PLUi

Communauté de Communes de Nozay

PLUi

0 / Procédure
1 / Rapport de présentation
2 / PADD
3 / Règlement graphique et littéral
4 / Annexes
5/ OAP

1.7. Inventaires zones humides

- Rapport des inventaires des zones humides communaux (7 communes)



Arrêt : 23/10/2024

Enquête publique : 29/03/25 au 30/04/25

Approbation : 15/10/2025

LA BOITE DE L'ESPACE
URBANISTES ASSOCIÉS

THOMAS GIROUD
--- AVOCAT---

Maï Melacca
Paysagiste

DM EAU

B.E.-A.U.A.

MISE A JOUR DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Commune d'Abbaretz

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes de Nozay

9 rue de l'Eglise
44 170 NOZAY

EF Etudes
Z.A. Le Chemin Renault
35 250 SAINT-GERMAIN-SUR-ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
p.francois@ef-etudes.fr

IZH040

Mars 2024



Table des matières

1 Introduction 4
2 Définitions et réglementation 6
2.1 Définitions 6
2.2 Cadre réglementaire 6
2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses applications 6
2.2.2 Code de l'Environnement 9
2.2.3 La Loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 10
2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88 10
2.2.5 Arrêté préfectoral du 2 aout 2018 établissant le 6ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le département d'Ille et Vilaine 10
2.2.6 Arrêté du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole 10
2.2.7 Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires 11
3 Typologie des zones humides 11
4 Fonctions des zones humides 13
4.1 Expansion des crues 13
4.2 Régulation des débits d'étiage 14
4.3 Recharge des nappes 14
4.4 Recharge du débit solide des cours d'eau 14
4.5 Régulation des nutriments 14
4.6 Rétention des toxiques (micropolluants) 14
4.7 Patrimoine naturel 15
5 Méthodologie de l'inventaire 15
5.1 Concertation 15
5.2 Zones humides potentielles (zone de prospection) 16
5.3 Réunion de lancement 18
5.4 Des zones humides potentielles aux zones humides fonctionnelles 18
5.4.1 Phase de terrain 18
5.4.2 Critères de délimitation des zones 18
5.5 Concertation avec le groupe communal et le monde agricole 19
5.6 Concertation du public 20
5.7 Validation de l'inventaire 20
6 Contexte de la commune d'Abbaretz 20
6.1 Contexte géologique et hydrologique 20
6.2 Milieux naturels recensés 21
6.2.1 ZNIEFF 21

7 Résultats de l'inventaire des zones humides 23
7.1 Inventaire des zones humides 23
7.1.1 Typologie du SAGE Vilaine 23
7.1.2 Typologie CORINE Biotope 32
7.1.3 Fonctionnalité des zones humides 38
7.2 Etat de conservation des zones humides 43
7.3 Comparaison avec l'Inventaire de 2010 44
8 Proposition de gestion et d'entretien des zones humides 45
9 Proposition de classement dans les documents d'urbanisme 48

Table des illustrations

Figure 1 : Perimetre du Syndicat Chere Don Isac 4
Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du reglement du SAGE Vilaine 9
Figure 3 : Localisation des differents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau) 11
Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus-INRA, Rennes) 12
Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne) 13
Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhone Mediterranee Corse) 15
Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune d'Abbaretz 17
Figure 8 : Exemples d'especes indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des pres (droite) 18
Figure 9 : Exemple d'habitats humides, prairie humide eutrophe (gauche) et magnocariçaie a Laiche paniculee (droite) 19
Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes 19
Figure 11 : Reseau hydrographique de la commune d'Abbaretz (source fond de carte : OpenStreetMap) 21
Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune d'Abbaretz (source fond de carte : OpenStreetMap) 22
Figure 13: Pourcentage des differents types de zones humides 24
Figure 14 : Boisements humides 25
Figure 15 : Culture 25
Figure 16 : Prairie naturelle humide 26
Figure 17 : Plantation de feuillus 26
Figure 18 : Plantation de coniferes 27
Figure 19 : Mares 27
Figure 20 : Megaphorbiaie 28
Figure 21 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique 29
Figure 22 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN. 30
Figure 23 : Cartographie des prelevements pedologiques realises sur la commune. 31
Figure 24 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond sur fond Orthophotographique. 37
Figure 25 : Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune d'Abbaretz 41

Liste des tableaux

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 23
Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune d'Abbaretz selon la typologie du SAGE Vilaine 24
Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recenses sur Abbaretz 32
Tableau 4 : Fonctionnalites des zones humides 38
Tableau 5 : comparaison des deux inventaires 44
Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 47

1 INTRODUCTION

La **Communauté de Communes (CC) de Nozay**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne l'inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire, réalisé par le prestataire EF ÉTUDES. La CC de Nozay, fondée en 1995, est issue du regroupement de sept communes. Le Syndicat Chère Don Isac (SCDI) est gestionnaire d'une partie des bassins versants inclus dans le territoire du SAGE Vilaine : les bassins de la Chère, du Don et de l'Isac. Le SCDI regroupe sur 8 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), tous adhérents, qu'ils soient compris entièrement ou partiellement dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune d'Abbaretz relève entièrement du SAGE Vilaine.

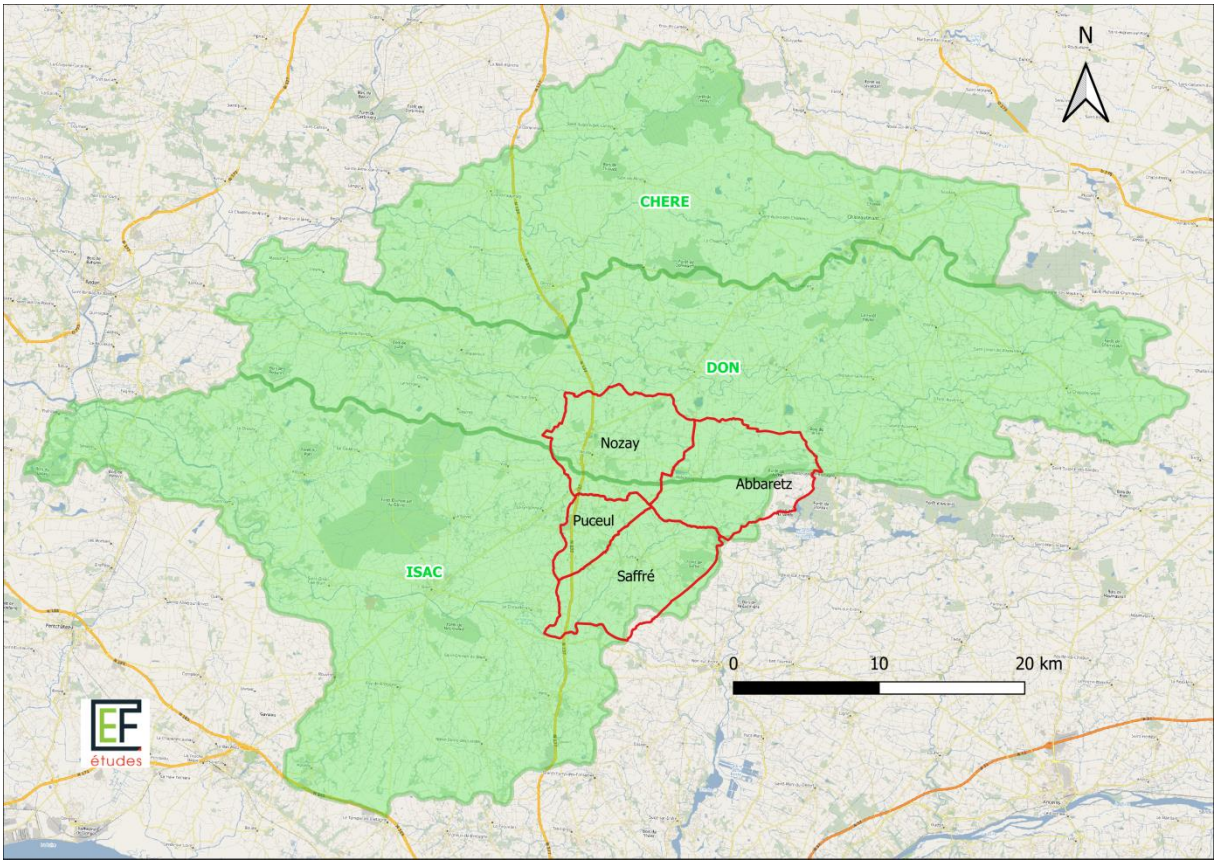


Figure 1 : Périmètre du Syndicat Chère Don Isac

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine**, révisé et approuvé depuis le 2 juillet 2015 par arrêté préfectoral, demande aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire. Le SAGE prévoit que ces inventaires soient réalisés à partir d'un cahier des charges unique à l'échelle du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides, mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude concerne 4 communes situées sur les bassins versants du Don et de l'Isac : Abbaretz, Nozay, Puceul et Saffré. Une campagne de prospection des zones humides fut lancée en 2010 sur la commune d'Abbaretz. Cependant, les critères utilisés durant cet inventaire manquent de précision et d'exhaustivité, d'où la nécessité d'un nouvel inventaire en 2021.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté le 1er avril 2021, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur les guides

méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Suite à la validité de l'inventaire, un rapport est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces*[1]. »

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- **Au niveau international** : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- **Au niveau national** : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)**. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Le dernier projet de SDAGE a été validé par arrêté préfectoral le 18 Novembre 2015, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2016 à 2021.

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE)** représentant les divers acteurs du territoire**, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau,** et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, comprenant aussi des documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 Mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral,
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques,
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021.** L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 Novembre 2015. Entré en vigueur le 22 Décembre 2015, celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques…) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques restent une priorité du SDAGE 2016-2021 avec le chapitre 8 : **préserver les zones humides**. Ainsi, pour éviter leur destruction dans le cas d'aménagement de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités, la disposition 8B-1 a été mise en place :

Disposition 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- dans le bassin versant de la masse d'eau,
- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

2.2.1.3 SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 Juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'**améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maitrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) contenant 210 dispositions et 45 orientations de gestion regroupées au sein de 14 chapitres,
- le **règlement** qui définit des règles précises édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau), permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires.

Concernant les zones humides, **l'article 1 du règlement du SAGE** permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, 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'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique;
- une 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;
- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricole;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents;
- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème;
- des travaux dans le cadre de restauration de desserte forestière, ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative;
- une création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sols hydromorphes, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.

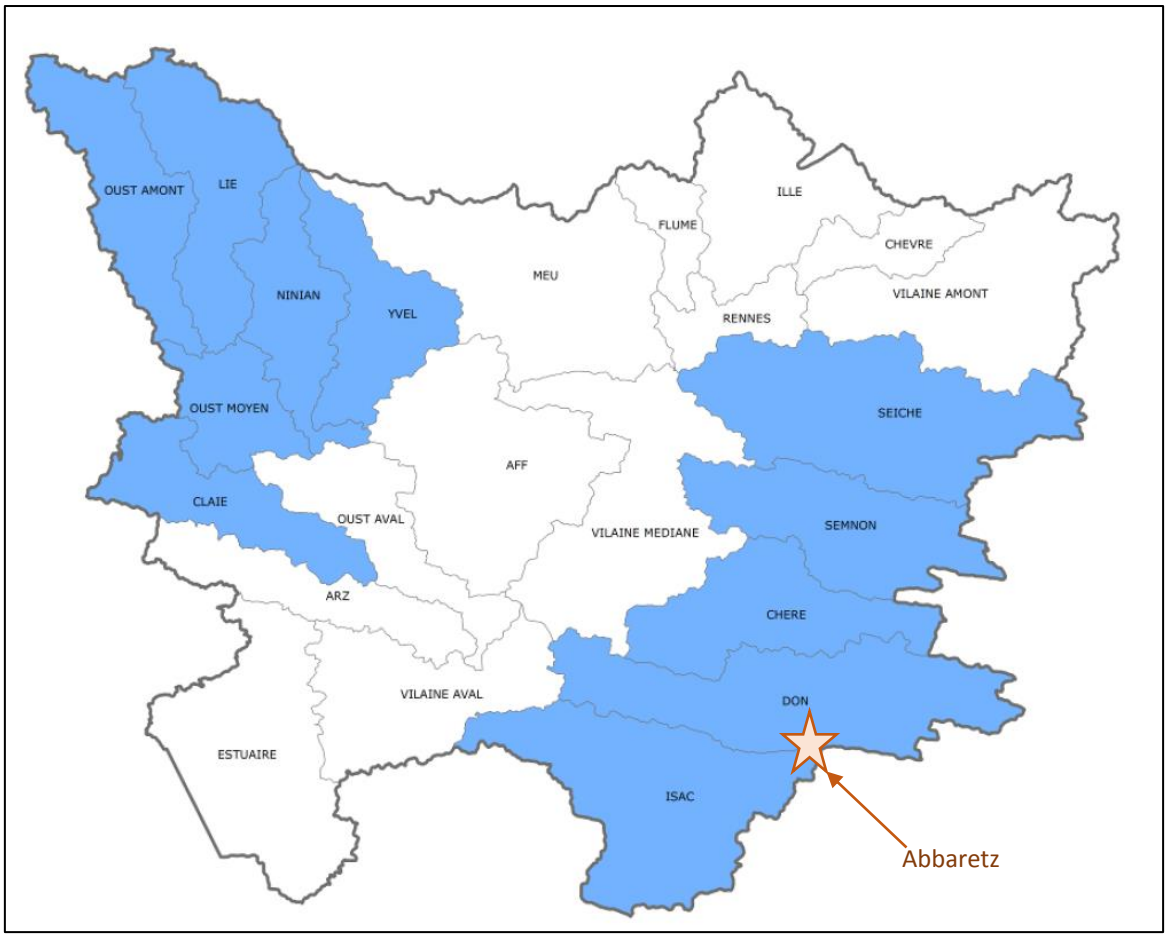


Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes de son territoire afin les inscrire et de les protéger dans les documents d'urbanisme.

2.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha – **DECLARATION** ;
- **Rubrique 3.3.2.0** : Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha – **DECLARATION**.

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire *des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à* ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.3 La Loi sur le developpement des territoires ruraux du 23 fevrier 2005, chapitre III : dispositions relatives a la preservation et a la valorisation des zones humides

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

2.2.5 Arrete prefectoral du 2 aout 2018 etablissant le 6eme programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le departement d'Ille et Vilaine

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés ;
- Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits ;
- L'interdiction de retourner des prairies permanentes en zones inondables et en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m est interdit;
- L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides (bas-fonds, bords de cours d'eau, ...) y compris **par fossé drainant, sont interdits** sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté :

- en cas de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces mêmes zones ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour 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 récepteur et leur raccordement dans la retenue.

2.2.6 Arrete du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

Afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ce programme d'actions national est à mettre en œuvre dans les zones vulnérables telles que les zones humides. Il prévoit notamment :

- l'obligation de la couverture des sols en interculture;
- l'interdiction de destruction chimique des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates);
- l'interdiction de destruction chimique à moins de 10 m des cours d'eau et 1m des fossés.

2.2.7 ARRETE DU 12 SEPTEMBRE 2006 RELATIF A LA MISE SUR LE MARCHE ET L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Cet arrêté définit entre autres que le stockage des produits phytosanitaires doit se faire à minimum 50 m des cours d'eau, des sources et des points de captage. De plus, une ZNT (Zone Non Traitée) de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau doit être mise en place

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux : tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Pays de la Loire, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Pays de la Loire.

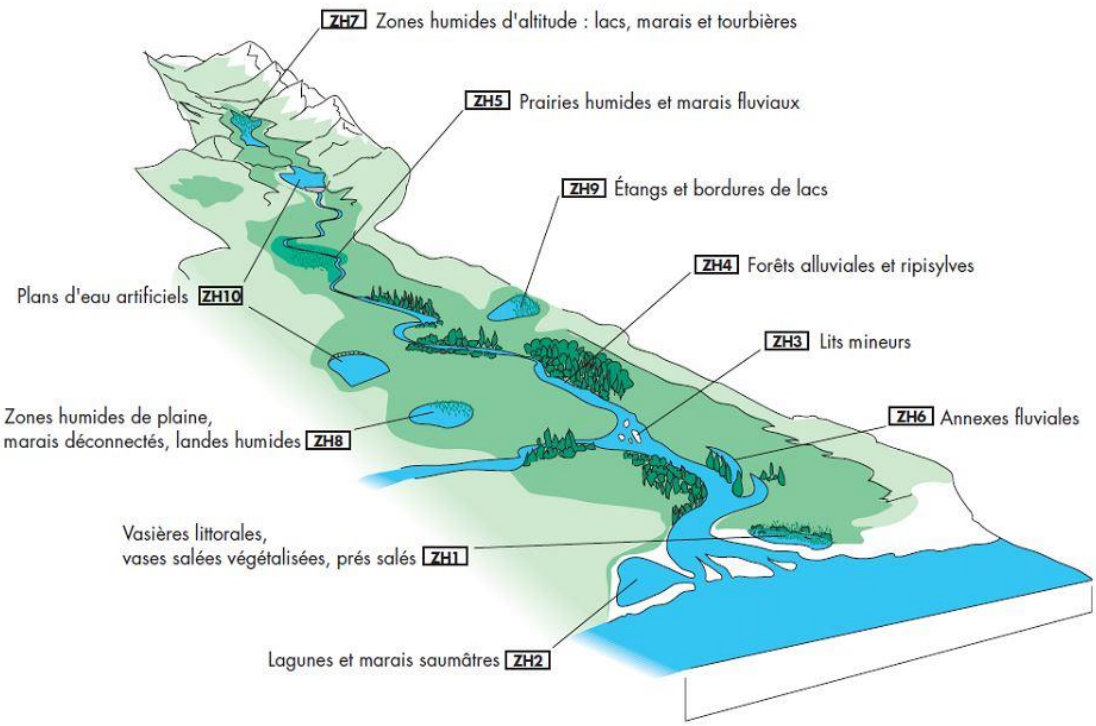


Figure 3 : Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau)

Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors

qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient.

De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leurs caractères humides du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.

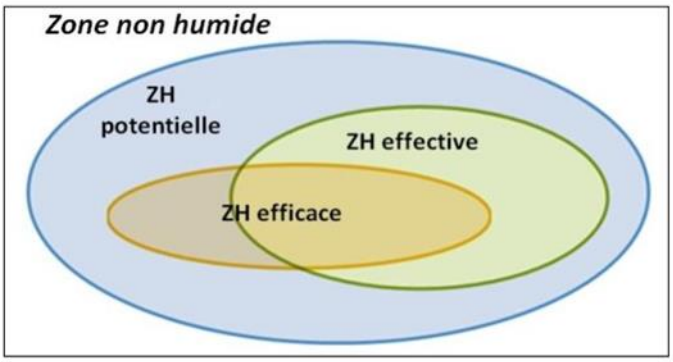


Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus-INRA, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

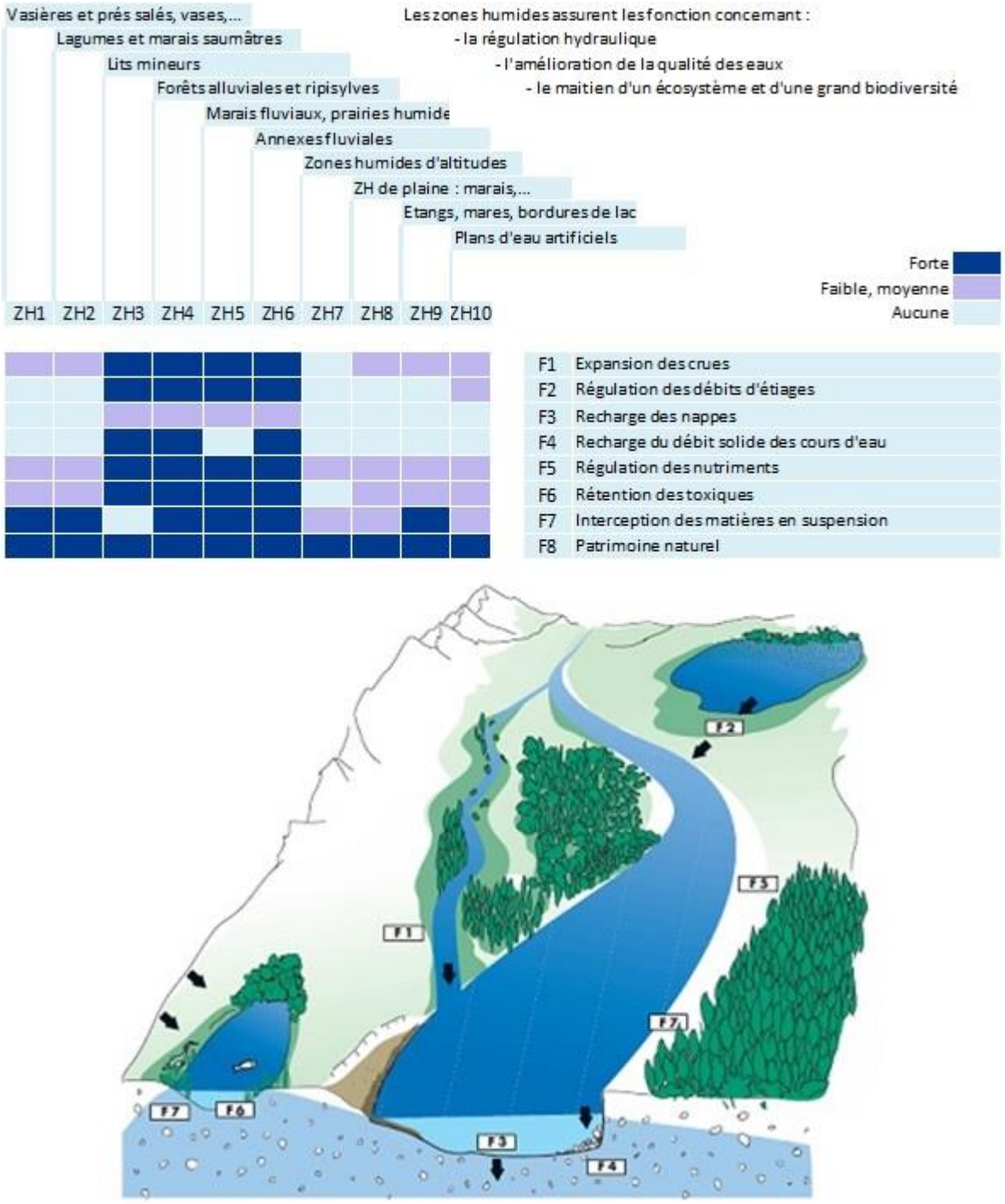


Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

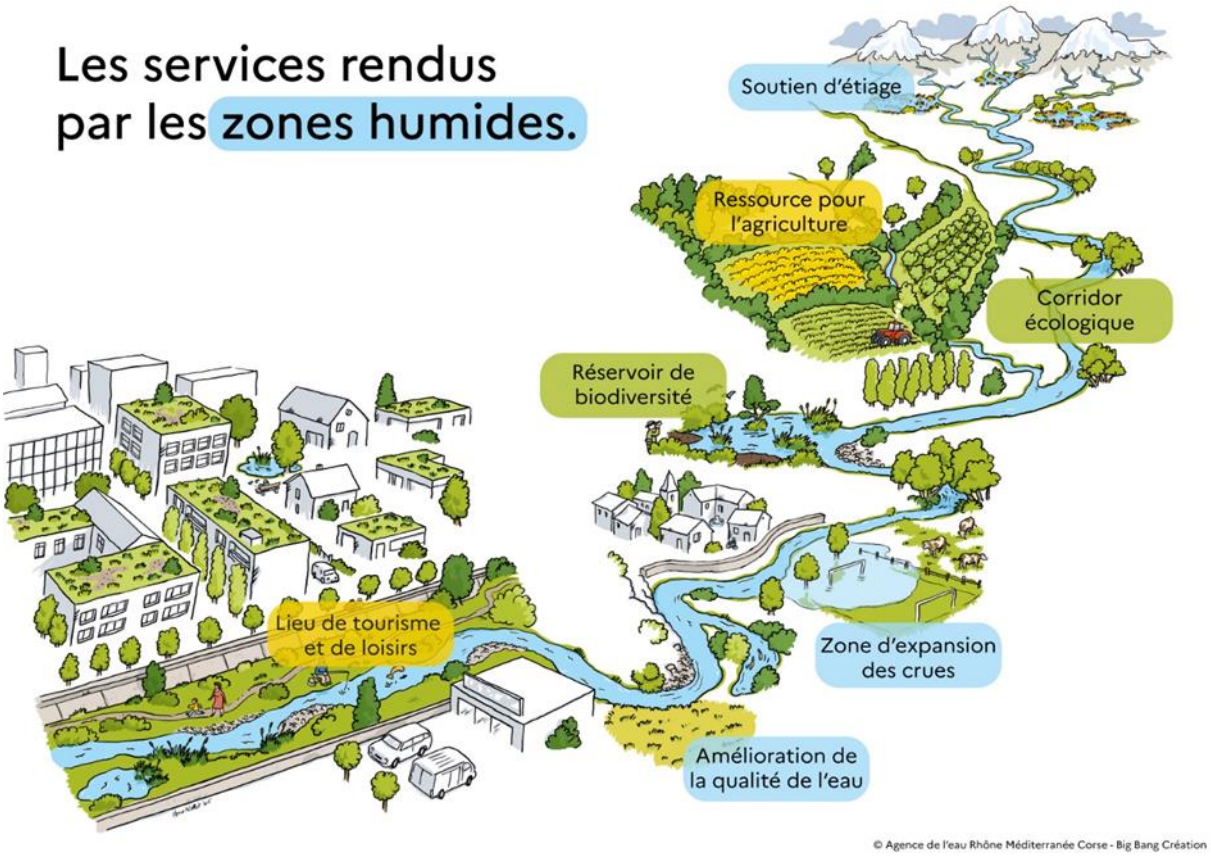


Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitants du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- **d'élus** : Jean-Pierre POSSOZ (maire), Yvonnick RIOT (adjoint), Pierre THIERE (adjoint), Cécile CADOREL (adjointe)
- **d'agents communaux** : Marie-Françoise GICQUEL (directrice générale des services)
- **De représentants de la Communauté de Commune de Nozay** : Mme Magali MONNIER

- **De représentants du bassin versant** : M. Nicolas DOUCHIN, remplacé après son départ et de manière temporaire par la directrice du syndicat Mme Michelle DARABIE en juin 2022, puis par Mme Hélène BOUILLE au 1er mars 2023.
- **De représentants du monde agricole** : Benoît GAUTIER (agriculteur), François GASNIER (agriculteur), Ghislain GENDRY (agriculteur)

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- Réunion de lancement de l'étude,
- Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONE DE PROSPECTION)

Une carte des zones humides potentielles ou zones de prospection a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, SCAN 25, courbes de niveau, pré-délimitations de la DREAL, inventaire des zones humides de 2010 basé sur les critères floristique et pédologique). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

La carte de prélocalisation permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau;
- les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues;
- les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de la zone de prospection est estimée à partir de cette modélisation à **822,4 ha,** soit **13.3%** de la superficie communale (6176 ha).

La carte présentée sur la page suivante illustre la zone de prospection à couvrir par les techniciens d'EF Etudes. La zone de prospection en bleu clair, qui prend principalement place le long des cours d'eau est complétée par les pré-localisation de zones humides fournies par la DREAL (en rose).

Ces deux ensembles (bleu clair et rose) constitue « l'enveloppe de prospection.

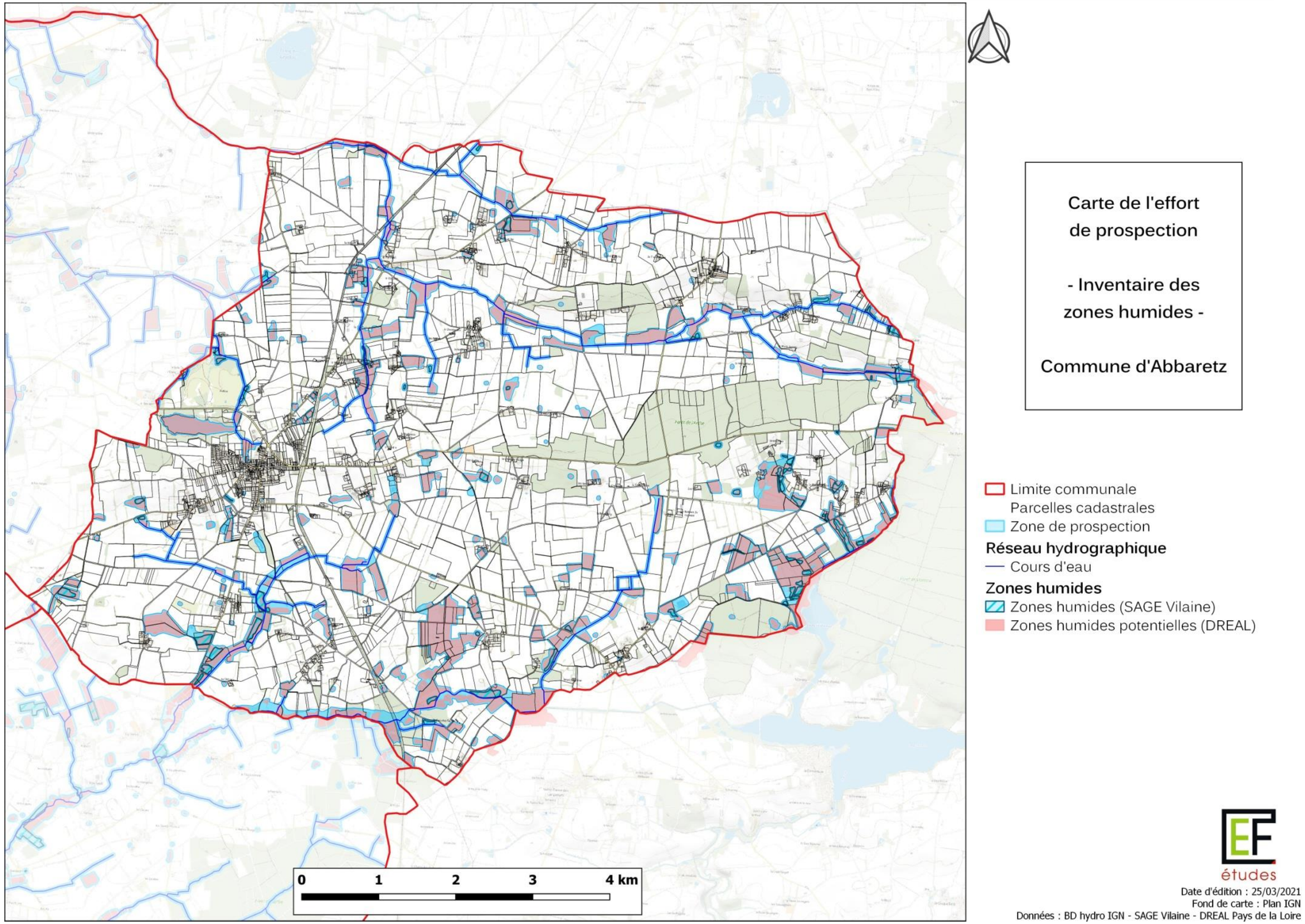


Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune d'Abbaretz

5.3 REUNION DE LANCEMENT

Avant le démarrage de l'étude, une réunion avec un Comité de Pilotage (COPIL) s'est tenue le **20 avril 2021**. Ce COPIL assure le suivi de l'inventaire à l'échelle des quatre communes inventoriées entre 2021.

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le **19 mai 2021** et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones de prospection en format A0 est également mise à disposition.

Une troisième réunion, avec les exploitants agricoles de la commune, s'est tenue le **27 mai 2021**.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

5.4.1 PHASE DE TERRAIN

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces des zones de prospection, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune : un premier passage printanier à partir du mois de mai 2021 et un second passage hivernal à partir du mois d'octobre 2021.

Suite aux observations apportées par la CLE, le bureau d'étude a réalisé une nouvelle phase de prospection au cours du mois de juin et de juillet 2023, afin de répondre à la demande de compléments et de contre-expertises.

5.4.2 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er** Octobre **2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

  ✓ Soit par des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)




Figure 8 : Exemples d'espèces indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des prés (droite)

- ✓ Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Figure 9 : Exemple d'habitats humides, prairie humide eutrophe (gauche) et magnocariçaie à Laîche paniculée (droite)

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,
- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer



dans le cas des gley et pseudogley, présence de tourbe).

Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL ET LE MONDE AGRICOLE

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le **07 avril 2022**. Une seconde réunion avec les exploitants agricoles s'est tenue le **27 avril 2022**. Trois types de cartes ont été présentées à la commune :

- Une carte en format A0 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides,
- Une carte en format A0 sur fond Scan 25 avec les zones humides,
- Un atlas en format A3 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides et la localisation des sondages.

Suite à la réunion, des visites de terrain ont été organisées pour vérifier certains secteurs de la commune.

5.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public pour une durée de 3 semaines minimum. Une carte en format A0 (fond SCAN 25 et Orthophoto) et un atlas cartographique en format A3 sont exposés en mairie (**du 02 juin 2022 au 12 juillet 2022**), accompagnés d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

Aucune remarque n'a conduit à un retour sur le terrain durant cette phase.

5.7 VALIDATION DE L'INVENTAIRE

Suite aux vérifications terrain, un accord a été trouvé sur chaque parcelle où des remarques ont été faites, les résultats ont à nouveau été présentés au groupe de travail local le **13 octobre 2023**. Différentes observations ont conduit à une levée de doutes organisée le **23 octobre 2023.**

Le 30 octobre 2023, la population a été informée que l'inventaire complémentaire était affiché en mairie jusqu'au 7 décembre 2023.

Les cartes et données de l'inventaire validé ont été envoyées à la commune pour vérifier la mise à jour des données.

Enfin, le conseil municipal a validé l'inventaire des zones humides lors de la séance du **7 décembre 2023**.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE D'ABBARETZ

La commune d'Abbaretz est l'une des sept communes de la Communauté de Communes Nozay. La partie Nord d'Abbaretz est située sur le bassin versant du Don et la partie sud sur le bassin-versant de la Chère.

Les bassins versants du Don (710 km²) et de la Chère (451 km²) sont situés dans le périmètre du SAGE Vilaine. La Communauté de Commune de Nozay a pour objectif d'entretenir et de restaurer les cours d'eau et les milieux aquatiques, mais également de reconquérir la qualité de l'eau et du sol.

Abbaretz est délimitée par les communes de Treffieux, Issé, la Meilleraye-de-Bretagne, Joué-sur-Erdre, Saffré, Puceul et Nozay. La commune a une superficie de 62,05 km² avec un dénivelé allant de 19 à 89 mètres. Abbaretz jouxte Nozay par la limite Ouest et se trouve à 45 km au Nord de Nantes.

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

Du point de vue géologique, la commune d'Abbaretz repose sur un sol principalement constitué d'alternances de grès et de schistes, à l'exception des bords de l'Isac constitués de colluvions. Quelques poches situées dans la moitié Nord de la commune sont constituées de quartz.

Les schistes sont peu perméables et donc favorables à l'apparition des zones humides, contrairement aux grès qui sont perméables.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous-jacente est faiblement altérée ou si un horizon plus argileux est présent.

Le réseau hydrographique est constitué d'un cours d'eau et de cinq ruisseaux : la rivière de l'Isac et les ruisseaux de la Deneuzerie, de Sauzignac, du Paradel, de la Hazardière et de l'Estival.

Le ruisseau de la Deneuzerie longe la limite Nord de la commune d'Abbaretz et se déverse ensuite dans le ruisseau de Sauzignac qui borde la limite Nord-ouest. Le ruisseau du Paradel traverse la commune en son centre-nord selon un axe Est Ouest pour venir se déverser dans le ruisseau de Sauzignac. Le ruisseau de l'Estival quant à lui, se jette dans l'Isac qui borde la limite Sud-Ouest de la commune. Le ruisseau de la Hazardière longe une courte partie de la limite Sud-est d'Abbaretz et est relié à l'étang de Vioreau.

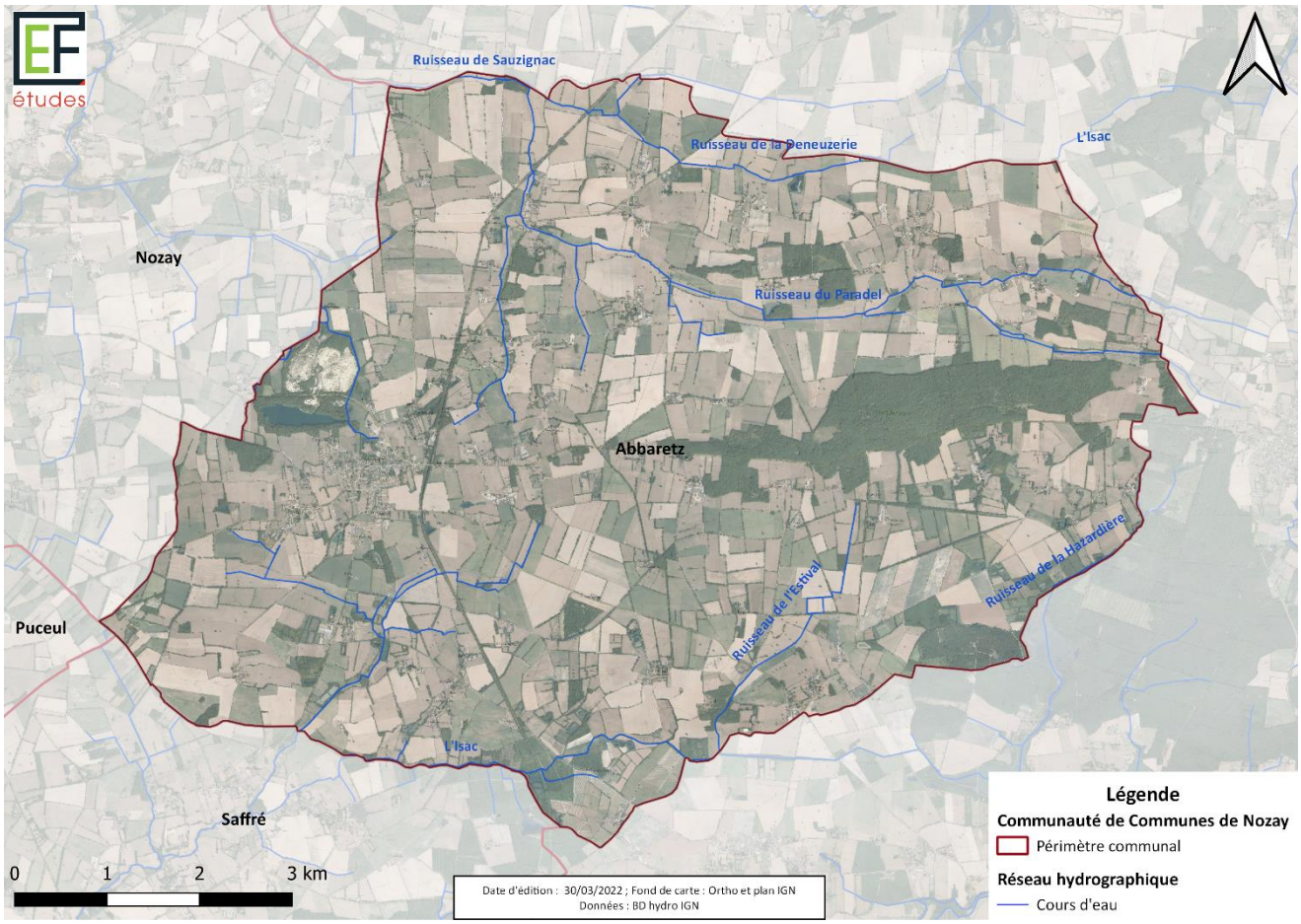


Figure 11 : Réseau hydrographique de la commune d'Abbaretz (source fond de carte : OpenStreetMap)

6.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune d'Abbaretz est concernée par un site naturel recensé : une ZNIEFF.

6.2.1 ZNIEFF

Une **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique et Floristique)** est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Une ZNIEFF de type 2 peut contenir une ou plusieurs ZNIEFFs de type 1.

La commune d'Abbaretz est concernée par deux ZNIEFFs de type 2.

- ZNIEFF 2 : Forêt de l'Arche : 206,73 ha

Le site est un massif forestier constitué principalement de peuplements de feuillus ou mixtes abritant une flore caractéristique intéressante, dont certaines plantes se situant en limite nord de leur aire de répartition dans la région. Le site comprend une diversité mycologique intéressante. Des activités de chasse et de sylviculture y sont pratiquées.

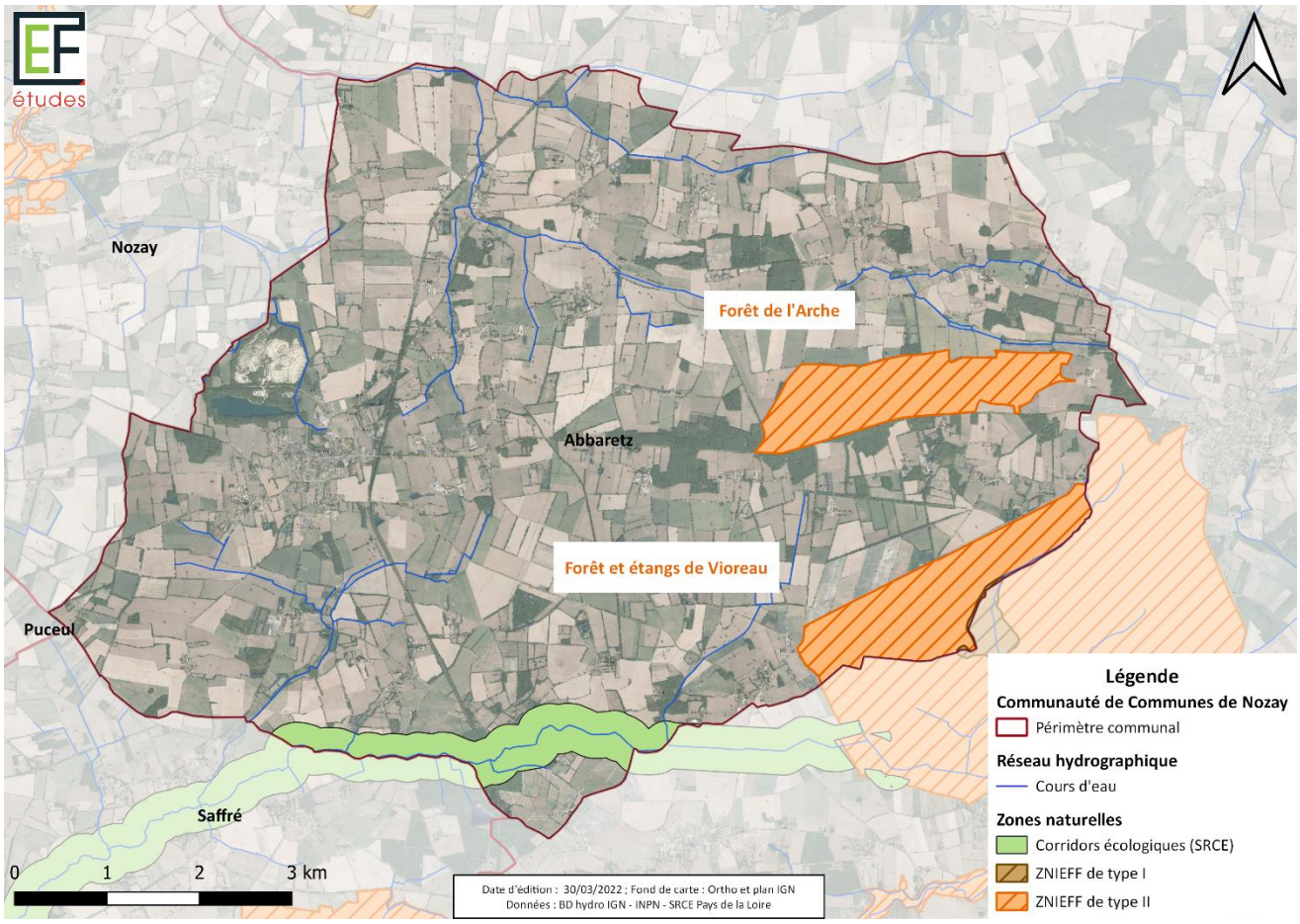


Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune d'Abbaretz (source fond de carte : OpenStreetMap)

- ZNIEFF 2 : Forêt et étangs de Vioreau : 1564,46 ha

Le site est composé d'un vaste ensemble comprenant un massif forestier étendu constitué de futaies de feuillus ou mixtes, de zones de reboisement de conifères avec divers types de landes et plusieurs étangs dont le plus important est formé par un réservoir artificiel. Le site se distingue par des intérêts avifaunistiques, floristiques et mycologiques. Ce site est inscrit au titre de la Directive Habitats.

Le site est utilisé pour la sylviculture, la pêche, la chasse, le tourisme et les loisirs. Des habitats dispersés y sont trouvés.

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code CORINE Biotope qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

Les cartes présentées aux pages 29 et 30 illustrent les résultats de l'inventaire des zones humides selon la typologie SAGE Vilaine. La carte page 31, présente la localisation des prélèvements pédologiques réalisés au cours de l'inventaire.

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE Vilaine concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Cette typologie comprend 19 catégories de zones humides (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Proposition de typologies des zones humides sur le territoire de SAGE Vilaine	
Typologie générale simplifiée pour affichage au public	**Correspondance Code CORINE Biotope (à titre indicatif seulement -non exhaustif)**
Anciennes gravières, sablières et carrières	86.4 sites industriels anciens
Terre cultivée	82 cultures
Prairie artificielle	81.2 prairie humide améliorée
Prairie naturelle	37.2 prairies humides eutrophes; 38,1 prairies mésophiles
Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	37.3 prairies humides oligotrophes
Magno-cariçaies	53.2 communautés à grandes laîches
Mégaphorbiaies	37.7 lisières humides à grandes herbes
Roselières	53.1 roselières
Tourbières	54.5 tourbières de transition
Landes humides	31.1 landes humides
Boisement naturel	44.1 saulaies; 44.2 aulnaies; 44.3 frênais; 44.9 bois marécageux
Forêt mixte	44.4 forêt mixte
Plantation de conifères	83.31 plantation de conifères
Plantation de feuillus	83.32 plantations d'arbres feuillus
Mares, plans d'eau et leurs bordures	22 eaux douces stagnantes
Prairies humides littorales	15.3 prés salés
Marais et herbiers côtiers	16.3 dépressions humides intradunaires
Lagunes, mares, étangs côtiers	23 eaux stagnantes, saumâtres et salées
Vasières avec végétation pionnière littorale	15.1 gazons pionniers salés; 53.17 végétation à scirpes halophiles

Sur la commune d'Abbaretz, 8 types de zones humides ont été recensés. Le graphique suivant illustre le pourcentage pour chaque type représenté sur la commune.

Les zones humides sur Abbaretz représentent une superficie totale de **157,39 ha** correspondant à **2,55 %** de la superficie du territoire (6 176 ha).

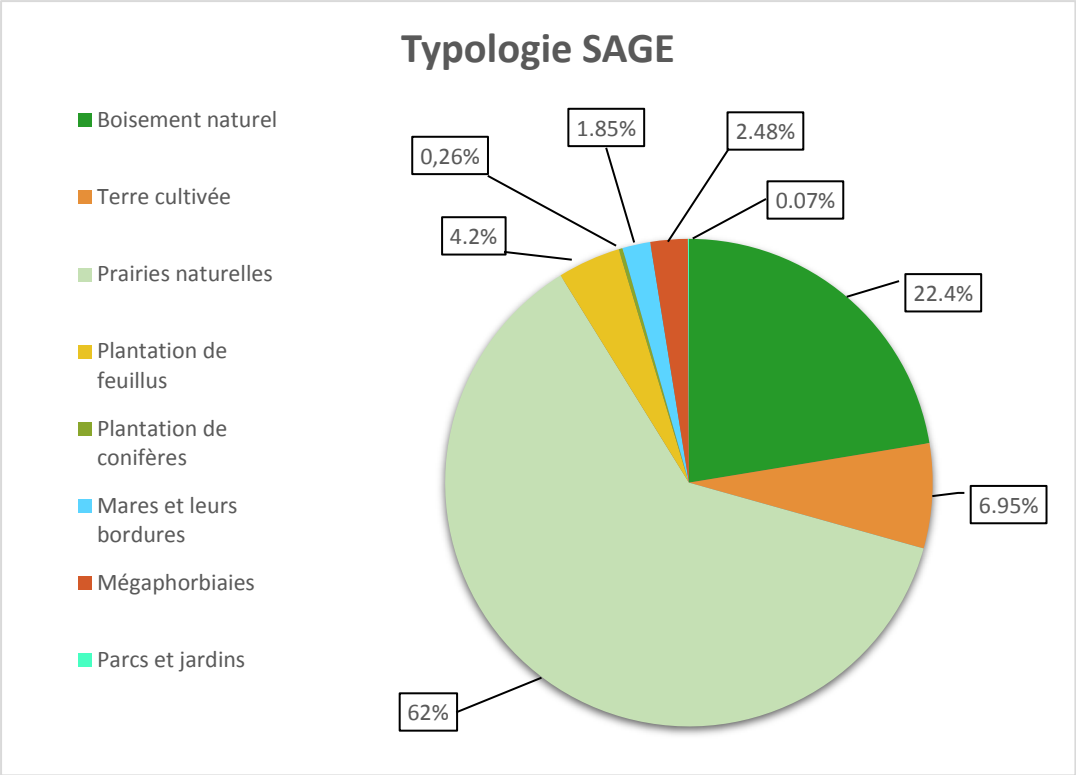


Figure 13: Pourcentage des différents types de zones humides

Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune d'Abbaretz selon la typologie du SAGE Vilaine

Typologie SAGE	Superficie (ha)	Ratio (%)
Boisement humide	35.3	22.4
Terre cultivée	10.9	6.95
Prairies naturelles	97.3	61.81
Plantation de feuillus	6.6	4.18
Plantation de conifères	0.4	0.26
Mares avec bordures humides	2.9	1.85
Mégaphorbiaies	3.9	2.48
Parcs et jardins	0.1	0.07
Total	**157.39**	**100**

A. BOISEMENT NATUREL

Les boisements naturels humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Figure 14 : Boisements humides

B. TERRE CULTIVEE

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Figure 15 : Culture

C. PRAIRIE NATURELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



Figure 16 : Prairie naturelle humide

D. PLANTATION DE FEUILLUS

Il s'agit de milieux le plus souvent situés dans les plaines alluviales et le long des cours d'eau où l'on retrouve des plantations monospécifiques ou en mélange d'espèces indigènes comme le chêne ou le hêtre. Le peuplier constitue toutefois l'essence la plus répandue dans les plantations de feuillus. Cette espèce, exigeante en eau, induit un asséchement du sol. Ces zones humides peuvent présenter un caractère hybride entre la végétation prairiale des zones humides (prairies à joncs, à bistortes …) et la végétation forestière humide (sous-bois d'aulnes).



Figure 17 : Plantation de feuillus

E. PLANTATION DE CONIFERES

Il s'agit de milieux situés à proximité des cours d'eau ou dans des zones de plateaux, constitués de bois de conifères.

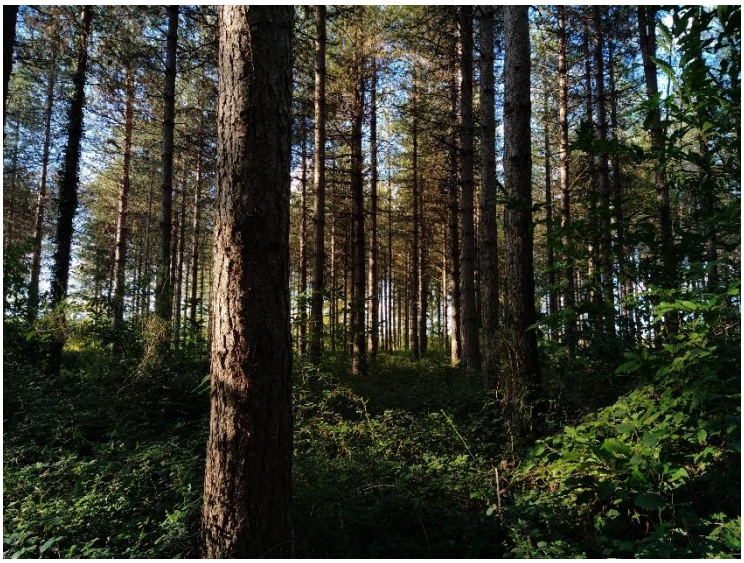


Figure 18 : Plantation de conifères

F. MARES ET LEURS BORDURES

Ces retenues d'eau correspondent à des mares plus ou moins naturelles. Elles peuvent se situer à l'intérieur de zones humides. Les plans d'eau ne font pas partie de l'inventaire des zones humides.



Figure 19 : Mares

G. MEGAPHORBIAIES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).



Figure 20 : Mégaphorbiaie

H. PARCS ET JARDINS

Il s'agit de terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…). Ils peuvent comprendre des plans d'eau ou des bosquets.

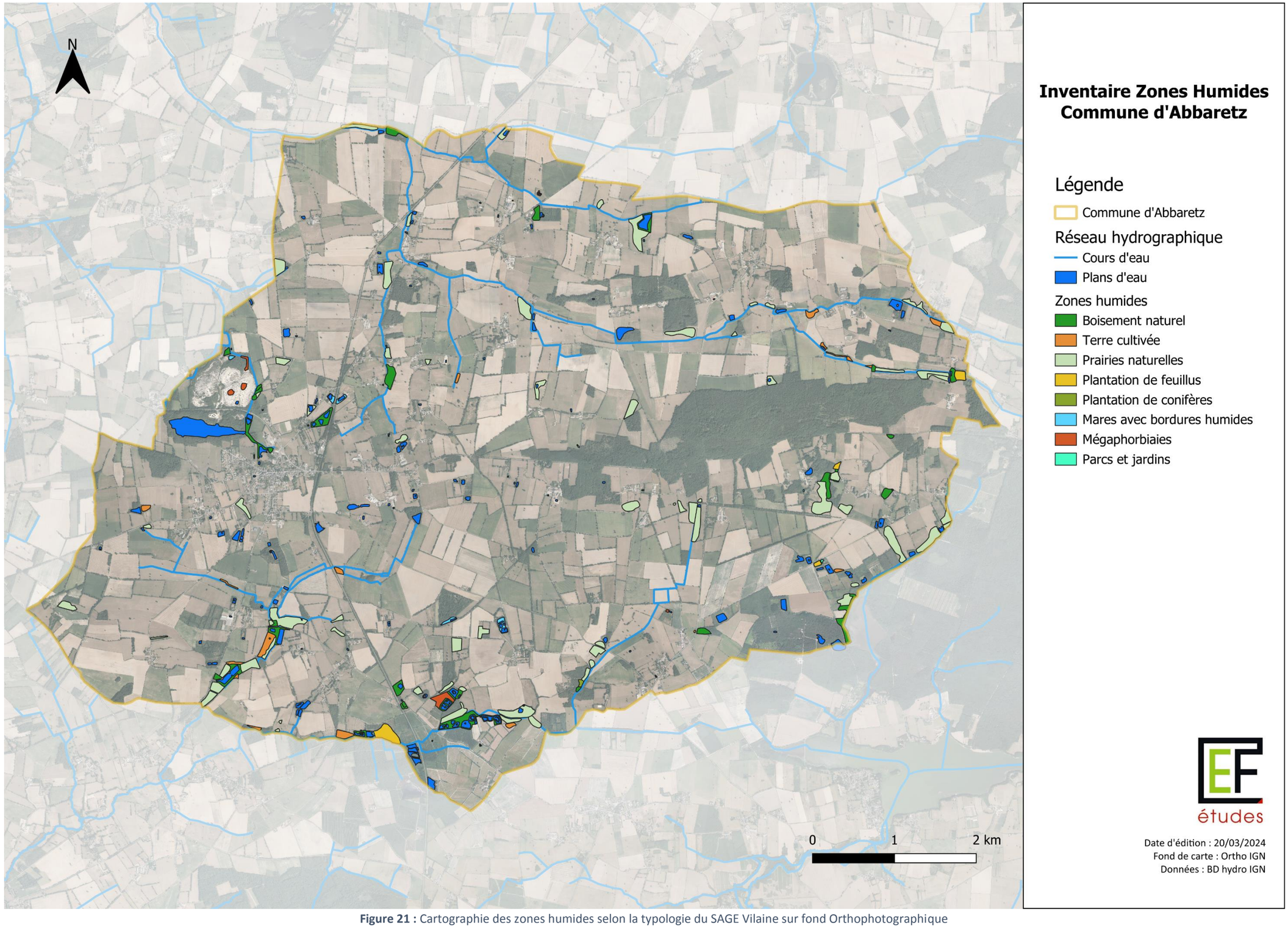


Figure 21 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique

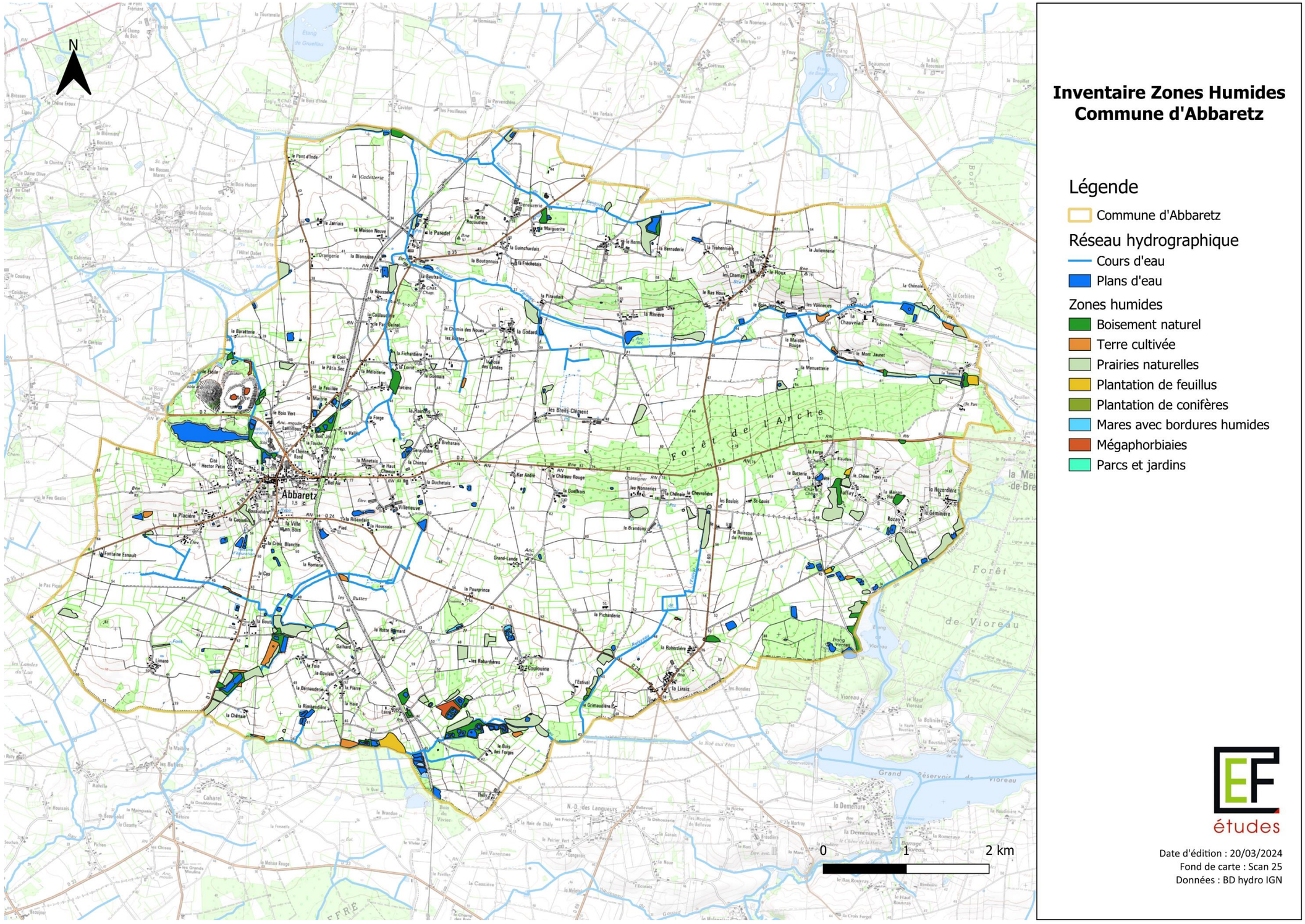


Figure 22 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN.

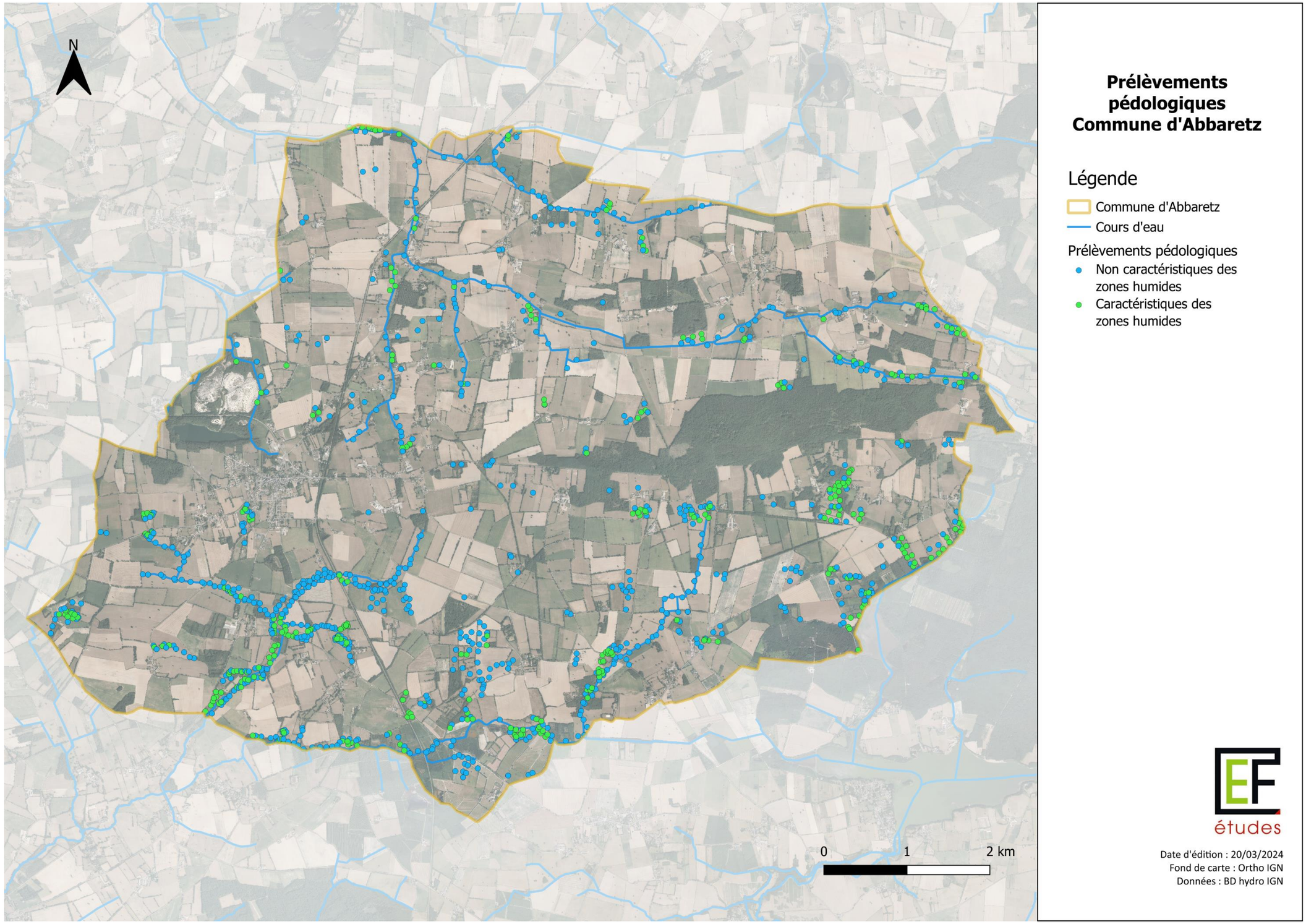


Figure 23 : Cartographie des prélèvements pédologiques réalisés sur la commune.

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE

Elle correspond à un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières. La typologie CORINE est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune d'Abbaretz, 26 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recensés sur Abbaretz

Code Corine	Habitat	Surface (ha)
22.13	Eaux eutrophes	0.8
22.3231	Gazons à Juncus bufonius	0.26
22.4	Groupements amphibies méridionaux	0.03
31.8	Fourrés	0,1
37.1	Communautés à reine des prés et communautés associées	7.98
37.2	Prairies humides eutrophes	15.33
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	71.79
37.217	Prairies à Joncs diffus	1.05
37.22	Prairies à Joncs acutiflore	1.14
37.7	Lisières humides à grandes herbes	2,28
41.5	Chênaies acidiphiles	0.30
41b11	Bois de bouleaux humides	1.02
44.1	Formations riveraines de saules	19.16
44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources	3.12
44.4	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	8.17
44.92	Saussaies marécageuses	4.96
53.5	Jonchaies hautes	1.72
81.2	Prairies améliorées	0.36
82.1	Cultures d'un seul tenant	9.66
83.3	Plantations	4,23
83.31	Plantations de conifères	0.40
83.32	Plantations d'arbres feuillus	0.44
83.3211	Plantations de peuplier à strate herbacée élevée (mégaphorbiaies)	1.41
83.324	Plantations de Robiniers	0.49
85.3	Jardins	0.1
87.1	Terrains en friche	1.07
	Total	**157,39**

7.1.2.1 EAUX EUTROPHES (22.13)

Cet habitat correspond à des lacs, des étangs, des marais ou des canaux dont les eaux sont généralement, gris sale à bleu-verdâtre, plus ou moins turbides, particulièrement riches en bases dissoutes (pH >7).

7.1.2.2 GAZONS A JUNCUS BUFONIUS (22.3231)

Il s'agit d'une communauté dominée par l'espèce Juncus bufonius.

7.1.2.3 GROUPEMENTS AMPHIBIES MERIDIONAUX (22.34)

Communautés pérennes ou annuelles des berges et des mares temporaires thermo-atlantiques.

7.1.2.4 FOURRES (31.8)

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides. Il est dominé par des espèces du genre *Rubus*, se développant sur des sols humides.

7.1.2.5 COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES (37.1)

Il s'agit d'un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des Prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).

Ce type de milieu possède une capacité d'épuration des macropolluants bien plus faible que les prairies humides puisque l'absence d'exportation des végétaux (par fauchage ou pâturage) entraîne la restitution des polluants au milieu lorsque la plante meurt et se dégrade. Mais cette absence de pratique agricole peut aussi avoir un impact positif, notamment sur la faune qui peut s'y développer.

7.1.2.6 PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES (37.2)

Les prairies humides eutrophes se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments, mouillés ou humides (souvent inondées au moins en hiver) et relativement peu fauchées ou pâturées. Ces prairies se situent dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Elles constituent la transition entre les prairies mésophiles, les formations oligotrophes et les communautés à petites et grandes laîches. De fait, elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

7.1.2.7 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (37.21)

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas, les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.8 Prairies a jonc diffus (37.217)

Ces prairies, occasionnellement inondées, sont dominées par le Jonc diffus.

7.1.2.9 Prairies a Joncs acutiflore (37.22)

Les prairies humides dominées par, ou riche en, Juncus acutiflorus. Elles sont floristiquement et phytosociologiquement très variables.

7.1.2.10 Lisieres humides a grandes herbes (37.7)

Cet habitat comprend des communautés végétales de lisières boisées, ombragées et des voiles des cours d'eau.

7.1.2.11 Chenaies acidiphiles (41.5)

Forêt à Quercus robur ou à Quercus petraea sur sols acides avec une strate herbacée la plupart du temps constituée des groupes écologiques à : Descampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus, Pteridium aquilinum ou encore Holcus mollis.

7.1.2.12 Bois de Bouleaux humides (41.B11)

Il s'agit de formations usuellement formées par Betula pendula, avec Molinia caerulea et quelquefois Descampsia flexuosa, développées sur des sols podzolisés et hydromorphes, comme des faciès de substitution aux bois de chênes et de bouleaux, ou comme des étapes de colonisation des prairies à Molinion ou des landes humides.

7.1.2.13 Formations riveraines de Saules (44.1)

Ces habitats sont localisés dans des fonds de vallée, le long des cours d'eau soumis à un régime régulier d'inondation. Ce type de boisement peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

7.1.2.14 Forets de Frenes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (44.31)

Ces habitats sont riverains des petits cours d'eau et petits ruisseaux. On y trouve des formations *à Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*. Elles se retrouvent en Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale et sont généralement dominées par les frênes.

7.1.2.15 Forets mixtes de Chenes, d'Ormes et de Frenes des grands fleuves (44.4)

Ces forêts riveraines des sources et des petits cours d'eaux étroits sont composées de frênes (*Fraxinus excelsior*) et d'aulnes (*Alnus glutinosa*). Elles se retrouvent en Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale et sont généralement dominées par les frênes.

7.1.2.16 Saussaies marecageuses (44.92)

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les saules (*Salix sp.*), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la bourdaine (*Frangula alnus*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques.

On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.17 JONCHAIES HAUTES (53.5)

Les jonchaies hautes sont des formations de joncs (*Juncus sp.*) envahissant des zones de marais très pâturés et piétinés, acides ou eutrophisés, ainsi que des tourbières au voisinage des colonies d'oiseaux.

7.1.2.18 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES (81.2)

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.19 CULTURES D'UN SEUL TENANT (82.1)

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol, mais une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.20 PLANTATIONS (83.3)

Cet habitat correspond à des formations de ligneux cultivés, plantés le plus souvent, pour la production de bois, composées d'espèces exotiques ou d'espèces naturelles en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel.

7.1.2.21 PLANTATIONS DE CONIFERES (83.31)

Zones boisées dans lesquelles les arbres dominants sont des conifères.

7.1.2.22 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS (83.32)

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

7.1.2.23 PLANTATIONS DE PEUPLIERS A STRATE HERBACEE ELEVEE (83.3211)

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

Ce biotope désigne spécifiquement de vieilles plantations de peupliers avec une strate inférieure riche en grandes herbes.

7.1.2.24 Plantations de Robiniers (83.324)

Plantations et formations spontanées de Robinia pseudoacacia.

7.1.2.25 Jardins (85.3)

Terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…). Ils peuvent comprendre des plans d'eau ou des bosquets.

7.1.2.26 Terrains en friche et terrains vagues (87.1)

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.

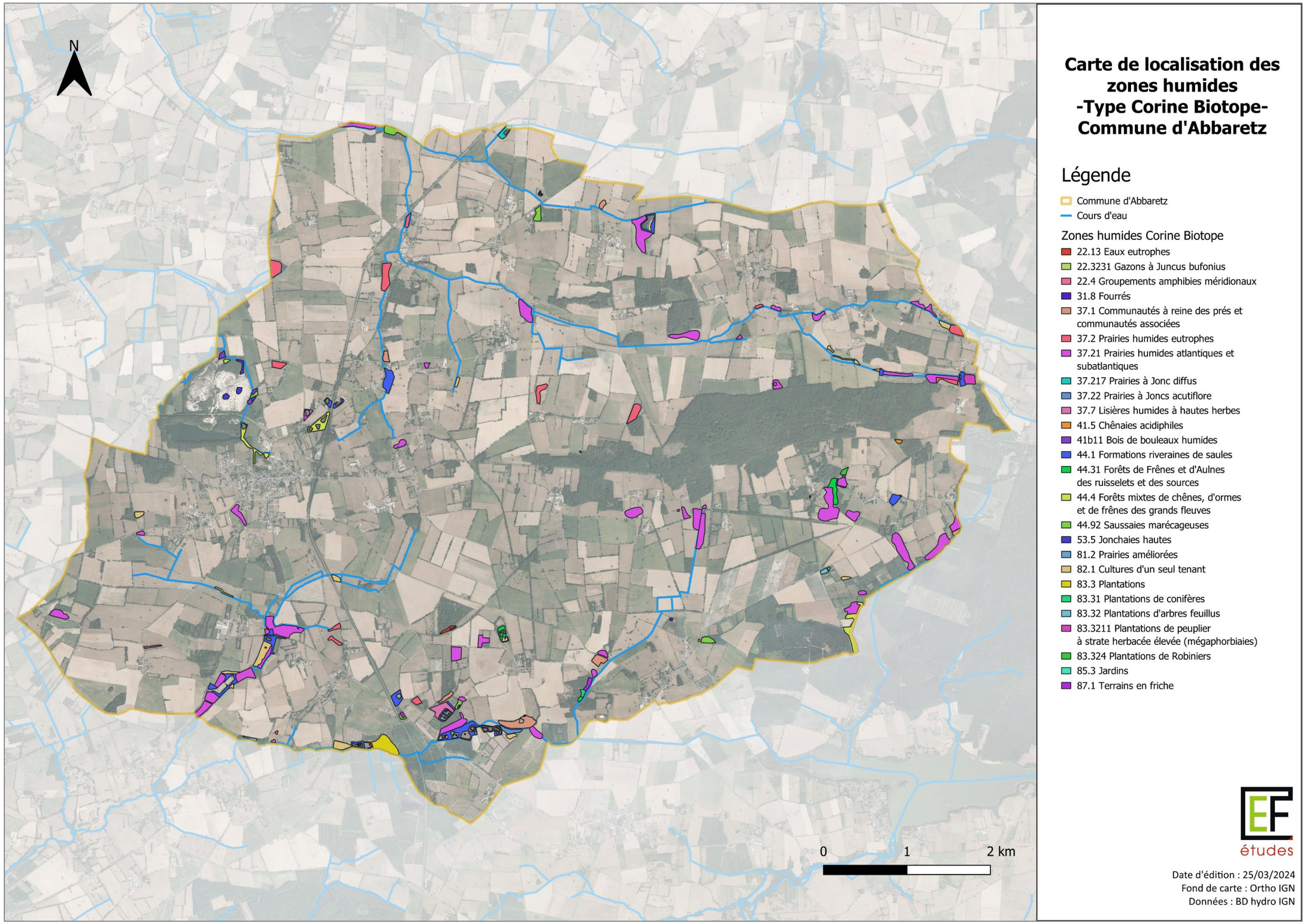


Figure 24 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond Orthophotographique.

7.1.3 FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Sur la commune d'Abbaretz, les sites sont au nombre de 88.

Tableau 4 : Fonctionnalités des zones humides

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°1					X	
Site n°2	X	X	X	X	X	
Site n°3		X		X	X	
Site n°4		X		X	X	
Site n°5		X	X	X	X	
Site n°6		X	X	X		X
Site n°7	X	X	X	X		
Site n°8	X	X	X	X		
Site n°9	X	X	X	X	X	
Site n°10	X	X	X	X		
Site n°11	X	X	X	X	X	
Site n°12	X	X	X	X	X	
Site n°13	X	X	X	X	X	
Site n°14	X	X	X	X	X	
Site n°15	X	X	X	X	X	
Site n°16	X	X	X	X	X	
Site n°17	X	X	X	X	X	
Site n°18	X	X	X	X	X	
Site n°19	X	X	X	X	X	
Site n°20	X	X	X	X	X	
Site n°21	X	X	X	X	X	
Site n°22	X	X	X	X	X	
Site n°23	X	X	X	X		X
Site n°24	X	X	X	X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°25		X		X	X	
Site n°26	X				X	
Site n°27	X				X	
Site n°28	X	X	X	X		X
Site n°29		X		X		
Site n°30		X		X		
Site n°31		X		X	X	
Site n°32		X		X	X	
Site n°33		X		X	X	
Site n°34		X		X	X	
Site n°35		X		X	X	X
Site n°36	X	X	X	X	X	
Site n°37	X	X	X	X	X	
Site n°38	X	X	X	X	X	
Site n°39		X	X	X		
Site n°40	X	X	X	X	X	
Site n°41		X		X	X	
Site n°42		X		X	X	
Site n°43	X	X	X	X	X	
Site n°44	X	X	X	X	X	
Site n°45	X	X	X	X	X	
Site n°46	X	X			X	
Site n°47	X				X	
Site n°48	X	X	X	X	X	
Site n°49	X			X	X	
Site n°50				X	X	
Site n°51		X		X		
Site n°52	X	X	X	X	X	
Site n°53	X	X	X	X	X	
Site n°54	X	X	X	X	X	
Site n°55	X	X	X	X	X	
Site n°56	X			X	X	
Site n°57				X	X	
Site n°58		X		X	X	
Site n°59		X		X	X	X
Site n°60		X		X	X	X
Site n°61	X	X	X	X	X	
Site n°62		X		X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°63					X	
Site n°64	X	X	X	X	X	
Site n°65	X	X	X	X	X	
Site n°66	X	X	X	X	X	X
Site n°67	X	X	X	X	X	X
Site n°68	X	X	X	X	X	
Site n°69		X		X	X	
Site n°70	X	X		X		
Site n°71	X	X	X	X	X	
Site n°72		X		X	X	
Site n°73	X	X	X	X	X	
Site n°74	X	X	X	X	X	
Site n°75	X			X	X	
Site n°76	X	X	X	X	X	
Site n°77	X	X	X	X	X	
Site n°78	X	X	X	X	X	
Site n°79	X	X	X	X	X	
Site n°80	X	X	X	X	X	
Site n°81	X			X	X	
Site n°82	X	X	X	X	X	
Site n°83	X	X	X	X	X	
Site n°84	X			X	X	
Site n°85		X		X	X	
Site n°86		X		X	X	
Site n°87	X	X	X	X		
Site n°88	X	X	X	X	X	

La carte présentée page 41, permet de localiser les différents sites fonctionnels sur la commune d'Abbaretz.

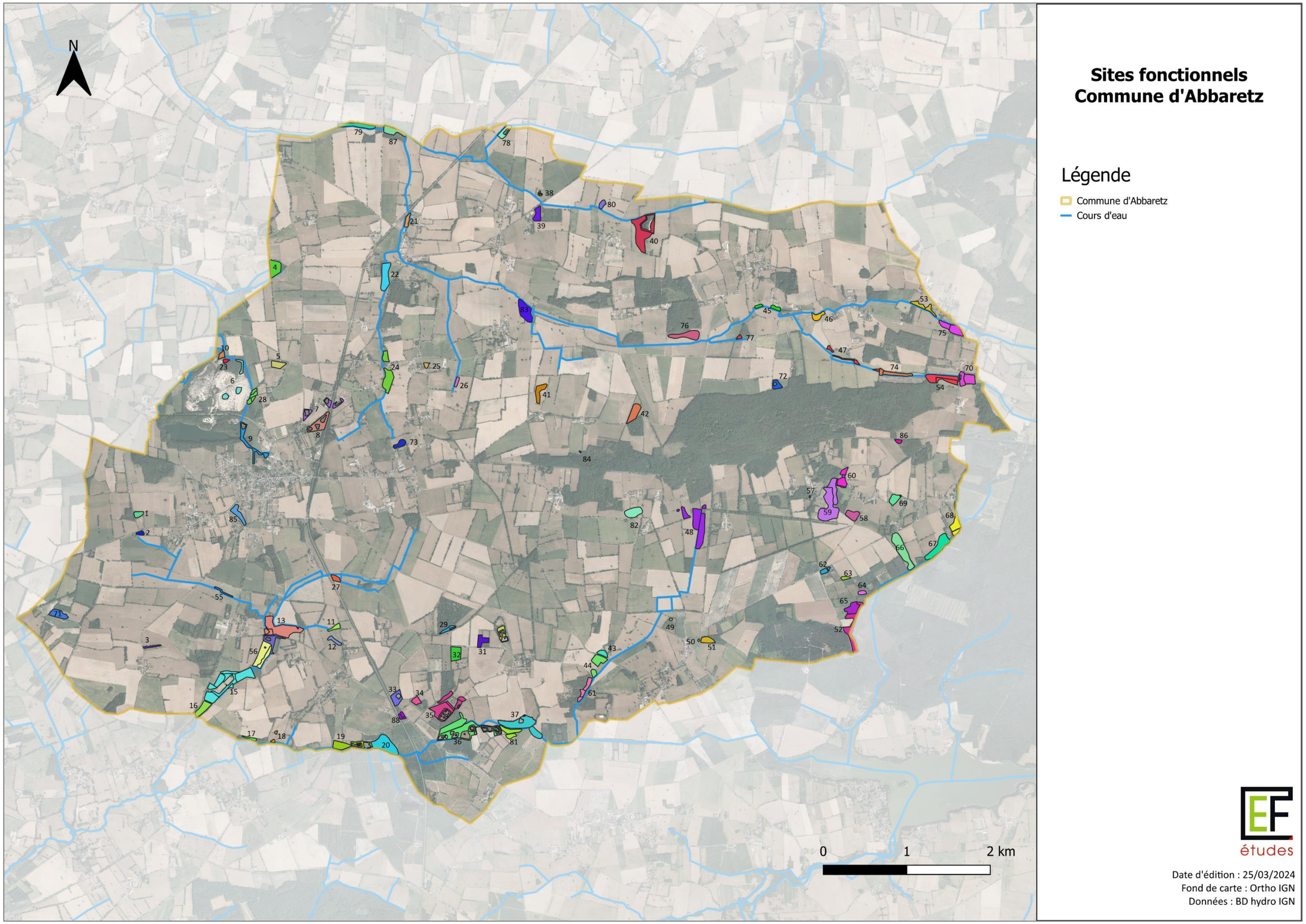


Figure 25 : Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune d'Abbaretz

A. HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) exceptés les sites n°1, 3, 4, 5, 6, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 50, 51, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 69, 72, 82, 54, 85 et 86 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

B. EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Cependant les zones humides en matrice agricole (cultures, prairies artificielles annuelles…) contribuent moins à l'amélioration chimique de l'eau et parfois même la dégrade, en cause, la pollution diffuse générée par les produits phytosanitaires et les épandages de matière organique (lisier, fumier). C'est d'ailleurs pour cette raison que la PAC (Politique Agricole Commune) a décidé de mettre en place les bandes enherbées entre les cultures et les cours d'eau classés.

Sont ainsi concernés, les sites 1, 26, 27, 46, 47 et 63 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 56, 75 et 81 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides.

Enfin, les sites n° 49, 50, 57 et 84 ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

C. INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Les zones agricoles et peupleraies ont tendance à générer des matières en suspension dans l'eau en raison du travail régulier du sol et de sa dégradation causée par les machines. Après les précipitations, le ruissellement qui s'effectue sur ces sites charrie avec lui les MES dans le réseau hydrographique. Les sites qui assurent un rôle d'interception des MES sont similaires aux sites qui contribuent à l'épuration des eaux.

Sont ainsi concernés, les sites 1, 26, 27, 46, 47 et 63 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 56, 70, 75 et 81 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides ou de peupleraies.

Les sites n° 49, 50, 57 et 84 ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

Enfin les sites n° 3, 4, 5, 6, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 51, 58, 59, 60, 62, 69, 72, 82, 54, 85 et 86 sont déconnectés du réseau hydrographique et n'ont pas cette fonction.

D. BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent une fonction biologique. Ces sites

correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

La plupart des sites ont un intérêt écologique, à l'exception des zones de cultures ou de sylviculture. Les sites non concernés sont les n°1, 26, 27, 46, 47 et 63.

E. ACTIVITE RECREATIVE/ECONOMIQUE

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentes sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures. Les activités récréatives rencontrées peuvent être liées à la promenade, la pêche.

L'ensemble des sites de zones humides possède une activité économique ou récréative, exceptés les sites n°6, 7, 8, 10, 23, 28, 29, 30, 39, 51, 70 et 87.

F. PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Différents sites possèdent cette fonctionnalité : il s'agit des sites n°6, 23, 35, 59, 60, 66 et 67.

7.2 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories : les atteintes naturelles, les atteintes anthropiques et les atteintes fonctionnelles.

Les atteintes naturelles, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

Sur la commune d'Abbaretz, les atteintes naturelles correspondent à 25.45 % des zones humides. Ces atteintes sont l'atterrissement, l'envasement (0.53 %), l'eutrophisation (9.5 %), l'enfrichement et la fermeture des milieux (15.42 %).

La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes.

Les atteintes anthropiques, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

Les atteintes liées aux activités humaines représentent 22,31 % des zones humides. Sur le territoire, ces atteintes sont l'assèchement, le drainage (4.4 %), la fertilisation, l'amendement, l'emploi de phytosanitaires (0,28 %), la mise en culture, les travaux du sol (8.1 %), la populiculture intensive, l'enrésinement (4,33 %), la surfréquentation (1.39 %) et le surpâturage (0,37 %) et enfin la suppression des haies, talus et bosquets (3.44 %).

La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

Les atteintes fonctionnelles de la zone humide : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées, ce qui entraîne une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide.

Sur la commune d'Abbaretz, ces anciennes zones humides représentent 0,25 % du territoire. Il s'agit notamment d'anciennes zones humides remblayées et/ou drainées, ainsi que des zones agricoles qui ont été drainées.

Lorsqu'ils sont situés au sein ou aux abords d'une zone humide, les plans d'eau représentent également une atteinte dans le fonctionnement des zones humides. La commune d'Abbaretz comptabilise **58.73 ha** de plans d'eau sur son territoire.

7.3 COMPARAISON AVEC L'INVENTAIRE DE 2010

En 2010, un premier inventaire des zones humides a été réalisé sur la commune d'Abbaretz. À l'issue de cet inventaire, **47.56 hectares** de zones humides ont été identifiés sur la commune.

En 2021, le bureau d'études *EF Etudes* a mené le second inventaire des zones humides de la commune. À l'issue de cet inventaire, une superficie totale de **157,39 hectares** de zones humides a été cartographiée en prenant en compte les plans d'eau et les mares.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des surfaces entre ces deux inventaires.

Tableau 5 : comparaison des deux inventaires

	Inventaire 2010	**Inventaire 2021**
Superficie IZH	**47.56**	**157.39**
Superficie commune aux deux inventaires (ha)	31.9	
Retrait de surfaces zones humides entre 2010 et 2021 (ha)		15.66
Nouvelles zones humides détectées en 2021 (ha)		125.49

Certaines zones cartographiées lors de l'inventaire de 2010 se trouvent donc aujourd'hui retirées de l'inventaire (15.66 hectares).

Elles correspondent essentiellement à des sites prospectés lors du nouvel inventaire, mais ne présentant pas de caractères humides : parmi ces sites, on retrouve environ 9 hectares de zones de cultures, de prairies améliorées ou naturelles. Au cours des dernières années, ces milieux ont pu subir des pressions telles que le travail du sol, l'évaporation ou encore des travaux de drainage ayant conduit à un assèchement progressif du milieu.

D'autres, sont des sites d'exploitation forestière ou de boisements naturels (environ 2.5 hectares). Ces boisements peuvent subir des pressions comme l'assèchement par fossé drainant, la modification de la structure du sol du fait de l'exploitation par des engins lourds et la plantation d'essences non adaptées comme les peupliers et les résineux dont les racines superficielles ont tendance à drainer la zone.

On observe également 1.5 hectares de l'ancien inventaire, correspondant à des plans d'eau qui font l'objet d'un inventaire indépendant en 2021.

Enfin, les nouvelles zones humides détectées en 2021 (125.49 hectares), peuvent correspondre soit à l'apparition de zones humides, soit à la découverte de zones humides qui n'avaient pas été prospectées en 2010.

8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindés en deux catégories : les modes de gestion en landes et praires, et les modes de gestion dans les zones de boisements.

1. **Sur les zones de prairies et de landes humides**, un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour mêmes objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

➢ Dans le cas d'un entretien par fauche, si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique. La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),
- préserver les zones refuges,
- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),
- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaires pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

➢ Dans le cas d'un pâturage extensif, la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. **Dans les zones de boisements,** l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

Quel que soit le mode de gestion choisi, l**e maintien des structures de protection** (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants (cf. inventaire bocager).

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.forum-zones-humides.org/cahiers-guides-etudes.aspx) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- **Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses** par fauche ou broyage, pâturage ;
- **Travaux de génie écologique** par recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- **Travaux sur les formations ligneuses** par coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- **Travaux de réhabilitation** par reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- **Travaux liés au fonctionnement hydraulique** par création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- **Travaux pour une ouverture au public** par aménagement de chemin en zone humide.

Le tableau suivant présente des recommandations du SAGE Vilaine en fonction de la typologie générale simplifiée.

Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Classement général	Typologie générale simplifiée	Recommandations
Zones artificielles, leurs fonctions naturelles propres au caractère humide sont souvent très altérées	Anciennes gravières, sablières et carrières	Non intervention - Se souvenir de la forte connexion de ces milieux avec la nappes (pas de dépôt de matériaux à risque…).
	Terre cultivée	Limiter les apports de pesticides, tendre vers une mise en herbe permanente quand c'est économiquement acceptable pour le gestionnaire
	Prairie artificielle	
Prairies naturelles, enjeu patrimonial très élevé	Prairie naturelle	Entretien par fauche et pâturage en limitant la charge la charge du bétail et les apports minéraux. - pas de retournement du sol
	Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	Entretien par fauche à privilégier - pas de retournement du sol
Milieux fragiles, à fort enjeu biodiversité souvent menacés de boisement naturel	Magno-cariçaies	Ne pas drainer ou remblayer, pas d'apport de nutriments, lutte contre la fermeture (boisement naturel) des milieux par interventions adaptées aux milieux très sensibles ou non intervention suivant l'évolution des milieux - veille régulière - favoriser une zone tampon autour de ces milieux
	Mégaphorbiaies	
	Roselières	
	Tourbières	
	Landes humides	
Boisements, fonctions naturelles à préserver	Boisement naturel	Conservation des sols, entretenir un peuplement d'arbres d'âges différents et de différentes espèces ou non intervention
	Forêt mixte	
Plantations	Plantation de conifères	Gestion forestière, éviter le drainage
	Plantation de feuillus	
Mares et plans d'eau bordés d'une végétation caractéristique des zones humides	Mares, plans d'eau et leurs bordures	Préservation de la végétation des berges, non intervention à privilégier suivant l'évolution des milieux et veille sur les espèces invasives (pour pouvoir intervenir efficacement) - Eviter le comblement
Milieux littoraux, fort enjeu patrimonial	Prairies humides littorales	Eviter l'aménagement et le remblaiement des vasières, lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses; Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, possibilité de non intervention suivant l'évolution et le type de milieux; Préserver le réseau de drainage sur les marais artificiels (marais salants en particulier)
	Marais et herbiers côtiers	
	Lagunes, mares, étangs côtiers	
	Vasières avec végétation pionnière littorale	

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune d'Abbaretz devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),

- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…).

➢ **Sont autorisés, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants), les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.,

- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,

- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

➢ **Sont interdits, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

L'extrait du PAGD, en annexe de ce rapport, précise les orientations du SAGE Vilaine concernant les zones humides.

https://www.eaux-et-vilaine.bzh/_doc/SAGE/PAGD_2015.pdf

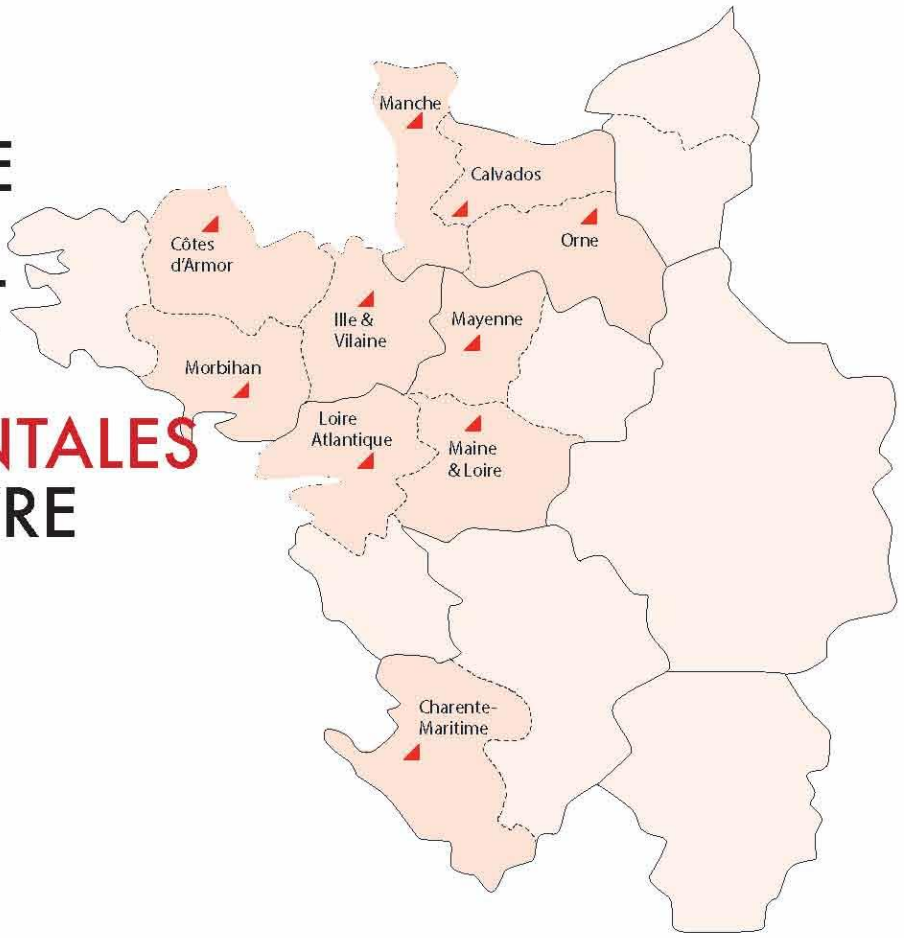
ANNEXE 1 : atlas cartographique

ANNEXE 2 : cartes de l'inventaire zones humides (Scan 25 et Orthophotographies IGN)

ANNEXE 3 : carte des prélèvements pédologiques

ANNEXE 4 : extrait du PAGD

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE



EF Études Loire Atlantique (siège)
3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Calvados
Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Morbihan
Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Charente-Maritimes
Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr

études

www.ef-etudes.fr

CONSEIL, CONCEPTION & INGÉNIERIE EN ENVIRONNEMENT

DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Syndicat mixte pour l'aménagement du Bassin Versant de l'Isac

Inventaire des zones humides sur la commune de La Grigonnais

Application du SDAGE Loire Bretagne issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992, relatif à la protection et à la préservation des zones humides et du SAGE Vilaine.

RAPPORT

CARTOGRAPHIE

EF ETUDES – *antenne de Rennes*
ZA LE PARC – LE CHEMIN RENAULT
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Tél : 02.99.55.41.41 / fax : 02 99 55 42 02

Dossier suivi par : Marilyne KNEVELER

Date réalisation : ***Avril 2017***

Sommaire

1 INTRODUCTION 1

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION 1

2.1 DEFINITIONS 1

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE 2

2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 et ses applications 2

2.2.1.1 Principes 2

2.2.1.2 SDAGE Loire Bretagne 3

2.2.1.3 SAGE Vilaine 4

2.2.1.4 Code de l'environnement 5

2.2.2 La Loi sur le Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 6

2.2.3 La loi d'Orientation Agricole du 5 Janvier 2006, Article 88 6

2.2.4 Arrêté préfectoral du 14 Mars 2014 établissant le 5ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrates » dans le département d'Ille et Vilaine 6

2.2.5 Arrêté du 23 Octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole 7

2.2.6 Arrêté du 12 Septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires 7

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES 8

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES 10

4.1 EXPANSION DES CRUES 11

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE 11

4.3 RECHARGE DES NAPPES 11

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU 12

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS 12

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS) 12

4.7 PATRIMOINE NATUREL 12

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE 12

5.1 CONCERTATION 12

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONES DE PROSPECTION) 13

5.3 REUNION DE LANCEMENT 16
5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES 16
5.4.1 Phase de terrain *16*
5.4.2 Critères de délimitation des zones humides *16*
5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL 18
5.6 CONCERTATION DU PUBLIC 18
5.7 VALIDATION DE L'INVENTAIRE 18
6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE LA GRIGONNAIS 19
6.1.1 Contexte géologique et hydrologique *19*
6.1.2 Milieux naturels recensés *19*
7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES 21
7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES 21
7.1.1 Typologie du SAGE VILAINE *21*
7.1.1.1 Boisements humides 23
7.1.1.2 Cultures 23
7.1.1.3 landes humides 24
7.1.1.4 MAGNOCARICAIES 24
7.1.1.5 megaphorbiaies 24
7.1.1.6 Parcs et jardins 25
7.1.1.7 Plantations feuillus 25
7.1.1.8 Prairies humides 26
7.1.1.9 Mares 26
7.1.2 Typologie CORINE *28*
7.1.2.1 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES 29
7.1.2.2 BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX 29
7.1.2.3 BOIS MARECAGEUX D'AULNE, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS 29
7.1.2.4 CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES 29
7.1.2.5 CHÊNAIES ATLANTIQUES MIXTES À JACINTHES DES BOIS 29
7.1.2.6 CHÊNAIES-CHARMAIES 29
7.1.2.7 COMMUNAUTES A GRANDES LAICHES 29

7.1.2.8 EAUX DOUCES 30
7.1.2.9 FOURRES 30
7.1.2.10 FRENAIES 30
7.1.2.11 JARDINS 30
7.1.2.12 JONCHAIES HAUTES 30
7.1.2.13 LANDES HUMIDES 30
7.1.2.14 PATURES A GRAND JONC 30
7.1.2.15 PLANTATIONS DE PEUPLIERS 31
7.1.2.16 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS 31
7.1.2.17 PRAIRIES A AGROPYRE ET RUMEX 31
7.1.2.18 PRAIRIES À JONC ACUTIFLORE 31
7.1.2.19 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES 31
7.1.2.20 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES 31
7.1.2.21 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION À HAUTES HERBES 32
7.1.2.22 SAUSSAIES DE PLAINE 32
7.1.2.23 SAUSSAIES MARECAGEUSES 32
7.1.2.24 TERRAINS EN FRICHE 32
7.1.2.25 VERGERS A ARBUSTES 32
7.2 FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES 34
7.2.1 Hydraulique et hydrologique 37
7.2.2 Epuration des eaux 37
7.2.3 Interception des matières en suspension 37
7.2.4 Biologie 37
7.2.1 Paysagère 37
7.2.2 Activités récréatives / économiques 38
7.3 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES 38
8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES 40
9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME 41
10 ATLAS DES ZONES HUMIDES - TYPOLOGIE SAGE 43
11 COMPTES-RENDUS DES REUNIONS 44
12 DELIBERATION DE LA COMMUNE 45

1 INTRODUCTION

Le **Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin Versant de l'Isac**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne les inventaires des zones humides sur l'ensemble du territoire réalisés par le prestataire EF ÉTUDES. Le SMABVI regroupe 14 communes comprises entièrement ou en partie dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune de La Grigonnais fait entièrement partie du SAGE Vilaine.

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine,** révisé et approuvé depuis le 2 Juillet 2015 par arrêté préfectoral, demande aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire. Le SAGE prévoit que ces inventaires soient réalisés à partir d'un cahier des charges unique à l'échelle du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté en mai 2015, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur les guides méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Pour chaque inventaire validé, un rapport par commune est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

L'étude est financée à 50% par l'Agence de l'Eau et à 30% par la Région Pays de la Loire. Les 20% restants sont à la charge de la commune.

2 DÉFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : *« les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins*

pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces[1]*. »*

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- *Au niveau international* : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- *Au niveau national* : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un SDAGE ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Le dernier projet de SDAGE a été validé par arrêté préfectoral le 18 Novembre 2015, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2016 à 2021.

Le SAGE ou Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, ainsi que de documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 Mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau;
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral;
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques;
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021.** L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 Novembre 2015. Entré en vigueur le 22 Décembre 2015, celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques…) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques restent une priorité du SDAGE 2016-2021 avec le chapitre 8 : **préserver les zones humides**. Ainsi, pour éviter leur destruction dans le cas d'aménagement de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités, la disposition 8B-1 a été mise en place :

Disposition 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- Dans le bassin versant de la masse d'eau,
- Equivalente sur le plan fonctionnel,
- Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La

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

2.2.1.3 SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 Juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'**améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maitrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) contenant 210 dispositions et 45 orientations de gestion regroupées au sein de 14 chapitres,
- le règlement qui définit des règles précises édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau), permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires.

Concernant les zones humides, **l'article 1 du règlement du SAGE** permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

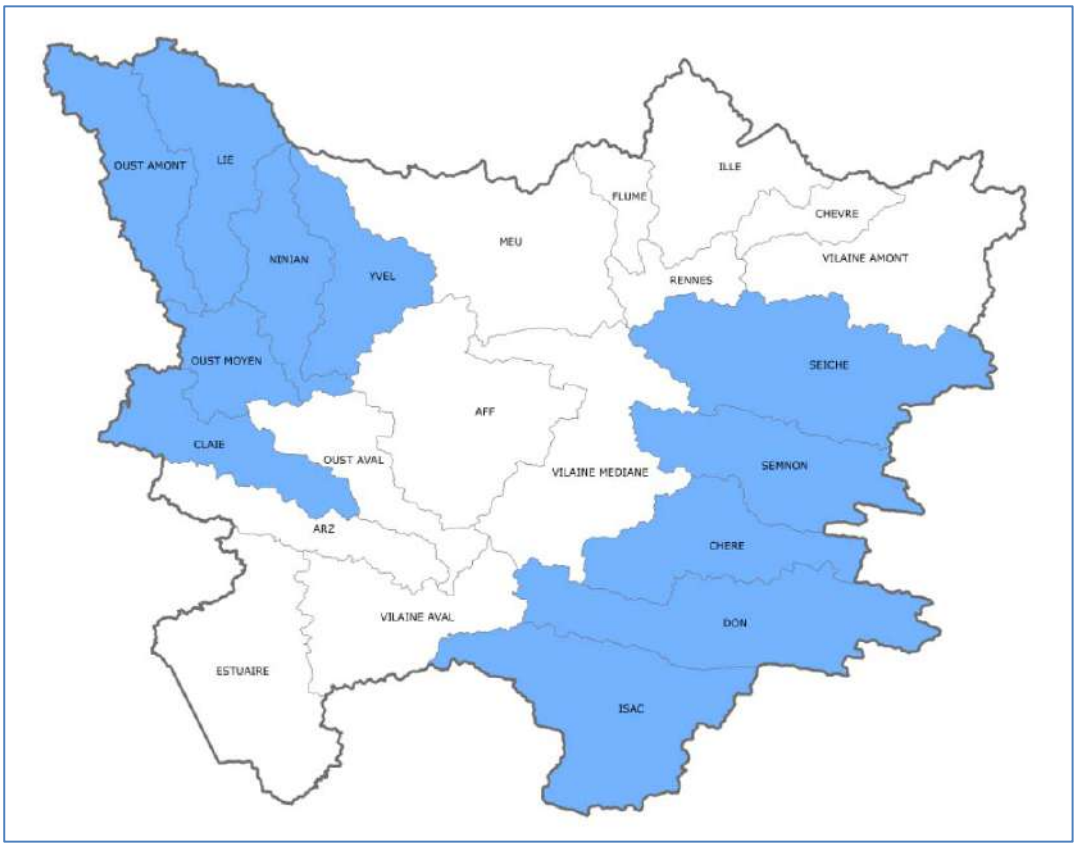
La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, sauf s'il est démontré :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports;
- l'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique;
- une 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 accompagnement;
- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricole;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents;

- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème;

- des travaux dans le cadre de restauration de desserte forestière, ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité se solution alternative;

- une création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sols hydromorphes, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.



Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes de son territoire afin les inscrire et de les protéger dans les documents d'urbanisme.

2.2.1.4 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0 :** ***Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha*** **– AUTORISATION –** ***supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha*** **– DECLARATION.**

- **Rubrique 3.3.2.0 :** ***Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha*** **– AUTORISATION –** ***supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha*** **– DECLARATION.**

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.2 LA LOI SUR LE DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES RURAUX DU 23 FEVRIER 2005, CHAPITRE III : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PRESERVATION ET A LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.3 LA LOI D'ORIENTATION AGRICOLE DU 5 JANVIER 2006, ARTICLE 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

2.2.4 ARRETE PREFECTORAL DU 14 MARS 2014 ETABLISSANT LE 5EME PROGRAMME D'ACTION PORTANT APPLICATION DE LA « DIRECTIVE NITRATES » DANS LE DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- **L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés;**
- **Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits;**
- **L'interdiction de retourner des prairies permanentes en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m;**

- **L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.**

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides (bas fonds, bords de cours d'eau, ...) y compris par fossé drainant, sont interdits sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté :

- en cas de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces mêmes zones ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour 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 récepteur et leur raccordement dans la retenue.

2.2.5 ARRETE DU 23 OCTOBRE 2013 SUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

Afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ce programme d'actions national est à mettre en œuvre dans les zones vulnérables telles que les zones humides. Il prévoit notamment :

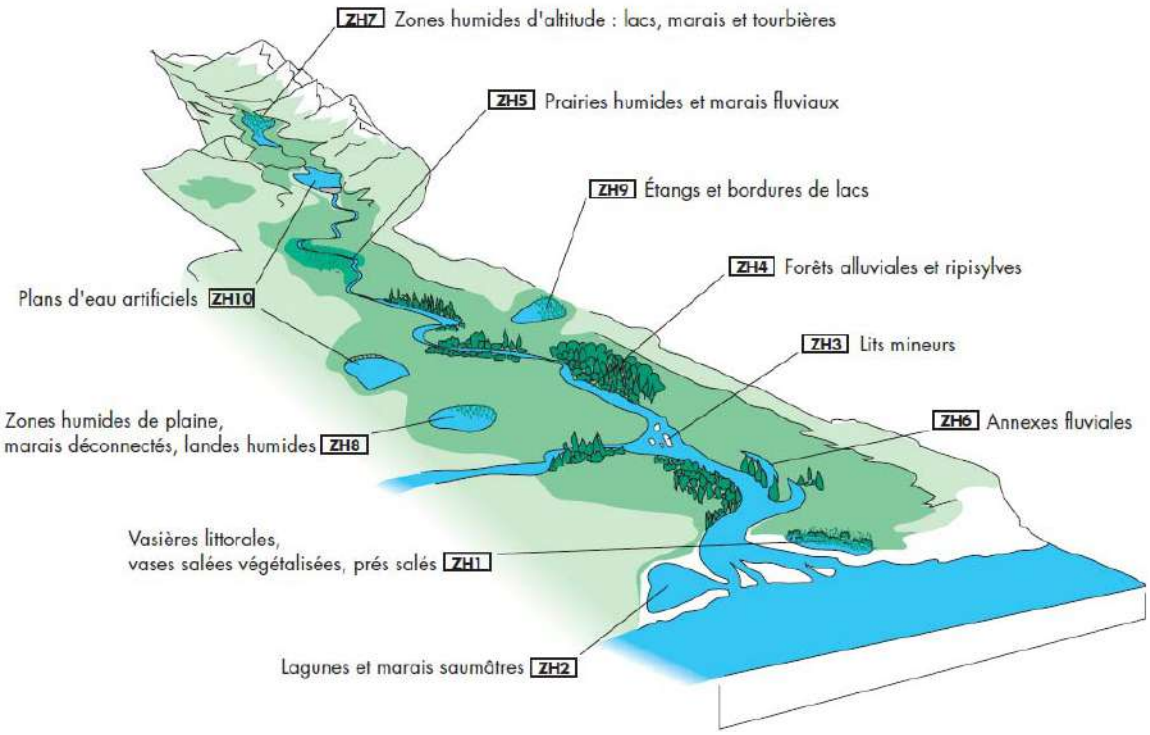
- l'obligation de la couverture des sols en interculture;
- l'interdiction de destruction chimique des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates);
- l'interdiction de destruction chimique à moins de 10 m des cours d'eau et 1m des fossés.

2.2.6 ARRETE DU 12 SEPTEMBRE 2006 RELATIF A LA MISE SUR LE MARCHE ET L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Cet arrêté définit entre autre que le stockage des produits phytosanitaires doit se faire à minimum 50 m des cours d'eau, des sources et des points de captage. De plus, une ZNT (Zone Non Traitée) de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau doit être mise en place.

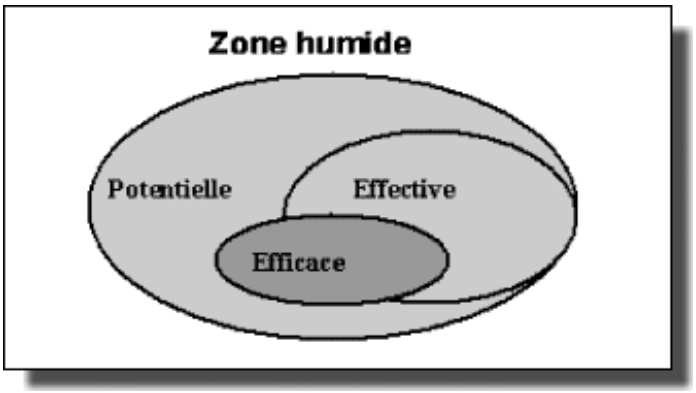
3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux, en fait tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Bretagne, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Bretagne.



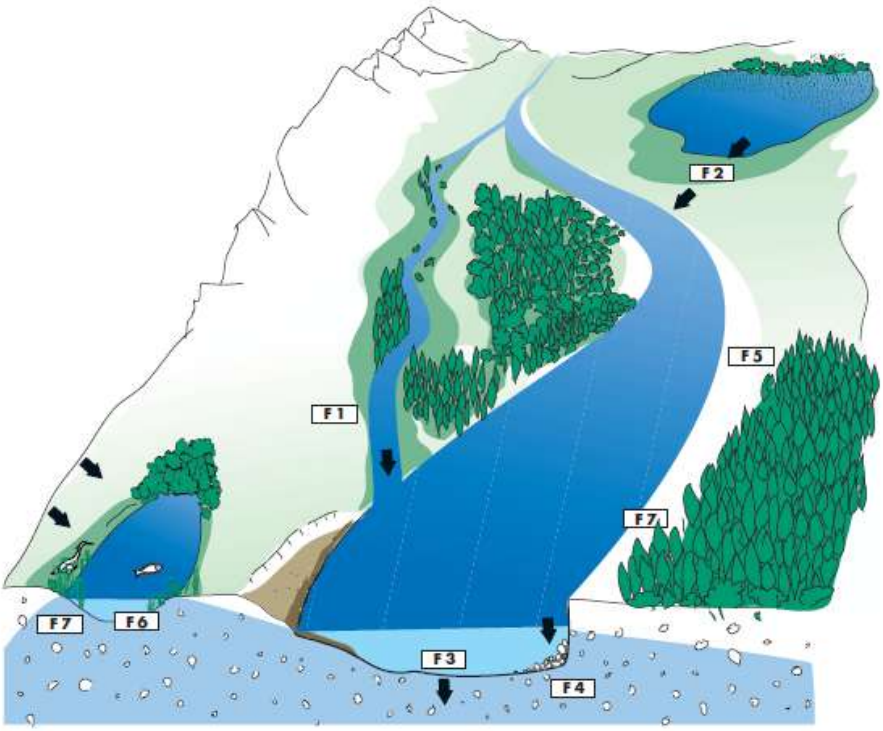
Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (Source : Agences de l'Eau)

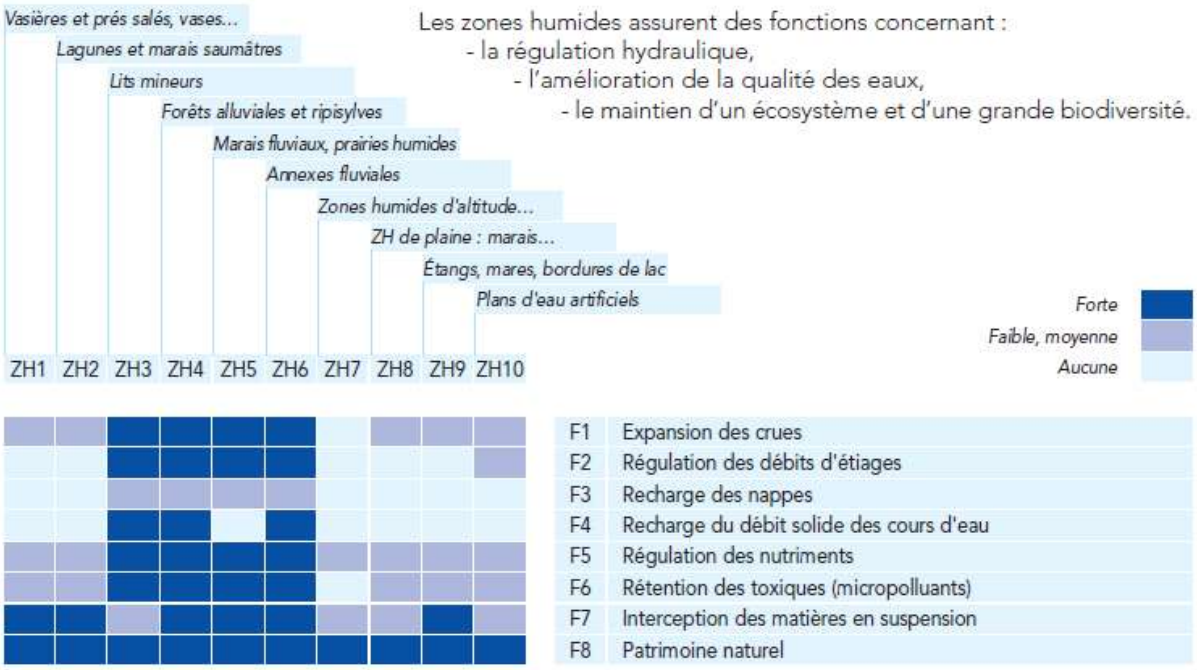
Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient. De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leurs caractères humides du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.



Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (AGROCAMPUS-INRA, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES





Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

5 MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitants du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- D'élus : Monique JAMIN (Maire), Nicolas BODINEAU (élu), Vincent ALLARD (élu)

- D'agriculteurs : Nicolas CAHAREL, Victor CAHAREL, Richard MENANT

- De mémoires locales : Gilles LEBRETON (retraité)

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- ✓ Réunion de lancement de l'étude,
- ✓ Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- ✓ Contre-visites pour préciser les délimitations avec le groupe communal,
- ✓ Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- ✓ Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- ✓ Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONES DE PROSPECTION)

Une carte des zones humides potentielles ou zones de prospection a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, scan 25, courbes de niveau, prédélimitation de la DREAL). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

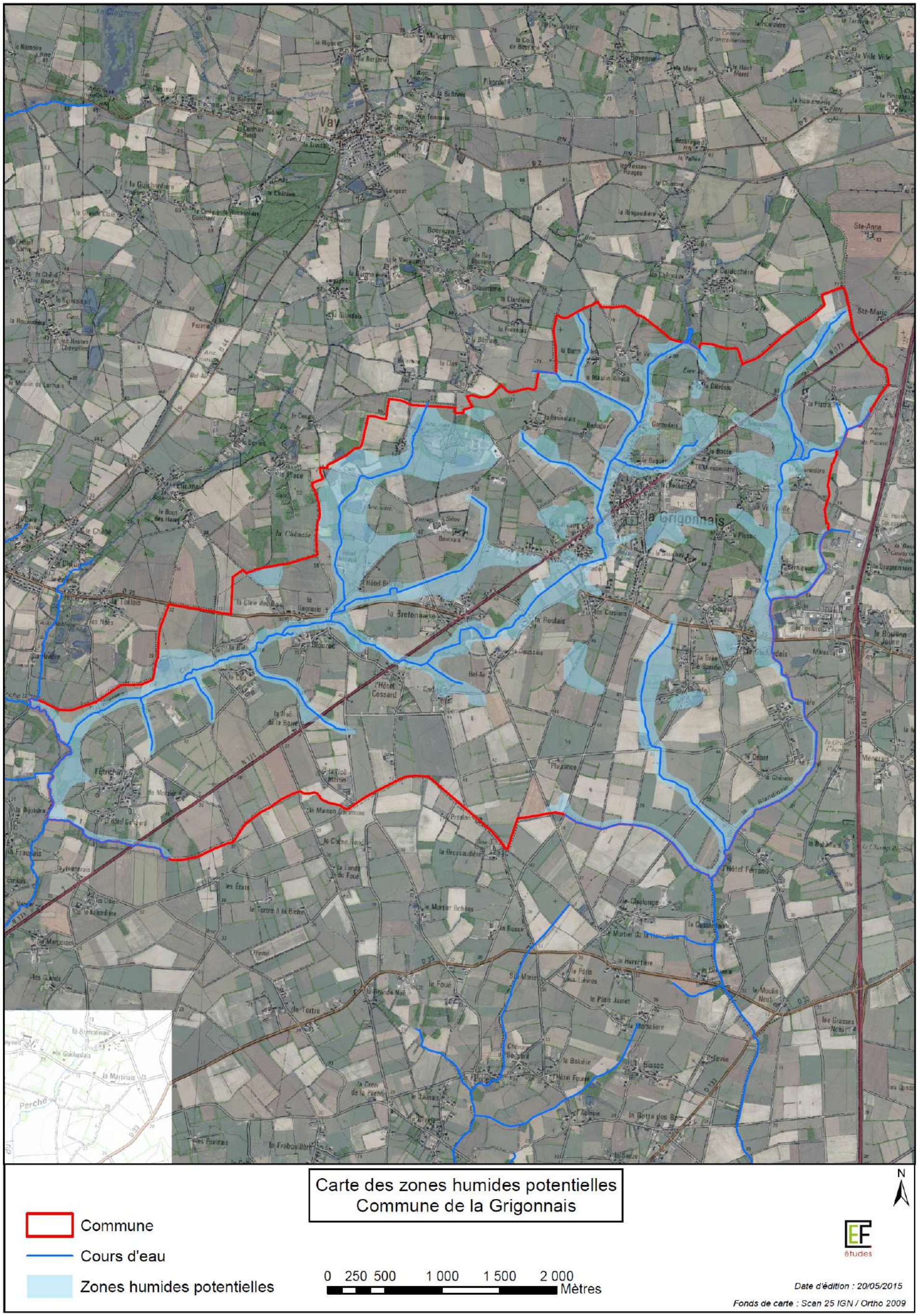
La carte de prélocalisation permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- Des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau;

- Les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues;

- Les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de la zone de prospection est estimée à partir de cette modélisation à **518,3 ha**.



Carte des zones humides potentielles sur le territoire communal de La Grigonnais

5.3 REUNION DE LANCEMENT

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le 27 mai 2015 et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones humides potentielles en format A0 est également mise à disposition.

Une réunion avec les exploitants agricoles a été réalisé le 10 juin 2015, afin de présenter le déroulement de l'étude et les phases de terrain.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

5.4.1 PHASE DE TERRAIN

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces de zones humides, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune : un passage printanier pour l'observation de la végétation présente dans les zones humides (semaines 28 et 29 - juillet 2015) et un passage hivernal pour l'observation du fonctionnement hydrologique des zones humides (semaine 3 - janvier 2016).

5.4.2 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

- ✓ Soit par des **espèces indicatrices de zones humides** (cf. **Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)





Exemples d'espèces indicatrices: Le Lychnis fleur de coucou (à gauche) et la Cardamine des prés (à droite.)

- ✓ Soit par des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. **Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).





Exemples d'habitats humides : La prairie humide eutrophe (à gauche) et la magnocariçaie à Laîche paniculée (à droite).

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,

- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer (cas des gley et pseudo-gley), présence de tourbe).



Horizon histique



Traits réductiques



Traits rédoxiques

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le 29 mars 2016.

Deux cartes ont été présentées pour que le groupe communal et les agriculteurs puissent en prendre connaissance et y retravailler :

- Une carte en format A0 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides,
- Un atlas en format A4 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides et la localisation des sondages.

Suite à la réunion, des visites de terrain ont été organisées le 30 juin 2016 pour vérifier certains secteurs de la commune.

5.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public pour une durée de 4 semaines minimum. Une carte en format A0 (fond scan 25 et orthophoto) et un atlas cartographique en format A4 sont exposées en mairie (5 septembre au 5 octobre 2016), accompagnées d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

Des informations dans la presse ont été réalisés pour signaler la présence des cartes des zones humides durant un mois à la mairie.

La levée des doutes avec le public s'est déroulée le 17 janvier 2017. Un accord a été trouvé sur chaque parcelle où des remarques ont été faites.

5.7 VALIDATION DE L'INVENTAIRE

Suite aux différentes phases de concertation, une réunion de validation avec le groupe local a permis de présenter les cartes et les résultats définitifs sur le territoire de la commune, le 10 février 2017.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE LA GRIGONNAIS

6.1.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

La commune de La Grigonnais est située sur la communauté de communes de la région de Nozay, dans le bassin versant de l'Isac.

Le bassin versant de l'Isac de 738 km² est situé dans le périmètre du SAGE Vilaine. Le syndicat, opérateur du bassin versant, a pour objectif de restaurer la qualité de l'eau, de lutter contre les inondations, de restaurer et de préserver les milieux aquatiques et les zones humides.

La Grigonnais est délimitée par les communes de Vay, Nozay, Puceul, La Chevallerais et Blain. La commune a une superficie de 21,2 km² avec un dénivelé allant de 20 à 82 mètres.

La commune se trouve à 10 km au Nord-est de Blain, à 39 km au Nord de Nantes et à 55 km au Nord-est de Saint-Nazaire.

Du point de vue géologique, la commune de La Grigonnais repose sur un sol majoritairement constitué de grès, de schistes, de limons et de colluvions. Les schistes, comparées aux grès, sont peu perméables et donc plus favorables pour les zones humides.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous jacente est faiblement altérée ; ou si un horizon plus argileux est présent.

Le réseau hydrographique est constitué principalement du ruisseau de la Blandinaie en limite Est, du ruisseau du Perche au Sud-ouest de La Grigonnais. Les ruisseaux du Pirudel et du Cep traversent le territoire communal.

6.1.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune de La Grigonnais est concernée par des sites naturels recensés.

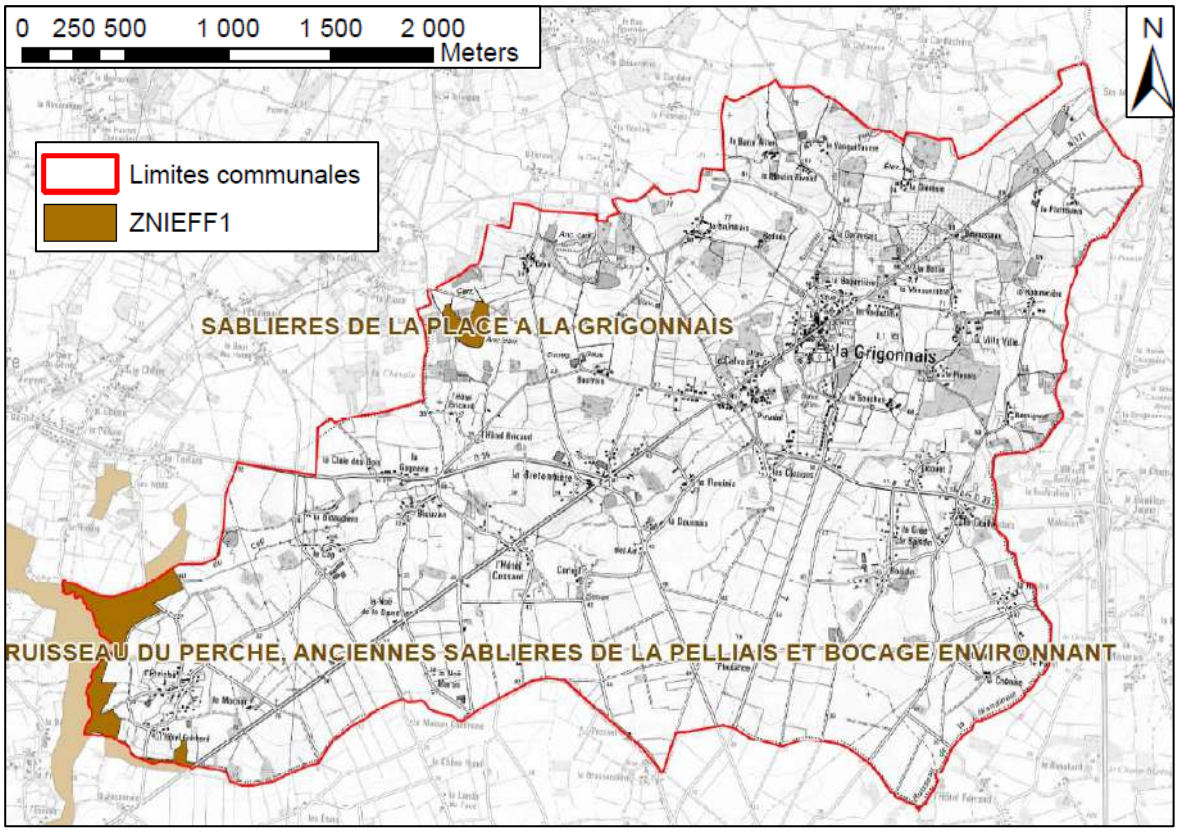
- **ZNIEFF**

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

La commune de La Grigonnais est concernée par deux ZNIEFF de type 1 :



Carte des ZNIEFF de type 1 sur la commune de La Grigonnais

- ZNIEFF 1 : Sablières de la Place à la Grigonnais : 6,27 ha

C'est une ancienne sablière qui possède une flore pionnière remarquable dont deux espèces protégées : une plante carnivore, la Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) bien représentée, et une petite fougère aquatique, la Boulette d'eau (*Pilularia globulifera*). Cette dernière étant abondante au Nord de la petite sablière et en pleine expansion sur les vases sableuses de la plus grande.

Les potentialités de ce site sont importantes au vu de l'évolution probable vers la lande humide et la présence dans des sablières proches de celles-ci, d'espèces patrimoniales pouvant coloniser le site à moyen ou long terme : le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata) ,* la Grassette du Portugal *(Pinguicula lusitanica*). La Centenille naine (*Anagallis minima)* serait également à rechercher méthodiquement.

Sur le plan faunistique, ce site présente une grande richesse et diversité d'odonates avec 16 espèces s'y reproduisant dont plusieurs taxons rares, et un protégé qui présente de beaux effectifs : la Cordulie à corps fin.

On retrouve également une avifaune et une mammofaune classique du bocage avec de belles densités de Fauvettes des jardins et de Pipit des arbres.

- ZNIEFF 1 : Ruisseau du Perche, anciennes sablières de la Pelliais et bocage environnant : 416,73 ha

Ce sont d'anciennes sablières en eau progressivement recolonisées par la végétation et une zone bocagère constituée de prairies naturelles situées en bordure de petits ruisseaux d'eau courante.

Cette zone présente une intéressante diversité de formations végétales abritant plusieurs plantes rares ou peu communes. On y trouve une intéressante diversité d'odonates dont certaines espèces de libellules et d'agrions rares ou peu répandues dans notre région. Le ruisseau du Perche, avec des faciès d'eaux courantes sablo-graveleux abrite une ichthyofaune d'intérêt patrimonial pour le département dont certaines espèces, rares ou peu courantes pour la Loire-Atlantique, sont caractéristiques de ce type de cours d'eau et indicatrices d'une eau de bonne qualité et d'un milieu aquatique de qualité en bon équilibre.

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES

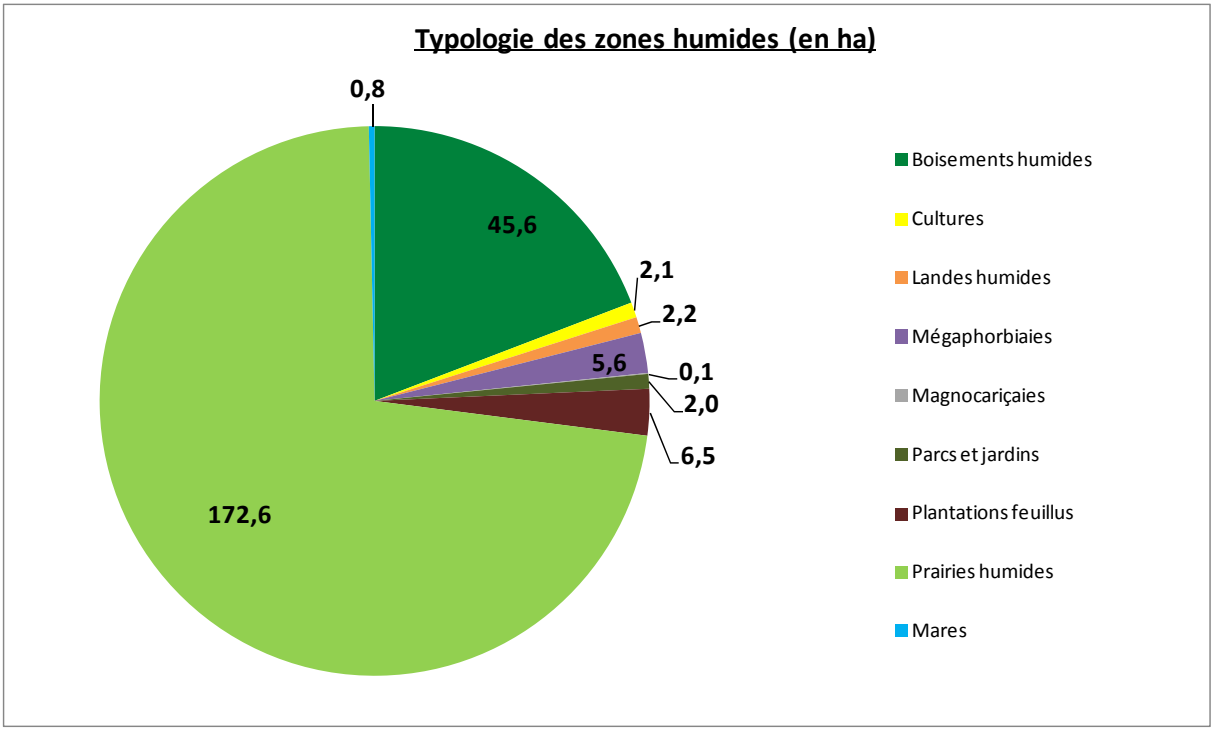
7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code CORINE qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Sur la commune de La Grigonnais, 9 types de zones humides ont été inventoriés.

Les zones humides sur la commune de La Grigonnais représentent une superficie totale de **237,6 ha**, correspondant à **11,2 %** de la superficie du territoire (2 122 ha).



Superficie en hectares des différents types de zones humides

Tableau de la typologie du SAGE

Typologie SAGE	Superficie (ha)	% des ZH
Boisements humides	45,6	19,2%
Cultures	2,1	0,9%
Landes humides	2,2	0,9%
Mégaphorbiaies	5,6	2,4%
Magnocariçaies	0,1	0,1%
Parcs et jardins	2,0	0,9%
Plantations feuillus	6,5	2,7%
Prairies humides	172,6	72,6%
Mares	0,8	0,3%
TOTAL	**237,6**	**100,0%**

7.1.1.1 BOISEMENTS HUMIDES

Les bois humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Boisements humides

7.1.1.2 CULTURES

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Cultures

7.1.1.3 LANDES HUMIDES

Ces zones humides correspondent à des landes humides qui se développent sur des sols pauvres humides, pouvant connaître des périodes d'assèchements, notamment en période estivale. Elles sont composées d'espèces caractéristiques comme la Bruyère et l'Ajonc.

7.1.1.4 MAGNOCARIÇAIES

Ces zones humides correspondent à des zones humides de marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Ces zones peuvent être composées de formations de grandes herbes de type roselière ou de formations de grandes Laîches (Carex en latin).



Magnocariçaies

7.1.1.5 MEGAPHORBIAIES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (Angelica sylvestris), la Reine des près (Filipendula ulmaria) ou encore la Cirse des marais (Cirsium palustre).



Mégaphorbiaies

7.1.1.6 PARCS ET JARDINS

Ce sont des terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…) comprenant des plans d'eau, des bosquets…

7.1.1.7 PLANTATIONS FEUILLUS

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes ou les Peupliers.



Plantations feuillus

7.1.1.8 PRAIRIES HUMIDES

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



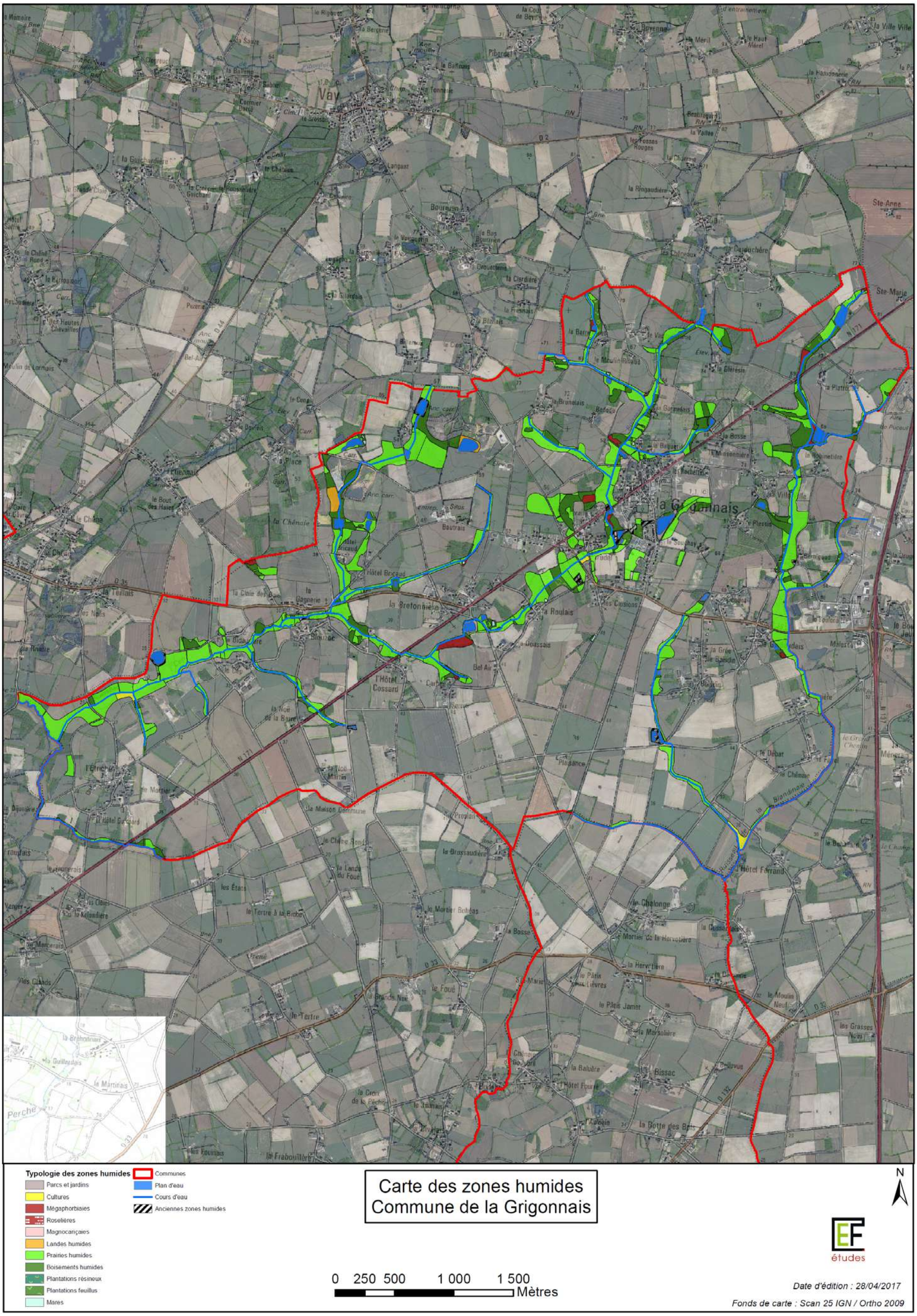
Prairies humides

7.1.1.9 MARES

Ces retenues d'eau correspondent des mares plus ou moins naturelles, se situant à l'intérieur de zones humides. Les plans d'eau ne font pas partis de l'inventaire des zones humides. Ils ont fait l'objet d'un relevé à part.



Mares



Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE sur fond Scan 25 IGN et orthophoto

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE

Un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune de La Grigonnais, 26 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau des habitats CORINE

Code CORINE	Habitats du Code CORINE	Superficie (ha)
41.H	AUTRES BOIS CADUCIFOLIES	8,8
41.51	BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX	3,9
44.9	BOIS MARECAGEUX D'AULNE , DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS	0,8
41.21	CHENAIE ATLANTIQUES MIXTES A JACINTHES DES BOIS	17,1
82.1	CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES	2,1
41.5	CHENAIES ACIDIPHILES	2,3
41.2	CHENAIES-CHARMAIES	0,8
53.2	COMMUNAUTES A GRANDES LAICHES	0,1
22.1	EAUX DOUCES	0,8
31.8	FOURRES	2,8
41.3	FRENAIES	0,2
85.3	JARDINS	2,0
53.5	JONCHAIES HAUTES	3,8
31.1	LANDES HUMIDES	2,2
37.241	PÂTURES A GRAND JONC	27,5
83.321	PLANTATION PEUPLIERS	2,1
83.32	PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS	2,8
37.24	PRAIRIES A AGROPYRE ET RUMEX	2,9
37.22	PRAIRIES A JONC ACUTIFLORE	25,9
81.2	PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES	9,3
37.21	PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES	92,4
37.25	PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION A HAUTES HERBES	12,1
44.12	SAUSSAIE DE PLAINE	9,8
44.92	SAUSSAIES MARECAGEUSES	3,0
87.1	TERRAINS EN FRICHE	1,5
83.2	VERGERS A ARBUSTES	0,4
	Total	**237,6**

7.1.2.1 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES

Cet habitat correspond à des espaces boisés ne présentant pas de dominance d'essence.

7.1.2.2 BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX

Cet habitat correspond à des forêts composées de chênes et de bouleaux sur des sols très oligotrophes, souvent sableux ou hydromorphes.

7.1.2.3 BOIS MARECAGEUX D'AULNE, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS

Cet habitat correspond à des bois et fourrés de sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année, colonisant les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou en permanence inondées.

7.1.2.4 CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol. Une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.5 CHÊNAIES ATLANTIQUES MIXTES À JACINTHES DES BOIS

Cet habitat correspond à des forêts de Chênes et de Frênes se développant sur des sols plus ou moins hydromorphes caractérisés par une strate herbacée riche en espèces du groupe « Jacinthe ».

7.1.2.6 CHÊNAIES-CHARMAIES

Cet habitat correspond à des forêts subatlantique et médio-européenne à Chênes pédonculés et sessiles et Charmes sur des sols méso-oligotrophes, plus ou moins hydromorphes.

7.1.2.7 COMMUNAUTES A GRANDES LAICHES

Cet habitat correspond à des formations à grandes cypéracées occupant la périphérie ou la totalité des dépressions humides sur des sols pouvant s'assécher une partie de l'année.

7.1.2.8 EAUX DOUCES

Ce biotope correspond aux mares et plans d'eau naturels ou artificiels.

7.1.2.9 FOURRES

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides.

7.1.2.10 FRENAIES

Les forêts de Frênes se situent sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais bien drainés et aérés durant les basses eaux. Il s'agit d'un habitat relativement stable si les activités humaines ne viennent pas le perturber. La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies ou avec des forêts de ravins.

7.1.2.11 JARDINS

Les jardins sont des espaces aménagés sur des propriétés privés. Le caractère humide de la zone est détecté par la présence d'hydromorphie dès la surface.

7.1.2.12 JONCHAIES HAUTES

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de Joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

7.1.2.13 LANDES HUMIDES

Les landes humides s'installent dans des dépressions au cœur de la lande à bruyère ciliée, en bas des versants ou en contact des tourbières. Elles se caractérisent par la présence de la bruyère à quatre angles, de la bruyère ciliée et de la molinie. Certaines landes humides abritent des sphaignes.

7.1.2.14 PATURES A GRAND JONC

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de Joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

7.1.2.15 PLANTATIONS DE PEUPLIERS

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

7.1.2.16 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

7.1.2.17 PRAIRIES A AGROPYRE ET RUMEX

Cet habitat correspond à des prairies de berges de lacs et de rivières occasionnellement inondées, des dépressions collectant les eaux pluviales, des surfaces humides perturbées ou des pâtures soumises à un pâturage intensif.

7.1.2.18 PRAIRIES À JONC ACUTIFLORE

Ces prairies, occasionnellement inondées, sont dominées par le Jonc acutiflore. Le sol est généralement non tourbeux et pauvre en nutriments.

7.1.2.19 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.20 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas, les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.21 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION À HAUTES HERBES

Cet habitat correspond à des prairies récemment abandonnées évoluant vers les communautés à Reine des prés ou vers un boisement.

7.1.2.22 SAUSSAIES DE PLAINE

Ce sont des formations arbustives de Saules que l'on trouve principalement sur les berges des rivières, dans les plaines ou les collines.

7.1.2.23 SAUSSAIES MARECAGEUSES

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les Saules (*Salix* spp.), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la Bourdaine (*Frangula dodonei*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques. On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

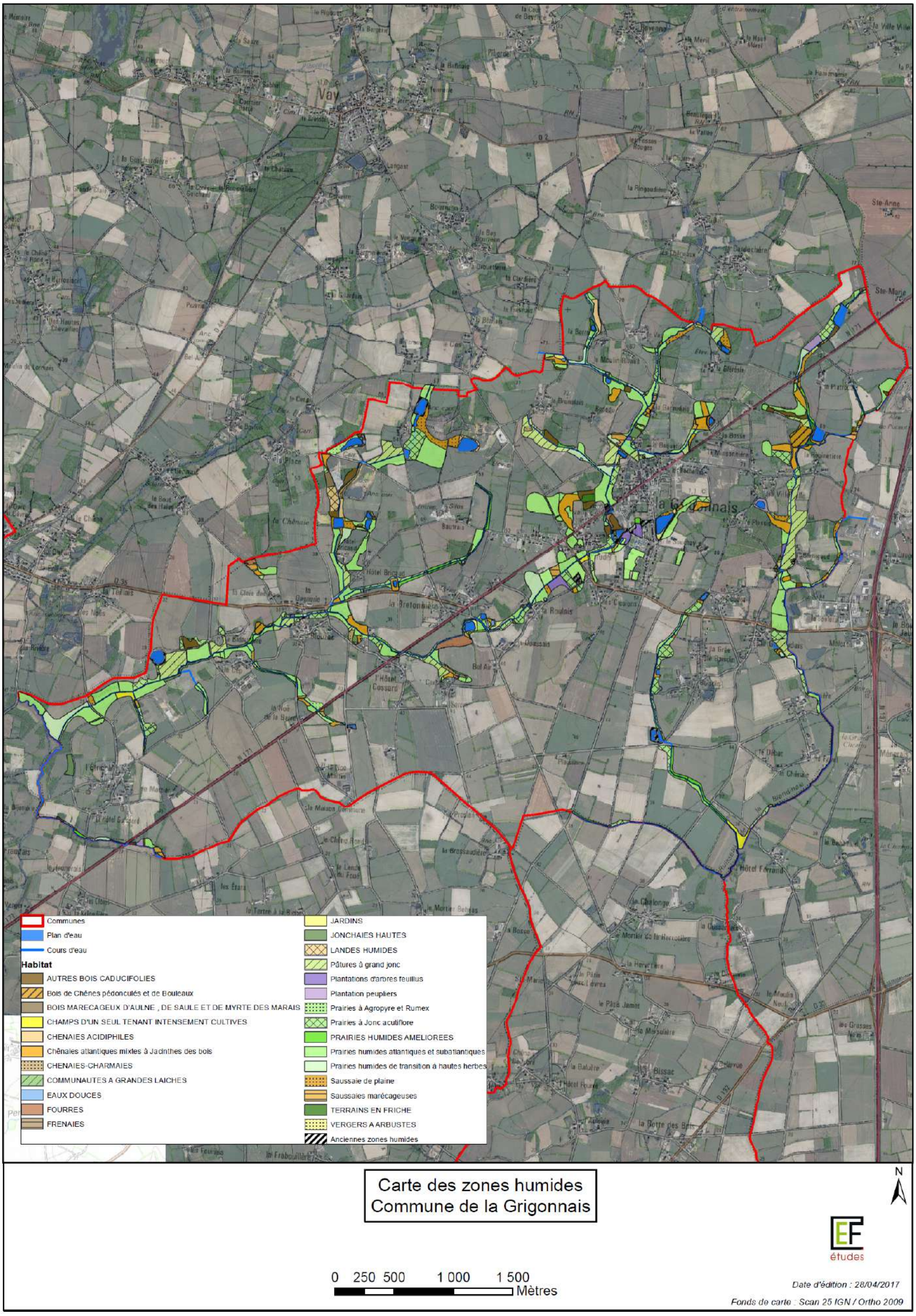
Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.24 TERRAINS EN FRICHE

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.

7.1.2.25 VERGERS A ARBUSTES

Ces zones humides correspondent à des vergers comprenant des plantations ligneuses d'arbres nains, d'arbustes, d'espaliers et de plantes grimpantes.



Cartographie des zones humides selon le code CORINE sur fond Scan 25 IGN et orthophoto

7.2 FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.
Un site fonctionnel peut correspondre à :

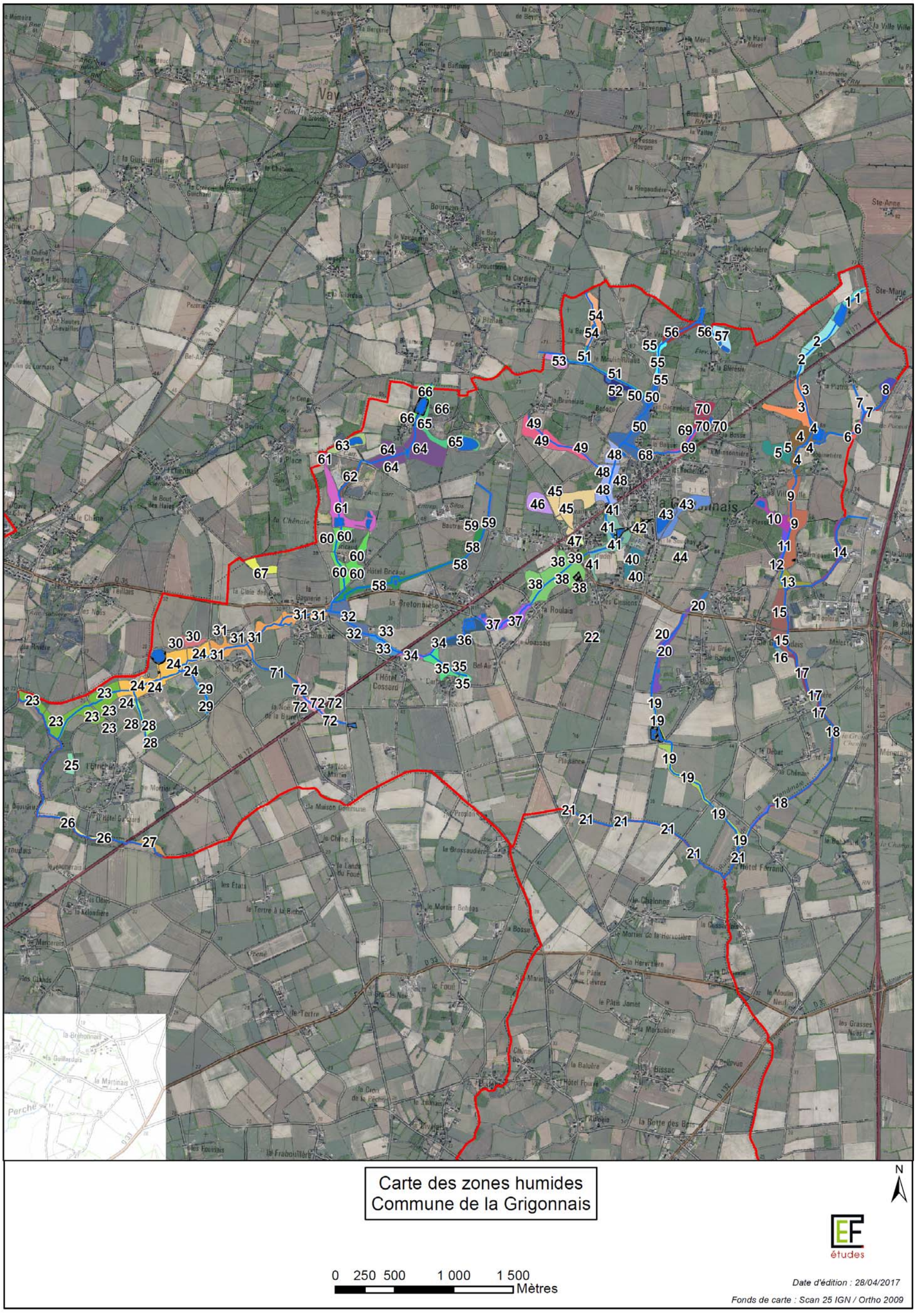
- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Sur la commune de La Grigonnais, les sites sont au nombre de 72.

Fonctionnalité des zones humides

Nom du site	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 1	X		X	X	X	
Site n°2	X	X	X	X	X	
Site n°3	X	X	X	X	X	
Site n°4	X	X	X	X	X	
Site n°5	X	X	X	X	X	
Site n°6	X		X	X	X	
Site n°7	X		X	X	X	
Site n°8	X	X	X	X	X	
Site n°9	X	X	X	X	X	
Site n°10	X	X	X	X	X	
Site n°11	X	X	X	X	X	
Site n°12	X		X	X	X	
Site n°13	X	X	X	X	X	
Site n°14	X		X	X	X	
Site n°15	X	X	X	X	X	
Site n°16	X	X	X	X	X	
Site n°17	X		X	X	X	
Site n°18	X		X	X	X	
Site n°19	X		X	X	X	
Site n°20	X	X	X	X	X	
Site n°21	X		X	X	X	
Site n°22				X	X	
Site n°23	X	X	X	X	X	X
Site n°24	X	X	X	X	X	X
Site n°25				X	X	
Site n°26	X		X	X	X	X
Site n°27	X	X	X	X	X	X
Site n°28	X	X	X	X	X	
Site n°29	X		X	X	X	
Site n°30	X	X	X	X	X	

Nom du site	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°31	X	X	X	X	X	
Site n°32	X	X	X	X	X	
Site n°33	X	X	X	X	X	
Site n°34	X	X	X	X	X	
Site n°35	X	X	X	X	X	
Site n°36	X	X	X	X	X	
Site n°37	X	X	X	X	X	
Site n°38	X	X	X	X	X	
Site n°39	X	X	X	X	X	
Site n°40	X	X	X	X	X	
Site n°41	X	X	X	X	X	
Site n°42	X	X	X	X	X	
Site n°43	X	X	X	X	X	
Site n°44				X	X	
Site n°45	X	X	X	X	X	
Site n°46	X	X	X	X	X	
Site n°47	X	X	X	X	X	
Site n°48	X	X	X	X	X	
Site n°49	X	X	X	X	X	
Site n°50	X	X	X	X	X	
Site n°51	X		X	X	X	
Site n°52	X	X	X	X	X	
Site n°53	X	X	X	X	X	
Site n°54	X	X	X	X	X	
Site n°55	X	X	X	X	X	
Site n°56	X	X	X	X	X	
Site n°57	X	X	X	X	X	
Site n°58	X		X	X	X	
Site n°59	X	X	X	X	X	
Site n°60	X	X	X	X	X	
Site n°61	X	X	X	X	X	
Site n°62	X	X	X	X	X	X
Site n°63	X	X	X	X	X	
Site n°64	X	X	X	X	X	
Site n°65	X	X	X	X	X	
Site n°66	X	X	X	X	X	
Site n°67				X	X	
Site n°68	X	X	X	X	X	
Site n°69	X		X	X	X	
Site n°70	X	X	X	X	X	
Site n°71	X	X	X	X	X	
Site n°72	X	X	X	X	X	



Carte de localisation des sites de zones humides sur la commune de La Grigonnais

7.2.1 HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) excepté les sites n° 22, 25, 44, et 67 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

7.2.2 EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle épurateur (zone tampon) excepté les sites n° 1, 6, 7, 12, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 25 ,26, 29, 44, 51, 58, 67 et 69 qui ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

7.2.3 INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Tous les sites sont caractérisés par une interception des MES, excepté les sites n° 22, 25, 44, et 67 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

7.2.4 BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent la fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

7.2.1 PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Cinq sites possèdent cette fonctionnalité : Site n° 23, 24, 26, 27, et 62.

7.2.2 ACTIVITES RECREATIVES / ECONOMIQUES

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentent sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures.

L'ensemble des sites de zones humides ont un rôle économique (agricole ou sylvicole), ou sont le lieu d'activités récréatives (loisirs, chasse, pêche).

7.3 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories :

- **Les atteintes naturelles**, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

  Sur la commune de La Grigonnais, les atteintes naturelles représente 9,4 % des zones humides inventoriées ; avec 9,1% de fermeture du milieu et 0,3% d'atterrissement et eutrophisation.

  La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes. Les habitats touchés par cette altération sont les bois de Saules et d'Aulnes, ainsi que les fourrés.

  Les mares peuvent être touchées par l'eutrophisation et l'atterrissement (0,4% des zones humides).

- **Les atteintes anthropiques**, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

  Les atteintes liées aux activités humaines représentent 2,4 % des zones humides avec comme atteinte la mise en culture (0,9 %), le remblai et l'urbasnisation (0,5 %) et le surpâturage (0,01 %).

  La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

  Le surpâturage porte également atteinte à la biodiversité du milieu, en entrainant une dégradation progressive du milieu.

  Le remblai et l'urbanisation correspondent à des altérations ponctuelles.

- **Les atteintes fonctionnelles de la zone humide** : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées entrainant une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide.

  Les anciennes zones humides correspondent à des zones d'habitats, de remblai ou d'imperméabilisation présentes dans une continuité de zones humides.

  Les anciennes zones humides représentent 3,2 ha (inventaire non exhaustif). Ces zones ne correspondent donc plus à des zones humides fonctionnelles et sont répertoriées à part.

Lorsqu'ils sont situés au sein ou aux abords d'une zone humide, les plans d'eau représentent également une atteinte dans le fonctionnement des zones humides. La commune de La Grigonnais comptabilise 13,5 ha de plans d'eau sur son territoire.

Attention à ne pas confondre les plans d'eau avec les mares qui sont plus petites et moins profondes, car la création de mare au sein des zones humides peut apporter un milieu intéressant pour le développement des amphibiens.

8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindées en deux catégories :

1. Sur les zones de prairies et de landes humides : un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour même objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

Dans le cas d'un entretien par fauche : si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique.

La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),

- préserver les zones refuges,

- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),

- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaire pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

Dans le cas d'un pâturage extensif : la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures électriques, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. Dans les zones de boisements, l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

3. Le maintien des structures de protection (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants.

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.zoneshumides29.fr/outils_g.html) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses : fauche ou broyage, pâturage ;
- Travaux de génie écologique : recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- Travaux sur les formations ligneuses : coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- Travaux de réhabilitation : reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- Travaux liés au fonctionnement hydraulique : création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- Travaux pour une ouverture au public : aménagement de chemin en zone humide.

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune de La Grigonnais devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),
- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…).

➢ **Sont autorisés, en terme d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.),

- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,

- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

- **Sont interdits, en terme d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

10 ATLAS DES ZONES HUMIDES - TYPOLOGIE SAGE

ATLAS DES ZONES HUMIDES

Commune de LA GRIGONNAIS

Date réalisation : 03/05/17



A3 A4 A5 A6

B2 B3 B4 B5 B6

C1 C2 C3 C4 C5 C6

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

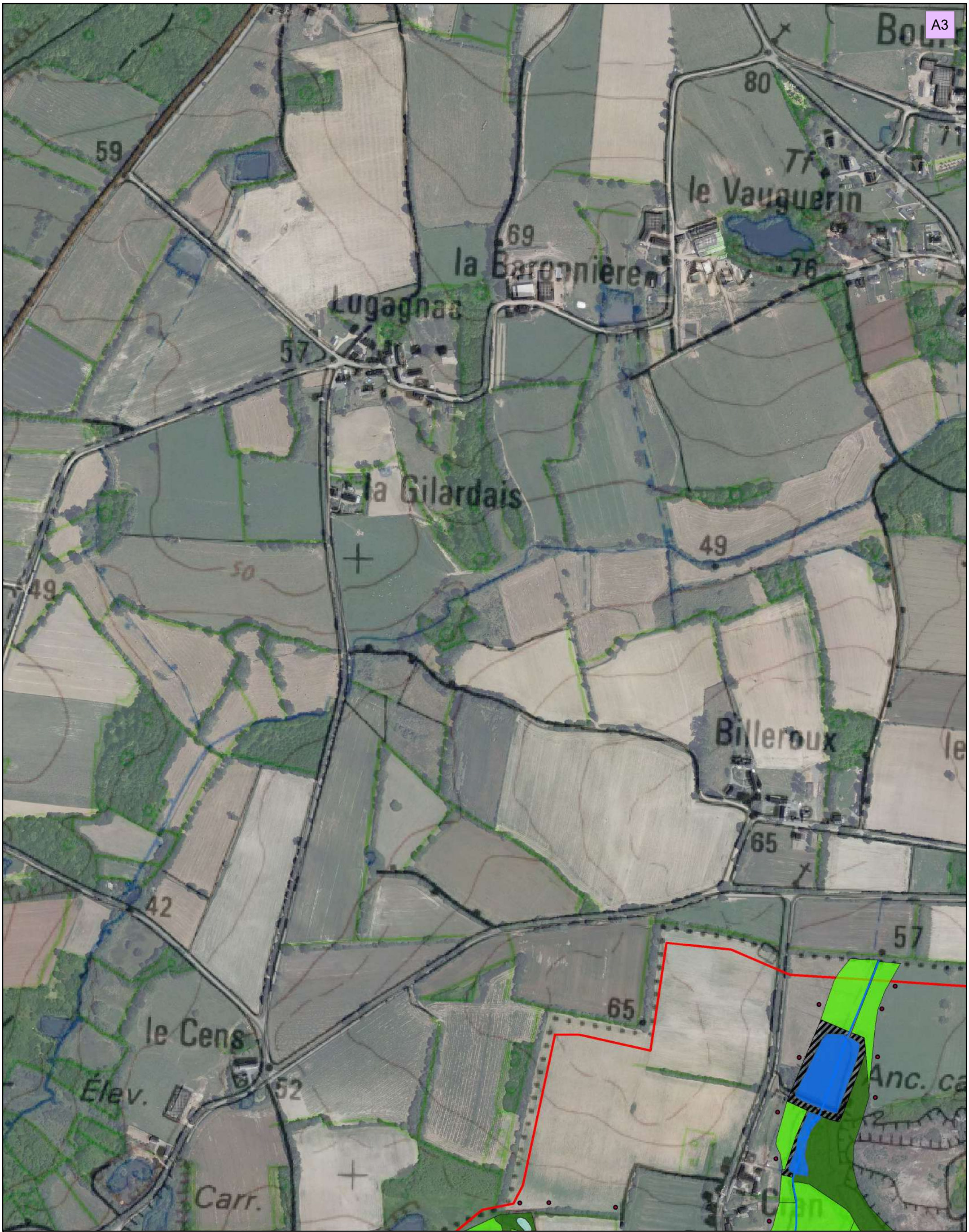
0 250 500 1 000 1 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

A3



Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

A4

Bourruen

le Bas Bourruen

Menhir

la Drouetterie

la Clardière

la Fresnais

la Bézilais

le Clos

la Barre

le Moul

la Brunelais

Anc. carr.

Bedodu

Bne

71 65 86 58 71 78 81 69 71 61 66 57 77 75 72 68 76

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

A5

Bain

la Carduchère

les Chêneaux

le Moulin Rivaud

le Vauguillaume

Élev.

la Glérésie

la Garaudais

Bedodu

Ruisseau

la Bosse

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

A6

Ste-Anne

83

83

67

77

71

Ste-Marie

81

N 171

N 137

13

77

69

la Platrouais

59

Aire de Puceul

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares
- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

B2

l'Étiennais

Scierie

le Bout des Haies

D 35

la Teillais

la Claie des Bois

la Bidauderie

36

34

47

38

32

30

29

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

B3

Carr.
Carr.
Carr.
la Place
53
53
54
Anc. carr.
50
Entrep.
48
la Chênaie
39
l'Hôtel Bricaud
35
l'Hôtel Bricaud
la Gagnerie
30
la Bretonnière
39
44
Blouzac
32
37

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

EF études

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

B4

Élev.

Silos

Bautrais

Scier.

la Roulais

la Doussais

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

B5

la Bosse
la Baquetière
la Minsonnière
les Rochettes
la Grigonnais
le Souchay
le Plessis
les Clusions
L'Icouet
la Grée de Boisdin

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

B6

la Robinetière
73
56
74
la Haute Couassière
58
68
la Basse Couassière
Rnes
Bernigaud
la Drugeonnais
54
la Chartrais
la Boulardière
le Bouillon Jaune
Malescot
RN
49

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C1

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C2

le Cep

32

N 171

36

33

le Mortier

35

27

31

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C3

l'Hôtel Cossard

Carheil

la Noë de la Barre

la Noë Martin

la Maison Commune

le Chêne Rond

la Lande du Foué

la

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C4

Bel-Air

Carheil

Secces

la Brossaudière

Bne

Preslan

Plaisance

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C5

de Boisdin

Boisdin

le Déba

l'Hôtel Férran

Ruisseau

Typologie des zones humides

- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

C6

Typologie des zones humides
- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides
- Sondages de sol

Carte des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 50 100 200 300 400 500 Mètres

EF études

Date d'édition : 28/04/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

11 COMPTES-RENDUS DES REUNIONS

Inventaires des zones humides

Réunion de lancement

Groupes locaux

Communes du Gâvre, la Grigonnais et la Chevallerais
Mercredi 27 mai 2015 – 10H00

COMPTE-RENDU

Nom	Fonction	Commune	Signature
DOUCHIN Nicolas	animateur	Syndicat Isac	
JAMIN Monique	Maire	Grigonnais	
RICORDEL Mickaël	Technicien forestier	Le Gâvre	
BRUNET Bernard	adjoint le Gavre	le Gâvre	
LEBEAU J. Louis	adjoint la Chevallerais	La Chevallerais	
Josse Gaël	Président ARPPMA.	Blain	
ALLARD Vincent	Conseiller municipal	la Grigonnais	
HOUGRON Marcel		Le GAVRE	
PAVITIER Frédéric	agriculteur	LE GAVRE	
QUERARD Jean Bap	Agriculteur	LE GAVRE	
ROUDOUIN David	ADJOINT	LE GAVRE	
Guerraud Jérémy	agriculteur	La Chevallerais	
HAMON Nicolas	agriculteur	LA CHEVALLERAIS	
LEMASITRO Sandrine	agriculteur	La CHEVALLERAIS	
JOUBAUD Lionel	Chemin d'avenir	La Chevallerais	
GOUBET Daniel	Retraité	La chevallerais	
Chanel Nicolas	Exploitant Agricole	La Grigonnais	
CHATELIER Patrick	Maison de la Forêt	LE GAVRE	
BODINEAU Nicolas	Elu	La Grigonnais	

1/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, du cabinet EF-études, a commenté le diaporama expliquant le déroulement et la méthodologie de l'étude ainsi que les caractéristiques des zones humides, leurs fonctions, la réglementation applicable.
L'inventaire des zones humides se base sur des critères de végétations hygrophiles (aimant l'eau) ou d'hydromorphie du sol (taches de rouille ou bleu/gris).

- *Cf. Diaporama "Identification des zones humides sur le territoire des communes du Gâvre, la Grigonnais et la Chevallerais – EF ÉTUDES – Mai 2015*

2/ ÉCHANGE ENTRE LES PARTICIPANTS : THÈMES ABORDÉS

- **Réalisation de la carte de prospection :**

Avant de démarrer les phases de terrain, une carte de prospection est réalisée par le cabinet pour orienter les déplacements. Cette enveloppe de prospection est établie à partir des données existantes (zones humides potentielles de l'Agrocampus, courbes de niveau, réseau hydrographique...) et par photointerprétation à partir des vues ariennes.

- **Inventaire des cours d'eau :**

Un inventaire des cours d'eau a été réalisé par le SAGE Vilaine sur le territoire du bassin versant de l'Isac. Il sera validé fin juin sur les communes.

- **Rôle du groupe communal :**

Le groupe communal sera en charge de suivre le déroulement de l'étude et participera aux différentes phases de concertation. Il permettra également au cabinet de s'appuyer sur des référents lors des phases de terrain, afin de les informer de l'avancé du travail. Le groupe local est constitué d'élus, d'agriculteurs, d'associations environnementales, de chasse ou de pêche et de personnes ayant la mémoire locale du territoire.

- **Phase de terrain :**

Lors de cette étude, deux phases de terrain sont prévues : une phase hivernale pour observer les fonctionnalités des zones humides, ainsi que les secteurs de plateau ; et une phase printanière permettant de voir les espèces caractéristiques des zones humides.
Il n'est pas prévu que le groupe local ou les exploitants agricoles accompagnent le cabinet sur le terrain. Néanmoins, en parallèle d'une communication des périodes de terrain par les mairies, les techniciens de terrain contacteront régulièrement les référents des communes afin de préciser les futures zones de prospection des journées à venir.

- **Communication :**

Des informations devront être effectuées par les communes auprès des agriculteurs et de la population pour les avertir du passage de personnes sur la commune et les parcelles agricoles. Cette communication sera effective également lors des phases de concertation et d'affichage en mairie.

- **Découpage des zones humides :**

Les zones humides ne seront pas inventoriées à la parcelle. Un découpage au sein des parcelles sera effectué selon la présence effective des zones humides.

- **Cultures drainées :**

Un questionnement sur le classement des zones drainées dans l'inventaire des zones humides a été exprimé. Les sondages de sol permettront de déterminer si les critères d'hydromorphie présents correspondent à la définition d'une zone humide par rapport au cahier des charges du SAGE Vilaine.

- **Cas des plateaux :**

Le territoire de la Loire Atlantique est concerné par la présence importante de trace d'oxydo-réduction dans les sols par la présence de sol imperméable. Dans le classement des zones humides, la difficulté est de différencier les sols temporairement asphyxiés et les sols hydromorphes. Ainsi, dans le cas de secteurs de plateau sans la présence de végétation caractéristique des zones humides, les sols devront présentés des profils d'hydromorphie qui doivent s'intensifier en profondeur pour être caractériser.

- **Inquiétude de la profession agricole :**

Les agriculteurs ont des inquiétudes sur le devenir des parcelles qui seront classées en zones humides concernant la réglementation et la gestion de ces parcelles. Un rappel sur la réglementation actuelle a été effectué, à savoir :

- le remblai, le drainage, l'assèchement, l'imperméabilisation et la création de plan d'eau en zones humides sont des projets soumis à déclaration ou autorisation, instruits par la Police de l'Eau,
- le bassin versant de l'Isac est soumis à l'application de l'article 1 du SAGE Vilaine : protéger les zones humides de la destruction (sauf cas particulier),
- les pratiques d'épandage sont interdites à moins de 35 mètres des bords de cours d'eau (10 mètres avec une bande enherbée), et sur les sols trempés ou inondés,
- les produits phytosanitaires sont interdits aux abords des cours d'eau :
    - la Zone Non Traitée le long des cours d'eau (représentés par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 25 000ème) est au minimum de 5 mètres, voire plus selon le produit commercial ;
    - sur le reste du réseau hydrographique, même à sec, qui n'apparaît pas sur la carte IGN au 25 000ème (fossés, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages, zones régulièrement inondées), l'application ou le déversement des produits phytopharmaceutiques est interdit à moins d'1 mètre de la berge.

Il a bien été rappelé que l'inventaire n'introduit pas de nouvelles réglementations et les pratiques agricoles ne sont pas interdites sur ces zones.

3/ PRESENTATION DES CARTES DE PROSPECTION

La carte de pré-localisation de la commune a été présentée au groupe communal. Cette carte présente :

- les cours d'eau de la BD ortho,
- les zones humides potentielles réalisées par EF Études à partir des lignes topographiques et des orthophotos, des zones humides de l'agrocampus et de la DIREN.

Quand la topographie est bien marquée, les zones humides seront concentrées dans les bas fonds. Lorsque la topographie est plus plate, les zones humides sur le terrain pourront d'étendre de manière plus importante sur le terrain. Concernant les zones de plateaux, il est difficile de prévoir la présence de zones humides potentielles.

Les membres du groupe local ont apporté leur avis sur les différentes délimitations des zones humides potentielles (carte de prospection).

Une sortie de terrain a clôturé la réunion. Durant cette sortie, le cabinet EF-études a présenté au groupe de travail communal les critères de terrain utilisés pour caractériser une zone humide.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

Inventaires des zones humides

Réunion de lancement agricole

Communes du Gâvre, la Grigonnais et la Chevallerais
Mercredi 10 juin 2015 – 10H00

COMPTE-RENDU

Nom	Fonction	Commune	Signature
FRAUD G	Agriculteur	le Gâvre	
DUGUÉ JY	Agriculteur	LA GRIGONNAIS	
LEBRETON Gilles	Retraité	la Grigonnais	
CATHAREL Victor	Retraité	la Grigonnais	
BRIAND Kevin	Agriculteur	la Grigonnais	
Guihard Michel	Agriculteur	Vay	
CARTIER Frederic	agriculteur	LE GAVRE	
QUERARD Jean Paul	Agriculteur	LE GAVRE	
HAMON Nicolas	Agriculteur	La Chevallerais	
Durand Jacques	"	Pucenl	
TESSIER Gérard	Agriculteur	Pucenl	
VERGER D.	" "	BOUEE	
PAPIN Simon	" "	La Grigonnais	
SURGET RENE	" "	la chevallerais	
CHAUVEL Daniel	" "	BLAIN	
LORENT Patrick	"	SAFFRE	
HAMON Frédéric	Agriculteur	BLAIN	
BODINEAU Nicolas	"	LA GRIGONNAIS	

1/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, du cabinet EF-études, a commenté le diaporama expliquant le déroulement et la méthodologie de l'étude ainsi que les caractéristiques des zones humides, leurs fonctions, la réglementation applicable.
L'inventaire des zones humides se base sur des critères de végétations hygrophiles (aimant l'eau) ou d'hydromorphie du sol (taches de rouille ou bleu/gris).

- *Cf. Diaporama "Identification des zones humides sur le territoire des communes du Gâvre, la Grigonnais et la Chevallerais – EF ÉTUDES – Juin 2015*

2/ ÉCHANGE ENTRE LES PARTICIPANTS : THÈMES ABORDÉS

- **Réalisation de la carte de prospection :**

Avant de démarrer les phases de terrain, une carte de prospection est réalisée par le cabinet pour orienter les déplacements. Cette enveloppe de prospection est établie à partir des données existantes (zones humides potentielles de l'Agrocampus, courbes de niveau, réseau hydrographique...) et par photointerprétation à partir des vues ariennes.

- **Inventaire des cours d'eau :**

Un inventaire des cours d'eau a été réalisé par le SAGE Vilaine sur le territoire du bassin versant de l'Isac. Il sera validé fin juin sur les communes.

- **Rôle du groupe communal :**

Le groupe communal sera en charge de suivre le déroulement de l'étude et participera aux différentes phases de concertation. Il permettra également au cabinet de s'appuyer sur des référents lors des phases de terrain, afin de les informer de l'avancé du travail. Le groupe local est constitué d'élus, d'agriculteurs, d'associations environnementales, de chasse ou de pêche et de personnes ayant la mémoire locale du territoire.

- **Phase de terrain :**

Lors de cette étude, deux phases de terrain sont prévues : une phase hivernale pour observer les fonctionnalités des zones humides, ainsi que les secteurs de plateau ; et une phase printanière permettant de voir les espèces caractéristiques des zones humides.
Il n'est pas prévu que le groupe local ou les exploitants agricoles accompagnent le cabinet sur le terrain. Néanmoins, en parallèle d'une communication des périodes de terrain par les mairies, les techniciens de terrain contacteront régulièrement les référents des communes afin de préciser les futures zones de prospection des journées à venir.

- **Communication :**

Des informations devront être effectuées par les communes auprès des agriculteurs et de la population pour les avertir du passage de personnes sur la commune et les parcelles agricoles. Cette communication sera effective également lors des phases de concertation et d'affichage en mairie.

- **Découpage des zones humides :**

Les zones humides ne seront pas inventoriées à la parcelle. Un découpage au sein des parcelles sera effectué selon la présence effective des zones humides.

- **Cultures drainées :**

Un questionnement sur le classement des zones drainées dans l'inventaire des zones humides a été exprimé. Les sondages de sol permettront de déterminer si les critères d'hydromorphie présents correspondent à la définition d'une zone humide par rapport au cahier des charges du SAGE Vilaine.

- **Cas des plateaux :**

Le territoire de la Loire Atlantique est concerné par la présence importante de trace d'oxydo-réduction dans les sols par la présence de sol imperméable. Dans le classement des zones humides, la difficulté est de différencier les sols temporairement asphyxiés et les sols hydromorphes. Ainsi, dans le cas de secteurs de plateau sans la présence de végétation caractéristique des zones humides, les sols devront présentés des profils d'hydromorphie qui doivent s'intensifier en profondeur pour être caractériser.

- **Inquiétude de la profession agricole :**

Les agriculteurs ont des inquiétudes sur le devenir des parcelles qui seront classées en zones humides concernant la réglementation et la gestion de ces parcelles. Un rappel sur la réglementation actuelle a été effectué, à savoir :

- le remblai, le drainage, l'assèchement, l'imperméabilisation et la création de plan d'eau en zones humides sont des projets soumis à déclaration ou autorisation, instruits par la Police de l'Eau,
- le bassin versant de l'Isac est soumis à l'application de l'article 1 du SAGE Vilaine : protéger les zones humides de la destruction (sauf cas particulier),
- les pratiques d'épandage sont interdites à moins de 35 mètres des bords de cours d'eau (10 mètres avec une bande enherbée), et sur les sols trempés ou inondés,
- les produits phytosanitaires sont interdits aux abords des cours d'eau :
    - la Zone Non Traitée le long des cours d'eau (représentés par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 25 000ème) est au minimum de 5 mètres, voire plus selon le produit commercial ;
    - sur le reste du réseau hydrographique, même à sec, qui n'apparaît pas sur la carte IGN au 25 000ème (fossés, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages, zones régulièrement inondées), l'application ou le déversement des produits phytopharmaceutiques est interdit à moins d'1 mètre de la berge.

Il a bien été rappelé que l'inventaire n'introduit pas de nouvelles réglementations et les pratiques agricoles ne sont pas interdites sur ces zones.

3/ PRESENTATION DES CARTES DE PROSPECTION

La carte de pré-localisation de la commune a été présentée au groupe communal. Cette carte présente :

- les cours d'eau de la BD ortho,
- les zones humides potentielles réalisées par EF Études à partir des lignes topographiques et des orthophotos, des zones humides de l'agrocampus et de la DIREN.

Quand la topographie est bien marquée, les zones humides seront concentrées dans les bas fonds. Lorsque la topographie est plus plate, les zones humides sur le terrain pourront d'étendre de manière plus importante sur le terrain. Concernant les zones de plateaux, il est difficile de prévoir la présence de zones humides potentielles.

Les personnes présentes ont apporté leur avis sur les différentes délimitations des zones humides potentielles (carte de prospection).

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

Inventaires des zones humides

Concertation avec le groupe local

Commune de la Grigonnais
30 juin 2016

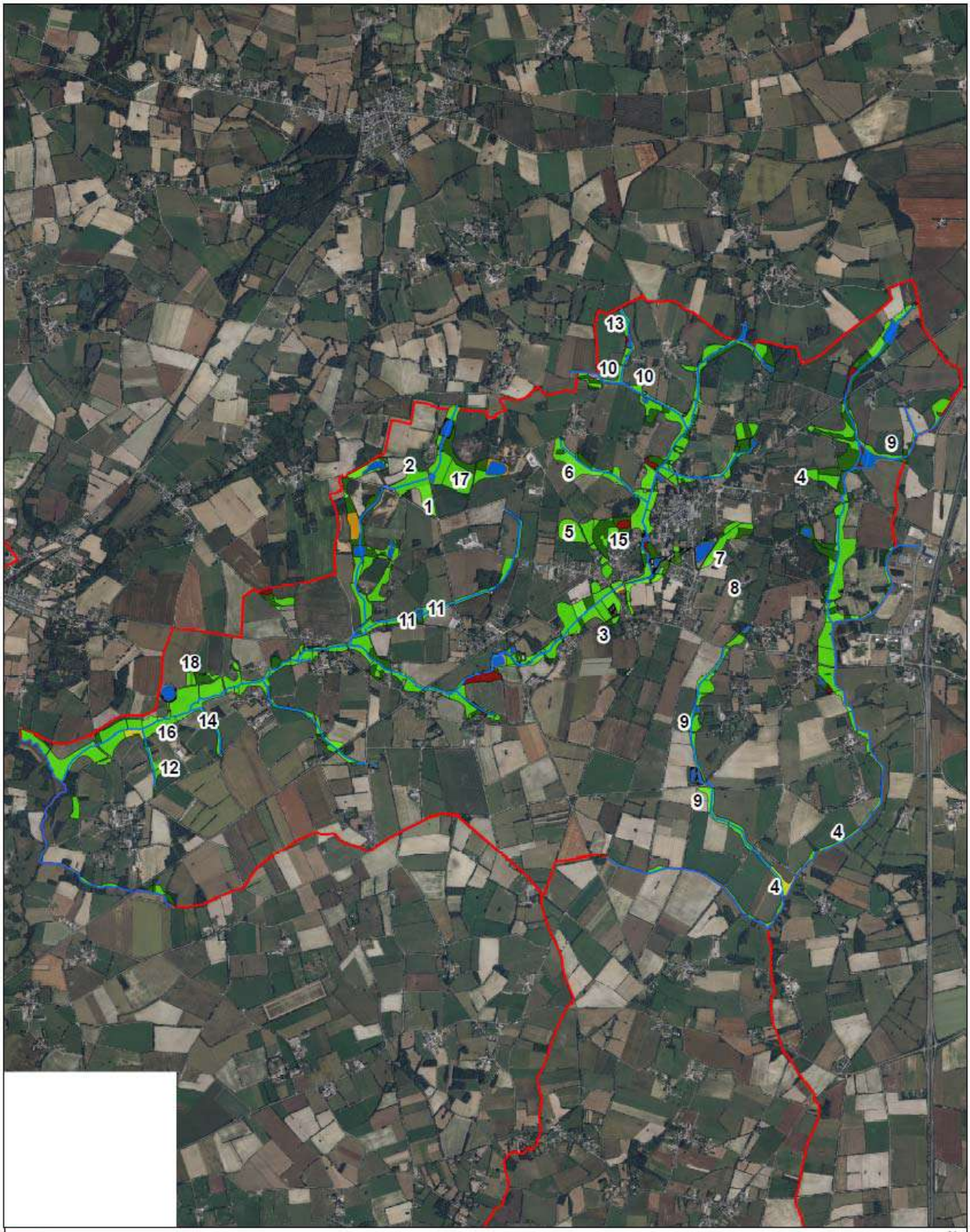
Personnes présentes :

- *Membres du groupe communal : Nicolas BODINEAU, Gilles LEBRETON, Nicolas CAHAREL*
- *Syndicat du bassin versant de l'Isac*
- *EF Etudes*

Remarques et réponses :

N°	Nom	Remarques et observations	Retour terrain / réponse
1	Mme COURCOUL	Terrain considéré non humide	Réduction de la zone humide
2	Mme COURCOUL	Terrain considéré non humide	Maintien du classement de la zone humide
3	M. HUE	Vérification de la zone humide	Maintien du classement de la zone humide
4	GAEC des Troènes	Vérification de la zone humide	- Modification des limites de la zone humide (La Minsonnière) - Réduction de la bande enherbée (ruisseau de la blandinaie)
5	Nicolas CAHAREL	Zone trop importante	Maintien du classement de la zone humide
6	Nicolas CAHAREL	Zone trop importante	Suppression de la remontée
7	Gaétan LEFEUVRE	Zone trop importante	Réduction de l'emprise de la zone humide
8	Gaétan LEFEUVRE	Zone humide non répertoriée	Classement en prairie humide
9	Jacques DURAND	Zone non humide	- suppression de la bande humide (La Robinetière) - réduction de la zone humide (Boisdin) - Maintien du classement de la zone humide (Plaisance)
10	*Stéphane GAUDIN*	*Redéfinir les limites des zones*	*Non disponible - remarque reportée à l'affichage au public*
11	GAEC des Eglantiers	Zone non humide	Réduction de l'emprise des zones humides
12	GAEC du Bois du Cep	Zone humide trop importante et à décaler au Nord	Maintien du classement de la zone humide

N°	Nom	Remarques et observations	Retour terrain / réponse
13	*Stéphane GAUDIN*	*Zone trop importante - zone à l'Est du ruisseau*	*Non disponible - remarque reportée à l'affichage au public*
14	GAEC du Bois du Cep	Zone non humide (fossé busé)	Réduction de la zone humide - Cours d'eau busé
15	GAEC du Bois du Cep	Zone non humide	Suppression de la zone - non humide
16	GAEC du Bois du Cep	Zone trop importante	Maintien du classement de la zone humide
17	Groupe communal	Revoir la limite	Suppression de la zone humide à proximité du plan d'eau
18	Denis MALO	Zone mal dessinée - trop d'emprise	Réduction de l'emprise de la zone humide



Communes
Cours d'eau
Plan d'eau
Anciennes zones humides

Typologie des zones humides

Parcs et jardins
Cultures
Mégaphorbiales
Roselières
Magnocariçaies
Landes humides
Prairies humides
Boisements humides
Plantations résineux
Plantations feuillus
Mares

Carte provisoire des zones humides
Commune de la Grigonnais

0 250 500 1 000 1 500 2 000 Mètres

N

EF études

Date d'édition : 28/06/2016

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

Inventaires des zones humides
Concertation du public

Commune de la Grigonnais
17 janvier 2017

Suite à la phase de concertation avec le groupe communal, les cartes provisoires de l'inventaire des zones humides ont été affichées en mairie durant 1 mois du 5 septembre au 5 octobre 2016.

Les documents à disposition durant cet affichage au public étaient :

- Cartes A0 avec un fond orthophoto (photo aérienne) et un fond Scan 25
- Atlas de la commune en fond orthophoto (photo aérienne) et en fond Scan 25 (1/5000ème)
- Notice explicative
- Cahier de doléance

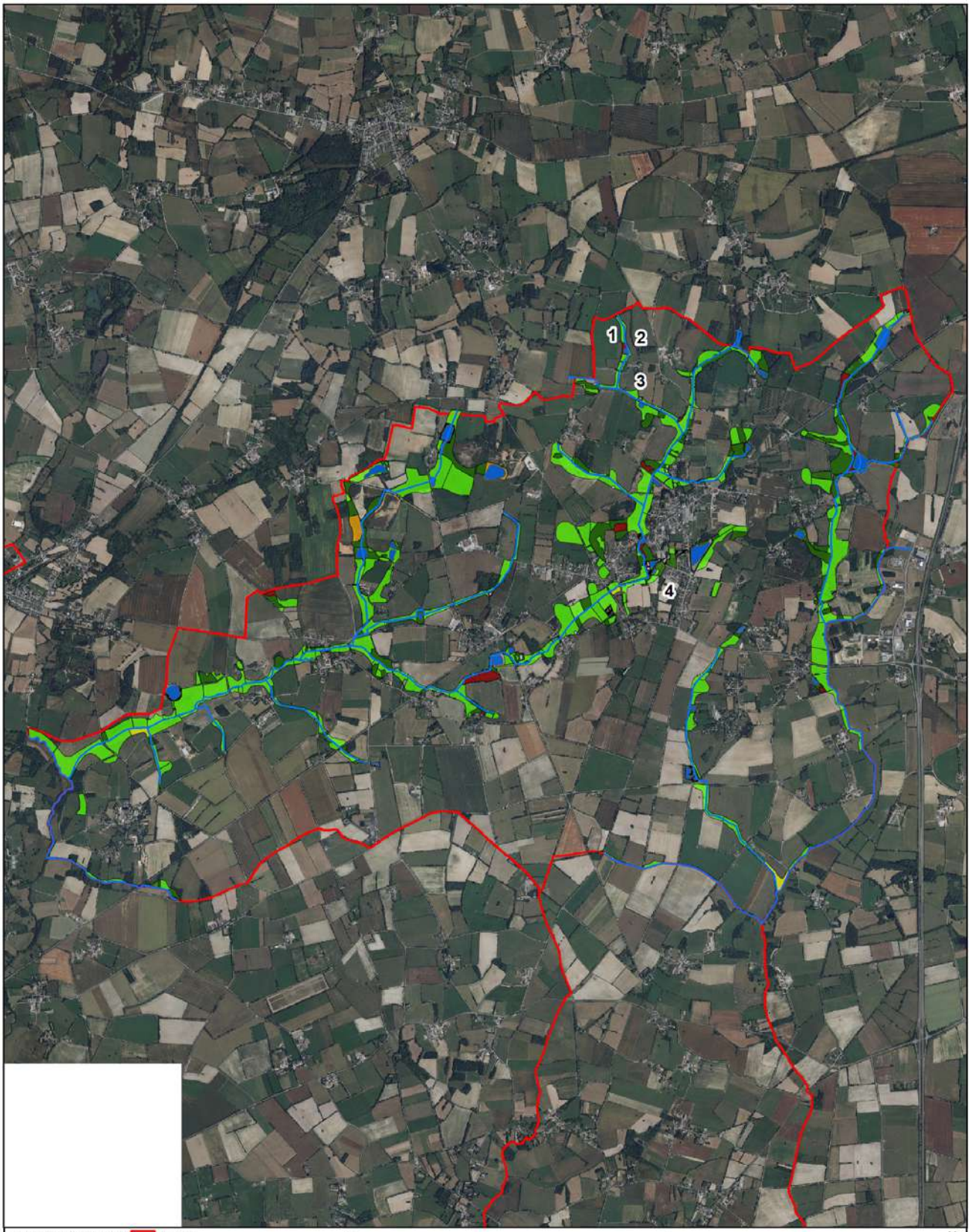
Durant à cet affichage, des remarques ont été portées sur le cahier de doléance. Les visites de terrain ont été organisées avec le groupe local et les personnes réclamantes le 17 janvier 2016.

Remarques et réponses :

N°	Nom - Secteur	Remarques et observations	Retour terrain / réponse
1	Stéphane GAUDIN	Vérification de la zone humide	Réduction de la zone humide
2	Daniel DROUIN	Vérification de la zone humide	Augmentation de la zone humide
3	Stéphane GAUDIN	Vérification de la zone humide	Réduction de la zone humide
4	Mairie	Vérification des parcelles	Ajout de zones humides
5	René CAHAREL	Modification de l'occupation du sol	Modification de la parcelle en boisement humide

Personnes présentes :

- *Membres du groupe communal : Nicolas BODINEAU*
- *Syndicat du bassin versant de l'Isac*
- *EF Etudes*



Typologie des zones humides
- Parcs et jardins
- Cultures
- Mégaphorbiaies
- Roselières
- Magnocariçaies
- Landes humides
- Prairies humides
- Boisements humides
- Plantations résineux
- Plantations feuillus
- Mares

- Communes
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Anciennes zones humides

Carte provisoire des zones humides
Commune de la Grigonnais

N

0 250 500 1 000 1 500 2 000 Mètres

EF études

Date d'édition : 03/02/2017

Fonds de carte : Scan 25 IGN / Ortho 2009

Inventaire des zones humides

Réunion de validation

LE GÂVRE
Mardi 16 mai 2017 - 10H00

COMPTE-RENDU

Nom	Fonction	Commune	Signature
BRUNET Bernard	adjoint	le Gâvre	
RONDOUIN DANIEL	adjoint	le Gâvre	
DURAND André	président chasse	le GAVRE	
QUERARD Jean Paul	Agriculteur	LE GAVRE	
LEROUX Jean-Paul	Propriétaire	LE GAVRE	
RICORDEL Rickael	ONF	Le Gâvre	
Marilyne KNEVELER	EF Etudes		
Gwendoline RONNIER	EF Etudes		

1/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, du cabinet EF Etudes, commente le diaporama expliquant la démarche de l'étude, déroulement de l'étude avec les différentes étapes ainsi que la méthodologie pour délimiter une zone humide.

Les résultats de l'inventaire des zones humides ont été présentés.

- *Cf. Diaporama « Identification des zones humides sur le territoire de la commune du Gâvre - Réunion de Validation» – EF ETUDES – 16 mai 2017*

2/ ÉCHANGE ENTRE LES PARTICIPANTS : THÈMES ABORDÉS

- **Définition des zones humides - Conseil d'Etat :**

Dans un arrêt daté du 22 février 2017, le Conseil d'Etat a précisé que deux critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves…) : l'hydromorphie des sols et la présence de plantes dites hygrophiles, en présence de végétation sur le terrain.

Les modalités de mise en œuvre ont été, par la suite, précisément définies par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) comme suit :
Cas 1 : En l'absence de végétation due à des conditions naturelles ou anthropiques, une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnées à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

Cas 2 : En présence d'une végétation introduite et entretenue par l'homme, notamment végétation plantée/cultivée (pour exemples : céréales, oléagineux, prairie temporaire, plantations forestières ...), de manière actuelle ou récente, il est considéré qu'il ne s'agit pas d'une végétation attachée naturellement aux conditions du

sol et donc qu'il ne s'agit pas d'une végétation au sens de la législation : aussi la solution précédente est retenue et la zone humide sera caractérisée par le seul critère pédologique;

Cas 3 (lecture modifiée) : En présence d'une végétation "naturelle" ou du moins non introduite et entretenue actuellement ou récemment par l'homme (pour exemples : jachères, landes, friches, boisements naturels ...), une zone humide devra être caractérisée par le cumul des deux critères pédologique et botanique selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008. dans ce contexte nouveau, il convient d'être particulièrement vigilant en terme d'itinéraires techniques de contrôle voire d'avis techniques sur les recommandations suivantes :
- les relevés floristiques
- les relevés pédologiques

Afin que ces modalités de mise en œuvre liées à cette nouvelle jurisprudence soient applicables, la doctrine devra être publiée au journal officiel au travers d'une circulaire ou d'une note technique .

- **Courrier au sénateur :**

La commune du Gâvre a envoyé un courrier au Sénateur de la Loire Atlantique concernant l'inventaire des zones humides afin d'exposer les points suivants :
- La commune aurait souhaité pouvoir classée les zones humides selon un degré d'humidité afin de distinguer les zones humides cultivables et non cultivables,
- Les craintes concernant une évolution possible de la règlementation sur les zones humides cultivables.

Le sénateur a répondu à la commune de se retourner vers les services de la DREAL.

Concernant, la méthodologie employée pour la réalisation de l'inventaire des zones humides, Marilyne KNEVELER du cabinet EF Etudes a conseillé à la commune de transmettre leurs remarques au SAGE Vilaine.

3/ PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les données finales pour la commune sont **: 170,2 ha** de zones humides, soit **19,2 %** de la superficie de la commune hors espace boisé (885 ha).

4/ REMISE DES CARTES DES ZONES HUMIDES

La carte des zones humides est présentée au format A0 sur fond Orthophoto et sur fond Scan 25, pour s'assurer que toutes les remarques aient bien été prises en compte.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

12 DELIBERATION DE LA COMMUNE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE LA GRIGONNAIS

SEANCE DU 12 MAI 2017

N°45-2017

NOMBRE DE CONSEILLERS		OBJET
En exercice	18	**URBANISME**
Présents	16	Validation de l'inventaire des zones humides
Votants	16	

◊ Convocation du 5 mai 2017 adressée individuellement à chaque conseiller.

L'an deux mil dix-sept, le vendredi douze mai à dix-neuf heures trente, le Conseil Municipal dûment convoqué le 5 mai, s'est réuni en session ordinaire à la mairie sous la présidence de Madame Monique JAMIN, Maire

Etaient présents : Mme Monique JAMIN, M Lionel TRIVIERE, Mmes Anita LEPAGE, Lydia LEBASTARD, MM Nicolas BODINEAU, Frédéric LEGRAND, Mmes Dominique GUICHARD, Bénédicte LECERF-CARCOUËT, M Eric MADEC-PREVOST, Mme Cécilia BRIAND, MM Jérôme RETIF, Gwénaël CRAHES, Mme Déborah MELISSON, MM Mathias MERCIER, Vincent ALLARD, Sylvain LAUNAY.

Absentes excusées : Mmes Annie CHEVAL, Sophie PERGELINE

Procurations :

Anita LEPAGE a été désignée secrétaire de séance.

Monsieur Nicolas BODINEAU rappelle au Conseil qu'un recensement des zones humides a été engagé en 2015 dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE Vilaine et sous l'égide du Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Isac.

Cet inventaire a été réalisé selon le cahier des charges validé par le SAGE Vilaine et dans le cadre d'un groupement de commande avec le Syndicat de l'Isac, La Chevallerais, Le Gâvre et Plessé.

Cet inventaire est basé sur un travail réalisé à l'échelle communale en concertation avec un groupe communal composé d'agriculteurs, de membres du Conseil Municipal, de chasseurs, de personnes ayant une connaissance du territoire et d'un représentant de l'association Bretagne Vivante.

Une réunion de présentation de la démarche à l'ensemble des exploitants agricoles a été organisée au lancement de la démarche.

Durant la phase d'études, deux expertises de terrains ont été menées sur les enveloppes de zones humides préalablement définies : la première en juillet 2015, la deuxième en janvier 2016.

A l'issue de la phase étude, une présentation de la cartographie des zones humides a été réalisée auprès du groupe communal.

Une consultation des agriculteurs a été organisée du 20 avril au 13 mai 2016 avec une permanence tenue par les membres du groupe communal le 19 avril 2016.

Une visite de terrain s'est tenue le 30 juin 2016 pour une vérification du classement, en fonction des remarques relevées.

La cartographie des zones humides a été affichée en Mairie du 5 septembre 2016 au 5 octobre 2016. La population a été invitée à en prendre connaissance par voie de presse et via le site internet et à faire part de ses remarques sur un cahier de doléances prévu à cet effet.

.../...

Accusé de réception en préfecture
044-214402240-20170512-45-2017-DE
Date de télétransmission : 19/05/2017
Date de réception préfecture : 19/05/2017

L'inventaire des zones humides est finalisé. Il est proposé au Conseil Municipal de le valider afin de le soumettre à la Commission Locale de l'Eau du SAGE Vilaine.
Monsieur BODINEAU donne connaissance du classement des zones humides référencées sur le territoire.
Les zones humides représentent 237,6 ha soit 11,2 % de la superficie de la commune (2 122 ha).
Les zones humides sont majoritairement des prairies humides (172,6 ha soit 72,6 % des zones humides).

Après délibération et à la majorité (1 abstention), le conseil municipal :

- Valide l'inventaire des zones humides
- Demande au Syndicat de l'Isac de soumettre cet inventaire à la commission locale de l'eau du SAGE Vilaine
- Précise que cet inventaire sera intégré au document d'urbanisme dans le cadre de l'élaboration du PLU.

Pour extrait conforme, le 18 mai 2017

Le Maire,



Monique JAMIN

Accusé de réception en préfecture
044-214402240-20170512-45-2017-DE
Date de télétransmission : 19/05/2017
Date de réception préfecture : 19/05/2017

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTÉES À VOTRE TERRITOIRE.



EF Études Loire Atlantique (siège)
4 rue Galilée BP4114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

ANTENNES

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

www.ef-etudes.fr

EF études

MISE A JOUR DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Commune de Nozay

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes de Nozay

9 rue de l'Eglise
44 170 NOZAY

EF Etudes
Z.A. Le Chemin Renault
35 250 SAINT-GERMAIN-SUR-ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
p.francois@ef-etudes.fr

IZH040

Mars 2024



Table des matières

1 Introduction 4
2 Définitions et réglementation 6
2.1 Définitions 6
2.2 Cadre réglementaire 6
2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses applications 6
2.2.2 Code de l'Environnement 9
2.2.3 La Loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 10
2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88 10
2.2.5 Arrêté préfectoral du 2 aout 2018 établissant le 6ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le département d'Ille et Vilaine 10
2.2.6 Arrêté du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole 10
2.2.7 Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires 11
3 Typologie des zones humides 11
4 Fonctions des zones humides 13
4.1 Expansion des crues 13
4.2 Régulation des débits d'étiage 14
4.3 Recharge des nappes 14
4.4 Recharge du débit solide des cours d'eau 14
4.5 Régulation des nutriments 14
4.6 Rétention des toxiques (micropolluants) 14
4.7 Patrimoine naturel 15
5 Méthodologie de l'inventaire 15
5.1 Concertation 15
5.2 Zones humides potentielles (zone de prospection) 16
5.3 Réunion de lancement 19
5.4 Des zones humides potentielles aux zones humides fonctionnelles 19
5.4.1 Phase de terrain 19
5.4.2 Critères de délimitation des zones 19
5.5 Concertation avec le groupe communal et le monde agricole 20
5.6 Concertation du public 21
5.7 Validation de l'inventaire 21
6 Contexte de la commune de Nozay 21
6.1 Contexte géologique et hydrologique 21
6.2 Milieux naturels recensés 22
6.2.1 ZNIEFF 22

7 Résultats de l'inventaire des zones humides 24
7.1 Inventaire des zones humides 24
7.1.1 Typologie du SAGE Vilaine 24
7.1.2 Typologie CORINE Biotope 35
7.1.3 Fonctionnalité des zones humides 41
7.2 Etat de conservation des zones humides 47
7.3 Comparaison avec l'inventaire de 2005 48
8 Proposition de gestion et d'entretien des zones humides 49
9 Proposition de classement dans les documents d'urbanisme 52

Table des illustrations

Figure 1 : Perimetre du Syndicat Chere Don Isac 4
Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du reglement du SAGE Vilaine 9
Figure 3 : Localisation des differents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau) 11
Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus - INRAE, Rennes) 12
Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne) 13
Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhone Mediterranee Corse) 15
Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Nozay 18
Figure 8 : Exemples d'especes indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des pres (droite) 20
Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la magnocariçaie a laiche paniculee (droite) 20
Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes 20
Figure 11 : Reseau hydrographique de la commune de Nozay (fond de carte : OpenStreetMap) 22
Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune de Nozay (source fond de carte : OpenStreetMap) 23
Figure 13 : Pourcentage des differents types de zones humides 25
Figure 14 : Boisements humides 26
Figure 15 : Culture 27
Figure 16 : Prairie artificielle humide 27
Figure 17 : Prairie naturelle humide 28
Figure 18 : Plantation de feuillus 28
Figure 19 : Mares 29
Figure 20 : Roselieres 29
Figure 21 : Roselieres 30
Figure 22 : Megaphorbiaie 30
Figure 23 : Landes humides 31
Figure 24 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique. 32
Figure 25 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN. 33
Figure 26 : Cartographie des prelevements pedologiques realises sur la commune. 34
Figure 27 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond Orthophotographique. 40
Figure 28 : Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune de Nozay 45

Liste des tableaux

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 24
Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Nozay selon la typologie du SAGE Vilaine 26
Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recenses sur Nozay 35
Tableau 4 : Fonctionnalites des zones humides 41
Tableau 5 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 51

1 INTRODUCTION

La **Communauté de Communes (CC) de Nozay**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne l'inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire, réalisé par le prestataire EF ÉTUDES. La CC de Nozay, fondée en 1995, est issue du regroupement de sept communes. Le Syndicat Chère Don Isac (SCDI) est gestionnaire d'une partie des bassins versants inclus dans le territoire du SAGE Vilaine : les bassins de la Chère, du Don et de l'Isac. Le SCDI regroupe sur 8 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), tous adhérents, qu'ils soient compris entièrement ou partiellement dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune de Nozay relève entièrement du SAGE Vilaine.

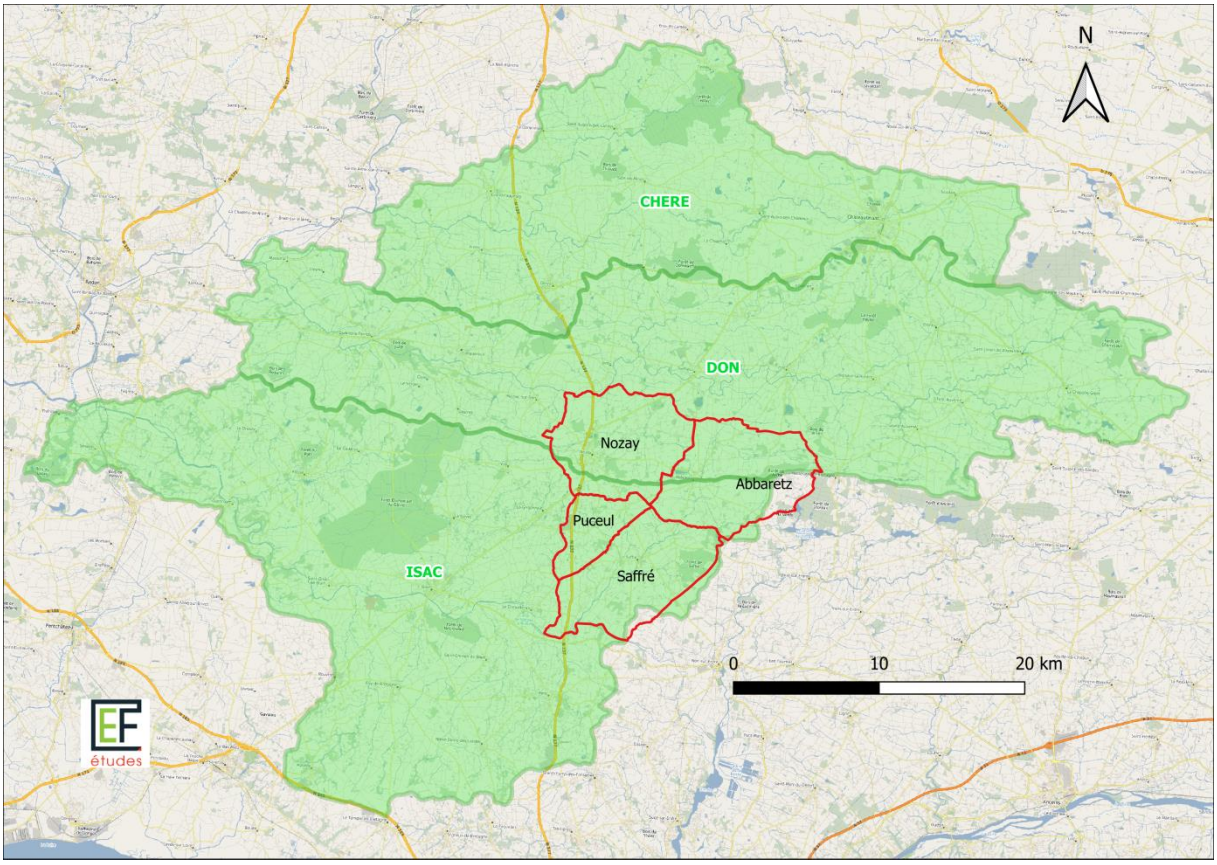


Figure 1 : Périmètre du Syndicat Chère Don Isac

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine**, révisé et approuvé depuis le 2 juillet 2015 par arrêté préfectoral, demande aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire. Le SAGE prévoit que ces inventaires soient réalisés à partir d'un cahier des charges unique à l'échelle du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides, mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude concerne 4 communes situées sur les bassins versants du Don et de l'Isac : Abbaretz, Nozay, Puceul et Saffré. Une campagne de prospection des zones humides fut lancée en 2005 sur la commune de Nozay. Cependant, les critères utilisés durant cet inventaire manquent de précision et d'exhaustivité, d'où la nécessité d'un nouvel inventaire en 2021.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté le 1er avril 2021, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur les guides

méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Suite à la validité de l'inventaire, un rapport est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces*[1]. »

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- **Au niveau international** : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- **Au niveau national** : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)**. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Le dernier projet de SDAGE a été validé par arrêté préfectoral le 18 Novembre 2015, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2016 à 2021.

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE)** représentant les divers acteurs du territoire**, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau,** et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, comprenant aussi des documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 Mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral,
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques,
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021.** L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 novembre 2015. Entré en vigueur le 22 Décembre 2015, celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques…) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques restent une priorité du SDAGE 2016-2021 avec le chapitre 8 : **préserver les zones humides**. Ainsi, pour éviter leur destruction dans le cas d'aménagement de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités, la disposition 8B-1 a été mise en place :

Disposition 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- dans le bassin versant de la masse d'eau,
- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

2.2.1.3 SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 Juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'**améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maitrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) contenant 210 dispositions et 45 orientations de gestion regroupées au sein de 14 chapitres,
- le **règlement** qui définit des règles précises édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau), permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires.

Concernant les zones humides, **l'article 1 du règlement du SAGE** permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, 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'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique;
- une 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 accompagnement;
- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricole;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents;
- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème;
- des travaux dans le cadre de restauration de desserte forestière, ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative;
- une création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sols hydromorphes, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.

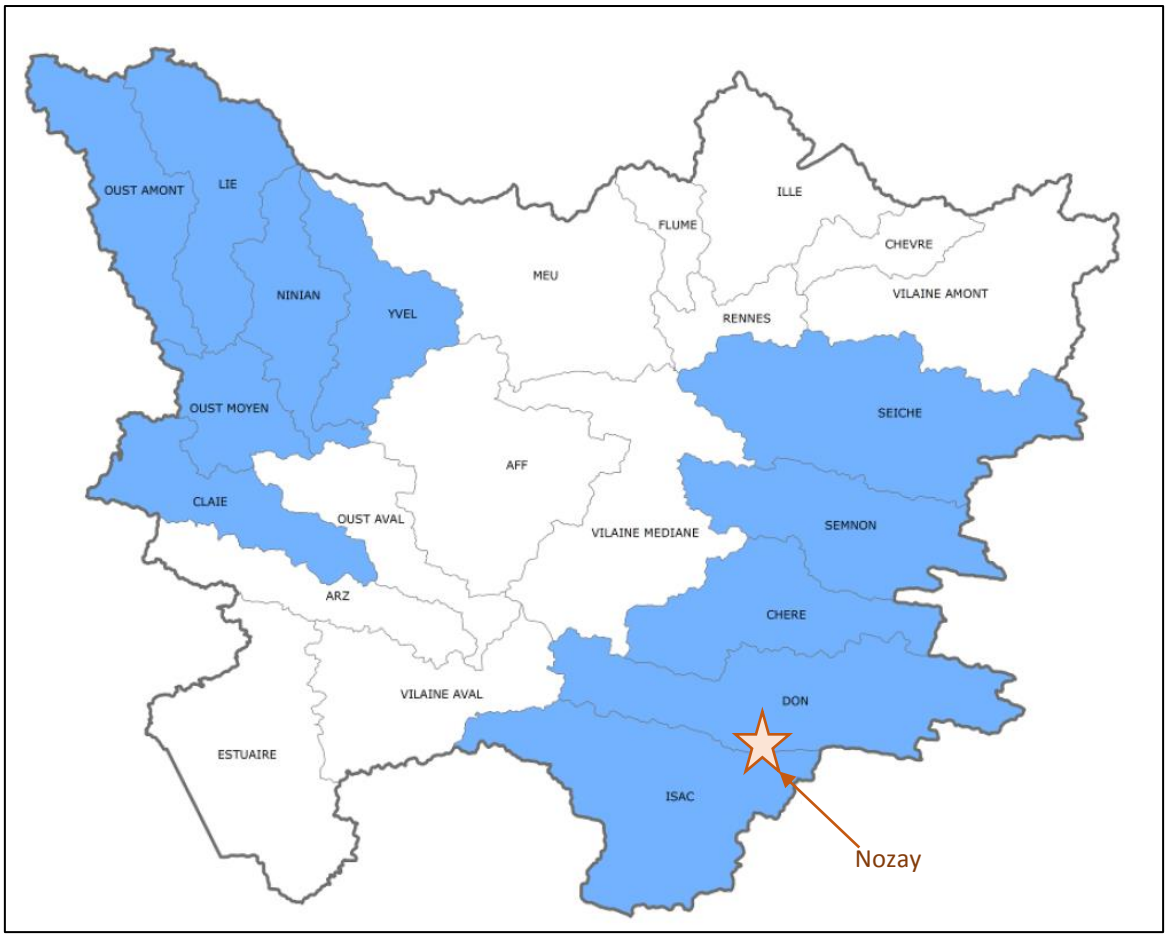


Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes de son territoire afin les inscrire et de les protéger dans les documents d'urbanisme.

2.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha – **DECLARATION** ;
- **Rubrique 3.3.2.0** : Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha – **DECLARATION**.

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire *des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à* ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.3 LA LOI SUR LE DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES RURAUX DU 23 FEVRIER 2005, CHAPITRE III : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PRESERVATION ET A LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.4 LA LOI D'ORIENTATION AGRICOLE DU 5 JANVIER 2006, ARTICLE 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

2.2.5 ARRETE PREFECTORAL DU 2 AOUT 2018 ETABLISSANT LE 6EME PROGRAMME D'ACTION PORTANT APPLICATION DE LA « DIRECTIVE NITRATE » DANS LE DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés ;
- Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits ;
- L'interdiction de retourner des prairies permanentes en zones inondables et en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m est interdit;
- L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides (bas-fonds, bords de cours d'eau, ...) y compris **par fossé drainant, sont interdits** sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté :

- en cas de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces mêmes zones ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour 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 récepteur et leur raccordement dans la retenue.

2.2.6 ARRETE DU 23 OCTOBRE 2013 SUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

Afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ce programme d'actions national est à mettre en œuvre dans les zones vulnérables telles que les zones humides. Il prévoit notamment :

- l'obligation de la couverture des sols en interculture;
- l'interdiction de destruction chimique des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates);
- l'interdiction de destruction chimique à moins de 10 m des cours d'eau et 1m des fossés.

2.2.7 ARRETE DU 12 SEPTEMBRE 2006 RELATIF A LA MISE SUR LE MARCHE ET L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Cet arrêté définit entre autres que le stockage des produits phytosanitaires doit se faire à minimum 50 m des cours d'eau, des sources et des points de captage. De plus, une ZNT (Zone Non Traitée) de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau doit être mise en place

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux : tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Pays de la Loire, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Pays de la Loire.

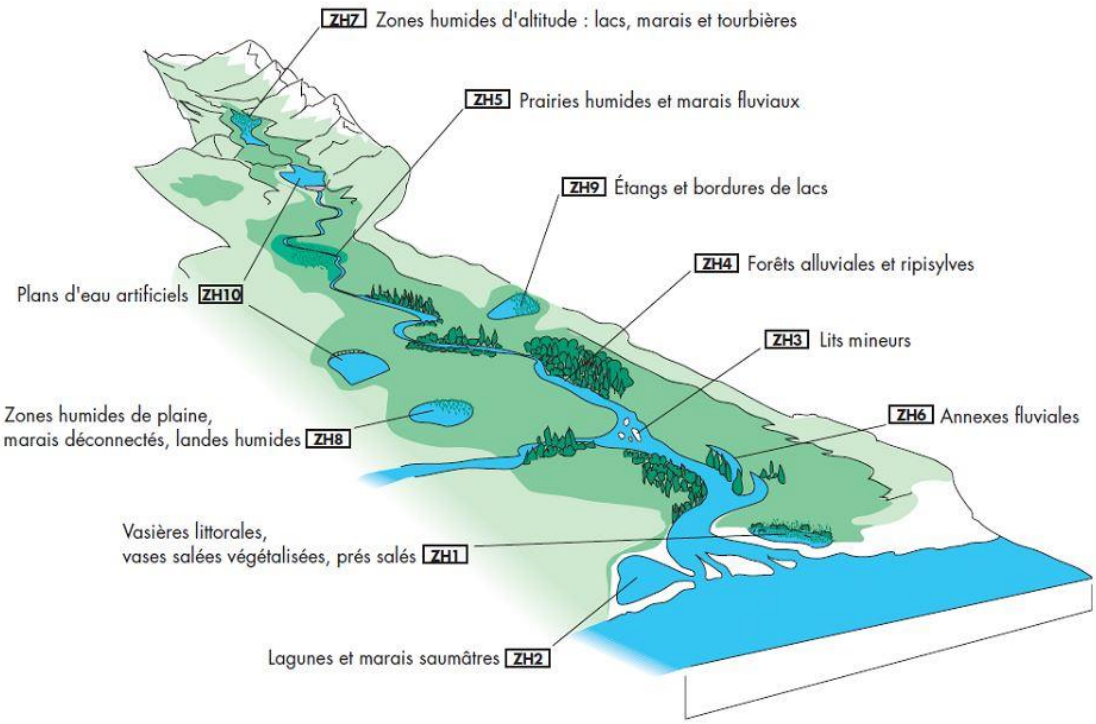


Figure 3 : Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau)

Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont

souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient.

De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leur caractère humide du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.

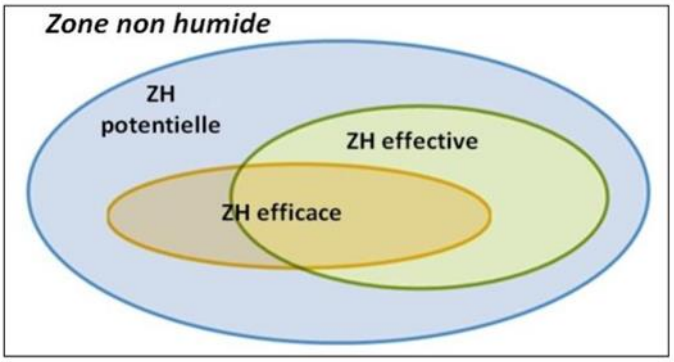


Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus - INRAE, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

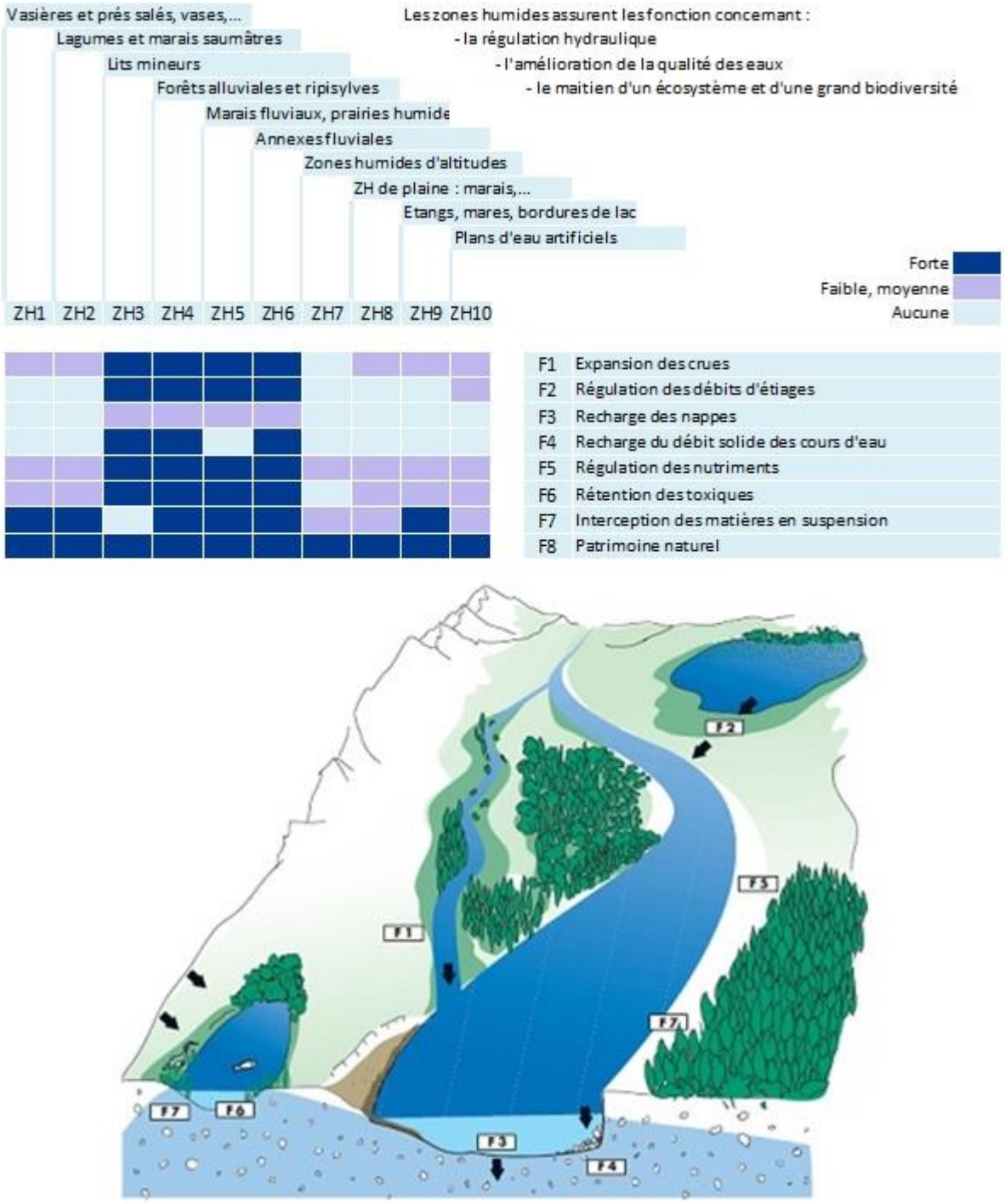


Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

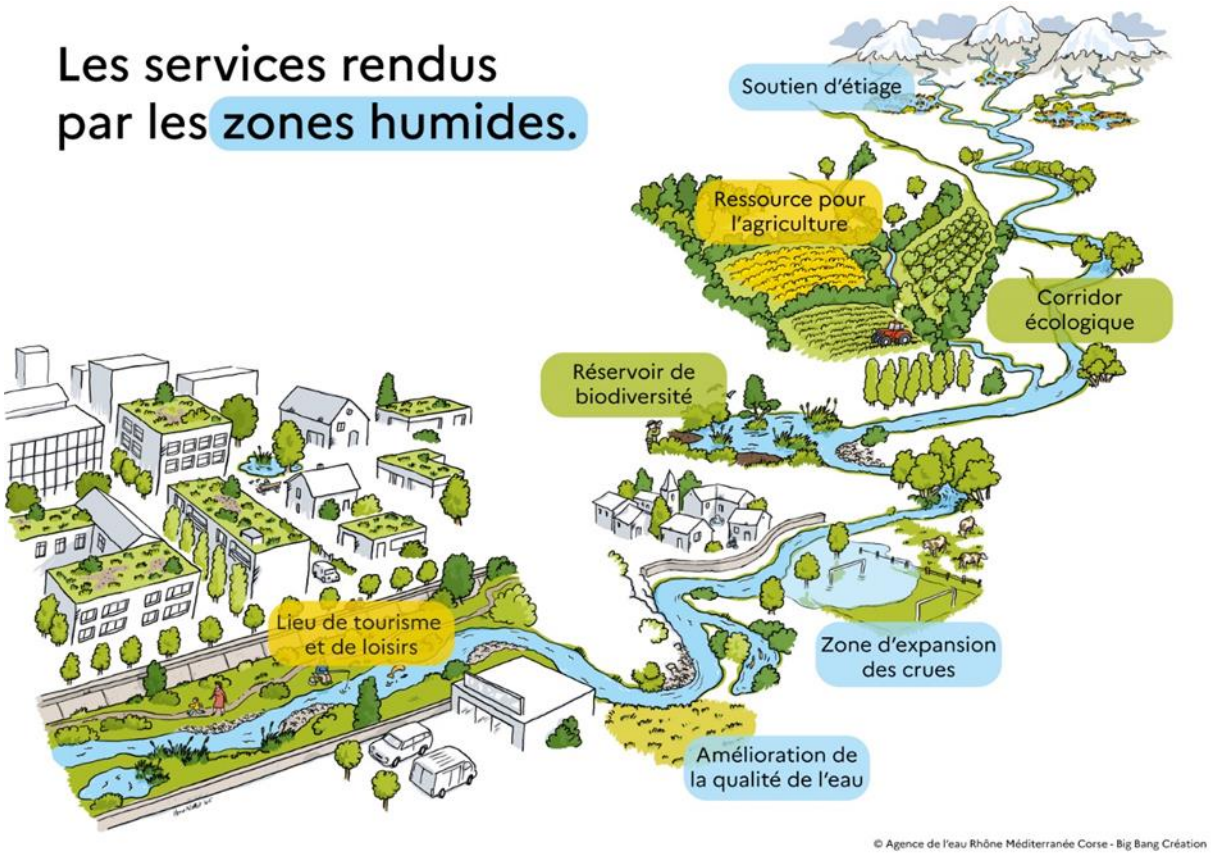


***Figure 6** : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)*

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitants du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- **D'élus** : M. Jean-Claude Provost (Maire), M. Nicolas BESNIER (5ème adjoint), M. Ludovic CROCHARD (conseillé), Mme Catherine Praud (DGS).
- **De représentants de la Communauté de Commune de Nozay** : Mme Magali MONNIER.

- **De représentants du bassin versant** : M. Nicolas DOUCHIN, remplacé après son départ et de manière temporaire par la directrice du syndicat Mme Michelle DARABIE en juin 2022, puis par Mme Hélène BOUILLE au 1er mars 2023.
- **de représentants du monde agricole :** M. FEVRIER V. (agriculteur), M. LEPAGE Anthony (agriculteur), M. ROUSSEAU Philippe (agriculteur), M. CROCHARD Ludovic (agriculteur), M. BOMMÉ Christophe (agriculteur), M. BAUDOUIN Christophe (agriculteur), M. BOUTON Gaëtan (agriculteur)

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- Réunion de lancement de l'étude,
- Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONE DE PROSPECTION)

Une carte des zones humides potentielles ou zones de prospection a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, SCAN 25, courbes de niveau, pré-délimitations de la DREAL, inventaire des zones humides de 2010 basé sur les critères floristique et pédologique). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

La carte de prélocalisation permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau;
- les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues ;
- les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de la zone de prospection est estimée à partir de cette modélisation à **570,9 ha,** soit **9.89 %** de la superficie communale.

La carte présentée sur la page suivante illustre la zone de prospection à couvrir par les techniciens d'EF Etudes. La zone de prospection en bleu clair, qui prend principalement place le long des cours d'eau est complétée par les pré-localisation de zones humides fournies par la DREAL (en rose).

Ces deux ensembles (bleu clair et rose) constitue « l'enveloppe de prospection ».

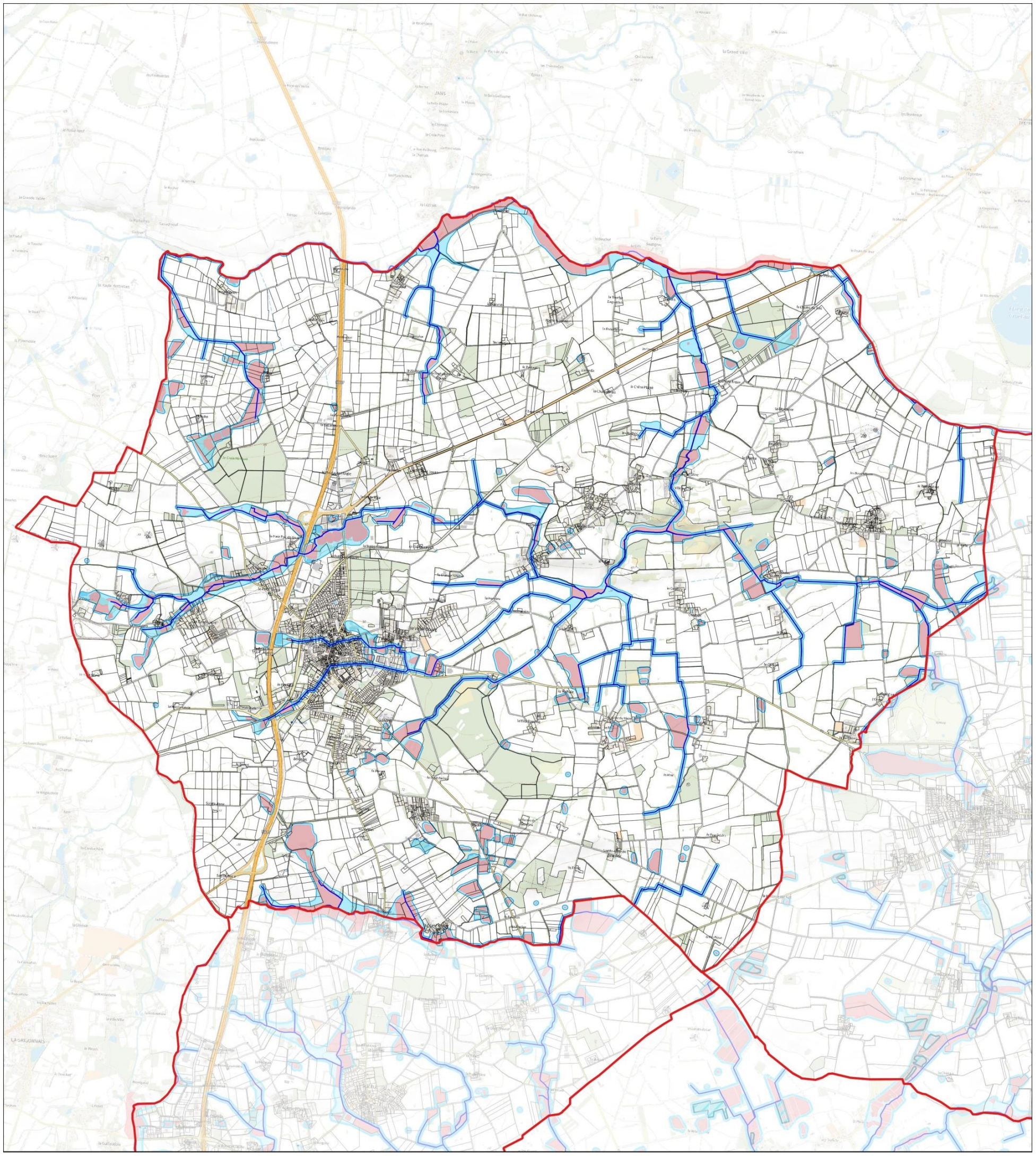


Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Nozay

5.3 REUNION DE LANCEMENT

Avant le démarrage de l'étude, une réunion avec un Comité de Pilotage (COPIL) s'est tenue le **20 avril 2021**. Ce COPIL assure le suivi de l'inventaire à l'échelle des quatre communes inventoriées.

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le **18 mai 2021** et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones de prospection en format A0 est également mise à disposition.

Une troisième réunion, avec les exploitants agricoles de la commune, s'est tenu le **1 juin 2021**.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

5.4.1 PHASE DE TERRAIN

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces des zones de prospection, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune : un premier passage printanier à partir du mois de juin 2021 et un second passage hivernal au cours du mois d'octobre 2021.

Suite aux observations apportées par la CLE, le bureau d'étude a réalisé une nouvelle phase de prospection au cours des mois de février et mars 2023, afin de répondre à la demande de compléments et de contre-expertises.

5.4.2 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er** Octobre **2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

  ✓ Soit par des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)





Figure 8 : Exemples d'espèces indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des prés (droite)

- ✓ Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la magnocariçaie à laîche paniculée (droite)

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,
- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer dans le cas des gley et pseudogley, présence de tourbe).



Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL ET LE MONDE AGRICOLE

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le **20 avril 2022.** Une seconde réunion avec les exploitants agricoles s'est tenue le **27 avril 2022**. Trois types de cartes ont été présentées à la commune :

- Une carte en format A0 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides,
- Une carte en format A0 sur fond Scan 25 avec les zones humides,
- Un atlas en format A3 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides et la localisation des sondages.

Suite à la réunion, des visites de terrain ont été organisées pour vérifier certains secteurs de la commune.

En 2023, une première analyse des données par la CLE du SAGE Vilaine a conduit à une nouvelle phase de terrain au mois de mars 2023.

Une réunion de restitution des résultats au monde agricole s'est ensuite tenue le **10 octobre 2023**. Suite à cette nouvelle étape de concertation une levée de doutes a été entreprise le **31 octobre 2023,** cette dernière a permis la réalisation des cartes définitives.

5.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public pour une durée de 3 semaines minimum. Une carte en format A0 (fond SCAN 25 et Orthophoto) et un atlas cartographique en format A3 sont exposés en mairie (du **24 octobre au 17 novembre 2023**), accompagnés d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

Aucune remarque n'a conduit à un retour sur le terrain suite à cet affichage.

5.7 VALIDATION DE L'INVENTAIRE

En 2022 les résultats ont été une première fois présentés au groupe de travail local le **14 juin 2022**, pour validation.

Suite aux nouvelles prospections de terrain réalisées en 2023, un accord a été trouvé sur chaque parcelle où des remarques ont été faites. Les cartes ont été envoyées à la commune pour vérifier la mise à jour des données de l'inventaire validé.

Enfin, le conseil municipal a validé l'inventaire des zones humides lors de la séance du **11 janvier 2024**.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE NOZAY

La commune de Nozay est l'une des sept communes de la Communauté de Communes Nozay. Elle est située sur le bassin versant du Don et empiète sur le bassin-versant de l'Isac.

Le bassin versant du Don de 710 km² est situé dans le périmètre du SAGE Vilaine. La Communauté de Commune de Nozay a pour objectif d'entretenir et de restaurer les cours d'eau et les milieux aquatiques, mais également de reconquérir la qualité de l'eau et du sol.

Nozay est délimitée par les communes de Treffieux, Abbaretz, Saffré, Puceul, la Grigonnais, Vay Marsac-sur-Don et Jans. La commune a une superficie de 57,97 km² avec un dénivelé allant de 15 à 97 mètres. Nozay jouxte Jans par la limite Nord et se trouve à 40 km au Nord de Nantes.

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

Du point de vue géologique, la commune de Nozay repose sur un sol principalement constitué d'alternances de grès et de schistes, à l'exception des bords du Don constitués d'alluvions.

Les schistes sont peu perméables et donc favorables à l'apparition des zones humides, contrairement aux grès qui sont perméables.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous-jacente est faiblement altérée ou si un horizon plus argileux est présent.

Le réseau hydrographique est constitué d'un cours d'eau et de quatre ruisseaux : la rivière du Don et les ruisseaux de Cétrais, de Sauzignac, de la Mare de l'Aune et du Pas Sicard.

Le ruisseau de Sauzignac borde la limite Nord de la commune de Nozay et se déverse ensuite dans le Don qui borde la limite Nord-ouest. Le ruisseau de Cétrais traverse la commune en son centre selon un axe Ouest Est pour venir se déverser dans le ruisseau de Sauzignac, au nord-est de la commune. Le ruisseau de la Mare de l'Aune quant à lui, traverse la commune depuis la limite Est pour rejoindre le ruisseau de Cétrais au centre. Le ruisseau du Pas Sicard longe la limite Sud de Nozay.

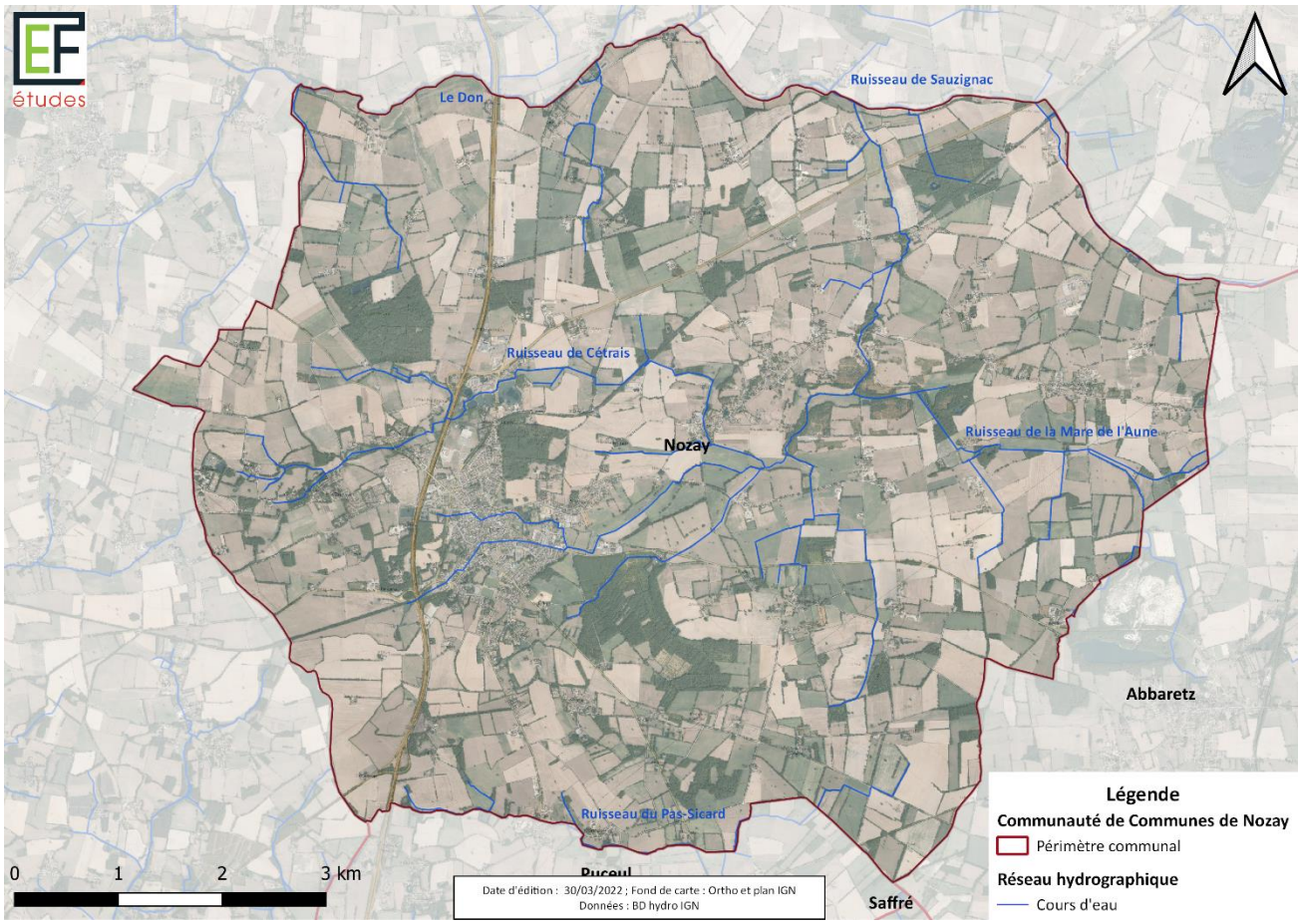


Figure 11 : Réseau hydrographique de la commune de Nozay (fond de carte : OpenStreetMap)

6.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune de Nozay est concernée par un site naturel recensé : une ZNIEFF.

6.2.1 ZNIEFF

Une **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique et Floristique)** est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional

environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Une ZNIEFF de type 2 peut contenir une ou plusieurs ZNIEFFs de type 1.

La commune de Nozay est concernée par une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2.

- ZNIEFF 1 : Tourbière de la Croix Merhan - 9,78 ha

Le site est caractérisé par des tourbières à sphaignes et des landes humides résiduelles plus ou moins boisées autrefois très intéressantes sur le plan floristique. Aujourd'hui, l'intérêt est nettement moindre, à cause des aménagements réalisés (étangs). Toutefois, la présence d'une flore intéressante est notable avec quelques plantes d'intérêt patrimonial.

Le site est le lieu d'activités de chasse et de sylviculture.

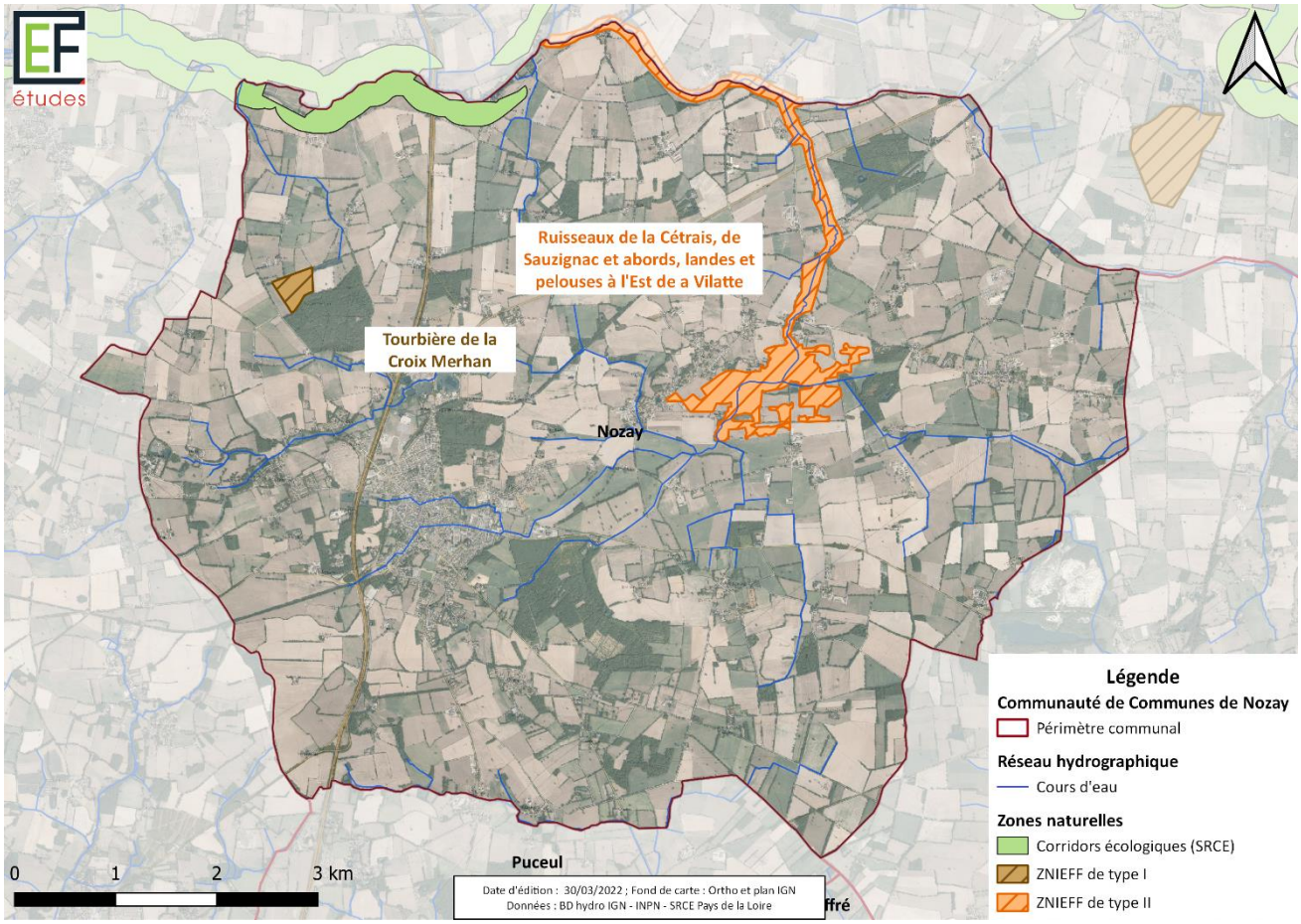


Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune de Nozay (source fond de carte : OpenStreetMap)

- ZNIEFF 2 : Ruisseaux de la Cétrais, de Sauzignac et abords, landes et pelouses à l'est de la Vilatte - 136,73 ha

Le site est composé de landes et de pelouses sur des affleurements rocheux, de vallons semi-boisés et de ruisseaux d'eau courante. Les ruisseaux de la Cétrais et de Sauzignac possèdent une ichtyofaune d'intérêt patrimonial au niveau départemental. Le site est privé et aménagé pour la chasse. L'état de conservation est altéré par les dépôts de matériaux et de mise en décharge.

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code CORINE Biotope qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

Les cartes présentées aux pages 30 et 31 illustrent les résultats de l'inventaire des zones humides selon la typologie SAGE Vilaine. La carte page 32, présente la localisation des prélèvements pédologiques réalisés au cours de l'inventaire

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE Vilaine concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Cette typologie comprend 19 catégories de zones humides (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Proposition de typologies des zones humides sur le territoire de SAGE Vilaine	
Typologie générale simplifiée pour affichage au public	**Correspondance Code CORINE Biotope (à titre indicatif seulement -non exhaustif)**
Anciennes gravières, sablières et carrières	86.4 sites industriels anciens
Terre cultivée	82 cultures
Prairie artificielle	81.2 prairie humide améliorée
Prairie naturelle	37.2 prairies humides eutrophes; 38,1 prairies mésophiles
Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	37.3 prairies humides oligotrophes
Magno-cariçaies	53.2 communautés à grandes laîches
Mégaphorbiaies	37.7 lisières humides à grandes herbes
Roselières	53.1 roselières
Tourbières	54.5 tourbières de transition
Landes humides	31.1 landes humides
Boisement naturel	44.1 saulaies; 44.2 aulnaies; 44.3 frênais; 44.9 bois marécageux
Forêt mixte	44.4 forêt mixte
Plantation de conifères	83.31 plantation de conifères
Plantation de feuillus	83.32 plantations d'arbres feuillus
Mares, plans d'eau et leurs bordures	22 eaux douces stagnantes
Prairies humides littorales	15.3 prés salés
Marais et herbiers côtiers	16.3 dépressions humides intradunaires
Lagunes, mares, étangs côtiers	23 eaux stagnantes, saumâtres et salées
Vasières avec végétation pionnière littorale	15.1 gazons pionniers salés; 53.17 végétation à scirpes halophiles

Sur la commune de Nozay, 10 types de zones humides ont été recensés. Le graphique suivant illustre le pourcentage pour chaque type représenté sur la commune.

Les zones humides sur la commune de Nozay représentent une superficie totale de **277,44 ha** correspondant à **4.8 %** de la superficie du territoire (5770 ha).

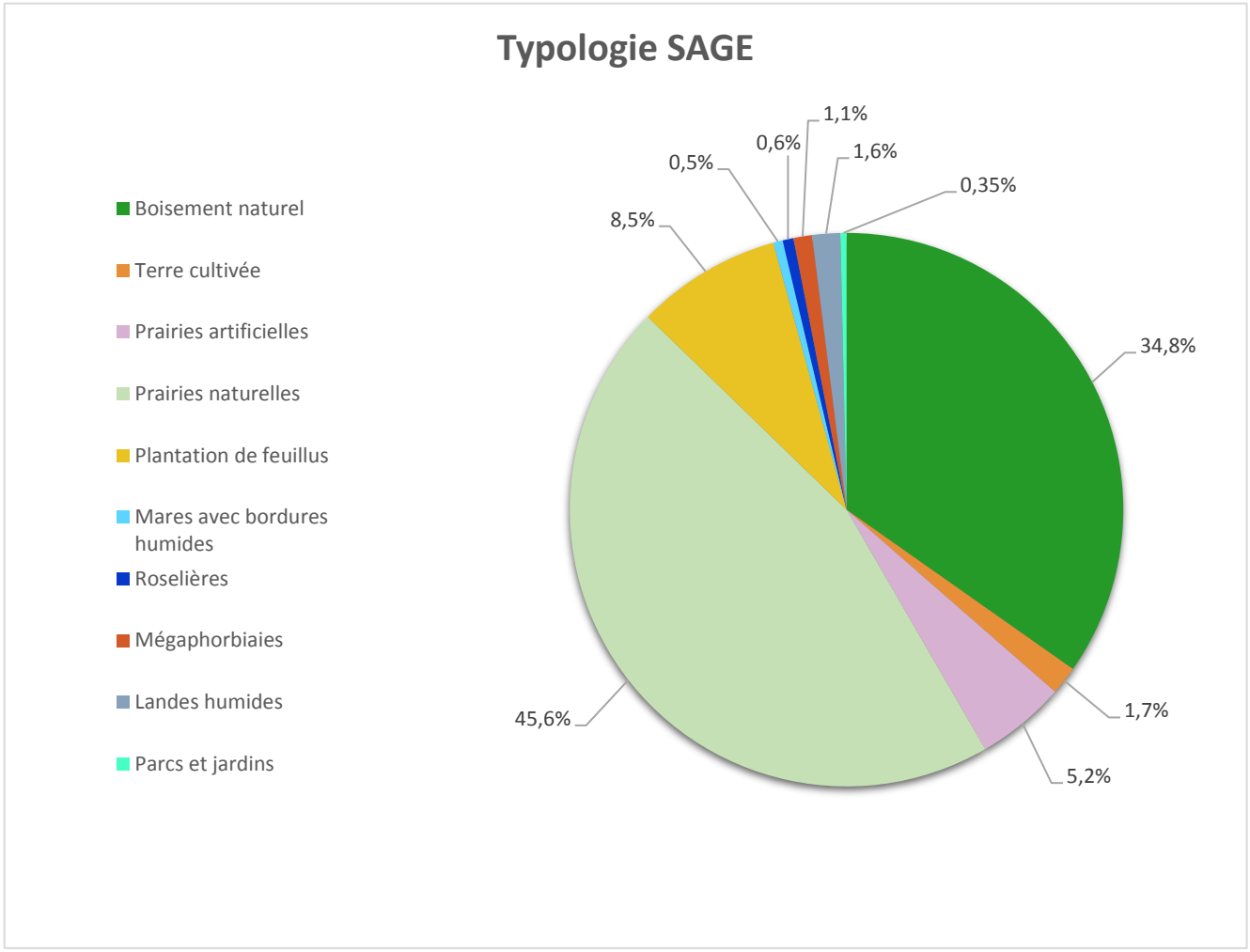


Figure 13 : Pourcentage des différents types de zones humides

Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Nozay selon la typologie du SAGE Vilaine

Typologie SAGE	Superficie (ha)	Ratio (%)
Boisement naturel	95.4	34.8
Terre cultivée	4.55	1.7
Prairies artificielles	14.34	5.2
Prairies naturelles	125.17	45.6
Plantation de feuillus	23.3	8.5
Mares avec bordures humides	1.5	0.51
Roselières	1.74	0.63
Mégaphorbiaies	2.97	1.11
Landes humides	4.5	1.6
Parcs et jardins	0.97	0.35
Total	**274.44**	**100**

A. BOISEMENT NATUREL

Les boisements naturels humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Figure 14 : Boisements humides

B. TERRE CULTIVEE

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Figure 15 : Culture

C. PRAIRIE ARTIFICIELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche. Les plantes de zones humides y sont peu présentes. L'hydromorphie des sols est le principal moyen de les détecter.



Figure 16 : Prairie artificielle humide

D. PRAIRIE NATURELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



Figure 17 : Prairie naturelle humide

E. PLANTATION DE FEUILLUS

Il s'agit de milieux le plus souvent situés dans les plaines alluviales et le long des cours d'eau où l'on retrouve des plantations monospécifiques ou en mélange d'espèces indigènes comme le chêne ou le hêtre. Le peuplier constitue toutefois l'essence la plus répandue dans les plantations de feuillus. Cette espèce, exigeante en eau, induit un asséchement du sol. Ces zones humides peuvent présenter un caractère hybride entre la végétation prairiale des zones humides (prairies à joncs, à bistortes …) et la végétation forestière humide (sous-bois d'aulnes).



Figure 18 : Plantation de feuillus

F. MARES ET LEURS BORDURES

Ces retenues d'eau correspondent à des mares plus ou moins naturelles. Elles peuvent se situer à l'intérieur de zones humides. Les plans d'eau ne font pas partie de l'inventaire des zones humides.



Figure 19 : Mares

G. ROSELIERES

Ces zones humides correspondent à des zones humides en bordure des étangs, à des marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Les roseaux constituent l'essentiel de la végétation.



Figure 20 : Roselières

H. ROSELIERES

Ces zones humides correspondent à des zones humides en bordure des étangs, à des marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Les roseaux constituent l'essentiel de la végétation.



Figure 21 : Roselières

I. MEGAPHORBIAIES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).



Figure 22 : Mégaphorbiaie

J. LANDES HUMIDES

Ces zones humides se situent le plus souvent à l'intérieur des terres dans les fonds de vallées les dépressions et les bas versant mais parfois aussi sur des zones de plateaux. Elles se développent sur des sols hydromorphes et présentent un profil bas et parfois herbeux. Elles sont caractérisées par la Bruyère à quatre angles (Erica tetralix), la Molinie (Molinia caerulea), l'ajonc nain (Ulex minor) ou encore la Bruyère ciliée (Erica ciliaris). Les landes humides ont une évolution assez lente et aboutissent au boisement.



Figure 23 : Landes humides

K. PARCS ET JARDINS

Il s'agit de terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…). Ils peuvent comprendre des plans d'eau ou des bosquets.

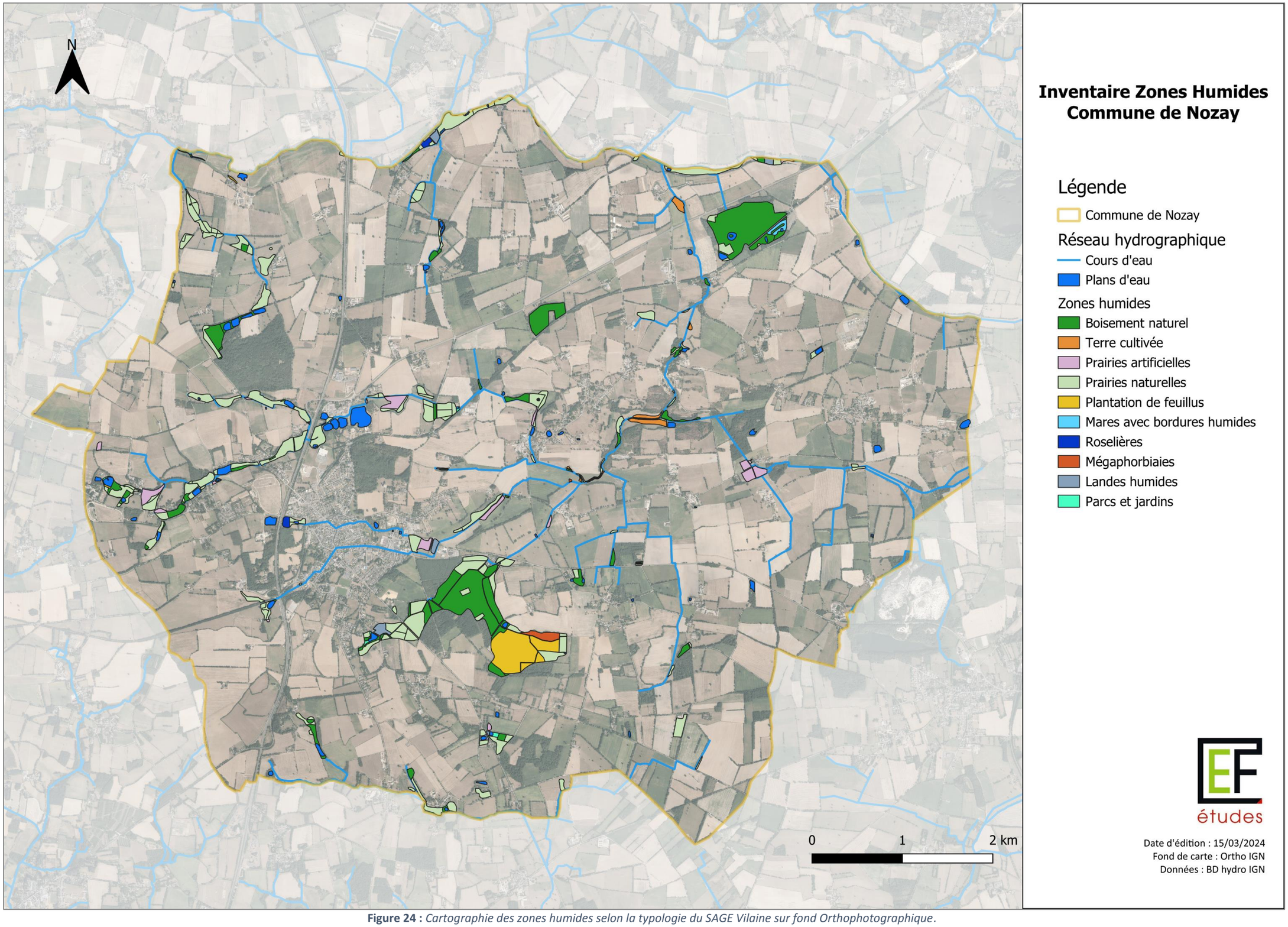


Figure 24 : *Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique.*

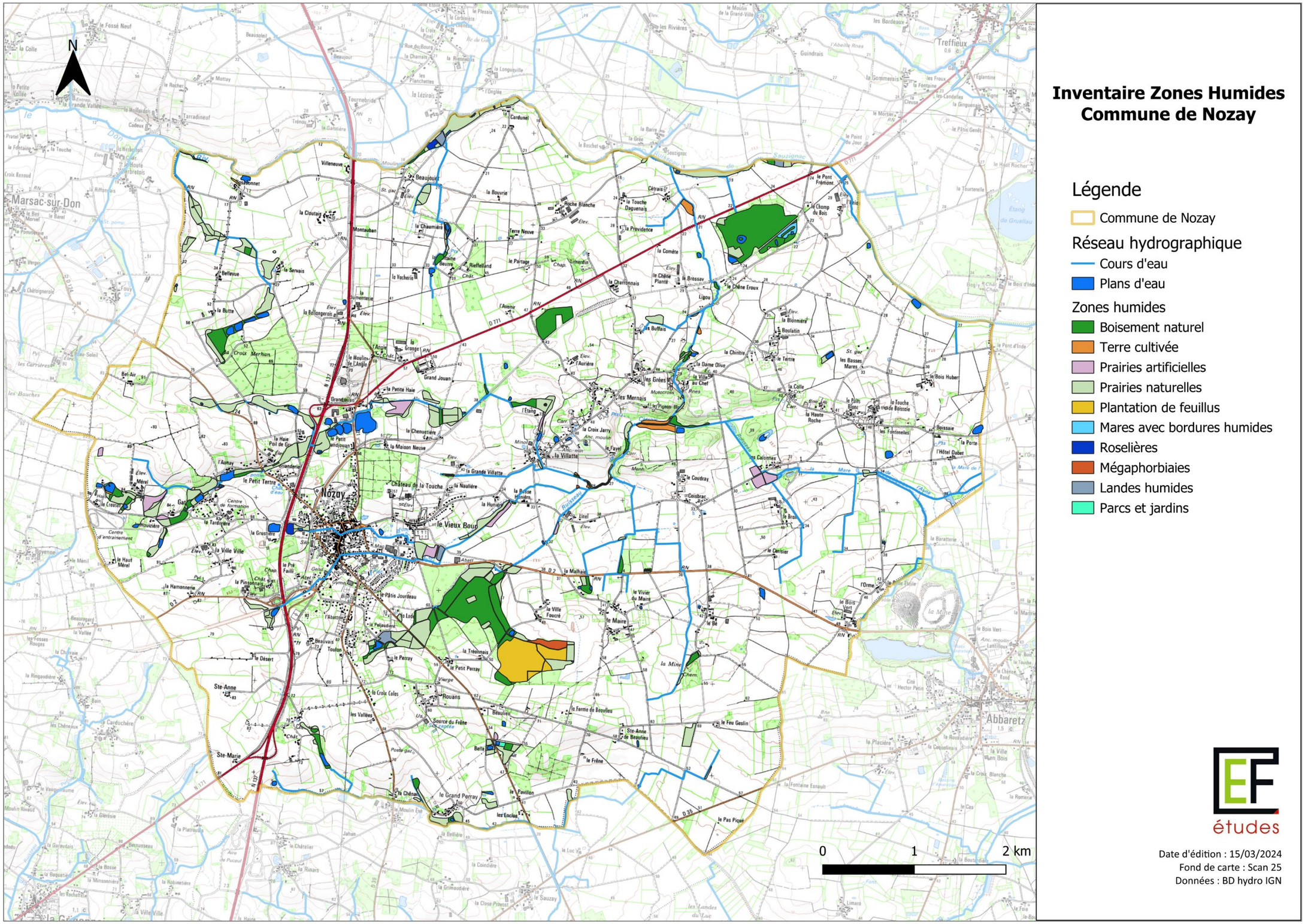


Figure 25 : *Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN.*

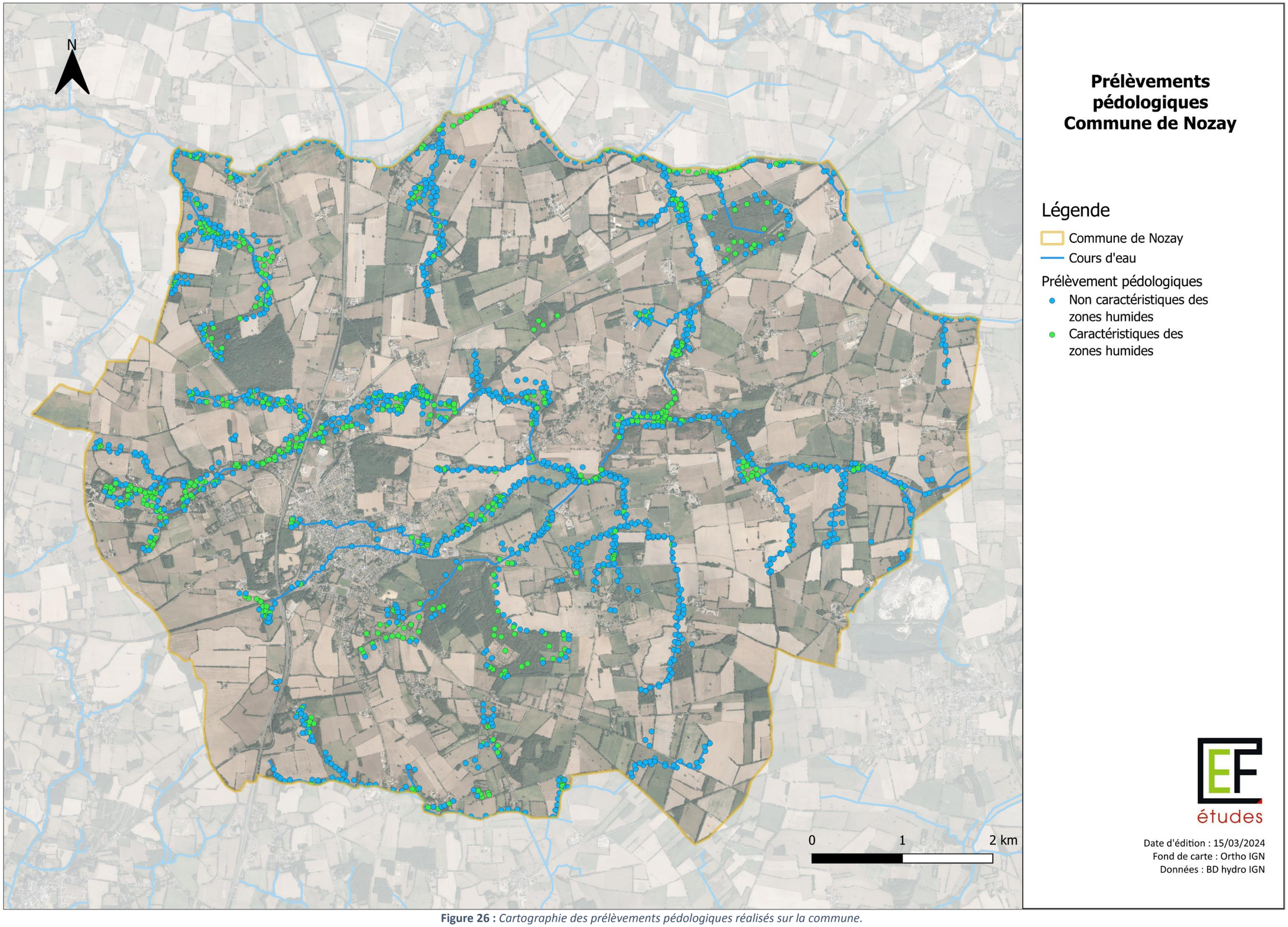


Figure 26 : *Cartographie des prélèvements pédologiques réalisés sur la commune.*

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE

Elle correspond à un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières. La typologie CORINE est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune de Nozay, 27 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recensés sur Nozay

Code Corine	Habitat	Surface (ha)
22.4	Végétations aquatiques	1.52
31.8	Fourrés	5,48
37.1	Communautés à Reine des Prés et communautés associées	0,7
37.2	Prairies humides eutrophes	2.55
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	95.58
37.211	Prairies humides à cirse des maraîchers	0,405
37.217	Prairies à jonc diffus	4,915
37.241	Pâture à grand jonc	8,39
37.25	Prairies humides de transition à hautes herbes	7,153
41.H	Autres bois caducifoliés	68.35
44.1	Formations riveraines de Saules	0,773
44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources	1.6
44.33	Bois de frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes	0,379
44.4	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	1,23
44.9	Bois marécageux d'aulnes, de saule et de myrte des marais	7,021
44.92	Saussaies marécageuses	9.86
44.922	Saussaies à sphaignes	0,135
44.A1	Bois de bouleaux à sphaignes	6,99
53.1	Roselières	1,739
53.11	Phragmitaies	0,251
53.2	Communautés à grandes laîches	2,721
81.2	Prairies améliorées	14.34
82.1	Cultures d'un seul tenant	4.56
83.32	Plantations d'arbres feuillus	23.07
83.3211	Plantations de peuplier à strate herbacée élevée (mégaphorbiaies)	0,192
85.3	Jardins	0,974
87.1	Terrains en friche	3.55
	Total	**274,44**

7.1.2.1 VEGETATIONS AQUATIQUES (22.4)

Cet habitat correspond à des lacs, des étangs, des marais ou des canaux occupés par une végétation flottante ou constamment immergée.

7.1.2.2 FOURRES (31.8)

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides. Il est dominé par des espèces du genre *Rubus*, se développant sur des sols humides.

7.1.2.3 COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES (37.1)

Il s'agit d'un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des Prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).

Ce type de milieu possède une capacité d'épuration des macropolluants bien plus faible que les prairies humides puisque l'absence d'exportation des végétaux (par fauchage ou pâturage) entraîne la restitution des polluants au milieu lorsque la plante meurt et se dégrade. Mais cette absence de pratique agricole peut aussi avoir un impact positif, notamment sur la faune qui peut s'y développer.

7.1.2.4 PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES (37.2)

Les prairies humides eutrophes se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments, mouillés ou humides (souvent inondées au moins en hiver) et relativement peu fauchées ou pâturées. Ces prairies se situent dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Elles constituent la transition entre les prairies mésophiles, les formations oligotrophes et les communautés à petites et grandes laîches. De fait, elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

7.1.2.5 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (37.21)

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux, cas les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.6 PRAIRIES HUMIDES A CIRSE DES MARAICHERS (37.211)

Prairies humides à cirse des maraîchers et communautés riches en espèces apparentées, caractéristiques des sols riches en bases dans les vallées de plaine.

7.1.2.7 PRAIRIES A JONC DIFFUS (37.217)

Ces prairies, occasionnellement inondées, sont dominées par le Jonc diffus.

7.1.2.8 PATURES A GRAND JONC (37.241)

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

7.1.2.9 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION A HAUTES HERBES (37.25)

Prairies récemment abandonnées évoluant vers 37.1 ou vers un boisement, avec invasion de Polygonum bistorta, Filipendula ulmaria, Phragmites communis.

7.1.2.10 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES (41.H)

Cet habitat correspond à des boisements caducifoliés.

7.1.2.11 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES (44.1)

Ces habitats sont localisés dans des fonds de vallée, le long des cours d'eau soumis à un régime régulier d'inondation. Ce type de boisement peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

7.1.2.12 FORETS DE FRENES ET D'AULNES DES RUISSELETS ET DES SOURCES (44.31)

Ces habitats sont riverains des petits cours d'eau et petits ruisseaux. On y trouve des formations *à Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*. Elles se retrouvent en Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale et sont généralement dominées par les frênes.

7.1.2.13 BOIS DE FRENES ET D'AULNES DES RIVIERES A EAUX LENTES (44.33)

Ces bois sont composés de *Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Prunus padus, Ulmus laevis, Quercus robur, Humulus lupulus, Rubus idaeus, […]*. Ils se retrouvent en Europe centrale et, localement, occidentale, et sont liés aux rivières des larges vallées ou des plaines à courant faible et uniforme.

7.1.2.14 FORETS MIXTES DE CHENES, D'ORMES ET DE FRENES DES GRANDS FLEUVES (44.4)

Ces forêts riveraines des sources et des petits cours d'eaux étroits sont composées de frênes (*Fraxinus excelsior*) et d'aulnes (*Alnus glutinosa*). Elles se retrouvent en Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale et sont généralement dominées par les frênes.

7.1.2.15 BOIS MARECAGEUX D'AULNES, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS (44.9)

Ce milieu est caractérisé par des boisements et des fourrés sur sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année. Ils colonisent les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou inondées en permanence.

7.1.2.16 SAUSSAIES MARECAGEUSES (44.92)

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les saules (*Salix sp.*), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la bourdaine (*Frangula alnus*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques.

On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.17 Saussaie a sphaignes (44.922)

Ce milieu est caractérisé par des formations arbustives oligotrophes de *Salix aurita* ou *B. carpatica*. Ces formations sont riches en sphaignes, et se trouvent de bord de bas-marais et de marécages acides, des marges de tourbières bombées.

7.1.2.18 Bois de bouleau a sphaignes (44.A1)

Forêts composées de *Betula pubescens* ou de *Betula carpatica*. Elles se trouvent sur des sols tourbeux, humides et très acides, elles colonisent les tourbières bombées réduites et des bas-marais acides, elles-mêmes composées de *Molinia caerulea, Vaccinium myrtillus, Empetrum nigrum, Trientalis europaea* et de nombreuses sphaignes, mousses et hépatiques.

7.1.2.19 Roselieres (53.1)

Les roselières sont des ceintures végétales situées au bord des cours d'eau ou des eaux dormantes. Cette formation requiert une alternance de périodes d'inondation et d'exondation.

7.1.2.20 Phragmitaies (53.11)

Ce biotope correspond à un groupement monospécifique de grandes graminées à fort recouvrement formant souvent les ceintures externes des pièces d'eau douce. Cet habitat constitue une transition entre les communautés terrestres exondées toute l'année et les aquatiques flottantes ou immergées. La dynamique de l'habitat est directement liée à la variation des niveaux d'eau. Il constitue un habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale.

7.1.2.21 Communautes a grandes laiches (53.2)

Ce biotope correspond à un ensemble de formations qui comprend de grandes cypéracées (*Carex sp., Cyperus sp.*). IL occupe la périphérie ou la totalité de dépressions humides, de bas-marais, sur des sols qui peuvent s'assécher une partie de l'année. Les formations qui le composent se développent notamment au sein des roselières dans les successions riveraines, et comme colonisatrices des dépressions humides.

7.1.2.22 Prairies humides ameliorees (81.2)

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.23 CULTURES D'UN SEUL TENANT (82.1)

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol, mais une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.24 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS (83.32)

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

7.1.2.25 PLANTATIONS DE PEUPLIERS A STRATE HERBACEE ELEVEE (83.3211)

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

Ce biotope désigne spécifiquement de vieilles plantations de peupliers avec une strate inférieure riche en grandes herbes.

7.1.2.26 JARDINS (85.3)

Terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…). Ils peuvent comprendre des plans d'eau ou des bosquets.

7.1.2.27 TERRAINS EN FRICHE ET TERRAINS VAGUES (87.1)

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.

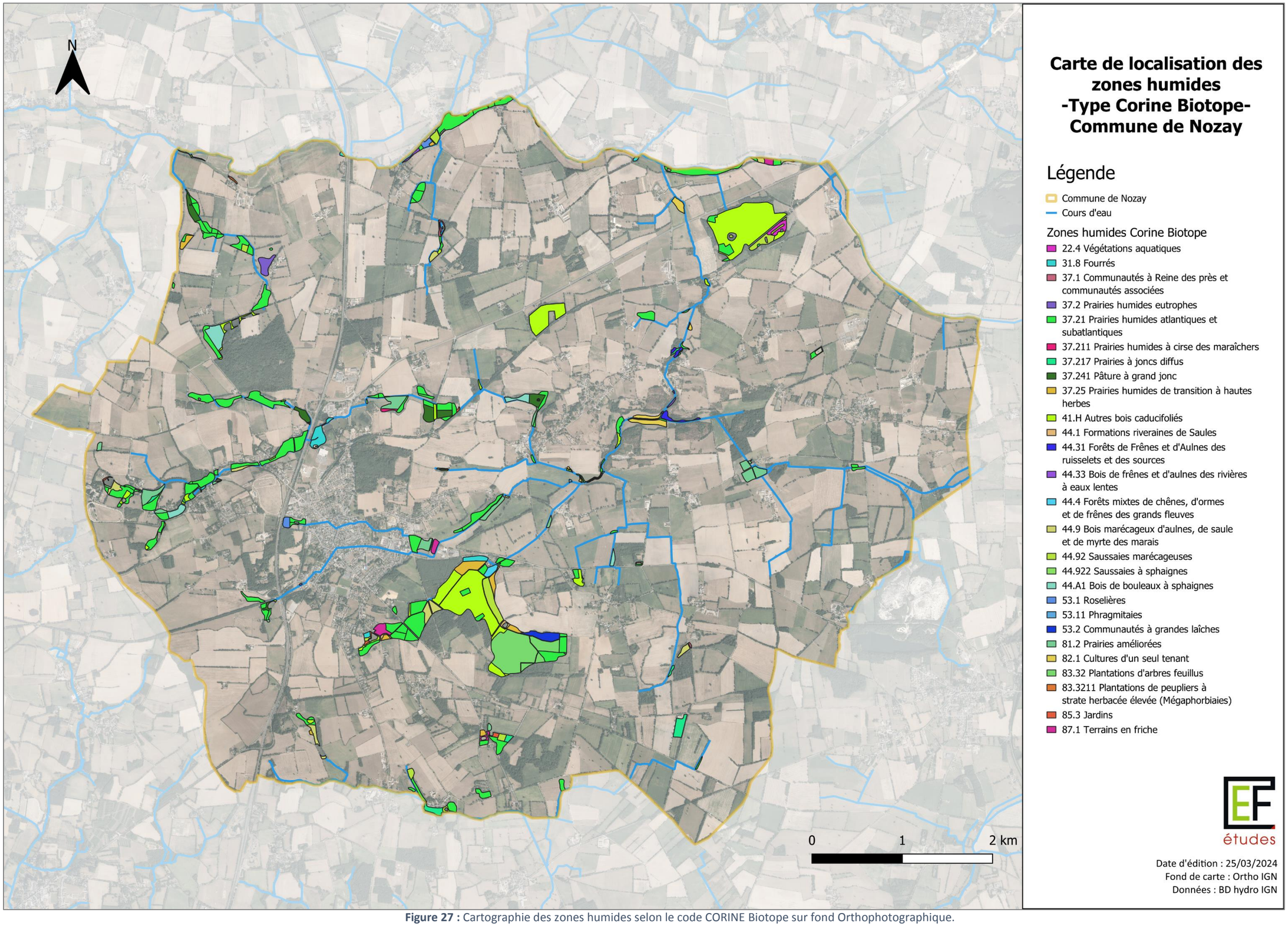


Figure 27 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond Orthophotographique.

7.1.3 FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Sur la commune de Nozay, les sites sont au nombre de 123.

Tableau 4 : Fonctionnalités des zones humides

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°1	X	X	X	X	X	
Site n°2	X				X	
Site n°3	X	X	X	X	X	
Site n°4		X		X		
Site n°5		X		X	X	
Site n°6		X		X	X	X
Site n°7	X	X	X	X	X	
Site n°8	X	X	X	X	X	
Site n°9	X	X	X	X	X	
Site n°10	X	X	X	X	X	
Site n°11	X	X	X	X	X	
Site n°12	X	X	X	X	X	
Site n°13	X	X	X	X	X	
Site n°14	X	X	X	X	X	
Site n°15	X	X	X	X	X	
Site n°16	X	X	X	X	X	
Site n°17	X	X	X	X	X	
Site n°18	X	X	X	X	X	
Site n°19	X			X	X	
Site n°20	X	X	X	X	X	
Site n°21		X		X	X	
Site n°22		X		X	X	
Site n°23	X	X	X	X	X	X
Site n°24	X	X	X	X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°25	X	X	X	X	X	
Site n°26	X	X	X	X	X	
Site n°27	X	X	X	X	X	
Site n°28	X	X	X	X	X	
Site n°29	X	X	X	X	X	
Site n°30		X		X	X	
Site n°31		X		X	X	
Site n°32		X		X	X	
Site n°33		X		X	X	X
Site n°34		X		X	X	
Site n°35		X		X	X	
Site n°36		X		X		X
Site n°37		X		X	X	
Site n°38		X		X		X
Site n°39		X		X	X	
Site n°40		X		X	X	X
Site n°41		X		X		X
Site n°42		X		X	X	
Site n°43	X	X	X	X	X	
Site n°44	X	X	X	X	X	
Site n°45	X	X	X	X	X	
Site n°46	X	X	X	X	X	
Site n°47		X		X	X	
Site n°48	X	X	X	X	X	
Site n°49	X	X	X	X	X	
Site n°50	X				X	X
Site n°51	X			X	X	
Site n°52	X	X	X	X	X	
Site n°53	X	X	X	X	X	
Site n°54	X			X	X	
Site n°55	X	X	X	X	X	
Site n°56	X	X	X	X	X	
Site n°57	X	X	X	X	X	
Site n°58	X	X	X	X	X	
Site n°59	X	X	X	X	X	
Site n°60	X	X	X	X	X	
Site n°61	X	X	X	X	X	
Site n°62	X	X	X	X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°63	X	X	X	X	X	
Site n°64	X	X	X	X	X	
Site n°65	X	X	X	X	X	
Site n°66	X	X	X	X	X	X
Site n°67	X			X	X	X
Site n°68	X	X	X	X	X	
Site n°69	X			X	X	
Site n°70	X	X	X	X	X	
Site n°71		X		X		X
Site n°72	X	X	X	X	X	
Site n°73	X	X	X	X	X	
Site n°74	X	X	X	X	X	
Site n°75	X	X	X	X	X	
Site n°76	X	X	X	X		X
Site n°77	X	X	X	X	X	
Site n°78	X	X	X	X	X	
Site n°79	X	X	X	X	X	
Site n°80	X	X	X	X	X	
Site n°81	X	X	X	X	X	
Site n°82	X	X	X	X	X	
Site n°83	X	X	X	X	X	
Site n°84	X				X	
Site n°85	X	X	X	X		X
Site n°86	X	X	X	X	X	
Site n°87	X	X	X	X	X	
Site n°88		X		X		
Site n°89		X		X		X
Site n°90	X	X	X	X		
Site n°91	X	X	X	X	X	
Site n°92	X	X	X	X	X	
Site n°93	X	X	X	X	X	
Site n°94	X	X	X	X		
Site n°95	X	X	X	X	X	
Site n°96	X				X	
Site n°97	X	X	X	X	X	
Site n°98		X		X	X	
Site n°99	X	X	X	X	X	
Site n°100	X			X	X	
Site n°101	X	X	X	X	X	

Site n°102	X	X	X	X	X	
Site n°103	X	X	X	X	X	
Site n°104	X	X	X	X	X	
Site n°105	X	X	X	X	X	
Site n°106	X	X	X	X	X	
Site n°107		X		X	X	
Site n°108	X	X	X	X	X	
Site n°109	X	X	X	X	X	
Site n°110	X	X	X	X	X	
Site n°111	X	X	X	X	X	
Site n°112	X				X	
Site n°113	X	X	X	X	X	
Site n°114	X	X	X	X	X	
Site n°115	X	X	X	X	X	
Site n°116		X		X	X	
Site n°117	X	X	X	X	X	
Site n°118	X	X	X	X	X	
Site n°119	X	X	X	X	X	
Site n°120	X			X	X	
Site n°121	X	X	X	X	X	
Site n°122	X	X	X	X	X	
Site n°123	X	X	X	X	X	

La carte présentée page 45 permet de localiser les différents sites fonctionnels sur la commune de Nozay.

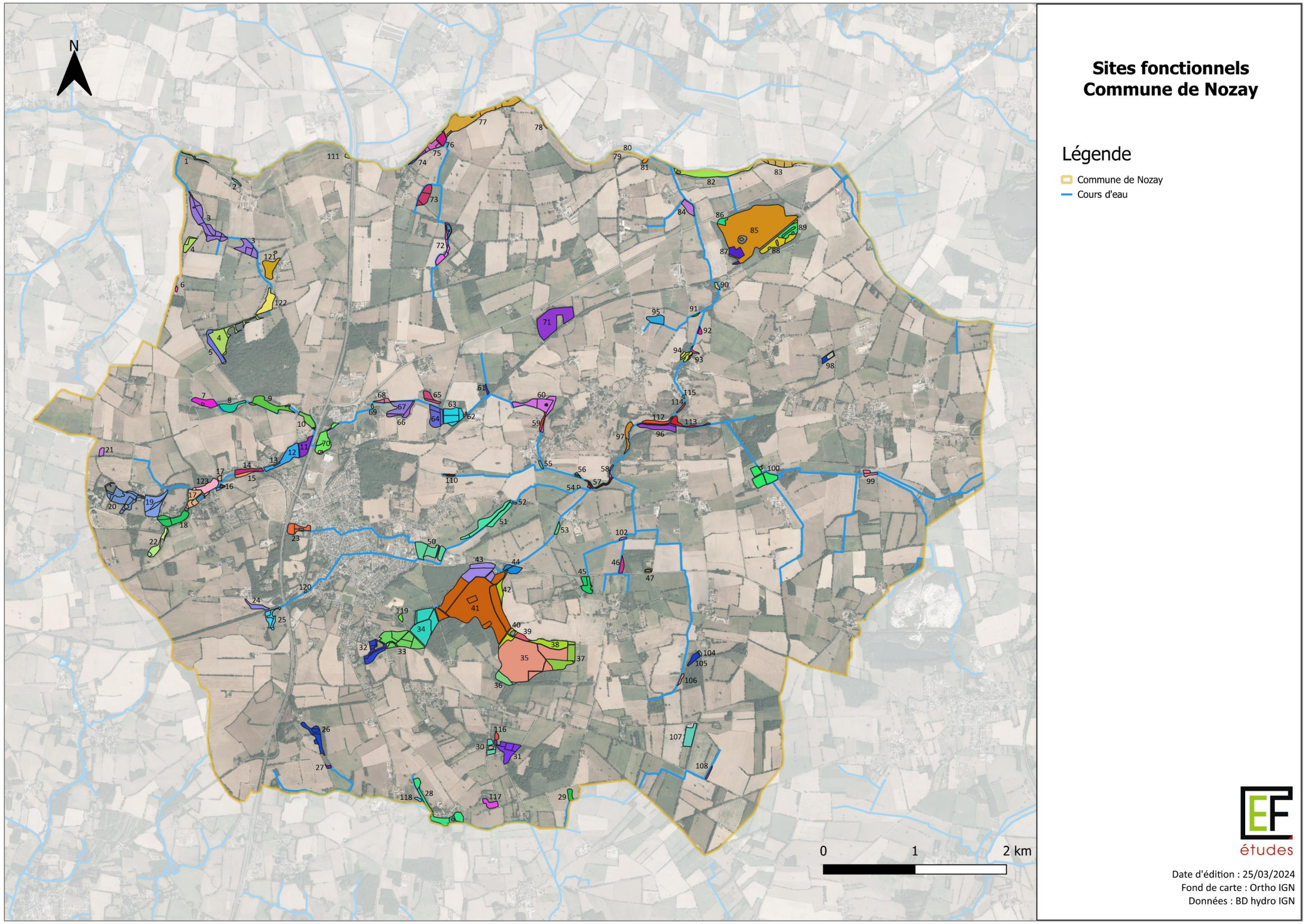


Figure 28 : Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune de Nozay

A. HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) exceptés les sites n°4, 5, 6, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 71, 88, 89, 98, 107 et 116 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

B. EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Cependant les zones humides en matrice agricole (cultures, prairies artificielles annuelles…) contribuent moins à l'amélioration chimique de l'eau et parfois même la dégrade, en cause, la pollution diffuse générée par les produits phytosanitaires et les épandages de matière organique (lisier, fumier). C'est d'ailleurs pour cette raison que la PAC (Politique Agricole Commune) a décidé de mettre en place les bandes enherbées entre les cultures et les cours d'eau classés.

Sont ainsi concernés, les sites 2, 50, 84, 96 et 112 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 19, 51, 67 et 100 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides, ou de prairies améliorées.

Enfin, les sites n° 54, 69 et 120 ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

C. INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Les zones agricoles et peupleraies ont tendance à générer des matières en suspension dans l'eau en raison du travail régulier du sol et de sa dégradation causée par les machines. Après les précipitations, le ruissellement qui s'effectue sur ces sites charrie avec lui les MES dans le réseau hydrographique. Les sites qui assurent un rôle d'interception des MES sont similaires aux sites qui contribuent à l'épuration des eaux.

Sont ainsi concernés, les sites 2, 50, 84, 96 et 112 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et sites 19, 51, 67 et 100 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides ou de peupleraies.

Les sites n° 54, 69 et 120 ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

Enfin les sites n°4, 5, 6, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 71, 88, 89, 98, 107 et 116 sont déconnectés du réseau hydrographique et n'ont pas cette fonction.

D. BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent une fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

La plupart des sites ont un intérêt écologique, à l'exception des zones de cultures ou de sylviculture. Les sites non concernés sont les n°2, 50, 84, 96 et 112.

E. ACTIVITE RECREATIVE/ECONOMIQUE

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentes sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures. Les activités récréatives rencontrées peuvent être liées à la promenade, la pêche.

L'ensemble des sites de zones humides possède une activité économique ou récréative, exceptés les sites n°4, 36, 38, 41, 71, 76, 85, 88, 89, 90 et 94.

F. PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Différents sites possèdent cette fonctionnalité : il s'agit des sites n°33, 36, 38, 40, 41, 50, 71, 76, 85 et 89.

7.2 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories : les atteintes naturelles, les atteintes anthropiques et les atteintes fonctionnelles.

Les atteintes naturelles, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

Sur la commune de Nozay, les atteintes naturelles correspondent à 4,57 % des zones humides. Ces atteintes sont l'eutrophisation (0.55 %) l'enfrichement et la fermeture des milieux (4.02 %).

La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes.

Les atteintes anthropiques, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

Les atteintes liées aux activités humaines représentent 3,01 % des zones humides. Sur le territoire, ces atteintes sont la mise en culture du sol (2.24%), la fertilisation, l'amendement, l'emploi de phytosanitaires (0.7 %) et la populiculture intensive (0,07 %)

La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

Les atteintes fonctionnelles de la zone humide : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées, ce qui entraîne une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide.

Les anciennes zones humides correspondent à des zones d'habitats, de remblai ou d'imperméabilisation présentes dans une continuité de zones humides, ou encore des zones agricoles qui ont été drainées. L'absence de données de comparaison issue de précédents inventaires, ne permet pas d'obtenir de données fiables.

Lorsqu'ils sont situés au sein ou aux abords d'une zone humide, les plans d'eau représentent également une atteinte dans le fonctionnement des zones humides. La commune de Nozay comptabilise **26.34 ha** de plans d'eau sur son territoire.

7.3 COMPARAISON AVEC L'INVENTAIRE DE 2005

L'absence de données concernant l'inventaire réalisé en 2005, ne permet de réaliser aucune comparaison.

8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindés en deux catégories : les modes de gestion en landes et praires, et les modes de gestion dans les zones de boisements.

1. **Sur les zones de prairies et de landes humides**, un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour mêmes objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

➢ Dans le cas d'un entretien par fauche, si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique. La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),
- préserver les zones refuges,
- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),
- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaires pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

➢ Dans le cas d'un pâturage extensif, la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. **Dans les zones de boisements,** l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

Quel que soit le mode de gestion choisi, l**e maintien des structures de protection** (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants (cf. inventaire bocager).

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.forum-zones-humides.org/cahiers-guides-etudes.aspx) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- **Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses** par fauche ou broyage, pâturage ;
- **Travaux de génie écologique** par recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- **Travaux sur les formations ligneuses** par coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- **Travaux de réhabilitation** par reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- **Travaux liés au fonctionnement hydraulique** par création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- **Travaux pour une ouverture au public** par aménagement de chemin en zone humide.

Le tableau suivant présente des recommandations du SAGE Vilaine en fonction de la typologie générale simplifiée.

Tableau 5 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Classement général	Typologie générale simplifiée	Recommandations
Zones artificielles, leurs fonctions naturelles propres au caractère humide sont souvent très altérées	Anciennes gravières, sablières et carrières	Non intervention - Se souvenir de la forte connexion de ces milieux avec la nappes (pas de dépôt de matériaux à risque…).
	Terre cultivée	Limiter les apports de pesticides, tendre vers une mise en herbe permanente quand c'est économiquement acceptable pour le gestionnaire
	Prairie artificielle	
Prairies naturelles, enjeu patrimonial très élevé	Prairie naturelle	Entretien par fauche et pâturage en limitant la charge la charge du bétail et les apports minéraux. - pas de retournement du sol
	Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	Entretien par fauche à privilégier - pas de retournement du sol
Milieux fragiles, à fort enjeu biodiversité souvent menacés de boisement naturel	Magno-cariçaies	Ne pas drainer ou remblayer, pas d'apport de nutriments, lutte contre la fermeture (boisement naturel) des milieux par interventions adaptées aux milieux très sensibles ou non intervention suivant l'évolution des milieux - veille régulière - favoriser une zone tampon autour de ces milieux
	Mégaphorbiaies	
	Roselières	
	Tourbières	
	Landes humides	
Boisements, fonctions naturelles à préserver	Boisement naturel	Conservation des sols, entretenir un peuplement d'arbres d'âges différents et de différentes espèces ou non intervention
	Forêt mixte	
Plantations	Plantation de conifères	Gestion forestière, éviter le drainage
	Plantation de feuillus	
Mares et plans d'eau bordés d'une végétation caractéristique des zones humides	Mares, plans d'eau et leurs bordures	Préservation de la végétation des berges, non intervention à privilégier suivant l'évolution des milieux et veille sur les espèces invasives (pour pouvoir intervenir efficacement) - Eviter le comblement
Milieux littoraux, fort enjeu patrimonial	Prairies humides littorales	Eviter l'aménagement et le remblaiement des vasières, lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses; Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, possibilité de non intervention suivant l'évolution et le type de milieux; Préserver le réseau de drainage sur les marais artificiels (marais salants en particulier)
	Marais et herbiers côtiers	
	Lagunes, mares, étangs côtiers	
	Vasières avec végétation pionnière littorale	

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune de Nozay devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),

- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…).

➢ **Sont autorisés, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants), les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.,

- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,

- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

➢ **Sont interdits, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

L'extrait du PAGD, en annexe de ce rapport, précise les orientations du SAGE Vilaine concernant les zones humides.

https://www.eaux-et-vilaine.bzh/_doc/SAGE/PAGD_2015.pdf

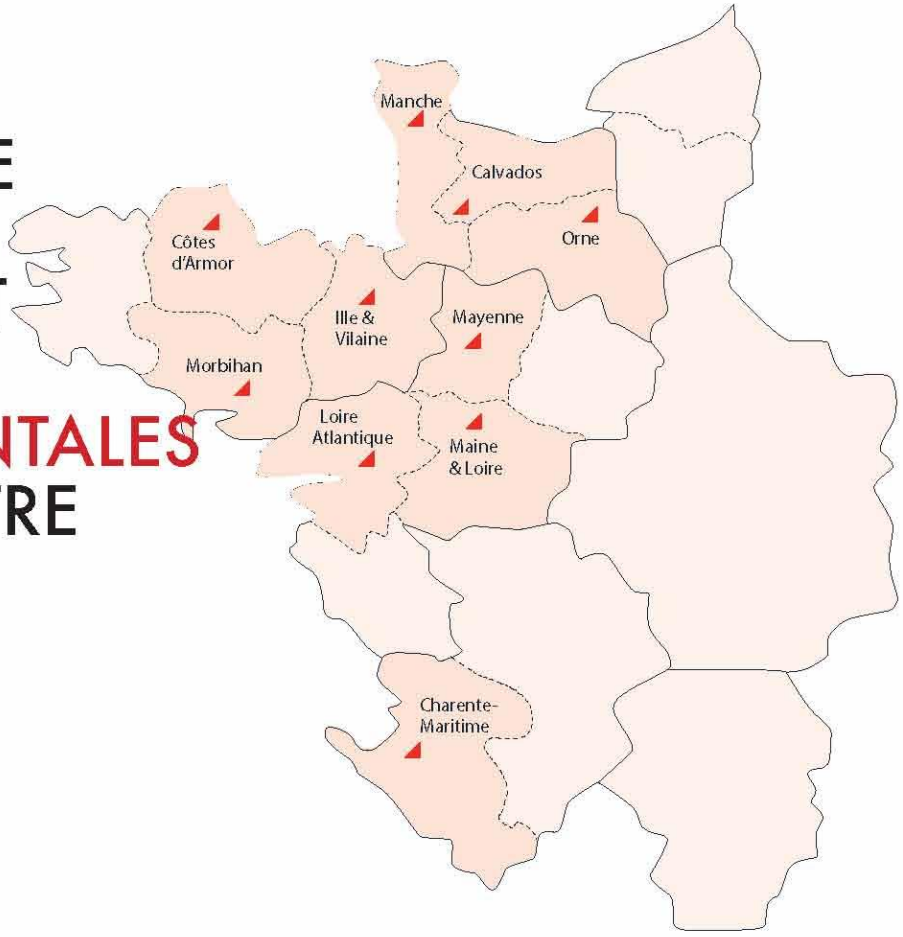
ANNEXE 1 : atlas cartographique

ANNEXE 2 : cartes de l'inventaire zones humides (Scan 25 et Orthophotographies IGN)

ANNEXE 3 : carte des prélèvements pédologiques

ANNEXE 4 : extrait du PAGD

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE



EF Études Loire Atlantique (siège)
3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Calvados
Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Morbihan
Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Charente-Maritimes
Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr

études

www.ef-etudes.fr

CONSEIL, CONCEPTION & INGÉNIERIE EN ENVIRONNEMENT

MISE A JOUR DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Commune de Puceul

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes de Nozay

9 rue de l'Eglise
44 170 NOZAY

EF Etudes
Z.A. Le Chemin Renault
35 250 SAINT-GERMAIN-SUR-ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
p.francois@ef-etudes.fr

IZH040

Mars 2024



Table des matières

1 Introduction 4
2 Définitions et réglementation 6
2.1 Définitions 6
2.2 Cadre réglementaire 6
2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses applications 6
2.2.2 Code de l'Environnement 9
2.2.3 La Loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 10
2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88 10
2.2.5 Arrêté préfectoral du 2 aout 2018 établissant le 6ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le département d'Ille et Vilaine 10
2.2.6 Arrêté du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole 10
2.2.7 Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires 11
3 Typologie des zones humides 11
4 Fonctions des zones humides 13
4.1 Expansion des crues 13
4.2 Régulation des débits d'étiage 14
4.3 Recharge des nappes 14
4.4 Recharge du débit solide des cours d'eau 14
4.5 Régulation des nutriments 14
4.6 Rétention des toxiques (micropolluants) 14
4.7 Patrimoine naturel 15
5 Méthodologie de l'inventaire 15
5.1 Concertation 15
5.2 Zones humides potentielles (zone de prospection) 16
5.3 Réunion de lancement 19
5.4 Des zones humides potentielles aux zones humides fonctionnelles 19
5.4.1 Phase de terrain 19
5.4.2 Critères de délimitation des zones 19
5.5 Concertation avec le groupe communal et le monde agricole 20
5.6 Concertation du public 21
5.7 Validation de l'inventaire 21
6 Contexte de la commune de Puceul 21
6.1 Contexte géologique et hydrologique 21
6.2 Milieux naturels recensés 22
6.2.1 ZNIEFF 22

7 Résultats de l'inventaire des zones humides 24
7.1 Inventaire des zones humides 24
7.1.1 Typologie du SAGE Vilaine 24
7.1.2 Typologie CORINE Biotope 33
7.1.3 Fonctionnalité des zones humides 37
7.2 Etat de conservation des zones humides 41
7.3 Comparaison avec l'inventaire de 2007 42
8 Proposition de gestion et d'entretien des zones humides 43
9 Proposition de classement dans les documents d'urbanisme 46

Table des illustrations

Figure 1 : Perimetre du Syndicat Chere Don Isac 4
Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du reglement du SAGE Vilaine 9
Figure 3 : Localisation des differents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau) 11
Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus-INRA, Rennes) 12
Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne) 13
Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhone Mediterranee Corse) 15
Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Puceul 18
Figure 8 : Exemples d'especes indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des pres (droite) 19
Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la Magnocariçaie a Laiche paniculee (droite) 20
Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes 20
Figure 11 : Reseau hydrographique de la commune de Puceul (source fond de carte : OpenStreetMap) 22
Figure 12 : Pourcentage des differents types de zones humides 25
Figure 13 : Boisements humides 26
Figure 14 : Prairie naturelle humide 26
Figure 15 : Plantation de coniferes 27
Figure 16 : Prairie artificielle humide 27
Figure 17 : Culture 28
Figure 18 : Mares 28
Figure 19 : Plantation de feuillus 29
Figure 20 : Roselieres 29
Figure 21: Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique. 30
Figure 22: Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN. 31
Figure 23: Cartographie des prelevements pedologiques realises sur la commune. 32
Figure 24: Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond sur fond Orthophotographique. 36
Figure 25: Carte de localisation des sites fonctionnels de zones humides sur la commune de Puceul 39

Liste des tableaux

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 24
Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Puceul selon la typologie du SAGE Vilaine 25
Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recenses sur Puceul 33
Tableau 4 : Fonctionnalites des zones humides 37
Tableau 5 : comparaison des deux inventaires 42
Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 45

1 INTRODUCTION

La **Communauté de Communes (CC) de Nozay**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne l'inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire, réalisé par le prestataire EF ÉTUDES. La CC de Nozay, fondée en 1995, est issue du regroupement de sept communes. Le Syndicat Chère Don Isac (SCDI) est gestionnaire d'une partie des bassins-versants inclus dans le territoire du SAGE Vilaine : les bassins de la Chère, du Don et de l'Isac. Le SCDI regroupe sur 8 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), tous adhérents, qu'ils soient compris entièrement ou partiellement dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune de Puceul relève entièrement du SAGE Vilaine.

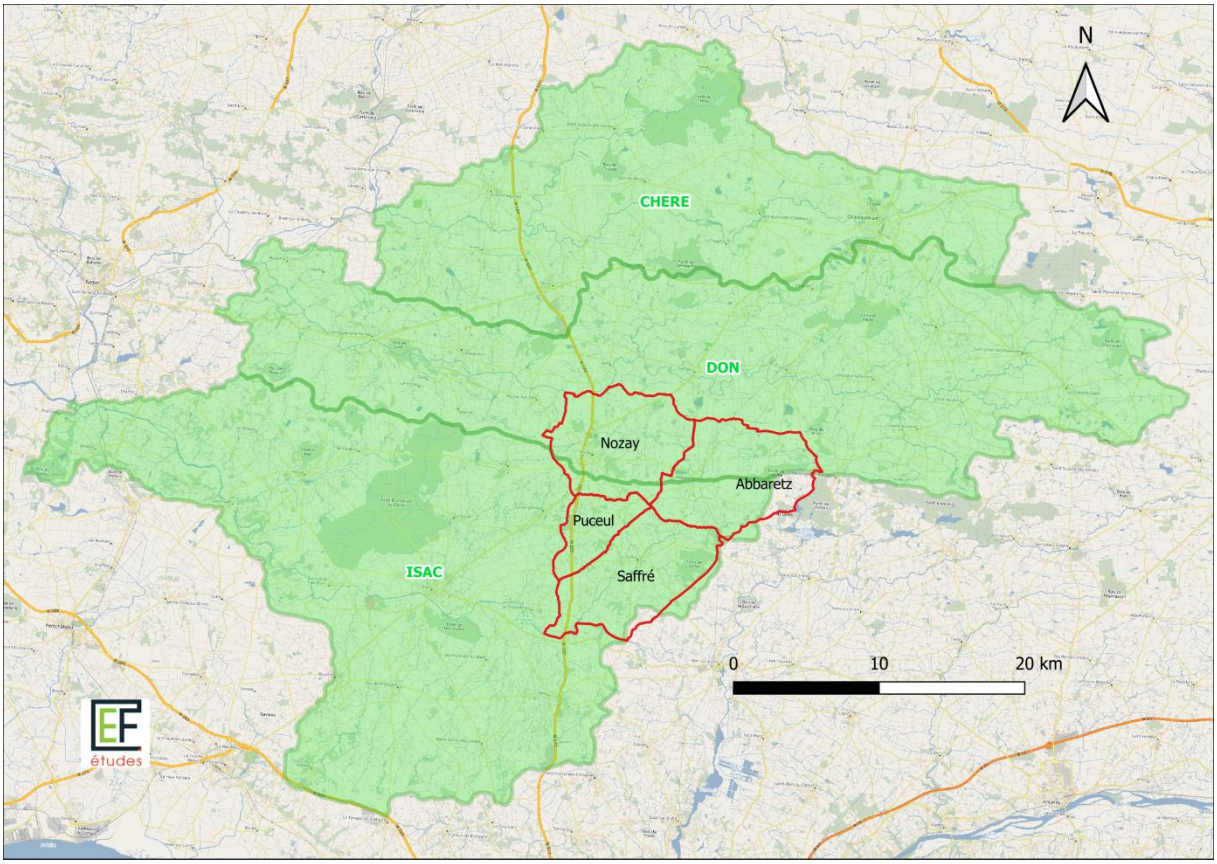


Figure 1 : Périmètre du Syndicat Chère Don Isac

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine**, révisé et approuvé depuis le 2 juillet 2015 par arrêté préfectoral, demande aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire. Le SAGE prévoit que ces inventaires soient réalisés à partir d'un cahier des charges unique à l'échelle du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides, mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude concerne 4 communes situées sur les bassins versants du Don et de l'Isac : Abbaretz, Nozay, Puceul et Saffré. Une campagne de prospection des zones humides fut lancée en 2007 sur la commune de Puceul. Cependant, les critères utilisés durant cet inventaire manquent de précision et d'exhaustivité, d'où la nécessité d'un nouvel inventaire en 2021.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté le 1er avril 2021, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur les guides

méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Suite à la validité de l'inventaire, un rapport est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces*[1]. »

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- **Au niveau international** : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- **Au niveau national** : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)**. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Le dernier projet de SDAGE a été validé par arrêté préfectoral le 18 Novembre 2015, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2016 à 2021.

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE)** représentant les divers acteurs du territoire**, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau,** et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, comprenant aussi des documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 Mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral,
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques,
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021.** L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 Novembre 2015. Entré en vigueur le 22 Décembre 2015, celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques…) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques restent une priorité du SDAGE 2016-2021 avec le chapitre 8 : **préserver les zones humides**. Ainsi, pour éviter leur destruction dans le cas d'aménagement de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités, la disposition 8B-1 a été mise en place :

Disposition 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- dans le bassin versant de la masse d'eau,
- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

2.2.1.3 SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 Juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'**améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maitrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) contenant 210 dispositions et 45 orientations de gestion regroupées au sein de 14 chapitres,
- le **règlement** qui définit des règles précises édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau), permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires.

Concernant les zones humides, **l'article 1 du règlement du SAGE** permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, 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'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique;
- une 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 accompagnement;
- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricole;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents;
- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème;
- des travaux dans le cadre de restauration de desserte forestière, ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative;
- une création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sols hydromorphes, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.

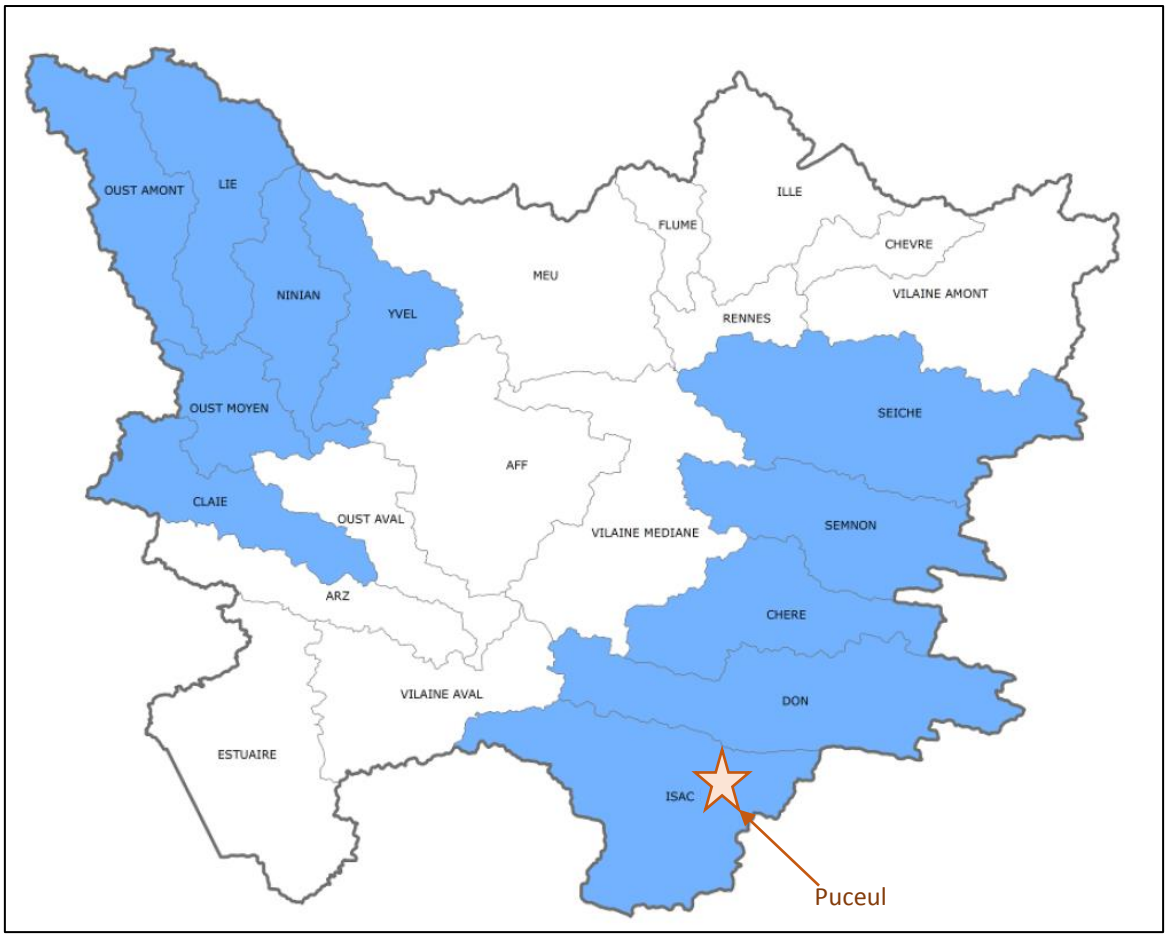


Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes de son territoire afin de les inscrire et de les protéger dans les documents d'urbanisme.

2.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha – **DECLARATION** ;
- **Rubrique 3.3.2.0** : Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha – **DECLARATION**.

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire *des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à* ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.3 La Loi sur le developpement des territoires ruraux du 23 fevrier 2005, chapitre III : dispositions relatives a la preservation et a la valorisation des zones humides

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

2.2.5 Arrete prefectoral du 2 aout 2018 etablissant le 6eme programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le departement d'Ille et Vilaine

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés ;
- Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux pisciculture, et aux forages ou puits ;
- L'interdiction de retourner des prairies permanentes en zones inondables et en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m est interdit;
- L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides (bas fonds, bords de cours d'eau, ...) y compris **par fossé drainant, sont interdits** sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté :

- en cas de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces mêmes zones ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour 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 récepteur et leur raccordement dans la retenue.

2.2.6 Arrete du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

Afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ce programme d'actions national est à mettre en œuvre dans les zones vulnérables telles que les zones humides. Il prévoit notamment :

- l'obligation de la couverture des sols en interculture;
- l'interdiction de destruction chimique des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates);
- l'interdiction de destruction chimique à moins de 10 m des cours d'eau et 1m des fossés.

2.2.7 ARRETE DU 12 SEPTEMBRE 2006 RELATIF A LA MISE SUR LE MARCHE ET L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Cet arrêté définit entre autres que le stockage des produits phytosanitaires doit se faire à minimum 50 m des cours d'eau, des sources et des points de captage. De plus, une ZNT (Zone Non Traitée) de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau doit être mise en place

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux : tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Pays de la Loire, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Pays de la Loire.

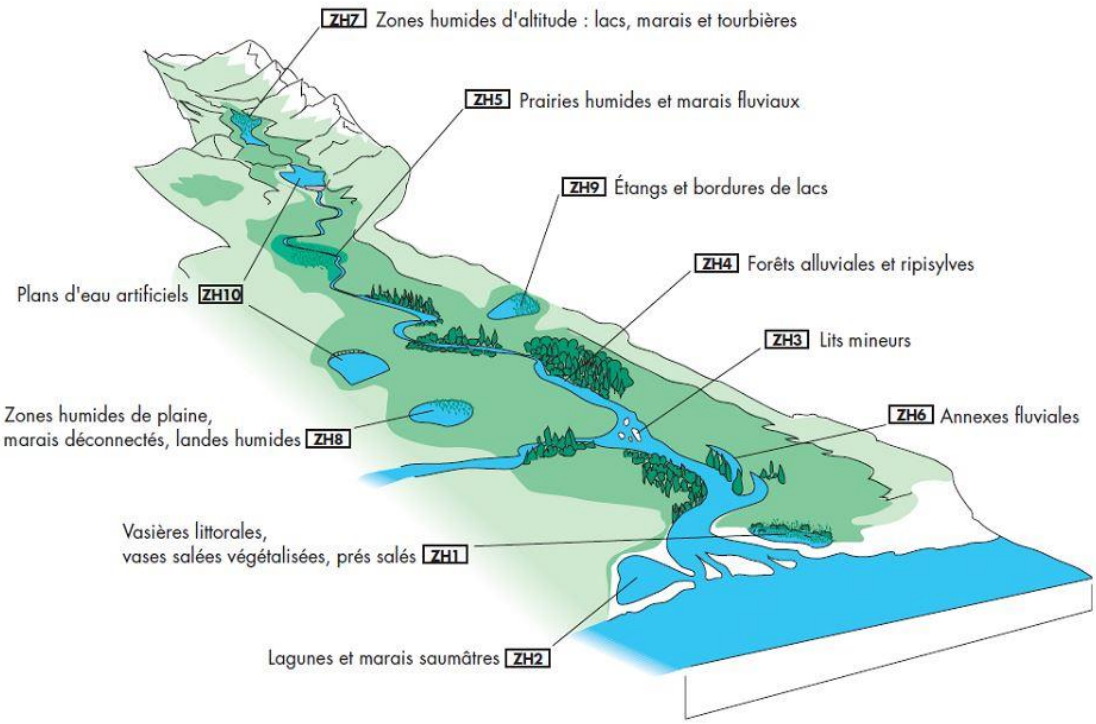


Figure 3 : Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau)

Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont

souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient.

De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leurs caractères humides du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.

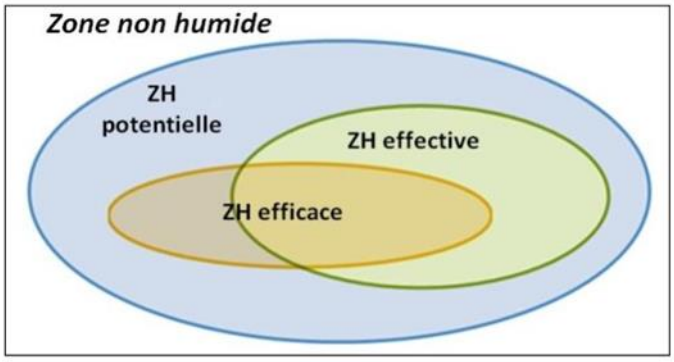


Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus-INRA, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

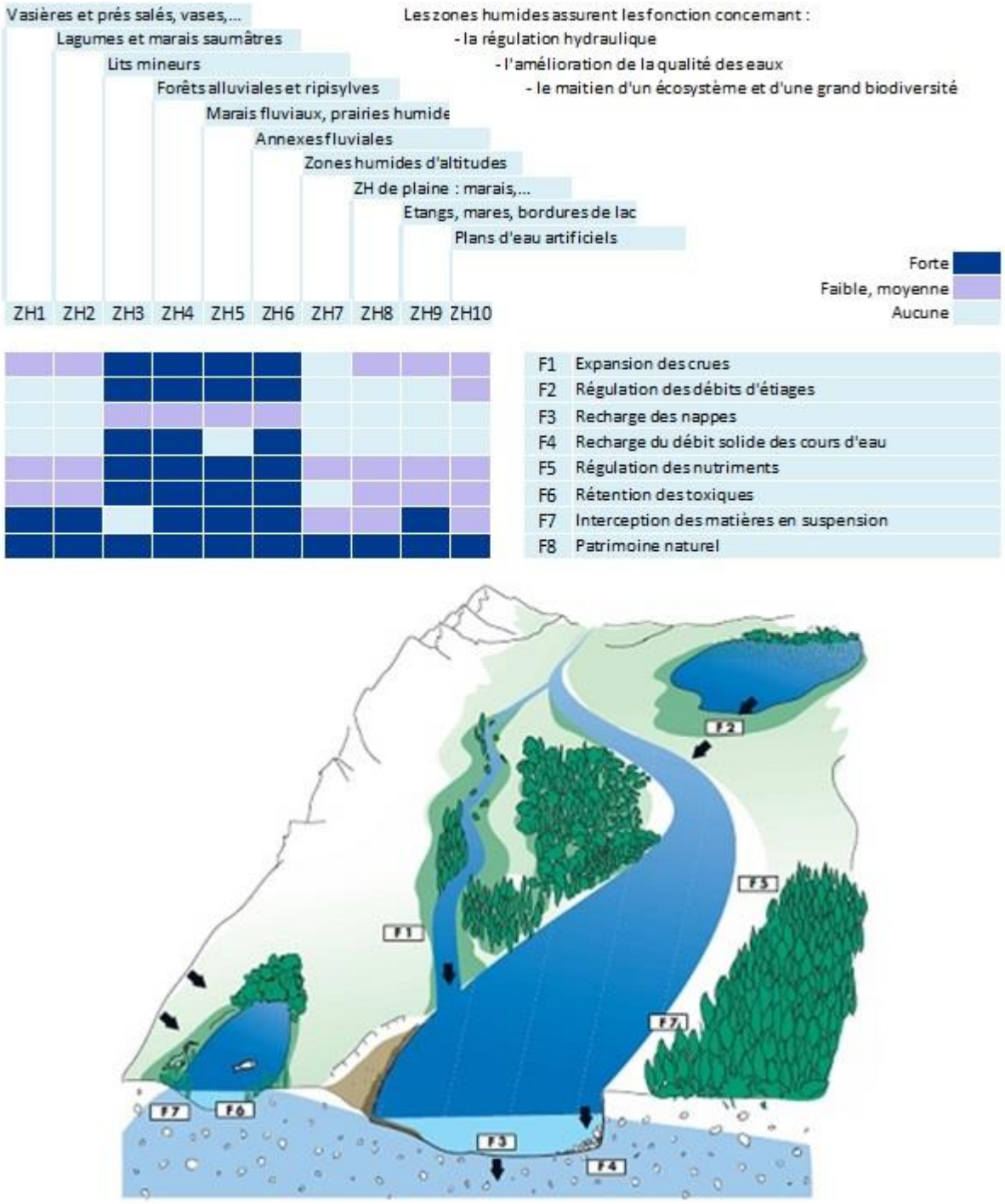


Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires, …). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

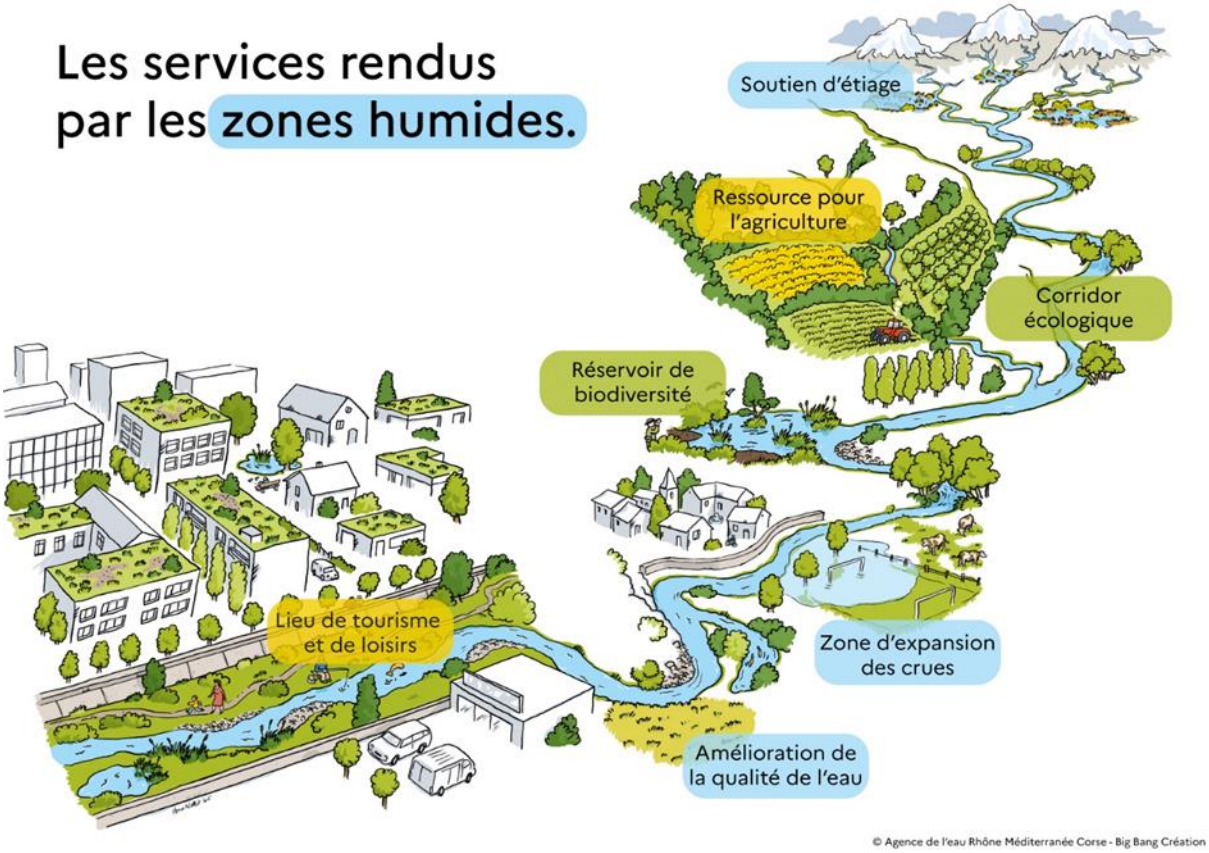


Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitants du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- **D'élus** : Mme Claire THEVENIAU (Maire), M. Jérôme CRUAUD (3ème adjoint), M. Jean-Luc SAFFRÉ (conseiller municipal), M. Loïc LERAY (conseiller municipal), M. Benjamin GAUTIER (conseiller municipal),
- **De représentants de la Communauté de Commune de Nozay** : Mme Magali MONNIER

- **De représentants du bassin versant** : M. Nicolas DOUCHIN, remplacé après son départ et de manière temporaire par la directrice du syndicat Mme Michelle DARABIE en juin 2022, puis par Mme Hélène BOUILLE au 1er mars 2023.
- **De représentants du monde agricole et cynégétique :** M. Alain GRIMAUD (président de l'Association de Pêche Communale Puceloise), M. Bernard DROUAUD (ancien président de l'Association Famille Rurale de Puceul), M. Pascal COSSARD (président de l'association de chasse), M. Cédric GUÉRIN (représentant de la chambre d'agriculture).

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- Réunion de lancement de l'étude,
- Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- Réunion publique agricole
- Contre-expertises avec un représentant de la chambre d'agriculture
- Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONE DE PROSPECTION)

Une carte des zones humides potentielles ou zones de prospection a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, SCAN 25, courbes de niveau, pré-délimitations de la DREAL, inventaire des zones humides de 2010 basé sur les critères floristique et pédologique). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

La carte de pré-localisation permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau;
- les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues;
- les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de la zone de prospection est estimée à partir de cette modélisation à **256,6 ha**, soit **12.8%** de la superficie communale (2009 ha).

La carte présentée sur la page suivante illustre la zone de prospection à couvrir par les techniciens d'EF Etudes. La zone de prospection en bleu clair, qui prend principalement place le long des cours d'eau est complétée par les pré-localisation de zones humides fournies par la DREAL (en rose).

Ces deux ensembles (bleu clair et rose) constitue « l'enveloppe de prospection ».

Limite communale
Parcelles cadastrales
Zone de prospection

Réseau hydrographique
Cours d'eau

Zones humides
Zones humides (SAGE Vilaine)
Zones humides potentielles (DREAL)

Carte de l'effort de prospection
- Inventaire des zones humides -
Commune de Puceul

0 1 2 3 km

étudesEF

Date d'édition : 25/03/2021
Fond de carte : Plan IGN
Données : BD hydro IGN - SAGE Vilaine - DREAL Pays de la Loire

Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Puceul

5.3 REUNION DE LANCEMENT

Avant le démarrage de l'étude, une réunion avec un Comité de Pilotage (COPIL) s'est tenue le **20 avril 2021**. Ce COPIL assure le suivi de l'inventaire à l'échelle des quatre communes inventoriées.

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le **20 mai 2021** et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones de prospection en format A0 est également mise à disposition.

Une troisième réunion, avec les exploitants agricoles de la commune, s'est tenue le **26 mai 2021**.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

5.4.1 PHASE DE TERRAIN

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces des zones de prospection, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune : un premier passage printanier à partir du 01 mai 2021 et un second passage hivernal à partir du 01 octobre 2021.

Suite aux observations apportées par la CLE, le bureau d'étude a réalisé une nouvelle phase de prospection au cours des mois de février et mars 2023, afin de répondre à la demande de compléments et de contre-expertises.

5.4.2 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er** Octobre **2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

  ✓ Soit par des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)





Figure 8 : Exemples d'espèces indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des prés (droite)

✓ Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la Magnocariçaie à Laîche paniculée (droite)

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,
- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer dans le cas des gley et pseudogley, présence de tourbe).



Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL ET LE MONDE AGRICOLE

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le **04 avril 2022**. Une seconde réunion avec les exploitants agricoles s'est tenue le **13 avril 2022**. Trois types de cartes ont été présentées à la commune :

- Une carte en format A0 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides,
- Une carte en format A0 sur fond Scan 25 avec les zones humides,
- Un atlas en format A3 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides et la localisation des sondages.

Suite à la réunion, des visites de terrain ont été organisées pour vérifier certains secteurs de la commune et une nouvelle réunion aura permis de présenter les résultats le **18 mai 2022**.

En 2023, une première analyse des données par la CLE du SAGE Vilaine a conduit à une nouvelle phase de terrain au mois de février et mars 2023. La restitution de ces compléments a été effectuée le **14 juin 2023**.

Une réunion de restitution des résultats au monde agricole s'est ensuite tenue le **13 octobre 2023**. Suite à cette nouvelle étape de concertation une levée de doutes a été entreprise le **31 octobre 2023,** cette dernière a permis la réalisation des cartes définitives.

5.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public pour une durée de 3 semaines minimum. Une carte en format A0 (fond SCAN 25 et Orthophoto) et un atlas cartographique en format A3 sont exposés en mairie (du **18 mai 2022 au 8 juin 2022**), accompagnés d'une notice explicative et d'un cahier de doléances pour les remarques du public.

La levée des doutes avec le public s'est déroulée le **8 juin 2022**. Aucune remarque n'a conduit à un retour sur le terrain durant cette réunion.

5.7 VALIDATION DE L'INVENTAIRE

Une première réunion de validation des résultats a eu lieu le **8 juin 2022**.

Les demandes de compléments et de contre-expertises ont conduit à une seconde réunion de validation des résultats auprès du groupe communal, qui s'est tenu le **24 novembre 2023**.

Enfin, le conseil municipal a validé l'inventaire des zones humides lors de la séance du **12 décembre 2023**.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE PUCEUL

La commune de Puceul est l'une des sept communes de la Communauté de Communes Nozay. Puceul est située sur le bassin versant de l'Isac.

Le bassin versant de l'Isac (736 km²) est situé dans le périmètre du SAGE Vilaine. La Communauté de Commune de Nozay a pour objectif d'entretenir et de restaurer les cours d'eau et les milieux aquatiques, mais également de reconquérir la qualité de l'eau et du sol.

Puceul est délimitée par les communes de Nozay, Abbaretz, Saffré, la Chevallerais et la Grigonnais. La commune a une superficie de 20,3 km² avec un dénivelé allant de 25 à 81 mètres. Puceul jouxte Nozay par la limite Nord et se trouve à 35 km au Nord de Nantes.

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

Du point de vue géologique, la commune de Puceul repose sur un sous-sol principalement constitué de schistes. La partie Sud-est de la commune est constituée de matériaux sableux, de marnes et d'argiles.

Les schistes sont peu perméables et donc favorables à l'apparition des zones humides, contrairement aux grès qui sont perméables.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent

apparaître si le placage limoneux est moins important et si la roche sous-jacente est faiblement altérée ou si un horizon plus argileux est présent.

Le réseau hydrographique est constitué de deux ruisseaux : les ruisseaux de la Blandinaie et du Pas-Sicard.

Le ruisseau de la Blandinaie borde la limite Sud-est de la commune de Puceul. Le ruisseau du Pas-Sicard parcourt l'Est de la commune du Nord au Sud. Ces deux ruisseaux se déversent dans l'Isac au niveau de la commune de Saffré.

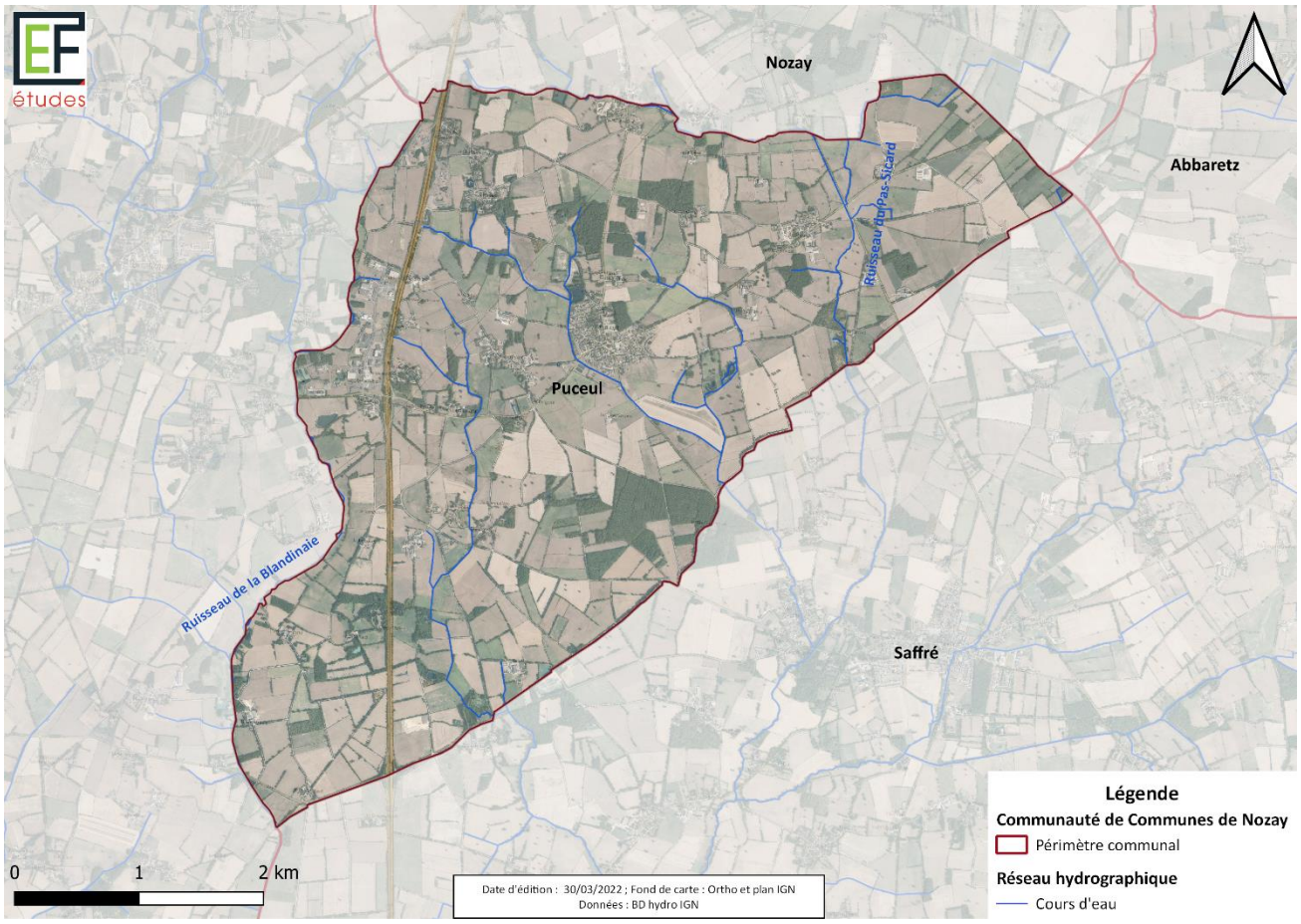


Figure 11 : Réseau hydrographique de la commune de Puceul (source fond de carte : OpenStreetMap*)*

6.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune de Puceul n'est concernée par aucun site naturel recensé.

6.2.1 ZNIEFF

Une **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique et Floristique)** est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional

environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Une ZNIEFF de type 2 peut contenir une ou plusieurs ZNIEFFs de type 1.

La commune de Puceul n'est pas concernée par les ZNIEFFs.

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code CORINE Biotope qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

Les cartes présentées aux pages 30 et 31 illustrent les résultats de l'inventaire des zones humides selon la typologie SAGE Vilaine. La carte page 32 présente la localisation des prélèvements pédologiques réalisés au cours de l'inventaire.

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE Vilaine concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Cette typologie comprend 19 catégories de zones humides (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Proposition de typologies des zones humides sur le territoire de SAGE Vilaine	
Typologie générale simplifiée pour affichage au public	**Correspondance Code CORINE Biotope (à titre indicatif seulement -non exhaustif)**
Anciennes gravières, sablières et carrières	86.4 sites industriels anciens
Terre cultivée	82 cultures
Prairie artificielle	81.2 prairie humide améliorée
Prairie naturelle	37.2 prairies humides eutrophes; 38,1 prairies mésophiles
Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	37.3 prairies humides oligotrophes
Magno-cariçaies	53.2 communautés à grandes laîches
Mégaphorbiaies	37.7 lisières humides à grandes herbes
Roselières	53.1 roselières
Tourbières	54.5 tourbières de transition
Landes humides	31.1 landes humides
Boisement naturel	44.1 saulaies; 44.2 aulnaies; 44.3 frênais; 44.9 bois marécageux
Forêt mixte	44.4 forêt mixte
Plantation de conifères	83.31 plantation de conifères
Plantation de feuillus	83.32 plantations d'arbres feuillus
Mares, plans d'eau et leurs bordures	22 eaux douces stagnantes
Prairies humides littorales	15.3 prés salés
Marais et herbiers côtiers	16.3 dépressions humides intradunaires
Lagunes, mares, étangs côtiers	23 eaux stagnantes, saumâtres et salées
Vasières avec végétation pionnière littorale	15.1 gazons pionniers salés; 53.17 végétation à scirpes halophiles

Sur la commune de Puceul, 8 types de zones humides ont été recensés. Le graphique suivant illustre le pourcentage pour chaque type représenté sur la commune.

Les zones humides sur Puceul représentent une superficie totale de **205.64 ha** correspondant à **10.23 %** de la superficie du territoire (2 009 ha).

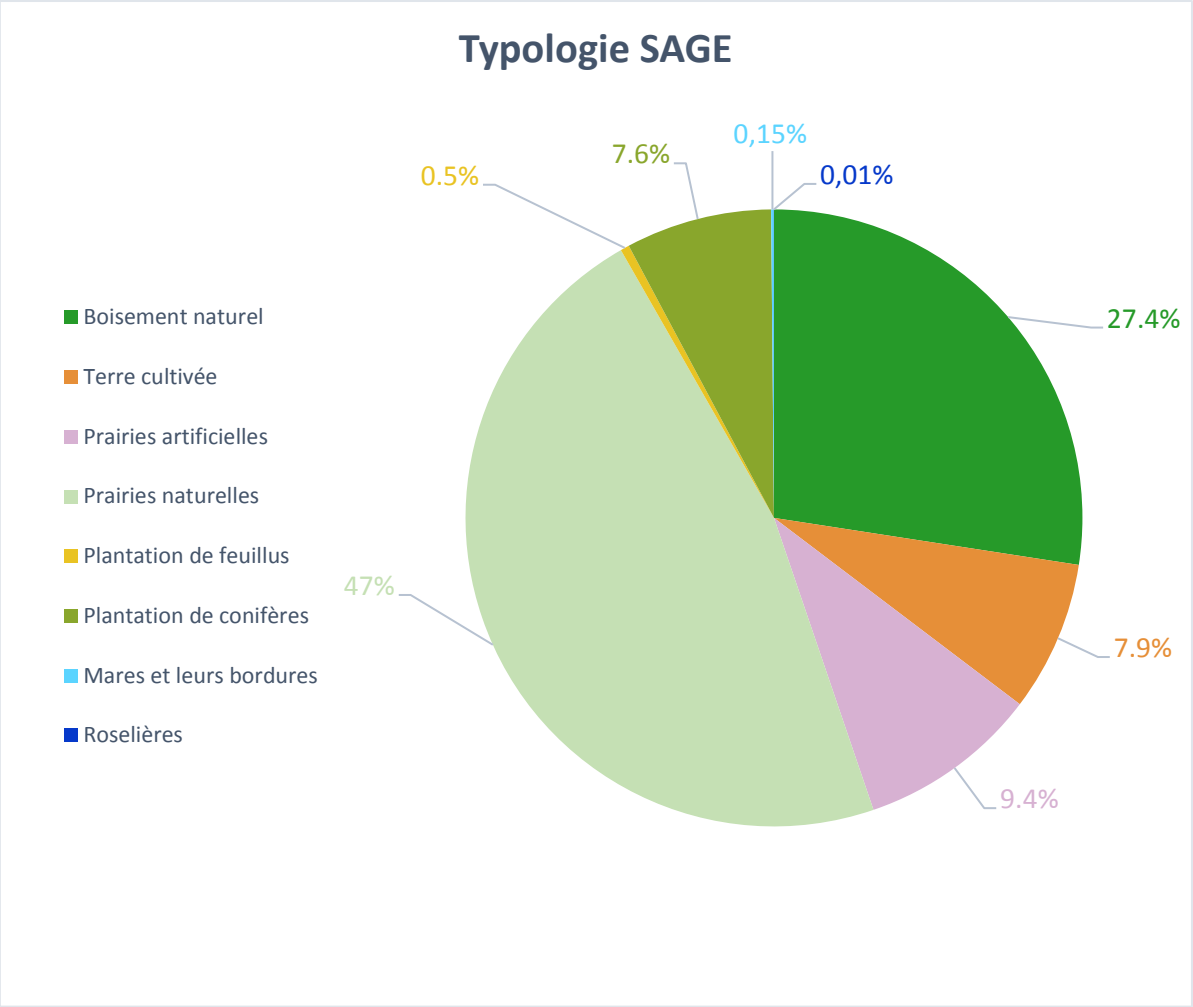


Figure 12 : Pourcentage des différents types de zones humides

Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Puceul selon la typologie du SAGE Vilaine

Typologie SAGE	Superficie (ha)	Ratio (%)
Boisement naturel	56,42	27,4
Prairies naturelles	96,6	47
Plantation de conifères	15,7	7,65
Prairies artificielles	19,4	9,45
Terre cultivée	16,2	7,88
Mares avec bordures humides	0.3	0,14
Plantation de feuillus	0,95	0.46
Roselières	0,02	0,01
Total	**205,64**	**100**

A. BOISEMENT NATUREL

Les boisements naturels humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Figure 13 : Boisements humides

B. PRAIRIE NATURELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



Figure 14 : Prairie naturelle humide

C. PLANTATION DE CONIFERES

Il s'agit de milieux situés à proximité des cours d'eau ou dans des zones de plateaux, constitués de bois de conifères.

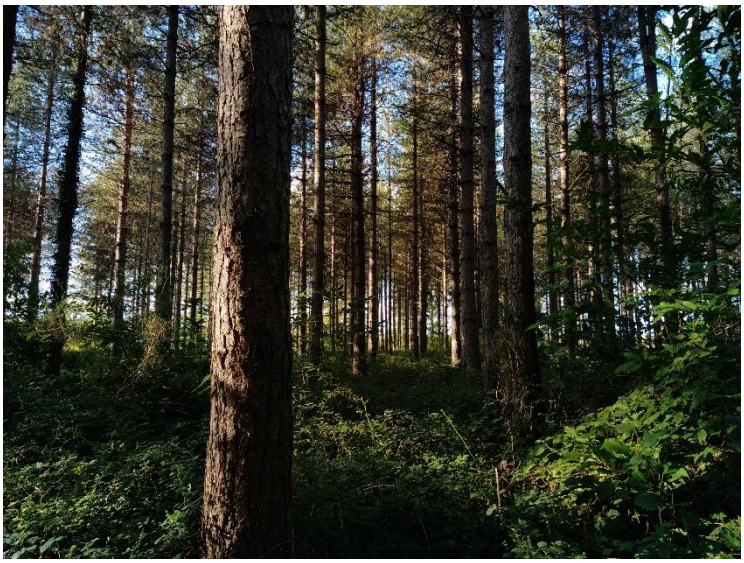


Figure 15 : Plantation de conifères

D. PRAIRIE ARTIFICIELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche. Les plantes de zones humides y sont peu présentes. L'hydromorphie des sols est le principal moyen de les détecter.



Figure 16 : Prairie artificielle humide

E. TERRE CULTIVEE

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Figure 17 : Culture

F. MARES ET LEURS BORDURES

Ces retenues d'eau correspondent à des mares plus ou moins naturelles. Elles peuvent se situer à l'intérieur de zones humides. Les plans d'eau ne font pas partie de l'inventaire des zones humides.



Figure 18 : Mares

G. PLANTATION DE FEUILLUS

Il s'agit de milieux le plus souvent situés dans les plaines alluviales et le long des cours d'eau où l'on retrouve des plantations monospécifiques ou en mélange d'espèces indigènes comme le chêne ou le hêtre. Le peuplier constitue toutefois l'essence la plus répandue dans les plantations de feuillus. Cette espèce, exigeante en eau, induit un asséchement du sol. Ces zones humides peuvent présenter un caractère hybride entre la végétation prairiale des zones humides (prairies à joncs, à bistortes …) et la végétation forestière humide (sous-bois d'aulnes).



Figure 19 : Plantation de feuillus

H. ROSELIERES

Ces zones humides correspondent à des zones humides en bordure des étangs, à des marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Les roseaux constituent l'essentiel de la végétation.



Figure 20 : Roselières

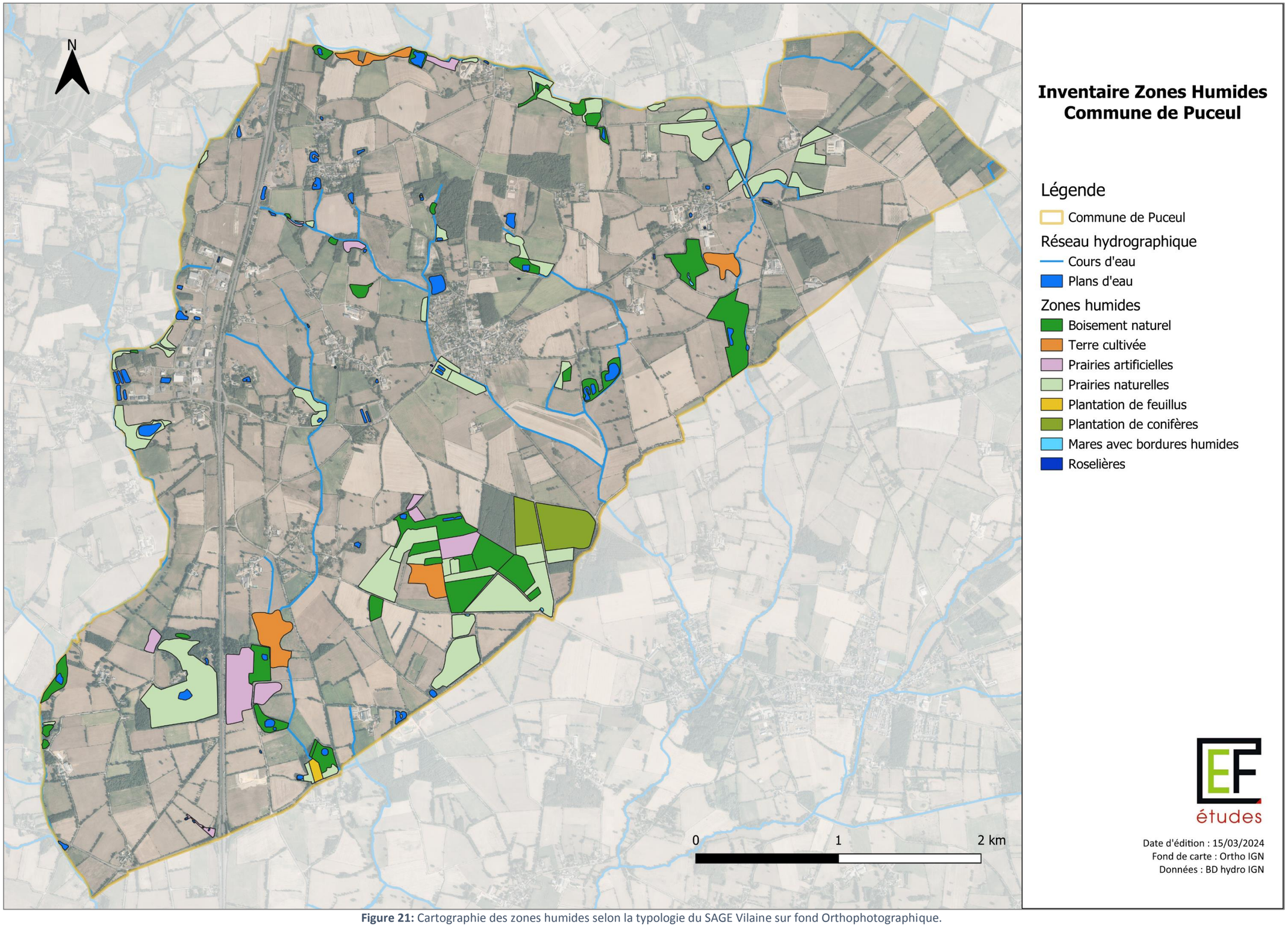


Figure 21: Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique.

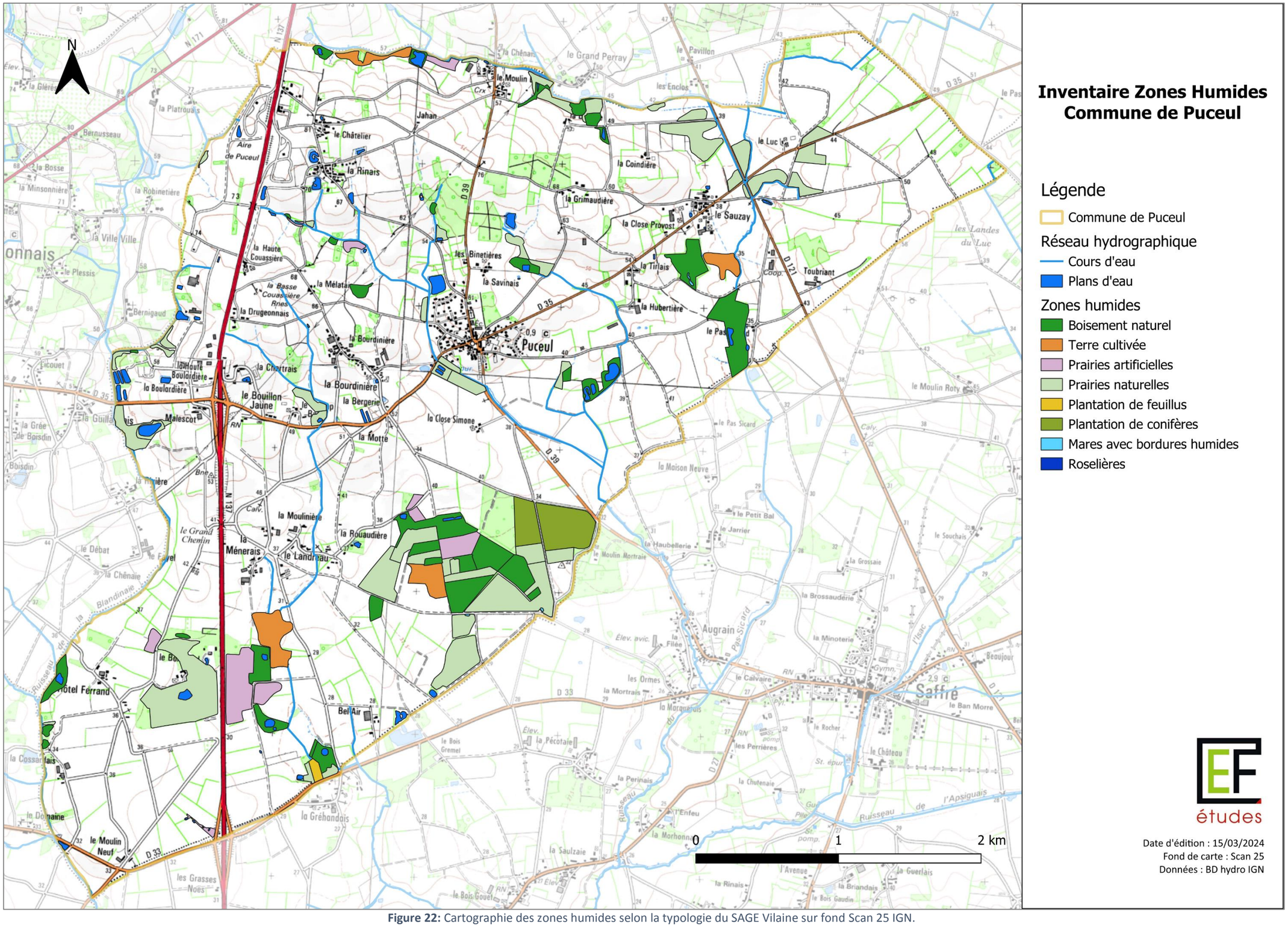


Figure 22: Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN.

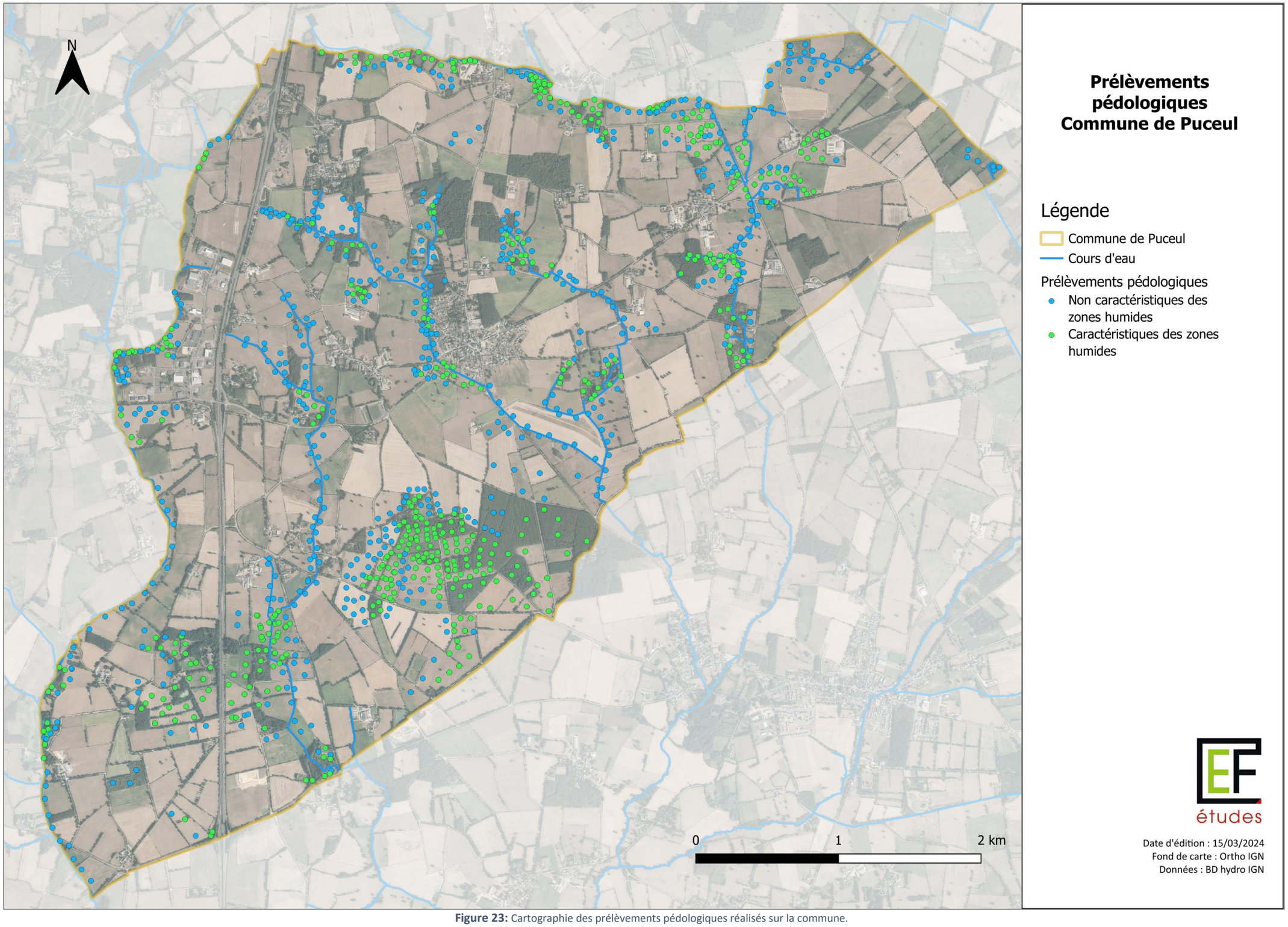


Figure 23: Cartographie des prélèvements pédologiques réalisés sur la commune.

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE

Elle correspond à un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières. La typologie CORINE est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune de Puceul, 16 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recensés sur Puceul

Code Corine	Habitat	Surface (ha)
22.3	Communautés amphibies	0,1
22.31	Communautés amphibies pérennes septentrionales	0.2
37.2	Prairies humides eutrophes	47.6
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	48.4
37.217	Prairies à Jonc diffus	0.6
44.1	Formations riveraines de Saules	38.6
44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources	3
44.4	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	4.2
44.9	Bois marécageux d'aulnes, de saules et de myrte des marais	5.9
44.92	Saussaies marécageuses	4,3
44.921	Saussaies marécageuses à Saule cendré	0.5
53.1	Roselières	0,02
81.2	Prairies améliorées	19.4
82.1	Cultures d'un seul tenant	16.2
83.31	Plantations de conifères	15.7
83.3211	Plantations de Peupliers à strate herbacée élevée (mégaphorbiaies)	0,95
	Total	**205.6**

7.1.2.1 COMMUNAUTES AMPHIBIES (22.3)

Cet habitat désigne des fonds et bords de lacs exondés temporairement, des bassins sableux, vaseux ou pierreux périodiquement ou occasionnellement inondés, et colonisés par une végétation amphibie.

7.1.2.2 COMMUNAUTES AMPHIBIES PERENNES SEPTENTRIONALES (22.31)

Il s'agit d'un habitat aquatique, colonisé par des tapis de végétaux vivaces submergés pendant une grande partie de l'année par les eaux oligotrophes ou mésotrophes, de lacs, d'étang ou encore de mares.

7.1.2.3 PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES (37.2)

Les prairies humides eutrophes se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments, mouillés ou humides (souvent inondées au moins en hiver) et relativement peu fauchées ou pâturées. Ces prairies se situent dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Elles constituent la

transition entre les prairies mésophiles, les formations oligotrophes et les communautés à petites et grandes laîches. De fait, elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

7.1.2.4 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (37.21)

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.5 PRAIRIES A JONC DIFFUS (37.217)

Prairies à *Juncus effusus* et communautés associées.

7.1.2.6 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES (44.1)

Il s'agit de formations arbustives ou arborescentes à Salix spp., situées le long des cours d'eau et soumises à des inondations périodiques. Ce type de boisement peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

7.1.2.7 FORETS DE FRENES ET D'AULNES DES RUISSELETS ET DES SOURCES (44.31)

Ces habitats sont riverains des petits cours d'eau et petits ruisseaux. On y trouve des formations *à Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*. Elles se retrouvent en Europe moyenne atlantique, sub-atlantique et sub-continentale et sont généralement dominées par les frênes.

7.1.2.8 FORETS MIXTES DE CHENES, D'ORMES ET DE FRENES DES GRANDS FLEUVES (44.4)

Ces forêts riveraines des cours d'eau moyens, exceptionnellement inondées possèdent une forte diversité spécifique.

7.1.2.9 BOIS MARECAGEUX D'AULNES, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS (44.9)

Ce milieu est caractérisé par des boisements et des fourrés sur sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année. Ils colonisent les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou inondées en permanence.

7.1.2.10 SAUSSAIES MARECAGEUSES (44.92)

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les saules (*Salix sp.*), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la bourdaine (*Frangula alnus*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques.

On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.11 Saussaies marecageuses a saules cendre (44.921)

Il s'agit de formations arbustives de Salix cinerea ou Salix aurita et Alnus glutinosa, à proximité de plans d'eau.

7.1.2.12 Roselieres (53.1)

Les roselières sont des ceintures végétales situées au bord des cours d'eau ou des eaux dormantes. Cette formation requiert une alternance de périodes d'inondation et d'exondation.

7.1.2.13 Prairies humides ameliorees (81.2)

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.14 Cultures d'un seul tenant (82.1)

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol, mais une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.15 Plantations de coniferes (83.31)

Cet habitat correspond à des plantations de ligneux cultivés, plantés le plus souvent pour la production de bois. Il est composé d'espèces exotiques ou d'espèces naturelles en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel.

7.1.2.16 Plantations de Peupliers a strate herbacee elevee (83.3211)

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

Ce biotope désigne spécifiquement de vieilles plantations de peupliers avec une strate inférieure riche en grandes herbes.

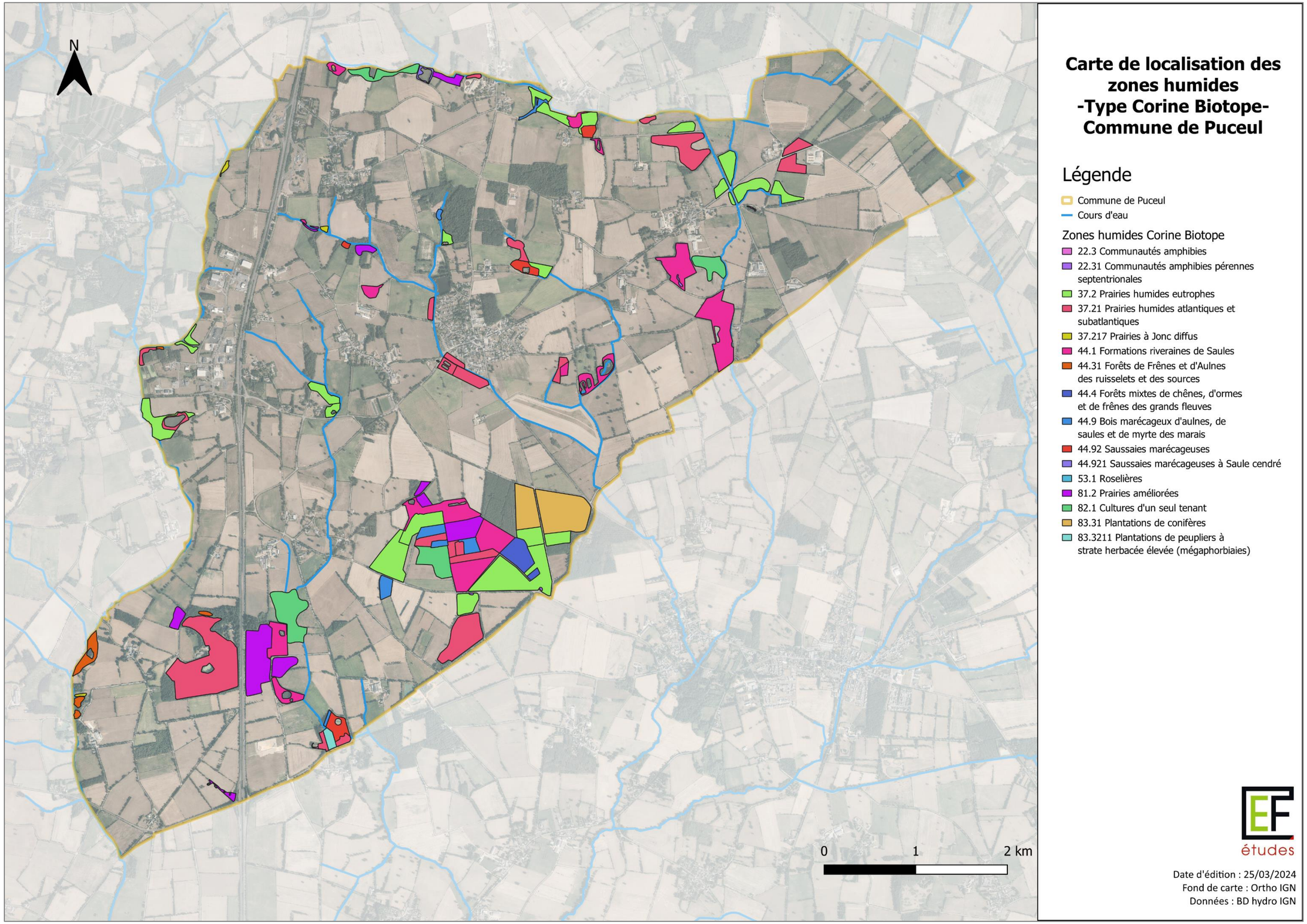


Figure 24: Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond sur fond Orthophotographique.

7.1.3 FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Sur la commune de Puceul, les sites sont au nombre de 51.

Tableau 4 : Fonctionnalités des zones humides

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°1	X	X		X	X	
Site n°2	X	X	X	X		X
Site n°3					X	
Site n°4		X		X		X
Site n°5		X		X	X	
Site n°6	X	X	X	X		X
Site n°7		X		X		
Site n°8		X		X	X	
Site n°9				X	X	
Site n°10		X		X	X	X
Site n°11		X		X	X	
Site n°12		X		X	X	
Site n°13	X	X	X	X	X	
Site n°14	X	X	X	X	X	
Site n°15	X	X	X	X	X	
Site n°16	X	X	X	X	X	
Site n°17		X		X		
Site n°18	X			X	X	
Site n°19	X	X	X	X	X	
Site n°20	X	X	X	X	X	
Site n°21	X	X	X	X		
Site n°22	X	X	X	X		
Site n°23	X			X	X	
Site n°24	X	X	X	X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°25	X	X	X	X		
Site n°26	X	X	X	X	X	
Site n°27		X		X	X	
Site n°28		X		X	X	
Site n°29	X	X	X	X	X	
Site n°30		X		X		X
Site n°31	X	X	X	X		
Site n°32	X	X	X	X		
Site n°33	X	X	X	X	X	
Site n°34	X			X	X	
Site n°35		X		X	X	
Site n°36	X	X	X	X	X	
Site n°37	X	X	X	X	X	
Site n°38	X	X	X	X	X	
Site n°39	X	X	X	X	X	
Site n°40	X				X	
Site n°41	X	X	X		X	
Site n°42	X				X	
Site n°43	X				X	
Site n°44	X	X	X	X		
Site n°45					X	
Site n°46	X	X	X	X	X	
Site n°47	X	X	X	X		X
Site n°48	X	X	X	X	X	
Site n°49	X	X	X	X	X	
Site n°50	X	X	X	X	X	
Site n°51	X	X	X	X	X	

La carte présentée page 39 permet de localiser les différents sites fonctionnels sur la commune de Puceul.

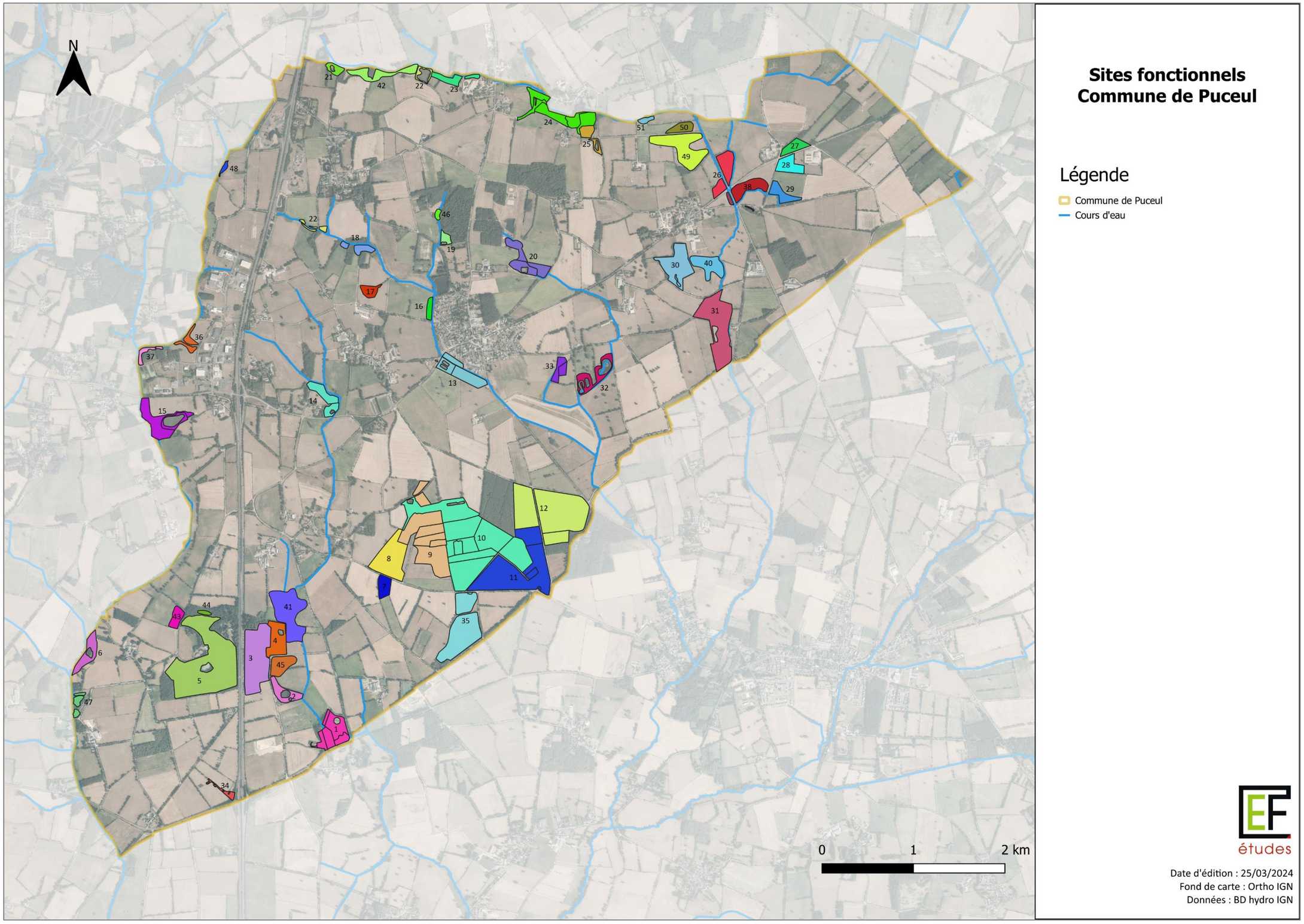


Figure 25: Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune de Puceul

A. HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) exceptés les sites n°3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 27, 28, 30, 35 et 45 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

B. EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Cependant les zones humides en matrice agricole (cultures, prairies artificielles annuelles…) contribuent moins à l'amélioration chimique de l'eau et parfois même la dégrade, en cause, la pollution diffuse générée par les produits phytosanitaires et les épandages de matière organique (lisier, fumier). C'est d'ailleurs pour cette raison que la PAC (Politique Agricole Commune) a décidé de mettre en place les bandes enherbées entre les cultures et les cours d'eau classés.

Sont ainsi concernés, les sites 3, 34, 40, 42, 43 et 45 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 9, 18 et 23 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides ou de prairies artificielles.

C. INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Les zones agricoles et peupleraies ont tendance à générer des matières en suspension dans l'eau en raison du travail régulier du sol et de sa dégradation causée par les machines. Après les précipitations, le ruissellement qui s'effectue sur ces sites charrie avec lui les MES dans le réseau hydrographique. Les sites qui assurent un rôle d'interception des MES sont similaires aux sites qui contribuent à l'épuration des eaux.

Sont ainsi concernés, les sites 3, 34, 40, 42, 43 et 45 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 1, 9, 18 et 23 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides, de prairies artificielles ou de peupleraies.

Enfin les sites n° 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 27, 28, 30 et 35 sont déconnectés du réseau hydrographique et n'ont pas cette fonction.

D. BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent une fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

La plupart des sites ont un intérêt écologique, à l'exception des zones de cultures ou de sylviculture. Les sites non concernés sont les n°3, 40, 41, 42, 43 et 45.

E. ACTIVITE RECREATIVE/ECONOMIQUE

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentes sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures. Les activités récréatives rencontrées peuvent être liées à la promenade, la pêche.

L'ensemble des sites de zones humides possède une activité économique ou récréative, exceptés les sites n°2, 4, 6, 7, 17, 21, 22, 25, 30, 31, 32, 44 et 47.

F. PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Différents sites possèdent cette fonctionnalité : il s'agit des sites n°2, 4, 6, 10, 30 et 47.

7.2 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories : les atteintes naturelles, les atteintes anthropiques et les atteintes fonctionnelles.

Les atteintes naturelles, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

Sur la commune de Puceul, les atteintes naturelles correspondent à 23.85 % des zones humides. Ces atteintes sont l'enfrichement et la fermeture des milieux (4,05 %) ainsi que l'eutrophisation (19.8 %).

La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes.

Les atteintes anthropiques, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

Les atteintes liées aux activités humaines représentent 44,6 % des zones humides. Sur le territoire, ces atteintes sont l'assèchement, le drainage (2,7 %), l'extraction de matériaux (0,35 %), la fertilisation, l'amendement, l'emploi de phytosanitaires (24.95 %), la mise en culture, les travaux du sol (11.14%), la populiculture intensive, l'enrésinement (8.67 %), le remblaiement (0.95 %), le surpâturage (4,56 %), l'urbanisation (1.27 %).

La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

Les atteintes fonctionnelles de la zone humide : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées, ce qui entraine une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide.

Les anciennes zones humides correspondent à des zones d'habitats, de remblai ou d'imperméabilisation présentes dans une continuité de zones humides. Sur la commune de Puceul, ces anciennes zones humides représentent environ 0,05 % du territoire. Il s'agit notamment d'anciennes zones humides remblayées.

Ce pourcentage, principalement issue des observations de terrain, reste cependant approximatif. En effet, le manque de données concernant les inventaires précédents ne permet pas de comparaison fiable.

Lorsqu'ils sont situés au sein ou aux abords d'une zone humide, les plans d'eau représentent également une atteinte dans le fonctionnement des zones humides. La commune de Puceul comptabilise **13,25 ha** de plans d'eau sur son territoire.

7.3 COMPARAISON AVEC L'INVENTAIRE DE 2007

En 2007, un premier inventaire des zones humides a été réalisé sur la commune de Puceul. À l'issue de cet inventaire, **4.26 hectares** de zones humides ont été identifiés sur la commune.

En 2021, le bureau d'études *EF Etudes* a mené le second inventaire des zones humides de la commune. À l'issue de cet inventaire, une superficie totale de **205.6 hectares** de zones humides a été cartographiée en prenant en compte les plans d'eau et les mares.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des surfaces entre ces deux inventaires.

Tableau 5 : comparaison des deux inventaires

	Inventaire 2007	**Inventaire 2021**
Superficie IZH	**4.26**	**205.6**
Superficie commune aux deux inventaires (ha)	≃ 4.26	
Retrait de surfaces zones humides entre 2010 et 2021 (ha)		≃ 0
Nouvelles zones humides détectées en 2021 (ha)		201.34

Mise à part de légères différences de délimitation, les zones humides détectées lors de l'inventaire de 2007, sont inventoriées dans l'inventaire de 2021.

L'inventaire plus précis réalisé en 2021, a permis la détection de nouvelles zones humides (201.34 hectares), celles-ci peuvent correspondre soit à l'apparition de zones humides, soit à la découverte de zones humides qui n'avaient pas été prospectées en 2007.

8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindés en deux catégories : les modes de gestion en landes et praires, et les modes de gestion dans les zones de boisements.

1. **Sur les zones de prairies et de landes humides**, un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour mêmes objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

➢ Dans le cas d'un entretien par fauche, si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique. La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),
- préserver les zones refuges,
- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),
- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaires pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

➢ Dans le cas d'un pâturage extensif, la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. **Dans les zones de boisements,** l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

Quel que soit le mode de gestion choisi, l**e maintien des structures de protection** (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants (cf. inventaire bocager).

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.forum-zones-humides.org/cahiers-guides-etudes.aspx) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- **Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses** par fauche ou broyage, pâturage ;
- **Travaux de génie écologique** par recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- **Travaux sur les formations ligneuses** par coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- **Travaux de réhabilitation** par reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- **Travaux liés au fonctionnement hydraulique** par création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- **Travaux pour une ouverture au public** par aménagement de chemin en zone humide.

Le tableau suivant présente des recommandations du SAGE Vilaine en fonction de la typologie générale simplifiée.

Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Classement général	Typologie générale simplifiée	Recommandations
Zones artificielles, leurs fonctions naturelles propres au caractère humide sont souvent très altérées	Anciennes gravières, sablières et carrières	Non intervention - Se souvenir de la forte connexion de ces milieux avec la nappes (pas de dépôt de matériaux à risque…).
	Terre cultivée	Limiter les apports de pesticides, tendre vers une mise en herbe permanente quand c'est économiquement acceptable pour le gestionnaire
	Prairie artificielle	
Prairies naturelles, enjeu patrimonial très élevé	Prairie naturelle	Entretien par fauche et pâturage en limitant la charge la charge du bétail et les apports minéraux. - pas de retournement du sol
	Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	Entretien par fauche à privilégier - pas de retournement du sol
Milieux fragiles, à fort enjeu biodiversité souvent menacés de boisement naturel	Magno-cariçaies	Ne pas drainer ou remblayer, pas d'apport de nutriments, lutte contre la fermeture (boisement naturel) des milieux par interventions adaptées aux milieux très sensibles ou non intervention suivant l'évolution des milieux - veille régulière - favoriser une zone tampon autour de ces milieux
	Mégaphorbiaies	
	Roselières	
	Tourbières	
	Landes humides	
Boisements, fonctions naturelles à préserver	Boisement naturel	Conservation des sols, entretenir un peuplement d'arbres d'âges différents et de différentes espèces ou non intervention
	Forêt mixte	
Plantations	Plantation de conifères	Gestion forestière, éviter le drainage
	Plantation de feuillus	
Mares et plans d'eau bordés d'une végétation caractéristique des zones humides	Mares, plans d'eau et leurs bordures	Préservation de la végétation des berges, non intervention à privilégier suivant l'évolution des milieux et veille sur les espèces invasives (pour pouvoir intervenir efficacement) - Eviter le comblement
Milieux littoraux, fort enjeu patrimonial	Prairies humides littorales	Eviter l'aménagement et le remblaiement des vasières, lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses; Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, possibilité de non intervention suivant l'évolution et le type de milieux; Préserver le réseau de drainage sur les marais artificiels (marais salants en particulier)
	Marais et herbiers côtiers	
	Lagunes, mares, étangs côtiers	
	Vasières avec végétation pionnière littorale	

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune de Puceul devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),

- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…).

➢ **Sont autorisés, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants), les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.,

- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,

- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

➢ **Sont interdits, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

L'extrait du PAGD, en annexe de ce rapport, précise les orientations du SAGE Vilaine concernant les zones humides.

https://www.eaux-et-vilaine.bzh/_doc/SAGE/PAGD_2015.pdf

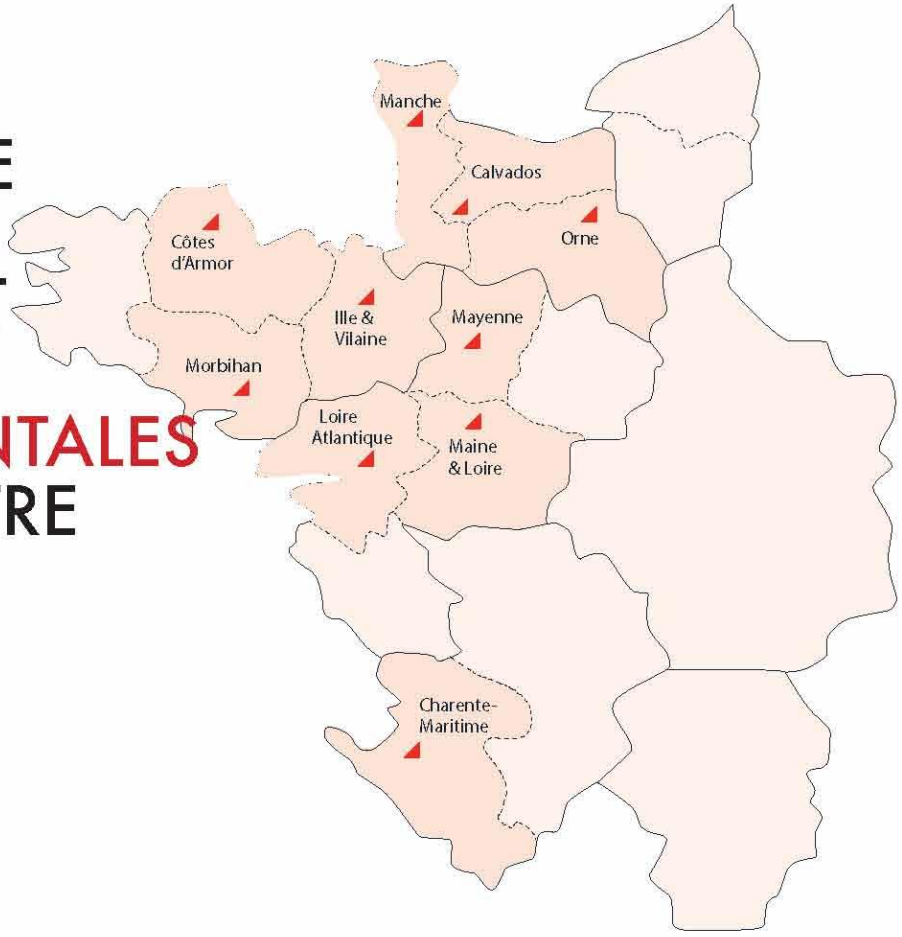
ANNEXE 1 : atlas cartographique

ANNEXE 2 : cartes de l'inventaire zones humides (Scan 25 et Orthophotographies IGN)

ANNEXE 3 : carte des prélèvements pédologiques

ANNEXE 4 : extrait du PAGD

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE



EF Études Loire Atlantique (siège)
3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Calvados
Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Morbihan
Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Charente-Maritimes
Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr

études

www.ef-etudes.fr

CONSEIL, CONCEPTION & INGÉNIERIE EN ENVIRONNEMENT

MISE A JOUR DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Commune de Saffré

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes de Nozay

9 rue de l'Eglise
44 170 NOZAY

EF Etudes
Z.A. Le Chemin Renault
35 250 SAINT-GERMAIN-SUR-ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
p.francois@ef-etudes.fr

IZH040

Mars 2024



Table des matières

1 Introduction 4
2 Définitions et réglementation 6
2.1 Définitions 6
2.2 Cadre réglementaire 6
2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses applications 6
2.2.2 Code de l'Environnement 9
2.2.3 La Loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 10
2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88 10
2.2.5 Arrêté préfectoral du 2 aout 2018 établissant le 6ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le département d'Ille et Vilaine 10
2.2.6 Arrêté du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole 10
2.2.7 Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires 11
3 Typologie des zones humides 11
4 Fonctions des zones humides 13
4.1 Expansion des crues 13
4.2 Régulation des débits d'étiage 14
4.3 Recharge des nappes 14
4.4 Recharge du débit solide des cours d'eau 14
4.5 Régulation des nutriments 14
4.6 Rétention des toxiques (micropolluants) 14
4.7 Patrimoine naturel 15
5 Méthodologie de l'inventaire 15
5.1 Concertation 15
5.2 Zones humides potentielles (zone de prospection) 16
5.3 Réunion de lancement 19
5.4 Des zones humides potentielles aux zones humides fonctionnelles 19
5.4.1 Phase de terrain 19
5.4.2 Critères de délimitation des zones 19
5.5 Concertation avec le groupe communal et le monde agricole 20
5.6 Compléments et contre-expertise 21
5.7 Concertation du public 21
5.8 Validation de l'inventaire 21
6 Contexte de la commune de Saffre 21
6.1 Contexte géologique et hydrologique 21
6.2 Milieux naturels recensés 22

6.2.1 ZNIEFF 22
7 Résultats de l'inventaire des zones humides 25
7.1 Inventaire des zones humides 25
7.1.1 Typologie du SAGE Vilaine 25
7.1.2 Typologie CORINE Biotope 34
7.1.3 Fonctionnalité des zones humides 40
7.2 Etat de conservation des zones humides 46
7.3 Comparaison avec l'inventaire de 2006 47
8 Proposition de gestion et d'entretien des zones humides 48
9 Proposition de classement dans les documents d'urbanisme 51

Table des illustrations

Figure 1 : Perimetre du Syndicat Chere Don Isac 4
Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du reglement du SAGE Vilaine 9
Figure 3 : Localisation des differents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau) 11
Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus - INRAE, Rennes) 12
Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne) 13
Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhone Mediterranee Corse) 15
Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Saffre 18
Figure 8 : Exemples d'especes indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des pres (droite) 19
Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la magnocariçaie a laiche paniculee (droite) 20
Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes 20
Figure 11 : Reseau hydrographique de la commune de Saffre (fond de carte : OpenStreetMap) 22
Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune de Saffre (source fond de carte : OpenStreetMap) 23
Figure 13: Pourcentage des differents types de zones humides 26
Figure 14 : Ancienne graviere 27
Figure 15 : Boisements humides 27
Figure 16 : Culture 28
Figure 17 : Magnocariçaie 28
Figure 18 : Prairie artificielle humide 29
Figure 19 : Prairie naturelle humide 29
Figure 20 : Plantation de feuillus 30
Figure 21 : Plantation de coniferes 30
Figure 22 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique 31
Figure 23 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN. 32
Figure 24 : Cartographie des prelevements pedologiques realises sur la commune. 33
Figure 25 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond Orthophotographique. 39
Figure 26: Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune de Saffre 44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 25
Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Saffre selon la typologie du SAGE Vilaine 26
Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recenses sur Saffre 34
Tableau 4 : Fonctionnalites des zones humides 40
Tableau 5 : comparaison des deux inventaires 47
Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine) 50

1 INTRODUCTION

La **Communauté de Communes (CC) de Nozay**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne l'inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire, réalisé par le prestataire EF ÉTUDES. La CC de Nozay, fondée en 1995, est issue du regroupement de sept communes. Le Syndicat Chère Don Isac (SCDI) est gestionnaire d'une partie des bassins versants inclus dans le territoire du SAGE Vilaine : les bassins de la Chère, du Don et de l'Isac. Le SCDI regroupe sur 8 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), tous adhérents, qu'ils soient compris entièrement ou partiellement dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune de Saffré relève entièrement du SAGE Vilaine.

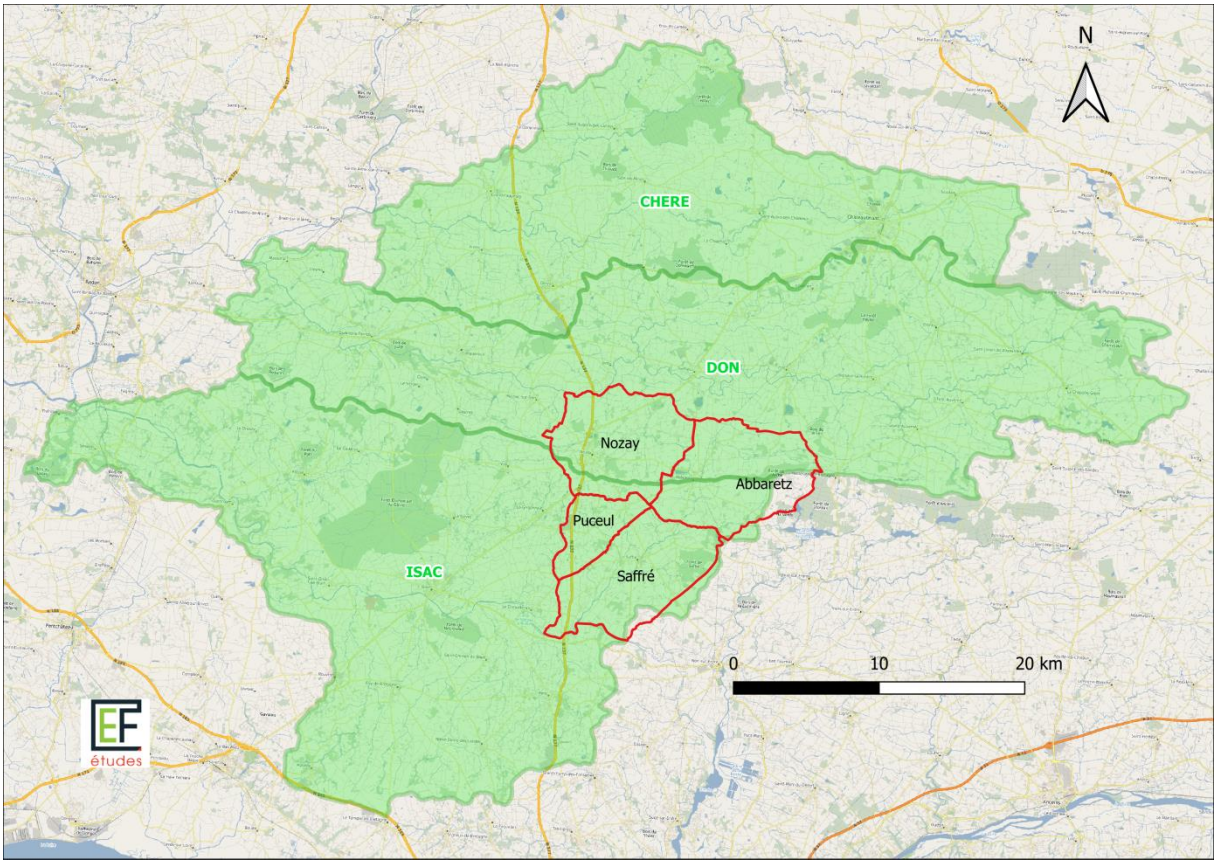


Figure 1 : Périmètre du Syndicat Chère Don Isac

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine**, révisé et approuvé depuis le 2 juillet 2015 par arrêté préfectoral, demande aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire. Le SAGE prévoit que ces inventaires soient réalisés à partir d'un cahier des charges unique à l'échelle du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides, mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude concerne 4 communes situées sur les bassins versants du Don et de l'Isac : Abbaretz, Nozay, Puceul et Saffré. Une campagne de prospection des zones humides fut lancée en 2006 sur la commune de Saffré. Cependant, les critères utilisés durant cet inventaire manquent de précision et d'exhaustivité, d'où la nécessité d'un nouvel inventaire en 2021.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté le 1er avril 2021, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur les guides

méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Suite à la validité de l'inventaire, un rapport est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces*[1]. »

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- **Au niveau international** : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- **Au niveau national** : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)**. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Le dernier projet de SDAGE a été validé par arrêté préfectoral le 18 Novembre 2015, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2016 à 2021.

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE)** représentant les divers acteurs du territoire**, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau,** et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,…) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, comprenant aussi des documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 Mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral,
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques,
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 Novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021.** L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 novembre 2015. Entré en vigueur le 22 Décembre 2015, celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques…) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques restent une priorité du SDAGE 2016-2021 avec le chapitre 8 : **préserver les zones humides**. Ainsi, pour éviter leur destruction dans le cas d'aménagement de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités, la disposition 8B-1 a été mise en place :

Disposition 8B-1 :

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- dans le bassin versant de la masse d'eau,
- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

2.2.1.3 SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 Juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'**améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maitrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) contenant 210 dispositions et 45 orientations de gestion regroupées au sein de 14 chapitres,
- le **règlement** qui définit des règles précises édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau), permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires.

Concernant les zones humides, **l'article 1 du règlement du SAGE** permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, 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'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique;
- une 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 accompagnement;
- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de production de biogaz considérées comme agricole;
- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents;
- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème;
- des travaux dans le cadre de restauration de desserte forestière, ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative;
- une création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sols hydromorphes, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue.

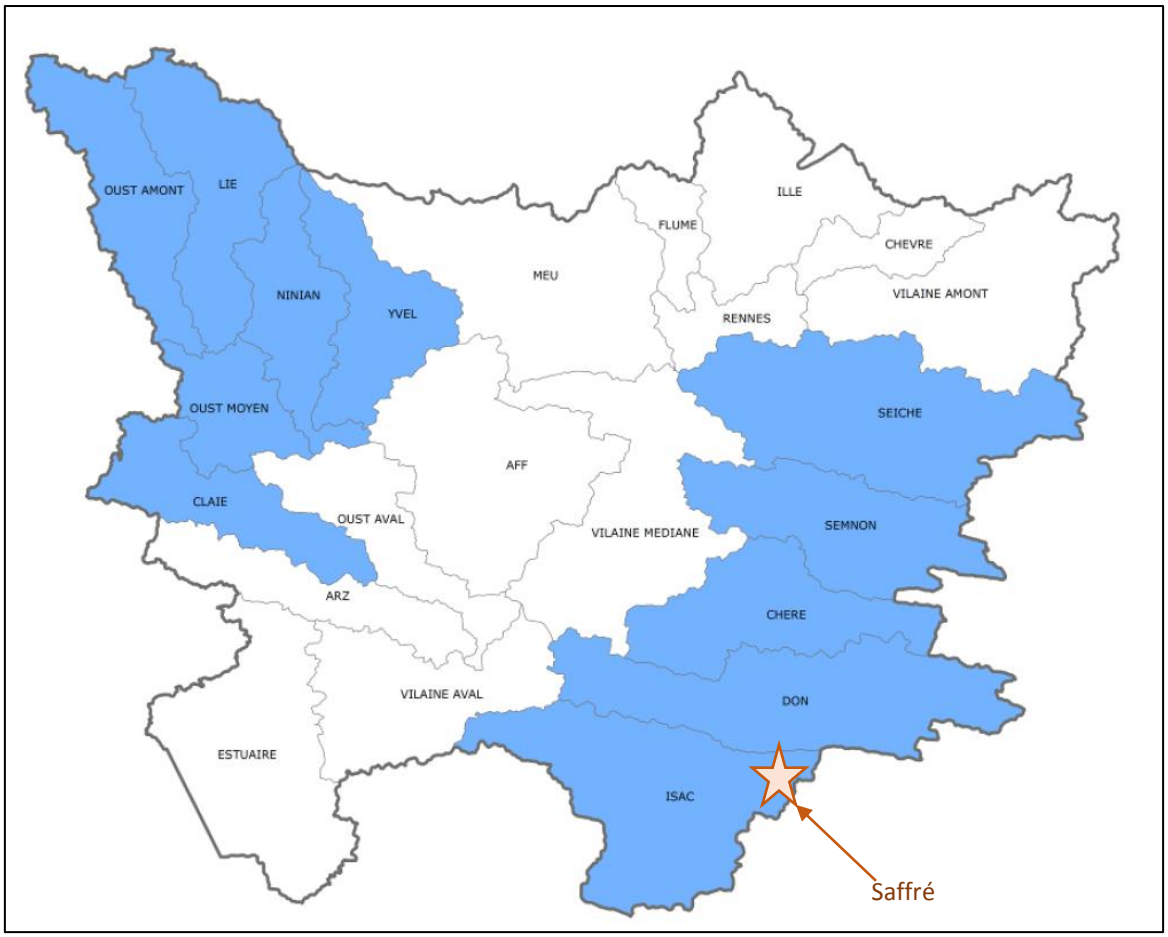


Figure 2 : Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes de son territoire afin les inscrire et de les protéger dans les documents d'urbanisme.

2.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha – **DECLARATION** ;
- **Rubrique 3.3.2.0** : Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha – **AUTORISATION** – supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha – **DECLARATION**.

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire *des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à* ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.3 La Loi sur le developpement des territoires ruraux du 23 fevrier 2005, chapitre III : dispositions relatives a la preservation et a la valorisation des zones humides

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.4 La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, article 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

2.2.5 Arrete prefectoral du 2 aout 2018 etablissant le 6eme programme d'action portant application de la « Directive Nitrate » dans le departement d'Ille et Vilaine

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés ;
- Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits ;
- L'interdiction de retourner des prairies permanentes en zones inondables et en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m est interdit;
- L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides (bas-fonds, bords de cours d'eau, ...) y compris **par fossé drainant, sont interdits** sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté :

- en cas de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces mêmes zones ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour 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 récepteur et leur raccordement dans la retenue.

2.2.6 Arrete du 23 octobre 2013 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

Afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ce programme d'actions national est à mettre en œuvre dans les zones vulnérables telles que les zones humides. Il prévoit notamment :

- l'obligation de la couverture des sols en interculture;
- l'interdiction de destruction chimique des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates);
- l'interdiction de destruction chimique à moins de 10 m des cours d'eau et 1m des fossés.

2.2.7 ARRETE DU 12 SEPTEMBRE 2006 RELATIF A LA MISE SUR LE MARCHE ET L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Cet arrêté définit entre autres que le stockage des produits phytosanitaires doit se faire à minimum 50 m des cours d'eau, des sources et des points de captage. De plus, une ZNT (Zone Non Traitée) de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau doit être mise en place

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux : tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Pays de la Loire, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Pays de la Loire.

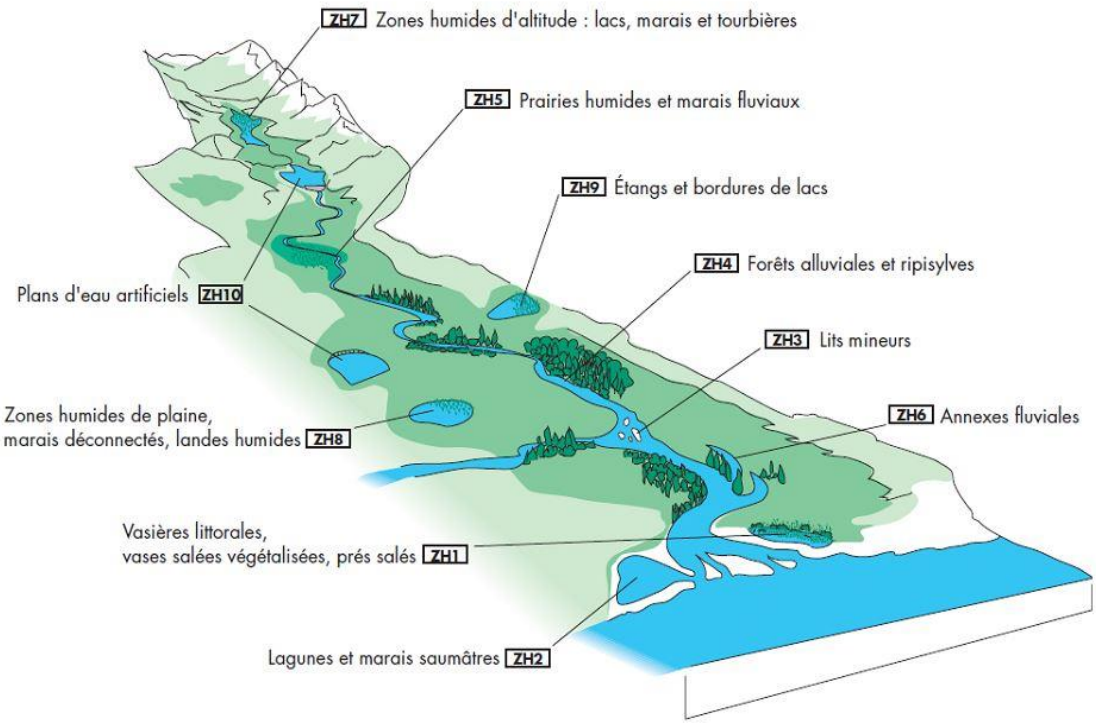


Figure 3 : Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (source : Agences de l'Eau)

Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont

souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient.

De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leur caractère humide du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.

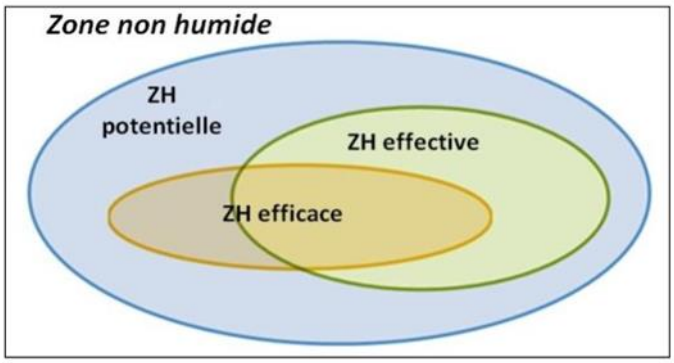


Figure 4 : Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (source : Agrocampus - INRAE, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

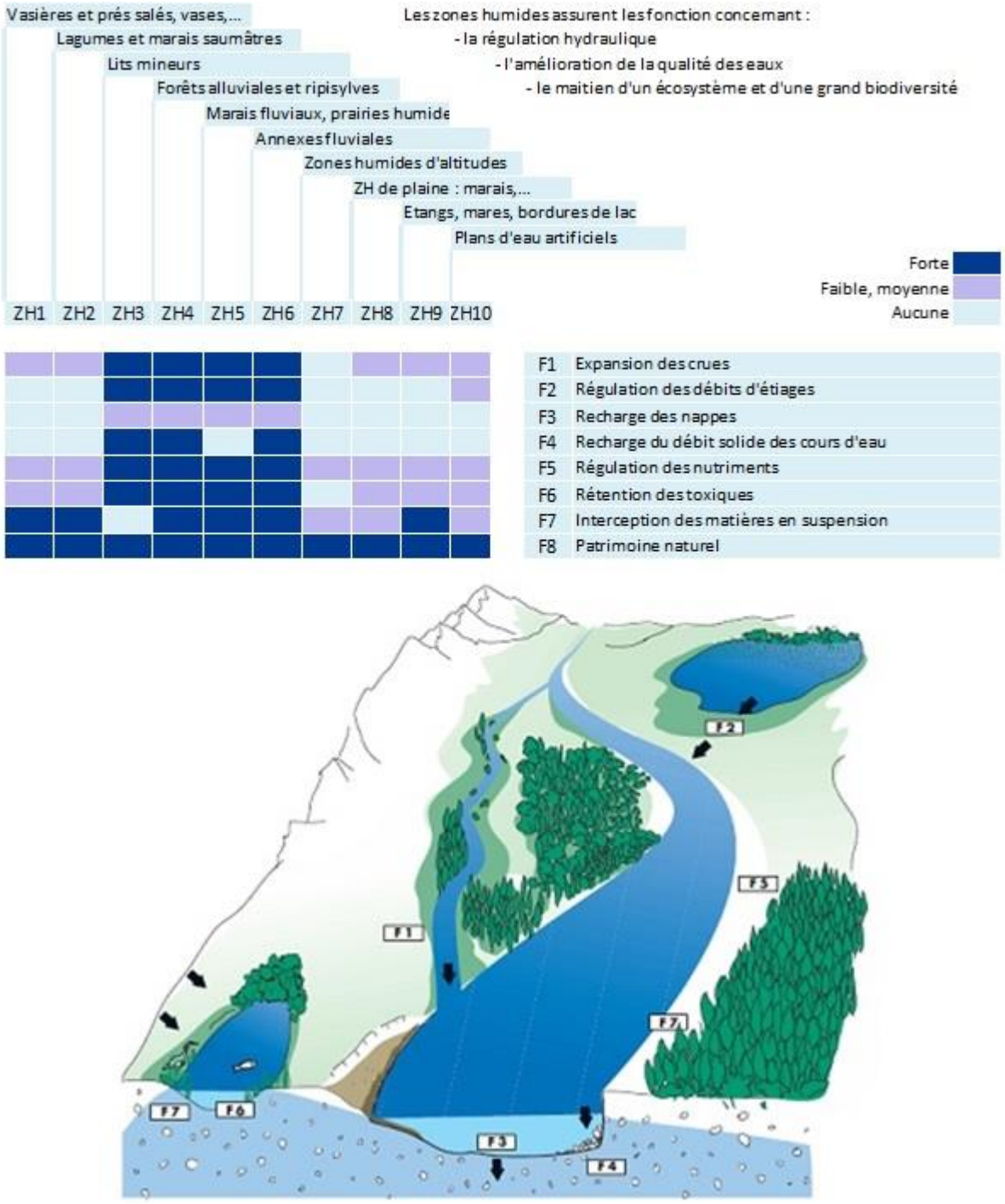


Figure 5 : Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

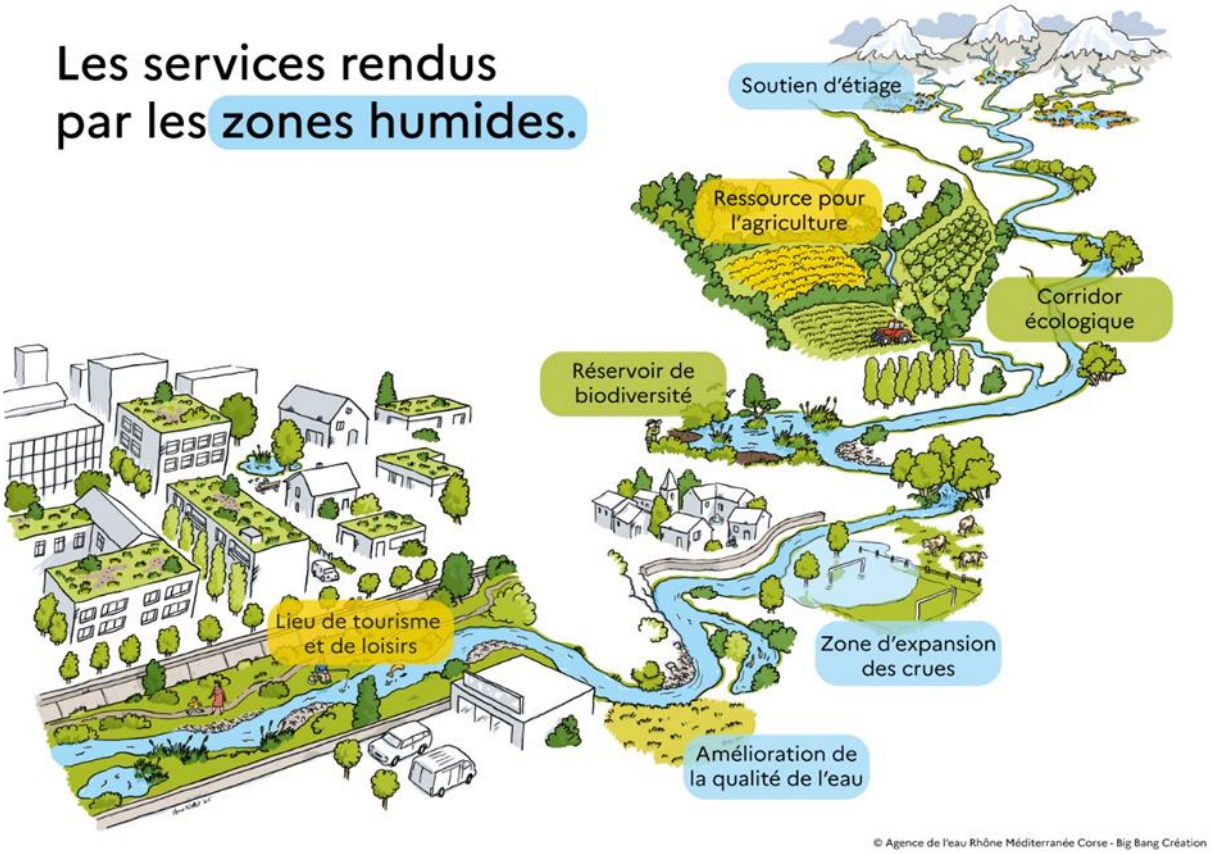


Figure 6 : Services rendus par les zones humides (source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitants du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- **D'élus** : Jean-Claude RAUX (Maire), puis Marie-Alexy Lefeuvre à compter de juin 2022
- **De représentants de la Communauté de Commune de Nozay** : Mme Magali MONNIER

- **De représentants du monde agricole :** LORENT Patrick (agriculteur), VIGOUR Benoit (agriculteur), FREMON Jordan (agriculteur), GEFFRAIS Patrice (agriculteur), BOISSEAU Joël (agriculteur), CLOUET Martin (agriculteur), GRASLAND Frédéric (agriculteur)), GUERLAIS Charles (agriculteur), CARCOUET Christophe (agriculteur).
- **De représentants du bassin versant** : M. Nicolas DOUCHIN, remplacé après son départ et de manière temporaire par la directrice du syndicat Mme Michelle DARABIE en juin 2022, puis par Mme Hélène BOUILLE au 1er mars 2023.

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- Réunion de lancement de l'étude,
- Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- Réunion publique agricole
- Contre-expertises avec un représentant de la chambre d'agriculture
- Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES (ZONE DE PROSPECTION)

Une carte des zones humides potentielles ou zones de prospection a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, SCAN 25, courbes de niveau, pré-délimitations de la DREAL, inventaire des zones humides de 2010 basé sur les critères floristique et pédologique). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

La carte de pré-localisation permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau;
- les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues ;
- les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface de la zone de prospection représente ainsi une superficie de **661.2** ha, soit **11.26** % de la superficie communale.

La carte présentée sur la page suivante illustre la zone de prospection à couvrir par les techniciens d'EF Etudes. La zone de prospection en bleu clair, qui prend principalement place le long des cours d'eau est complétée par les pré-localisation de zones humides fournies par la DREAL (en rose).

Ces deux ensembles (bleu clair et rose) constitue « l'enveloppe de prospection.

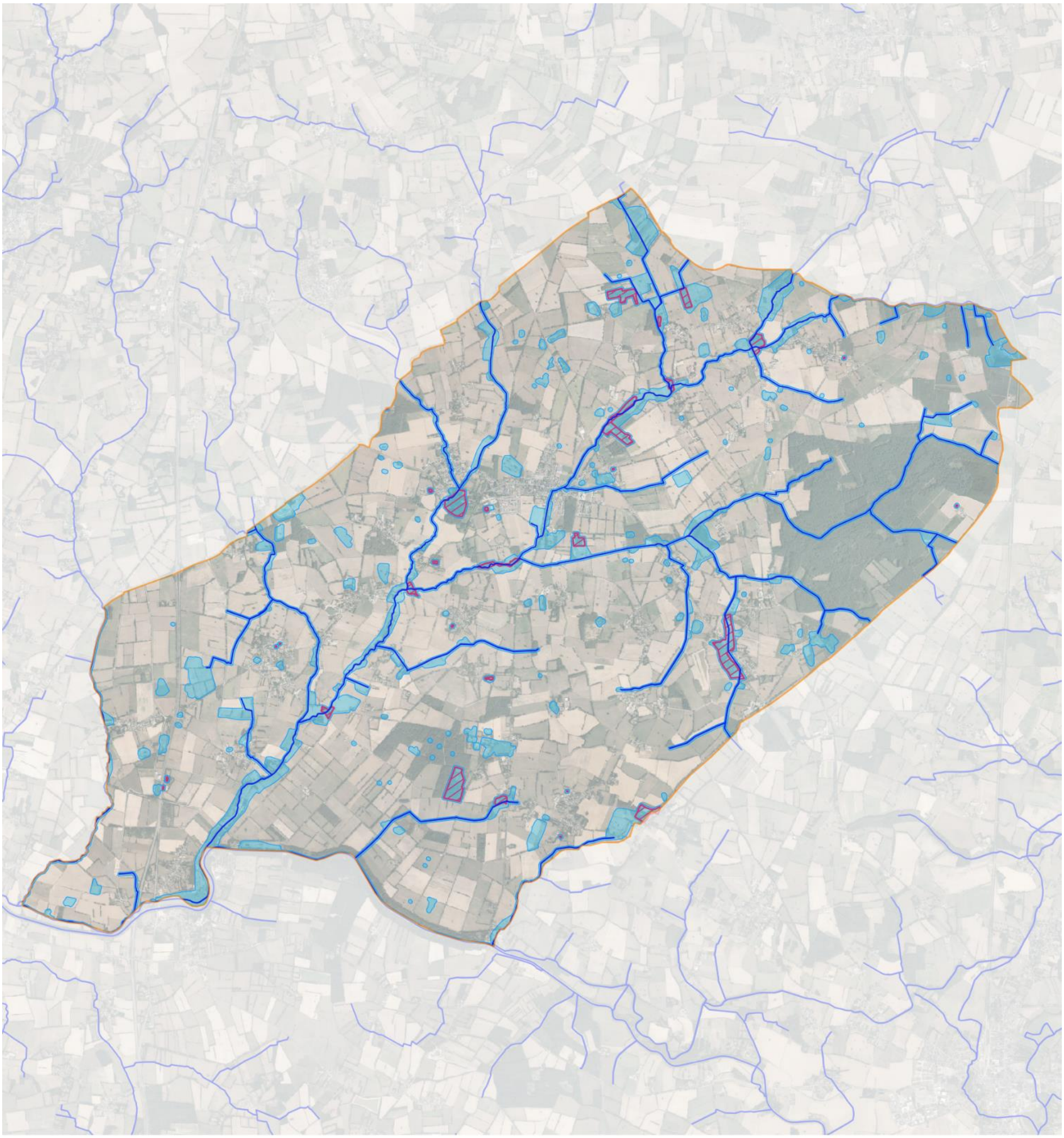


Figure 7 : Carte de l'effort de prospection sur la commune de Saffré

5.3 REUNION DE LANCEMENT

Avant le démarrage de l'étude, une réunion avec un Comité de Pilotage (COPIL) s'est tenue le **20 avril 2021**. Ce COPIL assure le suivi de l'inventaire à l'échelle des quatre communes inventoriées entre 2021 et 2023.

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le **18 mai 2021** et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones de prospection en format A0 est également mise à disposition.

Une troisième réunion, avec les exploitants agricoles de la commune, s'est tenue le **28 mai 2021**.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

5.4.1 PHASE DE TERRAIN

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces des zones de prospection, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune : un premier passage printanier à partir du mois de mai 2021 et un second passage hivernal à partir du mois d'octobre 2021.

Suite aux observations apportées par la CLE, le bureau d'étude a réalisé une nouvelle phase de prospection au cours du mois de décembre 2022, afin de répondre à la demande de compléments et de contre-expertises.

5.4.2 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er** Octobre **2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

  ✓ Soit par des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)





Figure 8 : Exemples d'espèces indicatrices, le Lychnis fleur de coucou (gauche) et la Cardamine des prés (droite)

✓ Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Figure 9 : Exemple d'habitats humides, la prairie humide eutrophe (gauche) et la magnocariçaie à laîche paniculée (droite)

et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,
- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer dans le cas des gley et pseudogley, présence de tourbe).



Figure 10 : Exemple des sols hydromorphes

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL ET LE MONDE AGRICOLE

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le **8 avril 2022**. Une seconde réunion avec les exploitants agricoles s'est tenue le **14 avril 2022**. Trois types de cartes ont été présentées à la commune :

- Une carte en format A0 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides,
- Une carte en format A0 sur fond Scan 25 avec les zones humides,
- Un atlas en format A3 sur fond Orthophoto et Scan 25 avec les zones humides et la localisation des sondages.

Suite à la réunion, des visites de terrain ont été organisées pour vérifier certains secteurs de la commune.

5.6 COMPLEMENTS ET CONTRE-EXPERTISE

Suite aux premières observations apportées par le SAGE Vilaine, certains compléments et contre-expertises ont été menés afin de compléter et d'affiner l'inventaire au mois décembre 2022. La restitution de ces compléments a été effectuée en janvier 2023.

Lors d'une nouvelle réunion avec les exploitants agricoles organisée le **9 janvier 2023**, il a été convenu de réaliser des contre-expertises sur certaines parcelles avec la participation des exploitants concernés, d'un représentant de la commune, ainsi que de la société EFétudes. Ces contre-expertises ont pour but, de vérifier, compléter et/ou modifier les délimitations de zones humides.

Certains désaccords persistants, ont conduit à la réalisation de nouveaux prélèvements pédologiques, avec la participation d'un pédologue de la Chambre d'agriculture, le **24 mars 2023**.

5.7 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public qui a débuté le **23 mai 2022** et s'est achevé le **13 juin 2022** (durée de 3 semaines minimum). Une carte en format A0 (fond SCAN 25 et Orthophoto) et un atlas cartographique en format A3 sont exposés en mairie, accompagnés d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

Suite à cet affichage, une des remarques a conduit à un retour sur le terrain.

5.8 VALIDATION DE L'INVENTAIRE

Suite aux vérifications sur le terrain, un accord a été trouvé sur chaque parcelle où des remarques ont été faites. Les résultats ont à nouveau été présentés au monde agricole et au groupe de travail local lors de deux réunions qui se sont tenues le **13 septembre 2023** et le **17 octobre 2023**.

Après une ultime analyse, le groupe a validé l'inventaire.

Enfin, le conseil municipal a validé l'inventaire des zones humides lors de la séance du **8 décembre 2023**.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE SAFFRE

La commune de Saffré est l'une des sept communes de la Communauté de Communes Nozay. Saffré est située sur le bassin versant de l'Isac.

Le bassin versant de l'Isac (736 km²) est situé dans le périmètre du SAGE Vilaine. La Communauté de Commune de Nozay a pour objectif d'entretenir et de restaurer les cours d'eau et les milieux aquatiques, mais également de reconquérir la qualité de l'eau et du sol.

Saffré est délimitée par les communes d'Abbaretz, Joué-sur-Erdre, Nort-sur-Erdre, Héric, la Chevallerais et Puceul. La commune a une superficie de 58,7 km² avec un dénivelé allant de 23 à 77 mètres. Saffré est au sud-est de Nozay et se trouve à 35 km au Nord de Nantes.

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

Du point de vue géologique, la commune de Saffré repose sur un sous-sol principalement constitué de matériaux sableux, de marnes et d'argiles, à l'exception des bords de l'Isac constitués d'alluvions. Des incursions calcaires marines apparaissent au centre de Saffré. Un mince revêtement limoneux colluvial s'est déposé sur la partie sud-ouest de la commune.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous-jacente est faiblement altérée ou si un horizon plus argileux est présent.

Le réseau hydrographique est constitué de deux cours d'eau et de quatre ruisseaux : la rivière de l'Isac et le canal de Nantes à Brest ; et les ruisseaux de la Blandinaie, du Pas-Sicard, de l'Apsiguais et les Coulées.

Le ruisseau de l'Apsiguais draine la partie Est de la commune de Saffré et se déverse ensuite dans l'Isac. L'Isac borde la limite Nord-est de Saffré, traverse la commune du Nord au Sud, puis borde la limite Sud-Ouest. Le ruisseau du Pas-Sicard parcourt la commune à partir du Nord-Ouest pour venir se déverser dans l'Isac vers le centre de la commune. Le ruisseau de la Blandinaie quant à lui, se jette dans l'Isac après avoir bordé la limite Sud-Ouest de la commune. Le ruisseau « les Coulées » longe une courte partie de la limite Sud-est de Saffré et se déverse dans le canal de Nantes à Brest qui borde la limite Sud jusqu'à se déverser dans l'Isac.

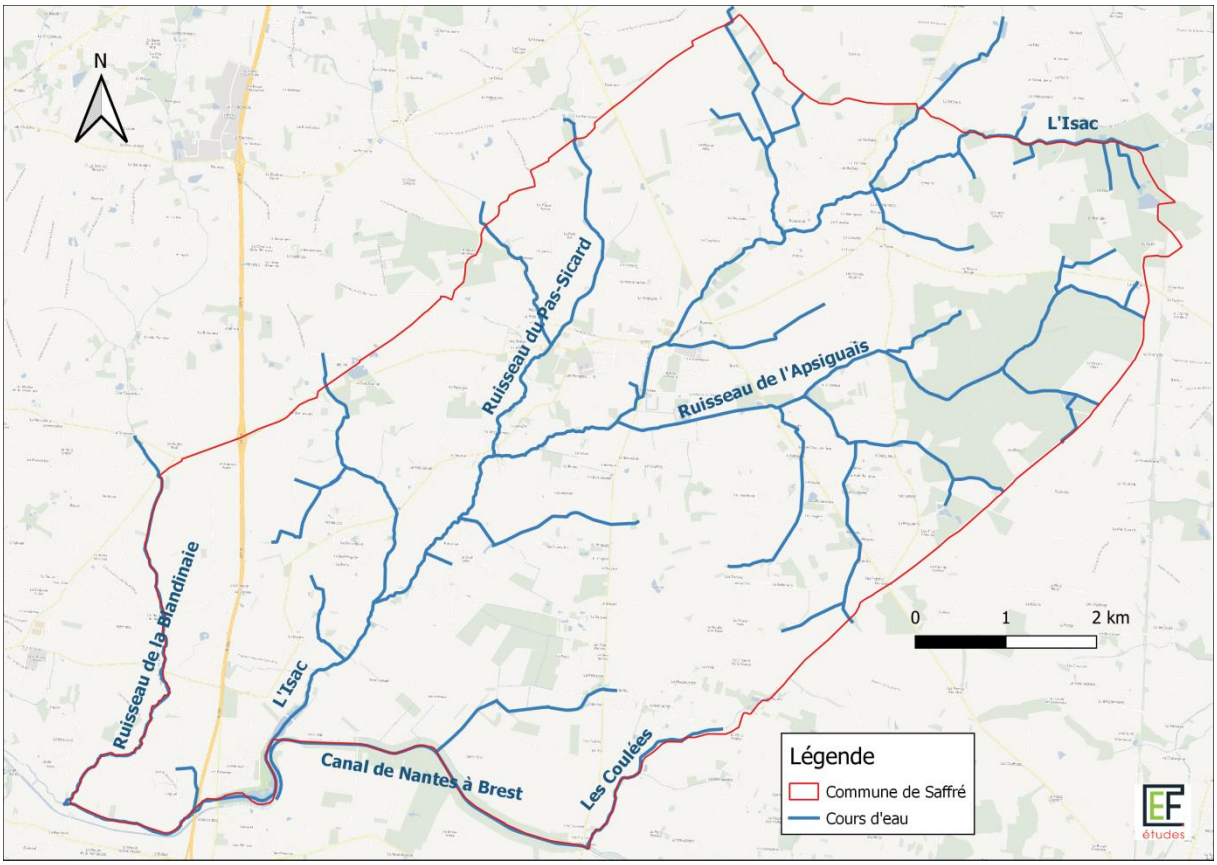


Figure 11 : Réseau hydrographique de la commune de Saffré (fond de carte : OpenStreetMap)

6.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune de Saffré est concernée par différents sites naturels recensés : quatre ZNIEFF.

6.2.1 ZNIEFF

Une **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique et Floristique)** est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Une ZNIEFF de type 2 peut contenir une ou plusieurs ZNIEFFs de type 1.

La commune de Saffré est concernée par trois ZNIEFFs de type 1 et deux ZNIEFFs de type 2.

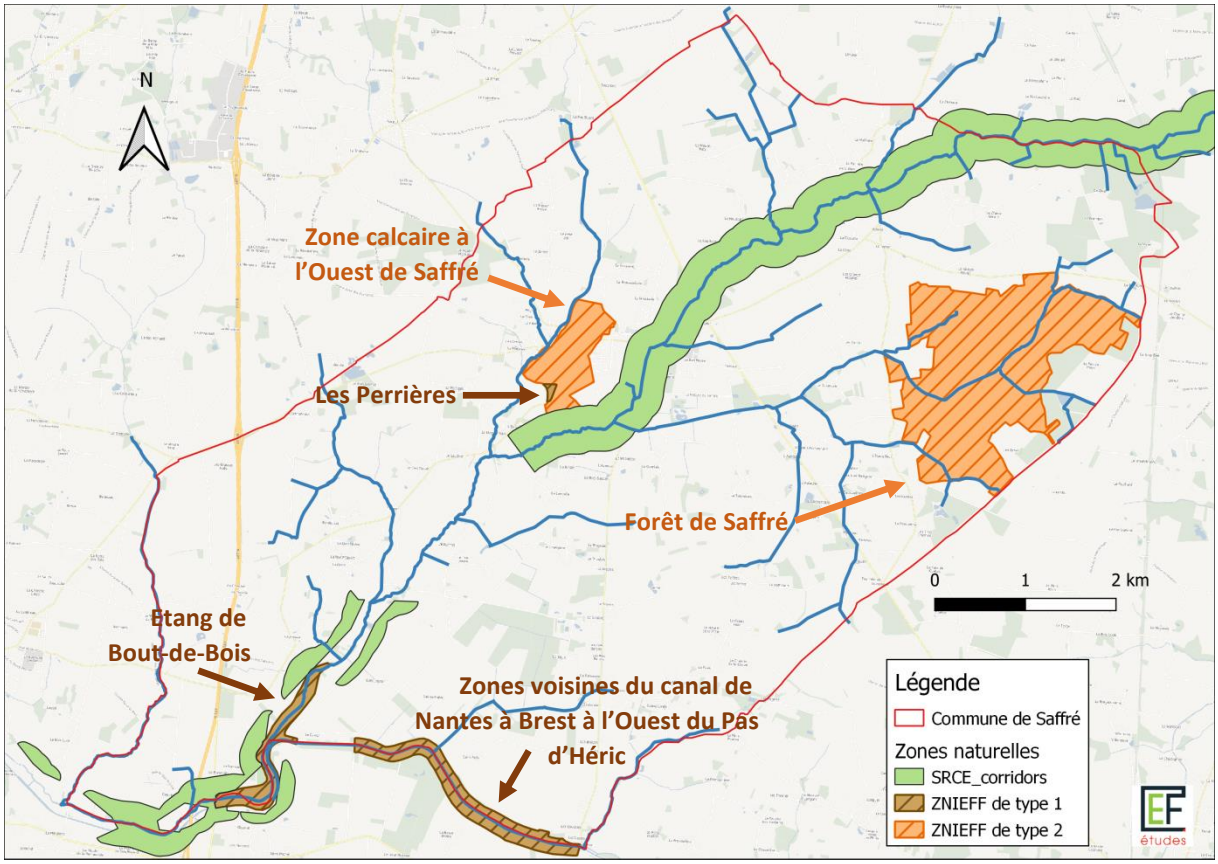


Figure 12 : Emplacement des ZNIEFFs sur la commune de Saffré (source fond de carte : OpenStreetMap)

- ZNIEFF 1 : Les Perrières : 1,39 ha

Le site est composé d'anciennes fondrières humides (anciennes exploitations de pierres à chaux), de prairies naturelles et pelouses en voie de boisement, et de boisements divers comprenant d'intéressantes formations végétales calcicoles, avec tout un lot de plantes rares et peu communes, dont de belles populations d'orchidées.

Le site est utilisé pour la chasse et l'agriculture.

- ZNIEFF 1 : Etang de Bout-de-Bois : 35,51 ha

Le site est un étang artificiel situé sur le cours d'une petite rivière, avec ses ceintures de végétations constituées de roselières et de cariçaies bordées de prairies humides inondables. Il s'y observe d'intéressantes végétations aquatiques et amphibies, avec notamment certaines plantes d'intérêt patrimonial.

Des activités de pêche, tourisme et loisirs y sont pratiquées.

- ZNIEFF 1 : Zones voisines du canal de Nantes à Brest à l'Ouest du Pas d'Héric : 53,92 ha

Le site est un ensemble diversifié de milieux à peu près naturels avec des végétations aquatiques et amphibies en bordure du canal, des pelouses, des landes sèches et humides tourbeuses, des fourrés et des

zones boisées diverses. C'est une zone très intéressante du point de vue floristique abritant diverses espèces végétales d'intérêt patrimonial (plantes rares et protégées). Le site présente aussi une diversité faunistique intéressante avec entre autres la présence de plusieurs lépidoptères rhopalocères rares et/ou menacés dans notre région. Enfin, le site a intérêt mammalogique avec la présence très régulière de la Loutre.

Le site est un lieu de pêche, chasse, tourisme et loisirs.

- ZNIEFF 2 : Zone calcaire à l'Ouest de Saffré : 61,73 ha

Le site correspond à un ensemble original et diversifié constitué de bosquets, de prairies et de pelouses abritant une flore calcicole, avec plusieurs espèces végétales d'intérêt patrimonial. Il s'y observe des types d'habitats rares en Loire-Atlantique avec de belles populations d'orchidées.

Des activités de chasse, de culture et d'élevage y sont pratiquées.

- ZNIEFF 2 : Forêt de Saffré : 348,06 ha

Le site est composé d'un massif forestier mixte et de ses lisières comprenant d'intéressants secteurs de landes, avec une flore diversifiée. Il est à noter la présence d'une avifaune nicheuse typique comprenant un certain nombre d'oiseaux intéressants (rapaces, pics et passereaux sylvicoles).

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code CORINE Biotope qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

Les cartes présentées aux pages 31 et 32 illustrent les résultats de l'inventaire des zones humides selon la typologie SAGE Vilaine. La carte page 33 présente la localisation des prélèvements pédologiques réalisés au cours de l'inventaire.

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE Vilaine concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Cette typologie comprend 19 catégories de zones humides (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Proposition de typologies des zones humides SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Proposition de typologies des zones humides sur le territoire de SAGE Vilaine	
Typologie générale simplifiée pour affichage au public	**Correspondance Code CORINE Biotope (à titre indicatif seulement -non exhaustif)**
Anciennes gravières, sablières et carrières	86.4 sites industriels anciens
Terre cultivée	82 cultures
Prairie artificielle	81.2 prairie humide améliorée
Prairie naturelle	37.2 prairies humides eutrophes; 38,1 prairies mésophiles
Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	37.3 prairies humides oligotrophes
Magno-cariçaies	53.2 communautés à grandes laîches
Mégaphorbiaies	37.7 lisières humides à grandes herbes
Roselières	53.1 roselières
Tourbières	54.5 tourbières de transition
Landes humides	31.1 landes humides
Boisement naturel	44.1 saulaies; 44.2 aulnaies; 44.3 frênais; 44.9 bois marécageux
Forêt mixte	44.4 forêt mixte
Plantation de conifères	83.31 plantation de conifères
Plantation de feuillus	83.32 plantations d'arbres feuillus
Mares, plans d'eau et leurs bordures	22 eaux douces stagnantes
Prairies humides littorales	15.3 prés salés
Marais et herbiers côtiers	16.3 dépressions humides intradunaires
Lagunes, mares, étangs côtiers	23 eaux stagnantes, saumâtres et salées
Vasières avec végétation pionnière littorale	15.1 gazons pionniers salés; 53.17 végétation à scirpes halophiles

Sur la commune de Saffré, 9 types de zones humides ont été recensés. Le graphique suivant illustre le pourcentage pour chaque type représenté sur la commune.

Les zones humides sur Saffré représentent une superficie totale de **290.75 ha** correspondant à **5.06 %** de la superficie du territoire (5746 ha).

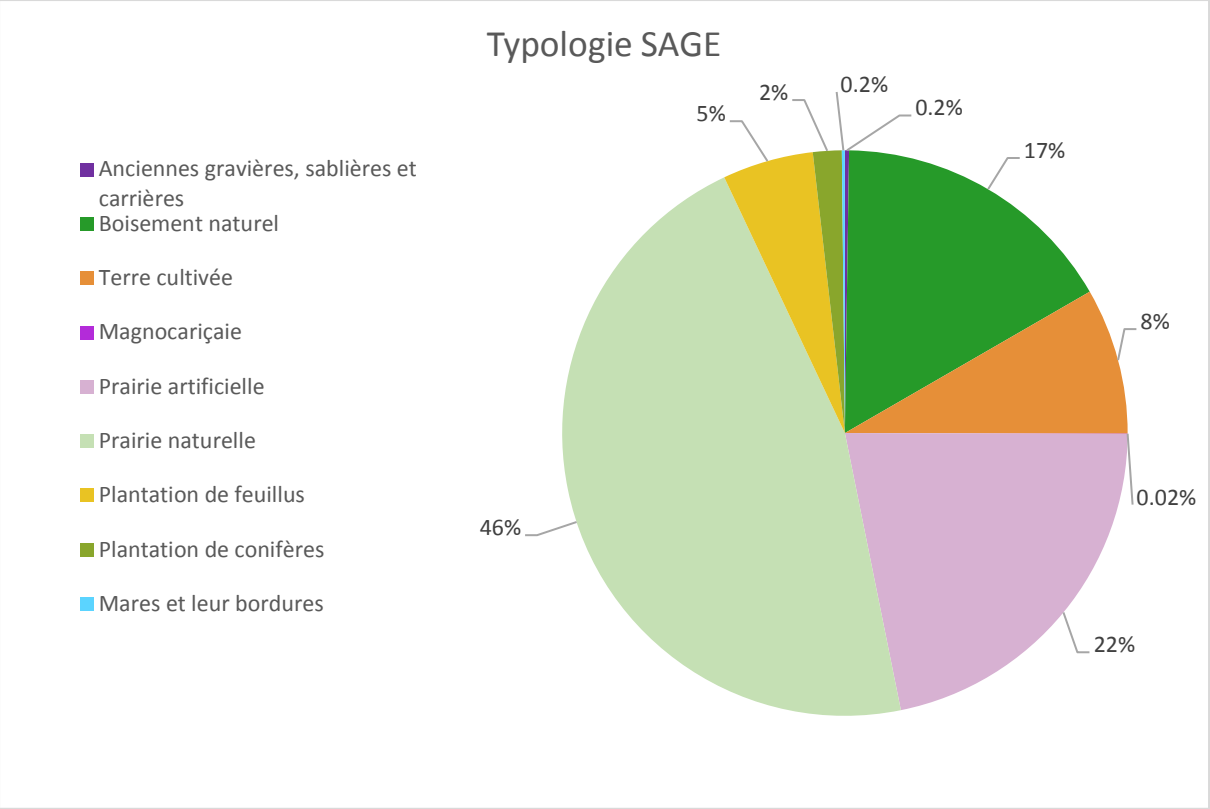


Figure 13: Pourcentage des différents types de zones humides

Tableau 2 : Classement des zones humides sur la commune de Saffré selon la typologie du SAGE Vilaine

Typologie SAGE	Superficie (ha)	Ratio (%)
Anciennes gravières, sablières et carrières	0,7	0.2
Boisement naturel	47.8	16
Terre cultivée	24.3	8
Magnocariçaie	0.05	0.02
Prairie artificielle	63.3	22
Prairie naturelle	133.75	46
Plantation de feuillus	13.75	5
Plantation de conifères	6.6	2
Mares et leur bordures	0,5	0,2
Total	**290.75**	**100**

A. ANCIENNES GRAVIERES, SABLIERES ET CARRIERES

Ces milieux qui sont d'anciens sites d'exploitation pour les ressources minérales, forment des successions de milieux aquatiques entrecoupés de milieux de transition humides.



Figure 14 : Ancienne gravière

B. BOISEMENT NATUREL

Les boisements naturels humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Figure 15 : Boisements humides

C. TERRE CULTIVEE

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Figure 16 : Culture

D. MAGNOCARIÇAIES

Il s'agit de communautés de grandes laîches, qui occupent les zones de dépressions humides souvent situées en bords de cours d'eau ou en queue d'étangs. Ces magnocariçaies sont des milieux très régulièrement inondés et/ou gorgés d'eau.



Figure 17 : Magnocariçaie

E. PRAIRIE ARTIFICIELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche. Les plantes de zones humides y sont peu présentes. L'hydromorphie des sols est le principal moyen de les détecter.



Figure 18 : Prairie artificielle humide

F. PRAIRIE NATURELLE

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



Figure 19 : Prairie naturelle humide

G. PLANTATION DE FEUILLUS

Il s'agit de milieux le plus souvent situés dans les plaines alluviales et le long des cours d'eau où l'on retrouve des plantations monospécifiques ou en mélange d'espèces indigènes comme le chêne ou le hêtre. Le peuplier constitue toutefois l'essence la plus répandue dans les plantations de feuillus. Cette espèce, exigeante en eau, induit un asséchement du sol. Ces zones humides peuvent présenter un caractère hybride entre la végétation prairiale des zones humides (prairies à joncs, à bistortes …) et la végétation forestière humide (sous-bois d'aulnes).



Figure 20 : Plantation de feuillus

H. PLANTATION DE CONIFERES

Il s'agit de milieux situés à proximité des cours d'eau ou dans des zones de plateaux, constitués de bois de conifères.

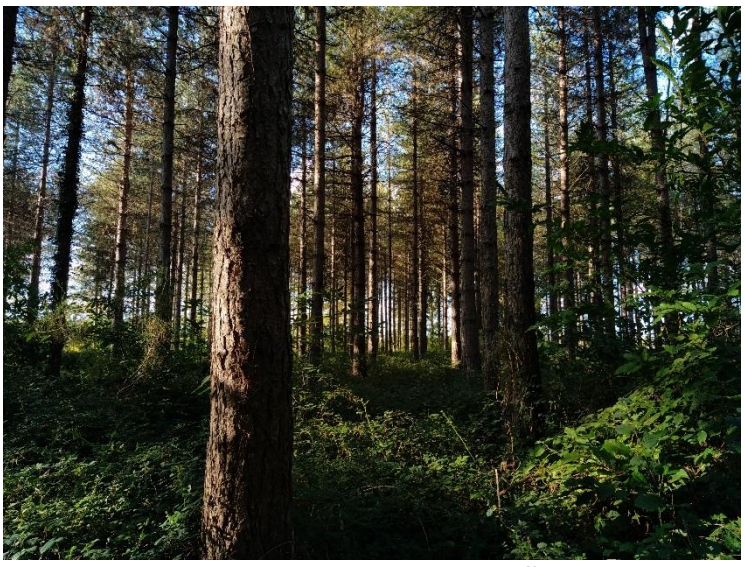


Figure 21 : Plantation de conifères

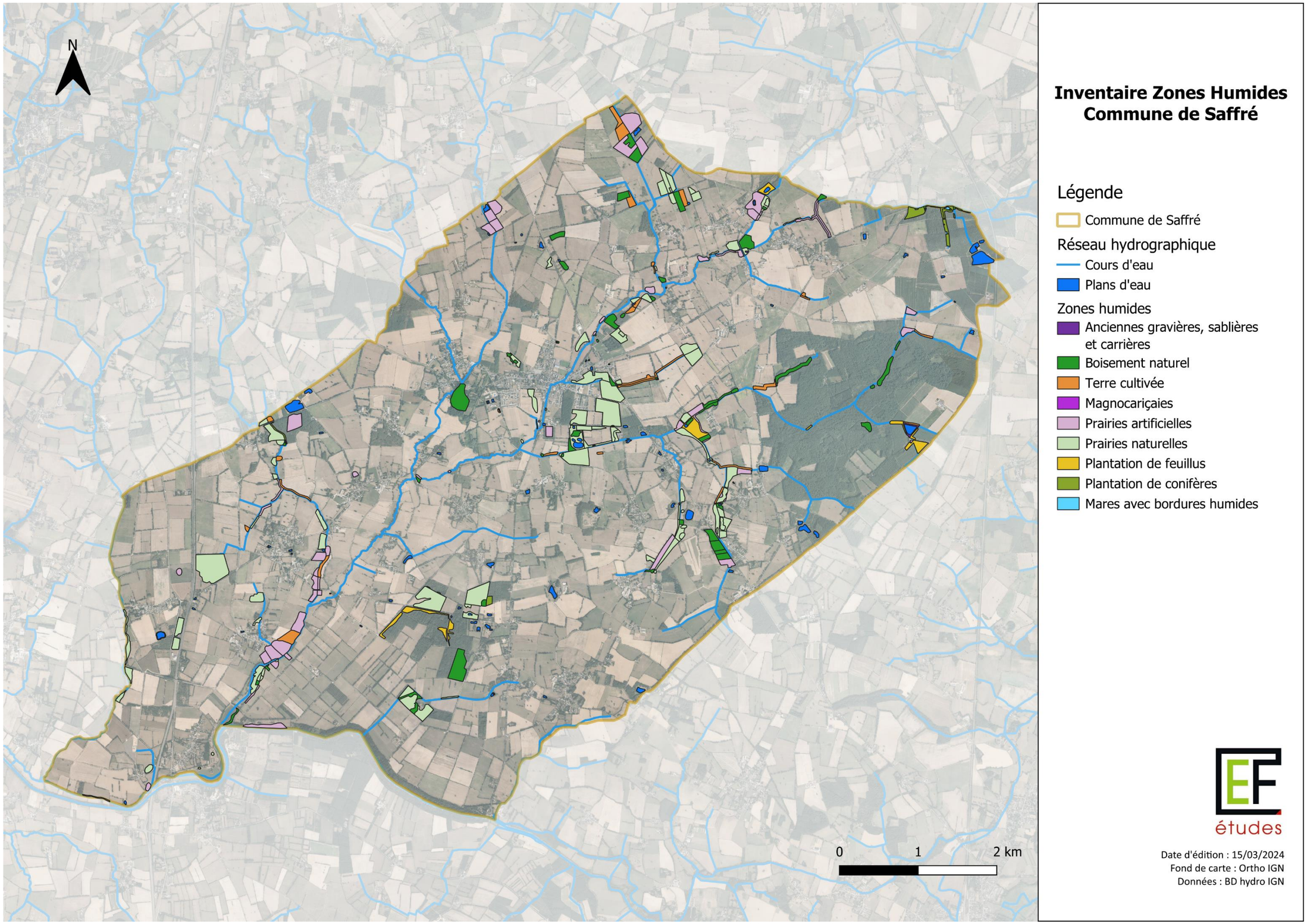


Figure 22 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Orthophotographique

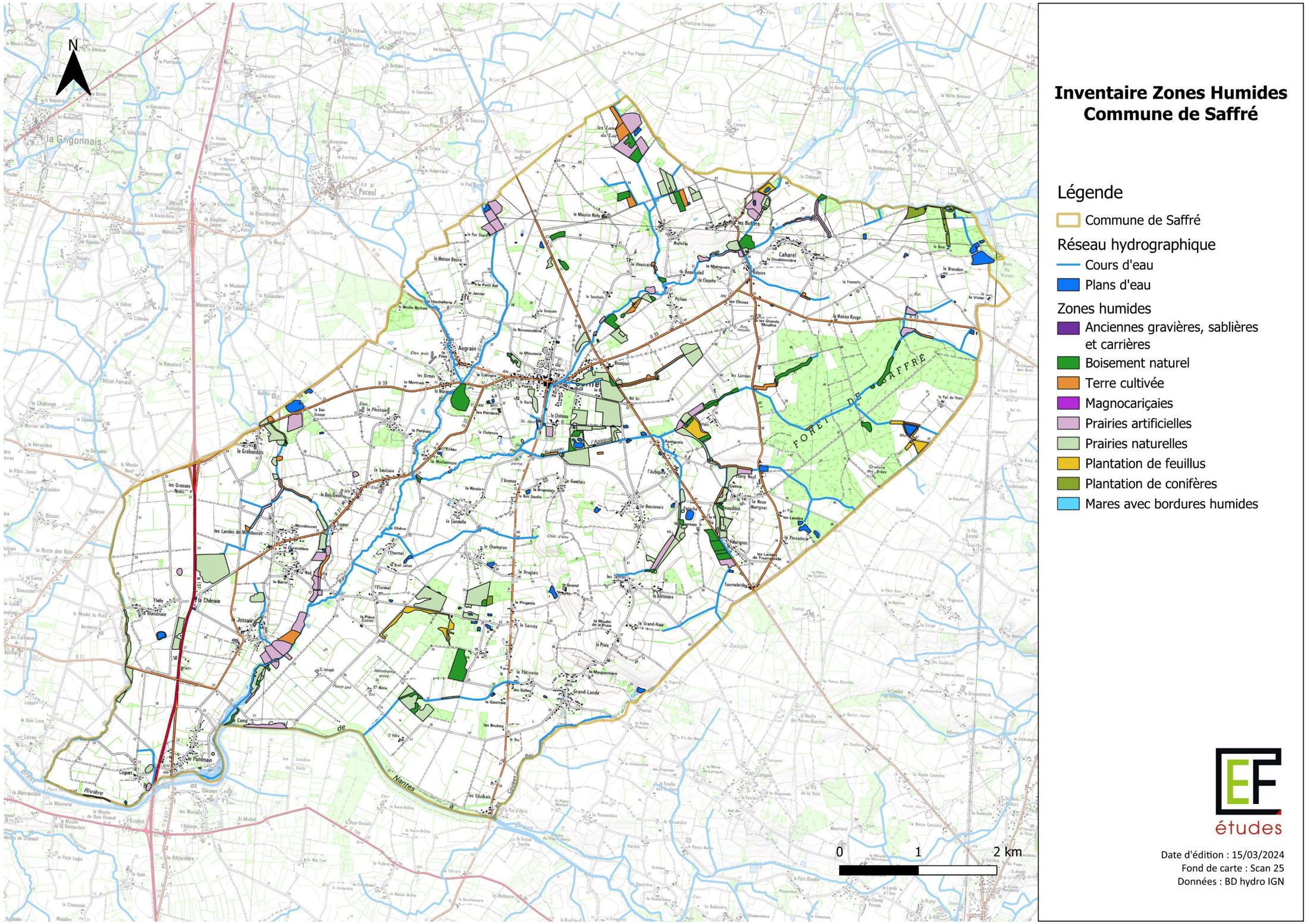


Figure 23 : Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE Vilaine sur fond Scan 25 IGN.

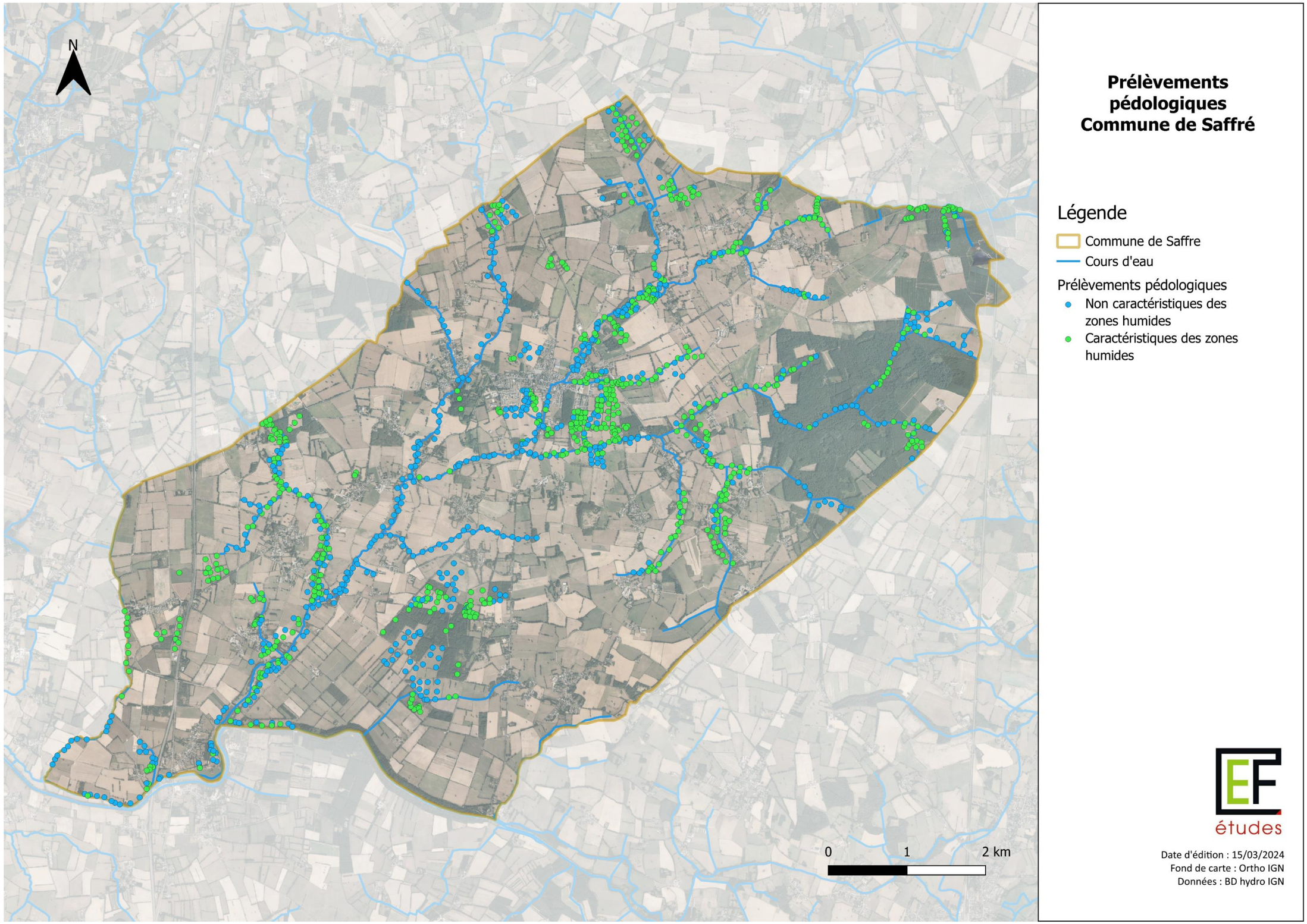


Figure 24 : Cartographie des prélèvements pédologiques réalisés sur la commune.

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE

Elle correspond à un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières. La typologie CORINE est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune de Saffré, 34 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau 3 : Liste des habitats CORINE Biotope recensés sur Saffré

Code Corine	Habitat	Surface (ha)
22.3	Communautés amphibies	0.25
22.5	Masses d'eau temporaires	0.18
31.2382	Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica ciliaris	3.84
31.8	Fourrés	1.4
31.831	Ronciers	0.48
37.2	Prairies humides eutrophes	5.58
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	108.86
37.25	Prairies humides de transition à hautes herbes	0.37
41	Forêts caducifoliées	20.05
41.2	Chênaies charmaies	2.2
41.3	Frênaies	2.76
41.B1	Bois de bouleaux de plaine et colline	0.71
44	Forêts riveraines, forêt et fourrés très humides	5.55
44.1	Formations riveraines de Saules	0.51
44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européen	0.13
44.9	Bois marécageux d'aulnes, de saule et de myrte des marais	7.82
44.92	Saussaies marécageuses	6.13
53.2	Communautés à grandes laîches	0.05
53.3	Végétation à Cladium mariscus	0.77
53.5	Jonchaies hautes	15.15
81.2	Prairies améliorées	61.64
82.1	Cultures d'un seul tenant	20.78
82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée	2.47
83.1	Vergers de hautes tiges	1.38
83.3	Plantations	0.77
83.31	Plantations de conifères	5.83
83.32	Plantations d'arbres feuillus	6.55
83.325	Autres plantations d'arbres feuillus	3.76
84.5	Serres et constructions agricoles	2.17
85.12	Pelouses de parcs	0.07
85.2	Petits parcs et squares citadins	1.1
86.43	Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	0.69
87.1	Terrains en friche	0.68
89.22	Fossés et petits canaux	0.07
	Total	**290,75**

7.1.2.1 COMMUNAUTES AMPHIBIES (22.3)

Cet habitat correspond aux fonds et bords de lacs et plans d'eau temporairement exondés, bassins vaseux, sableux ou pierreux, périodiquement ou occasionnellement inondés, colonisés par une végétation phanérogamique.

7.1.2.2 MASSES D'EAU TEMPORAIRES (22.5)

Il s'agit de pièces d'eau s'asséchant complètement et périodiquement de manière intermittente.

7.1.2.3 LANDES ANGLO-NORMANDES A ULEX MINOR ET ERICA CILIARIS (31.2382)

Landes plus mésophiles à Ajoncs nains, marquées par le remplacement d'Erica cinerea par E. ciliaris.

7.1.2.4 FOURRES (31.8)

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides. Il est dominé par des espèces du genre *Rubus*, se développant sur des sols humides.

7.1.2.5 RONCIERS (31.831)

Formations dominées par Rubus spp.

7.1.2.6 PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES (37.2)

Prairies développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux et fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondés au moins en hiver et relativement légèrement fauchées ou pâturées, dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Ces formations assurent la transition entre les prairies mésophiles à Arrhenaterum, les formations oligotrophes du Molinion et les communautés à petites et grandes laîches. Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

7.1.2.7 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES (37.21)

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas, les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.8 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION A HAUTES HERBES (37.25)

Prairies récemment abandonnées évoluant vers 37.1 ou vers un boisement, avec invasion de Polygonum bistorta, Filipendula ulmaria, Phragmites communis.

7.1.2.9 FORETS CADUCIFOLIEES (41)

Forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés (autres que des forêts riveraines ou de terrains marécageux). Forêts dominées par des feuillus caducifoliés, mais comprenant des espèces sempervirentes sclérophylles sont incluses. Elles peuvent se former sur des sols trop humides pour le hêtre.

7.1.2.10 CHENAIES CHARMAIES (41.2)

Cet habitat correspond à des forêts atlantiques et médio-européennes dominées par Quercus robur sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacées et arbustives bien développées et spécifiquement riches.

7.1.2.11 FRENAIES (41.3)

Cet habitat correspond à des forêts atlantiques ou sub-atlantiques non-alluviales dominées par Fraxinus excelsior.

7.1.2.12 BOIS DE BOULEAUX DE PLAINE ET COLLINE (41.B1)

Il s'agit de formations pionnières et sub-climaciques de bouleaux, à l'intérieur de secteur de bois de chênes acidiphiles atlantiques et sub-atlantiques.

7.1.2.13 FORETS RIVERAINES, FORETS ET FOURRES TRES HUMIDES(44)

Végétation arborescente et arbustive des plaines inondables, des marais, des marécages et des tourbières.

7.1.2.14 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES (44.1)

Ces habitats sont localisés dans des fonds de vallée, le long des cours d'eau soumis à un régime régulier d'inondation. Ce type de boisement peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

7.1.2.15 FORETS DE FRESNES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS (44.3)

Forêts riveraines de Fraxinus excelsior et Alnus glutinosa, quelquefois accompagnées par Alnus incana, des plaines et collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais cependant bien drainés et aérés durant les basses eaux. Elles diffèrent des forêts marécageuses d'Aulnes par la représentation dans les étages, d'espèces forestières qui ne sont pas capables de croître sur des sols engorgés en permanence.

7.1.2.16 BOIS MARECAGEUX D'AULNES, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS (44.9)

Ce milieu est caractérisé par des boisements et des fourrés sur sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année. Ils colonisent les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou inondées en permanence.

7.1.2.17 SAUSSAIES MARECAGEUSES (44.92)

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les saules (*Salix sp.*), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne

glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la bourdaine (*Frangula alnus*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques.

On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.18 COMMUNAUTES A GRANDES LAICHES (53.2)

Ce biotope correspond à un ensemble de formations qui comprend de grandes cypéracées (*Carex sp., Cyperus sp*.). IL occupe la périphérie ou la totalité de dépressions humides, de bas-marais, sur des sols qui peuvent s'assécher une partie de l'année. Les formations qui le composent se développent notamment au sein des roselières dans les successions riveraines, et comme colonisatrices des dépressions humides.

7.1.2.19 VEGETATION A CLADIUM MARISCUS (53.3)

Cette formation est dominée par Cladium mariscus.

7.1.2.20 JONCHAIES HAUTES (53.5)

Formations de Juncus envahissantes des marais ou bas-marais très pâturés et piétinés ou des bas-marais acides et des tourbières.

7.1.2.21 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES (81.2)

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laisse peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettrait l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.22 CULTURES D'UN SEUL TENANT (82.1)

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol, mais une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.23 CULTURES AVEC MARGES DE VEGETATION SPONTANEE (82.2)

Cultures traitées intensivement, entremêlées avec des bandes de végétation spontanée.

7.1.2.24 VERGERS DE HAUTES TIGES (83.1)

Cultures d'arbres de hautes tiges, cultivés pour la production de fruits.

7.1.2.25 Plantations (83.3)

Cet habitat correspond à des formations de ligneux cultivés, plantés le plus souvent, pour la production de bois, composées d'espèces exotiques ou d'espèces naturelles en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel.

7.1.2.26 Plantations de coniferes (83.31)

Zones boisées dans lesquelles les arbres dominants sont des conifères.

7.1.2.27 Plantations d'arbres feuillus (83.32)

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

7.1.2.28 Autres plantations d'arbres feuillus (83.325)

7.1.2.29 Serres et constructions agricoles (84.5)

7.1.2.30 Pelouses de parcs (85.12)

7.1.2.31 Petits parcs et squares citadins (85.2)

7.1.2.32 Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts (86.43)

Il peut s'agir comme dans le cas de cette étude, d'une desserte ou d'un chemin carrossable.

7.1.2.33 Terrains en friche et terrains vagues (87.1)

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.

7.1.2.34 Fosses et petits canaux (89.22)

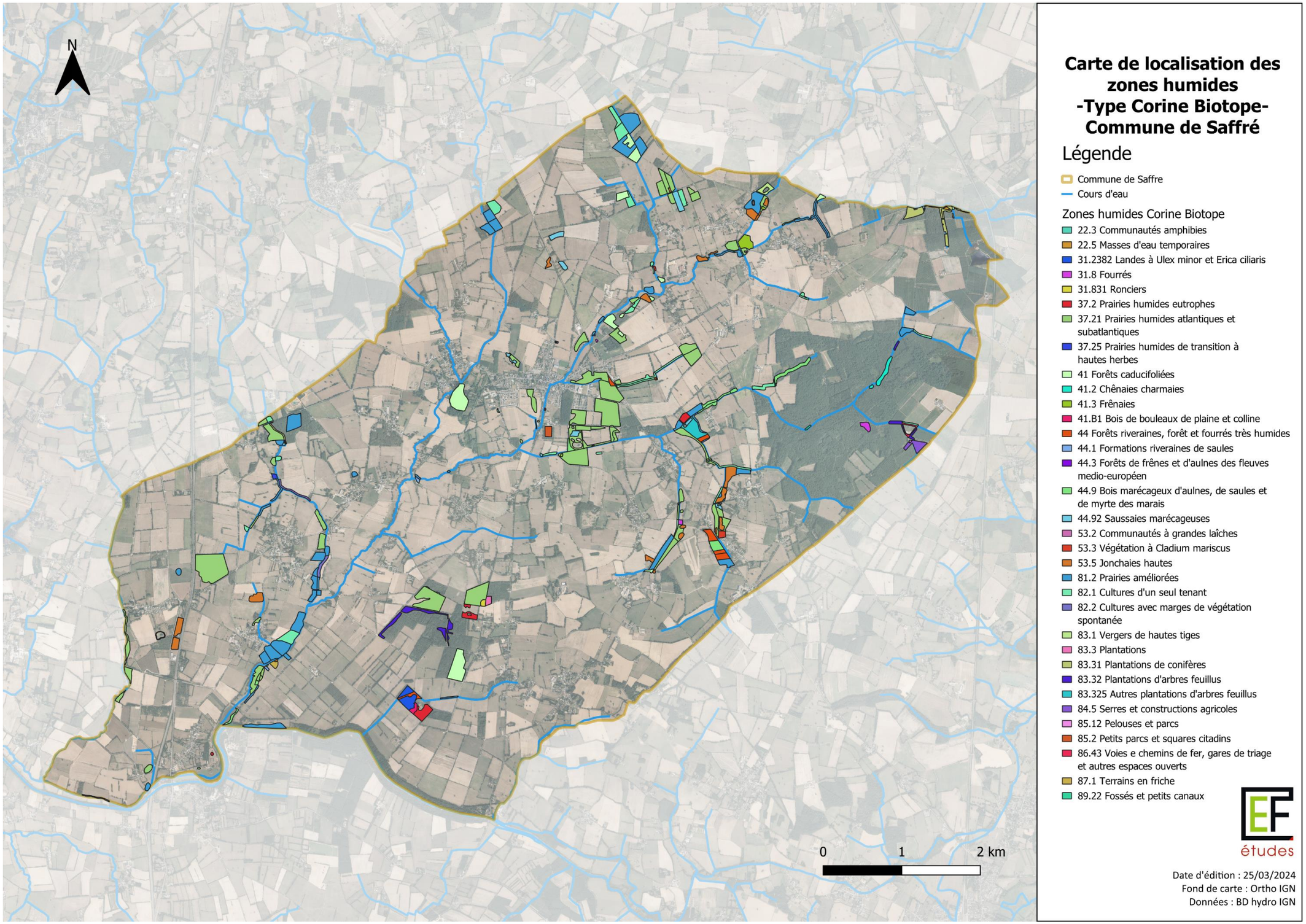


Figure 25 : Cartographie des zones humides selon le code CORINE Biotope sur fond Orthophotographique.

7.1.3 FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Sur la commune de Saffré, les sites sont au nombre de 134.

Tableau 4 : Fonctionnalités des zones humides

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 1	X	X	X	X	X	
Site n° 2	X	X	X	X	X	
Site n° 3	X	X	X	X	X	
Site n° 4	X			X	X	
Site n° 5		X		X	X	
Site n° 6	X			X	X	
Site n° 7	X	X	X	X	X	
Site n° 8	X			X	X	
Site n° 9	X	X	X	X		
Site n° 10	X				X	
Site n° 11	X	X	X	X	X	
Site n° 12	X	X	X	X	X	
Site n° 13	X	X	X	X	X	
Site n° 14	X	X	X	X	X	
Site n° 15	X	X	X	X	X	
Site n° 16	X	X	X	X	X	
Site n° 17	X	X	X	X	X	
Site n° 18	X	X	X	X	X	
Site n° 19	X				X	
Site n° 20	X	X	X	X		X
Site n° 21	X	X	X	X	X	
Site n° 22	X	X	X	X	X	
Site n° 23	X	X	X	X		X
Site n° 24	X	X	X	X	X	
Site n° 25	X	X	X	X		
Site n° 26	X				X	
Site n° 27	X				X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 28	X	X	X	X		X
Site n° 29	X	X	X	X	X	X
Site n° 30	X	X	X	X	X	
Site n° 31	X			X	X	
Site n° 32	X	X	X	X	X	
Site n° 33	X			X	X	
Site n° 34	X	X	X	X		
Site n° 35	X				X	
Site n° 36	X				X	
Site n° 37	X	X	X	X	X	
Site n° 38	X	X	X	X	X	
Site n° 39	X	X	X	X	X	
Site n° 40	X			X	X	
Site n° 41	X	X	X	X		
Site n° 42	X	X	X	X	X	
Site n° 43	X			X	X	
Site n° 44		X		X	X	
Site n° 45	X	X	X	X	X	
Site n° 46		X		X		
Site n° 47		X		X	X	
Site n° 48		X		X		
Site n° 49	X			X	X	
Site n° 50				X	X	
Site n° 51		X		X	X	
Site n° 52	X	X	X	X	X	
Site n° 53	X			X	X	
Site n° 54	X	X	X	X	X	
Site n° 55	X	X	X	X	X	
Site n° 56	X	X	X	X	X	
Site n° 57	X	X	X	X	X	
Site n° 58	X	X	X	X	X	
Site n° 59	X	X	X	X	X	
Site n° 60	X	X	X	X	X	
Site n° 61	X	X	X	X	X	
Site n° 62	X			X	X	
Site n° 63				X	X	
Site n° 64	X			X	X	
Site n° 65	X	X	X	X	X	
Site n° 66	X	X	X	X	X	
Site n° 67	X			X	X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 68	X	X	X	X	X	
Site n° 69				X	X	
Site n° 70	X	X	X	X		X
Site n° 71	X	X	X	X		
Site n° 72	X	X	X	X	X	
Site n° 73	X	X	X	X	X	
Site n° 74	X	X	X	X	X	
Site n° 75	X	X	X	X	X	
Site n° 76	X			X	X	
Site n° 77	X	X	X	X	X	
Site n° 78	X	X	X	X	X	
Site n° 79	X	X	X	X		
Site n° 80	X	X	X	X	X	
Site n° 81	X	X	X	X	X	
Site n° 82	X	X	X	X	X	
Site n° 83	X	X	X	X	X	
Site n° 84	X	X	X	X	X	
Site n° 85	X	X	X	X	X	
Site n° 86	X			X	X	
Site n° 87		X		X	X	
Site n° 88		X		X	X	
Site n° 89		X		X	X	
Site n° 90		X		X		
Site n° 91		X		X	X	
Site n° 92	X	X	X	X	X	
Site n° 93	X	X	X	X	X	
Site n° 94	X				X	
Site n° 95	X	X	X	X		
Site n° 96	X	X	X	X	X	
Site n° 97	X	X	X	X	X	
Site n° 98	X	X	X	X	X	
Site n° 99	X			X	X	
Site n° 100	X			X	X	
Site n° 101	X			X	X	
Site n° 102	X				X	
Site n° 103	X			X	X	
Site n° 104	X				X	
Site n° 105	X			X	X	
Site n° 106	X	X	X	X	X	
Site n° 107	X				X	

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 108	X			X	X	
Site n° 109	X			X	X	
Site n° 110	X	X	X	X	X	
Site n° 111	X				X	
Site n° 112	X	X	X	X	X	
Site n° 113					X	
Site n° 114	X	X	X	X	X	
Site n° 115	X	X	X	X	X	
Site n° 116		X		X	X	
Site n° 117		X		X	X	
Site n° 118	X	X	X	X	X	
Site n° 119	X	X	X	X	X	
Site n° 120	X	X	X	X	X	
Site n° 121	X	X	X	X		
Site n° 122	X			X		
Site n° 123	X	X	X	X	X	
Site n° 124	X				X	
Site n° 125	X				X	
Site n° 126	X			X	X	
Site n° 127	X	X	X	X		
Site n° 128	X	X	X	X	X	
Site n° 129	X	X	X	X	X	
Site n° 130	X	X	X	X	X	
Site n° 131					X	
Site n° 132					X	
Site n° 133	X	X	X	X	X	
Site n° 134	X				X	

La carte présentée page 44 permet de localiser les différents sites fonctionnels sur la commune de Saffré.

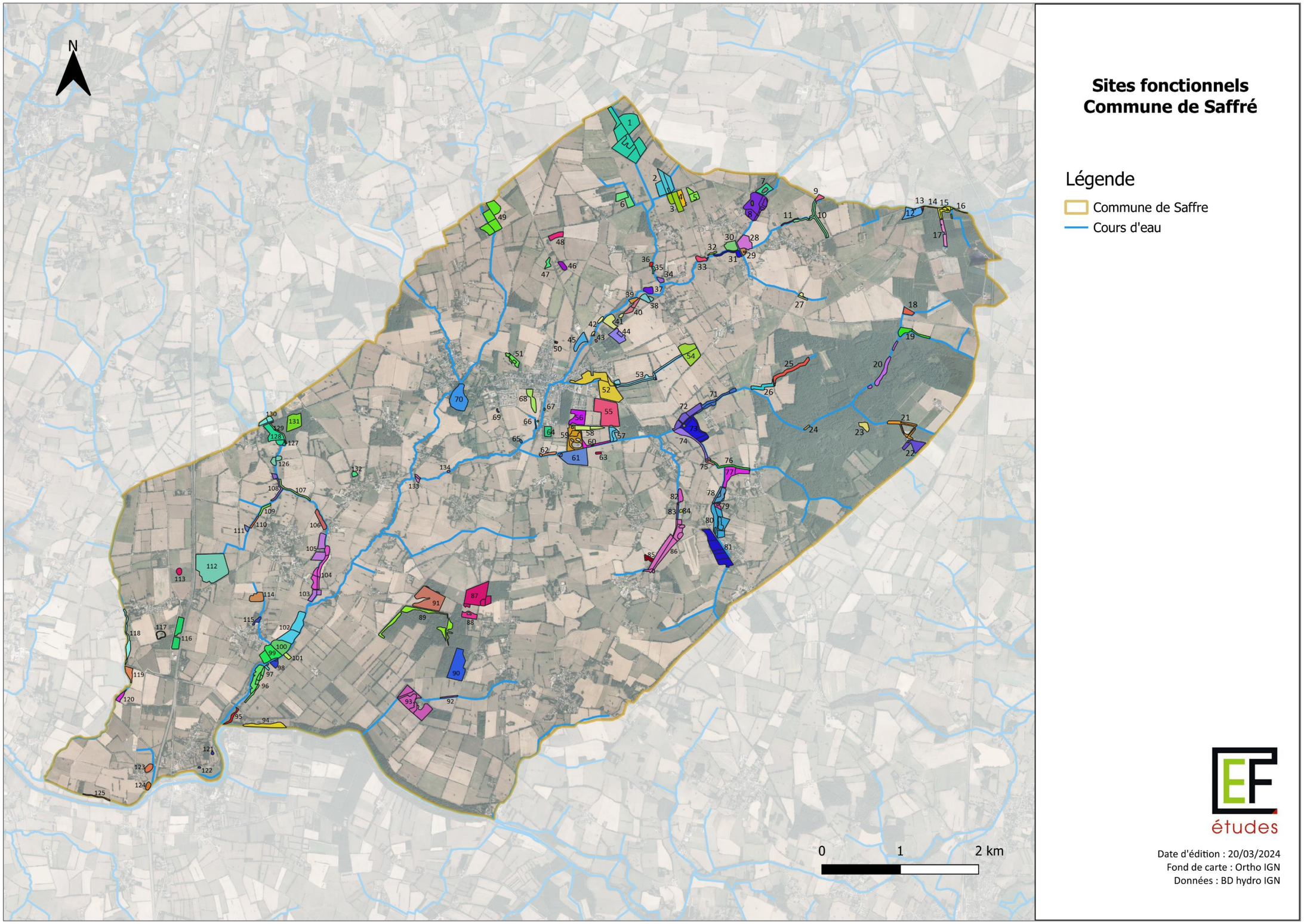


Figure 26: Carte de localisation des sites fonctionnels sur la commune de Saffré

A. HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) exceptés les sites n°5, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 63, 69, 87, 88, 89, 90, 91, 113, 116, 117, 131 et 132 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

B. EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Cependant les zones humides en matrice agricole (cultures, prairies artificielles annuelles…) contribuent moins à l'amélioration chimique de l'eau et parfois même la dégrade, en cause, la pollution diffuse générée par les produits phytosanitaires et les épandages de matière organique (lisier, fumier). C'est d'ailleurs pour cette raison que la PAC (Politique Agricole Commune) a décidé de mettre en place les bandes enherbées entre les cultures et les cours d'eau classés.

Sont ainsi concernés, les sites 4, 10, 19, 26, 27, 31, 36, 40, 49, 53, 62, 63, 64, 76, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 111, 113, 124, 125, 131, 132 et 134 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 6, 8, 33, 35, 86, 105 et 126 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides ou de prairies artificielles.

Enfin, les sites n° 43, 50, 67, 69, 122 et 134 ne présentent pas une surface et/ou une fréquence de submersion suffisantes pour cette fonctionnalité.

C. INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Les zones agricoles et peupleraies ont tendance à générer des matières en suspension dans l'eau en raison du travail régulier du sol et de sa dégradation causée par les machines. Après les précipitations, le ruissellement qui s'effectue sur ces sites charrie avec lui les MES dans le réseau hydrographique. Les sites qui assurent un rôle d'interception des MES sont similaires aux sites qui contribuent à l'épuration des eaux.

Sont ainsi concernés, les 4, 10, 19, 26, 27, 31, 36, 40, 49, 53, 62, 63, 64, 76, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 111, 113, 124, 125, 131, 132 et 134 qui ne contribue pas à cette fonctionnalité et les sites 6, 8, 33, 35, 86, 105 et 126 qui n'y contribue que faiblement du fait de la présence de zones de cultures humides, de prairies artificielles ou de peupleraies.

Enfin les sites n°5, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 69, 87, 88, 89, 90, 91, 116 et 117 sont déconnectés du réseau hydrographique et n'ont pas cette fonction.

D. BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent une fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

La plupart des sites ont un intérêt écologique, à l'exception des zones de cultures ou de sylviculture. Les sites non concernés sont les n°9, 20, 23, 25, 28, 34, 41, 46, 48, 70, 71, 79, 90, 95, 121, 122 et 127

E. ACTIVITE RECREATIVE/ECONOMIQUE

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentent sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures. Les activités récréatives rencontrées peuvent être liées à la promenade, la pêche.

L'ensemble des sites de zones humides possède une activité économique ou récréative, exceptés les sites n°36, 38, 40, 46, 48, 49, 52, 54, 61, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 85, 89, 91, 101, 105 et 109.

F. PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Différents sites possèdent cette fonctionnalité : il s'agit des sites n°20, 23, 28, 29 et 70.

7.2 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories : les atteintes naturelles, les atteintes anthropiques et les atteintes fonctionnelles.

Les atteintes naturelles, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

Sur la commune de Saffré, les atteintes naturelles correspondent à 1.5 % des zones humides. Ces atteintes correspondent à l'enfrichement et la fermeture des milieux (1.5 %).

La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes.

Les atteintes anthropiques, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

Les atteintes liées aux activités humaines représentent 24.8 % des zones humides. Sur le territoire, ces atteintes sont la mise en culture du sol à associer à la fertilisation, l'amendement et l'emploi de phytosanitaires.

La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

Les atteintes fonctionnelles de la zone humide : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées, ce qui entraîne une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide.

Sur la commune de Saffré, ces anciennes zones humides représentent 0,30 % du territoire. Il s'agit notamment d'anciennes zones humides remblayées et/ou drainées, ainsi que des zones agricoles qui ont été drainées.

Lorsqu'ils sont situés au sein ou aux abords d'une zone humide, les plans d'eau représentent également une atteinte dans le fonctionnement des zones humides. La commune de Saffré comptabilise **22.76 ha** de plans d'eau sur son territoire.

7.3 COMPARAISON AVEC L'INVENTAIRE DE 2006

En 2006, un premier inventaire des zones humides a été réalisé sur la commune de Saffré. À l'issue de cet inventaire, **48 hectares** de zones humides ont été identifiés sur la commune.

En 2021, le bureau d'études *EF Etudes* a mené le second inventaire des zones humides de la commune. À l'issue de cet inventaire, une superficie totale de **290.75 hectares** de zones humides a été cartographiée en prenant en compte les plans d'eau et les mares.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des surfaces entre ces deux inventaires.

Tableau 5 : comparaison des deux inventaires

	Inventaire 2006	**Inventaire 2021**
Superficie IZH	**48**	**290.75**
Superficie commune aux deux inventaires (ha)	30.41	
Retrait de surfaces zones humides entre 2010 et 2021 (ha)		17.59
Nouvelles zones humides détectées en 2021 (ha)		260.34

Certaines zones cartographiées lors de l'inventaire de 2006 se trouvent donc aujourd'hui retirées de l'inventaire (17.59 ha).

Ces zones correspondent essentiellement à des sites prospectés lors du nouvel inventaire, mais ne présentant pas de caractères humides.

Parmi ceux-ci, on retrouve des sites de cultures ou de prairies améliorées (environ 10 hectares). Au cours des dernières années, ces milieux ont pu subir des pressions telles que le travail du sol, l'évaporation ou encore des travaux de drainage ayant conduit à un assèchement progressif du milieu.

D'autres, sont des sites d'exploitation forestière ou de boisements naturels (environ 2.2 hectares). Ces boisements peuvent subir des pressions comme l'assèchement par fossé drainant, la modification de la structure du sol du fait de l'exploitation par des engins lourds et la plantation d'essences non adaptées comme les peupliers et les résineux dont les racines superficielles ont tendance à drainer la zone.

On observe également 4.5 hectares de l'ancien inventaire, qui correspondent à des plans d'eau, qui font l'objet d'un inventaire indépendant en 2021.

Enfin, les nouvelles zones humides détectées en 2021 (260.34 hectares), peuvent correspondre soit à l'apparition de zones humides, soit à la découverte de zones humides qui n'avaient pas été prospectées en 2006.

8 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindés en deux catégories : les modes de gestion en landes et praires, et les modes de gestion dans les zones de boisements.

1. **Sur les zones de prairies et de landes humides**, un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour mêmes objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

➢ Dans le cas d'un entretien par fauche, si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique. La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),
- préserver les zones refuges,
- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),
- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaires pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

➢ Dans le cas d'un pâturage extensif, la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. **Dans les zones de boisements,** l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

Quel que soit le mode de gestion choisi, l**e maintien des structures de protection** (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants (cf. inventaire bocager).

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.forum-zones-humides.org/cahiers-guides-etudes.aspx) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- **Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses** par fauche ou broyage, pâturage ;
- **Travaux de génie écologique** par recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- **Travaux sur les formations ligneuses** par coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- **Travaux de réhabilitation** par reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- **Travaux liés au fonctionnement hydraulique** par création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- **Travaux pour une ouverture au public** par aménagement de chemin en zone humide.

Le tableau suivant présente des recommandations du SAGE Vilaine en fonction de la typologie générale simplifiée.

Tableau 6 : Recommandations du SAGE Vilaine (source : annexe 2 PAGD SAGE Vilaine)

Classement général	Typologie générale simplifiée	Recommandations
Zones artificielles, leurs fonctions naturelles propres au caractère humide sont souvent très altérées	Anciennes gravières, sablières et carrières	Non intervention - Se souvenir de la forte connexion de ces milieux avec la nappes (pas de dépôt de matériaux à risque…).
	Terre cultivée	Limiter les apports de pesticides, tendre vers une mise en herbe permanente quand c'est économiquement acceptable pour le gestionnaire
	Prairie artificielle	
Prairies naturelles, enjeu patrimonial très élevé	Prairie naturelle	Entretien par fauche et pâturage en limitant la charge la charge du bétail et les apports minéraux. - pas de retournement du sol
	Prairie naturelle à haute valeur patrimoniale	Entretien par fauche à privilégier - pas de retournement du sol
Milieux fragiles, à fort enjeu biodiversité souvent menacés de boisement naturel	Magno-cariçaies	Ne pas drainer ou remblayer, pas d'apport de nutriments, lutte contre la fermeture (boisement naturel) des milieux par interventions adaptées aux milieux très sensibles ou non intervention suivant l'évolution des milieux - veille régulière - favoriser une zone tampon autour de ces milieux
	Mégaphorbiaies	
	Roselières	
	Tourbières	
	Landes humides	
Boisements, fonctions naturelles à préserver	Boisement naturel	Conservation des sols, entretenir un peuplement d'arbres d'âges différents et de différentes espèces ou non intervention
	Forêt mixte	
Plantations	Plantation de conifères	Gestion forestière, éviter le drainage
	Plantation de feuillus	
Mares et plans d'eau bordés d'une végétation caractéristique des zones humides	Mares, plans d'eau et leurs bordures	Préservation de la végétation des berges, non intervention à privilégier suivant l'évolution des milieux et veille sur les espèces invasives (pour pouvoir intervenir efficacement) - Eviter le comblement
Milieux littoraux, fort enjeu patrimonial	Prairies humides littorales	Eviter l'aménagement et le remblaiement des vasières, lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses; Maintien des milieux ouverts par fauche ou pâturage extensif, possibilité de non intervention suivant l'évolution et le type de milieux; Préserver le réseau de drainage sur les marais artificiels (marais salants en particulier)
	Marais et herbiers côtiers	
	Lagunes, mares, étangs côtiers	
	Vasières avec végétation pionnière littorale	

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune de Saffré devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),

- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…).

➢ **Sont autorisés, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants), les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.,

- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,

- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

➢ **Sont interdits, en termes d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

L'extrait du PAGD, en annexe de ce rapport, précise les orientations du SAGE Vilaine concernant les zones humides.

https://www.eaux-et-vilaine.bzh/_doc/SAGE/PAGD_2015.pdf

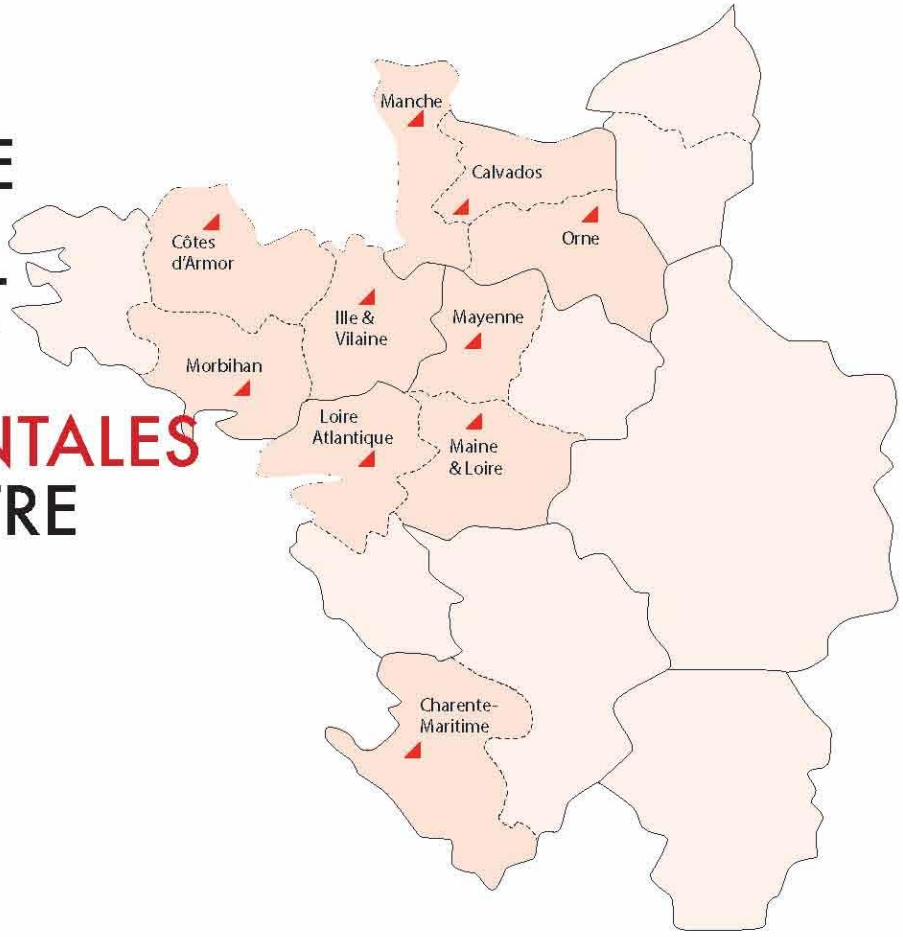
ANNEXE 1 : atlas cartographique

ANNEXE 2 : cartes de l'inventaire zones humides (Scan 25 et Orthophotographies IGN)

ANNEXE 3 : carte des prélèvements pédologiques

ANNEXE 4 : extrait du PAGD

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE



EF Études Loire Atlantique (siège)
3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Calvados
Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Morbihan
Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Charente-Maritimes
Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr

études

www.ef-etudes.fr

CONSEIL, CONCEPTION & INGÉNIERIE EN ENVIRONNEMENT

Synthèse 2017

Commune de TREFFIEUX

Département de Loire Atlantique [44]



Actualisation de l'inventaire communal des zones humides de 2007

Janvier 2018

Dossier réalisé par

DM EAU SARL
Ferme de la Chauvelière
35150 JANZE
Tel 02.99.47.65.63

SOMMAIRE

I. Introduction 1
II. Les zones humides : généralités (Rappels) 2
III. Méthodologie 5
III.1 La flore 5
III.2 Le sol 6
III.3 Méthode de délimitation 8
III.4 Concertation 9
III.5 Conformité de la méthodologie avec les prescriptions du SAGE Vilaine 10
IV. Rappel : Inventaire 2007 11
V. Résultats de l'actualisation 2017 13
V.1 Synthèse 19
ANNEXES 20
Prairies humides 20
Boisement humide 22
Zones humides dégradées 23
Roselières et mares 24

I. INTRODUCTION

Dans le cadre de la révision de son document d'urbanisme (PLU), la commune de Treffieux se doit d'actualiser son inventaire des zones humides à la demande de la CLE du SAGE Vilaine, approuvé le 02/07/2015.

Celui-ci intègre trois dispositions visant à préserver les zones humides :

- Disposition 3- Inscrire et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme
- Disposition 5- Disposer d'inventaires communaux fiables et précis
- Disposition 6- Evaluer et faire évoluer les inventaires communaux existants

Un inventaire a été réalisé en 2007 par notre équipe DM.EAU, sur les mêmes critères que ceux retenus aujourd'hui.

Celui-ci identifiait 125 ha de zones humides, dont 39 ha de plans d'eau.

Hors plans d'eau, l'inventaire précédent comptabilisait donc 86 ha de zones humides terrestres, soit 4 ,4 % du territoire communal (1912 ha).

L'actualisation de l'inventaire des zones humides, sur l'ensemble du territoire communal, a été réalisée au cours du premier trimestre 2017.

La CLE a demandé à la commune de porter les efforts d'investigation sur le quart nord-est de la commune, secteur dépourvu de zones humides sur la base des observations de 2007.

II. LES ZONES HUMIDES : GENERALITES (RAPPELS)



Les zones humides jouent un **rôle de réservoir**, en raison de leur capacité de rétention d'eau.

En période de hautes eaux, les zones humides fonctionnent comme une "éponge naturelle". En recevant et en stockant les écoulements, elles tamponnent la montée des niveaux d'eau, et limitent l'amplitude d'une crue.

L'eau stockée au sein de ces zones humides est ensuite progressivement restituée au cours d'eau via la nappe, pendant une période plus longue (soutien du débit d'étiage).

Cette fonction de stockage est d'autant plus intéressante que l'évaporation dans les zones humides est inférieure à celle qui a lieu, par exemple, dans les étangs.



Elles ont également un **rôle épurateur** en agissant sur la qualité de l'eau qui les traverse. Les nitrates des versants agricoles sont en partie assimilés par les plantes ou réduits par l'action des bactéries spécifiques à ces milieux (dénitrification hétérotrophe).

En ralentissant les écoulements de surface, les zones humides favorisent la sédimentation des particules : les flux de matières en suspension et de phosphore particulaire sont atténués.

En limitant l'ensemble des ruissellements, les zones humides régulent aussi les flux de produits phytosanitaires, au même titre que les bandes enherbées. Il ne faut cependant pas surestimer ce rôle de filtre au risque de modifier l'équilibre écologique ou de dégrader la zone humide elle-même.





Cardamine des Prés (Cardamina pratensis) et
Libellule déprimée (Libellula depressa)

Les milieux humides sont souvent **riches en vie** mais fragiles. De nombreuses espèces végétales et animales en dépendent directement ou indirectement. La disparition du caractère humide de ces zones (remblai, drainage, modification de la circulation d'eau…) entraîne la perte inéluctable de ces espèces dépendantes de conditions écologiques particulières. D'autres, moins spécifiques, les utilisent comme zone de refuge, de gagnage, d'abreuvement ou de reproduction.

La diversité des zones humides présentes sur un territoire (illustrée sur la Figure 1) implique un travail précis de terrain pour garantir l'exhaustivité de l'inventaire. *C'est pourquoi toutes les parcelles de la commune ont été analysées.*

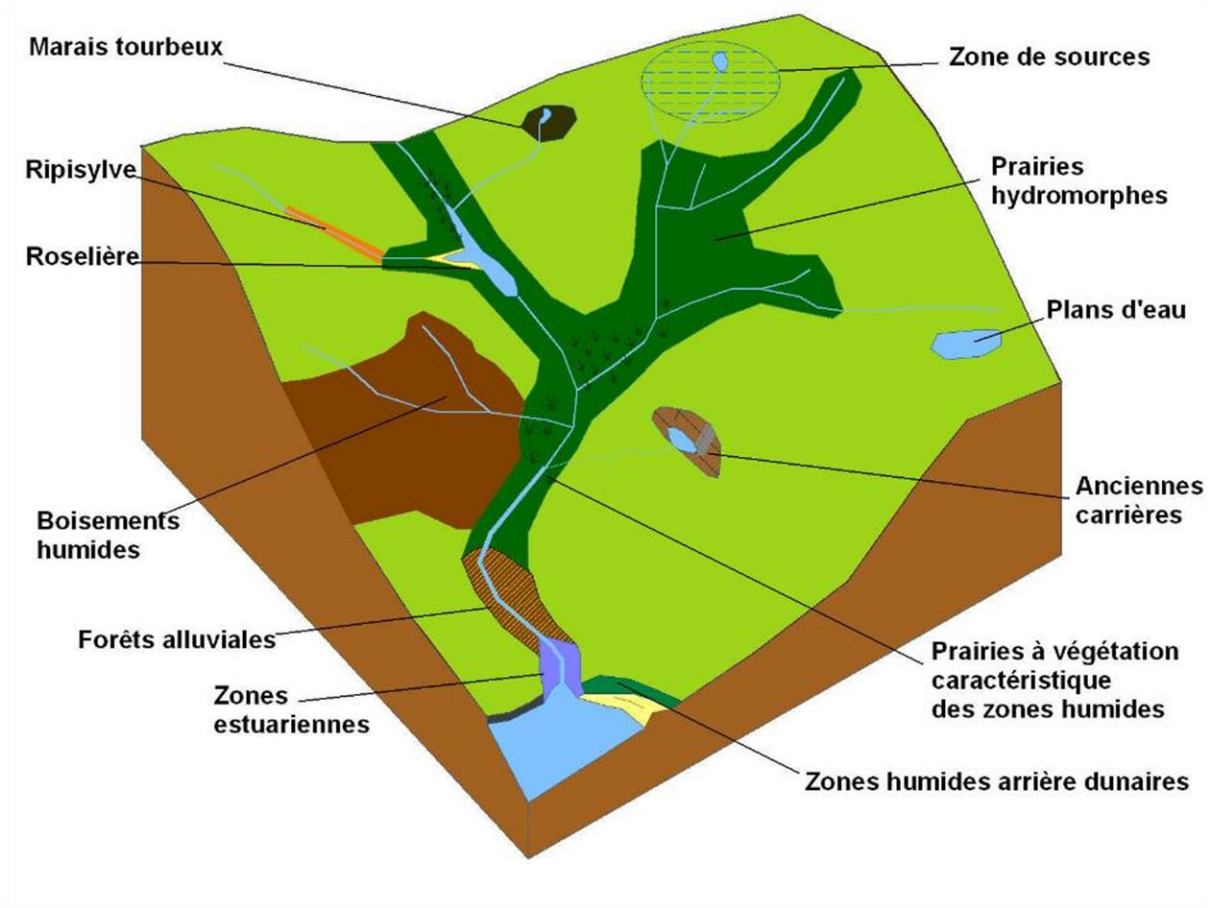


Figure 1 : Schéma général de localisation des zones humides à l'échelle du bassin versant

Dans les parties hautes d'un bassin versant, le réseau hydrographique est constitué de nombreux cours d'eau de faible débit associés à un maillage fin de nombreuses petites zones humides. A l'échelle communale, leur faible surface laisse penser que leur intérêt est lui aussi limité. Mais à l'échelle d'un bassin versant (Figure 1), la préservation de ce maillage fin est **nécessaire** au bon fonctionnement de la globalité du réseau hydrographique.

D'une manière générale, on peut distinguer deux grands types de zones humides, liés à leur mode d'alimentation hydrologique (souterrain ou de surface) :

- Les zones humides de bas de versant, où les écoulements de sub-surface convergent et où la nappe d'altérite affleure à la surface du sol une partie de l'année (en hautes eaux). Ce type de zone humide borde les cours d'eau, les plans d'eau ou le littoral. Associée à la dynamique d'écoulement du réservoir souterrain, cette zone humide est classiquement identifiée en bas de versant (Figure 2), mais elle peut **dans certaines configurations** (ex : résurgence de nappe), se retrouver en position haute à l'échelle du versant.

- Les zones de stagnation d'eaux de ruissellement, souvent situées aux points bas des parcelles ou dans des dépressions topographiques.

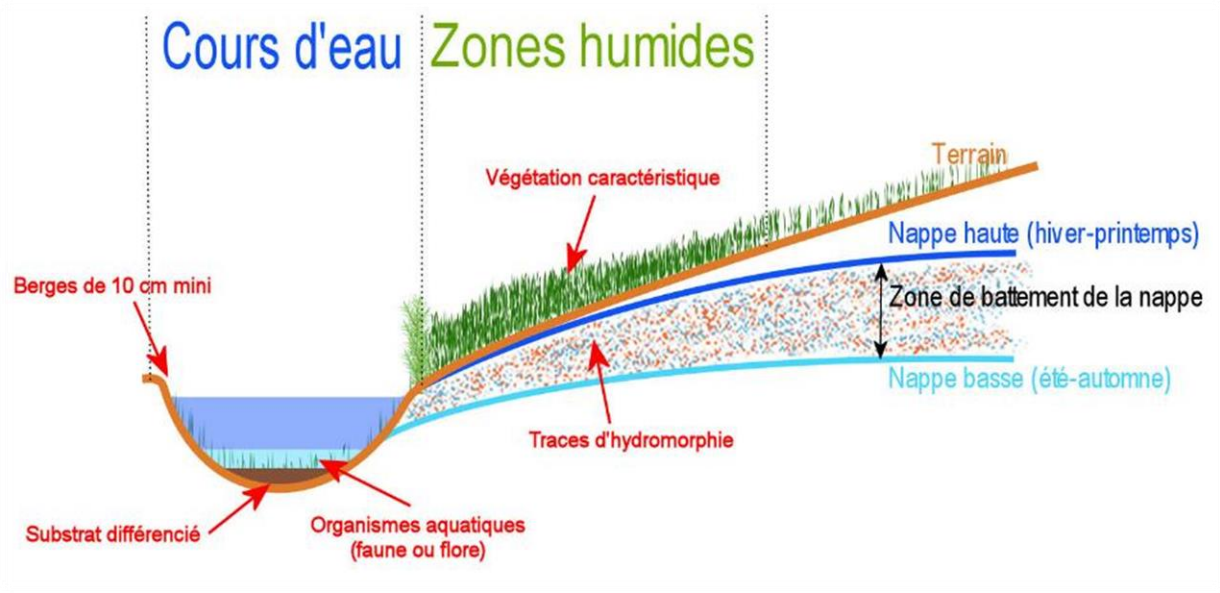


Figure 2 : Fonctionnement hydrologique d'une zone humide de bas de versant

Le fonctionnement d'une grande majorité des zones humides est lié aux écoulements de sub-surface, eux-mêmes connectés aux cours d'eau. C'est pourquoi, lors de nos investigations sur le terrain, nous relevons tous les éléments marquants dans le paysage qui permettent d'affiner le contexte hydrologique local (cours d'eau, fossé, drain agricole, topographie, élément bocager, affleurements du substratum...).

III. METHODOLOGIE

Conformément au Code de l'Environnement, les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) **et d'hydromorphie des sols** (caractérisation pédologique GEPPA).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 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. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté du 24 juin 2008 amendé au 1er Octobre 2009 précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides. Il présente également une méthodologie détaillée pour le travail de terrain. L'inventaire réalisé sur la commune est conforme à cet arrêté. La méthodologie précise est détaillée ci-dessous.

III.1 LA FLORE

L'eau est un facteur écologique primordial dans la distribution géographique des végétaux.

Certaines plantes ne se développent que dans des sols saturés en eaux toute l'année, sur des terrains périodiquement inondés, etc. D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer le caractère non humide d'un terrain, ou de positionner précisément la limite de la zone humide.

Cette propriété de la flore hygrophile est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence.

Pour l'inventaire des zones humides, les principales espèces hygrophiles recensées sont les Joncs (essentiellement diffus et aggloméré) et la Renoncule rampante.



La Lysimaque des bois, la grande Salicaire, la Reine des près et la Baldingère se rencontrent dans les prairies et les bois humides uniquement.

Attention toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en détail en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

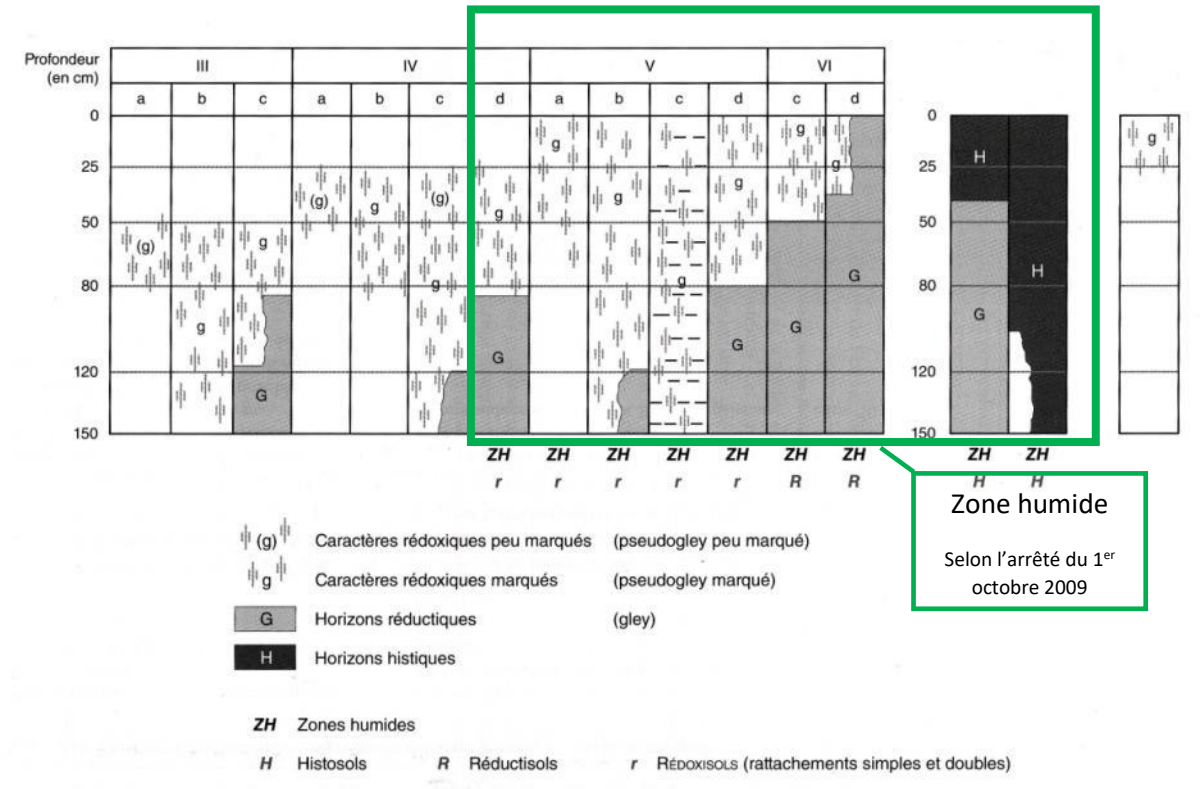
III.2 LE SOL

En complément de l'analyse floristique, nous réalisons ponctuellement des sondages pour identifier dans les horizons superficiels du sol, la présence de traces d'hydromorphie, caractéristiques des Rédoxisols et des Réductisols. Ces types de sols sont affectés par les processus d'hydromorphie à moins de 50 cm de profondeur. La saturation prolongée du sol par l'eau conduit au développement de conditions anoxiques et à la réduction du fer qui passe sous forme Fe^{2+}, mobile, de couleur gris-bleu. Quand l'oxygène est à nouveau disponible dans le milieu, le Fe^{2+} précipite sous forme de Fe^{3+}, réoxydé, de couleur rouille.

L'hydromorphie est la manifestation morphologique de l'engorgement d'un sol par l'eau. Ce sont ces traits morphologiques spécifiques (taches, ségrégations, colorations, décolorations ou nodules) qui nous permettent d'identifier les sols des zones humides à partir des sondages. Ces derniers sont réalisés à une faible profondeur (0,5 à 1 mètre maximum) à l'aide d'une tarière (Ø 5 cm).

La présence de traces d'hydromorphie confirme le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires). Ces traits d'hydromorphie sont la plupart du temps observables (période sèche, période humide).

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphie (classification GEPPA 1981, Figure 3).



Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Figure 3 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait du « Référentiel pédologique 2008 »

Les quelques exemples de sondages pédologiques illustrés ci-dessous ne sont pas exhaustifs.



Traits rédoxiques légers



Traits rédoxiques marqués



Traits réductiques marqués

Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphie (traits réductiques et traits rédoxiques). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie.

Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphie.

Dans de nombreux cas, il est nécessaire d'avoir une analyse globale du site. Si la botanique et l'hydromorphie du sol sont les deux critères réglementaires qui permettent d'identifier une zone humide, l'analyse du site en général permet souvent de fixer précisément la limite. En effet, le relief, le mode d'alimentation en eau, les aménagements ou tous facteurs pouvant avoir une influence sur la zone humide doivent être pris en compte pour sa caractérisation et sa délimitation.

Dans le cadre de l'inventaire des zones humides réalisé sur la commune, toutes les parcelles du territoire communal ont fait l'objet d'une analyse de ces critères, garantissant son exhaustivité.

III.3 METHODE DE DELIMITATION

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de repérage pour les visites de terrain, des données cartographiques sur les zones humides potentielles peuvent permettre une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides. Pour cette première analyse, nous utilisons les données cartographiques disponibles : IGN, ancien inventaire, photographies aériennes (de 1950 à 2012), prélocalisation de la DREAL, Agrotransfert…

Les cartes hydrographiques, pédologiques, géologiques, les photo-aériennes et les cartes IGN, sont autant de sources d'informations à exploiter. L'utilisation d'un SIG permet une consultation et un recoupement rapide des informations disponibles. (Figure 4)

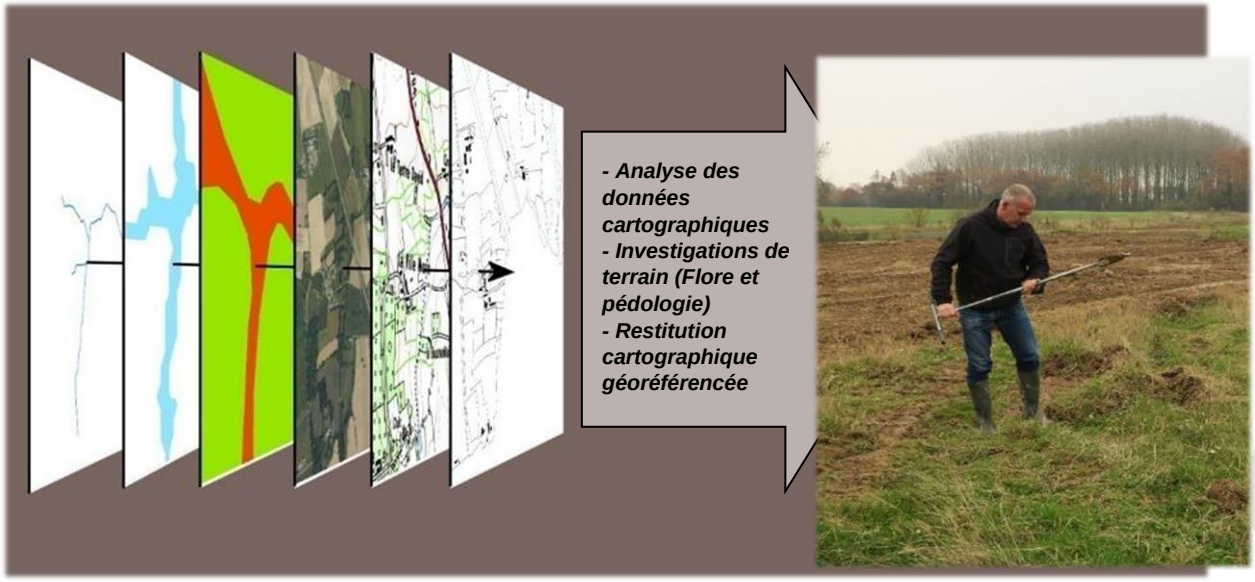


Figure 4 : Schématisation de notre méthodc *(avril 2017)*

Cette première analyse des données ne peut cependant se substituer à un véritable travail de terrain.

Nous mettons donc volontairement l'accent sur cette analyse du territoire communal in situ (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le travail de terrain consiste à délimiter précisément les zones humides effectives selon les critères pédologiques et/ou botaniques et/ou du site.

Toutes les parcelles du territoire sont visitées, avec une attention particulière sur les secteurs de quart Nord Est de la commune à la demande de la CLE sur SAGE. Aucune zone humide n'avait en effet était trouvée dans ce secteur en 2017, même avec les sondages pédologiques.

III.4 CONCERTATION

L'objectif premier d'un inventaire est l'identification et la localisation précise des zones humides sur le territoire communal. Il doit également permettre de communiquer sur cette thématique.

Pour cela, nous avons mis en place une concertation avec :

- Un comité de pilotage, composé d'élus et de quelques représentants du monde agricole. Nous convions également une personne de l'Association de Chasse Communale, de l'Association de Pêche locale et d'autres associations nécessaires (ex : randonnée, environnement). Ce Comité de pilotage s'est réuni à 2 reprises : au démarrage de l'étude, après la phase de terrain, et pour finaliser l'inventaire.
- Le monde agricole. Nous avons profité d'une réunion de la CUMA pour présenter la démarche sur le territoire et notre passage systématique sur le quart nord Est de la commune, et finalement sur le reste du territoire, suite à nos premières modifications significatives de l'inventaire 2007.
- Enfin l'ensemble de la population de la commune a été averti de l'affichage public de l'inventaire, par une communication locale (presse). L'affichage a été prolongé plus de 4 semaines dans le hall d'entrée (entre les mois d'octobre et de novembre 2017 de la mairie.

Cette concertation est l'opportunité d'expliquer la définition réglementaire des zones humides et les fonctions qui y sont généralement attribuées (fonctions hydrologique, physique, biogéochimique, écologique). Nous abordons également les enjeux liés à ces habitats humides : entretien, protection…

Les zones humides sont identifiées en fonction de leur habitat selon le code CORINE biotopes.

Au terme de ces phases de concertation, l'inventaire définitif a été approuvé par le conseil municipal le 16 novembre 2017l.

Remarque : Un représentant du syndicat est donc présent à chaque étape de la concertation et le rendu final de l'étude sera également disponible auprès de cet organisme.

Syndicat intercommunal du bassin versant du Don

9, rue de l'Eglise, 44170 NOZAY

III.5 CONFORMITE DE LA METHODOLOGIE AVEC LES PRESCRIPTIONS DU SAGE VILAINE

Le SAGE Vilaine a fixé une méthodologie spécifique des inventaires des zones humides, à appliquer sur l'ensemble de son territoire.

L'inventaire des zones humides doit être mené conformément aux arrêtés du 24 juin 2008 et du 01 octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

De plus, les sondages à la tarière doivent être caractérisés par leurs horizons suivant le tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA et permettent de délimiter les zones humides. Ils sont intégrés à la cartographie des zones humides sous forme de points.

La cartographie numérique doit être projetée en Lambert 93 au format ESRI Shapefile et être compatible avec le logiciel Gwern.

Notre inventaire respecte ces préconisations et est donc conforme aux prescriptions du SAGE Vilaine.

IV. RAPPEL : INVENTAIRE 2007

La typologie du code CORINE Biotopes (référentiel européen) a été choisie pour caractériser les zones humides inventoriées, en fonction de la végétation rencontrée et de l'occupation du sol.

La carte au 1/5000 éme fournie avec ce rapport utilise ce référentiel pour représenter les différentes formations végétales.

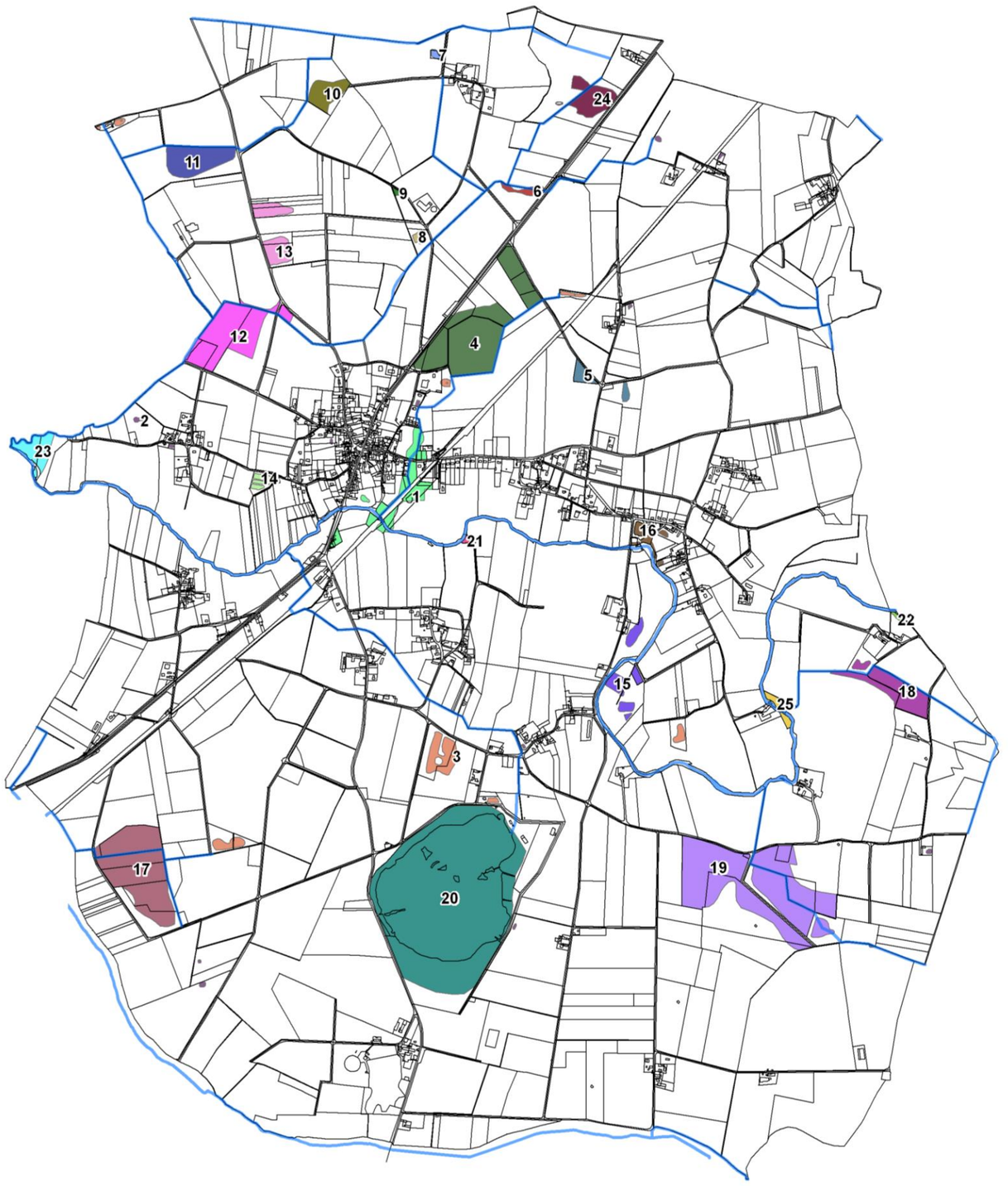
Chaque regroupement formant une zone humide. Les regroupements ont été réalisés en fonction :

- Du régime hydraulique dominant (bord de cours d'eau, zone humide perchée, zone d'émergence, plan d'eau et bordure …)
- De la proximité géographique des différents groupements végétaux
- De la continuité de la zone humide

Les coordonnées Lambert correspondent à la projection cartographique Lambert II étendu.

Les sessions de reconnaissance de terrain ont été effectuées au mois de mars et avril 2017.

Zones humides selon numéro identifiant



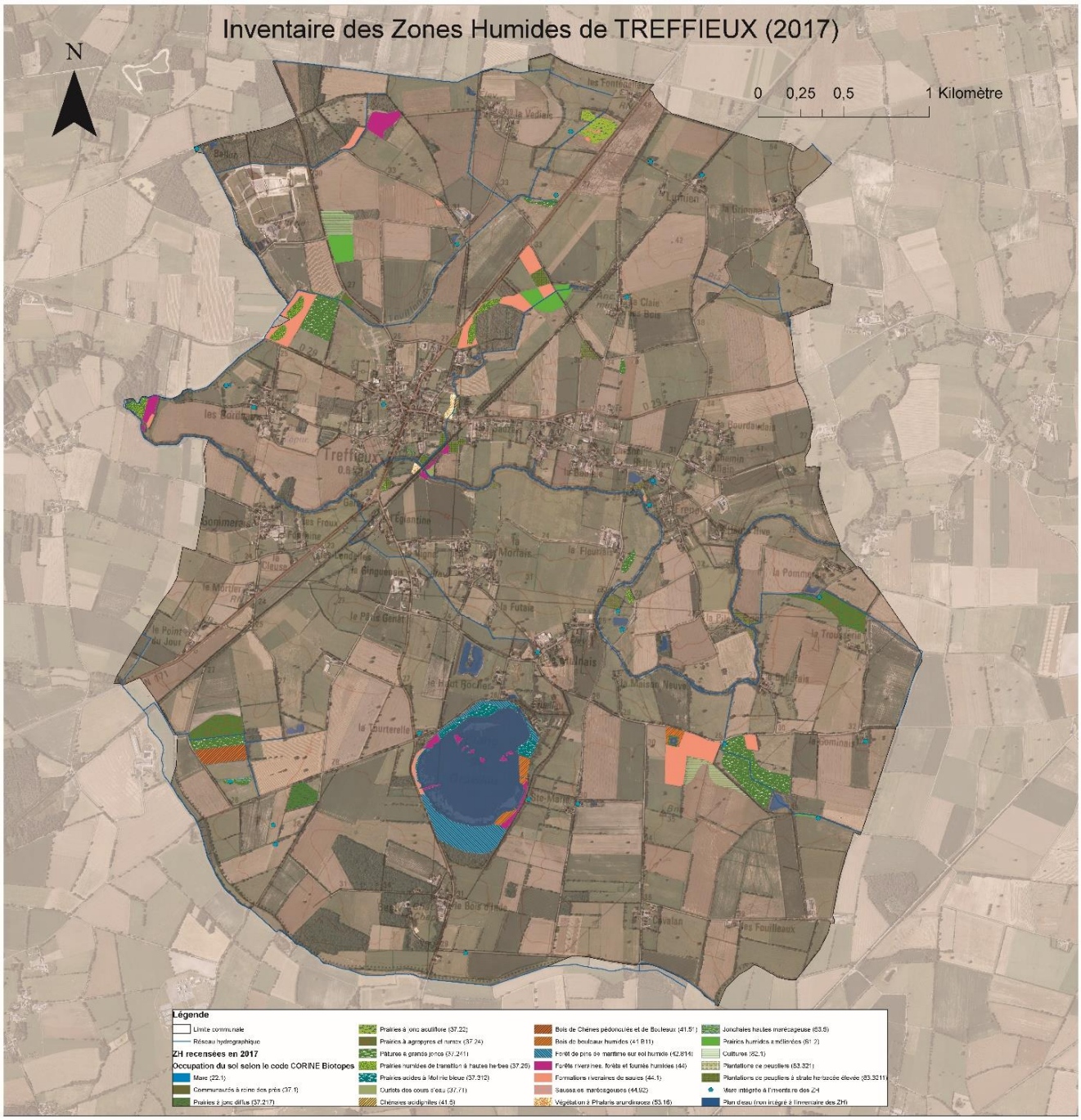
2007

Cadastre : mise à jour 2007
Source : Direction Générale des Impôts

V. RESULTATS DE L'ACTUALISATION 2017

L'inventaire a été actualisé à la demande de la CLE du SAGE Vilaine, en particulier pour préciser l'inventaire sur le quart Nord Est, particulièrement pauvre en zone humide, et donc considéré comme résultat douteux, à confirmer.

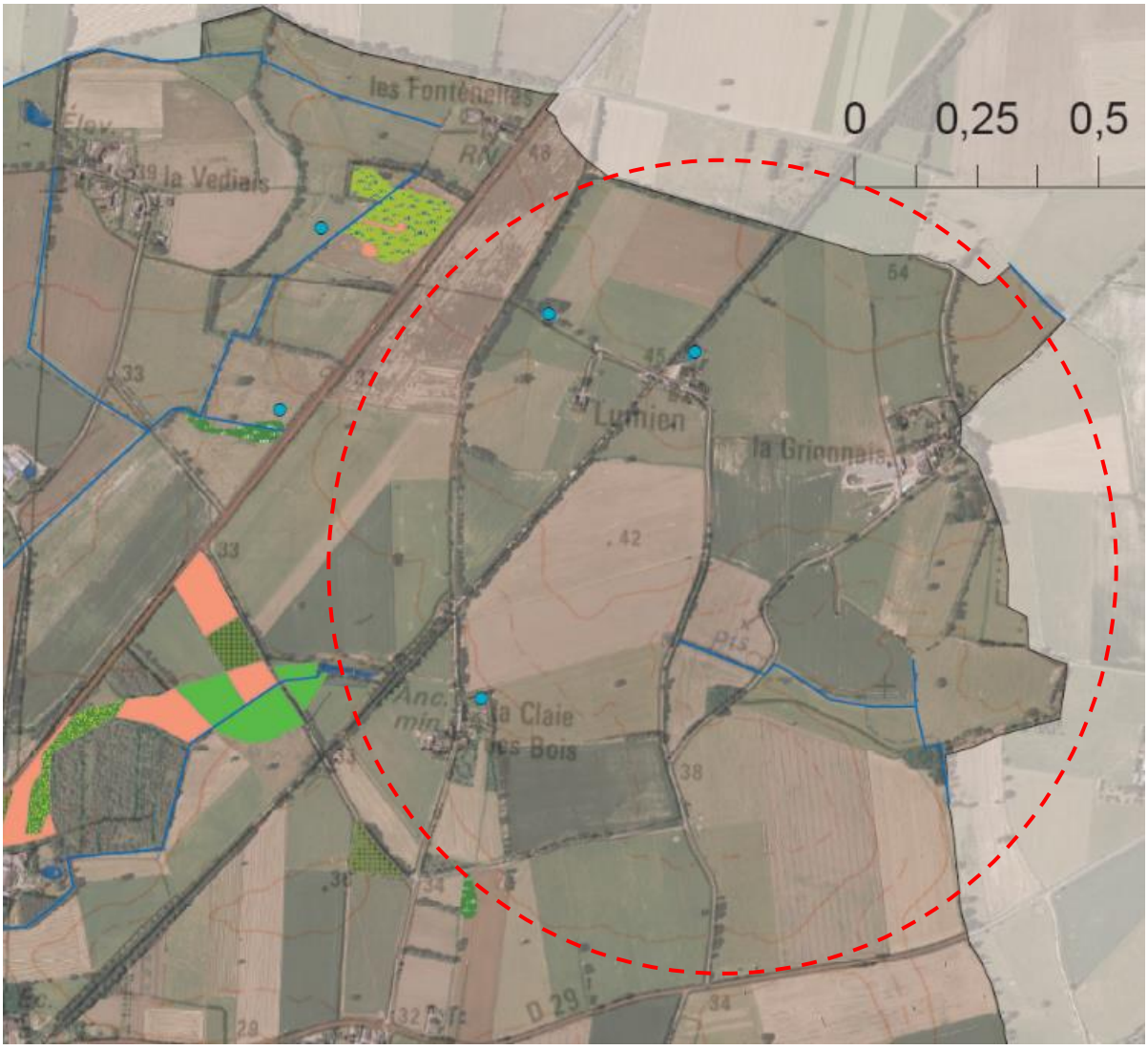
Les plans d'eau ont également été retirés de la somme des zones humides de la commune.



Plan général de l'inventaire des zones humides

(La couche plan d'eau et cours d'eau pour faciliter la lecture).

Nous reprenons ci-dessous les principales modifications (en plus ou en moins) apportées lors de cette actualisation 10 ans après le premier inventaire, en conservant la numérotation des ensembles humides (carte 2007).



Secteur Nord Est de la commune

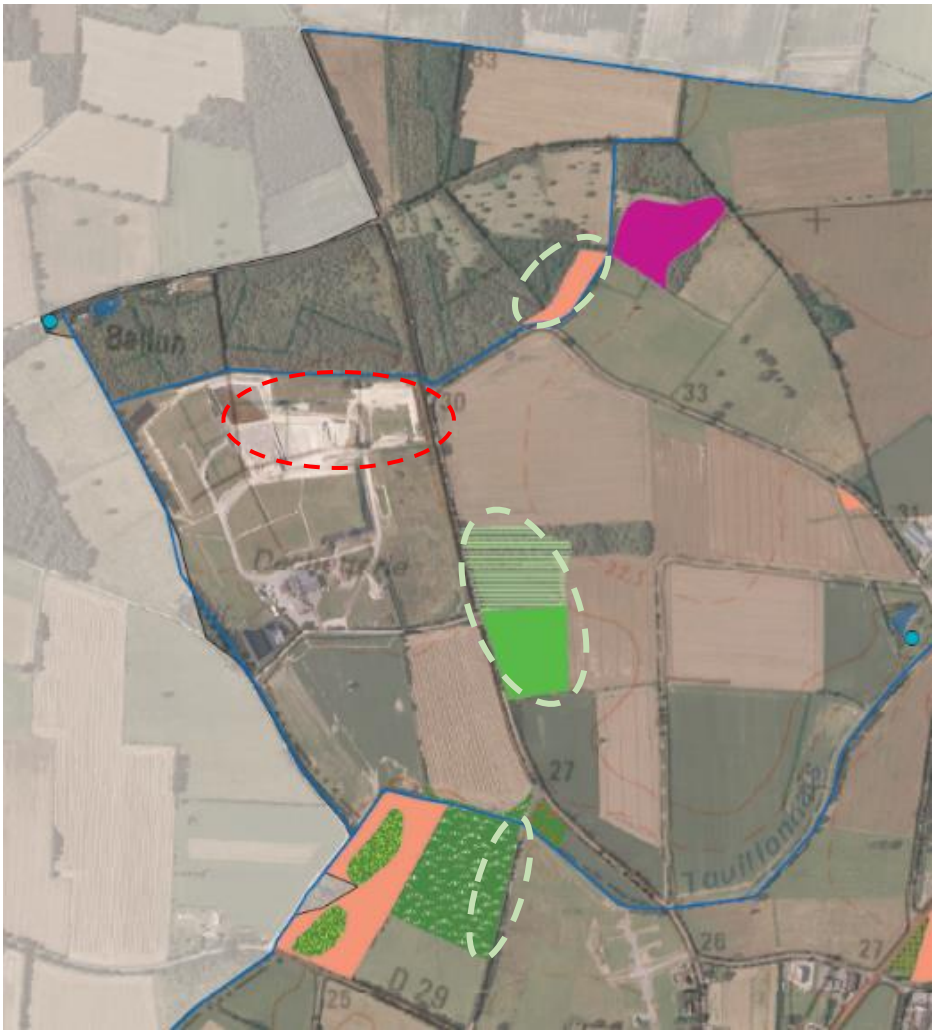
L'investigation terrain de 2017 confirme bien l'absence de zone humide sur cette partie Nord Est de Treffieux.

Ce plateau est très peu drainé par un réseau hydrographique, même temporaire. La nappe n'est pas présente ici dans les premiers horizons pédologiques.

Secteurs 11 à 13

Sur le secteur Nord Ouest, une saulaie (en rose) complète le zonage humide des boisements

Le grand ensemble humide n°11 a disparu sous les aménagements de la déchèterie intercommunale.



Secteurs 11 et 13 (ref à l'inventaire 2007 p.15)

A l'inverse le secteur, anciennement en boisement et aujourd'hui occupé par une culture de maïs et une prairie temporaire, voit sa surface humide augmenter pour former un secteur homogène (secteur 13).

La prairie à joncs (secteur 12) se développe jusqu'à la voie, à proximité du lotissement en cours d'aménagement.

Secteur 4 :

La création de la voie de contournement sud-est du bourg par le département a provoqué la destruction de zones humides et la modification du cours d'eau. Cet aménagement a fait l'objet alors d'une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

Les compensations n'ont pas été précisées…

Secteurs 4 (ref à l'inventaire 2007 p.15))



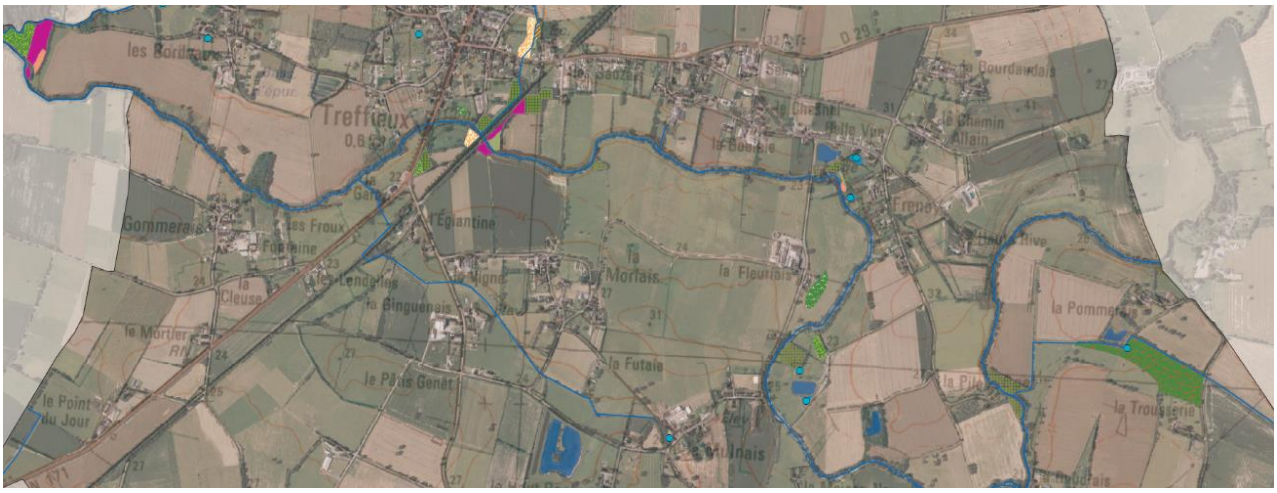
La grande saulaie qui n'était pas directement impactée par le tracé de la route a été défrichée pour redonner de la terre de labour, dans le cadre des échanges de parcelles agricole.

Le sol ne présentant pas de trace d'hydromorphie, et les sols étant nus, il n'est plus possible de classer cette parcelle humide.

Trois prairies permanentes apparaissent humides en 2017, sur le secteur amont (à l'est), de part et d'autre du ruisseau qui ne présentait pas d'écoulement lors de ce printemps sec.

La Vallée du Don :

Aucune zone humide nouvelle n'a été observée dans la vallée du Don. La densité est ici particulièrement faible. Ceci peut être prévisible dans le lit majeur, inondable, mais bien drainé par le cours d'eau.



Une vallée très peu humide …

Cette absence généralisée ensuite au-delà du lit majeur, souligne la compétitivité de l'activité agricole dans ce secteur, il est vrai relativement sec, qui a pu exploiter cette plaine alluviale.

Secteur 17 :

Le sud du secteur 17, est aujourd'hui en culture.



Un tiers du zonage 2007 n'est pas validé aujourd'hui.

La mise en culture a pu modifier la circulation de l'eau.

Seule la partie au milieu de la culture (points bas) peut être qualifiée humide.

Une prairie permanente se révèle, dans un premier temps par l'apparition ponctuelle de joncs, avec une intensification de sa présence en bas de parcelle (il n'y a pas de cours d'eau dans ce secteur).

Secteurs 17 (ref à l'inventaire 2007 p.15)

Secteur 19 :

Secteurs 19 (ref à l'inventaire 2007 p.15)

Ce secteur sud est un ensemble hétérogène de boisement, prairies et plans d'eau artificiels.

La grande culture perd une part significative de son secteur hydromorphe (à rapprocher du rôle du travail du sol).

Une bande enherbée (parcelle en blé d'hiver) est observée le long du ruisseau temporaire, en amont du plan d'eau privé.

La mare qui vient d'être curée est la limite de cette partie humide de la bande enherbée.



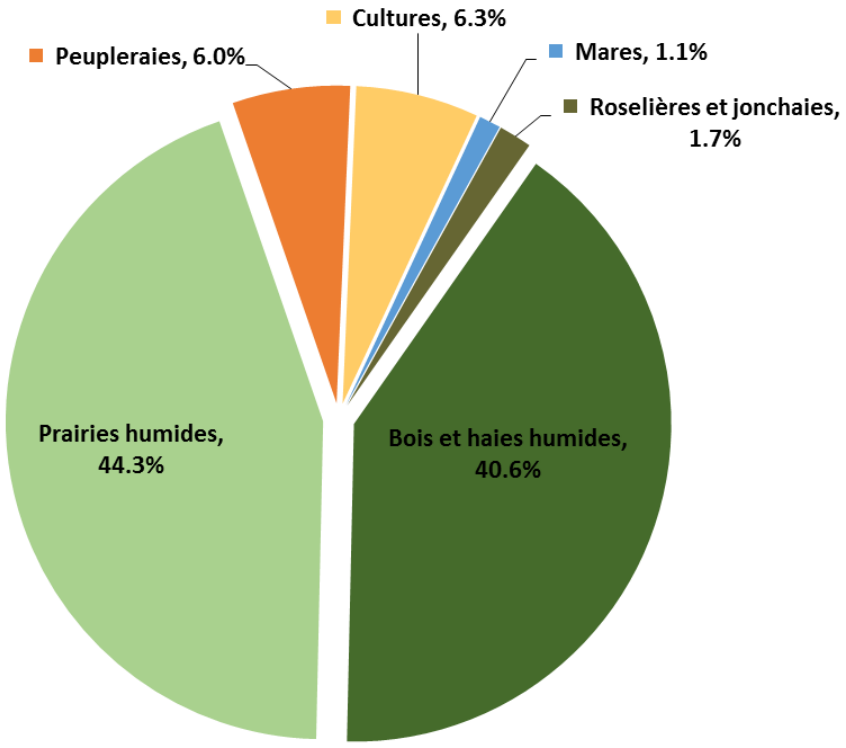
V.1 SYNTHESE

L'inventaire 2017 présente donc des différences importantes sur quelques secteurs de la commune. La disparition de 2 grands ensembles est principalement due aux aménagements (route, décharge). Elle est en partie compensée par la découverte de secteurs (principalement de type prairies permanentes qui n'avaient pas été caractérisés humides sur l'inventaire précédent.

Habitat	Code CORINE Biotopes	Surface cumulée (ha)	Part
Mares	22.X ; 89.X	0.8	1.1%
Roselières et jonchaies	53.X	1.3	1.7%
Bois et haies humides	41.X ; 42.X ; 44.X ; 84.X	31.4	40.6%
Prairies humides	37.X ; 81.X	34.2	44.3%
Peupleraies	83.X	4.6	6.0%
Cultures	82.X	4.8	6.3%
Commune de **TREFFIEUX**		**77.2**	**100%**
		Part de la commune	4.0%
		Part de la SAU	6.3%

Finalement la surface de zone humide (hors plans d'eau) est passée de 86 à 77.2 hectares en 10 ans.

La part des zones humides est de 4,0% du territoire communal pour la commune de Treffieux.



ANNEXES

Annexe 1 : description générale des zones humides rencontrées

Prairies humides

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
Prairies humides (37) et prairies améliorées (81)		
Communautés à Reine des prés et communautés associées	**37.1**	**0.14**
Prairies à Jonc diffus	**37.217**	**2.15**
Prairies à Jonc acutiflore	**37.22**	**2.36**
Prairies à Agropyre et Rumex	**37.24**	**7.34**
Pâtures à grand jonc	**37.241**	**11.09**
Prairies humides de transition à hautes herbes	**37.25**	**3.48**
Prairies à Molinie acidiphiles	**37.312**	**2.62**
Voiles des cours d'eau	**37.71**	**0.26**
Prairies humides améliorées	**81.2**	**4.77**
TREFFIEUX		**34.2**

- **Prairies humides eutrophes (37.2), prairies à jonc diffus (37.217), pâtures à grand jonc (37.241)**



Figure 5 : Prairie à joncs

Cet habitat englobe aussi bien des prairies fauchées que pâturée, sur des sols hydromorphes. Elles sont caractérisées par la présence d'une flore hygrophile eutrophe (Jonc Diffus, Renoncule rampante, Lotier des marais, Agrostide stolonifère…). Les espèces présentent dans ces prairies sont communes mais leur composition floristique peut être variée. A noter qu'elle est fortement influencée par les modes d'exploitation et les degrés d'engorgement en eau du sol. Les prairies fauchées ou pâturées sont codées soit en 37.217 soit en 37.241. Si la végétation en place ne permet pas cette précision elles sont codées en 37.2 ou 37.2.

Certaines prairies inondables peuvent être le lieu spécifique de reproduction de la faune piscicole (frayères à brochets par ex.). De nombreux insectes et invertébrés se reproduisent dans les prairies humides, ils représentent des proies idéales pour l'avifaune particulièrement, mais aussi pour les chauves-souris ou même les odonates.

Une partie de ces prairies sont régulièrement cultivées (maïsiculture) dans un cycle de 3 à 5 années de prairies suivies d'une culture. Les amendements, les fertilisations et l'usage de produit phytosanitaire tendent à limiter la diversité biologique de ces prairies. Elles ont cependant un rôle hydrologique (régulation) non négligeable qu'il convient de préserver. Les prairies humides jouent un rôle dans le ralentissement des ruissellements, dans le stockage temporaire en période excédentaire et dans le soutien aux débits d'étiages. Elles favorisent également la sédimentation des MES et la consommation des nutriments par les plante hygrophiles et la flore du sol. L'alternance de période de saturation du sol en eau, et de période d'assèchement favorise les phénomènes de dénitrification.

- **Prairies humides améliorées (81.2)**

Ce sont des prairies semées ou très fortement fertilisées, parfois aussi traitées avec des herbicides sélectifs, avec une flore et une faune appauvries. Humides, elles peuvent abriter la reproduction d'échassiers ou l'hivernage du gibier d'eau, en particulier des oies. Elles peuvent correspondre à des prairies temporaires ou à des bandes enherbées. Lorsqu'il n'est pas possible de distinguer le caractère temporaire ou permanent de la prairie, elle est classée en 37.2 (voir précédemment).



Figure 6 : Prairie humide améliorée (bande enherbée)

Boisement humide

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
Bois (44) et haies humides (84)		
Chênaies acidiphiles	**41.5**	**0.10**
Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux	**41.51**	**2.51**
Bois de Bouleaux humides	**41.B11**	**1.90**
Forêts de Pins maritimes	**42.81**	**7.99**
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	**44**	**4.64**
Formations riveraines de Saules	**44.1**	**13.60**
Saussaies marécageuses	**44.92**	**0.61**
TREFFIEUX		**31.4**

- **Bois marécageux (44.9X)**



Figure 7 : Bois marécageux

Ils sont composés de saule, d'aulne et parfois de bouleau avec la présence caractéristique de grande laiche en sous-bois et principalement la Laiche Paniculée (*Carex paniculata).* Ces boisements marécageux jouent un grand rôle dans la régulation des débits des cours d'eau associés. Les sphaignes sont parfois présentes dans les bois les plus humides et oligotrophes en tête de bassin versant, caractéristiques de ce type d'habitat quasiment impraticable à pied en hiver et au printemps.

- **Saulaies riveraines, bois de bouleux humides, bois de saules et de bouleaux, chênaies saulaies acidiphile (44.1 – 41.B11– 41.5/44.1) :**



Figure 8 : Saulaie

Ce sont des milieux Très souvent rencontrés en bordure des ruisseaux et sur les prairies humides non exploitées depuis une dizaine d'années. Le Saule roux et le Bouleau verruqueux sont des arbres pionniers peu exigeants qui colonisent rapidement les bordures de ruisseau, d'étang ou les prairies humides. La ronce est souvent présente dans les premiers stades de colonisation par les saules. A des stades plus avancés de développement ces boisements sont largement colonisés pas le Chêne rouvre en dehors des secteurs marécageux (Chênaie saulaies acidiphile). Ce dernier habitat forme la transition vers les bois acidiphiles de Chêne et de Hêtre des versants des vallons ou des plateaux, plus secs.

Zones humides dégradées

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
Zones humides dégradées (82, 83, 87)		
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	**82.1**	**4.83**
Plantations de Peupliers	**83.321**	**2.61**
Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies)	**83.3211**	**2.02**
TREFFIEUX		**9.5**

- **Cultures sur sols hydromorphes (82.13) :**

Les zones humides cultivées lors de la visite de terrain sont classées dans cette catégorie. Ces milieux sont relativement fréquents en bordure des cours d'eau dans la partie basse des parcelles. Seule l'hydromorphie du sol permet de les identifier en l'absence de végétation hygrophile.

Malgré la mise en place de culture, en l'absence de drainage, ces zones humides peuvent avoir un certain intérêt hydrologique. La capacité d'engorgement en eau est préservée mais le rôle de ralentissement du ruissellement n'est plus effectif sur des sols nus. L'usage de produits phytosanitaires et les fertilisations peuvent être néfastes pour la qualité de l'eau, particulièrement si les sols sont encore saturés.

La végétation est dominé par les espèces cultivées, seules quelques adventices hygrophiles parviennent à s'implanter (Rénoué persicaire, Jonc des crapauds etc..). Leur valeur écologique est donc faible l'année de l'inventaire. En l'absence de remblai de drainage et d'autres modifications importantes de l'hydrologie de la zone humide, l'arrêt de l'exploitation s'accompagne d'une modification de la flore qui se diversifie rapidement vers des communautés eutrophes hygrophiles. Le retour d'une flore hygrophile se fait d'autant plus rapidement que d'autres espaces humides proches abritent ces mêmes espèces.

- **Plantations de peuplier, plantations (83.321/83.3xx)** :

Les plantations de peuplier sont les plus fréquentes en zone humide mais il est possible également de rencontrer d'autres plantations de feuillus (frêne, aulne, chêne ou certains résineux).

Les plantations de peuplier sont souvent peu bénéfiques à la biodiversité, particulièrement si les strates herbacées et arbustives sont très entretenues. Les feuilles de peuplier sont lentes à se dégrader et peuvent également occasionner des colmatages des fonds d'étang ou de ruisseau. Il est toujours préférable de planter des essences variées (Chênes, aulnes, saules, frênes, peupliers noirs, etc...). Les plantations de résineux sont les plus impactantes pour la flore et le sol en accélérant l'acidification.

Comme les boisements humides spontanés, les plantations limitent l'érosion, favorisent la sédimentation et ralentissent le ruissellement.

Roselières et mares

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
Mares (22), roselières (53) et anciens lavoirs (89)		
Eaux douces	**22.1**	**0.85**
Végétation à Phalaris arundinacea	**53.16**	**0.73**
Jonchaies hautes	**53.5**	**0.57**
TREFFIEUX		**2.1**

Elles sont favorables à la reproduction de la faune amphibienne et invertébrée même si la période de prospection, n'a pas permis de mettre en avant la présence d'espèces rares ou protégées, ni d'étudier en détail le fonctionnement de chaque mare. Cependant il est nécessaire que chaque propriétaire de mare s'assure de l'absence d'espèce protégée s'il envisage de la déplacer ou de la supprimer.

Les petites retenue d'eau (<1000m²) ont un impact hydrologique faible. Elles peuvent constituées des points d'eau complémentaire pour les activités agricoles (abreuvage) mais également pour la faune sauvage.

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Vay

Département de Loire-Atlantique

ELABORATION

Pièce n°7e : Recensement exhaustif des zones humides et des cours d'eau

1-1 Elaboration du POS approuvée le 9 septembre 1981

1-2 POS Révision n°1 approuvée le 24 avril 1991

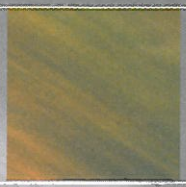
1-3 POS Révision n°2 approuvée le 13 décembre 2001

2-1 Elaboration du PLU prescrite par délibération du conseil municipal en date du 9 février 2015
Arrêtée par délibération du conseil municipal en date du 13 juin 2018
Enquête publique du 15 octobre au 16 novembre 2018 inclus
Approuvée par délibération du conseil municipal en date du 16 janvier 2019

Vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du 16 janvier 2019
Le Maire :

URBA Ouest Conseil DERVAL - Tel : 02.40.55.48.57
urbaouestconseil@orange.fr





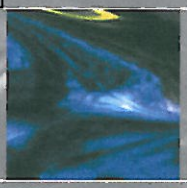
DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

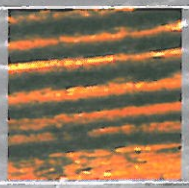
SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT DU BASSIN VERSANT DE l'ISAC

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES SUR LA COMMUNE DE VAY

Application du SDAGE Loire Bretagne issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 Janvier 1992, relatif à la protection et à la préservation des zones humides et du SAGE Estuaire de la Loire.

Rapport et cartographie





Dossier suivi par :

Florence LEGENDRE
Marilyne KNEVELER

JUIN 2015

EF Etudes

Sommaire

1 INTRODUCTION 1

2 DEFINITIONS ET REGLEMENTATION 2

2.1 DEFINITIONS 2

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE 2

2.2.1 La Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 et ses applications 2

2.2.1.1 Principes 2

2.2.1.2 SDAGE Loire Bretagne 3

2.2.1.3 SAGE Vilaine 4

2.2.1.4 Code de l'environnement 5

2.2.2 La Loi sur le Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005, chapitre III : dispositions relatives à la préservation et à la valorisation des zones humides 6

2.2.3 La loi d'Orientation Agricole du 5 Janvier 2006, Article 88 6

2.2.4 Arrêté préfectoral du 24 Juin 2014 établissant le 5ème programme d'action portant application de la « Directive Nitrates » en Loire Atlantique 6

3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES 7

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES 9

4.1 EXPANSION DES CRUES 10

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE 10

4.3 RECHARGE DES NAPPES 10

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU 10

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS 10

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS) 11

4.7 PATRIMOINE NATUREL 11

5 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE 12

5.1 CONCERTATION 12

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES 12

5.3 REUNION DE LANCEMENT 15

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES 15

5.4.1 Critères de délimitation des zones humides 15

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL 17
5.6 CONCERTATION DU PUBLIC 17
5.7 VALIDATION DES INVENTAIRES 17
6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE VAY 18
6.1.1 contexte géologique et hydrologique 18
6.1.2 Milieux naturels recensés 18
7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES 20
7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES 20
7.1.1 Typologie du SAGE VILAINE 20
7.1.1.1 Boisements humides 21
7.1.1.2 Cultures 22
7.1.1.3 Lagunes 22
7.1.1.4 Magnocariçaies 23
7.1.1.5 Mégaphorbiaies 23
7.1.1.6 Parcs et jardins 24
7.1.1.7 Plantations feuillus 24
7.1.1.8 Plantations de résineux 25
7.1.1.9 Prairies humides 25
7.1.1.10 Retenues (lacs, mares) 26
7.1.1.11 Roselières 26
7.1.2 Typologie CORINE 29
7.1.2.1 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES 30
7.1.2.2 BASSINS DE DÉCANTATION ET STATIONS D'ÉPURATION 30
7.1.2.3 BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX 30
7.1.2.4 BOIS MARECAGEUX D'AULNE, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS 30
7.1.2.5 CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES 30
7.1.2.6 CHÊNAIES ACIDIPHILES 30
7.1.2.7 CHÊNAIES ATLANTIQUES MIXTES À JACINTHES DES BOIS 30
7.1.2.8 COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES 30
7.1.2.9 EAUX DOUCES 31

7.1.2.10 FORETS DE FRENES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS 31
7.1.2.11 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES 31
7.1.2.12 FOURRES 31
7.1.2.13 FRÊNAIES-CHÊNAIES SUB-ATLANTIQUES À PRIMEVÈRE 31
7.1.2.14 JARDINS 32
7.1.2.15 JONCHAIES HAUTES 32
7.1.2.16 PATURES A GRAND JONC 32
7.1.2.17 PEUPLEMENTS A GRANDES LAICHES (MAGNOCARIÇAIES) 32
7.1.2.18 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS 32
7.1.2.19 PLANTATIONS DE CONIFÈRES 33
7.1.2.20 PLANTATIONS DE PEUPLIERS 33
7.1.2.21 PRAIRIES À JONC ACUTIFLORE 33
7.1.2.22 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES 33
7.1.2.23 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES 33
7.1.2.24 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION À HAUTES HERBES 33
7.1.2.25 ROSELIERES 34
7.1.2.26 ROSELIERES BASSES 34
7.1.2.27 SAUSSAIES DE PLAINE 34
7.1.2.28 SAUSSAIES MARECAGEUSES 34
7.1.2.29 TERRAINS EN FRICHE 34
7.2 FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES 37
7.2.1 Hydraulique et hydrologique 41
7.2.2 Epuration des eaux 41
7.2.3 Interception des matières en suspension 41
7.2.4 Biologie 41
7.2.1 Paysagère 41
7.2.2 Activités récréatives / économiques 42
7.3 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES 42
8 PROPOSITION D'AMELIORATION ET DE GESTION DES ZONES HUMIDES 44
8.1 PROPOSITION D'AMELIORATION DES ZONES HUMIDES VIS-A-VIS DES ATTEINTES RECENSEES 44

8.2 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES 45

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISMES 46

10 COMPTES-RENDUS DES REUNIONS 48

11 DELIBERATION DE LA COMMUNE 49

1 INTRODUCTION

Le **Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin Versant de l'Isac**, maître d'ouvrage de cette étude, coordonne les inventaires des zones humides sur l'ensemble du territoire réalisés par le prestataire EF ÉTUDES. Le SMABVI regroupe 23 communes comprises entièrement ou en partie dans le périmètre du SAGE Vilaine. La commune de Vay est située entièrement dans le SAGE Vilaine.

Le **SAGE Vilaine**, approuvé depuis le 1er Avril 2003 et actuellement en cours de révision, demandait aux communes de réaliser des inventaires cartographiques des zones humides de leur territoire au plus tard dans les 5 années suivant la publication du SAGE.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la préservation de la qualité des milieux humides conformément aux orientations définies par le SAGE. Cette préservation passe par l'amélioration de la connaissance des zones humides, la protection des milieux aquatiques et humides mais également la bonne gestion et l'entretien des zones humides.

L'étude des inventaires des zones humides, qui a débuté le 14 Mai 2013, consistait donc à pré-localiser les zones humides, à réaliser un inventaire exhaustif des zones humides pré-localisées en s'appuyant sur le guide les guides méthodologiques édités par la Cellule d'animation du SAGE, à caractériser les zones humides, puis à les cartographier et à les intégrer dans un Système d'Information Géographique (GWERN).

Pour chaque inventaire validé, un rapport par commune est établi par le prestataire décrivant :

- le contexte réglementaire,
- la typologie et les fonctions des zones humides,
- la méthodologie de l'inventaire,
- le contexte de la commune,
- les résultats de l'inventaire,
- les cartographies.

2 DÉFINITIONS ET REGLEMENTATION

2.1 DEFINITIONS

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : *« les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces»*[1].

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- *Au niveau international* : par la convention RAMSAR du 2 Février 1971,
- *Au niveau national* : par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de **délimitation des zones humides** ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement**.

2.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

2.2.1 LA LOI SUR L'EAU DU 3 JANVIER 1992 ET SES APPLICATIONS

2.2.1.1 PRINCIPES

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a défini, pour chaque grand bassin hydrographique du territoire métropolitain, un SDAGE ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ce document fixe les orientations générales de gestion et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques. Le SDAGE Loire-Bretagne est entré en vigueur le 1er Décembre 1996. Un second projet de SDAGE a été validé par l'arrêté du 18 Novembre 2009, arrêtant le programme pluriannuel des mesures de 2010 à 2015. Il s'agit que d'ici 2015, près des deux tiers des eaux de Loire Bretagne retrouvent un bon état écologique, contre seulement un quart aujourd'hui.

Le SAGE ou Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux a lui aussi été introduit par la loi sur l'eau de 1992. C'est un document de planification élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, et met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

[1] Ministère de l'environnement, 1990 – *Document d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau.* Direction de l'eau, 2nde édition.

La CLE est constituée pour moitié, des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, pour un quart, des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles (chambre d'agriculture, chambre de commerce et d'industrie,...) et des associations concernées et pour le dernier quart, des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de **deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, ainsi que de documents cartographiques.** Le règlement et ses documents cartographiques sont applicables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

2.2.1.2 SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le législateur a donné au SDAGE une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire. Ainsi, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

La préservation et la restauration des milieux aquatiques sont une priorité du SDAGE 2010-2015, traitée à travers la diversité des milieux concernés (chapitre 8 : préserver les zones humides et la biodiversité) :

→ Pour les zones humides, en évitant leur destruction, et sinon en compensant cette destruction, en restaurant leur fonctionnalité et en protégeant la diversité des espèces qu'elles abritent.

Un nouveau SDAGE est en cours de préparation pour être opérationnel pour la période 2016-2021. Les grands axes de réflexion tournent autour de 4 grandes thématiques (qualité, milieux aquatiques, quantité, gouvernance).

La préservation et la restauration des zones humides restent un enjeu important pour la reconquête de la qualité des eaux.

La disposition 8B-1 : Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent 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, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides cumulativement :

- Dans le bassin versant de la masse d'eau,
- Equivalente sur le plan fonctionnel,
- Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

2.2.1.3 SAGE VILAINE

L'inventaire des zones humides est une demande faite par le SAGE aux communes, ici le SAGE Vilaine, approuvé par arrêté préfectoral en date du 1er Avril 2003.

Les objectifs du SAGE sont :

- ✓ la reconquête de la qualité de l'eau, la connaissance et la prise en compte des eaux souterraines,
- ✓ Mieux connaître les débits et gérer les étiages des cours d'eau,
- ✓ Connaître les zones humides; les ruisseaux et rivières et les entretenir,
- ✓ Protéger et sécuriser la distribution d'eau potable et économiser l'eau,
- ✓ Mieux épurer les rejets domestiques et industriels,
- ✓ Maîtriser le développement de l'irrigation,
- ✓ Assurer la prévision et renforcer la prévention des crues,
- ✓ Lutter contre les espèces envahissantes,
- ✓ Entretenir et valoriser la voie d'eau,
- ✓ Soutenir le tissu associatif, sensibiliser, diffuser et informer.

Concernant les zones humides, l'article 1 du règlement du SAGE permet d'encadrer et de limiter l'atteinte portée aux zones humides.

Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur les territoires délimités sur la carte suivante, 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,

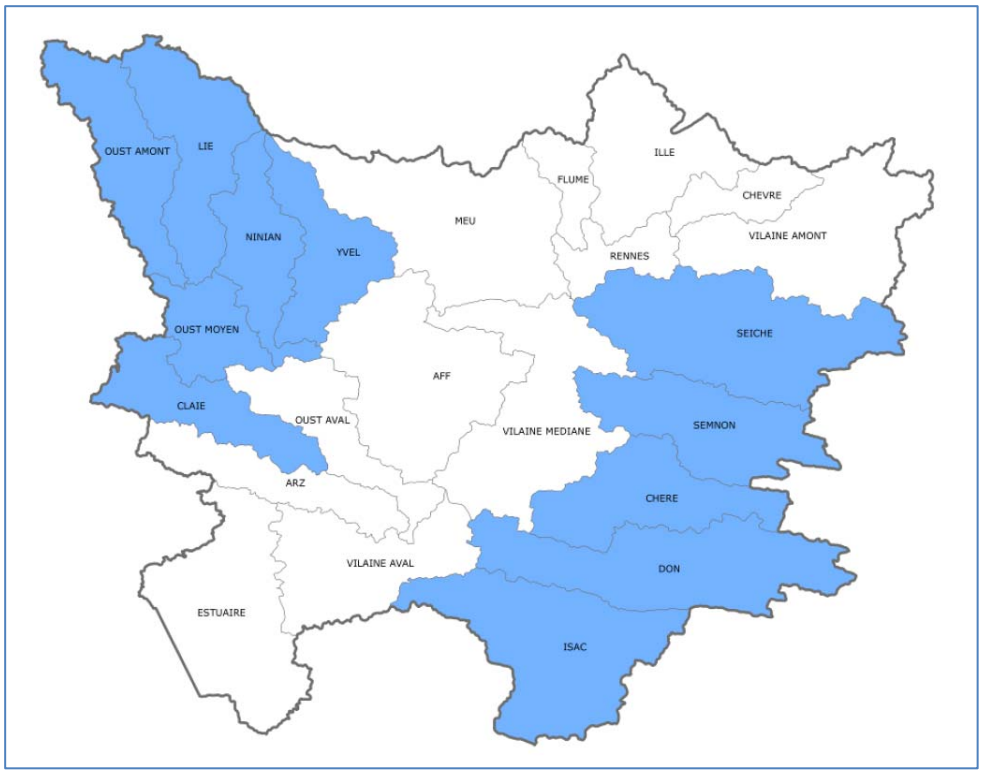
- l'existence d'un projet autorisé par déclaration d'utilité publique,

- une 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 accompagnement,

- une impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités agricoles existants en dehors de ces zones humides,

- une impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones des cheminements dédiées aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents,

- l'existence d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème.



Carte des territoires de l'application de l'article 1 du règlement du SAGE

Source : Règlement SAGE Vilaine
Document adoptée par la CLE le 31 Mai 2013

2.2.1.4 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- **Zones humides**

Les contraintes juridiques appliquées aux zones humides sont listées dans les rubriques des décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 Mars 1993 modifié en partie par les décrets n°99 736 du 27 Août 1999, n°2002-202 du 13 Février 2002 et n°2006-881 du 17 Juillet 2006 en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement. Des seuils, fonction de l'incidence des projets ou travaux, ont été fixés afin de définir la procédure administrative associée : DECLARATION ou AUTORISATION.

Nous pouvons citer les deux rubriques suivantes :

- **Rubrique 3.3.1.0 :** ***Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha*** **– AUTORISATION –** ***supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 1 ha*** **– DECLARATION.**

- **Rubrique 3.3.2.0 :** ***Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie supérieure ou égale à 100 ha*** **– AUTORISATION –** ***supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha*** **– DECLARATION.**

La réglementation s'applique sur l'ensemble des zones humides d'un territoire, même celles qui ne seraient pas identifiées dans l'inventaire communal. Ainsi, dans le cadre de projet d'aménagement, une analyse complémentaire des sols est nécessaire afin de déterminer de manière précise la délimitation des zones humides, conformément à ***l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009.***

2.2.2 LA LOI SUR LE DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES RURAUX DU 23 FEVRIER 2005, CHAPITRE III : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PRESERVATION ET A LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

L'objectif de cette loi est de restaurer ces zones (marais, tourbières, prairies humides) et de les sauvegarder dans un cadre juridique précis. Pour rendre compatibles les politiques d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques avec la préservation de ces zones, la loi précise la définition des zones humides figurant dans la loi sur l'eau de 1992 et diminue la fiscalité foncière de ces zones. Les baux ruraux pourront également être adaptés dans les zones présentant un intérêt stratégique pour l'eau. Les propriétaires de terrains situés dans des zones humides soumises à des contraintes environnementales, peuvent faire valoir un **droit à indemnité** [art.132-2 et 4].

2.2.3 LA LOI D'ORIENTATION AGRICOLE DU 5 JANVIER 2006, ARTICLE 88

Le gouvernement s'attache à soutenir le **maintien des activités traditionnelles et économiques (élevage…) dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles**, notamment les prairies naturelles et les marais salants.

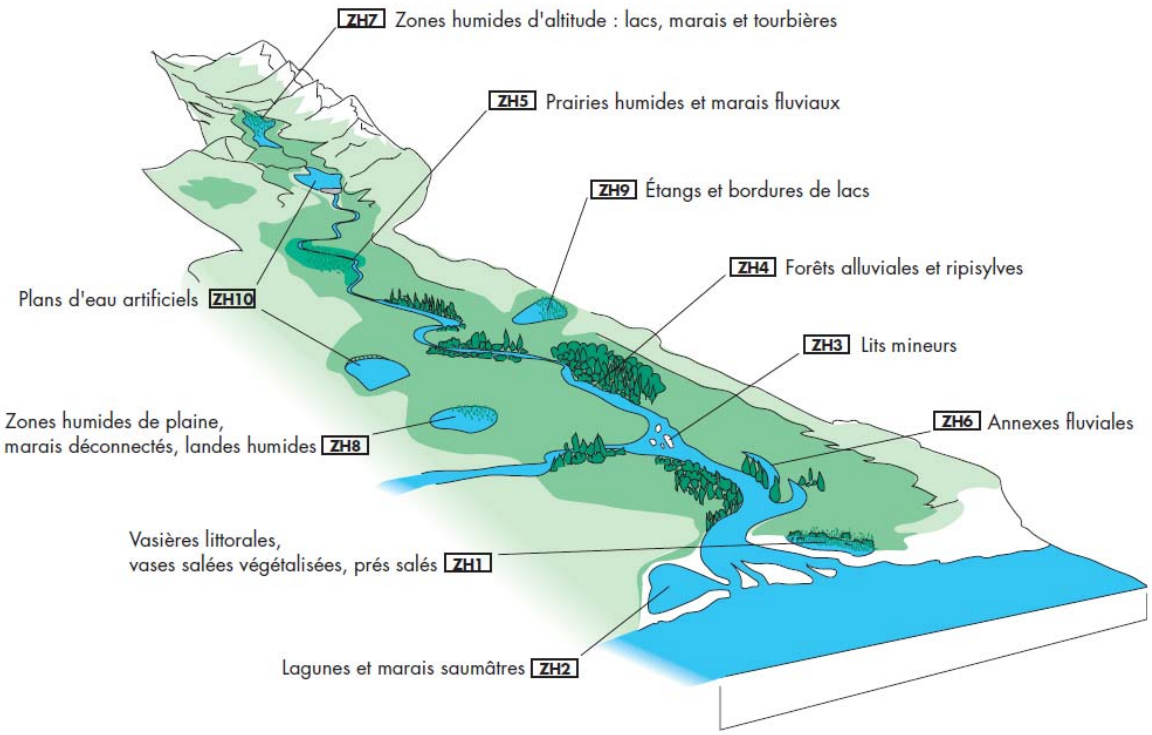
2.2.4 ARRETE PREFECTORAL DU 24 JUIN 2014 ETABLISSANT LE 5EME PROGRAMME D'ACTION PORTANT APPLICATION DE LA « DIRECTIVE NITRATES » EN LOIRE ATLANTIQUE

Outre la mise en place du calendrier d'autorisation d'épandage, l'arrêté précise :

- **L'interdiction de toute fertilisation sur sols inondés, détrempés ou enneigés.**
- **Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux berges de cours d'eau, aux points d'alimentation en eau potable, aux baignades et plages, aux zones conchylicoles, aux piscicultures, et aux forages ou puits.**
- **L'interdiction de retourner des prairies permanentes en bords de cours d'eau sur une bande d'au moins 35 m est interdit.**
- **L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant en traits continus ou discontinus sur la carte IGN.**
- **La ripisylve présente sur ces cours d'eau doit également être maintenue.**

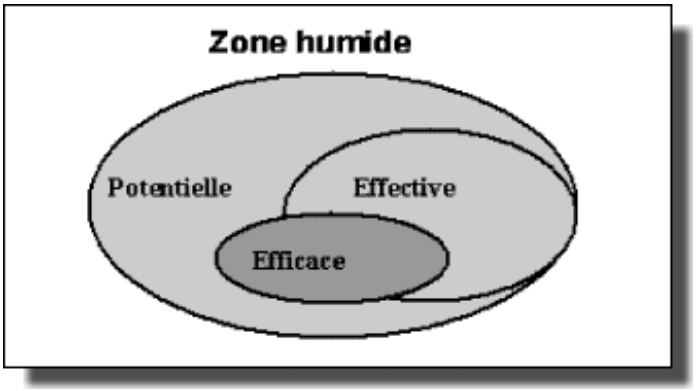
3 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux, en fait tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année. En Pays de la Loire, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement le littoral et les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes, sur l'ensemble du territoire, à de grandes variations qui vont donc induire une très grande diversité des types de zone humide que l'on peut rencontrer en Loire-Bretagne.



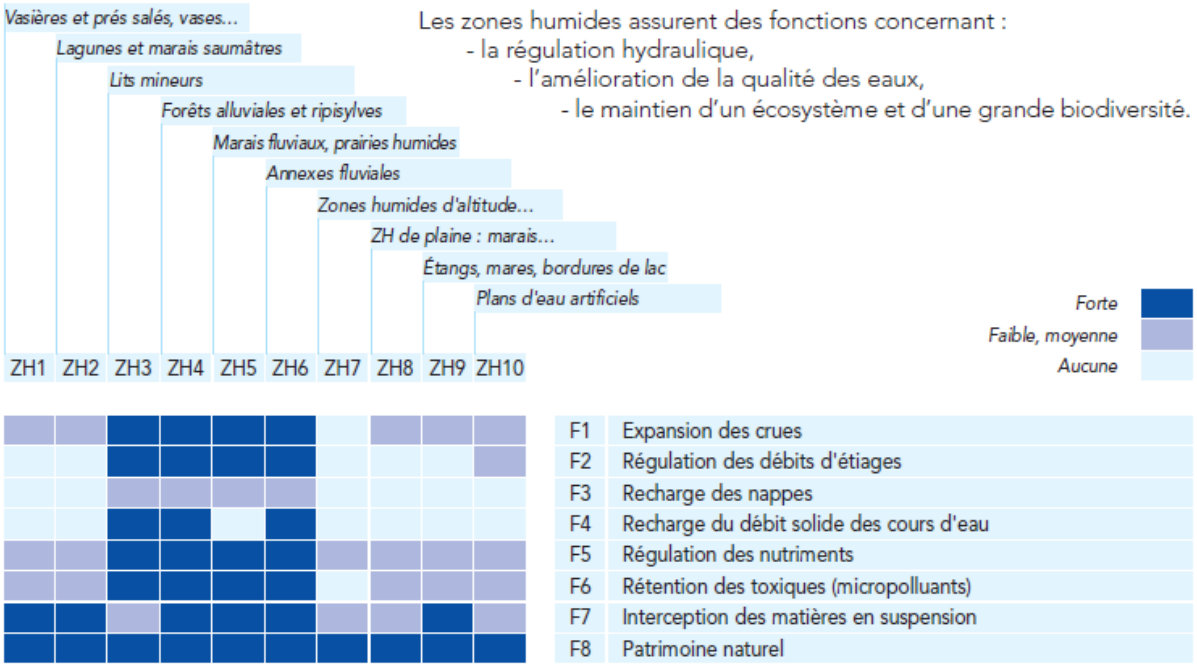
Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant (Source : Agences de l'Eau)

Les zones humides sont intégrées dans les exploitations agricoles. Elles sont souvent oubliées des inventaires nationaux du fait de leur petite taille et de leur disposition en patchwork dans le paysage alors qu'elles représentent jusqu'à 15 % de la surface d'un bassin versant. Ces milieux se situent dans des parties basses sur des parcelles qui sont à certains moments de l'année impraticables car engorgées en eau. Ils sont souvent considérés par les agriculteurs comme une charge d'entretien sans contrepartie de revenus. Une partie a donc parfois été drainée ou remblayée pour contourner cet inconvénient. De telles zones humides sont alors qualifiées de « potentielles » dès lors qu'elles ont perdu leurs caractères humides du fait de l'intervention humaine. A l'inverse, des zones qui présentent concrètement les critères de végétations et de sols caractéristiques des zones humides sont qualifiées d'« effectives ». Enfin, les zones humides « efficaces » sont les surfaces qui ont une fonction ou un intérêt particulier d'un point de vue hydrologique, écologique, biogéochimique ou paysager.

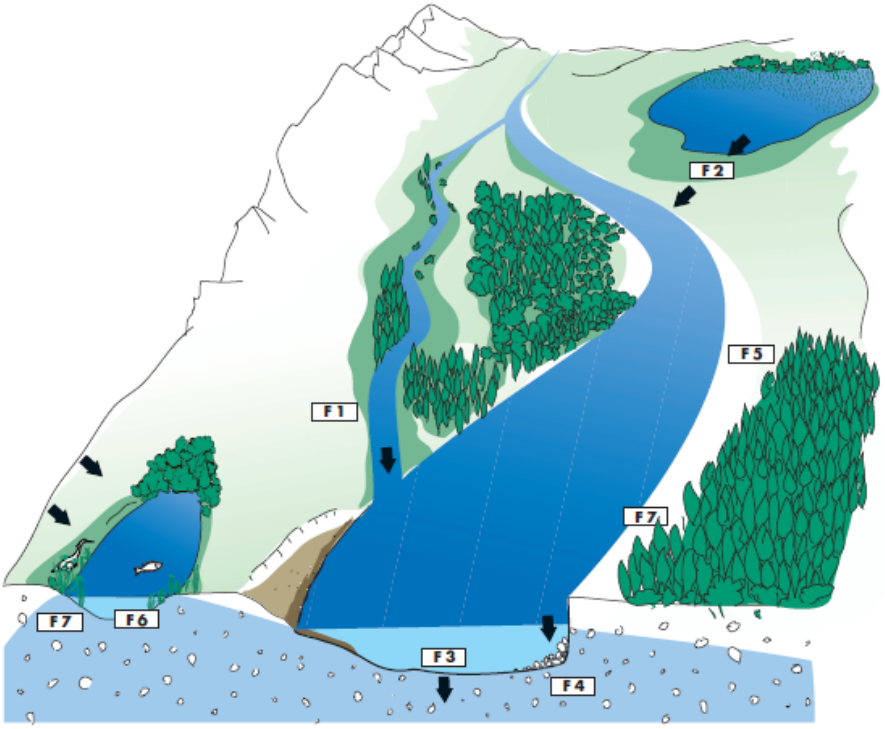


Des zones humides potentielles aux zones humides efficaces (AGROCAMPUS-INRA, Rennes)

4 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES



F1	Expansion des crues
F2	Régulation des débits d'étiages
F3	Recharge des nappes
F4	Recharge du débit solide des cours d'eau
F5	Régulation des nutriments
F6	Rétention des toxiques (micropolluants)
F7	Interception des matières en suspension
F8	Patrimoine naturel



Fonctions des zones humides (source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)

4.1 EXPANSION DES CRUES

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval. Au niveau national, la politique actuelle de protection contre les risques d'inondation des zones urbaines ou sensibles consiste à favoriser l'expansion de la crue dans les secteurs où cela est possible. Toute zone humide peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides de plateaux que les lits majeurs des cours d'eau.

4.2 REGULATION DES DEBITS D'ETIAGE

Certaines zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien aux débits d'étiage lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide. Si l'effet d'une zone humide ponctuelle sur le soutien aux étiages n'est pas facile à démontrer, l'effet à l'échelle d'un bassin versant peut être significatif.

4.3 RECHARGE DES NAPPES

La recharge naturelle des nappes résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et leur stockage dans les couches perméables du sous-sol. La recharge de la nappe depuis une zone humide s'exerce localement, au droit de la zone, avec un effet spatialement limité sur l'aquifère. En l'absence de ces zones humides (zones urbanisées), l'eau ruisselle et ne s'infiltre pas dans le sol.

4.4 RECHARGE DU DEBIT SOLIDE DES COURS D'EAU

L'érosion des berges ou des bancs de sédiments entraîne dans le cours d'eau des sédiments qui constituent le débit solide. Les zones humides situées en bordure de cours d'eau peuvent assurer une part notable de cette recharge. Cette fonction n'est pas uniquement assurée par les zones humides.

4.5 REGULATION DES NUTRIMENTS

Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés sont chargés en nutriments d'origine agricole et domestique. Parmi ces nutriments, l'azote, le phosphore et leurs dérivés conditionnent le développement des végétaux aquatiques. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et sont donc bénéfiques pour la qualité physico-chimique des flux sortants. La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

Les zones humides ont également un rôle dans l'abattement des teneurs en nitrate par le processus de dénitrification dans des milieux d'engorgement plus ou moins temporaire.

4.6 RETENTION DES TOXIQUES (MICROPOLLUANTS)

Les substances toxiques appartiennent à deux types : les composés métalliques et les composés organiques (hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires,..). Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par les végétaux. Cette fonction contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval, mais l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques.

4.7 PATRIMOINE NATUREL

L'eau est probablement la plus importante ressource naturelle. Vitale pour tous les organismes vivants, elle est aussi un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié même si depuis un siècle, les zones humides ont été réduites de façon considérable. La disparition d'une flore et d'une faune endémique ou très rare est très souvent un signal d'alarme indicateur de la modification de la quantité ou de la qualité de l'eau, de la fragmentation des habitats humides.

5 MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

5.1 CONCERTATION

La réussite des inventaires des zones humides fonctionnelles passe par la compréhension des enjeux et l'appropriation des objectifs par les acteurs locaux, qu'ils soient élus, utilisateurs de l'espace à titre divers (agriculteurs, associations pour la protection de la nature, pêcheurs,…) ou simplement habitant du territoire. C'est pourquoi la concertation est très importante tout au long de la démarche.

Conformément au guide méthodologique du SAGE Vilaine, la commune a créé un groupe de travail chargé d'accompagner la démarche de l'inventaire.

Ce groupe est constitué :

- D'élus : Mr Jean BLANDIN (Maire), Mr Gérard BRICAUD (Adjoint), Mr Hervé GERARD (Conseiller municipal);
- D'employés territoriaux : Mme Marie-Irène BOUIN (secrétaire générale);
- D'agriculteurs : Mr Sébastien CHAUVIN, Mr Dominique DUPAS, Mr Jean-François LEPAROUX, Mr Julien PHILIPPOT;
- D'associations : Mr Laurent JOULAIN (Association "Chemins d'avenir"), Mr Hervé THOMY (Président Association Chasse), Mr Rémi GUILLARD (Membre Bureau Association Chasse), Mr Marcel VERGER (Membre Bureau Association Chasse), Mr Alain NEAU (Représentant "Ligue pour la Protection des Oiseaux).

La concertation locale a pris la forme de réunions formelles et d'échanges avec le groupe de travail, ainsi que de visites de terrain aux différentes étapes de la mission, en présence d'agriculteurs et de propriétaires riverains :

- ✓ Réunion de lancement de l'étude,
- ✓ Réunion de restitution des résultats suite à la phase terrain avec le groupe communal,
- ✓ Contre-visites pour préciser les délimitations avec le groupe communal,
- ✓ Affichage des cartes des zones humides en mairie,
- ✓ Contre-visites pour préciser les délimitations avec les habitants, exploitants ou propriétaires,
- ✓ Réunion de validation avec le groupe communal.

5.2 ZONES HUMIDES POTENTIELLES

Une carte des zones humides potentielles a été réalisée à partir de différents supports bibliographiques (orthophoto, scan 25, courbes de niveau, prédélimitation de la DREAL). Cette carte est donc le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires. C'est une base générale, préalable à la réalisation d'inventaires locaux plus précis, sur les territoires où les données sont peu fiables et/ou incomplètes.

Cette pré-délimitation des zones humides nous permet de cibler les secteurs à expertiser lors de visites de terrain.

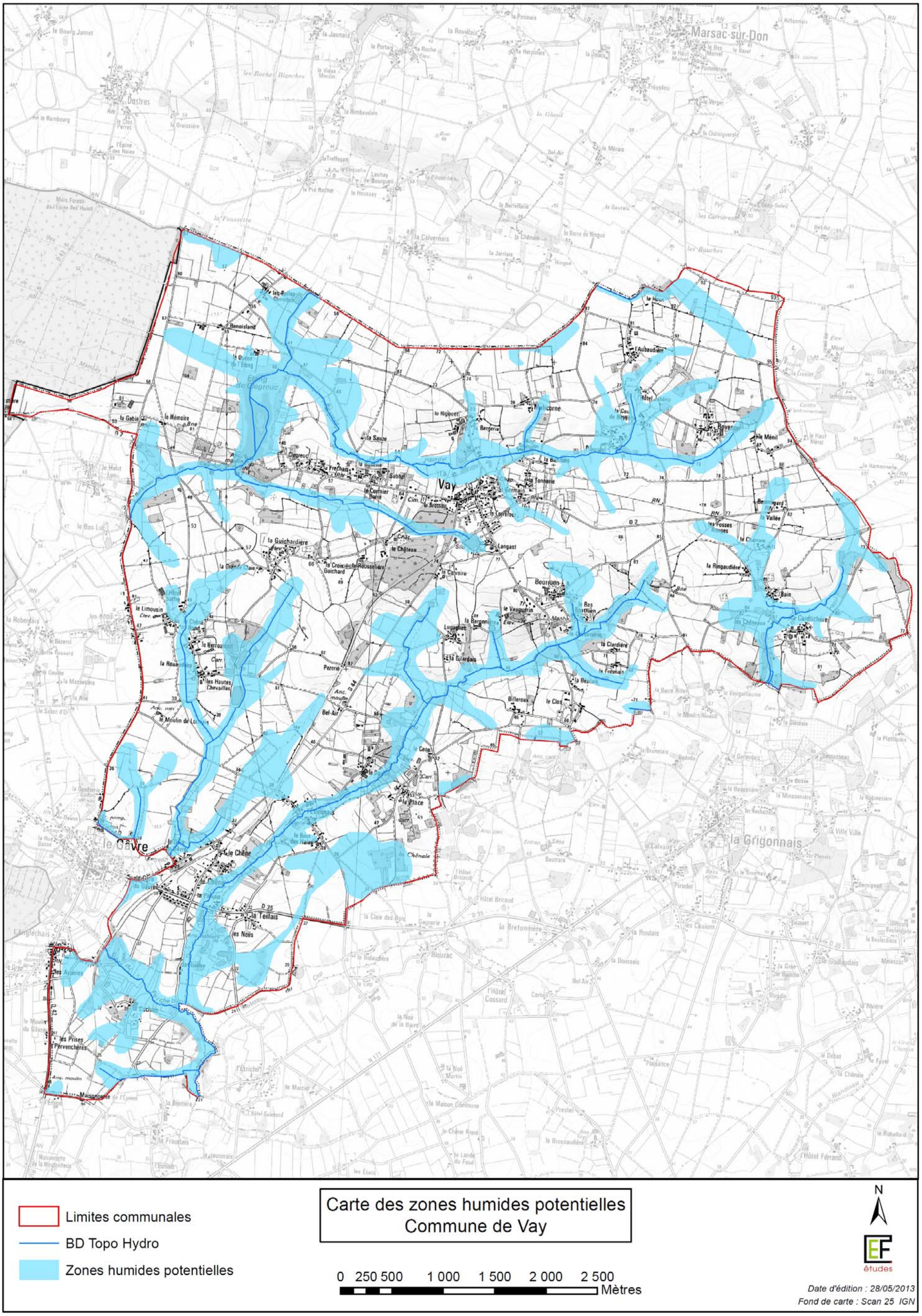
La carte de prélocalisation des zones humides potentielles permet de mettre en évidence plusieurs contextes géomorphologiques de développement potentiel de zones humides :

- Des zones humides potentielles de plateaux liées à un très faible dénivelé topographique. Elles se localisent souvent en amont de la source des cours d'eau.

- Les zones humides potentielles de bordure des cours d'eau liées à une diminution du dénivelé en bordure du cours d'eau et une aire drainée importante. Ces zones humides sont liées à la fois à la résurgence de la nappe et à la contribution du cours d'eau lors des crues.

- Les zones humides potentielles de type alluvial. Elles diffèrent des précédentes par leur taille (zone d'étalement de la nappe) et par leur mode d'alimentation (contribution plus importante du cours d'eau).

La surface des zones humides potentielles est estimée à partir de cette modélisation à 1 035,6 ha.



Carte des zones humides potentielles sur le territoire communal de Vay

5.3 REUNION DE LANCEMENT

La réunion de lancement s'est tenue devant le groupe communal le 31 Mai 2013 et représente le démarrage de l'étude avec la commune. Le groupe communal doit être représentatif de la commune. Ce groupe suivra l'étude tout au long de son avancement. Lors de cette première rencontre, les enjeux de l'étude et les étapes sont présentées. Une carte des zones humides potentielles en format A0 est également mise à disposition.

5.4 DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES AUX ZONES HUMIDES FONCTIONNELLES

Une expertise de terrain a été réalisée sur l'ensemble des surfaces de zones humides, excepté sur les secteurs fortement urbanisés. Deux passages ont été effectués sur le territoire de la commune :

- Un passage printanier pour l'observation de la végétation présente dans les zones humides. Ce passage de terrain a été réalisé en Juin 2013 pendant 7 jours.

- Un passage hivernal pour l'observation du fonctionnement hydrologique des zones humides. Ce passage de terrain a été réalisé en Février 2014 pendant 4 jours.

5.4.1 CRITERES DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Une zone humide fonctionnelle est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile et/ou la présence d'eau plus un sol hydromorphe (dont le fonctionnement et l'aspect sont influencés par une présence temporaire ou permanente d'eau). Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.

Les critères de délimitation de ces zones humides sont définis par **l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009**. Ces critères sont :

- la présence d'une végétation hygrophile (ex : Joncs, Carex, Saule, Molinie, …) avec un taux de recouvrement supérieur à 50%,

✓ Soit par des **espèces indicatrices de zones humides** (cf. **Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région)





Exemples d'espèces indicatrices: Le Lychnis fleur de coucou (à gauche) et la Cardamine des prés (à droite.)

- ✓ Soit par des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. **Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).





Exemples d'habitats humides : La prairie humide eutrophe (à gauche) et la magnocariçaie à Laîche paniculée (à droite).

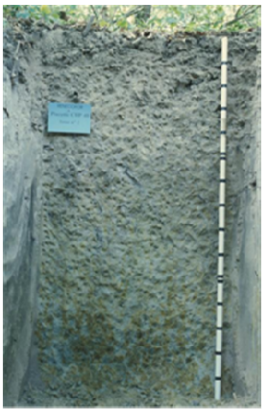
et/ou

- la présence d'eau qui séjourne ou circule sur les parcelles pendant au moins une partie de l'année,

- la présence d'une hydromorphie des sols à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant en profondeur (tâches de rouilles, concrétions de fer, blanchissement des horizons par lessivage du fer (cas des gley et pseudo-gley), présence de tourbe).



Horizon histique



Traits réductiques



Traits rédoxiques

5.5 CONCERTATION AVEC LE GROUPE COMMUNAL

Les résultats du passage de terrain effectué par le bureau d'études sont présentés lors de la réunion de concertation avec le groupe communal qui s'est tenue le 18 Mars 2014.

Deux cartes ont été présentées pour que le groupe communal et les agriculteurs puissent en prendre connaissance et y retravailler :

- Une carte en format A0 sur fond orthophoto avec les zones humides,
- Une carte en format A0 sur fond Scan 25 avec les zones humides.

Une visite de terrain a été organisée le 13 Mai 2014 pour vérifier certains secteurs de la commune.

5.6 CONCERTATION DU PUBLIC

Les cartes ont été modifiées en fonction des remarques vues sur le terrain et envoyées en mairie pour l'affichage au public. Deux cartes en format A0 (fond scan 25 et orthophoto) sont exposées en mairie (Janvier - Février 2015), accompagnées d'une notice explicative et d'un cahier de doléance pour les remarques du public.

Des affichages dans la presse ont été réalisés pour signaler la présence des cartes des zones humides durant un mois à la mairie.

La levée des doutes avec le public s'est déroulée le 19 Mars 2015.

5.7 VALIDATION DES INVENTAIRES

Suite aux vérifications terrain, un accord a été trouvé sur chaque parcelle où des remarques ont été faites. Le groupe local a donc validé l'inventaire. Les cartes ont été envoyées à la commune pour vérifier la mise à jour des données.

6 CONTEXTE DE LA COMMUNE DE VAY

6.1.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

La commune de Vay est située sur la Communauté de Communes de la Région de Nozay, dans le bassin versant de l'Isac.

Le bassin versant de l'Isac, de 730 km², est situé dans le périmètre du SAGE Vilaine, a pour objectif de restaurer la qualité de l'eau, de lutter contre les inondations et de préserver les milieux humides.

Vay est délimitée par les communes de Marsac-sur-Don, Nozay, La Grigonnais, Blain et Le Gâvre. La commune a une superficie de 36,28 km² avec un dénivelé allant de 21 à 96 mètres.

La commune se trouve à 8 km au Nord-est de Blain, à 31 km au Sud-ouest de Châteaubriant et à 38 km au Nord de Nantes.

Du point de vue géologique, la commune de Vay repose sur un sol majoritairement constitué d'argiles, de sables, de grès et de schistes. Les argiles, comparées aux sables et aux grès, sont peu perméables et donc plus favorables pour les zones humides. Quant aux schistes, ils sont caractérisés par une faible perméabilité. Les écoulements se font au travers des altérites (écoulement sub-superficiel) et le réseau de fractures et de fissures (écoulement en profondeur).

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous jacente est faiblement altérée ; ou si un horizon plus argileux est présent.

Au Nord de la commune, le réseau hydrographique traverse la commune d'Est en Ouest. Au Sud, les cours d'eau parcourent la commune du Nord vers le Sud.

6.1.2 MILIEUX NATURELS RECENSES

La commune de Vay est concernée par deux sites naturels recensés.

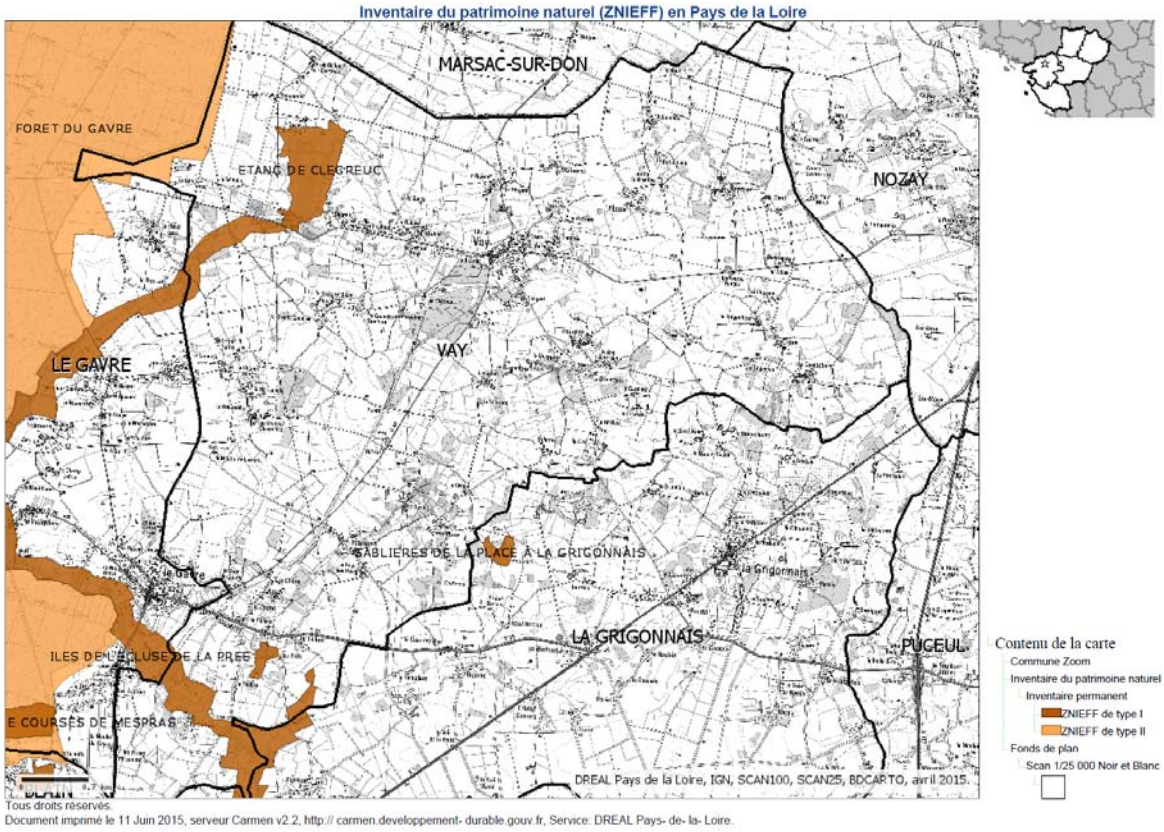
- **ZNIEFF**

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique et Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de nature.

La ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

La ZNIEFF de type 2 réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entraînant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

La commune de Vay possède 2 ZNIEFF de type 1 :



- ZNIEFF 1 : Ruisseau du Perche, anciennes sablières et la Pelliais et bocage environnant : 416,7 ha.

Ce sont des anciennes sablières en eau progressivement recolonisées par la végétation et une zone bocagère constituée de prairies naturelles situées en bordure de petits ruisseau d'eau courante.

La zone présente une intéressante diversité de formations végétales abritant plusieurs plantes rares ou peu communes. On y trouve une intéressante diversité d'Odonates dont certaines espèces de libellules et d'agrions sont rares ou peu répandues dans la région.

Le cours du ruisseau du Perche présente des facies d'eaux courantes sablo-graveleux. Il abrite une ichthyofaune d'intérêt patrimonial pour le département dont certaines espèces, rares ou peu courantes, sont caractéristiques de ce type de cours d'eau et indicatrices d'une eau de bonne qualité et d'un milieu aquatique en bon équilibre.

- ZNIEFF 1 : Etang de Clegreuc : 50,3 ha.

Le site est constitué de l'étang et des ceintures aquatiques et marécageuses, bordé de prairies humides et de zones boisées diverses. La végétation est riche et diversifiée par la présence de diverses espèces végétales d'intérêt patrimonial. C'est également un site d'intérêt départemental pour l'avifaune aquatique au cours de l'hiver et lors des transits migratoires. Divers oiseaux intéressants et typiques des zones humides viennent y nicher : Ardeidés, Anatidés, Rallidés, Rapaces, Passereaux paludicoles...).

7 RESULTATS DE L'INVENTAIRE ZONES HUMIDES

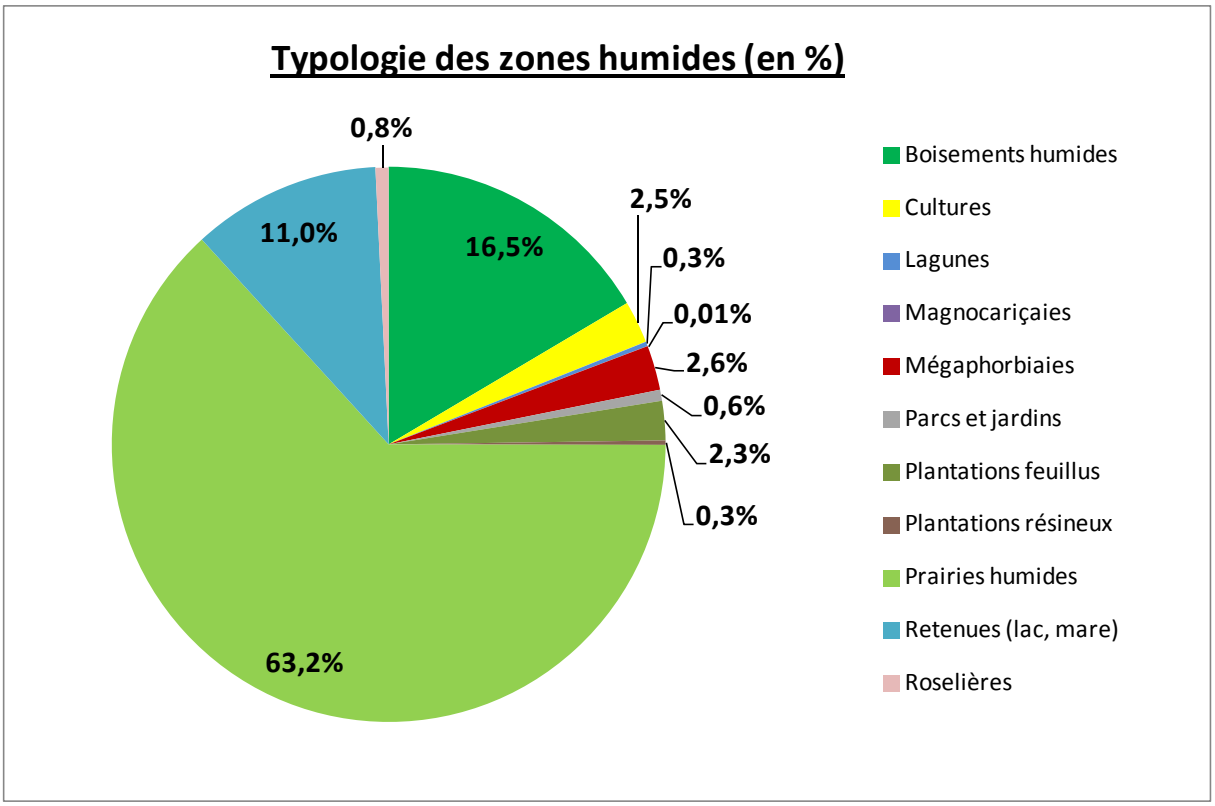
7.1 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par le code Corine qui permet d'identifier le type d'habitat. Pour la présentation des cartes au groupe communal et au public, c'est la typologie SAGE qui a été utilisée pour simplifier la légende.

7.1.1 TYPOLOGIE DU SAGE VILAINE

La typologie du SAGE concernant les zones humides permet de regrouper les milieux par grands ensembles. Sur la commune de Vay, 11 types de zones humides ont été inventoriés.

Les zones humides sur la commune de Vay représentent une superficie totale de **380,3 ha**, correspondant à **10,5 %** de la superficie du territoire (3 628 ha).



Superficie en pourcentage des différents types de zones humides

Tableau de la typologie du SAGE

Typologie SAGE	Superficie (ha)	% des ZH
Boisements humides	62,7	16,5%
Cultures	9,4	2,5%
Lagunes	1,0	0,3%
Magnocariçaies	0,05	0,01%
Mégaphorbiaies	9,9	2,6%
Parcs et jardins	2,5	0,6%
Plantations feuillus	8,7	2,3%
Plantations résineux	1,0	0,3%
Prairies humides	240,4	63,2%
Retenues (lac, mare)	41,8	11,0%
Roselières	2,9	0,8%
TOTAL	**380,3**	**100,0%**

7.1.1.1 BOISEMENTS HUMIDES

Les bois humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies après abandon des usages. Ils sont le plus souvent dominés par les Saules.



Boisements humides

7.1.1.2 CULTURES

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol.



Cultures

7.1.1.3 LAGUNES

Cette typologie correspond à des bassins de décantation des eaux de stations d'épuration.



Lagunes

7.1.1.4 MAGNOCARIÇAIES

Ces zones humides correspondent à des habitats avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Ces zones peuvent être composées de formations de grandes herbes de type roselière ou de formations de grandes Laîches (*Carex* en latin).



Magnocariçaies

7.1.1.5 MEGAPHORBIAIES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).



Mégaphorbiaies

7.1.1.6 PARCS ET JARDINS

Ce sont des terrains souvent clos, en partie boisés, aménagés pour diverses activités (promenade, repos…) comprenant des plans d'eau, des bosquets…



Jardins

7.1.1.7 PLANTATIONS FEUILLUS

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes ou les Peupliers.



Plantations feuillus

7.1.1.8 PLANTATIONS DE RESINEUX

Ce sont des formations de ligneux plantés le plus souvent pour la production de bois, composés d'espèces telles que le Pin maritime ou le Pin sylvestre. Ces plantations dégradent les zones humides. En effet, le milieu conserve ses caractéristiques de sols de zone humide mais des impacts peuvent être observés par les plantations de résineux comme la baisse de la biodiversité, l'acidification du milieu ou la fermeture du paysage.



Plantations de résineux

7.1.1.9 PRAIRIES HUMIDES

Ces zones humides correspondent à des prairies de fauche ou pâturées. Elles sont souvent marquées par la présence de Joncs, mais d'autres espèces peuvent s'y développer.



Prairies humides

7.1.1.10 RETENUES (LACS, MARES)

Ces retenues d'eau correspondent des mares plus ou moins naturelles, se situant à l'intérieur de zones humides. Les plans d'eau ne font pas partis de l'inventaire des zones humides. Ils ont fait l'objet d'un relevé à part.



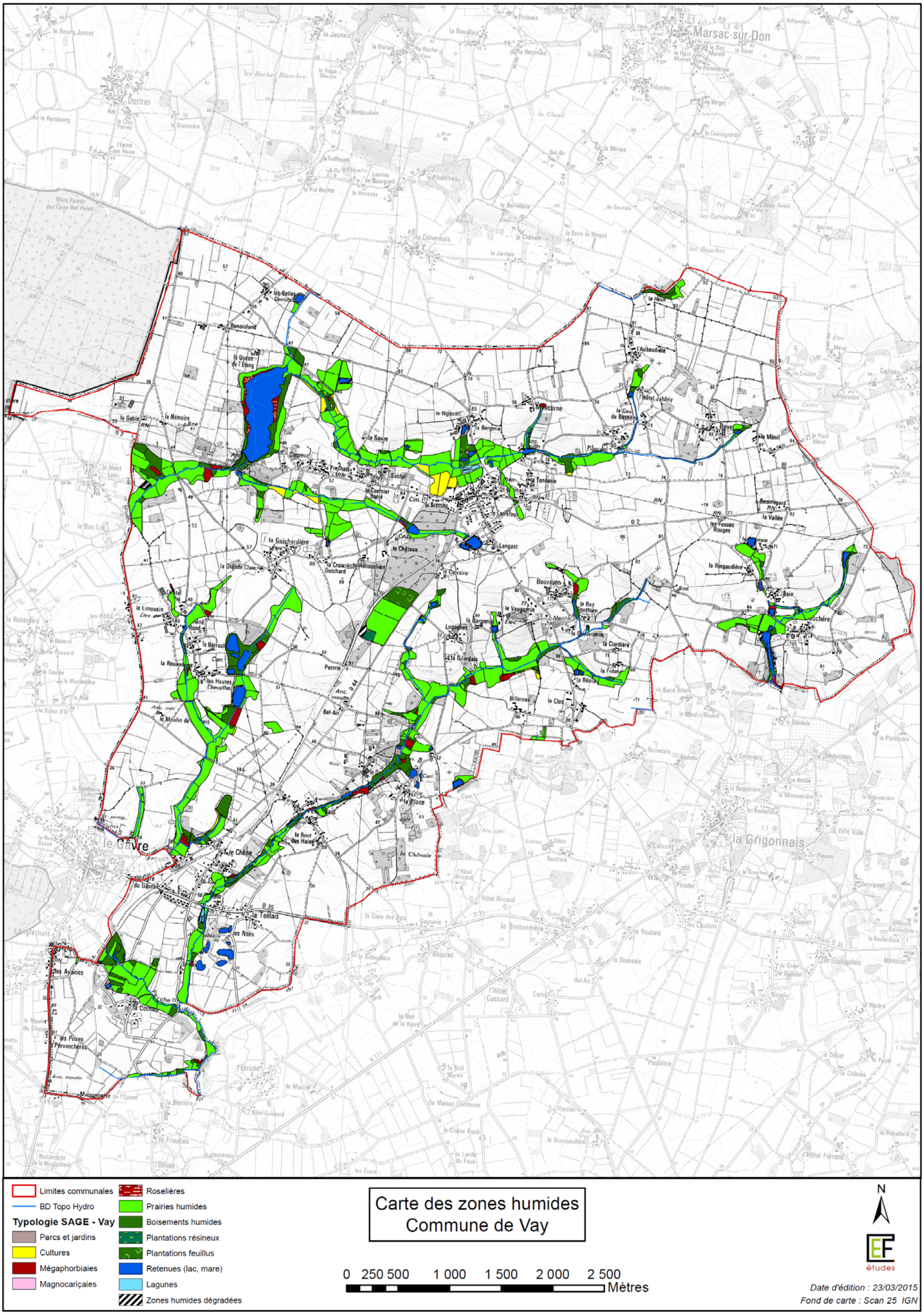
Retenues (lacs, mares)

7.1.1.11 ROSELIÈRES

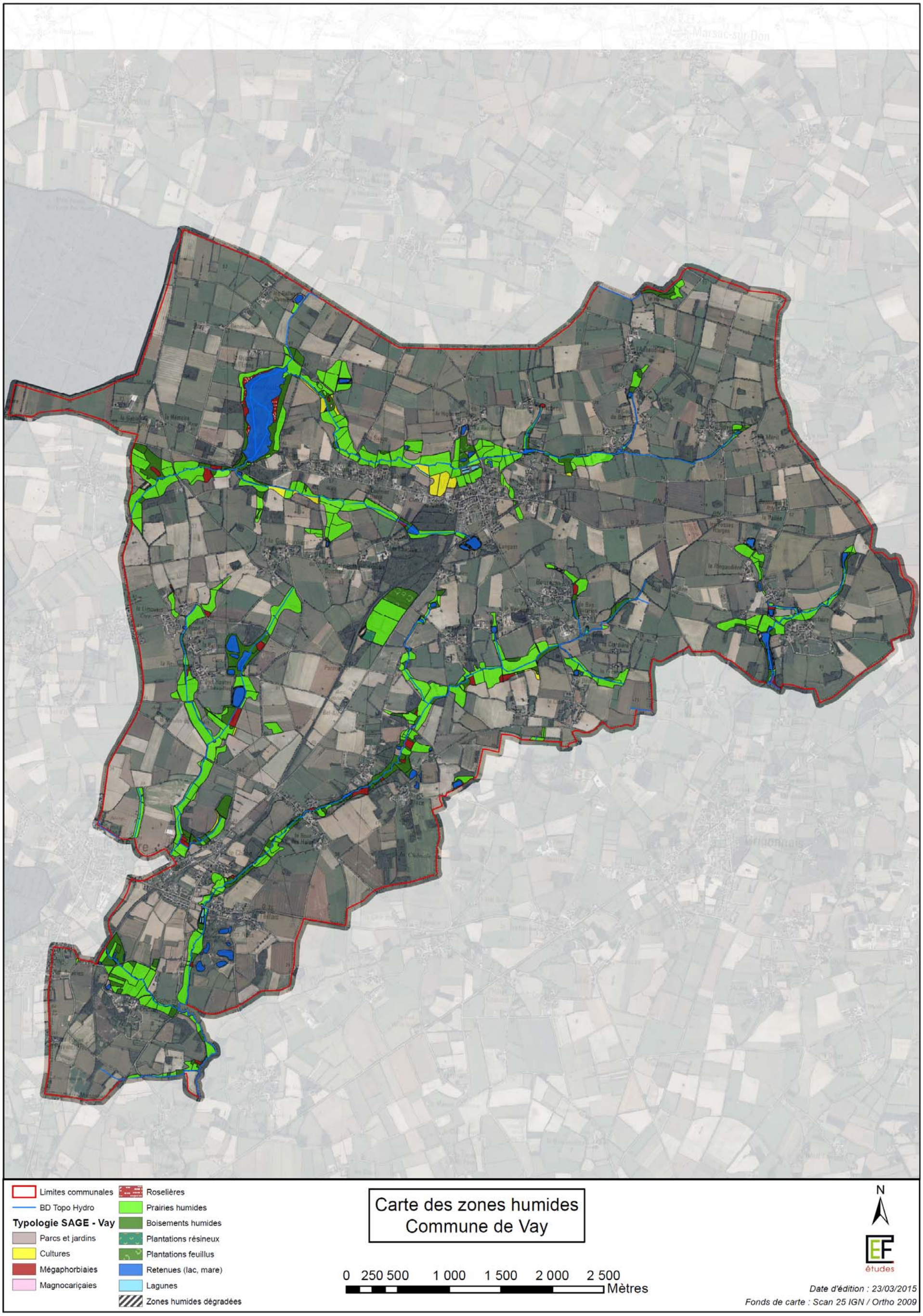
Ces zones humides correspondent à des zones humides en bordure des étangs, à des marais avec une végétation adaptée à la présence d'eau. Les roseaux constituent l'essentiel de la végétation.



Roselières



Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE sur fond Scan 25 IGN



Cartographie des zones humides selon la typologie du SAGE sur fond orthophoto

7.1.2 TYPOLOGIE CORINE

Un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « CORINE Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Sur la commune de Vay, 29 habitats ont été référencés en zones humides.

Tableau des habitats CORINE

Code CORINE	Habitats du Code CORINE	Superficie (ha)
41.H	AUTRES BOIS CADUCIFOLIES	11,1
89.24	BASSINS DE DECANTATION ET STATIONS D'EPURATION	1,0
41.51	BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX	1,8
44.9	BOIS MARECAGEUX D'AULNE , DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS	4,6
82.1	CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES	9,4
41.5	CHENAIES ACIDIPHILES	2,2
41.21	CHENAIES ATLANTIQUES MIXTES A JACINTHES DES BOIS	28,0
37.1	COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES	7,3
22.1	EAUX DOUCES	41,8
44.3	FORET DE FRENES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS	0,9
44.1	FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES	0,1
31.8	FOURRES	1,5
41.23	FRENAIES-CHENAIES SUB-ATLANTIQUES A PRIMEVERE	7,0
85.3	JARDINS	2,5
53.5	JONCHAIES HAUTES	4,7
37.241	PATURES A GRAND JONC	14,5
53.21	PEUPLEMENTS DE GRANDES LAICHES (MAGNOCARIÇAIES)	0,05
83.32	PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS	0,3
83.31	PLANTATIONS DE CONIFERES	1,0
83.321	PLANTATIONS DE PEUPLIERS	8,4
37.22	PRAIRIES A JONC ACUTIFLORE	20,0
81.2	PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES	6,8
37.21	PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES	181,6
37.25	PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION A HAUTES HERBES	11,1
53.1	ROSELIERES	2,1
53.13	ROSELIERES BASSES	0,8
44.12	SAUSSAIES DE PLAINE	4,1
44.92	SAUSSAIES MARECAGEUSES	2,9
87.1	TERRAINS EN FRICHE	2,7
	Total	**380,3**

7.1.2.1 AUTRES BOIS CADUCIFOLIES

Cet habitat correspond à des espaces boisés ne présentant pas de dominance d'essence.

7.1.2.2 BASSINS DE DÉCANTATION ET STATIONS D'ÉPURATION

Ces bassins servent à la régulation des eaux pluviales. Ils correspondent à des bassins de rétention prévus dans l'aménagement des lotissements et des routes.

7.1.2.3 BOIS DE CHENES PEDONCULES ET DE BOULEAUX

Cet habitat est dominé par des essences de Chênes pédonculés et de Bouleaux sur des sols oligotrophes.

7.1.2.4 BOIS MARECAGEUX D'AULNE, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS

Cet habitat correspond à des bois et fourrés de sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année, colonisant les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou en permanence inondées.

7.1.2.5 CHAMPS D'UN SEUL TENANT INTENSEMENT CULTIVES

La mise en culture peut être réalisée dans les zones humides dont la durée ou l'intensité de saturation en eau permet le travail du sol. Une bande enherbée doit être mise en place en bordure du cours d'eau pour limiter le risque de contamination des eaux.

7.1.2.6 CHÊNAIES ACIDIPHILES

Cet habitat correspond à des essences de Chênes qui poussent sur des sols acides et plus ou moins hydromorphes.

7.1.2.7 CHÊNAIES ATLANTIQUES MIXTES À JACINTHES DES BOIS

Cet habitat correspond à des forêts de Chênes et de Frênes se développant sur des sols plus ou moins hydromorphes caractérisés par une strate herbacée riche en espèces du groupe « Jacinthe ».

7.1.2.8 COMMUNAUTES A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES

C'est un milieu de transition qui résulte de l'abandon des prairies humides. C'est un milieu prolifique pour les végétaux, dans lequel on observe une dominance d'espèces végétales de grande taille comme l'Angélique des

bois (*Angelica sylvestris*), la Reine des Prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la Cirse des marais (*Cirsium palustre*).

Ce type de milieu possède une capacité d'épuration des macropolluants bien plus faible que les prairies humides puisque l'absence d'exportation des végétaux (par fauchage ou pâturage) entraîne la restitution des polluants au milieu lorsque la plante meurt et se dégrade. Mais cette absence de pratique agricole peut aussi avoir un impact positif, notamment sur la faune qui peut s'y développer.

7.1.2.9 EAUX DOUCES

Ce biotope correspond aux mares et plans d'eau naturels ou artificiels.

7.1.2.10 FORETS DE FRENES ET D'AULNES DES FLEUVES MEDIO-EUROPEENS

Les forêts de Frênes et d'Aulnes se situent sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais bien drainés et aérés durant les basses eaux. Il s'agit d'un habitat relativement stable si les activités humaines ne viennent pas le perturber. La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies ou avec des forêts de ravins.

7.1.2.11 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES

Ces habitats sont localisés dans des fonds de vallée, le long des cours d'eau soumis à un régime régulier d'inondations.

Cet habitat peut être envahi par les essences à bois durs. Il est donc important de préserver les zones de cours d'eau et leur dynamique.

7.1.2.12 FOURRES

Cet habitat correspond à un faciès buissonnant riche en hautes herbes et petits arbres/arbustes se développant sur des sols humides.

7.1.2.13 FRÊNAIES-CHÊNAIES SUB-ATLANTIQUES À PRIMEVÈRE

Cet habitat correspond à un mélange de Frênes et de Chênes sur des sols méso-eutrophes plus ou moins humide.

7.1.2.14 JARDINS

Les jardins sont des espaces aménagés sur des propriétés privés. Le caractère humide de la zone est détecté par la présence d'hydromorphie dès la surface.

7.1.2.15 JONCHAIES HAUTES

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de Joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

7.1.2.16 PATURES A GRAND JONC

Cet habitat se situe dans des fonds de vallée occasionnellement inondés où l'eau stagne une bonne partie de l'année. L'abandon de pâture ou de fauche conduit à une présence massive de Joncs puis une fermeture par des ligneux. Un entretien régulier doit être mis en place pour éviter une fermeture du milieu.

7.1.2.17 PEUPLEMENTS A GRANDES LAICHES (MAGNOCARIÇAIES)

Les communautés à grandes Laîches sont des milieux où l'engorgement en eau est marqué et où la submersion est périodique et peut durer de plusieurs semaines à plusieurs mois. L'espèce indicatrice principale de ce type de milieu est la grande Laîche (genre *Carex*). Et même, si le peuplement végétal de ce type de zones est assez uniforme, les magnocariçaies jouent un rôle important, notamment au niveau faunistique (lieu de reproduction pour certains oiseaux, amphibiens et invertébrés) et pour le « traitement » des pollutions de part son triple rôle de piégeage des polluants par sédimentation, de dénitrification et d'assimilation par les végétaux.

Dans ce milieu, un débroussaillage occasionnel peut être envisagé pour limiter la pousse de jeunes arbres et d'espèces envahissantes. Il nécessite une fauche tous les trois à cinq ans des parties aériennes avec exportation. Ce fauchage doit intervenir en fin de cycle végétatif (automne) et ne doit pas occasionner de détérioration des parties souterraines (machines légères adaptées aux conditions marécageuses). L'entretien de ces milieux est rarement réalisé aujourd'hui du fait des contraintes liées au sol (risque important pour le matériel). Il est pourtant possible certaines années avec un matériel agricole « classique » à la faveur des conditions météorologiques favorables. La solution d'entretien de ces milieux passe dans la plupart des cas par une organisation collective de leur gestion.

7.1.2.18 PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS

Ces habitats correspondent à différentes essences d'arbres qui ont été plantées, comme les Chênes, les Aulnes.

7.1.2.19 PLANTATIONS DE CONIFÈRES

Ces plantations dégradent les zones humides. En effet, le milieu conserve ses caractéristiques de sols de zone humide mais des impacts négatifs peuvent être observés par les plantations de conifères : baisse de la biodiversité, acidification du milieu, fermeture du paysage.

7.1.2.20 PLANTATIONS DE PEUPLIERS

Les peupleraies ne sont pas conseillées dans les zones humides d'un point de vue environnemental. En effet, elles ont tendance à assécher le milieu. De plus, l'ombre portée par ces arbres limite nettement le développement des autres espèces et leurs feuilles se décomposent mal dans l'eau et produisent des composés toxiques en milieu stagnant.

En position rivulaire, le Peuplier n'est pas non plus conseillé : son système racinaire se développe au-dessus du niveau de la nappe et s'avère insuffisant pour compenser la prise au vent des houppiers. On assiste alors à des chablis qui déstabilisent les berges et favorisent l'érosion.

7.1.2.21 PRAIRIES À JONC ACUTIFLORE

Ces prairies, occasionnellement inondées, sont dominées par le Jonc acutiflore. Le sol est généralement non tourbeux et pauvre en nutriments.

7.1.2.22 PRAIRIES HUMIDES AMELIOREES

Ces prairies humides ont subi un pâturage ou une fauche intense qui laissent peu de développement aux espèces végétales. Un pâturage ou une fauche moins intensive permettraient l'installation de nouvelles espèces et d'une nouvelle diversité.

7.1.2.23 PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES

Les prairies humides atlantiques représentent l'habitat le plus important de la commune. Ces prairies se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments.

Les prairies humides peuvent être triées selon l'intensité de fauchage et/ou de pâturage. Dans de nombreux cas, les prairies humides abritent une grande biodiversité spécifique animale et végétale, particulièrement quand la prairie est gérée de manière extensive. En effet, quand la pression de fauchage et/ou de pâturage est trop importante, le milieu est souvent dominé par une espèce comme le Jonc diffus.

7.1.2.24 PRAIRIES HUMIDES DE TRANSITION À HAUTES HERBES

Cet habitat correspond à des prairies récemment abandonnées évoluant vers les communautés à Reine des prés ou vers un boisement.

7.1.2.25 ROSELIERES

Les roselières sont des ceintures végétales situées au bord des cours d'eau ou des eaux dormantes. Composées de petits hélophytes généralement non graminoïdes, elles sont représentées par un ensemble de communautés végétales souvent dominées par une ou plusieurs espèces sociales qui leur confèrent leur apparence. Cet habitat est composé d'espèces héliophiles, généralement situées dans une zone de transition entre le milieu aquatique continuellement submergé par l'eau et le milieu terrestre ou parfois sur des sols hydromorphes.

7.1.2.26 ROSELIERES BASSES

Les roselières basses sont des ceintures végétales situées au bord des cours d'eau ou des eaux dormantes. Composées de petits hélophytes généralement non graminoïdes, elles sont représentées par un ensemble de communautés végétales souvent dominées par une ou plusieurs espèces sociales qui leur confèrent leur apparence. Cet habitat est composé d'espèces héliophiles plus ou moins basses, généralement situées dans une zone de transition entre le milieu aquatique continuellement submergé par l'eau et le milieu terrestre ou parfois sur des sols hydromorphes.

7.1.2.27 SAUSSAIES DE PLAINE

Ce sont des formations arbustives de Saules que l'on trouve principalement sur les berges des rivières, dans les plaines ou les collines.

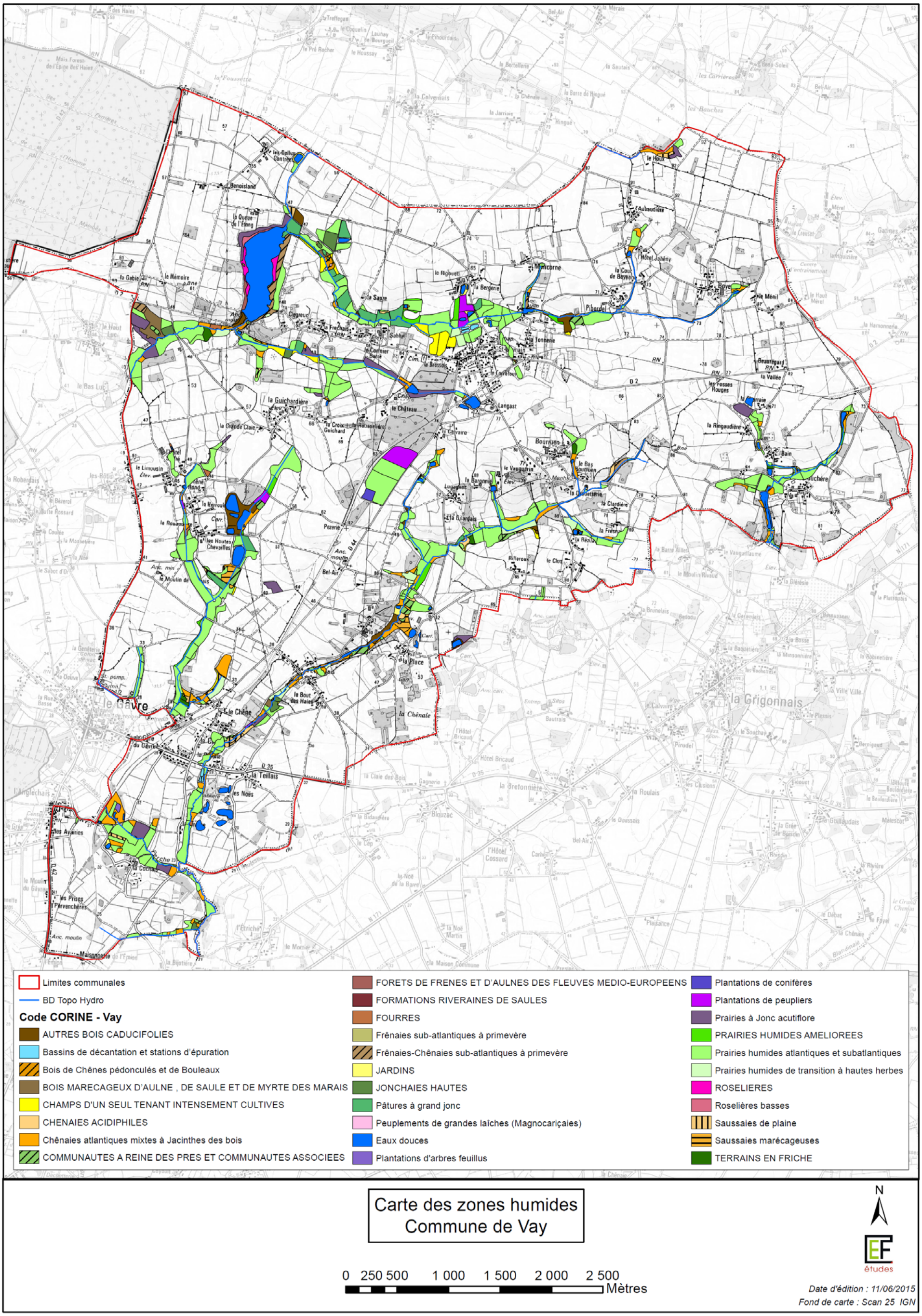
7.1.2.28 SAUSSAIES MARECAGEUSES

Ce milieu est caractérisé par un boisement humide dominé par les Saules (*Salix* spp.), parfois seule essence présente, parfois associée à d'autres espèces ligneuses comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou la Bourdaine (*Frangula dodonei*). En revanche, les espèces végétales herbacées sont peu présentes dans ce type de milieu, ou alors sont peu caractéristiques. On trouve les saussaies marécageuses le plus souvent le long des cours d'eau et des ceintures d'étang. Elles ont un rôle de refuge pour de nombreuses espèces animales et participent ainsi au bon fonctionnement des corridors écologiques. De plus, les saules fixent les macro et micropolluants tels que les nitrates et les pesticides.

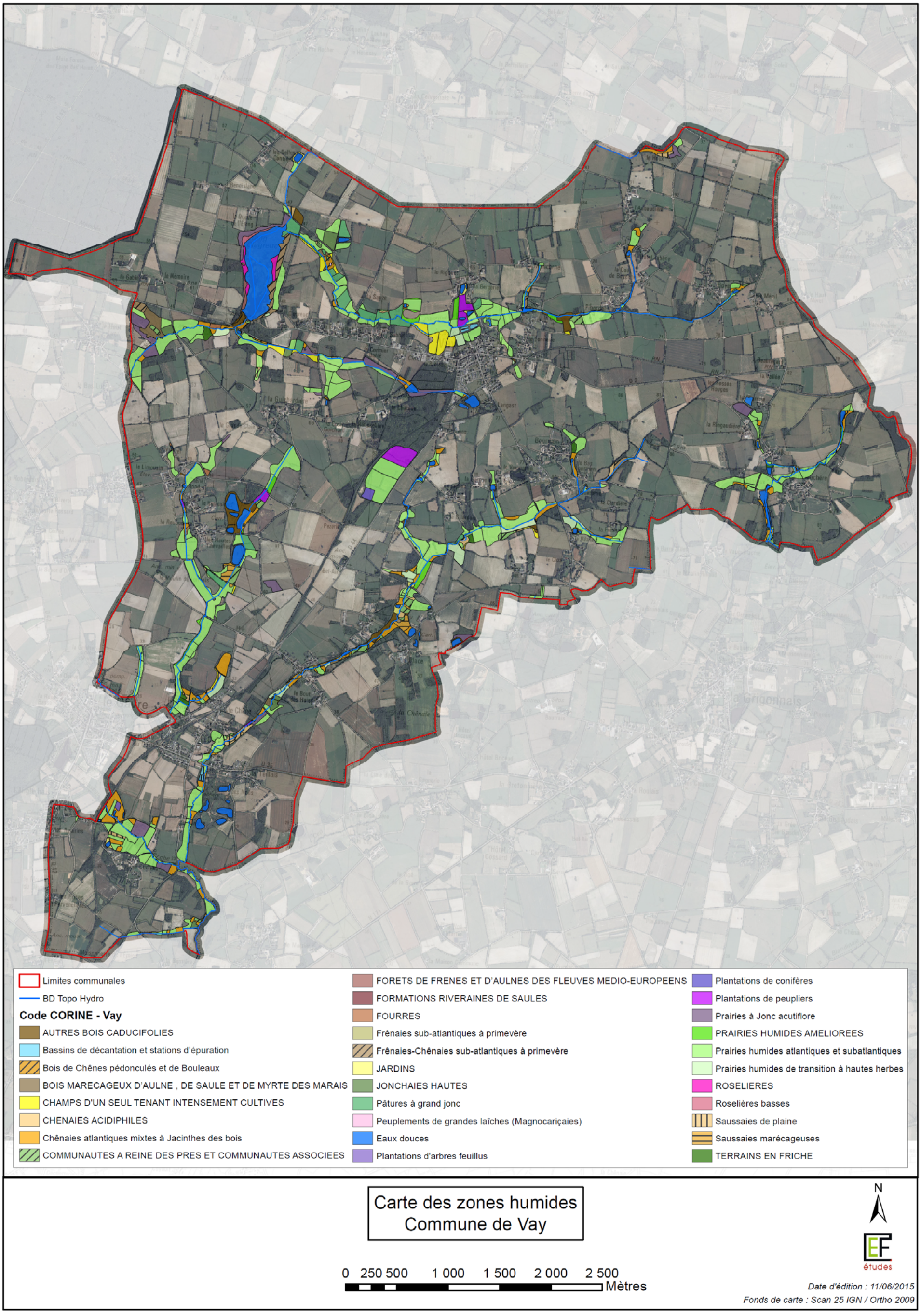
Un bon entretien de ce type de milieu passe par la préservation de son engorgement en eau (le sol est généralement gorgé en eau à faible profondeur) et par l'entretien des sous-bois pour éviter une régénération trop importante des résineux.

7.1.2.29 TERRAINS EN FRICHE

Ces zones humides correspondent à des milieux prairiaux laissés à l'abandon.



Cartographie des zones humides selon le code CORINE sur fond Scan 25 IGN



Cartographie des zones humides selon le code CORINE sur fond orthophoto

7.2 FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- une seule zone humide isolée géographiquement,
- une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

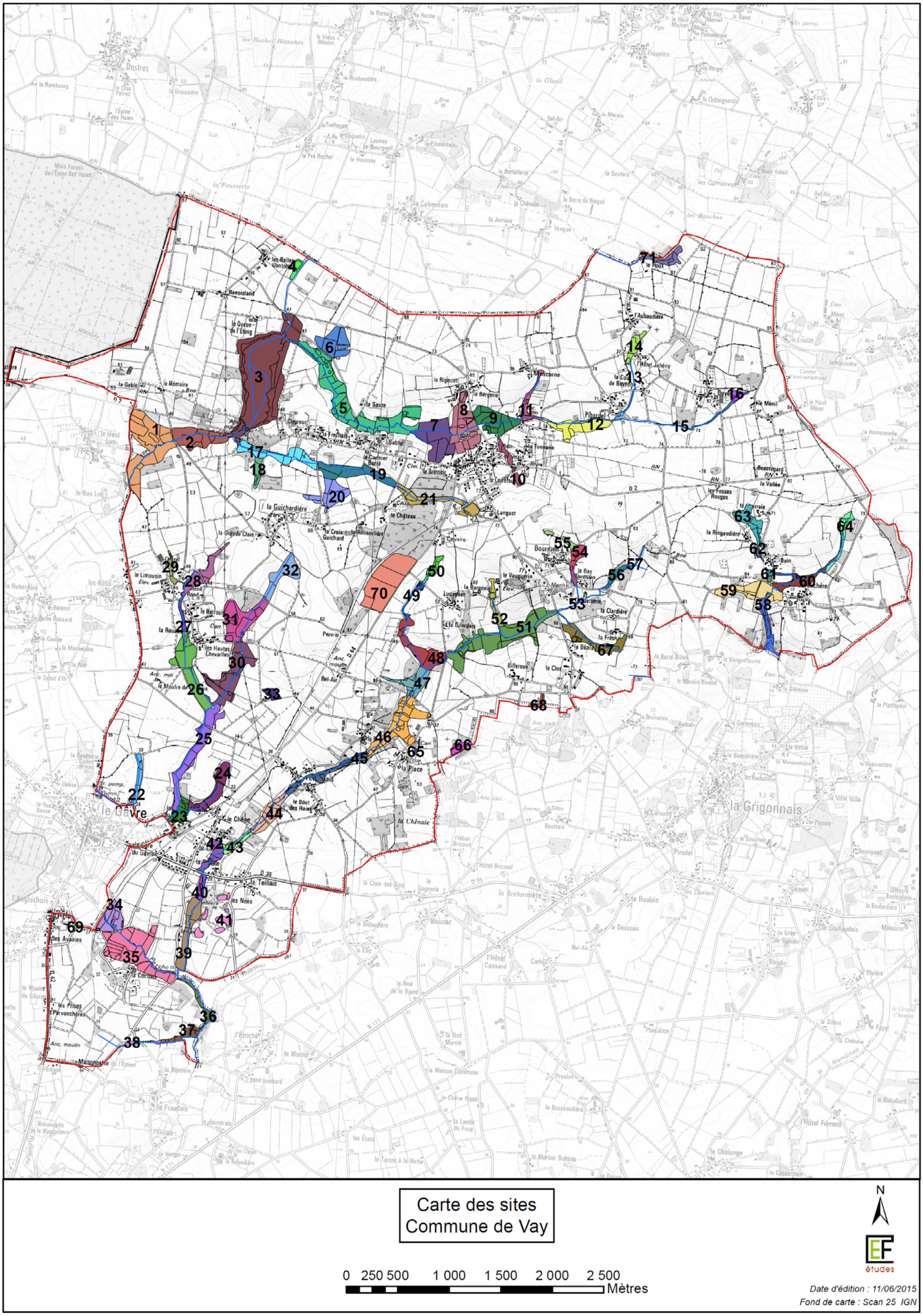
Sur la commune de Vay, les sites sont au nombre de 71.

Fonctionnalité des zones humides

Nom du site	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n° 1	X	X	X	X	X	X
Site n°2	X	X	X	X	X	X
Site n°3	X	X	X	X		X
Site n°4	X	X	X	X		
Site n°5	X	X	X	X	X	
Site n°6		X	X	X	X	
Site n°7	X	X	X	X	X	
Site n°8	X	X	X	X	X	
Site n°9	X	X	X	X	X	
Site n°10		X	X	X	X	
Site n°11	X	X	X	X	X	
Site n°12	X	X	X	X	X	
Site n°13	X		X	X	X	
Site n°14	X	X	X	X	X	
Site n°15	X		X	X	X	
Site n°16	X	X	X	X	X	
Site n°17	X	X	X	X	X	
Site n°18	X	X	X	X	X	
Site n°19	X	X	X	X	X	
Site n°20	X	X	X	X	X	
Site n°21	X	X	X	X	X	
Site n°22	X	X	X	X	X	
Site n°23	X	X	X	X	X	
Site n°24	X	X	X	X	X	
Site n°25	X	X	X	X	X	
Site n°26	X	X	X	X	X	
Site n°27	X		X	X	X	

Nom du site	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°28	X	X	X	X	X	
Site n°29		X	X	X	X	
Site n°30	X	X	X	X	X	
Site n°31	X	X	X	X	X	
Site n°32	X	X	X	X	X	
Site n°33		X	X	X	X	
Site n°34	X	X	X	X	X	X
Site n°35	X	X	X	X	X	X
Site n°36	X	X	X	X	X	X
Site n°37	X	X	X	X	X	
Site n°38	X		X	X	X	
Site n°39	X	X	X	X	X	X
Site n°40	X	X	X	X	X	
Site n°41		X	X	X	X	X
Site n°42	X	X	X	X	X	
Site n°43	X	X	X	X	X	
Site n°44	X	X	X	X	X	
Site n°45	X	X	X	X	X	
Site n°46	X	X	X	X	X	
Site n°47	X	X	X	X	X	
Site n°48	X	X	X	X	X	
Site n°49	X		X	X	X	
Site n°50	X	X	X	X	X	
Site n°51	X	X	X	X	X	
Site n°52	X	X	X	X	X	
Site n°53	X		X	X	X	
Site n°54	X	X	X	X	X	
Site n°55		X	X	X	X	
Site n°56	X	X	X	X	X	
Site n°57	X		X	X	X	
Site n°58	X	X	X	X	X	
Site n°59	X	X	X	X	X	
Site n°60	X	X	X	X	X	
Site n°61	X	X	X	X	X	
Site n°62		X	X	X	X	
Site n°63		X	X	X	X	
Site n°64	X	X	X	X	X	
Site n°65		X	X	X		
Site n°66		X	X	X	X	
Site n°67	X	X	X	X	X	

Nom du site	Hydrologique	Epurateur	Rétention MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site n°68	X	X	X	X	X	
Site n°69			X	X	X	
Site n°70		X	X	X	X	
Site n°71	X	X	X	X	X	



Carte de localisation des sites de zones humides sur la commune de Vay

7.2.1 HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide d'avoir un soutien à l'étiage et une rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage) excepté les sites n°6, 10, 29, 33, 41, 55, 62, 63, 65, 66, 69 et 70 qui sont déconnectés du réseau hydrographique.

7.2.2 EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction épuratrice. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle de dénitrification.

Tous les sites sont caractérisés par un rôle épurateur (zone tampon) excepté les sites n°13, 15, 27, 38, 49, 53, 57 et 69 qui ne présentent pas une surface suffisante pour cette fonctionnalité.

7.2.3 INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. L'ensemble des sites de zones humides remplissent la fonction d'interception des matières en suspension. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

7.2.4 BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent la fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité.

7.2.1 PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Huit sites possèdent cette fonctionnalité : Site n°1, 2, 3, 34, 35, 36, 39 et 41.

7.2.2 ACTIVITES RECREATIVES / ECONOMIQUES

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentent sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (boisements, peupliers et autres plantations), et les cultures.

L'ensemble des sites de zones humides a une activité économique ou récréative, excepté le site n°65 qui correspond à des étendues d'eau sur d'anciennes carrières.

7.3 ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en trois catégories :

- **Les atteintes naturelles**, correspondent à une évolution spontanée du milieu (fermeture du milieu, atterrissement, eutrophisation).

  La fermeture des milieux est provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. Cette fermeture du milieu est caractérisée par un développement d'espèces rudérales telles que les ronces et les orties, mais aussi par le développement des arbres et arbustes.

  L'atterrissement et l'envasement peuvent être présents dans les mares et correspond au comblement de la mare par l'accumulation des sédiments.

  L'eutrophisation est la modification et la dégradation d'un milieu aquatique lié à un excès d'apport de substances nutritives qui augmentent la production d'algues et d'espèces aquatiques.

  Sur la commune de Vay, la fermeture du milieu représente 8,9 % des zones humides inventoriées. Les habitats touchés par cette altération sont les bois marécageux, les saussaies, les communautés à Reines des Prés, les prairies humides de transition à hautes herbes, les fourrés et les terrains en friche.

  Concernant les mares, 21,1 % sont concernées par l'atterrissement et 78,9 % par l'eutrophisation.

- **Les atteintes anthropiques**, correspondent à une artificialisation du milieu (culture, remblais, plantation).

  La pratique de la populiculture permet de rentabiliser des terrains jusque là pas ou peu exploités. Les peupliers acceptent bien les conditions écologiques des zones humides et supportent des immersions régulières. Cependant, le prélèvement d'eau par les arbres bouleverse le milieu et l'acidité dégagée lors de la décomposition des feuilles de peupliers appauvrit celui-ci.

  La mise en culture d'une zone humide porte atteinte à sa biodiversité. De plus, l'apport d'engrais et de pesticides sur ces zones provoquera le développement d'espèces végétales mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Des risques de dérive des éléments chimiques vers les cours d'eau sont également possibles.

  Le remblai identifié et les zones de décharges correspondent à des altérations ponctuelles.

Les atteintes liées aux activités humaines représentent 5,8 % des zones humides avec comme atteinte le drainage aérien (0,2 %), la décharge (0,1 %), la populiculture (2,5 %), la mise en culture et la fertilisation (3 %).

- **Les atteintes fonctionnelles de la zone humide** : elles correspondent à des zones humides ayant perdu leur caractère de zone humide (inventaire non exhaustif). Les fonctionnalités du sol sont bouleversées entrainant une disparition du rôle hydrologique, épurateur de la zone humide. Elles sont distinguées en plusieurs catégories :

  - Les anciennes zones humides : elles correspondent à des zones d'habitats, de remblai ou d'imperméabilisation présentes dans une continuité de zones humides,

  - Les zones humides dégradées : elles correspondent à des zones où l'altération est visible et pourrait être réversible (dans le cadre des mesures compensatoires),

Les anciennes zones humides représentent 3,4 ha (inventaire non exhaustif), les zones humides dégradées 1,6 ha. Ces zones ne correspondent donc plus à des zones humides fonctionnelles et sont répertoriées à part.

8 PROPOSITION D'AMELIORATION ET DE GESTION DES ZONES HUMIDES

8.1 PROPOSITION D'AMELIORATION DES ZONES HUMIDES VIS-A-VIS DES ATTEINTES RECENSEES

Les zones humides peuvent subir des atteintes à leur fonctionnement optimal. Le tableau ci-dessous présente des propositions d'amélioration face à ces atteintes.

Atteintes anthropiques	Proposition d'amélioration des zones humides
Drainage aérien	Ne plus curer les fossés drainants afin d'obtenir un atterrissement naturel
Décharge	Retirer les déchets présents en zones humides
Mise en culture	Favoriser la pratique de la prairie sur les zones humides
Fertilisation	Diminuer l'usage des produits de fertilisations sur les zones humides afin de limiter les apports vers les cours d'eau et la nappe et d'améliorer la capacité épuratrice de la zone
Populiculture	Remplacer les peupliers par des boisements plus adaptés (Aulne, Saule, Frêne…) et moins nocifs pour les fonctionnalités des zones humides ; ou favoriser un retour à la prairie humide.

8.2 PROPOSITION DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ZONES HUMIDES

Les modes de gestion peuvent être globalement scindées en deux catégories :

1. Sur les zones de prairies et de landes humides : un fauchage avec exportation ou un pâturage extensif améliore la capacité épuratrice de la zone. Ces deux techniques ayant pour même objectifs d'entretenir les milieux, de ralentir les dynamiques de boisements et de maintenir les milieux ouverts favorisant ainsi les strates herbacées, tout en contrôlant les espèces les plus envahissantes.

Dans le cas d'un entretien par fauche : si la gestion est à but conservatoire, la fauche s'effectue de manière tardive (à partir de début Juillet), laissant aux espèces printanières le temps de grainer tout en respectant les espèces à germination tardive. La période la plus judicieuse est déterminée en fonction des espèces qui doivent-être favorisées ou régressées. La fauche se réalise en fonction des conditions du milieu, de la période. La fréquence dépendra alors de la productivité de la végétation de cette zone humide. Sachant que les actions doivent être réalisées au minimum 1 fois par an avec exportation des produits de fauche.

Quelques principes sont à respecter pour atténuer certains effets néfastes de cette technique.

La fauche doit :

- s'effectuer par rotation (création de zones de repli pour la faune),

- préserver les zones refuges,

- se réaliser dans un sens particulier (de l'intérieur vers l'extérieur diminuant les risques de mortalité pour l'avifaune nicheuse),

- laisser les produits fauchés quelques jours sur place avant d'exporter, permettant ainsi à l'entomofaune de fuir (tels que les auxiliaires nécessaire pour la protection des cultures comme les coccinelles, les carabes…).

Différents matériaux peuvent-être utilisés pour la fauche en zone humide chacun dépendant des conditions du milieu, de la surface exploitée, ainsi que des objectifs visés. Les plus judicieux s'avèrent être : les faucheuses à sections, les faucheuses rotatives ou les broyeurs.

Dans le cas d'un pâturage extensif : la mise en place de bétail remplace la fauche du milieu prairial. Il permet de conserver ou de restaurer la biodiversité des prairies humides en contrôlant l'évolution de la végétation tout en exerçant une faible pression sur le milieu. Un chargement maximum de 1,4 UGB/ ha/an est conseillé. Le pâturage doit s'effectuer en période de bonne portance des sols. L'idéal est d'éviter l'abreuvement direct au cours d'eau et d'installer des clôtures électriques, une pompe à prairie ou un bac gravitaire.

2. Dans les zones de boisements, l'entretien du milieu passe par la préservation du fonctionnement hydrique. Pour cela, il faut limiter le développement des espèces rudérales.

Le débroussaillage a pour objectif la réouverture du milieu. La récurrence de l'action dépend des espèces à limiter et de leur développement. L'entretien des ligneux passe par l'élagage des basses branches et l'enlèvement des branches les plus obliques. L'utilisation d'un broyeur d'accotement ou d'une épareuse est à proscrire pour les lisières boisées. La période d'entretien se fait idéalement sur les saisons automne/hiver lorsque la végétation est au repos et pour éviter la période printanière de nidification des oiseaux.

De plus, une biodiversité naturelle est préférable aux plantations qui ont tendance à influencer de manière négative le milieu. C'est le cas notamment des plantations de résineux et de Peupliers.

3. Le maintien des structures de protection (talus, haie, bande enherbée) est également nécessaire pour permettre le ralentissement des eaux de ruissellement et la rétention des éléments polluants.

Le forum des marais atlantiques propose un guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides (http://www.zoneshumides29.fr/outils_g.html) avec l'itinéraire technique des différentes opérations :

- Gestion des formations herbacées ou semi-ligneuses : fauche ou broyage, pâturage ;
- Travaux de génie écologique : recreusement des mares, étrépage et décapage ;
- Travaux sur les formations ligneuses : coupe et abattage d'arbres et arbustes, déboisement et défrichement ;
- Travaux de réhabilitation : reconversion d'un labour en prairie, effacement de drainage ;
- Travaux liés au fonctionnement hydraulique : création de talus en limite de zones humides, restauration d'ouvrages hydrauliques, suppression de remblai en zones humides ;
- Travaux pour une ouverture au public : aménagement de chemin en zone humide.

9 PROPOSITION DE CLASSEMENT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISMES

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme à l'échelle de la commune composé d'un règlement littéral et de documents graphiques qui précisent l'affectation des sols. Les zones humides doivent être intégrées au PLU lors de la révision ou la création de celui-ci pour permettre leur protection.

La commune de Vay devra intégrer la présence des zones humides dans son PLU. Voici un exemple de zonage possible :

- **Zonage Nzh** : il correspond à un milieu riche en biodiversité ou présentant des habitats intéressants ou ne présentant pas d'intérêt agricole particulier (zones humides boisées, habitats d'intérêt communautaire…),
- **Zonage Azh** : il correspond à un milieu moins spécifique, pouvant supporter une activité agricole classique (culture, prairie humide…),

- **Sont autorisés, en terme d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** :

  - Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.).

  - Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles.

  - Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

- **Sont interdits, en terme d'urbanisme, en secteur Nzh et Azh** : toute occupation et utilisation du sol, ainsi que tout aménagement, susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (construction, exhaussement (remblaiement), affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation).

10 COMPTES-RENDUS DES REUNIONS

Inventaires des zones humides

Réunion de lancement
COPIL
Bouvron - Vay
Mardi 14 mai 2013 – 14H

COMPTE-RENDU

Le Maire de Vay a introduit la réunion en expliquant que les communes avaient attendu la création du Syndicat du Bassin Versant de l'Isac, pour pouvoir réaliser l'inventaire des zones humides sur leur territoire. Un tour de table a été effectué avant le démarrage de la réunion pour que chaque membre puisse se présenter.

À noter que Vay fait partie du Schéma d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SAGE) de la Vilaine, et que Bouvron fait partie du SAGE Vilaine et du SAGE Estuaire de la Loire. Pour ces deux inventaires communaux des zones humides, le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant de l'Isac, Maitre d'ouvrage de ces inventaires, applique le cahier des charges du SAGE Vilaine. Ce dernier est conforme au cahier des charges du SAGE Estuaire de la Loire. Le Syndicat de l'Isac, en accords avec les deux communes concernées, a retenu le bureau d'études « EF-études » pour réaliser cette prestation.

I/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, du bureau d'études EF-études, commente le diaporama expliquant le déroulement et la méthodologie de l'étude ainsi que les caractéristiques des zones humides, leurs fonctions, la réglementation applicable.
L'inventaire des zones humides se base sur des critères de végétations hygrophiles (aimant l'eau) ou d'hydromorphie du sol (taches de rouille ou bleu/gris).

➢ *Cf. Diaporama "Inventaires des zones humides sur les Communes de Bouvron et de Vay – EF ÉTUDES – Mai 2013*

II/ ÉCHANGE ENTRE LES PARTICIPANTS : THÈMES ABORDÉS

- **Inquiétude du monde agricole :**

Les agriculteurs ont des inquiétudes sur le devenir des parcelles qui seront classées en zones humides concernant la réglementation et la gestion de ces parcelles. Un rappel sur la réglementation actuelle a été effectué, à savoir :

- le remblai et le drainage sont des projets soumis à déclaration ou autorisation, instruits par la Police de l'Eau ; par ailleurs une Charte départementale du drainage collectif en Loire-Atlantique interdit le drainage des zones humides ;
- les pratiques d'épandage sont interdites à moins de 35 mètres des bords de cours d'eau (10 mètres avec une bande enherbée), et sur les sols trempés ou inondés,
- les produits phytosanitaires sont interdits aux abords des cours d'eau (Arrêté du 9 février 2007) :
    - la Zone Non Traitée le long des cours d'eau (représentés par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 25 000ème) est au minimum de 5 mètres, voire plus selon le produit commercial ;
    - sur le reste du réseau hydrographique, même à sec, qui n'apparaît pas sur la carte IGN au 25 000ème (fossés, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages, zones régulièrement

inondées), l'application ou le déversement des produits phytopharmaceutiques est interdit à moins d'1 mètre de la berge.

L'inventaire n'induit pas de nouvelles réglementations et les pratiques agricoles ne sont pas interdites sur ces zones.

- **Cultures drainées :**

Un questionnement sur le devenir des zones humides drainées dans l'inventaire des zones humides a été exprimé. On peut en effet se poser la question sur la réelle fonctionnalité des zones humides (caractère hydromorphie) qui sont drainées. Les sondages de sol permettront de déterminer si les critères d'hydromorphie présents correspondent à la définition d'une zone humide par rapport au cahier des charges. De plus, le SAGE Estuaire de la Loire a spécifié que dans un ensemble humide certaines parcelles sont drainées, les inclure dans l'inventaire est pertinent lorsque ces parcelles présentent des continuités topographiques ou hydrauliques.

- **Cas des plateaux :**

Le territoire de la Loire Atlantique est concerné par la présence importante de trace d'oxydo-réduction dans les sols par la présence de sol imperméable. Dans le classement des zones humides, la difficulté est de différencier les sols temporairement asphyxiés et les sols hydromorphes. Ainsi, dans le cas de secteurs de plateau sans la présence de végétation caractéristique des zones humides, les sols devront présentés des profils d'hydromorphie qui doivent s'intensifier en profondeur pour être caractériser.

- **Découpage des zones humides :**

Les zones humides ne seront pas inventoriées à la parcelle. Un découpage au sein des parcelles sera effectué selon la présence effective des zones humides.

- **Cas d'extension de sièges d'exploitation ou de mise aux normes de bâtiments agricoles :**

Dans les cas où des sièges exploitation sont bordés par des zones humides, le PLU pourra prévoir une extension des bâtiments déjà existants. L'inventaire communal des zones humides est un outil d'aide à la connaissance. Dans le cadre d'un dossier d'extension ou de mise aux normes, sa consultation permettra au pétitionnaire d'évaluer le risque que son projet touche une zone humide. Dans tous les cas, il devra par ses propres moyens, vérifier si son projet rentre dans le cadre d'une procédure « Loi sur l'eau » et s'il est conforme avec le « SAGE Vilaine ».

- **Phase de terrain :**

Lors de cette étude, deux phases de terrain sont prévues : une phase printanière-estivale permettant de voir les espèces caractéristiques des zones humides ; et une phase hivernale pour observer les fonctionnalités des zones humides, ainsi que les secteurs de plateau.

- **Rôle du groupe communal :**

Le groupe communal ne participe pas aux inventaires de terrain qui sont effectués par EF-ÉTUDES. Néanmoins, lorsque le prestataire aura achevé la phase de terrain et mis en forme les résultats, le groupe communal sera destinataire de ces résultats et disposera d'un délai minimum d'un mois pour en faire une relecture., Il vérifiera le caractère humide et les limites des zones proposées par le bureau d'études.. Dans le cas d'un litige, contestation du caractère humide, zone oubliée ou désaccord sur la délimitation d'une zone, une visite de terrain sera effectuée avec le groupe communal, une discussion sera engagée pour lever les doutes.

- **Conseils municipaux :**

L'inventaire des zones humides sera validé lors du prochain mandat en 2014. Les membres du Conseil Municipal devront faire confiance au travail de concertation mené avec le groupe local et le public.

- **Projet aéroport :**

Le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes concerne le Sud de la commune sur une surface d'environ 900 ha marquée par la présence de zones humides. Les inventaires peuvent amener un élément supplémentaire de connaissance en termes d'impacts du projet et de mesures compensatoires. En effet, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Loire-Bretagne 2010-2015 prévoit : "Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. À défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme".

- **Communication :**

Une information doit être effectuée par la commune auprès des agriculteurs et de la population pour les avertir du passage de personnes sur la commune et les parcelles agricoles. De plus, les communes mettront à disposition du cabinet, une attestation spécifiant la présence de chargés d'étude sur le territoire.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT DU BASSIN VERSANT DE L'ISAC

Feuille de présence

Réunion : *1er Comité de pilotage de l'inventaire 2013 des zones humides sur deux communes du bassin versant de l'Isac (Bouvron et Vay).*

Date : 14 mai 2013 – Salle ~~des Fêtes~~ Notre Dame de Bouvron .....

	Prénom NOM	structure / fonction	Signature
	Nathalie FRICAUD	Agence de l'eau Loire Bretagne	Excusée
	Damien MAZINSKI	Région Pays de la Loire	Excusé
	-	Eaux et Rivières de Bretagne	Excusée
GT Vay	Sebastien CHAUVIN sebastiench@wanadoo.fr	Agriculteur / VAY	
"	Leparoux Jean François	Agriculteur Retraité Vay	
"	PHILIPPOT Julien	Agriculteur VAY	
"	Soulaine Laurent "Chemins d'avenir"	Psoulaine@laposte.net Association	
"	Bricaud Gérard gerardbricaud@gmail.com	agriculteur adjoint VAY	
"	Dupas Dominique	Agriculteur VAY	
"	BLANDIN Jean	maire de VAY jean.blandin@free.fr	

		Secrétaire Générale VAY	
	BOUIN Marie-Jeanne	sg-mairie@vay.fr	
	GERARD Hervé	AGRICULTEUR. Conseiller Municipal herve.gerard-hg@orange.fr	
	Thomy Hervé	ouvrier Président chasse VAY	
	Verger Marcel	retraité membre du Bureau Chasse	
	Guillard Rémi	Retraité. Bureau chasse.	
	LE NORMAND Anne	IAV SAGE Vilaine	
GT Bouvron	BONNET Yvenrick	Agriculteur BOUVRON	
GT VAY	Alain Neau	Représentant CPO alain.neau@neuf.fr	
GT Bouvron	MICHEL Aurélie	earldespommiers@orange.fr Agricultrice BOUVRON	
	KNEVEUER N.	Ef Etudes	
	Gosse Joël	Président AAPPMA LA Gaule Blinoise	
GT Bouvron	PERRAY Alain	Responsable Services Techniques mail: technique.bouvron@wanadoo.fr	
	MAILLARD JEAN-MICHEL	sentiers de randonnée jeamaillard@orange.fr	
	Tillier Giuseppe SBVB	giuseppe.Tillier@Sbvb.fr	
GT Bouvron	MARTIN Loïc	ERU. BOUVRON. mjpo3@live.ads.fr	
GT Bouvron	COUERON Philippe Bouvron	philippe.Couëron@dfr.Fr "ACCA" chasse	
GT Bouvron	Joublanc Georges Bouvron	"ACCA" chasse	

Inventaires des zones humides

Réunion de lancement Agricole Vay Mardi 22 mai 2013 – 10H

COMPTE-RENDU

Le Maire de Vay a introduit la réunion en expliquant que les communes avaient attendu la création du Syndicat du Bassin Versant de l'Isac, pour pouvoir réaliser l'inventaire des zones humides sur leur territoire.

I/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, commente le diaporama expliquant le déroulement et la méthodologie de l'étude ainsi que les caractéristiques des zones humides, leurs fonctions, la réglementation applicable.
L'inventaire des zones humides se base sur des critères de végétations hygrophiles (aimant l'eau) ou d'hydromorphie du sol (taches de rouille ou bleu/gris).

➢ *Cf. Diaporama "Inventaires des zones humides sur les Communes de Vay et Bouvron – EF ÉTUDES – Mai 2013*

II/ ÉCHANGE ENTRE LES PARTICIPANTS : THÈMES ABORDÉS

- **Inquiétude du monde agricole :**

Les agriculteurs ont des inquiétudes sur le devenir des parcelles qui seront classées en zones humides concernant la réglementation et la gestion de ces parcelles. Un rappel sur la réglementation actuelle a été effectué, à savoir :

- le remblai et le drainage sont des projets soumis à déclaration ou autorisation, instruits par la Police de l'Eau ; par ailleurs une Charte départementale du drainage collectif en Loire-Atlantique interdit le drainage des zones humides ;
- les pratiques d'épandage sont interdites à moins de 35 mètres des bords de cours d'eau (10 mètres avec une bande enherbée), et sur les sols trempés ou inondés,
- les produits phytosanitaires sont interdits aux abords des cours d'eau (Arrêté du 9 février 2007) :
    - la Zone Non Traitée le long des cours d'eau (représentés par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 25 000ème) est au minimum de 5 mètres, voire plus selon le produit commercial ;
    - sur le reste du réseau hydrographique, même à sec, qui n'apparaît pas sur la carte IGN au 25 000ème (fossés, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages, zones régulièrement inondées), l'application ou le déversement des produits phytopharmaceutiques est interdit à moins d'1 mètre de la berge.

L'inventaire n'induit pas de nouvelles réglementations et les pratiques agricoles ne sont pas interdites sur ces zones.

- **Cultures drainées :**

Un questionnement sur le devenir des zones humides drainées dans l'inventaire des zones humides a été exprimé.

On peut en effet se poser la question sur la réelle fonctionnalité des zones humides (caractère hydromorphie) qui sont drainées. Les sondages de sol permettront de déterminer si les critères d'hydromorphie présents correspondent à la définition d'une zone humide par rapport au cahier des charges. De plus, le SAGE Estuaire de la Loire a spécifié que dans un ensemble humide certaines parcelles sont drainées, les inclure dans l'inventaire est pertinent lorsque ces parcelles présentent des continuités topographiques ou hydrauliques.

- **Cas des plateaux :**

Le territoire de la Loire Atlantique est concerné par la présence importante de trace d'oxydo-réduction dans les sols par la présence de sol imperméable. Dans le classement des zones humides, la difficulté est de différencier les sols temporairement asphyxiés et les sols hydromorphes. Ainsi, dans le cas de secteurs de plateau sans la présence de végétation caractéristique des zones humides, les sols devront présentés des profils d'hydromorphie qui doivent s'intensifier en profondeur pour être caractériser.

- **Découpage des zones humides :**

Les zones humides ne seront pas inventoriées à la parcelle. Un découpage au sein des parcelles sera effectué selon la présence effective des zones humides.

- **Cas d'extension de sièges d'exploitation ou de mise aux normes de bâtiments agricoles :**

Dans les cas où des sièges exploitation sont bordés par des zones humides, le PLU pourra prévoir une extension des bâtiments déjà existants. L'inventaire communal des zones humides est un outil d'aide à la connaissance. Dans le cadre d'un dossier d'extension ou de mise aux normes, sa consultation permettra au pétitionnaire d'évaluer le risque que son projet touche une zone humide. Dans tous les cas, il devra par ses propres moyens, vérifier si son projet rentre dans le cadre d'une procédure « Loi sur l'eau » et s'il est conforme avec le « SAGE Vilaine ».

- **Phase de terrain :**

Lors de cette étude, deux phases de terrain sont prévues : une phase printanière-estivale permettant de voir les espèces caractéristiques des zones humides ; et une phase hivernale pour observer les fonctionnalités des zones humides, ainsi que les secteurs de plateau.

- **Rôle du groupe communal :**

Le groupe communal ne participe pas aux inventaires de terrain qui sont effectués par EF-ÉTUDES.
Néanmoins, lorsque le prestataire aura achevé la phase de terrain et mis en forme les résultats, le groupe communal sera destinataire de ces résultats et disposera d'un délai minimum d'un mois pour en faire une relecture. Il vérifiera le caractère humide et les limites des zones proposées par le bureau d'études. Dans le cas d'un litige, contestation du caractère humide, zone oubliée ou désaccord sur la délimitation d'une zone humide, une visite de terrain sera effectuée avec le groupe communal, une discussion sera engagée pour lever les doutes.

- **Conseils municipaux :**

L'inventaire des zones humides sera validé lors du prochain mandat en 2014. Les membres du Conseil Municipal devront faire confiance au travail de concertation mené avec le groupe local et le public.

- **Projet aéroport :**

Le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes concerne le Sud de la commune sur une surface d'environ 900 ha marquée par la présence de zones humides. Les inventaires peuvent amener un élément supplémentaire de connaissance en termes d'impacts du projet et de mesures compensatoires. En effet, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Loire-Bretagne 2010-2015 prévoit : "Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. À défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme".

- **Communication :**

Une information doit être effectuée par la commune auprès des agriculteurs et de la population pour les avertir du passage de personnes sur la commune et les parcelles agricoles. De plus, les communes mettront à disposition du cabinet, une attestation spécifiant la présence de chargés d'étude sur le territoire.

III/ VISITE DE TERRAIN

Une visite de terrain a été réalisée avec les membres du groupe communal sur des parcelles pour montrer concrètement les critères d'hydromorphie d'une zone humide.

Localisation du secteur :

- Nord du Bourg, le long du ruisseau de Pibordel

La visite de terrain sur différentes parcelles humides a révélé des inquiétudes chez certains exploitants agricoles. En effet, la détermination des zones humides correspond à l'analyse de la végétation et/ou du sol. Ainsi sur les parcelles cultivées, seule la présence d'hydromorphie permettra de délimiter la présence des zones humides.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

Inventaires des zones humides

Réunion Agricole

22 mai 2013 - 10h

VAY

Nom	Fonction	Commune	Signature
LEDO Marcel	Agriculteur	VAY	
BRICAUD Gérard	Agriculteur	VAY	
FATIN Denis	SMABVi		
DOIZY XAVIER	Correspondant P.O	VAY	xavier.doizy@orange.fr
Hamon Johann	Agriculteur	VAY	
Cavousse Yves	Agriculteur	Ucay	
Gautier Rémy	Agriculteur	VAY	
Guillemot Michel	Agriculteur	VAY	
POTIRON Samuel	Agriculteur	Vay	
DUPAS Cyril	Agriculteur	VAY	
Philippot Bruno	Agriculteur	VAY	
Bellamil Pascal	agriculteur	VAY	
Dupas Dominique	Agriculteur	VAY	
Lelièvre Régine	Agriculteur	VAY	
Verger Marcel	Chasseur	VAY	
Leparoux J F		VAY	
PHILIPPOT Julien	agriculteur	VAY	
LEPAROUX Mickaël	Agriculteur	VAY	
LELIEVRE ANTOINE	Ag	VAY	
LENHITRE Robert	Agriculteur	VAY	
Marchand Rémi	Agriculteur	VAY	
Revers Guillaume	Agriculteur	Vay	
Dion Joseph	Agriculteur	Vay	
ROUE thierry	Agriculteur	VAY	
GERARD Hervé	Agriculteur	VAY	
BLANDIN Jean	Maire	VAY	
BESNIER Norbert	Agriculteur	VAY	
TARDIVEL Bertrand	Agriculteur	VAY	
CHAUVIN Sébastien	Agriculteur	VAY	
Leparoux Pierre	Agriculteur	VAY	
Ginuchaud Anne Claude	ESAT Val de Vay	VAY	
Loury Marie	Agricultrice	VAY	
Pelz Yann	Agriculteur	VAY	
Nom	Fonction	Commune	Signature

Nom	Fonction	Commune	Signature
Malo Denis	Agriculteur	VAY	

Inventaires des zones humides

Réunion de lancement
Groupe Local
Vay
Vendredi 31 mai 2013 – 10H

COMPTE-RENDU

Pr : présent **Ex : Excusé**

Membres	Structure / Fonction	Pr	Ex	Membres	Structure/ Fonction	Pr	Ex
Jean BLANDIN	Maire	X		Laurent JOULAIN	Association "Chemins d'avenir"	X	
Gérard BRICAUD	Adjoint	X		Hervé THOMY	Président Association Chasse		X
Hervé GERARD	Conseiller municipal	X		Rémi GUILLARD	Membre Association Chasse		X
Marie-Irène BOUIN	Secrétaire générale		X	Marcel VERGER	Membre Association Chasse		X
Sébastien CHAUVIN	Agriculteur	X		Alain NEAU	Représentant LPO		X
Dominique DUPAS	Agriculteur	X		Denis FATIN	Technicien SMABVI	X	
Jean-François LEPAROUX	Agriculteur	X		Marilyne KNEVELER	EF Etudes	X	
Julien PHILIPPOT	Agriculteur	X					

Les membres présents à la réunion ont assisté aux réunions précédentes de lancement. Ainsi, il n'a pas été nécessaire de refaire de présentation de l'étude ou de visite de terrain (Seul M. JOULAIN de l'Association « Chemin de l'avenir » n'avait pas participé à la sortie sur la commune de Vay. Cependant, il connaît la méthodologie pour avoir assisté à d'autres réunions sur les zones humides sur des communes voisines).

I/ PRÉSENTATION DE LA CARTE DE PRÉ-LOCALISATION

La carte de pré-localisation de la commune a été présentée au groupe communal. Cette carte présente :

- les cours d'eau de la BD ortho,
- les zones humides potentielles réalisées par EF Études à partir des lignes topographiques et des orthophotos, des zones humides potentielles de l'Agrocampus et de la DIREN.

Quand la topographie est bien marquée, les zones humides seront concentrées dans les bas fonds. Lorsque la topographie est plus plate, les zones humides sur le terrain pourront s'étendre de manière plus importante sur le terrain. Concernant les zones de plateaux, il est difficile de prévoir la présence de zones humides potentielles.

Les membres du groupe local ont apporté leur avis sur les différentes délimitations des zones humides potentielles (carte de prospection).

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

Inventaires des zones humides
VAY - Réunion du groupe communal
Mardi 18 mars 2014 – 10H

COMPTE-RENDU

Pr : présent **Ex : Excusé**

Membres	Structure / Fonction	Pr	Ex	Membres	Structure/ Fonction	Pr	Ex
Jean BLANDIN	Maire		X	Laurent JOULAIN	Association "Chemins d'avenir"		X
Gérard BRICAUD	Adjoint	X		Hervé THOMY	Président Association Chasse		X
Hervé GERARD	Conseiller municipal	X		Rémi GUILLARD	Membre Association Chasse	X	
Marie-Irène BOUIN	Secrétaire générale	X		Marcel VERGER	Membre Association Chasse	X	
Sébastien CHAUVIN	Agriculteur	X		Jean-Paul MEROT	Représentant LPO	X	
Dominique DUPAS	Agriculteur	X		Denis FATIN	Technicien SMABVI	X	
Jean-François LEPAROUX	Agriculteur	X		Marilyne KNEVELER	EF Etudes	X	
Julien PHILIPPOT	Agriculteur	X					

I/ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Marilyne KNEVELER, commente le diaporama expliquant le déroulement et la méthodologie de l'étude ainsi que les caractéristiques des zones humides.

- *Cf. Diaporama « Inventaires des zones humides et des cours d'eau – Réunion de concertation – EF ÉTUDES – Mars 2014 »*

La réunion de restitution avec le groupe communal s'effectue après les deux passages de terrain sur la commune (printemps 2013 + hiver 2014). Une présentation des cartes provisoires des zones humides sur la commune a été effectuée.

II/ PRÉSENTATION DE LA CARTE DES ZONES HUMIDES

La carte est présentée au groupe communal. Cette carte présente les résultats provisoires des zones humides sur la commune de Vay.

Les zones humides sont représentées par la typologie SAGE (parcs et jardins, cultures, mégaphorbiaies, magnocariçaies, roselières, prairies humides, boisements humides, plantations feuillus, retenues).

Les zones humides dégradées (remblai, imperméabilisation, habitat) sont également notées. L'inventaire des ces zones qui ne sont plus humides n'est pas exhaustif.

Pour la concertation, des cartes en format A0 (orthophotos et Scan 25) sont mises à disposition, ainsi qu'un atlas cartographique en format A4.

III/ PLANNING

Les cartes des zones humides sont laissées à la disposition du groupe communal en format papier et informatique. Le groupe de travail va prendre le temps d'étudier la carte des zones humides et relever les zones de doutes. La date de remise en mairie du résultat de la concertation menée par le groupe communal est fixée au 28 avril 2014. Une visite de terrain sera ensuite effectuée avec le cabinet EF Etudes et le Syndicat de l'Isac pour étudier ces remarques. Une fois les litiges levés avec le groupe communal, les cartes seront rééditées et envoyées en mairie pour une consultation du public.

IV/ VISITE DE TERRAIN

Une journée de visites de terrain est programmée avec le groupe communal pour lever les doutes et les litiges le 13 mai 2014.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

Inventaires des zones humides

Concertation du public

VAY
19 mars 2015

COMPTE-RENDU

PARTICIPATION :

Pr : présent *Ex : Excusé*

Membres	Structure	Pr	Ex	Membres	Structure	Pr	Ex
Marie-Chantal GAUTIER	Maire	X		J.F. LEPAROUX	Exploitant agricole retraité	X	
Gérard BRICAUD	1er Adjoint et exploitant agricole	X		Julien PHILIPPOT	Exploitant agricole	X	
Hervé GERARD	Conseiller et exploitant agricole	X		Marcel VERGER	Bureau Chasse	X	
Dominique DUPAS	Conseiller et exploitant agricole	X		Rémi GUILLARD	Bureau Chasse	X	
Laurent JOULAIN	Association de randonnée « Chemin d'avenir »	X		Denis FATIN	SMABVI	X	
Sébastien CHAUVIN	Exploitant agricole	X		Marilyne KNEVELER	EF Etudes	X	
Jean-Paul MEROT	LPO 44	X					

I/ AFFICHAGE AU PUBLIC

Les cartes de l'inventaire des zones humides ont été affichées en mairie du lundi 26 janvier au samedi 26 février 2015 mois sur la commune de Vay (janvier – février 2015).

Les documents à disposition durant cet affichage au public étaient :
- Cartes A0 avec un fond orthophoto (photo aérienne) et un fond Scan 25 (1/30000ème)
- Atlas de la commune en fond orthophoto (photo aérienne) et en fond Scan 25 (1/5000ème)
- Notice explicative
- Cahier de doléance

II/ REMARQUES

Suite à cet affichage au public, 9 remarques ont été reportées sur le cahier de doléance.

Après concertation avec le groupe local, 2 visites sont prévues avec les exploitants :
- Chez M. NEVEU, une modification n'a pas été prise en compte lors des corrections des cartes et une vérification de parcelle n'a pas abouti à de changement.
- Chez M. BOUTARD, la limite de la zone humide a été vérifiée sur la parcelle, et n'a pas abouti à de modifications.

Les autres remarques correspondaient à des doléances de la mairie et des personnes vues lors des phases de concertations précédentes. La Mairie n'a pas maintenu ses remarques sur les parcelles dont elle a la propriété et le groupe local n'a pas souhaité retourner sur des sites ayant déjà fait l'objet de concertation.

Les membres du bureau de chasse souhaitent avoir trois exemplaires papiers de l'inventaire des zones humides vis-à-vis de l'interdiction du tir au plomb sur les zones humides. Le Syndicat leur transmettra ces exemplaires.

Durant et après l'affichage au public, la commune a mentionné le souhait de disposer des données de l'inventaire sous format SIG pour la phase de concertation du public ; afin de pouvoir être plus précis dans les réponses apportées aux personnes venues consulter les cartes. Madame le Maire, et les élus présents, estiment que des cartes comportant les limites cadastrales et le numéro parcellaire auraient permis aux personnes venant les consulter de mieux se situer sur le territoire communal et aurait facilité la localisation leur(s) parcelle(s).

Madame le Maire, regrette également l'absence du Syndicat de l'Isac durant cette phase de consultation du public. Elle aurait souhaité que la commune soit mieux accompagnée durant cette phase de l'inventaire des zones humides.

Le groupe local valide l'inventaire des zones humides ; mais souhaitent qu'il soit toujours possible à l'avenir de cultiver ces parcelles, afin notamment de pouvoir y renouveler les prairies Sur proposition de madame le Maire, le groupe local souhaite que la commune adresse un courrier au SAGE Vilaine et au Syndicat de l'Isac qui aille dans le sens de cette proposition.

III/ PROCHAINE ETAPE

Un diaporama sera transmis à la commune :
- il récapitule les différentes étapes de l'étude,
- et présente les résultats de l'inventaire des zones humides suite à la concertation de terrain.

Cette présentation pourra servir de support pour la validation en conseil municipal.

Rédacteur : MK/EF ÉTUDES

11 DELIBERATION DE LA COMMUNE

COMMUNE DE VAY

Canton de Nozay

Département de Loire Atlantique

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'An deux mil quinze, le **huit JUIN**, le Conseil Municipal de la Commune de VAY, dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la présidence de Madame GAUTIER Marie-Chantal, Maire de VAY

Nombre de Conseillers Municipaux en exercice : 19
Date de Convocation du Conseil Municipal : 1er Juin 2015

PRESENTS : MM. BRICAUD, DAVID, HARROUET, COGREL, LEMAITRE, DUPAS, POITOU, LE BOUQUIN, SCHUMACHER
Mmes GAUTIER, LELIEVRE, GERARD, MALO, THIBAUD, LE BORGNE, LEVESQUE, COLLIN CHEFSON,
ABSENTS EXCUSES : MM. DESGRE (pouvoir à M.C. GAUTIER)
Mme SEGALEN (pouvoir à P. LE BOUQUIN)

Madame Typhaine COLLIN CHEFSON a été élue secrétaire de séance

OBJET : ***Inventaire des Zones Humides - Validation***

Madame le Maire demande à M. FATIN Denis, Chargé de Mission au Syndicat de l'Isac, de présenter l'Inventaire des Zones Humides de la Commune de VAY. Le comité de pilotage mis en place pour cette opération a travaillé pendant 2 ans.

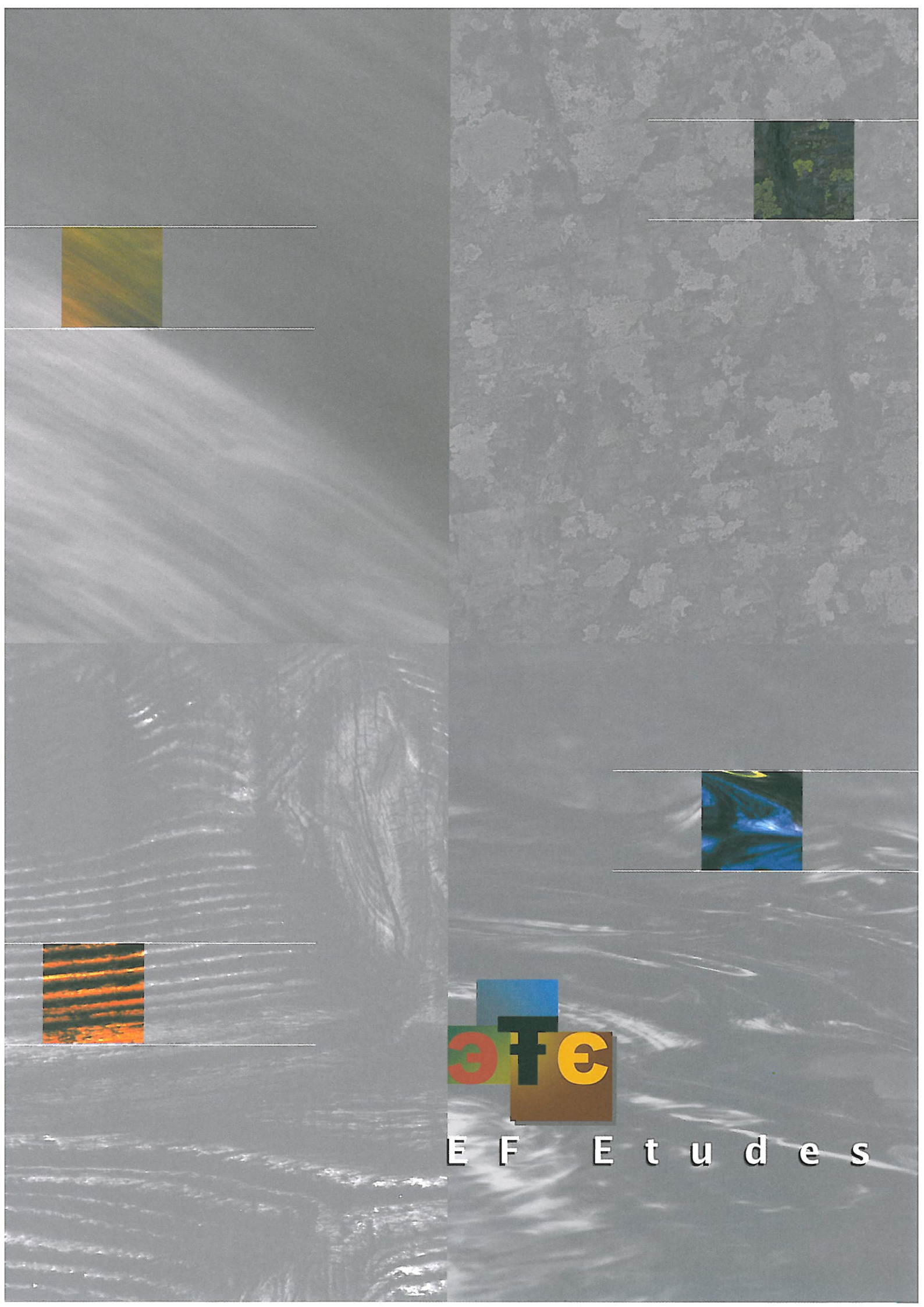
Monsieur FATIN a présenté la définition et la réglementation des Zones Humides puis le déroulement et le résultat de l'étude menée sur la commune. 384 ha de zones humides ont été recensés ce qui représente 10,6 % de la superficie totale de la commune. Cet inventaire sera intégré dans les documents d'urbanisme.

Les élus ont exprimé quelques regrets quant au dispositif d'informations auprès des particuliers au moment de l'affichage de l'étude.

Sur proposition de Madame le Maire, le Conseil Municipal, après vote à bulletin secret (VOTANTS : 19 POUR : 15 CONTRE : 1 BLANC : 3)***, a validé l'Inventaire des Zones Humides de la Commune de VAY.***

Pour extrait conforme,
Le Maire,
Marie-Chantal GAUTIER

Accusé de réception en préfecture
044-214402141-20150608-CM2015-06-01-DE
Date de télétransmission : 11/06/2015
Date de réception préfecture : 11/06/2015



EF Etudes

Rapport d'étude

Inventaire complémentaire des zones humides

Commune de Vay
Zones envisagées pour le développement urbain

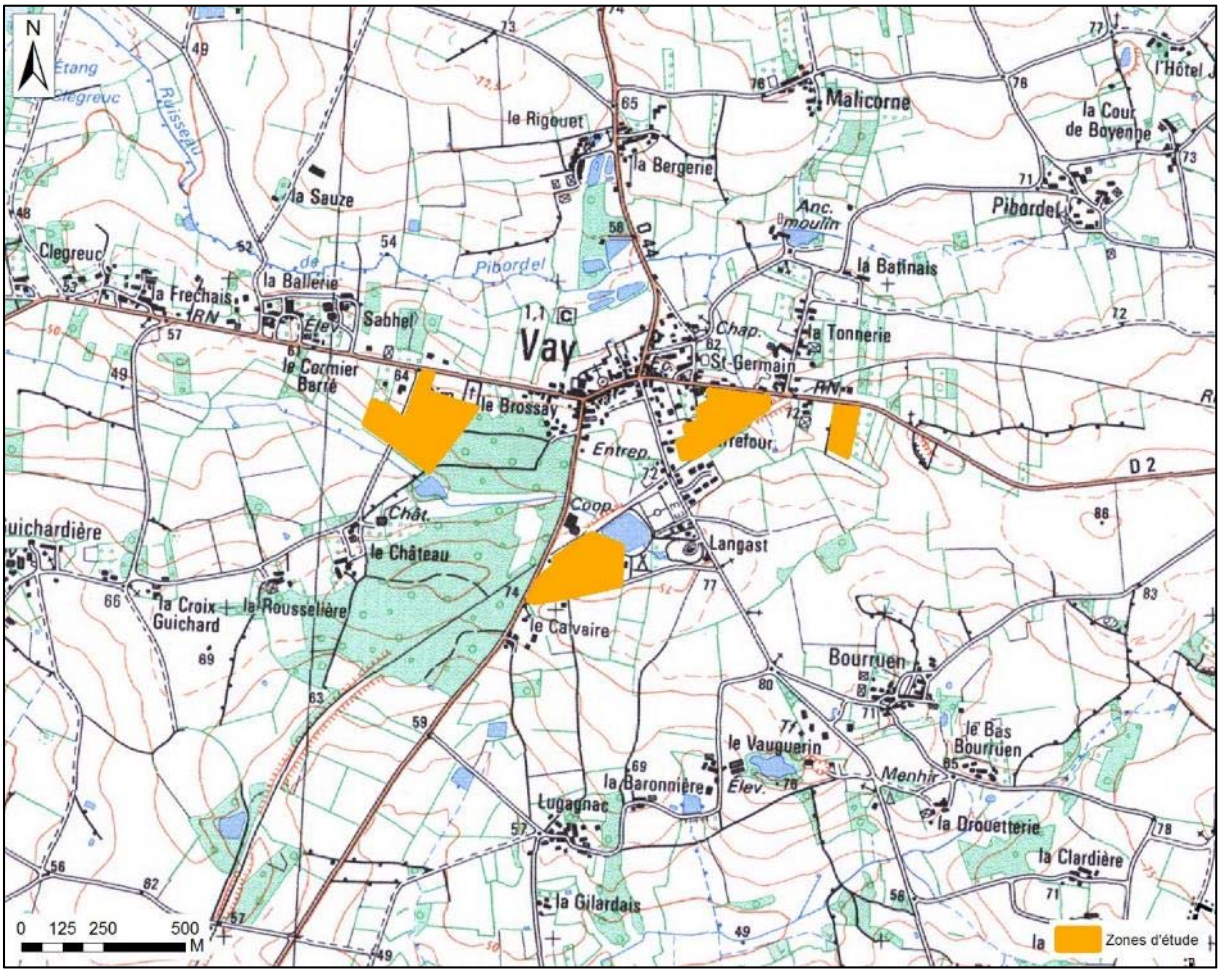
Département de Loire-Atlantique [44]

SOMMAIRE

1 Introduction 3
2 Méthodologie 4
2.1 La flore 4
2.2 Le sol 5
2.3 Méthode de délimitation 6
3 Résultats de l'inventaire 8
3.1 Secteur au Nord du Château 8
3.2 secteur au Nord du Calvaire 9
3.3 secteur au Nord-est du Carrefour 10
3.4 Secteur à l'Est de la CUMA 11
4 Conclusion 12

1 INTRODUCTION

La commune de Vay (44) envisage des parcelles pouvant faire l'objet d'une urbanisation future sur les parcelles 0D 129, 130, 131, 132, 2030, 2081, 2082, 2083, 2084, 163, 2042 et 0I 2, 3, 4, 5, 6, 398 et 27.



Carte 1 : localisation des zones d'étude

Afin de prendre en compte les zones humides dans l'urbanisation prévue, nous avons été missionnés pour réaliser un inventaire complémentaire sur les parcelles du projet.

2 METHODOLOGIE

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) **et d'hydromorphie des sols** (caractérisation pédologique GEPPA).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 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. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté du 24 juin 2008 amendé au 1er Octobre 2009 précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides. Il présente également une méthodologie détaillée pour le travail de terrain.

2.1 LA FLORE

L'eau est un facteur écologique primordial dans la distribution géographique des végétaux.

Certaines plantes ne se développent que dans des sols saturés en eaux toute l'année, sur des terrains périodiquement inondés, etc. … D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer la fin de la zone humide par soustraction.



Photo 1: La Lysimaque des bois, la grande Salicaire, la Reine des près et la Baldingère se rencontrent dans les prairies et les bois humides uniquement.

Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence.

Attention toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en détail en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

2.2 LE SOL

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de tâches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels.

Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (0,5 à 1m maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires).

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphie (classification GEPPA 1981).

Les quelques exemples de sondages pédologiques illustrés ci-dessous ne sont pas exhaustifs.

Traits rédoxiques légers



Traits rédoxiques marqués



Traits réductiques marqués



Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphie (traits réductiques et traits rédoxiques). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie.

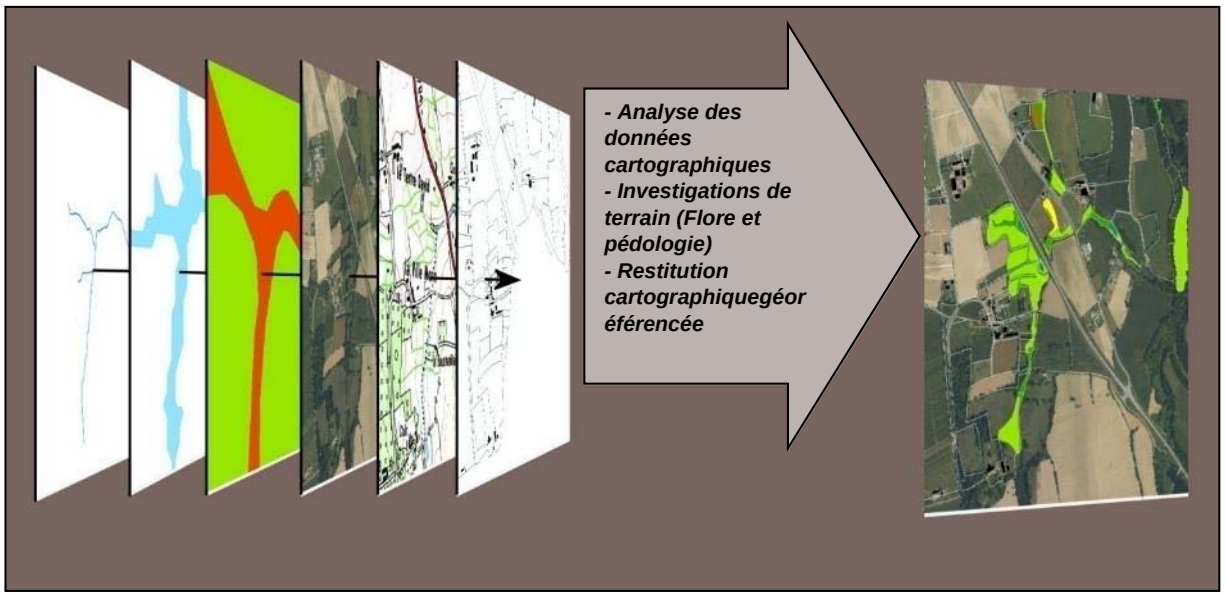
Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphie.

2.3 METHODE DE DELIMITATION

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de repérage pour les visites de terrain, des données cartographiques sur les zones humides potentielles peuvent permettre une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides

L'enveloppe proposée par l'Agro-Transfert Bretagne est un exemple. Elle est cohérente sur les bassins de premier ordre (1, 2 et 3 selon Strahler) qui couvrent l'essentiel du travail de cartographie des zones humides dans la région. Elle est utilisée comme base au travail de repérage des zones humides.

Les cartes hydrographiques, pédologiques, géologiques, les photo-aériennes et les cartes IGN, sont autant de sources d'informations à exploiter. L'utilisation d'un SIG permet une consultation et un recoupement rapide des informations disponibles. (voir schéma ci-dessous)



Après une analyse détaillée des données, le travail de terrain consiste à délimiter précisément les zones humides effectives selon les critères pédologiques et/ou botaniques. Chaque zone repérée comme potentiellement humide est visitée à pied. En premier lieu, une analyse de la flore dominante est effectuée. :

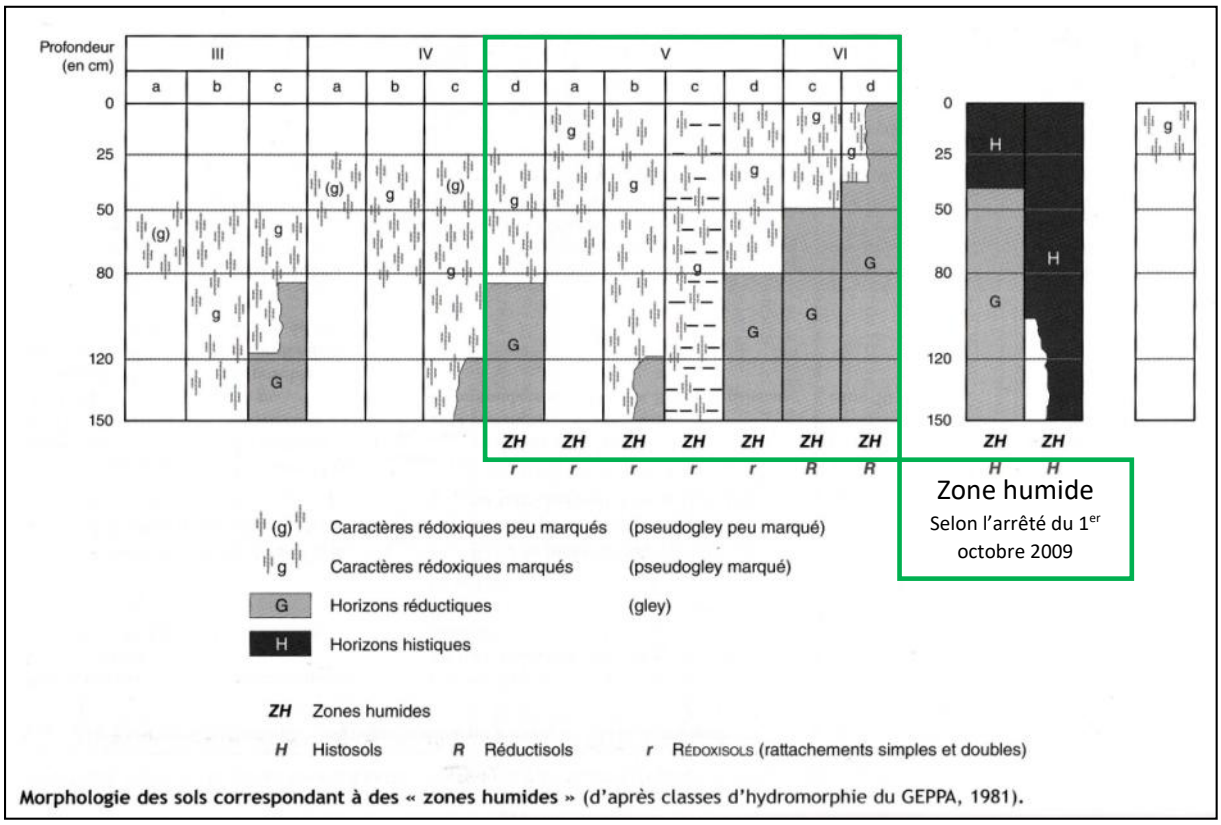
> Si plus de 50 % des espèces, représentant au moins un recouvrement cumulé de plus de 50% du sol, sont hygrophiles, la flore est considérée comme caractéristique d'une zone humide.

Une analyse globale du site est souvent nécessaire pour proposer une limite à la zone humide. Des sondages à la tarière de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide permettent d'infirmer les observations faites sur la flore.

> Si les traces d'hydromorphie débutant dans les 50 premiers centimètres du sol se prolongent et s'intensifient en profondeur, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide.

Un seul des deux critères suffit pour caractériser une zone humide.

Les critères pédologiques sont plus complexes à analyser, la vision du sol n'est que ponctuelle. Les traces d'hydromorphie sont d'intensité et de morphologie variable selon le type de sol, même si le massif armoricain reste sensiblement homogène sur ce dernier point. Le « Référentiel pédologique – 2008 » de Denis Baize, Michel-Claude Girard, Association française pour l'étude du sol (AFES), nous sert de référence.



Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Figure 1 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait du « Référentiel pédologique 2008 »

Comme le montre le schéma ci-dessus, certains sols présentant des nappes perchées sont plus délicats à analyser, des sondages jusqu'à 1 mètre de profondeur sont parfois nécessaires pour rendre compte du fonctionnement hydrologique. Selon l'épaisseur, la situation dans le profil pédologique et l'intensité des traces d'hydromorphie, le sol est classé en zone humide ou non. C'est donc l'ensemble du profil pédologique qui doit être analysé.

La composition de la flore et les caractéristiques du sol sont les deux critères les plus pertinents pour visualiser la limite de la zone humide, mais dans tous les cas, une analyse globale du site est nécessaire. Le relief, le mode d'alimentation en eau, les aménagements ou tous facteurs pouvant avoir une influence sur la zone humide doivent être pris en compte pour sa caractérisation et sa délimitation.

3 RESULTATS DE L'INVENTAIRE

L'inventaire a été réalisé le mardi 25 octobre 2016.

3.1 SECTEUR AU NORD DU CHATEAU

Cette zone mesure 3,4 ha environ. Ces parcelles étant aujourd'hui cultivées, le critère floristique ne permet pas de conclure à la présence de zone humide.

Les sondages réalisés à la tarière ont permis de conclure à l'absence de zone humide.

Un boisement mixte (Chêne et Châtaignier) est présent au Sud-est de la zone d'étude (photo ci-dessous, trait vert sur la carte). Présentant un intérêt écologique pour la faune en particulier, il devra être préservé.



Photo 3 : Sud-est de la zone d'étude



Photo 2 : boisement à préserver



Carte 2 : localisation des points de sondage

3.2 SECTEUR AU NORD DU CALVAIRE

Cette zone de 2,5 ha ne présente pas de végétation hygrophile. Un étang est présent au Nord-est de la zone, cependant **les plans d'eau ne sont pas considérés comme des zones humides.**

Les sondages réalisés à la tarière ont permis de conclure à l'absence de zone humide.

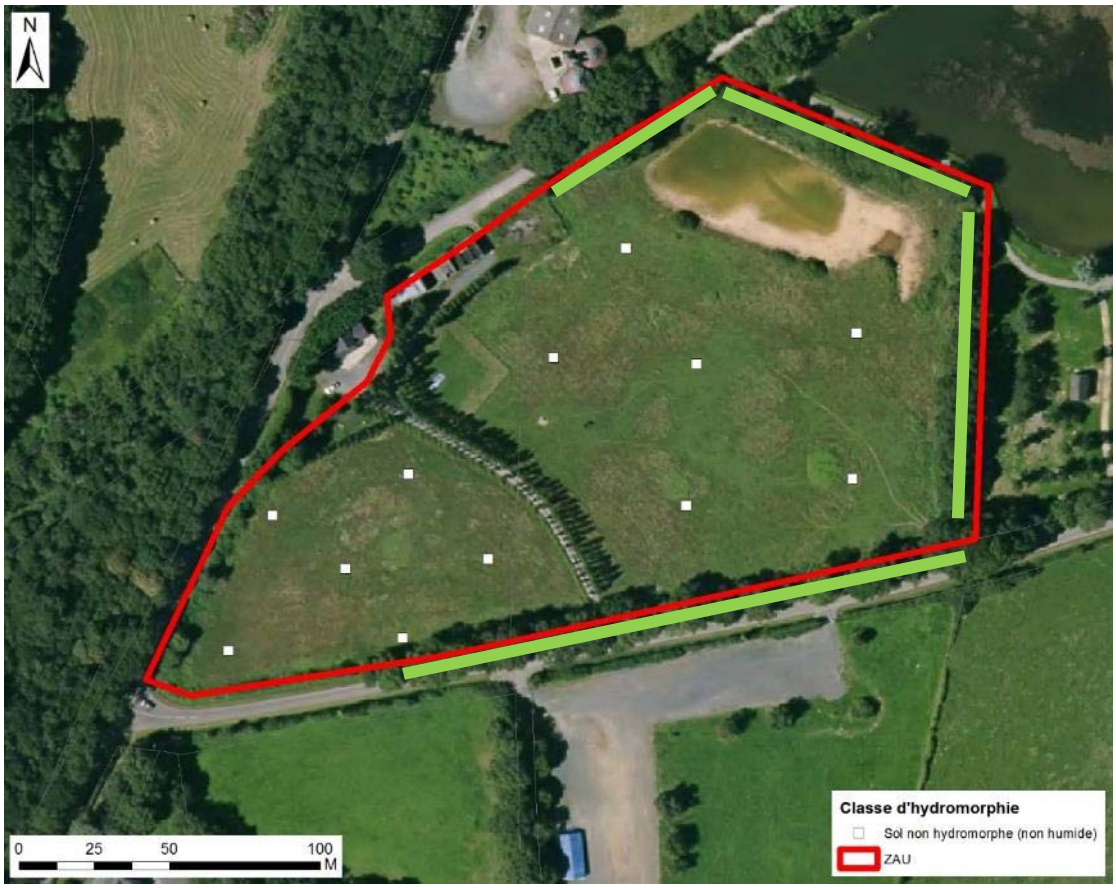
Les haies périphériques sont pour partie composées de chênes tels que celui présenté sur la photo ci-dessous, elles devront donc être préservées.



Photo 5 : zone d'étude près du plan d'eau



Photo 4 : Chêne présent dans un alignement près de l'étang



Carte 3 : Localisation des points de sondage

3.3 SECTEUR AU NORD-EST DU CARREFOUR

Cette zone de 1,3 ha est occupée très majoritairement par des cultures.

On trouve cependant des végétations caractéristiques des zones humides au Nord-est de la zone : une prairie à Joncs (720 m²) ainsi qu'une saulaie (1010 m²). Cet ensemble comprend aussi une mare d'environ 60 m² au Sud.

Les sondages réalisés ont permis d'ajouter environ 600 m² de cultures sur sols hydromorphes au Sud-ouest de la prairie à Joncs.

Une zone humide d'environ 2400 m² est donc présente au Sud-ouest de la zone d'étude.



Photo 6 : Nord-est de la zone d'étude

On trouve en bordure Sud un tronçon de haie qui compose la voie verte, deux haies très courtes à l'Ouest, ainsi qu'une autre haies beaucoup plus jeune et essentiellement composée de Noisetiers et Chataigniers en bordure Nord. Ces quatre entités devront être prises en compte dans l'aménagement de la zone.



Carte 4 : Localisation des zones humides et des sondages



Photo 7 : sondage réalisé à environ 20 cm

3.4 SECTEUR A L'EST DE LA CUMA

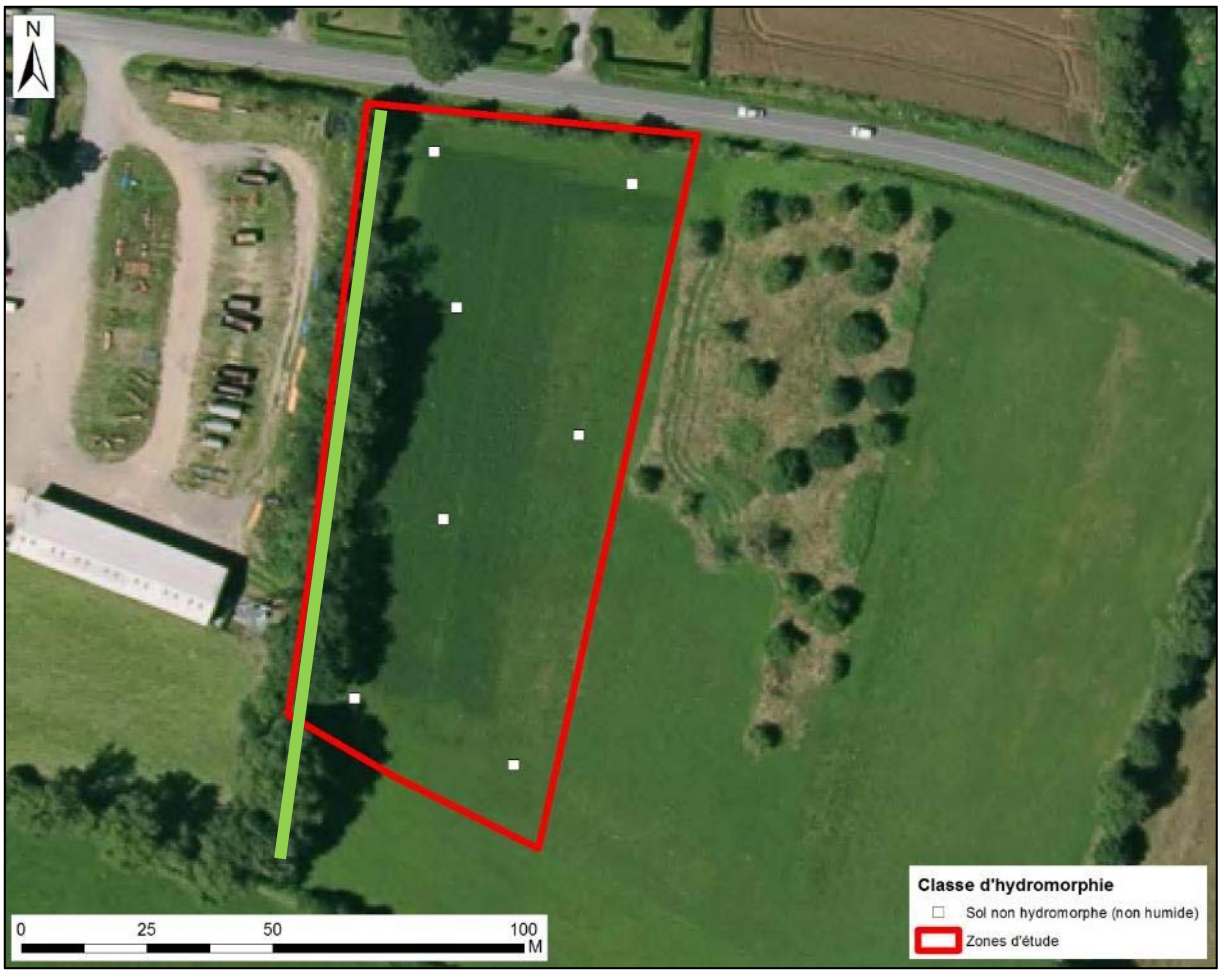
Cette zone mesure 1 ha environ. La parcelle étant aujourd'hui cultivée, le critère floristique ne permet pas de conclure à la présence de zone humide.

Les sondages réalisés à la tarière ont permis de conclure à l'abscence de zone humide.

On trouve également une double haie à l'Ouest de la parcelle trait vert), celle-ci devra être préservée autant que possible.



Photo 8 : voie verte située en bordure Est de la zone d'étude



Carte 5 : Localisation de points de sondages

4 CONCLUSION

Une zone humide d'environ 2400 m² a été inventoriée sur le secteur au Nord-est du Carrefour.

Plusieurs haies et un boisement ont également été inventoriés, le PLU devra les identifier.