

# **Inventaire communal des zones humides**

Commune de Martigné-Ferchaud

Département d'Ille-et-Vilaine [35]

---

Dossier réalisé par

DM EAU SARL  
Ferme de la Chauvelière  
35150 JANZE  
Tel 02.99.47.65.63



## SOMMAIRE

---

I. Introduction.....	3
II. Les zones humides : généralités.....	4
III. Méthodologie.....	7
III.1 La flore.....	7
III.2 Le sol.....	8
III.3 Méthode de délimitation .....	10
III.4 Concertation.....	11
III.5 Cas particulier des plans d'eau, mares, ouvrages techniques.....	12
III.6 Conformité de notre méthodologie avec les prescriptions du SAGE Vilaine.....	12
IV. Localisation.....	13
V. Contexte géologique .....	14
VI. Résultats de l'inventaire.....	17
VI.1 Description des habitats humides.....	18
VI.1.1 Prairies humides.....	18
VI.1.2 Zones humides dégradées (82.13, 83.32) .....	19
VI.1.3 Boisement humides.....	20
VI.1.4 Roselières et mares (22.1 et 22.5).....	21
VI.2 Description sectorielle.....	23
VI.2.1 SECTEUR NORD : TETES DE COURS D'EAU.....	23
VI.2.2 SECTEUR AVAL DU TOULON .....	26
VI.2.3 SECTEUR EST : HUBERDIERE ET RUISSEAU DE LA MASSE.....	28
VI.2.4 SECTEUR MEDIAN : 3 AFFLUENTS RIVE DROITE DU SEMNON .....	32
VI.2.5 SECTEUR AVAL DU SEMNON .....	34
VI.2.6 SECTEUR DU RUISSEAU DU MATZ .....	36
VI.2.7 SECTEUR DU RUISSEAU DE GUERA.....	39
VII. Le Géoreferencement des cours d'eau .....	41

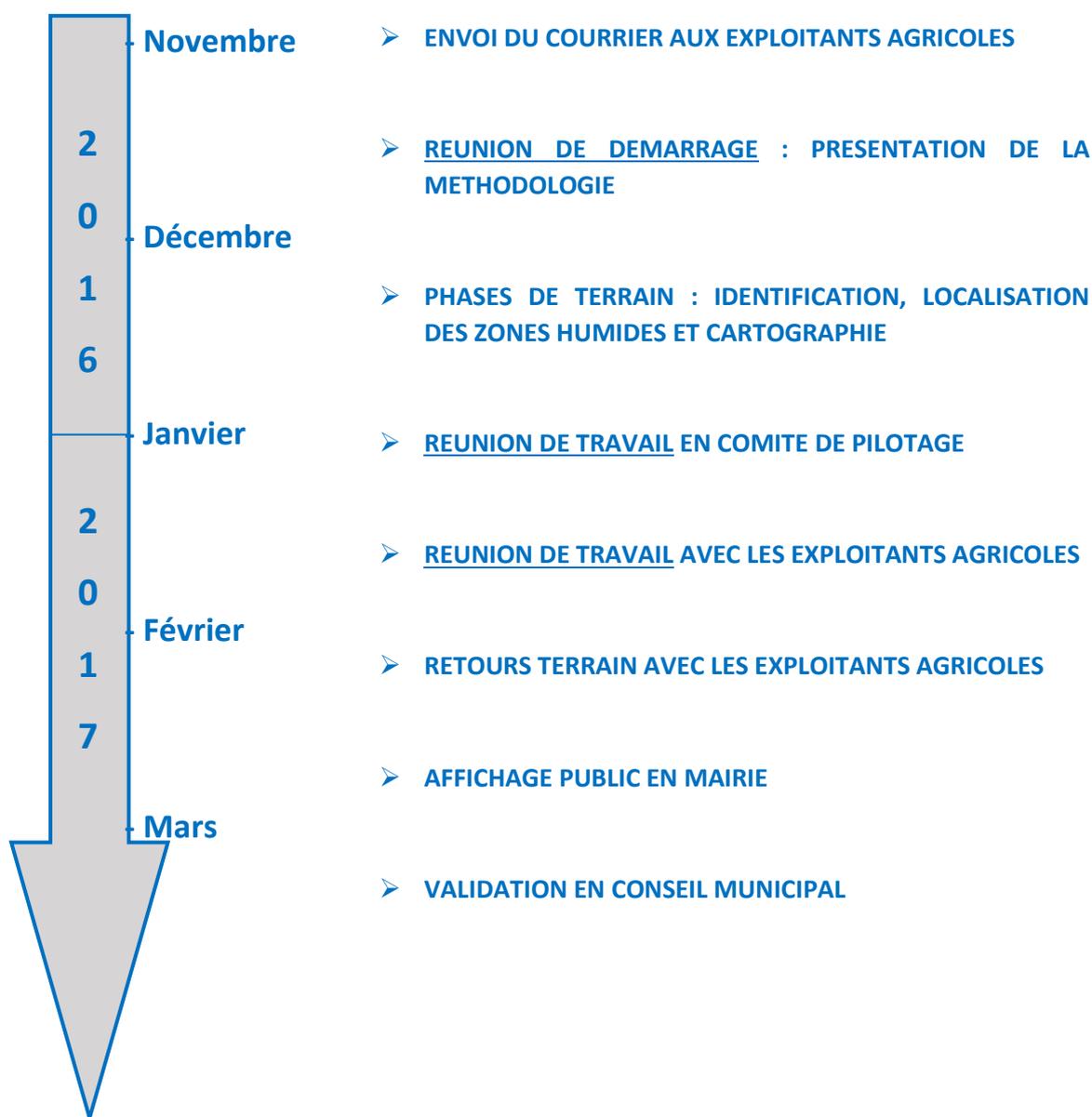
## I. INTRODUCTION

---

Dans le cadre de la révision de son document d'urbanisme (PLU), la commune de Martigné-Ferchaud doit actualiser son inventaire des zones humides à la demande de la CLE du SAGE Vilaine, approuvé le 02/07/2015. Celui-ci s'articule autour de 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*

L'actualisation de l'inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire communal s'est déroulé selon les étapes suivantes :



## II. LES ZONES HUMIDES : GENERALITES

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.



Photos : 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.

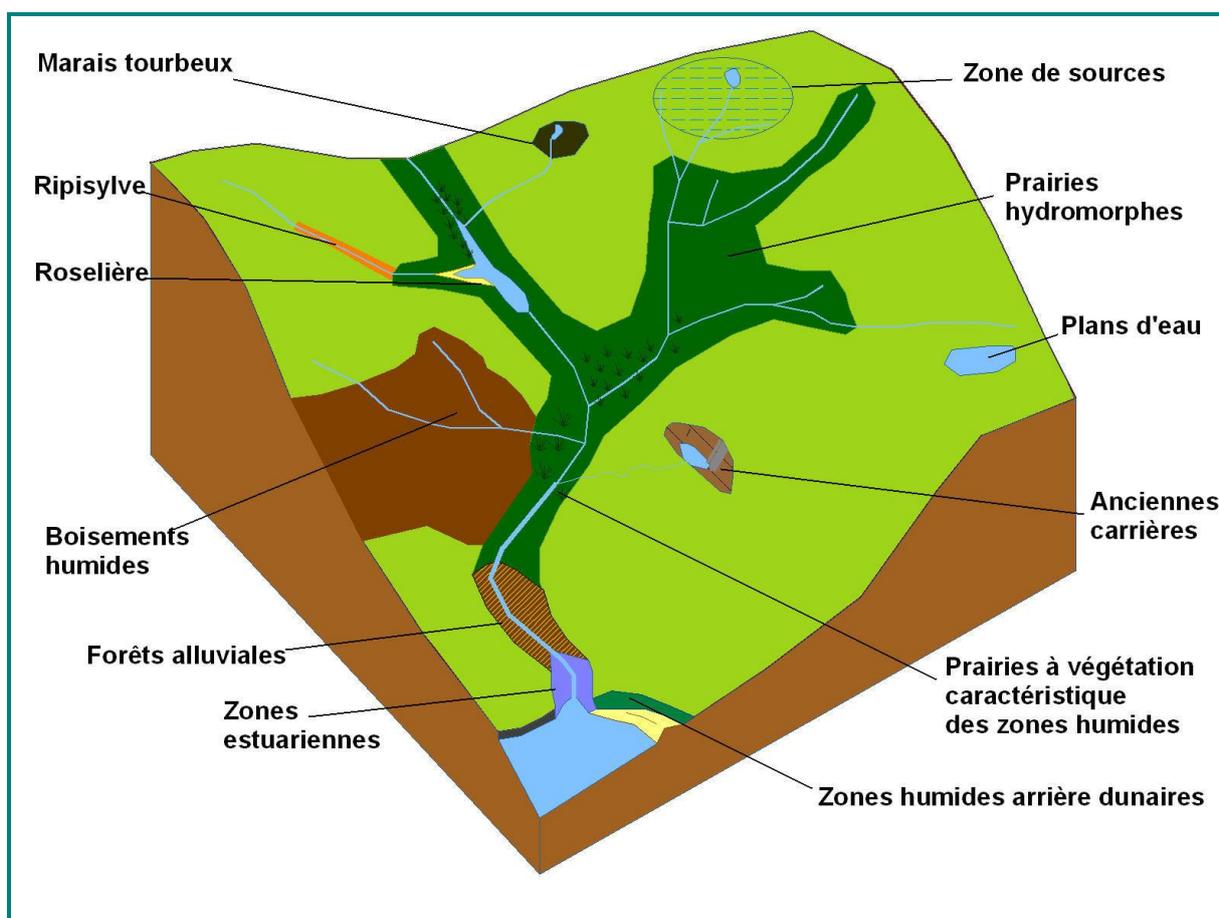


Figure 1: Schéma général de localisation des zones humides à l'échelle du bassin versant

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 **indispensable** 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.

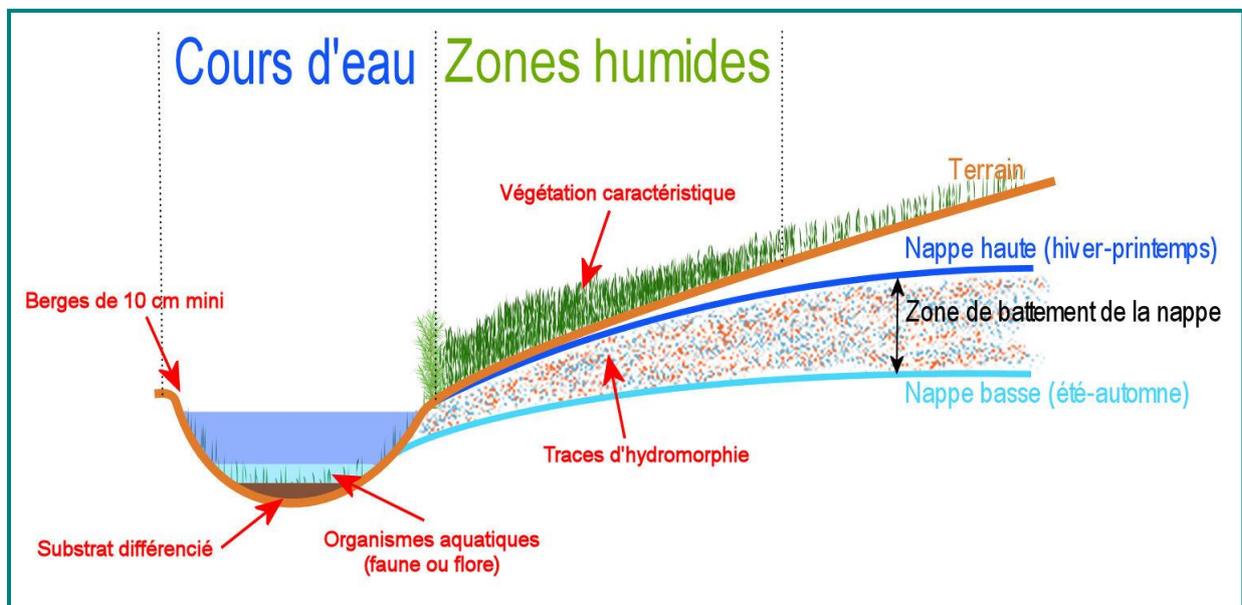


Figure 2 : Fonctionnement hydrologique d'une zone humide de bas de versant

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 1<sup>er</sup> 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, réalisé en période automnale, les principales espèces hygrophiles recensées sont les Joncs (essentiellement diffus et aggloméré) et la Renoncule rampante.



*Photos : La Lysimaque des bois, la grande Salicaire, la Reine des prés 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 ( $\varnothing$  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, présentée ci-dessous).

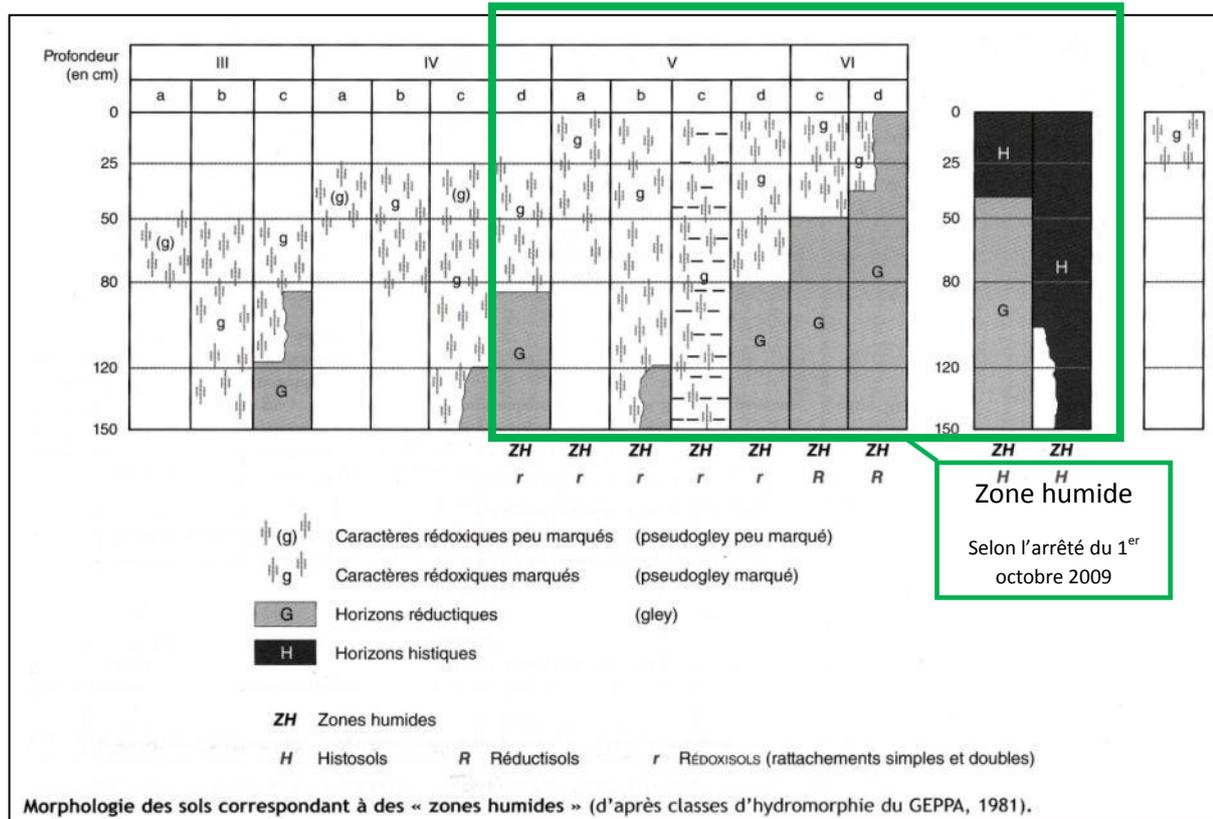


Figure 3 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait du « Référentiel pédologique 2008 »

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.

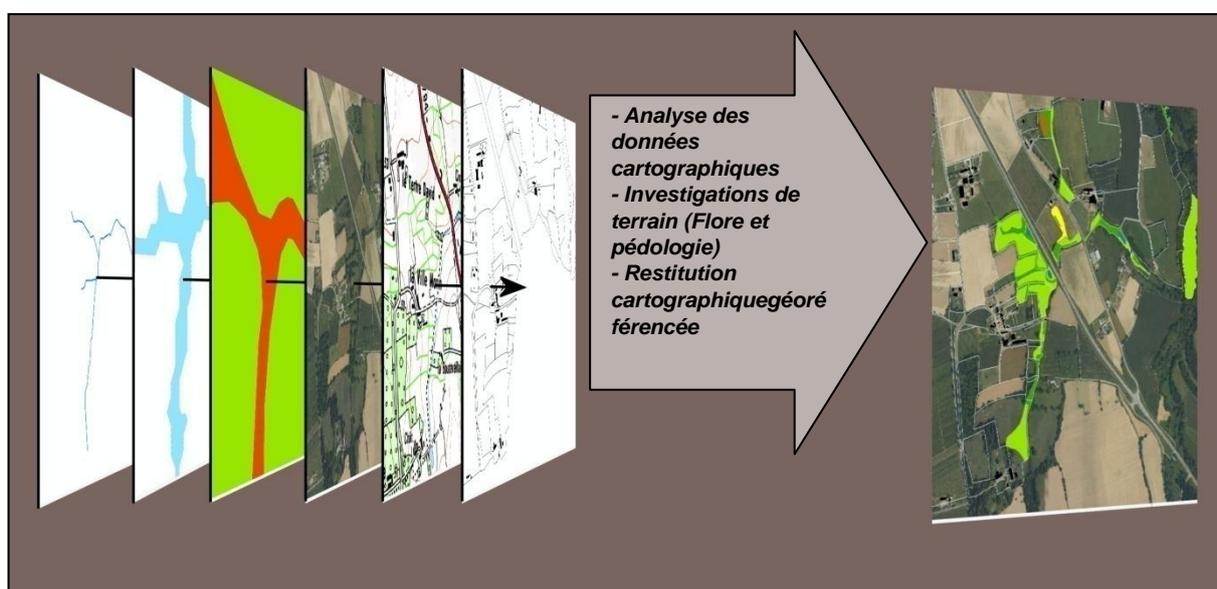
***Dans de nombreux cas, il est nécessaire d'avoir une analyse globale du site. Si la botanique et l'hydromorphie du sol sont les deux critères réglementaires qui permettent d'identifier une zone humide, l'analyse du site en général permet souvent de fixer précisément la limite. En effet, le relief, 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. (voir schéma ci-dessous)



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. 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 pressentis comme humides.

Photo : Exemple de sondages réalisés sur une parcelle



### 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 mettons en place une concertation avec :

- Un comité de pilotage, composé d'élus et d'un ou plusieurs 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 se réunit plusieurs fois : au démarrage de l'étude, après la phase de terrain, et pour finaliser l'inventaire.
- Le monde agricole. Nous réalisons une première réunion de présentation de la méthodologie avant le passage sur le terrain. Une réunion de restitution a lieu avant la mise à disposition en mairie.
- Enfin l'ensemble des personnes de la commune est averti de l'affichage public de l'inventaire, par une communication locale (type presse ou bulletin municipal).

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...



*Photos : A gauche, restitution au Comité de Pilotage. A droite, visite sur site avec des exploitants agricoles.*

### III.5 CAS PARTICULIER DES PLANS D'EAU, MARES, OUVRAGES TECHNIQUES

Les plans d'eau, bien que jouant un rôle local pour la biodiversité, ne sont réglementairement pas considérés comme des zones humides, une zone humide étant un milieu de transition entre milieu terrestre et milieu aquatique.

Les ouvrages techniques (lagunes, bassins d'orage ...), qui peuvent également abriter des espèces inféodées aux milieux humides, sont également exclus des zones humides réglementaires.

Les mares (plusieurs dizaines de m<sup>2</sup>) sont considérées comme des zones humides pour leur vulnérabilité, et leur valeur écologique, notamment vis-à-vis des amphibiens (un groupe d'espèces protégées pour lequel les zones humides représentent un milieu indispensable à la reproduction).



*Photos : Exemple de mare forestière à gauche, et de plan d'eau à droite.*

### III.6 CONFORMITE DE NOTRE 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.**



## V. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les processus de formation des sols et leur typologie sont influencés par la nature de la roche-mère, qui constitue le sous-sol. L'altération de ces matériaux anciens va impacter la granulométrie, la texture, la perméabilité, le pH mais aussi la fertilité chimique des horizons superficiels du sol, qui en dérive.

Le contexte topographique qui résulte d'une longue histoire géologique dépend également de la nature des différents matériaux du sous-sol, qui se traduit par une différence de résistance à l'érosion. Le contexte géologique conditionne ainsi les types de sols et d'occupation de sols, même si certaines pratiques agricoles jouent un rôle non négligeable sur la qualité des sols.

Enfin, dans le cadre d'un inventaire des zones humides, **la connaissance de la nature des terrains géologiques rencontrés permet d'éviter la confusion possible entre les traces d'hydromorphie et les taches d'altération des minéraux riches en fer.**

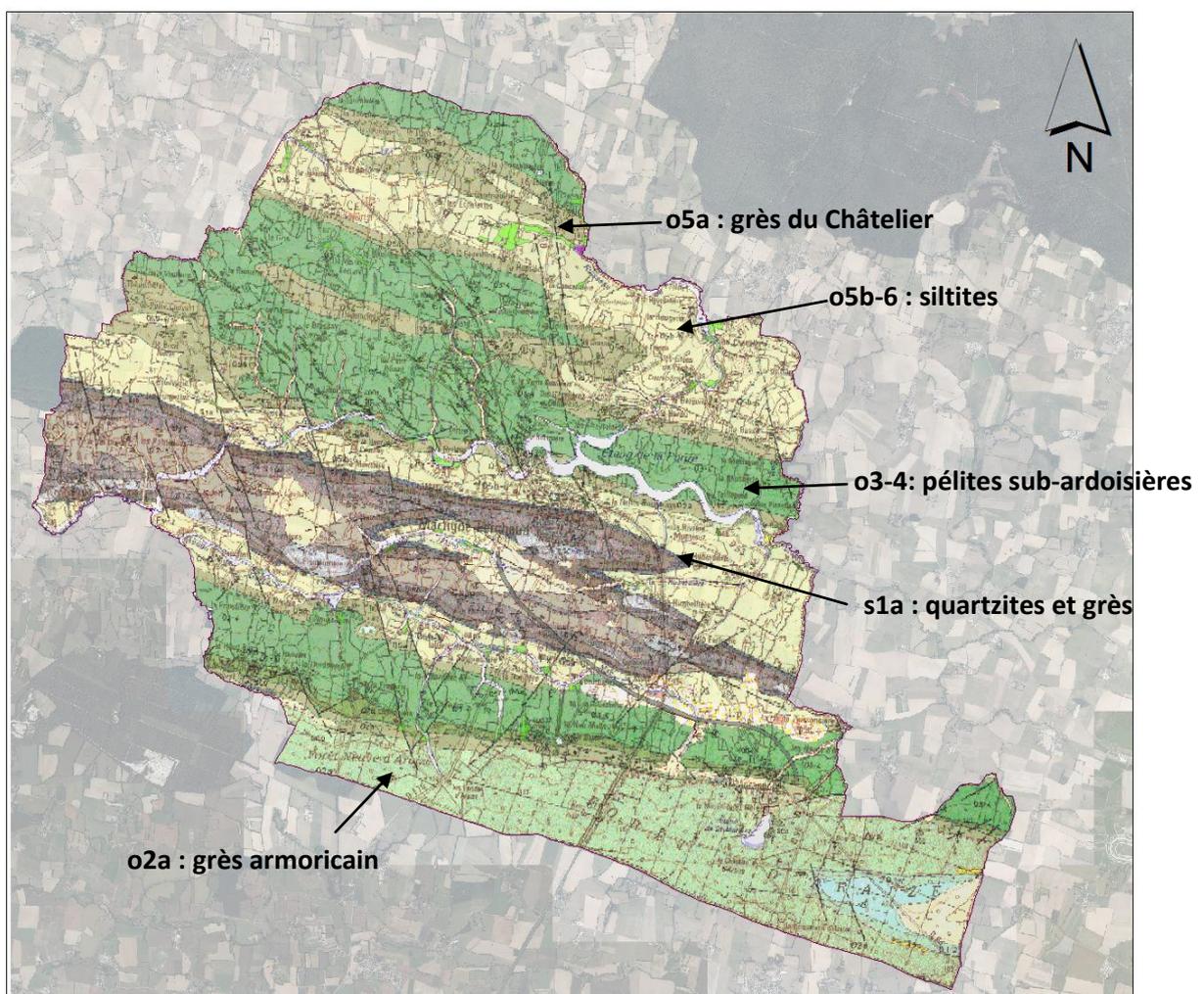


Figure 5 : Contexte géologique de la commune de Martigné-Ferchaud

La commune de Martigné-Ferchaud est marquée topographiquement par une alternance de "creux" et de "bosses", orientés selon la direction WNW-ESE, qui correspond à des natures de roches différentes. Ce paysage bien vallonné est intimement lié à l'histoire géologique régionale qui s'est traduite par une succession de dépôts sédimentaires schisto-gréseux, dont la structuration acquise à l'orogénèse hercynienne (ancienne chaîne de montagne) a abouti régionalement à un ensemble de plis synclinaux paléozoïques. Le pli synclinal de Martigné-Ferchaud appartient à cette grande famille des synclinaux paléozoïques du Sud de Rennes, ou synclinaux de la Vilaine (480 MA-420 MA).

La forêt d'Araize, en bordure Sud de la commune repose sur la formation régionale dite du grès armoricain. Donnant une terre acide avec une faible diversité minéralogique, ces sols sont peu valorisables du point de vue agronomique. D'autres dépôts de grès paléozoïques affleurent sur Martigné-Ferchaud (grès du Châtellier *O5a*, quartzites *S1a*) sous la forme de buttes "la Grée", "la Montagne", ou encore "le Rocher". Les sols issus de ces formations, séchants et peu profonds représentent un frein à la mise en culture des terres.

La majorité des terrains de la commune correspond à d'anciens dépôts paléozoïques argileux, ayant abouti à la formations de schistes : des pélites sub-ardoisières sombres (o3-4, en vert foncé) et des siltites micacées, au faciès plus tendre (o5b-6, en jaune). Ces formations occupent de vastes surfaces "déprimées", où le sol est chimiquement bien pourvu et dispose d'une réserve utile intéressante pour les cultures.

Quelques reliquats de l'histoire tertiaire de la région subsistent à Martigné-Ferchaud, au Nord de Saint-Morand : ce sont des formations sableuses riches en fer (60 MA). La perméabilité de ces terrains n'est pas favorable au développement de l'hydromorphie.

Le dernier type de formation géologique relevé sur Martigné-Ferchaud dérive de matériaux déplacés et remaniés au cours de l'histoire quaternaire : des formations alluviales récentes (*Fz, en blanc*) situées au bas des versants, au contact du réseau hydrographique et des colluvions (CF) qui nappent le fond de petits vallons incisés dans les formations paléozoïques. L'ensemble de ces terrains, de nature argilo-silteuse présente la particularité d'être souvent mal drainé et affecté par de l'hydromorphie. C'est donc au sein de ces formations géologiques que la majorité des zones humides de Martigné-Ferchaud a été identifiée.

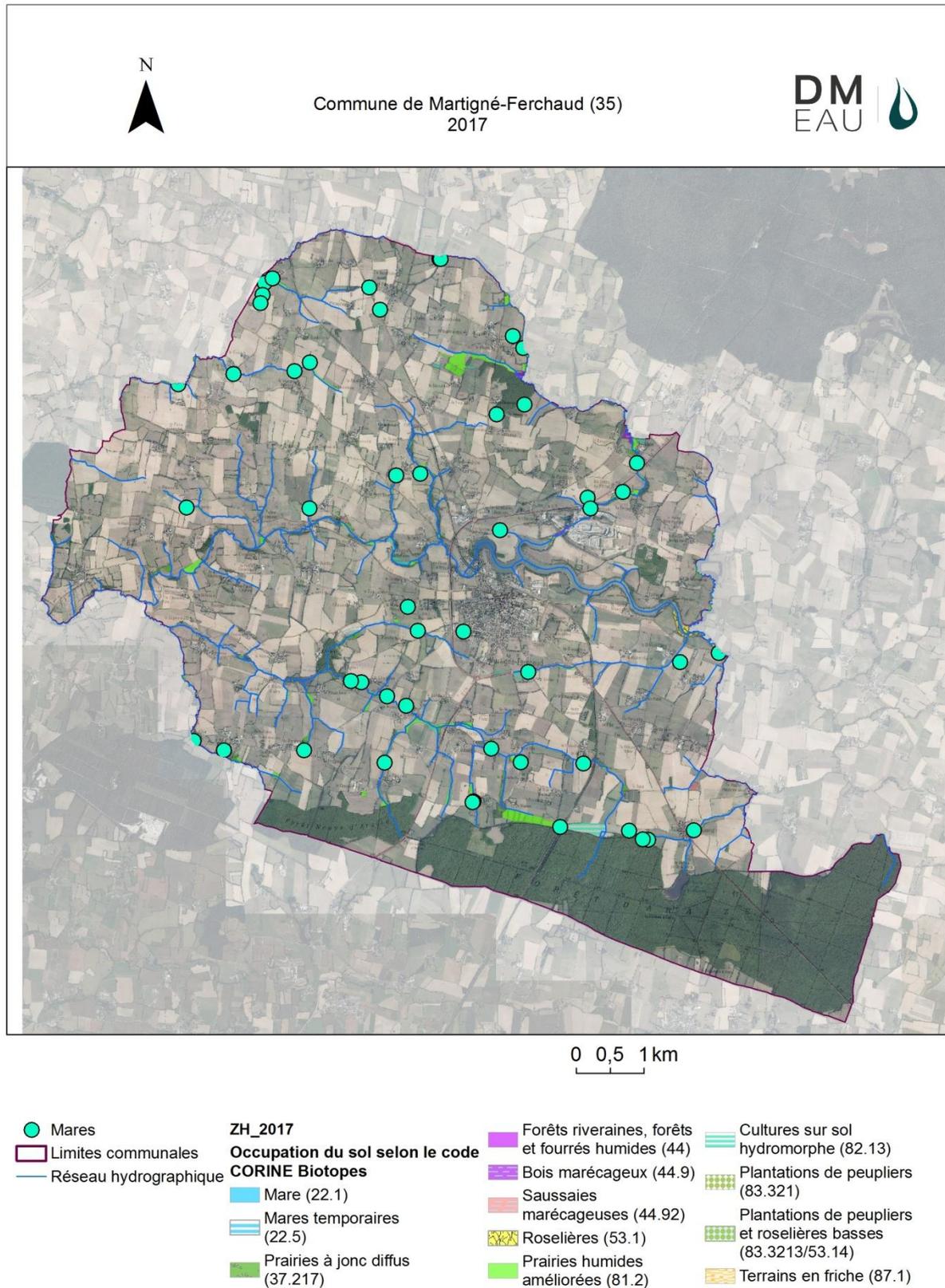


Figure 6 : Localisation des zones humides répertoriées sur la commune de Martigné-Ferchaud (2017)

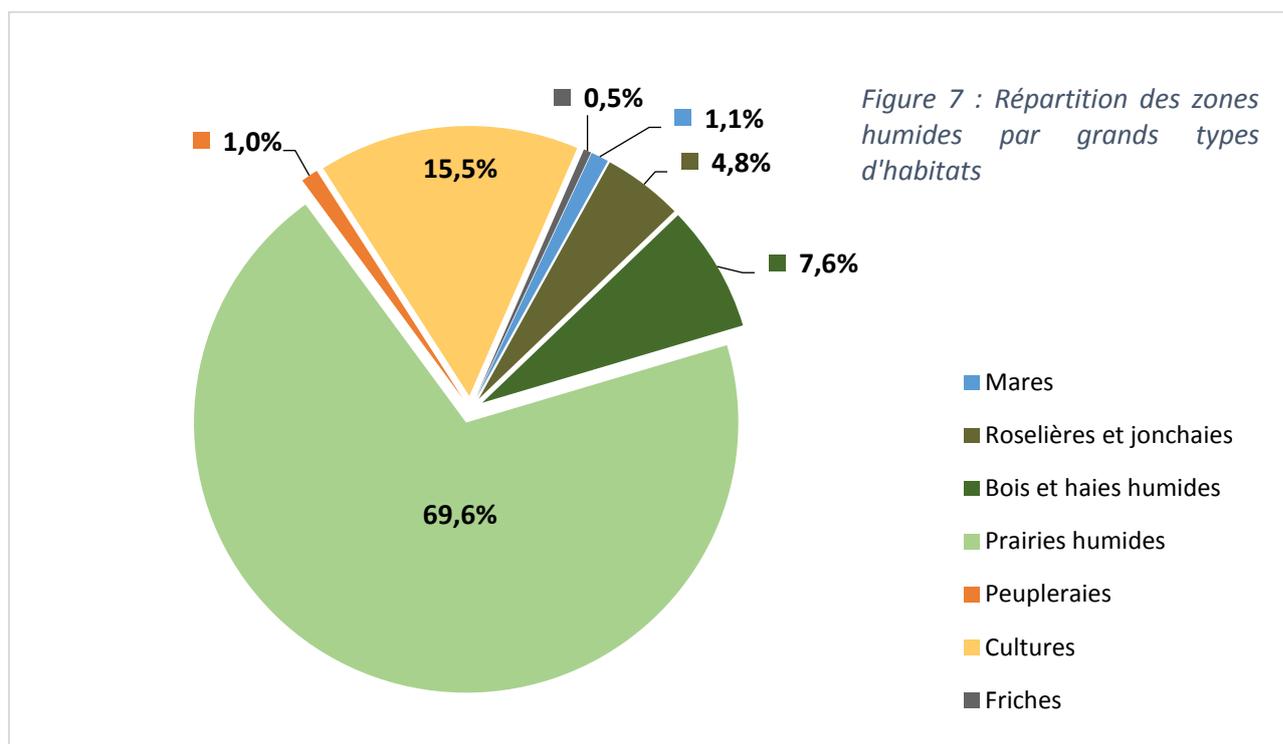
## VI. RESULTATS DE L'INVENTAIRE

La phase terrain de l'inventaire a été menée entre la fin du mois de novembre 2016 et le mois de février 2017. La surface totale cumulée des zones humides identifiées s'élève à 130 ha, soit 2,4 % de la SAU.

Pour rappel, l'inventaire de 2011 identifiait 154 hectares de zones humides. La vingtaine d'hectares de différence entre les deux inventaires ne se cantonne pas à un simple déclassement de certaines parcelles identifiées en zones humides en 2011 : l'actualisation a permis de distinguer de "nouvelles" zones humides que le précédent inventaire n'avait pas permis.

La typologie présentée ci-dessous reprend des appellations courantes qui simplifient celle du code CORINE utilisée pour la cartographie ( Figure 6). La figure suivante montre la répartition des zones humides par grands types pour la commune de Martigné-Ferchaud.

Ce sont ainsi les **prairies humides** qui sont les plus fréquemment rencontrées, puisqu'elles représentent **69,6 %** des zones humides identifiées dans cet inventaire (90,9 ha). Situé principalement sur des têtes de bassins (Toulon, Matz), ce type d'habitat n'est quasiment pas recensé sur les bordures du Semnon. Les usages et les pratiques d'exploitation (fauche, pâturage, fertilisation) influencent la composition floristique de ces prairies humides.



Les cultures sur sols hydromorphes représentent 15,5 % des zones humides recensées, totalisant une surface de 20,3 ha. Ce type d'habitat est supérieur au cumul des zones humides identifiées au sein d'espaces boisés et/ou de type roselières (13,4 %).

## VI.1 DESCRIPTION DES HABITATS HUMIDES

### VI.1.1 Prairies humides

Les prairies humides représentent **69,6 %** des zones humides sur la commune. Les différents habitats prairiaux recensés sont variés, depuis les prairies humides situées sur les têtes de bassins, jusqu'aux prairies humides inondables en bordure de cours d'eau plus conséquents. Les usages et les pratiques d'exploitation complètent cette mosaïque complexe.

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
<b>Prairies humides (37) et prairies améliorées (81)</b>		
Prairies à Jonc diffus	<b>37.217</b>	<b>13,03</b>
Prairies humides améliorées	<b>81.2</b>	<b>77,84</b>
<b>MARTIGNE FERCHAUD</b>		<b>90,9</b>

➤ **37.2 - 37.217 – 81.2 Prairies humides améliorées, pâtures à grand jonc prairies à jonc diffus**, sont les typologies de prairies les plus représentées sur la commune. Ces prairies sont caractérisées par la présence d'une flore hygrophile eutrophe (Jonc Diffus, Renoncule rampante, Lotier des marais, Agrostide stolonifère...). Les espèces présentes dans ces prairies sont communes mais leur composition floristique peut être variée. Une partie de ces prairies est régulièrement cultivée (maïsiculture) dans un cycle de 3 à 5 années de prairies suivies d'une culture. Les amendements, la fertilisation 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. Si la végétation en place ne permet pas cette précision elles sont codées en 81.2 : ce qui est majoritairement le cas sur la commune de Martigné-Ferchaud.



*Photo 1 : Prairie à juncs (en bordure du Toulon aval)*

### VI.1.2 Zones humides dégradées (82.13, 83.32)

Elles sont globalement composées d'espaces remblayés, asséchés, mis en eau, cultivés mais sur lesquels les caractéristiques de zone humide sont encore bien visibles (hydromorphie du sol). Sur la commune de Martigné-Ferchaud, ces surfaces cultivées représentent un part non négligeable des zones humides à l'échelle de l'inventaire (**15,5 %**) en totalisant 21 ha.

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
<b>Zones humides dégradées (82, 83, 87)</b>		
Cultures sur sol hydromorphe	82.13	20,26
Plantations de Peupliers	83.321	0,14
<b>MARTIGNE FERCHAUD</b>		<b>21,0</b>



*Photo 2 : Parcelle cultivée présentant des traits d'hydromorphie (déc-2016)*

Sur la photo précédente, il s'agit d'une parcelle de cultures située au sud du bourg de Martigné-Ferchaud, au lieu-dit Chilou.

Ces milieux sont relativement fréquents en bordure des cours d'eau dans la partie basse des parcelles cultivées et dans les bandes enherbées. 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.

Dans de nombreux cas, cette appellation zone humide dégradée fait donc état de la végétation une année donnée, et peut évoluer rapidement en fonction des rotations des cultures. Leur valeur écologique est faible l'année de l'inventaire mais elles peuvent cependant ralentir significativement les ruissellements.

### VI.1.3 Boisement humides

Qu'ils soient spontanés ou plantés, les espaces boisés ne recouvrent **7,6 %** des zones humides de la commune.

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
<b>Bois (44) et haies humides (84)</b>		
<b>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</b>	<b>44.9</b>	<b>5,04</b>
<b>Saussaies marécageuses</b>	<b>44.92</b>	<b>3,82</b>
<b>MARTIGNE FERCHAUD</b>		<b>9,9</b>

➤ **Les espaces boisés marécageux (44.9X)**

Dominés par le Saule ou l'aulne, ils représentent 5,04 ha de superficie. Ils sont souvent composés de saule et d'aulne ainsi que d'autres espèces (Frêne, Chêne ...) avec parfois la présence caractéristique de grande laiche en strate herbacée (*Carex sp.*). Ces boisements marécageux jouent un grand rôle dans la régulation des débits des cours d'eau associés.

Photo 3: Ci-contre, un bois marécageux à proximité de la carrière des Chevrolais



➤ **Saulaies (44.1 et 44.92)** :

Très souvent rencontré en bordure des ruisseaux et sur les prairies humides non exploitées depuis une dizaine d'années, le Saule roux est un arbre pionnier peu exigeant qui colonise rapidement les bordures de ruisseau, d'étang ou les prairies humides. Les saulaies représentent environ 3,82 ha soit 2,9 % des zones humides présentes sur le territoire.

Photo 4: Ci-contre, une saulaie en rive droite du Toulon



#### VI.1.4 Roselières et mares (22.1 et 22.5)

Les habitats de bordure des étangs des mares et des ruisseaux sont peu représentés sur la commune. Ils occupent souvent des marges étroites difficilement cartographiables à l'échelle de référence (1/5000).

**50 mares** ont été recensées pour une superficie de 1,4 ha.

Habitat (Corine Biotopes)	Code	Surface cumulée (ha)
<b>Mares (22) et roselières (53)</b>		
Eaux douces	22.1	1,33
Masses d'eau temporaires	22.5	0,05
Roselières	53.1	6,24
<b>MARTIGNE FERCHAUD</b>		<b>7,6</b>

Elles sont favorables à la reproduction de la faune amphibienne 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.



*Photo 5 : Vue d'une roselière en queue d'étang de la Forge (Chevolais)*

Les formations végétales dominées par de grandes Laïches (*Carex* sp.) prennent place en bordure des étangs, dans les marais ou dans les zones d'atterrissement des plans d'eau. Les communautés de *Carex* se mêlent parfois intimement avec des roselières à phragmites en bordure des cours d'eau.



*Photo 6: Vue d'une mare temporaire (secteur des éoliennes) et d'une mare permanente (limite SW de la commune) en contexte d'étiage prolongé (déc.2016)*

### **Intérêt hydrologiques**

Sur les berges inondables des rivières et des ruisseaux, ces formations ralentissent le ruissellement et filtre les matières et suspension. Dans le marais, ces roselières peuvent s'étendre de part et d'autre des ruisseaux, dans de larges zones d'expansion de crues.

### **Intérêt écologique**

Ce sont des habitats favorables à l'avifaune comme le Martin pêcheur ou le Bruant des roseaux. Les parties aériennes et le système racinaire sont des habitats pour de nombreuses larves d'insectes.

Les végétations denses de roseaux et de grandes herbacées jouent un rôle clef dans l'apport de matière organique, substrat de la vie aquatique, composant la base de la chaîne alimentaire de ces milieux.

## VI.2 DESCRIPTION SECTORIELLE

### VI.2.1 SECTEUR NORD : TÊTES DE COURS D'EAU

La partie Ouest de ce premier secteur est drainée par deux cours d'eau, globalement orientés NW-SE, qui confluent avec le Semnon hors de la commune : le ruisseau des Chênes de Martigné et plus au Sud, le ruisseau de la Planche de Changean.

Sur le territoire communal, ces deux têtes de cours d'eau s'inscrivent dans un paysage très ouvert, avec des tailles de parcelles imposantes, de l'ordre de la dizaine d'hectares.

Une succession de petites prairies humides agrémentées de mares (Photo 7) se distingue en rive gauche du ruisseau des Chênes de Martigné, sous la forme d'un couloir en pente douce et allongé selon la direction Nord-Sud (à proximité du lieu-dit "l'Orière"). Ce couloir humide qui contraste avec le reste du paysage, repose d'après l'analyse de la carte géologique sur des alluvions récentes très peu étendues en largeur, et dont l'extension coïncide avec celle de la zone humide. Ces formations alluviales sont reconnues pour être mal drainées et affectées par de l'hydromorphie.



*Photo 7 : Vue d'une prairie humide et de sa mare*

Le ruisseau de la Planche de Changean présentait une forte dégradation morphologique, liée aux piétinements de bovins (Photo 8). Ses abords ne sont pas protégés par une clôture. De plus, l'abreuvement direct du bétail au ruisseau représente un risque potentiel de contamination bactériologique (E.coli, streptocoques fécaux).

---



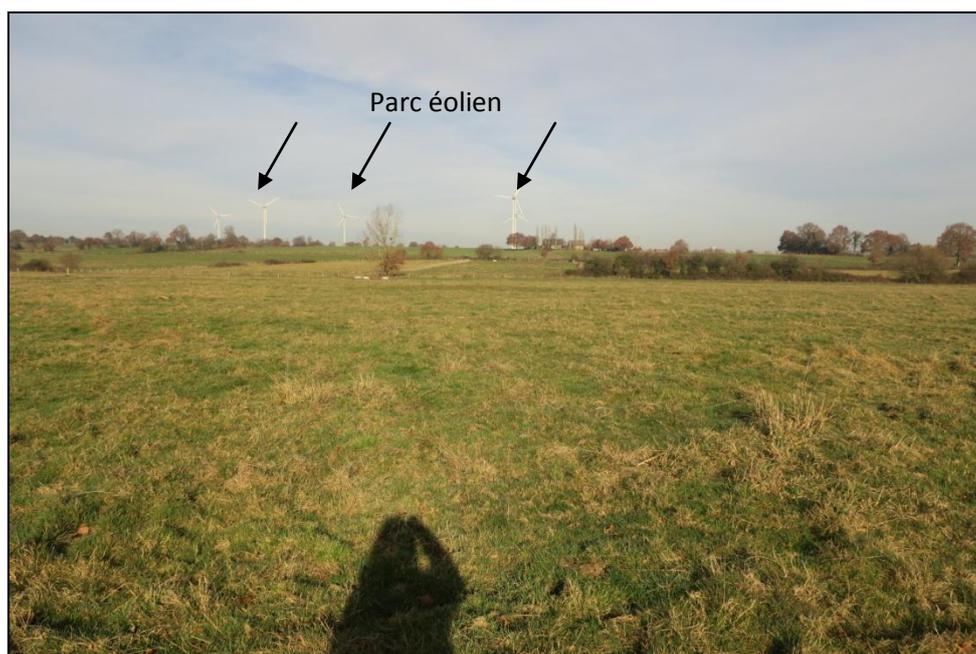


*Photo 8 : Dégradation du ruisseau de la Planche de Changean par piétinement de bovins (Déc.2017)*

La partie Est du secteur est délimitée administrativement par le cours d'eau du Toulon qui prend sa source au niveau du parc éolien. La partie amont du Toulon, qui traverse le secteur selon un axe Nord-Sud bénéficie d'une faible surface de zones humides, correspondant en majorité à la largeur de la bande enherbée.

Son affluent en rive droite (au lieu-dit le Meslier) draine quant à lui des parcelles agricoles présentant un caractère hydromorphe plus généralisé : certaines prairies sont identifiées en zone humide sur l'ensemble de leur surface.

Le paysage est ouvert par endroit (openfield), offrant un point de vue dégagé sur le plateau des éoliennes. Les longues pentes douces (Photo 9) ralentissent les écoulements souterrains en provenance des points hauts du versant et favorisent la présence de ces zones humides.



*Photo 9 : La perspective offerte à partir du point haut d'une prairie humide*

A ces vues dégagées, s'opposent quelques parcelles humides délimitées par un maillage bocager plus resserré qui les isole du paysage (Photo 10).



*Photo 10 : Zone humide ceinturée par un maillage bocager*

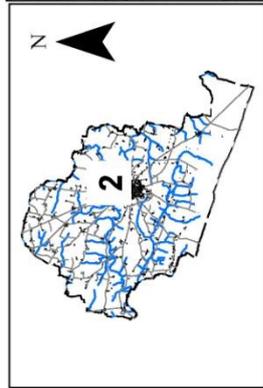
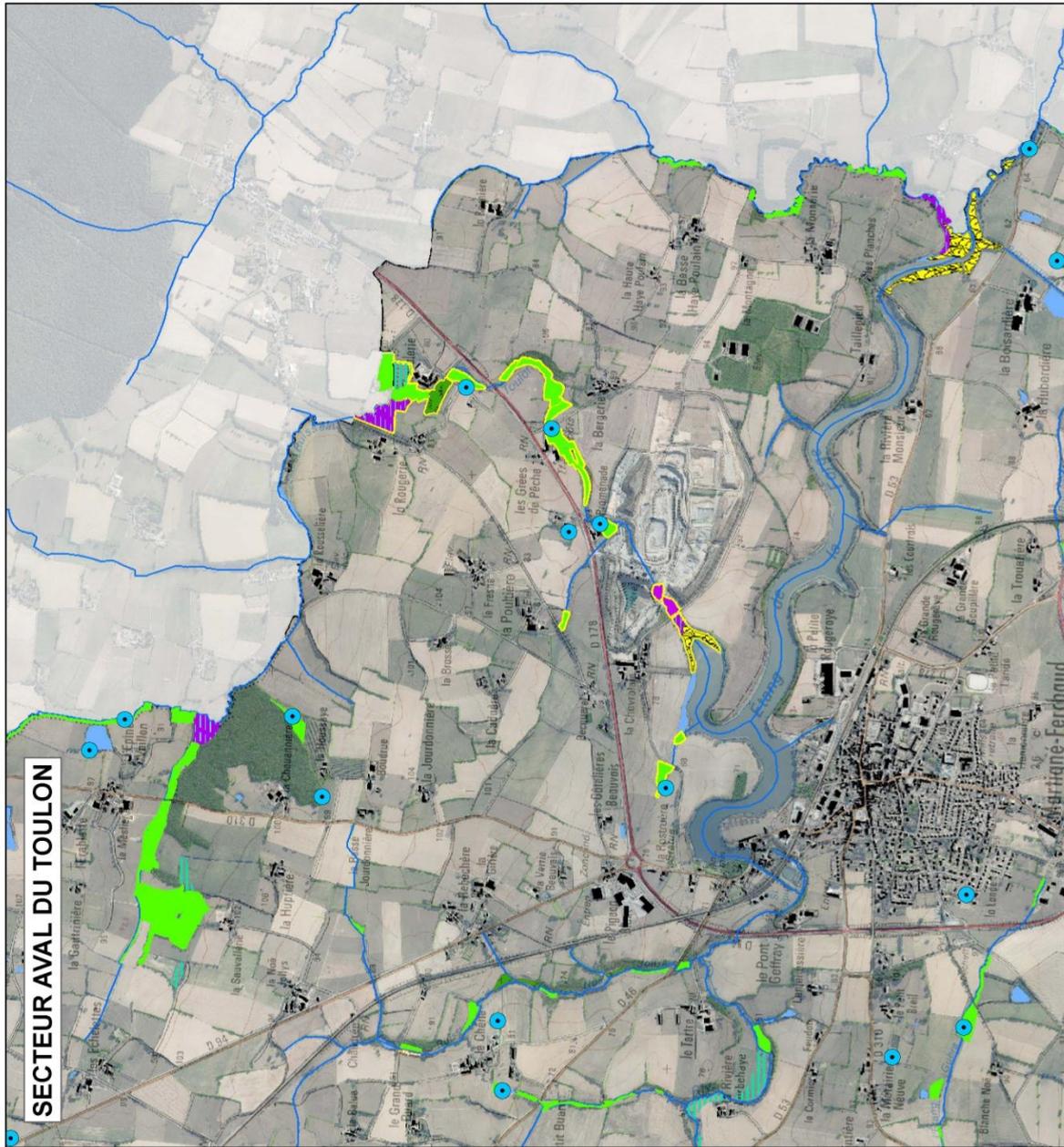
## VI.2.2 SECTEUR AVAL DU TOULON

La partie aval du Toulon, de la Rougerie à la carrière des Chevrolais, bénéficie de l'implantation de zones humides tout au long de sa trajectoire. Au lieu-dit la Chevalerie, la densité et la diversité des zones humides recensées sont plus marquées en amont de la RD 178 : un boisement humide, des prairies humides (y compris à jonc) et une parcelle cultivée ont été inventoriées.

En traversant le RN 178, les zones humides deviennent moins étendues, contraintes par la topographie très vallonnée du secteur (Photo 11). Les hauts de ces versants abrupts du Toulon sont occupés par des zones boisées (non humides), qui offrent un paysage contrastant avec celui en openfield du Toulon amont.

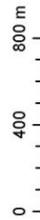


*Photo 11 : La partie aval du Toulon traverse un secteur particulièrement vallonné et encaissé.*



**Zones humides**  
Occupation du sol selon le code CORINE Biotopes

- Mares (22.1)
- Mares temporaires (22.5)
- Prairies à jonc diffus (37.217)
- Forêts riveraines, forêts et fourrés humides (44)
- Bois marécageux (44.9)
- Roselières (53.1)
- Prairies humides améliorées (81.2)
- Cultures sur sols hydromorphes (82.13)
- Terrains en friche (87.1)



Surface ZH/secteur : 13,31 ha



Le dernier tronçon du Toulon, avant d'entrer dans la carrière des Chevrolais présentait un état de dégradation prononcé (berges détruites, nombreuses embâcles empêchant l'écoulement) lors de notre passage sur le terrain en décembre 2016.



Photo 12 :Le dernier tronçon du Toulon était particulièrement dégradé en décembre 2016

### VI.2.3 SECTEUR EST : HUBERDIERE ET RUISSEAU DE LA MASSE

Le ruisseau du Masse, affluent rive droite du Semnon, correspond à la limite administrative en bordure Est de la commune. Au niveau de la partie aval du cours d'eau, les paysages sont très vallonnés, en lien avec les buttes gréseuses qui constituent son sous-sol. Les noms des lieux-dits sont d'ailleurs explicites : "le Rocher" ou encore "la Montagne", en référence à ces hauts topographiques.

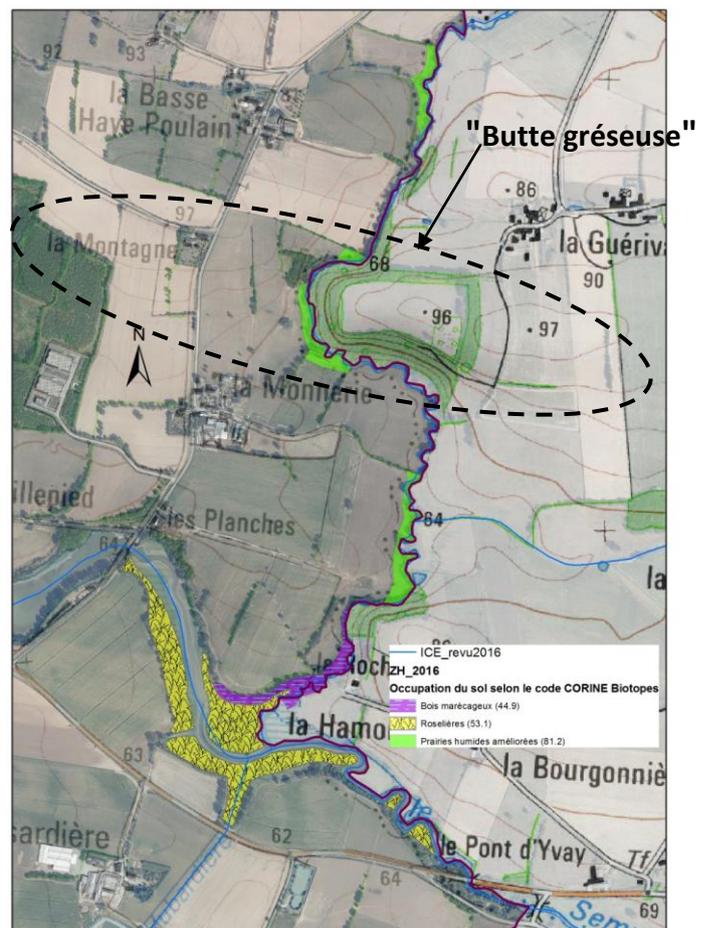
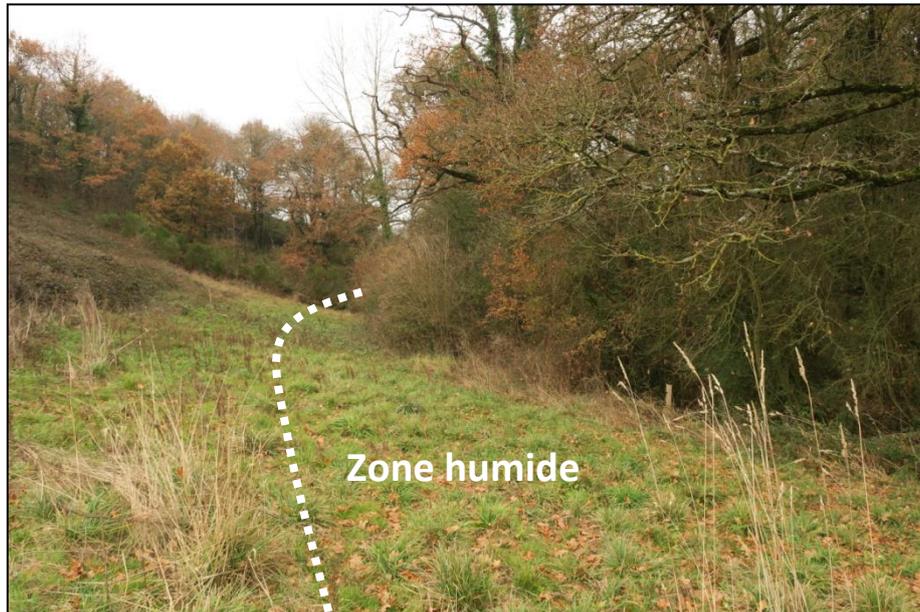


Figure 8 : Zoom sur la bordure Est de la commune est caractérisé par un relief vallonné

Les sols dérivant de ces roches sont cassants, peu profonds, avec un faible potentiel agronomique. Les buttes gréseuses sont armées de boisements et les parcelles du versant, parfois à très forte pente, sont alors laissées en prairie permanente (Photo 13).

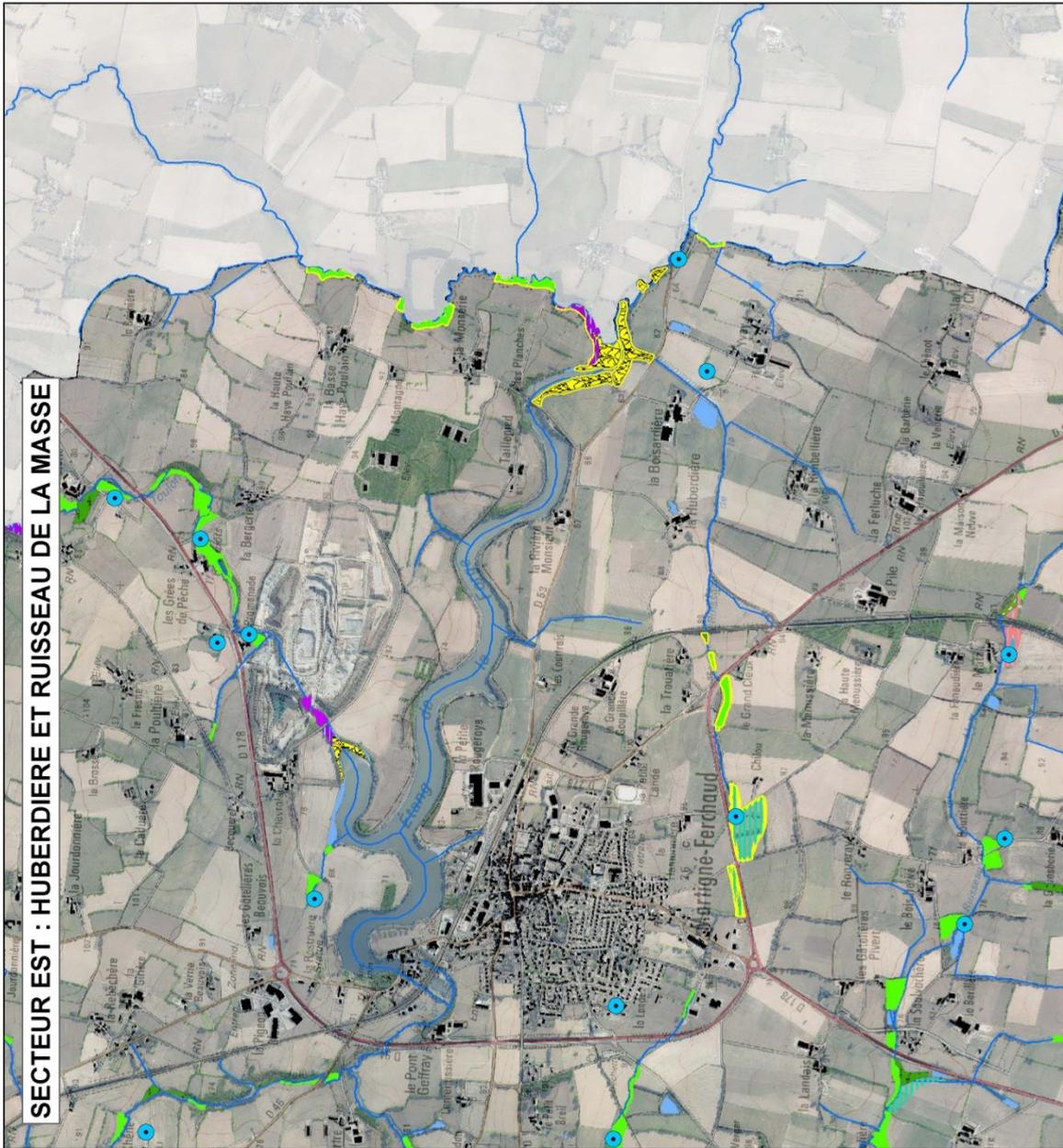


*Photo 13 : Vue d'une partie de la butte gréseuse ("la Montagne") en arrière-plan et localisation d'une zone humide le long du ruisseau du Masse (au premier plan)*

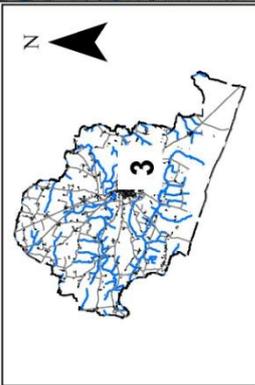
La queue d'étang du Semnon est caractérisée par une importante surface de zones humides de type roselières (Photo 14). Ce type de milieux est classiquement rencontré aux abords des étangs. Ces zones humides participent à l'amélioration de la qualité de l'eau en jouant un rôle de décantation et de filtration des eaux véhiculées par les bassins versants amont. Ces secteurs naturels représentent également un potentiel écologique fort pour la faune et la flore.



*Photo 14 : Vue de la roselière bordant la queue d'étang de la Forge au niveau de la confluence avec le ruisseau du Masse (déc.2017)*



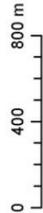
SECTEUR EST : HUBERDIÈRE ET RUISSEAU DE LA MASSE



**Zones humides**

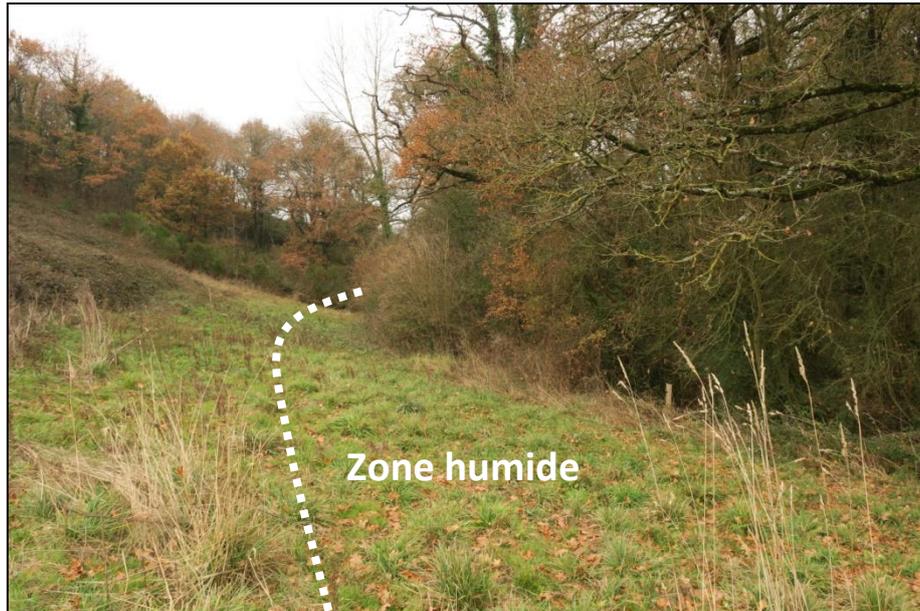
Occupation du sol selon le code CORINE Biotopes

- Mares (22.1)
- Mares temporaires (22.5)
- Prairies à jonc diffus (37.217)
- Forêts riveraines, forêts et fourrés humides (44)
- Bois marécageux (44.9)
- Sausseries marécageuses (44.92)
- Roselières (53.1)
- Prairies humides améliorées (81.2)
- Cultures sur sols hydromorphes (82.13)
- Plantations de peupliers (83.321)
- Plantations de peupliers coupées à blanc et communauté des roselières basses (83.3213/53.14)



Surface ZH/secteur : 13,96 ha





*Photo 15 : Vue d'une partie de la butte gréseuse ("la Montagne") en arrière-plan et localisation d'une zone humide le long du ruisseau du Masse (au premier plan)*

La queue d'étang du Semnon est caractérisée par une importante surface de zones humides de type roselières (Photo 16). Ce type de milieux est classiquement rencontré aux abords des étangs. Ces zones humides participent à l'amélioration de la qualité de l'eau en jouant un rôle de décantation et de filtration des eaux véhiculées par les bassins versants amont. Ces secteurs naturels représentent également un potentiel écologique fort pour la faune et la flore.



*Photo 16 : Vue de la roselière bordant la queue d'étang de la Forge au niveau de la confluence avec le ruisseau du Masse (déc.2017)*

#### VI.2.4 SECTEUR MEDIAN : 3 AFFLUENTS RIVE DROITE DU SEMNON

Ce secteur est drainé par des cours d'eau encaissés et localisés en rive droite du Semnon. Ils suivent une trajectoire orientée selon un axe Nord-Sud. Les limites des zones humides qui ont été identifiées sur ce secteur sont très conditionnées par la topographie. La largeur de ces zones n'excède pas la plupart du temps, la vingtaine de mètres.

Les rives gauche et droite de chacun des cours d'eau présentent une différence d'altitude parfois marquée selon le tronçon étudié : d'un côté des parcelles "hautes" et de l'autre des parcelles en position basse et en pente douce vers le cours d'eau (Photo 17). C'est sous cette dernière configuration que sont identifiées les prairies humides du secteur.

Les horizons superficiels des parcelles "hautes" par rapport au cours d'eau ne sont pas sous l'influence de la zone de battement de nappe et ne présentent pas de caractère hydromorphe.

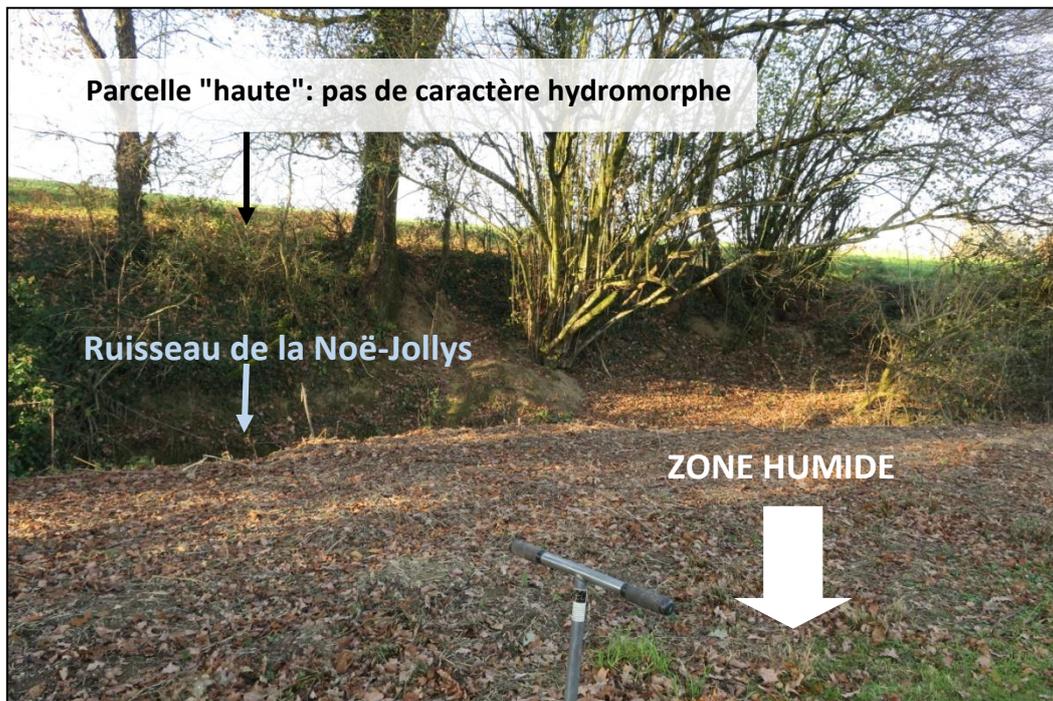
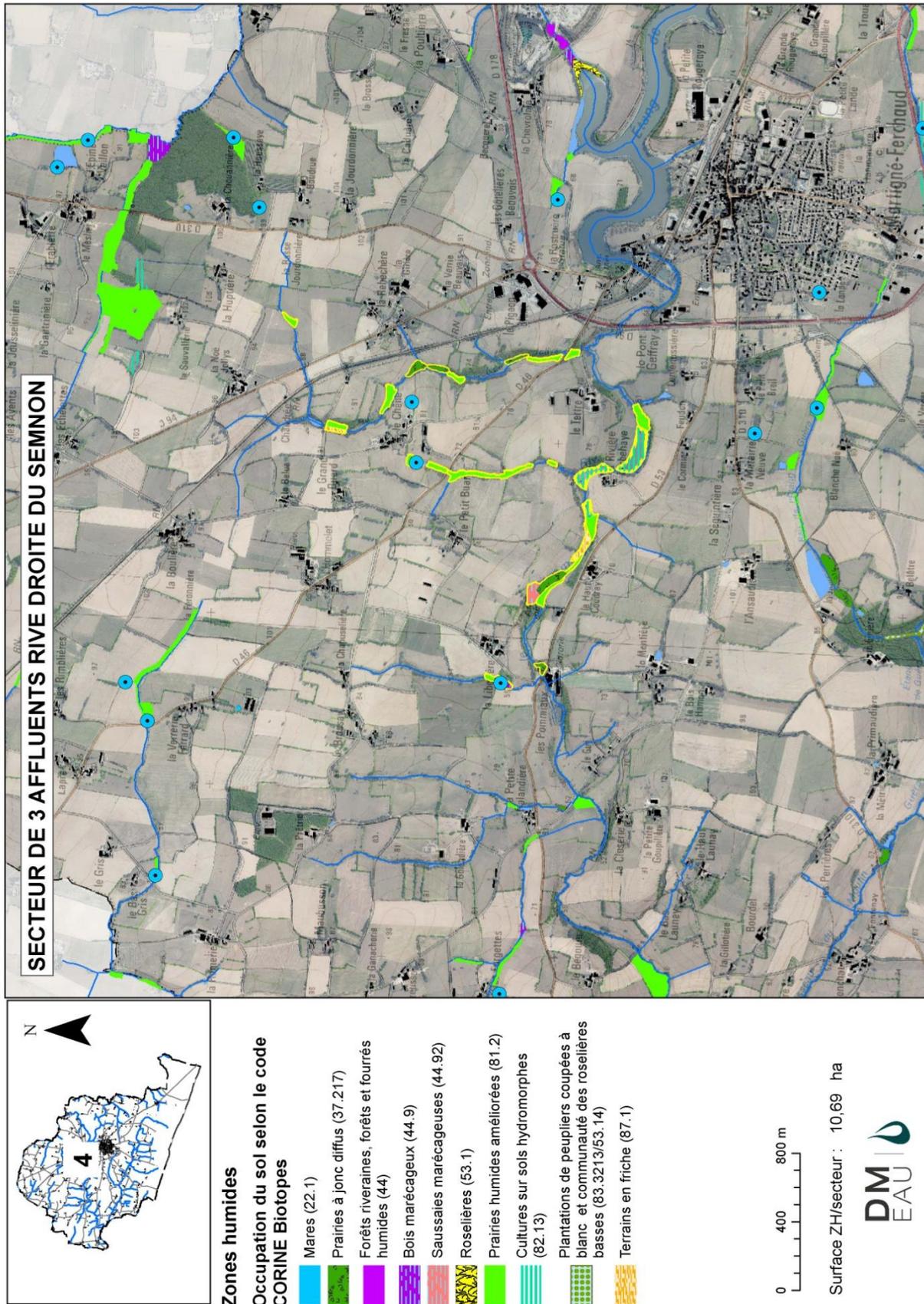


Photo 17 : La morphologie des bordures de cours d'eau conditionne l'existence et la position des zones humides dans le versant

A l'échelle de la commune, peu de zones humides ont été identifiées en bordure du Semnon. Ce secteur en aval de l'étang de la Forge fait exception, avec la présence de plusieurs zones humides aux habitats variés : essentiellement en rive droite, entre le Pont Geffray et les Pommiaux.



## VI.2.5 SECTEUR AVAL DU SEMNON

Ce secteur aval du Semnon s'inscrit dans un paysage particulièrement vallonné, où les parcelles cultivées sont parfois caractérisées par de fortes pentes (Photo 18). Les bas de ces parcelles ont été sondés à la tarière : aucune trace d'hydromorphie n'a été détectée, laissant supposer un drainage souterrain suffisant important pour de ne pas permettre la mise en place de zones humides.



Photo 18 : Parcelle cultivée en forte pente qui favorise le drainage latéral. Les points rouges correspondent à la localisation de sondages pédologiques réalisés dans le cadre de l'inventaire (déc.17)

Les trois affluents rive droite du Semnon ("Forgettes", "Pâtissiaux", "Bas-Clairêt") bénéficient de quelques zones humides de type prairie améliorée (c'est-à-dire sans flore caractéristique), très peu étendues en largeur.

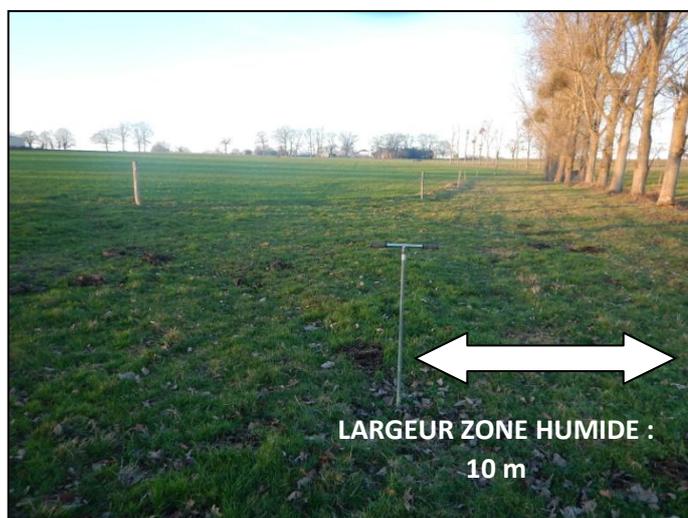
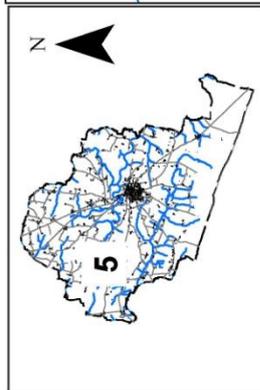
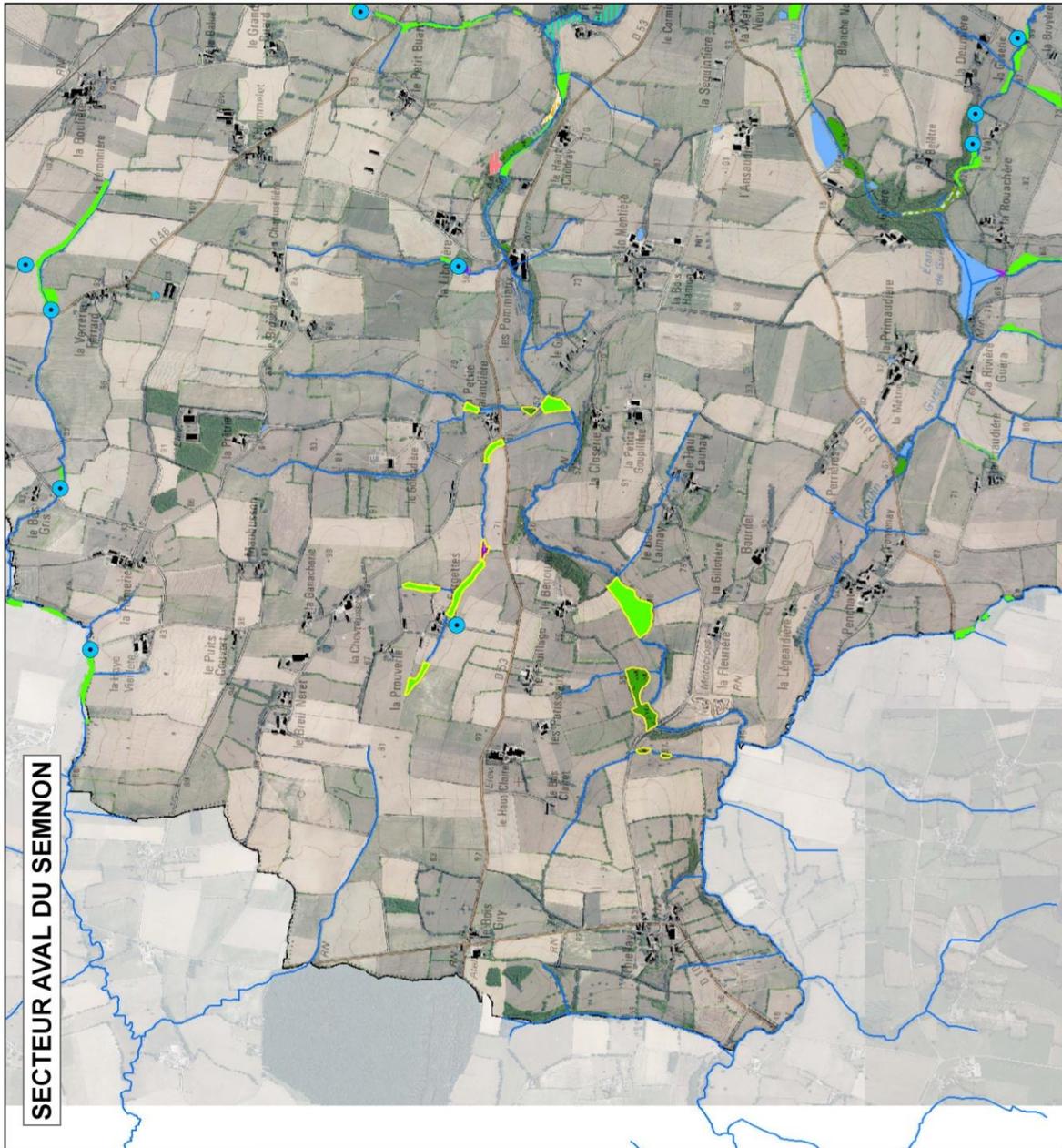


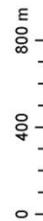
Photo 19 : Délimitation d'une zone humide à l'aide de sondages pédologiques (lieu-dit "les Forgettes")



**Zones humides**

**Occupation du sol selon le code CORINE Biotopes**

- Mares (22.1)
- Prairies à jonc diffus (37.217)
- Forêts riveraines, forêts et fourrés humides (44)
- Bois marécageux (44.9)
- Saussaies marécageuses (44.92)
- Prairies humides améliorées (81.2)
- Cultures sur sols hydromorphes (82.13)
- Plantations de peupliers coupées à blanc et communauté des roselières basses (83.3213/53.14)
- Terrains en friche (87.1)



Surface ZH/secteur : 6,63 ha



## VI.2.6 SECTEUR DU RUISSEAU DU MATZ

Ce secteur détaillé dans la partie Sud-Est de Martigné-Ferchaud correspond en partie au tracé de la mise à 2\*2 voies d'un tronçon de la RD 94. Les zones humides qui seront détruites seront compensées par la création de nouvelles zones humides, conformément à la réglementation.

Sur le terrain, certaines zones humides ont déjà vu leur surface réduite suite à l'avancement des travaux (Photo 20), tandis que d'autres (dont il est prévu la suppression) sont en place.



*Photo 20 : Destruction d'une zone humide par remblaiement au Nord de Saint-Morand (déc.2017)*

La partie au Sud du hameau de Saint-Morand comprend très peu de zones humides. Elle présente en revanche plusieurs points d'eau : des étangs et des mares qui marquent la frontière entre le massif forestier et les parcelles agricoles. Ces espaces marécageux forestiers, alimentés par les eaux souterraines peu profondes, drainent un bassin versant forestier. Elles sont de ce fait, caractérisées par une bonne qualité chimique (pas de nitrates, ni de phytosanitaires). La forte teneur en éléments carbonés leur confère une couleur sombre (Photo 21)



*Photo 21 : Vue des mares appartenant au complexe forestier d'Araize (Déc.2017)*

Le secteur en lisière de la forêt d'Araize est drainé par plusieurs affluents du Matz, qui prennent leurs sources au sein du massif forestier, au sous-sol gréseux. Une importante surface de zones humides (prairies et cultures) a été identifiée sur la base de sondages pédologiques en bordure immédiate de la forêt. Aucun indice floristique ne se détachait de ces zones lors de nos investigations sur le terrain au mois de décembre (Photo 22, à gauche).

Cette importante étendue de zones humides accolée à la forêt se prolonge en changeant de direction (Nord-Sud) par des secteurs de jonc diffus aux abords de l'étang du Bignon et également au sein d'une parcelle étroite (Photo 22, à droite) à la végétation hygrophile bien marquée (jonc, baldingères), au lieu-dit la Grousberie. A l'échelle de la commune, ce secteur est caractérisé par la densité de zones humides la plus élevée.

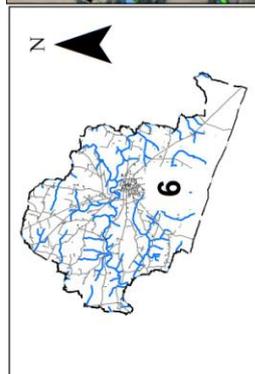
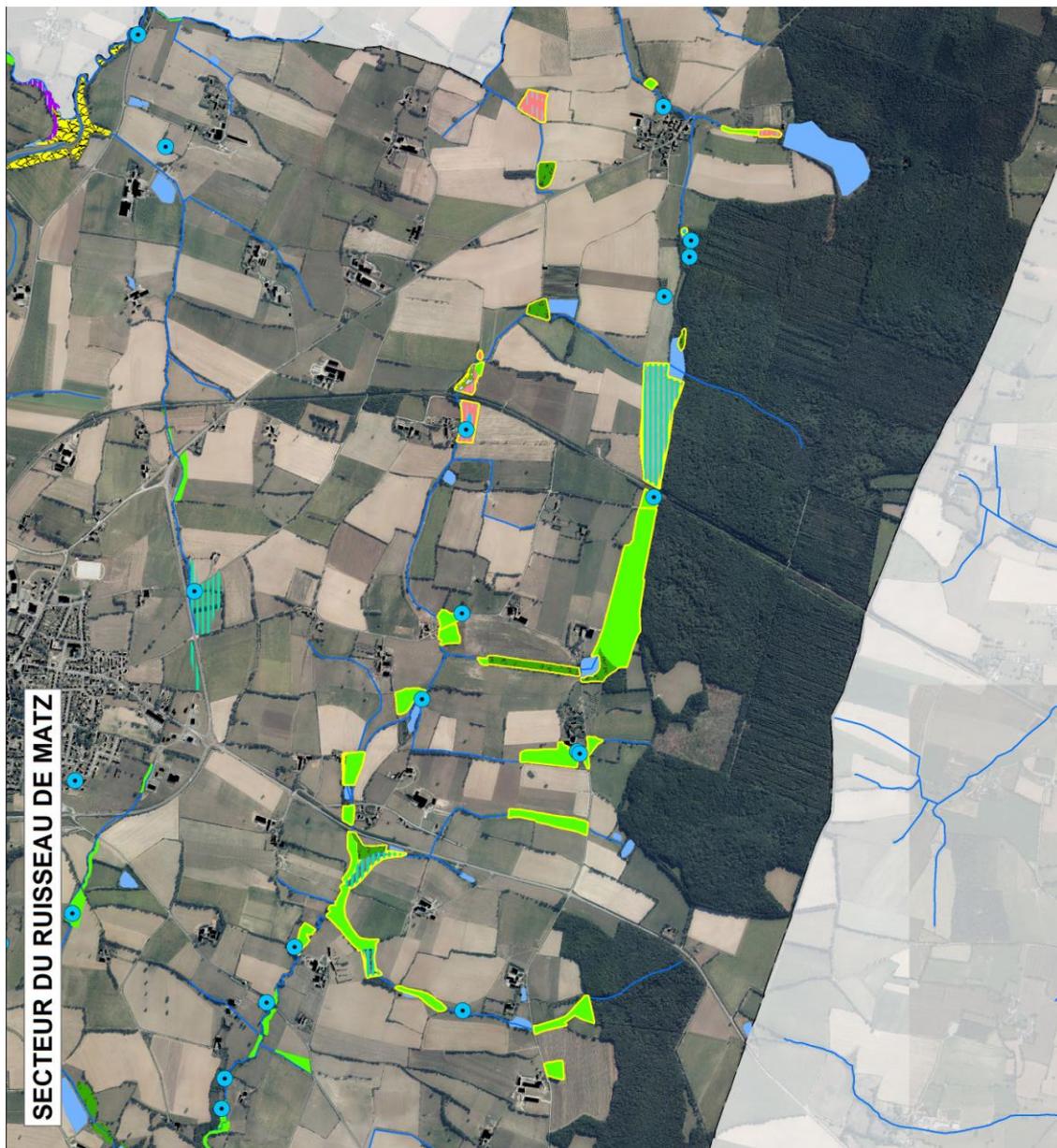


*Photo 22 : A gauche vue d'une prairie classée zone humide en lisière de forêt. A droite, vue de la parcelle humide à la géométrie étirée -La Grousberie (déc.2017)*

Certains tronçons de cours d'eau étaient fortement dégradés au niveau de leur morphologie (érosion des berges, faucardage à blanc...), comme cet exemple (Photo 23) relevé au lieu-dit la Cohue. L'absence de végétations au niveau des berges et de protection avec la parcelle adjacente peut conduire à une altération de la qualité de l'eau du milieu récepteur (transfert potentiel de matières en suspension, de phosphore particulaire, de produits phytosanitaires au cours d'eau).

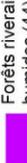
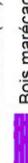
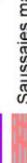
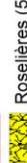
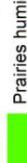
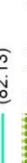
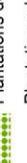


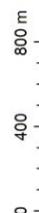
*Photo 23 : Exemple de tronçon de cours d'eau dégradé- La Cohue (déc.2017)*



**Zones humides**

**Occupation du sol selon le code CORINE Biotopes**

-  Mares (22.1)
-  Mares temporaires (22.5)
-  Prairies à jonc diffus (37.217)
-  Forêts riveraines, forêts et fourrés humides (44)
-  Bois marécageux (44.9)
-  Saussaies marécageuses (44.92)
-  Roselières (53.1)
-  Prairies humides améliorées (81.2)
-  Cultures sur sols hydromorphes (82.13)
-  Plantations de peupliers (83.321)
-  Plantations de peupliers coupées à blanc et communauté des roselières basses (83.3213/53.14)



Surface ZH/secteur : 44,20 ha



## VI.2.7 SECTEUR DU RUISSEAU DE GUÉRA

La partie aval du ruisseau du Matz (à l'Ouest de la RD 178) et le ruisseau de Guéra (partie amont) sont principalement occupés par des parcelles agricoles (prairies, cultures). Leur confluence en amont de l'étang de Guéra s'inscrit quant à elle, au sein d'un espace boisé.

Les zones humides qui sont identifiées dans ce secteur n'occupent que les portions basses des parcelles. Par endroit, l'étendue des zones humides se limite presque à la largeur de la bande enherbée (ex : la Dordonnière, le Verger).

Lorsque la topographie est bien marquée (ex : la Glanerie), la limite de la zone humide peut correspondre à la rupture de pente locale (Photo 24).

La majorité des zones humides identifiées correspond à des prairies qui ne présentaient pas de végétation spécifique à ces milieux. Le mode de gestion des parcelles (fauchage) impose systématiquement la réalisation de sondages à la tarière pour rechercher les traces d'hydromorphie caractéristiques des sols de zones humides.

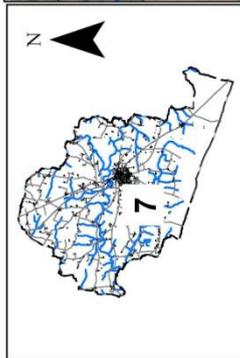
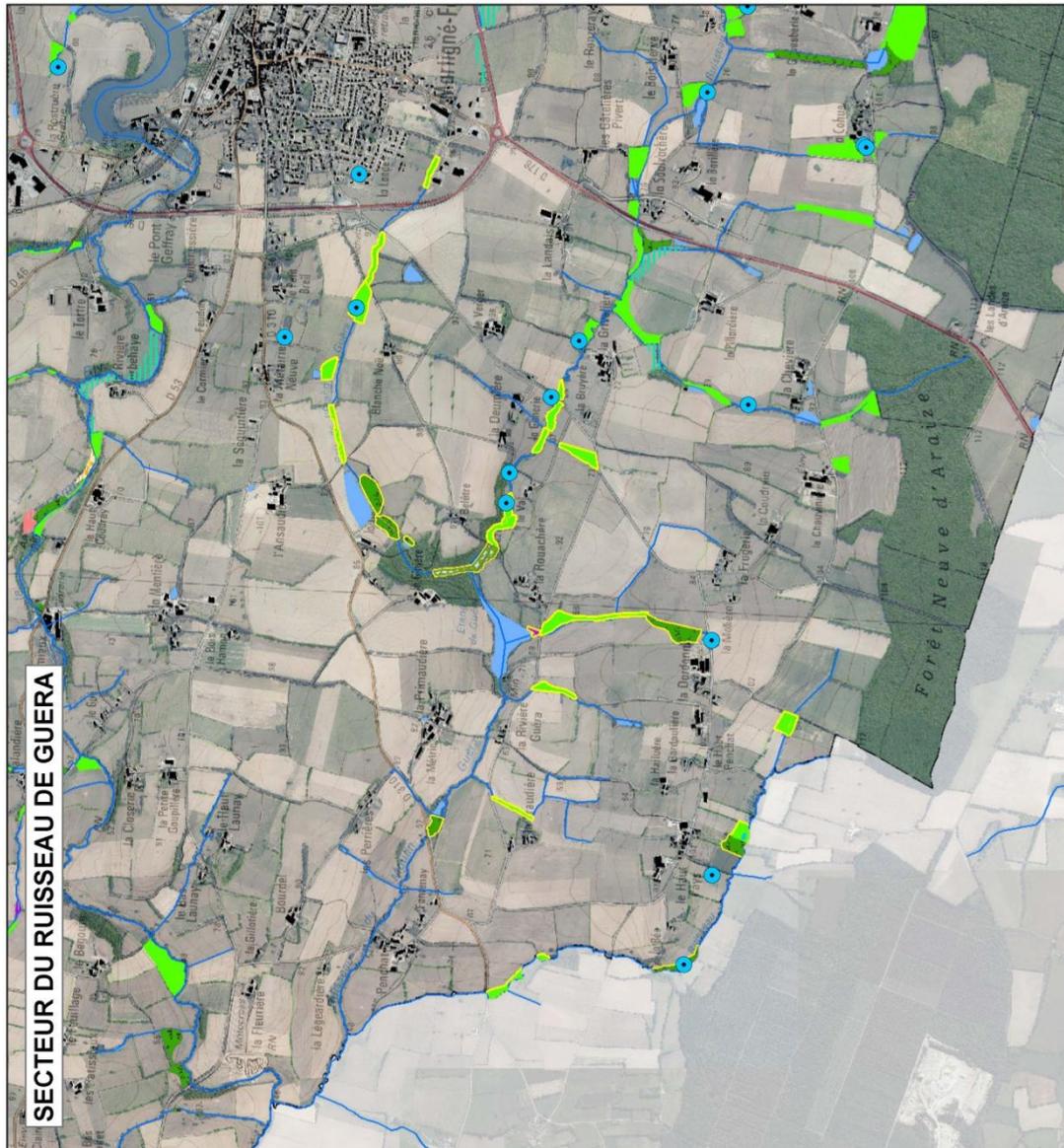


*Photo 24 : La limite de la zone humide coïncide avec la rupture de pente locale (au lieu-dit la Glanerie sur les abords du ruisseau du Matz)*

Quelques prairies colonisées par du jonc (ex : la Dordonnière, la Jubière) sont intégrées à l'inventaire des zones humides, ainsi que des mares principalement identifiées le long du Matz.



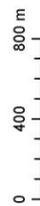
*Photo 25 : Mare identifiée au lieu-dit de la Dordonnière*



**Zones humides**

**Occupation du sol selon le code CORINE Biotopes**

- Mares (22.1)
- Prairies à jonc diffus (37.217)
- Forêts riveraines, forêts et fourrés humides (44)
- Bois marécageux (44.9)
- Saussaies marécageuses (44.92)
- Prairies humides améliorées (81.2)
- Cultures sur sols hydromorphes (82.13)
- Plantations de peupliers coupées à blanc et communauté des roseilières basses (83.3213/53.14)
- Terrains en friche (87.1)



Surface ZH/secteur : 13,84 ha



## VII. LE GEOREFERENCEMENT DES COURS D'EAU

La mission d'inventaire des zones humides qui nous a été confiée n'incluait pas celui des cours d'eau de la commune. Néanmoins, sur plusieurs secteurs, la confrontation de la cartographie du réseau hydrographique avec le terrain a souligné la confusion existante dans le géoréférencement des cours d'eau validé par le SAGE Vilaine : plusieurs reports de cours d'eau en tête de bassin versant ne collent pas au terrain !



Figure 9 : En rouge, le réseau hydrographique de l'IAV présente des incohérences avec la réalité du terrain (en bleu) sur certains secteurs.

De même, à l'échelle où nous dessinons les zones humides (1/2 000), il n'est pas possible d'ajuster leurs limites en fonction des cours d'eau géoréférencés, au tracé géométrique (parfois très simplifié), et non fidèle à celui rencontré sur le terrain.

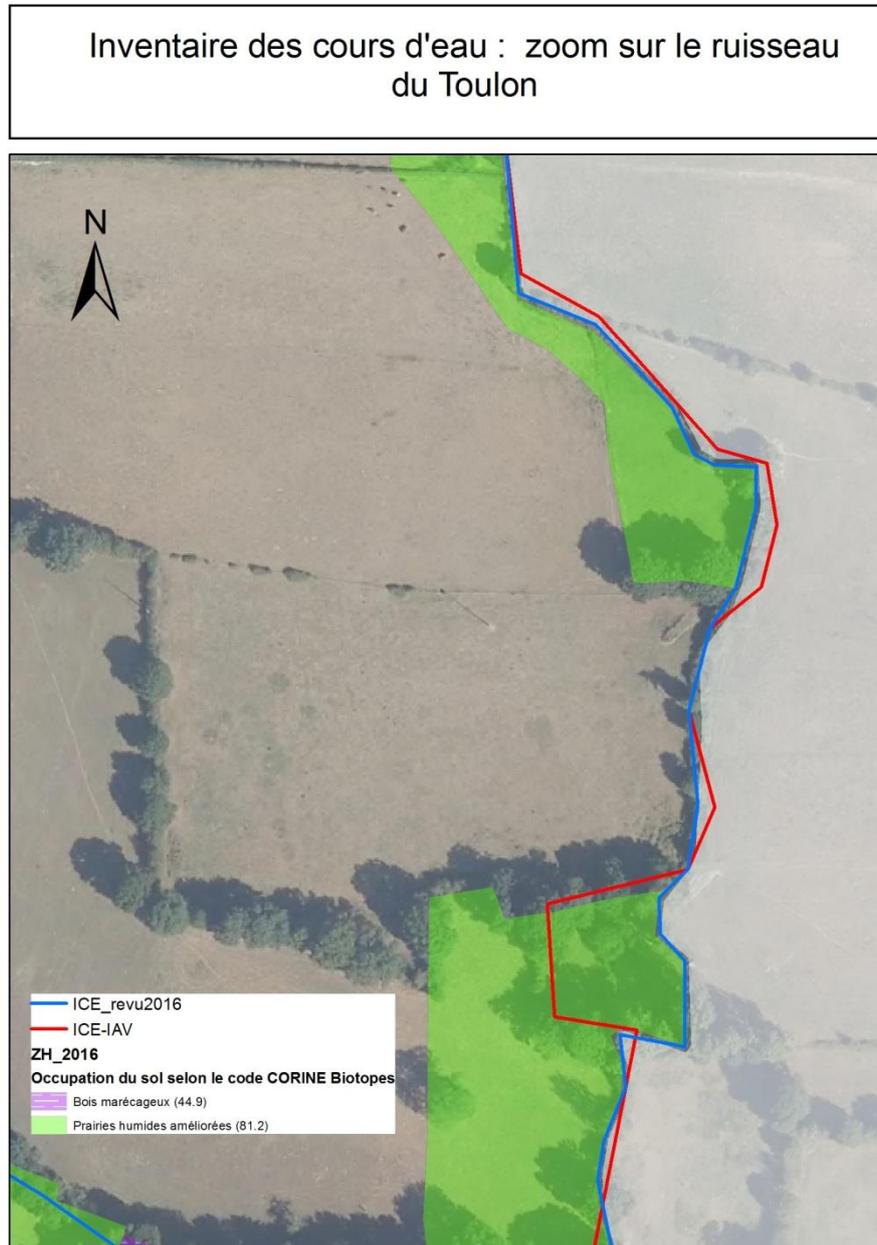


Figure 10 : En rouge, le réseau hydrographique ne permet pas d'ajuster les limites des zones humides identifiées sur le terrain (erreur dans le tracé et décalage).

Ce sont les parcelles cadastrales, qui définissent le mieux la limite des bordures de cours d'eau. C'est donc à partir de ces données qu'ont été ajustées les zones humides de bas de versants accolées aux cours d'eau.