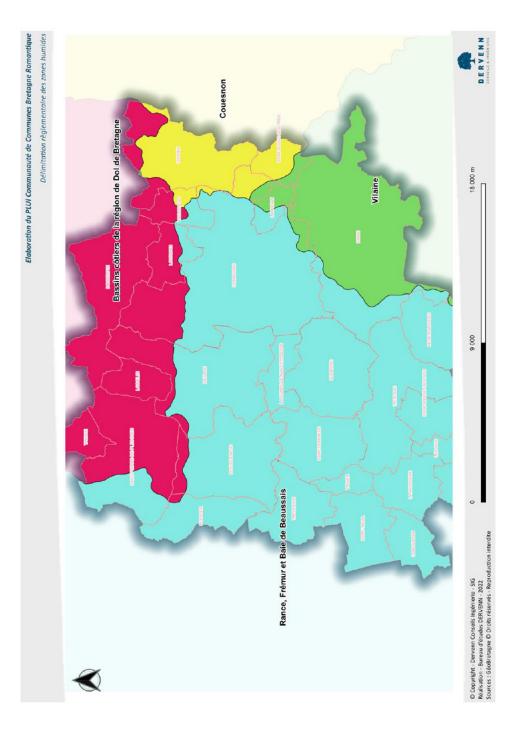


Figure 6. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux sur le territoire de la Bretagne Romantique (source : DREAL)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



4.3 SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne » où se situe l'aire d'étude et approuvé par arrêté préfectoral le 6 octobre 2015, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux (Enjeu 9). Il précise aussi les orientations (28 à 31) et les dispositions (60 à 68) permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides ;
- Préserver les zones humides et orienter les mesures compensatoires ;
- Gérer et restaurer les zones humides ;
- Communiquer et sensibiliser sur la thématique des zones humides ;

Le règlement du SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne ne mentionne pas de disposition particulière vis-à-vis des zones humides mis à part le fait que celui-ci et ses documents cartographiques sont « opposables à toute personne publique ou privée dans le cadre des zones identifiées préalablement par le PAGD ».

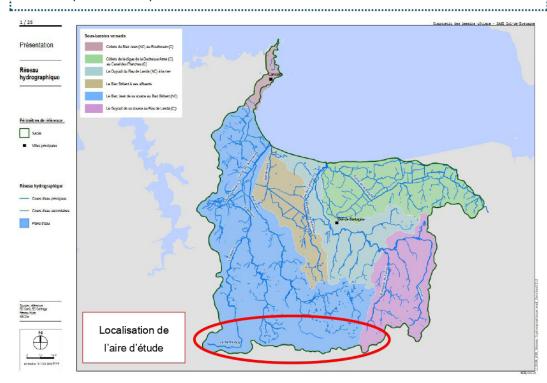


Figure 7. Territoire du SAGE Bassins Côtiers de la Région de Dol de Bretagne (source : SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



4.4 SAGE Couesnon

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Couesnon, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques et des zones humides comme l'un des premiers enjeux majeurs sur le bassin versant du Couesnon. Pour répondre a ces enjeux, des objectifs retenus par la CLE dans la stratégie du SAGE ont été définis et décomposés sous la forme de dispositions à mettre en œuvre. Les objectifs concernant les zones humides ont les suivants :

Objectif principal E : Fonctionnalité des zones humides :

- E.1 Préserver les zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme ;
- E.2 Protéger les zones humides dans le cadre d'aménagements et projets d'urbanisme ;
- E.3 Etablir et mettre en œuvre un plan de gestion différenciée des zones humides ;
- E.4 Assurer la mise en œuvre d'un plan de communication et de sensibilisation spécifique ;

Le règlement du SAGE Couesnon comporte un article relatif aux zones humides (Article 2 : « Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides »).

Celui-ci stipule que : « La destruction des zones humides inventoriées localement et cartographiées à l'échelle cadastrale (cf. carte 2), soumise à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite, sauf s'il est démontré :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports,
- l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent,
- l'existence d'une déclaration d'utilité publique,
- l'existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires telles que prévues par la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne doivent alors respecter les conditions suivantes :

- la restauration de zones humides fortement dégradées est prioritairement envisagée : la recréation n'est envisagée que lorsqu'aucune zone humide à restaurer n'a pu être identifiée et faire l'objet de la mesure compensatoire,
- la mesure compensatoire s'applique sur une surface au moins égale à la surface de zone humide impactée/détruite et en priorité sur une zone humide située dans le même bassin versant et équivalente sur le plan fonctionnel et en qualité de la biodiversité.



La gestion et l'entretien de la zone humide restaurée/recréée sont envisagés sur le long terme
et les modalités sont précisées par le pétitionnaire dans son dossier réglementaire. Ce projet
de gestion des zones humides comprendra un projet de restauration et de suivi établi pour 5
ans au minimum accompagné d'un calendrier de mise en œuvre ; les gestionnaires devront
être clairement identifiés. »

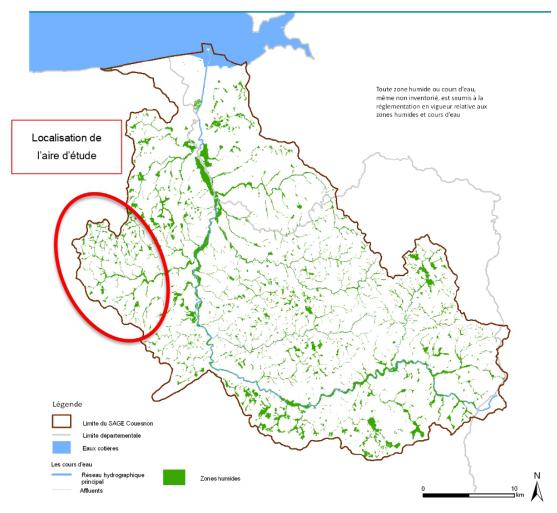


Figure 8. Territoire du SAGE Couesnon (source : Syndicat de bassin versant LM, BVC, MC, HC et association Le Bassin du Couesnon)



4.5 SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Rance-Frémur-Baie de Beaussais, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides (objectif 3.5.2):

- Avoir une connaissance fine et actualisée des zones humides dans le périmètre du SAGE,
- Protéger les zones humides,
- Mettre en place un programme d'actions pour les « zones humides prioritaires pour la gestion »
- Améliorer la gestion des zones humides dans le périmètre du SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais.

Plusieurs zones d'études se situe dans un périmètre de masses d'eau prioritaires selon le SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais.

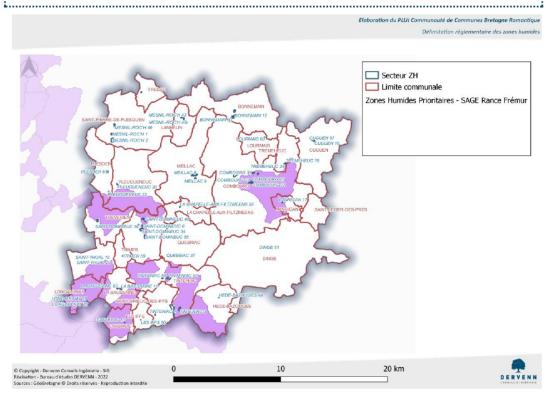


Figure 9. Localisation des secteurs prioritaires pour la gestion des zones humides (source : SAGE Rance Frémur)



L'article 3 du règlement indique que « la destruction de zones humides, telles que définies aux articles L211-1 et R211-108 du Code de l'environnement, quelle que soit leur superficie, qu'elle soit soumise ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite dans tout le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beaussais». Plusieurs exceptions peuvent être possible :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des extensions de bâtiments existants d'activité agricole
- impossibilité technico-économique d'aménager, en dehors de ces zones, un chemin d'accès permettant une gestion adaptée de ces zones humides
- existence d'une déclaration d'utilité publique
- existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les techniques limitant au maximum l'impact sur la zone humide sont mobilisées. De plus, les mesures compensatoires visent la restauration des zones humides dégradées sur le même bassin versant.



Figure 10. Territoire du SAGE Rance Frémur (source : SAGE Rance-Frémur-Baie de Beaussais)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE



4.6 SAGE Vilaine

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les objectifs et orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Arrêt de la destruction ou la dégradation des zones humides avec un évitement des dégradations dès la conception du projet ou une compensation des impacts lorsque l'évitement ou la réduction ne sont pas possibles. Dès qu'un projet de mesure compensatoire doit être mis en œuvre, le bilan global doit être positif pour le milieu en terme de surface et de fonctions et doit être accompagné d'un programme de restauration d'une durée minimale de 5 ans (orientation 1).
- Protection des zones humides dans les documents d'urbanisme, en particulier les PLU. Cette protection passe par le maintien et le confortement des inventaires communaux, leur homogénéisation ainsi qu'un accès aux bases de données (orientation 2).
- Gestion et restauration des zones humides par la mise en place de mesures de gestion et / ou de règles qui évitent la dégradation des zones humides. La grande majorité de celles-ci sont situées en zone agricole, et des pratiques extensives permettent de les maintenir dans un bon état fonctionnel (orientation 3). »

Le règlement du SAGE Vilaine stipule que toute destruction de zone humide de plus de 1 000 m² est interdite sur les bassins sensibles, dont fait partie le bassin versant de l'Ille. L'autorisation de destruction des zones humides ne peut être obtenu dans certains cas :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors des zones humides, les installations de biogaz considérées comme agricoles au titre de l'article L311-1 du code rural,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des cheminements dédiés aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents,



- réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème,
- travaux dans le cadre de restauration de dessertes forestières (reprise de chemins existants) ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative,
- création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà
 cultivées sur sol hydromorphe, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau

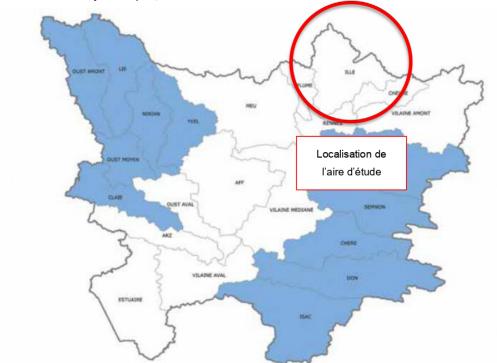


Figure 11. Territoire du SAGE Vilaine (source : SAGE Vilaine)



5 Méthode appliquée

5.1 Analyse de données bibliographiques

Sur le secteur étudié deux types de données sont disponibles :

- Une pré-localisation des zones humides potentielles réalisée par le CRENAM, le CNRS et Asconit Consultant (voir « zones humides potentielles AELB »). Ce travail permet l'identification des zones humides probables à partir de données définies (topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique).
- Une pré-localisation des zones humides potentielles réalisées par l'INRA Agrocampus Ouest. Les zones humides potentielles sont identifiées par l'application de l'indice de Beven-Kirkby³ à partir d'un Modèle Numérique de Terrain (voir « Bretagne zones humides potentielles »)

La prise en compte de ces données permet d'identifier les zones de fortes probabilités de zones humides qui seront vérifiées en priorité lors de notre expertise.

³ Il s'agit d'un indice topographique d'estimation de la position des sols potentiellement saturés en eau (sols hydromorphes). Il représente la capacité d'un point à accumuler de l'eau en fonction de la quantité d'eau qui s'y déverse et qui s'en échappe.

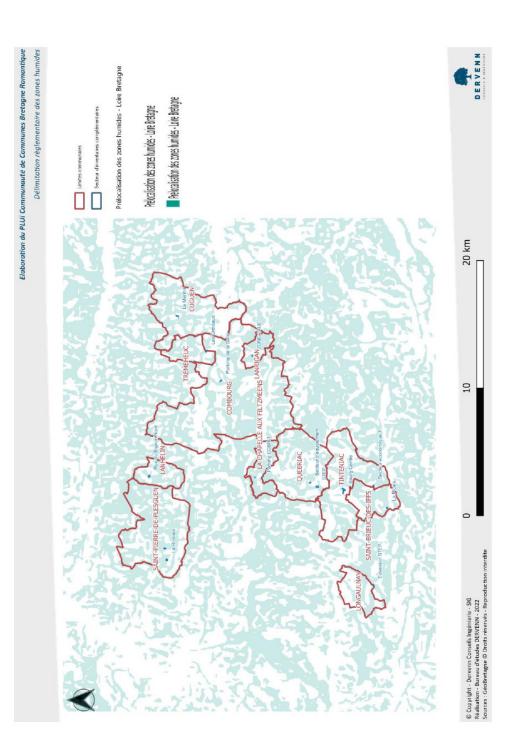


Figure 12. Localisation des zones humides potentielles sur le territoire (source : SIG Réseau Zones Humides)

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE

27



5.2 Prospections de terrain

5.2.1 Conditions d'intervention

Les prospections terrain ont eu lieu en période hivernale. Elles ont été effectuées par des chargés d'études spécialisés dans l'étude des zones humides et formés en pédologie. Le tableau suivant synthétise les dates de prospections et les conditions d'intervention.

Tableau 2. Dates des prospections terrain (source : Dervenn)

Dates	Opérateur(s)	Condition d'intervention	Localisation de l'intervention			
08 mars 2023	C. CALVET	Forte couverture nuageuse, précipitation de 2,1 mm	Longaulnay, Tinténiac, Québriac, Lanrigan, Trémeheuc, Cuguen, Lanhélin, Saint-Pierre-de-Plesguen			
09 mars 202 3	C. CALVET	Forte couverture nuageuse, précipitation de 2,3 mm	Saint-Brieuc-des-Iffs, La Chapelle-aux- Filtzmeens, Combourg,			
25 avril 2023	C. CALVET	Temps dégagé	Saint-Pierre-de-Plesguen (contre-expertises)			



5.2.2 Critères de délimitation des zones humides

Afin de déterminer l'emprise des zones humides conformément à la réglementation en vigueur, nous nous sommes basés sur les 4 critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 4: la présence d'eau, la dominance d'une végétation hygrophile, l'hydromorphie du sol et la topographie.

5.2.2.1 Présence d'eau

La présence d'eau donne des informations sur le caractère inondable de la zone (permanente ou temporaire mais prolongée et indépendante des crues).

5.2.2.2 Dominance de la végétation hydrophile

La détermination de cette végétation repose sur l'identification de plante dite hygrophiles c'est à dire de plante qui ont besoin de beaucoup d'eau pour leur développement : joncs, laîches, saules... et/ou l'identification d'un habitat dit « humide » selon l'arrêté du 1er octobre 2009 et se référant à la typologie CORINE Biotopes (système hiérarchisé de classification des habitats européens).

Sur la base de relevés un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste figurant à l'Arrêté du 24 juin 2008.

5.2.2.3 Hydromorphie du sol

L'étude de l'hydromorphie du sol consiste à identifier la présence de traits rédoxiques et/ou réductiques à moins de 50 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur. Les traits rédoxiques (ou pseudogley) correspondent à l'oxydation du fer et se matérialise par des tâches de couleur rouille ou des concrétions ferro-manganiques. Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires. Les traits réductiques (ou gley) se caractérisent par des tâches de décoloration gris-bleu et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau.

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE

⁴ Demière évolution règlementaire : suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017







Figure 14. Traces rédoxiques observées dans le sol (source : Dervenn)

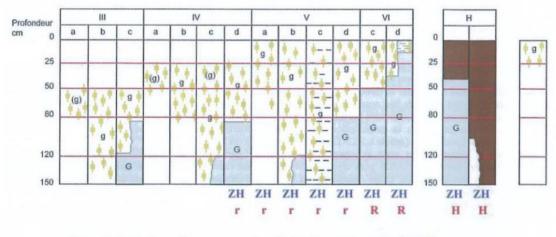
Des sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière à main, permettant des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur.

Conformément à la circulaire d'application de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, « l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

[...] La morphologie des classes IV d, V et VI (classes d'hydromorphie des sols décrites ci-dessus) caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement »





Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
 H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 15. Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA

5.2.2.4 Topographie

L'observation de la topographie d'un site permet d'extrapoler le niveau de la nappe grâce aux courbes de niveau, au niveau supérieur des marées de hautes eaux ou à la limite supérieur de la zone inondable, ou d'une zone de rupture de pente. Le critère topographique est exploité pour affiner les éléments de délimitations des critères précédents.



6 Résultats des investigations

Plusieurs zones d'études sont des parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole. Ainsi, la plupart des parcelles expertisées sont cultivés ou pâturées. Ces conditions limitent ainsi la présence d'une flore indicatrice au moment des expertises.

Conformément à la réglementation, les installations de lagunage, de même que les mares et autres infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées et pluviales, ne constituent pas juridiquement des « zones humides » au sens de la définition loi sur l'eau (article R 211-108 du code de l'environnement).

Les figures ci-dessous, présentent quelques photos des zones à l'étude ;





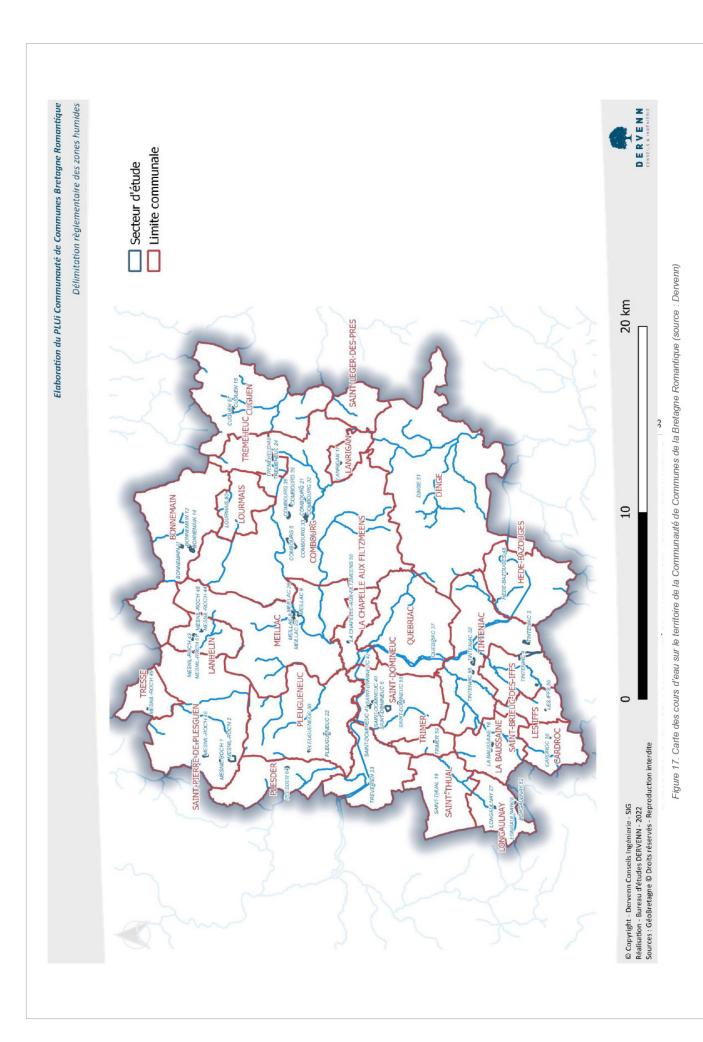




Figure 16. Vues sur les zones d'études (source : Dervenn)

6.1 Hydrographie

La Figure 17 présente le réseau hydrographique à l'échelle de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique.





6.2 Flore caractéristique des zones humides

Les expertises terrain ont été réalisées sur des parcelles généralement anthropisées. Les observations floristiques ont été réalisées sur une période précoce. Plusieurs parcelles concernées par les expertises sont exploitées, la végétation présente ne s'apparente donc pas à une végétation spontanée. Quelques-unes ont cependant fait l'objet d'observations floristiques.

Quelques plantes caractéristiques de milieux humides ont été observées ponctuellement au sein de certaines zones d'études. Il s'agit principalement des joncs (voir *Annexe 2 - Résultats floristiques*).

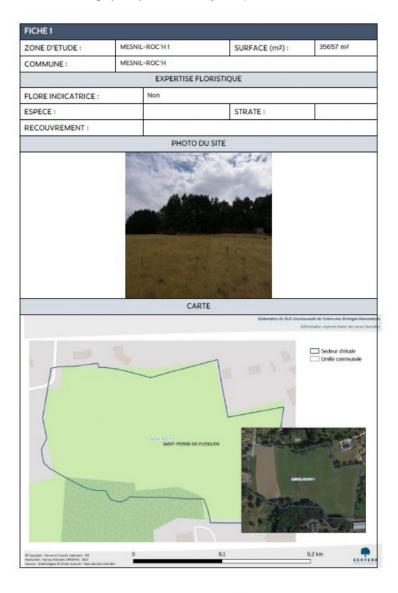


Figure 18. Exemple de fiche de résultats floristiques (source : Dervenn)



6.3 Description des sondages pédologiques

Il s'agit, au regard des critères précédents, du critère principal de détermination de la présence de zone humide et de leur délimitation.

L'ensemble des sondages ont été effectués selon un principe de transect, de façon à obtenir un échantillon représentatif du sol des parcelles. Quelques zones non accessibles car trop enfrichées n'ont pas pu être prospectées. Les observations issues des sondages pédologiques sont détaillées dans le tableau et l'atlas cartographique annexé au présent rapport. Un exemple de cartographie de relevés pédologiques est également présenté en Figure 22.

Au total 67 sondages ont été réalisés sur l'ensemble des 16 zones d'études complémentaires qui couvrent le territoire de la Communauté de Communes de la Bretagne Romantique. La répartition des sondages pédologiques est détaillée au sein de la Figure 21.

- Près de 52% des sondages présentent une typologie de « Sol sain » correspondant ainsi à des carottages ne présentant aucune traces d'hydromorphie,
- Près de 12% des sondages présentent un « refus de tarière »5. Ils correspondent à des carottages ne présentant pas de traces d'hydromorphie, mais n'ayant pu aboutir au-delà de 50 cm de profondeur,
- Près de 1% des sondages sont réalisés sur des zones de Remblai limitant également l'interprétation des résultats correspondant,
- Près de 35% des sondages restants correspondent ainsi à une catégorie de la classe GEPPA ;
 - o 3 sondages correspondent à typologie GEPPA de classe IIIb. Ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques marqués (>5%) à partir de 50 cm et se prolongeant en profondeur.
 - o 7 sondages correspondent à typologie GEPPA de classe IVc. Ils sont caractérisés par l'apparition de traces rédoxiques peu marqués (>5%) à partir de 25 cm. Ces traces rédoxiques s'intensifient ensuite en profondeur.
 - 32 sondages correspondent à typologie GEPPA de classe Vb caractéristique des zones humides. Ils sont caractérisés par la présence de traces rédoxiques (> 5%) apparaissant avant 25 cm et s'intensifiant en profondeur
- Près de 4% (soit 5 sondages) correspondent à typologie GEPPA « Hors classe ». Ils sont caractérisés par la présence de traces rédoxiques apparaissant avant 25 cm mais ne se prolongeant pas au-delà des 25 cm de profondeur.

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur la zone d'étude « rue du presbytère, à la Chapelle-aux-Filtzméens » (voir page 44) compte tenu de l'impossibilité d'accéder au site lors du passage terrain.

DELIMITATION REGLEMENTAIRE DE ZONE HUMIDE ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LA BRETAGNE ROMANTIQUE

⁵ Pour la plupart, le refus de tarière s'explique par les conditions météorologiques défavorables des périodes ayant précédé les expertises terrain (conditions anormalement sèches).

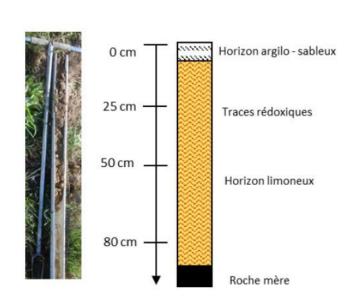


Figure 19. Illustration d'un sondage pédologique de classe Vb (source : Dervenn)

Vb

N° SONDAGE	CLASSE GEPPA	PROF. REDOX.	PROF. REDUC.	PROF. HISTIQUE	PROF. REFUS	0-25 CM	25 – 50 CM	50 - 80 CM	80 – 120 CM	TECHNICIEN	DATE	PHOTOS
1	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
2	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
3	Sol sain				50	Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
4	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux			Romain B	11/9/2022	
5	Sol sain					Argilo sableux	Argilo sableux	Argilo sableux	Argilo sableux	Romain B	11/9/2022	
6	Sol sain				80	Arglio sableux	Argilo sableux	Argilo sableux		Romain B	11/9/2022	
7	Sol sain					Sablo argileux	Sablo argileux			Romain B	11/9/2022	777
8	Sol sain					Sablo argileux	Sablo argileux			Romain B	11/9/2022	3 1/2

Figure 20. Extrait de l'annexe 1 – Résultats des sondages pédologiques (source : Dervenn)



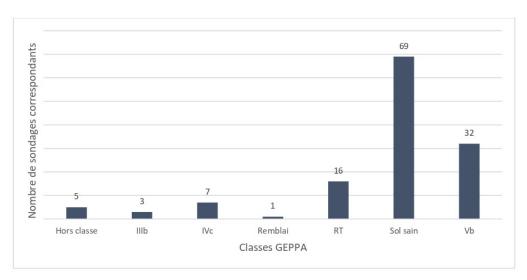


Figure 21. Répartition des sondages pédologiques selon les classes GEPPA correspondantes (source : Dervenn)



Figure 22. Exemple de carte de relevés pédologiques (source : Dervenn)



Conclusion

Les cartes suivantes présentent les localisations des zones humides identifiées au sein des zones d'études complémentaires du territoire de la Communauté de Commune de la Bretagne Romantique. Ces zones humides ont été identifiées à l'occasion de la campagne terrain réalisée en mars 2023.

Une superficie totale de 20 109,4 m² a été identifiée soit près de 18% de la superficie des zones d'études identifiées (111 527m²).

Selon le projet prévu et la parcelle concernée, il conviendra donc :

- ✓ De vérifier la compatibilité du projet avec le SAGE (projets autorisés en zones humide)
- ✓ Mettre en place des mesures d'évitement (E) et de réduction (R) des impacts
- √ En cas d'impacts résiduels sur la zone humide après mise en œuvre des mesures ER, mettre en œuvre des mesures compensatoires selon les prescriptions du SDAGE et du SAGE

Délimitation règlementaire des zones humides

Légende

Limites communales

Secteurs d'inventaire complémentaire

Sondages pédologiques

Hors Classe GEPPA : Traces rédoxiques
 avant 25 cm de profondeur puis disparaissent apres 25 cm



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite





60 m

140 m

Légende

Limites communales

Secteurs d'inventaire complémentaire

Sondages pédologiques

Refus de tarrière

Vb : traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et se prolongeant

ZH Critère pédologique

Zones humides

8

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

0

2

93

Légende

- Secteurs d'inventaire complémentaire
- plan d'eau

Sondages pédologiques

- sol sain
- Vb: traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et se prolongeant
- Milieu humide (hors réglementation)







100 m



Légende

Limites communales

Sondages pédologiques

IIIb : traces redoxiques après 50 cm de profondeur

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : Géobretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

100

200 m

Délimitation règlementaire des zones humides



DERVENN

60 m

30

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



60 m 30

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Délimitation règlementaire des zones humides

Légende

Limites communales

Secteurs d'inventaire complémentaire

Hors Classe GEPPA: Traces rédoxiques avant 25 cm de profondeur puis disparaissent apres 25 cm Sondages pédologiques

sol sain

IIIb: traces redoxiques après 50 cm de profondeur

IVc : traces redoxiques peu marqués après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur

Zones humides

ZH Critère pédologique



Sol sain

Sol sain



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022

2

140 m



60 m

30



Limites communales

Secteurs d'inventaire complémentaire

Sondages pédologiques

ol sain

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

99



Délimitation règlementaire des zones humides



© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite





140 m

140 m

Légende

Secteurs d'inventaire complémentaire

Vb : traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et se prolongeant Sondages pédologiques

Zones humides

ZH Critère pédologique

9

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

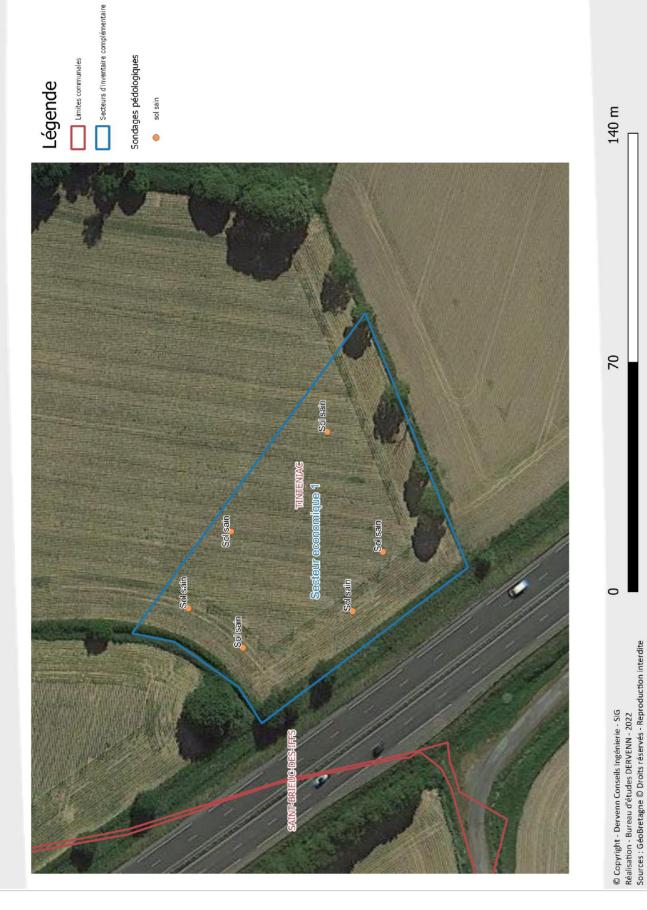
20



101



Délimitation règlementaire des zones humides



60 m

Légende

Limites communales

Secteurs d'inventaire complémentaire

IVc : traces redoxiques peu marqués après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur IIIb: traces redoxiques après 50 cm de profondeur Sondages pédologiques

Vb: traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et se prolongeant

ZH Critère pédologique

Zones humides

8 11144.4 m² **%** 8

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

0

30

103



Délimitation règlementaire des zones humides

Légende

Secteurs d'inventaire complémentaire

Hors Classe GEPPA: Traces rédoxiques avant 25 cm de profondeur puis disparaissent apres 25 cm Sondages pédologiques

sol sain

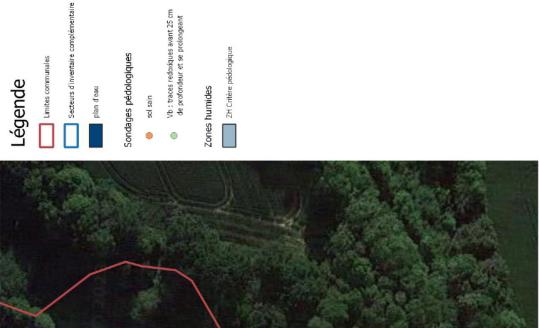
श्रेवी इसीम Solseth Solseth Solseth Solseth Solseth Sol selm डिवी ड्योग

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite





140 m



2

© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

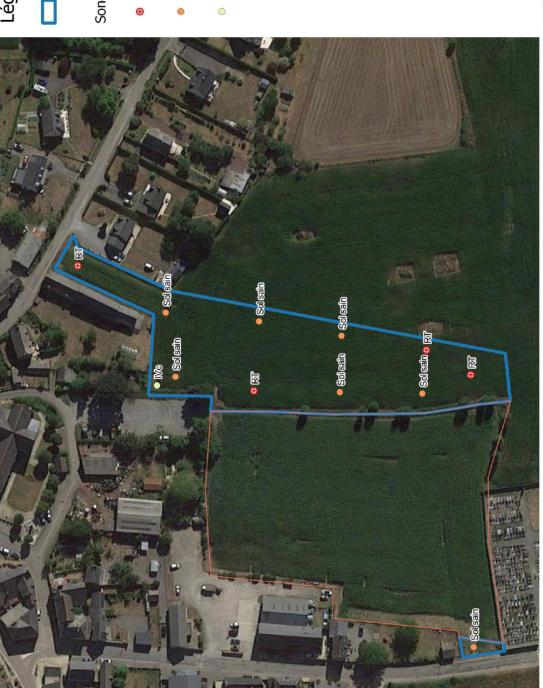
Délimitation réglementaire des zones humides

Légende

Secteurs d'inventaire complémentaire

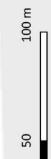
Sondages pédologiques

- Refus de tarrière
- sol sain
- IVc : traces redoxiques peu marqués après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite







107

200 m

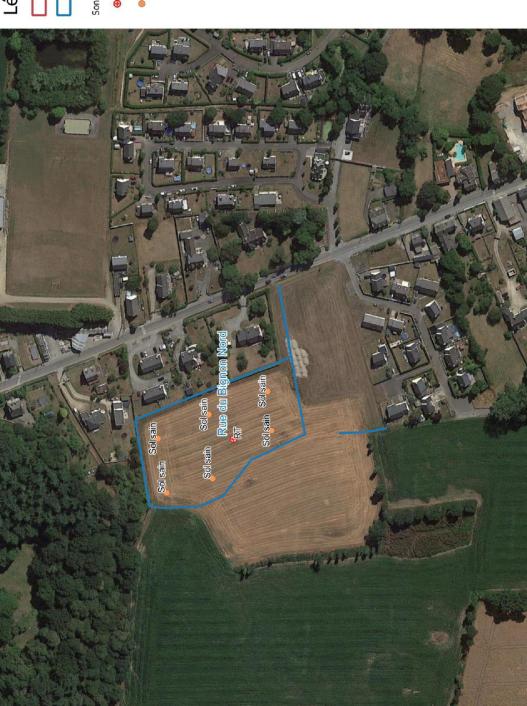
100

Légende

Sondages pédologiques

Refus de tarrière

sol sain



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : Géobretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Délimitation règlementaire des zones humides



© Copyright - Dervenn Consells Ingénierie - SíG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

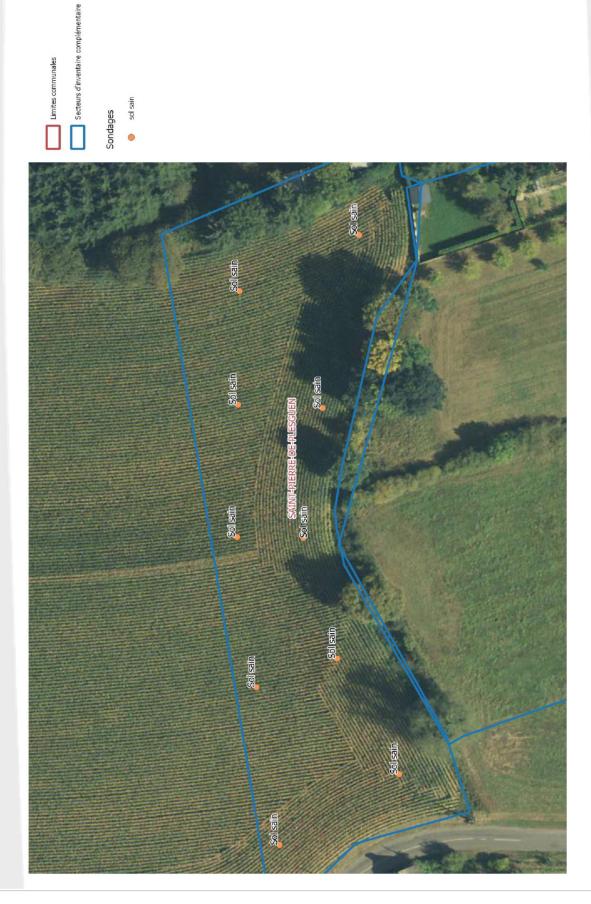


0,1



109

0,1 km



0,05

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



22, rue des Coteaux 35190 LA CHAPELLE-AUX-FILTZMÉENS

02 99 45 23 45 https://bretagneromantique.fr/

Cittànova

74 boulevard de la Prairie au Duc 44 200 NANTES

02.40.08.03.80

www.cittanova.fr