



RÉVISION GÉNÉRALE DU PLU DE LA COMMUNE DE TERRANJOU (49)

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES (volet pédologie)

Commune de Terranjou



Version 1

Dossier
21054915_3
31/03/2025

réalisé par



Agence Val de Loire
Zone Ecoparc
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 03 18 54



RÉVISION GÉNÉRALE DU PLU DE LA COMMUNE DE TERRANJOU (49)

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES (volet pédologie)

Commune de Terranjou

Version 1

Commune de Clisson

Version	Description	Date	Commentaire
V01	Diagnostic zone humide (volet pédologie) sur la commune de Terranjou	31/03/2025	-

	Nom – Fonction	Date
Rédaction	Kévin MARTIN – Chargé d'étude botaniste et zone humide	31/03/2025
Inventaire de terrain	Kévin MARTIN – Chargé d'étude botaniste et zone humide Florian BONTEMPS – Chef de projets Botaniste – Expert en zones humides	18/02/2025
Relecture et mise à jour dossier	Kévin MARTIN – Chef de projet botaniste et zone humide	31/03/2025
Validation	Benjamin GUILLET - Responsable pôle eau & biodiversité	31/03/2025

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. NATURE DU PROJET	4
1.1 Contexte du projet	5
1.2 Localisation de la zone d'étude	5
1.3 Calendrier de prospection	5
1.4 Nomenclature IOTA	5
CHAPITRE 2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SECTEUR D'ETUDE.....	7
2.1 Contexte du milieu physique de l'aire d'étude	8
2.1.1 Contexte géologique.....	8
2.1.2 Composition pédologique des sols	8
2.1.3 Eaux superficielles et hydrographie.....	10
2.2 Réglementation et prélocalisation des zones humides.....	13
2.2.1 Cadrage réglementaire	13
2.2.2 Prélocalisation des zones humides	15
CHAPITRE 3. DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE	20
3.1 Méthode	21
3.2 Résultats	23
3.2.1 Martiné-Briand - secteur « Rue du Layon »	23
3.2.2 Martigné-Briand – secteur « Rue Rabelais »	27
3.2.3 Chavagnes-les-Eaux - secteur « Rue du Cotillon blanc »	30
3.2.4 Notre-Dame-d'Allençon - secteur « Rue Saint-Eloi ».....	33
ANNEXES	36
Annexe 1 – Description des sondages pédologiques	37

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Aire d'étude	6
Carte 2.	Contexte géologique	9
Carte 3.	Contexte pédologique	11
Carte 4.	Relief et hydrographie	12
Carte 5.	Prélocalisation des milieux humides selon la cartographie nationale	16
Carte 6.	Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne	17
Carte 7.	rélocalisation des zones humides selon la DREAL	18
Carte 8.	Prélocalisation des zones humides selon les documents d'urbanisme	19
Carte 9.	Typologies des sondages – secteur « Rue du Layon »	25
Carte 10.	Zones humides identifiées – secteur « Rue du Layon »	26
Carte 11.	Typologies des sondages – secteur « Rue Rabelais »	28
Carte 12.	Zones humides identifiées – secteur « Rue Rabelais »	29
Carte 13.	Typologies des sondages – secteur « Rue du Cotillon blanc »	31
Carte 14.	Zones humides identifiées – secteur « Rue du Cotillon blanc »	32
Carte 15.	Typologies des sondages – secteur « Rue Saint-Eloi »	34
Carte 16.	Zones humides identifiées – secteur « Rue Saint-Eloi »	35

CHAPITRE 1. NATURE DU PROJET

1.1 Contexte du projet

La commune de Terranrou a missionné Auddicé Val de Loire pour la réalisation d'un diagnostic des zones humides dans le cadre de la révision générale de son Plan Local d'Urbanisme.

À Notre-Dame-d'Allençon, commune déléguée, un secteur a déjà fait l'objet de prospections en lien avec les zones humides. Toutefois, la période de prospection justifie une intervention supplémentaire afin de compléter l'analyse.

1.2 Localisation de la zone d'étude

Les secteurs inventoriés, à vocation économique, sont principalement situés en périphérie des anciennes communes de Terranrou à savoir Martigné-Briand, Chavagnes-les-eaux et Notre-Dame-d'Allençon. **La surface totale étudiée s'élève à 5,98 hectares.**

Tableau 1. Synthèse de la localisation du projet

Nom du secteur	« Rue du Layon »	« Rue Rabelais »	« Rue du Cotillon blanc »	« Rue Saint-Eloi »
Région	Pays de la Loire			
Département	Maine-et-Loire (49)			
Adresse	Rue du Layon 44380 Terranrou	Rue Rabelais 44380 Terranrou	Rue du Cotillon blanc 44380 Terranrou	Rue Saint-Eloi 44380 Terranrou
Parcelles cadastrales	OG2781 ; YB0008 ; YB0009 ; YB0007	ZR0045 ; ZR0046 ; ZR0047	Z00108	ZD0015
Surface (ha)	3,82 ha	1,32 ha	0,43 ha	0,42 ha

Carte 1 : Aire d'étude, p.6

1.3 Calendrier de prospection

La période favorable pour caractériser les zones humides selon le critère pédologique est généralement la fin de l'hiver et le début du printemps, plus précisément de mi-novembre à fin avril selon les territoires et les types de sols. Cette période correspond aux hautes eaux et permet de mieux observer les traits d'hydromorphie dans le sol.

Les diagnostics pédologiques ont été réalisés le 18 février 2025 par deux intervenants du bureau d'étude auddicé Val de Loire.

Conformément aux indications fournies dans la partie « Méthode », le protocole d'inventaire des zones humides se base uniquement sur le critère pédologique (sols caractéristiques de zones humides définis à partir de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 relatifs à la délimitation des zones humides).

1.4 Nomenclature IOTA

La loi n°92-3, du 3 janvier 1992 sur l'eau, désormais codifiée aux articles L.210-1 et suivants du Code de l'environnement, constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

Afin de protéger cette ressource, l'article L.214-2 du Code de l'environnement dispose que « *les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...]*

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

De par la nature d'un potentiel projet d'aménagement urbain sur ces OAP, ces derniers pourraient être concernés par la/les rubriques indiquées au prochain tableau.

Tableau 2. Rubrique Loi sur l'Eau potentiellement concernées par ce type de projet

Rubriques	Paramètre et seuils
Etude piézométrique	
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).
Eaux pluviales	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure ou égale à 20 ha (A) • Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)
Impacts sur zones humides ou sur cours d'eau	
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure ou égale à 1 hectare (A) • Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)



Volet écologique

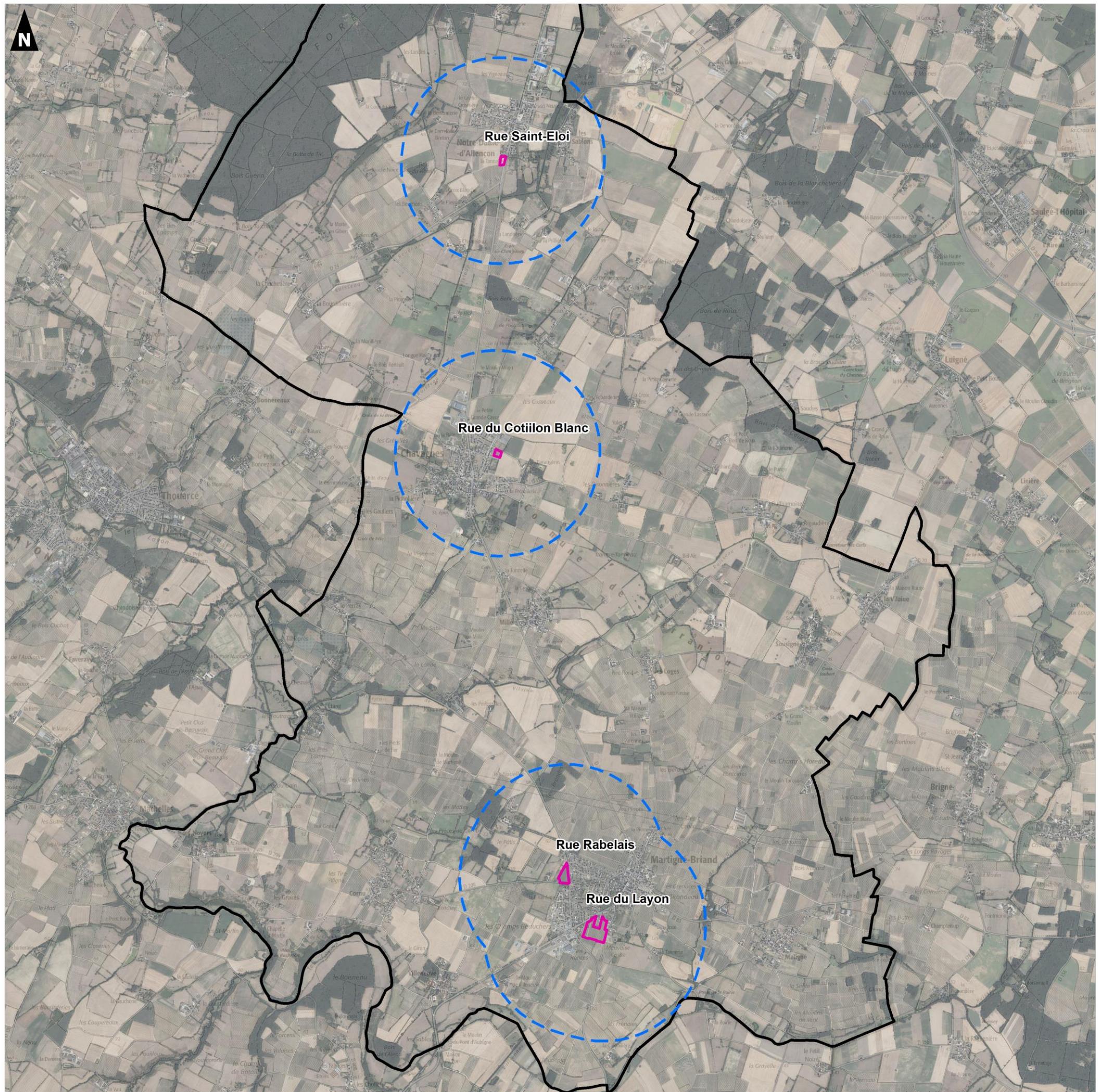
Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Aires d'étude

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

0 1 500 3 000
Mètres



CHAPITRE 2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SECTEUR D'ETUDE

Comprendre les enjeux environnementaux liés aux zones humides auxquels peut être soumis le secteur étudié

2.1 Contexte du milieu physique de l'aire d'étude

2.1.1 Contexte géologique

Le contexte géologique des sites d'étude, situés sur la commune de Terranrou, correspond à la feuille géologique de Thouarcé n°484 et se caractérise par trois formations principales datant du Crétacé supérieur et du Miocène. Elles sont détaillées ci-dessous du plus ancien au plus récent.

Tableau 3. Répartition des formations géologiques au sein des secteurs d'étude

	Rue du Layon	Rue Rabelais	Rue du Cotillon blanc	Rue Saint-Eloi
C1-2a : Cénomanien inférieur à moyen : sables, graviers, argiles de Brissac-Jumelles	X	X		X
C2b : Cénomanien supérieur : marnes à Ostracées, sables glauconieux supérieurs	X			
m3(1) : Falluns miocènes (Vallésien) : Zone de graviers			X	

■ Formation C1-2a : Cénomanien inférieur à moyen : sables, graviers, argiles de Brissac-Jumelles

Cette formation, datant d'environ 100 à 95 millions d'années, est composée de sables, graviers et argiles de Brissac-Jumelles. Elle correspond à des dépôts détritiques d'origine deltaïque, formés sur des terres émergées correspondant au Massif armoricain. Ces sédiments peuvent inclure des argiles glauconieuses à mineraux de fer, surmontées par des sables et des grès, ou encore des argiles à lignite.

■ Formation C2b : Cénomanien supérieur : marnes à Ostracées, sables glauconieux supérieurs

Datant d'environ 95 à 93 millions d'années, cette formation est caractérisée par des marnes à Ostracées et des sables glauconieux supérieurs. Les marnes à Ostracées constituent un niveau peu perméable qui recouvre et protège les niveaux sableux sous-jacents, assurant la mise en charge de la nappe aquifère du Cénomanien. Les sables glauconieux supérieurs font partie des Sables du Perche, un important réservoir aquifère de la région.

■ Formation m3(1) : Falluns miocènes (Vallésien) : Zone de graviers

Cette formation, datant du Vallésien (environ 11 à 9 millions d'années), est décrite comme une zone de graviers. Les falluns sont des dépôts sédimentaires marins, riches en débris coquilliers, qui se sont formés lors d'une transgression marine au Miocène. Ces dépôts recouvrent de manière éparses l'ensemble des formations plus anciennes.

Carte 2 : Contexte géologique, p.9

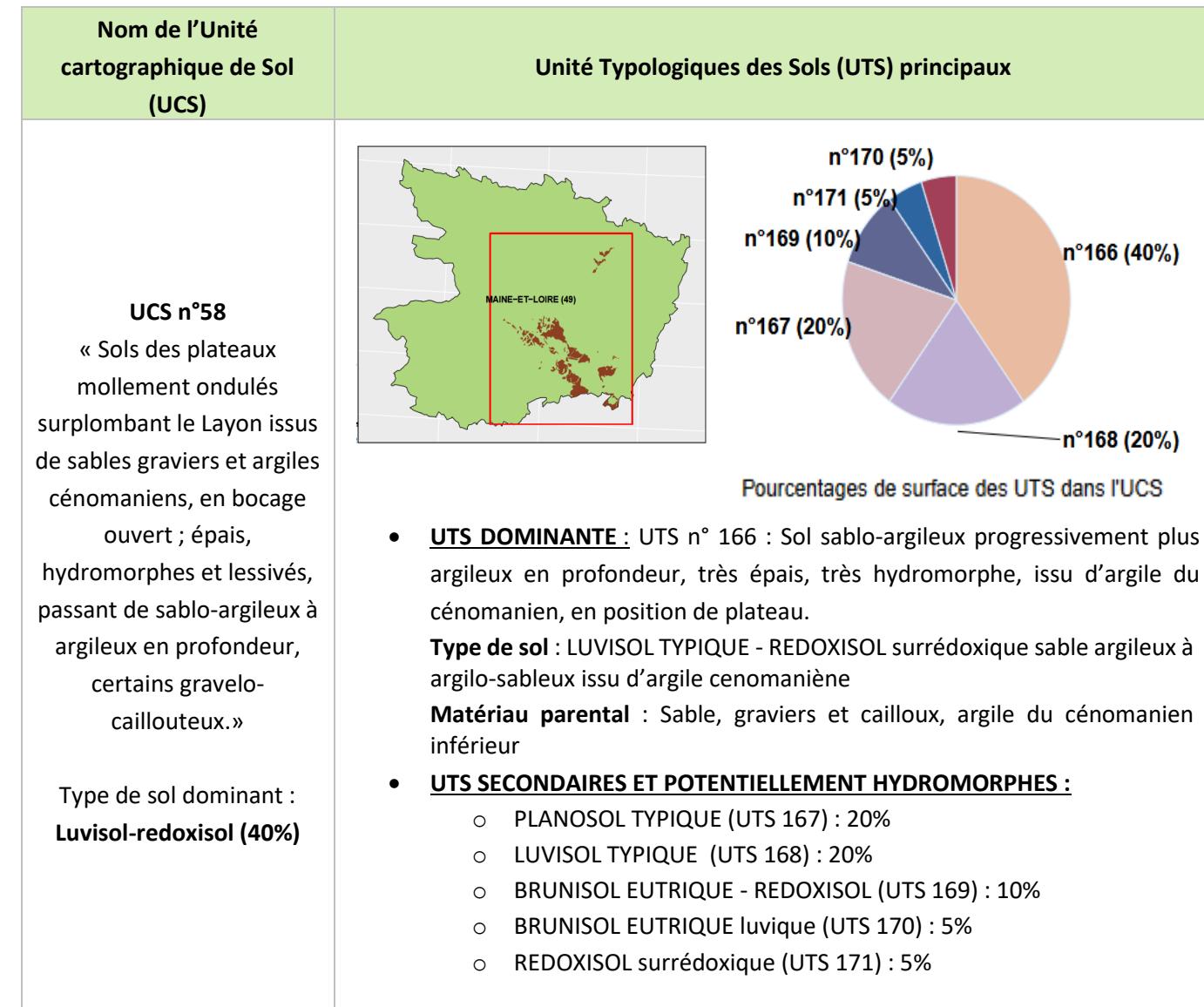
2.1.2 Composition pédologique des sols

Le contexte pédologique de l'étude s'appuie sur le Référentiel Régional Pédologique (RRP) des Pays de la Loire, une cartographie détaillée des sols à l'échelle 1/250 000. Ce référentiel, organisé en Unités Cartographiques et Typologiques de Sols, offre une compréhension fine de la diversité pédologique régionale.

Carte 3 : Contexte pédologique, p.11

2.1.2.1 Secteurs « Rue du Layon » et « Rue Rabelais » et « Rue Saint-Eloi »

Tableau 4. Description des UCS au sein de la zone d'étude



Les sols potentiellement décrits dans cette UCS sont les suivants : Luvisol-Redoxisol (40 %), Planosol Typique (UTS 167) (20 %), Brunisol Eutrique - Redoxisol (UTS 169) (10 %) et Redoxisol Surréodoxique (UTS 171) (5 %). Ainsi, 75 % des typologies de sols identifiées sont hydromorphes, ce qui les rend potentiellement caractéristiques d'une zone humide.



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

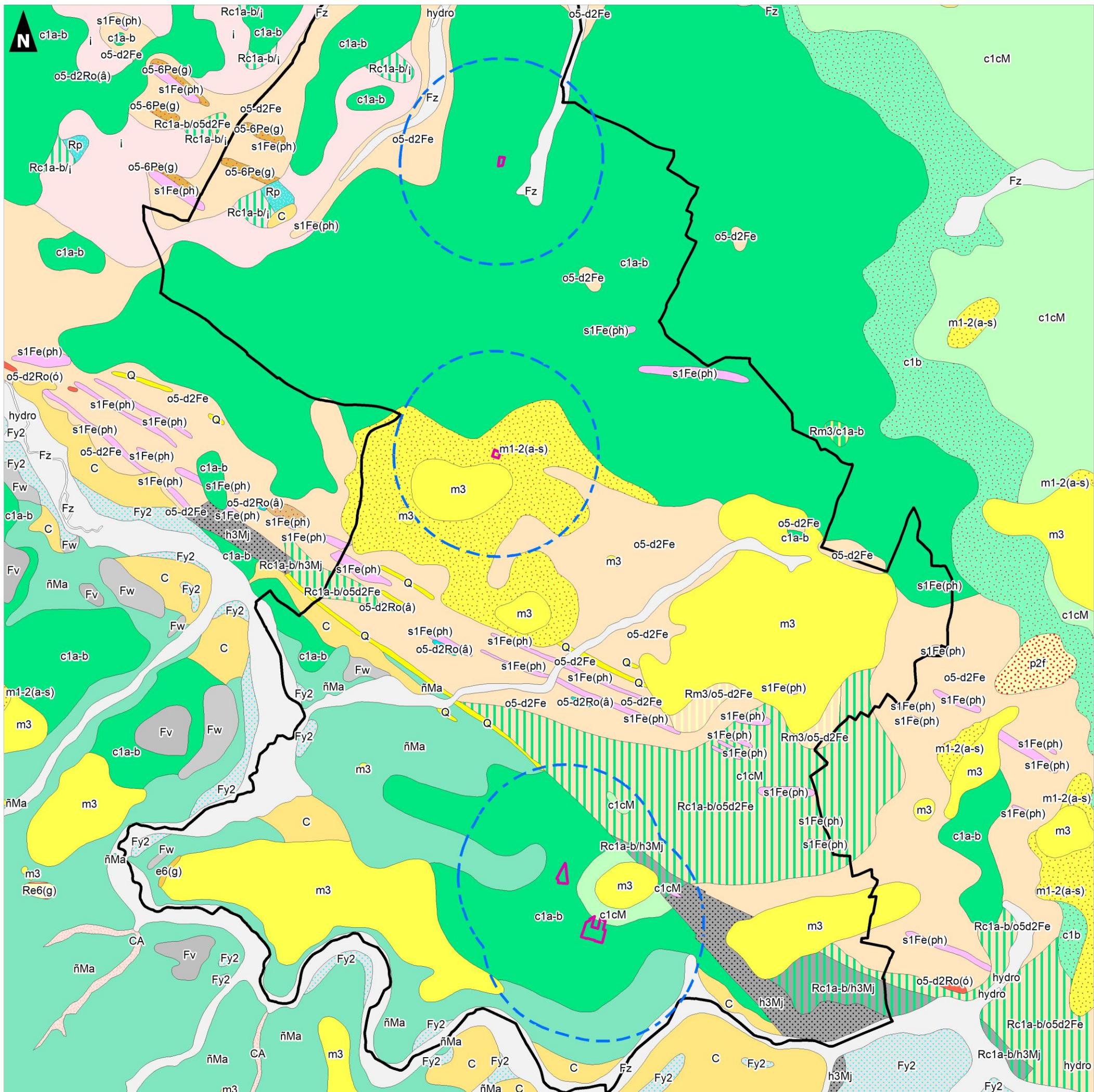
Géologie

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

	C, Colluvions indifférenciées
	CA, Colluvions de pente et de fond de vallons, essentiellement argileuses
	Fz, Alluvions actuelles et subactuelles
	Fy2, Alluvions récentes des très basses terrasses
	Fw, Alluvions anciennes des hautes terrasses
	Fv, Alluvions anciennes des très hautes terrasses
	i, Argiles d'altération des terrains protérozoïques et paléozoïques
	Rp, Pliocène résiduel
	p2f, Pliocène, Redonien, faluns
	m3, Miocène moyen, Langhien: Faluns d'Anjou, unité inférieure
	m1-2(a-s), Miocène inférieur laguno-marin, formation argilo-sableuse
	Rm3/c1a-b, Placages résiduels de faluns miocènes sur le Cénomanien inférieur à moyen
	Rm3/o5-d2Fe, Placages résiduels de faluns miocènes sur la Formation de Frégréac
	Re6(g), Bartonien résiduel, blocs de grès et conglomerat, graviers, cailloutis de quartz
	e6(g), Bartonien: Sables et Grès à Sabalites
	c1cM, Cénomanien supérieur: Formation des Marnes à Pycnodontes
	c1b, Cénomanien moyen: Formation des Sables glauconieux
	hydro, Réseau hydrographique

0 1 500 3 000
Mètres



2.1.2.2 Secteur « Rue du Cotillon blanc »

Nom de l'Unité cartographique de Sol (UCS)	Unité Typologiques des Sols (UTS) principaux														
<p>UCS n°63 « Sols des plateaux à placages sporadiques de falun calcaire pliocène, en culture ou en vigne ; surtout calciques ou calcaires, moyennement épais à épais, bien drainés, limon argilo-sableux sur argile limono-sableuse, localement hydromorphes. »</p> <p>Type de sol dominant : Calcisols (45%)</p>	<p>Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UTS</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>n°157</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>n°156</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>n°159</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>n°158</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>n°274</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>n°172</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> UTS DOMINANTE : UTS n° 157 : Sol limono-argileux progressivement argilo-limoneux, moyennement épais, calcaire en profondeur, et graveleux, issus de faluns en position de plateau. Type de sol : CALCISOL graveleux, limon argilo-sableux sur argile limono-sableuse, issu de faluns sur plateau. Matériaux parentaux : Falun calcaire à cailloux et graviers UTS SECONDAIRES ET POTENTIELLEMENT HYDROMORPHES : <ul style="list-style-type: none"> CALCOSOL caillouto-graveleux (UTS 156) : 33 % BRUNISOL EUTRIQUE - REDOXISOL (UTS 159) : 10% BRUNISOL EUTRIQUE caillouto-graveleux (UTS 158) : 10% CALCOSOL-REDOXISOL (UTS 274) : 1% RENDOSOL (UTS 172) : 1% 	UTS	Pourcentage	n°157	45%	n°156	33%	n°159	10%	n°158	10%	n°274	1%	n°172	1%
UTS	Pourcentage														
n°157	45%														
n°156	33%														
n°159	10%														
n°158	10%														
n°274	1%														
n°172	1%														

Les sols potentiellement décrits dans cette UCS sont les suivants : Brunisol Eutrique - Redoxisol (UTS 159) (10 %) et Calcisol-Redoxisol (UTS 274) (1 %). Ainsi, 11 % des typologies de sols identifiées sont hydromorphes, ce qui les rend potentiellement caractéristiques d'une zone humide.

2.1.3 Eaux superficielles et hydrographie

Voici le contexte hydrographique de chaque secteur :

- Secteur Rue du Layon : Situé en tête de bassin versant, il est accolé au début d'un cours d'eau au sud, marquant le départ d'un réseau hydrographique qui rejoint le ruisseau de Girondeau, un petit affluent du Layon.
- Secteur Rue Rabelais : Situé à 500 mètres du même cours d'eau que celui du secteur Rue du Layon.
- Secteur Rue du Cotillon Blanc : Le ruisseau le plus proche est situé à 700 mètres, il s'agit du ruisseau du Vau.
- Secteur Rue Saint-Éloi : Le ruisseau le plus proche est situé à 300 mètres, il s'agit du ruisseau de Chanteloup.

Carte 4 : Relief et hydrographie, p. 12



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Contexte pédologique

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

Sols issus de matériaux calcaires

- Calcisols
- Calcosols

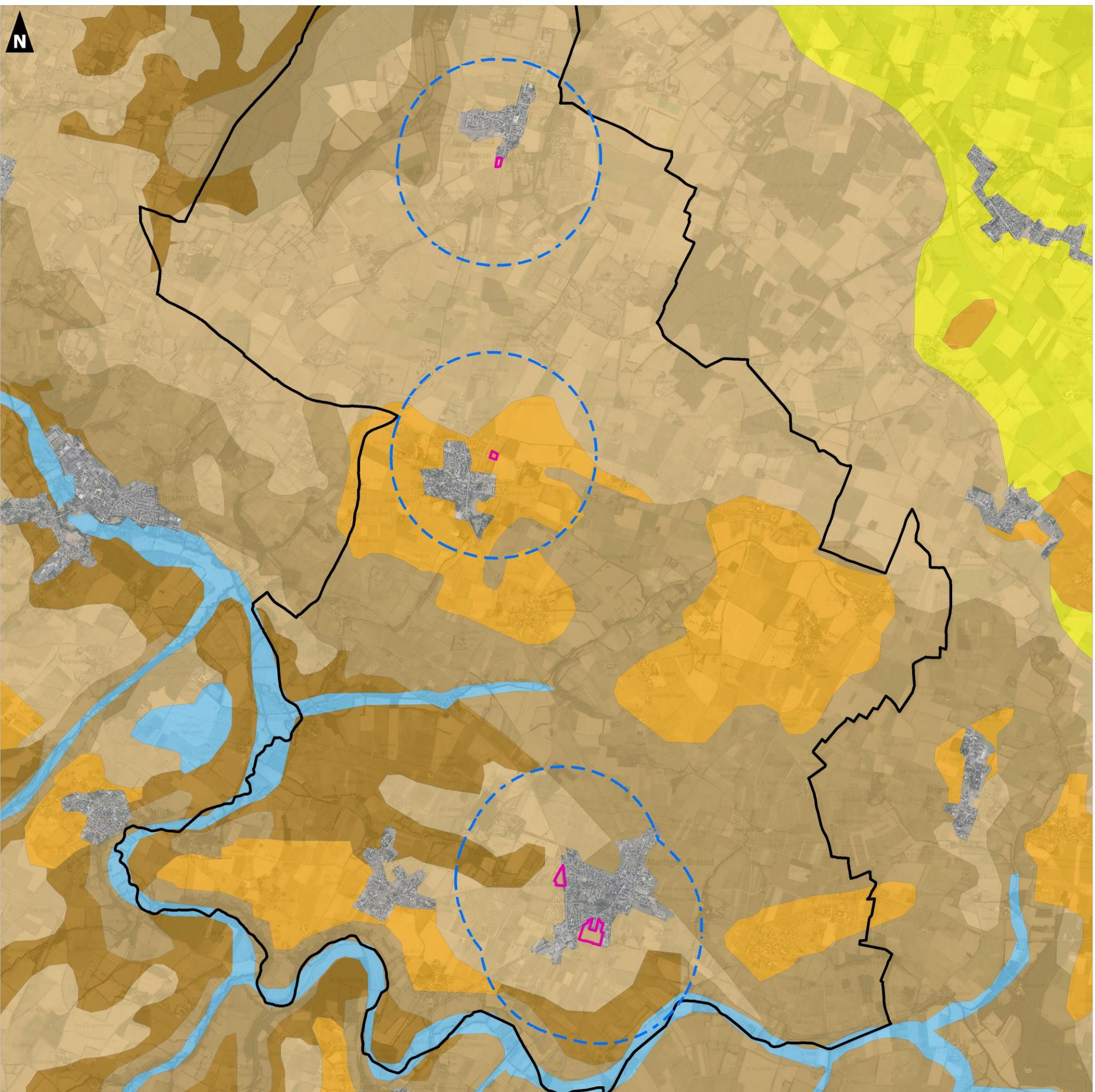
Sols peu évolués

- Brunisols

Sols soumis à l'excès d'eau

- Réodoxisols
- Brunisols-Réodoxisols
- Luvisols-Réodoxisols

0 1 500 3 000
Mètres





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Contexte topographique et hydrographique

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

■ Bassin versant topographique

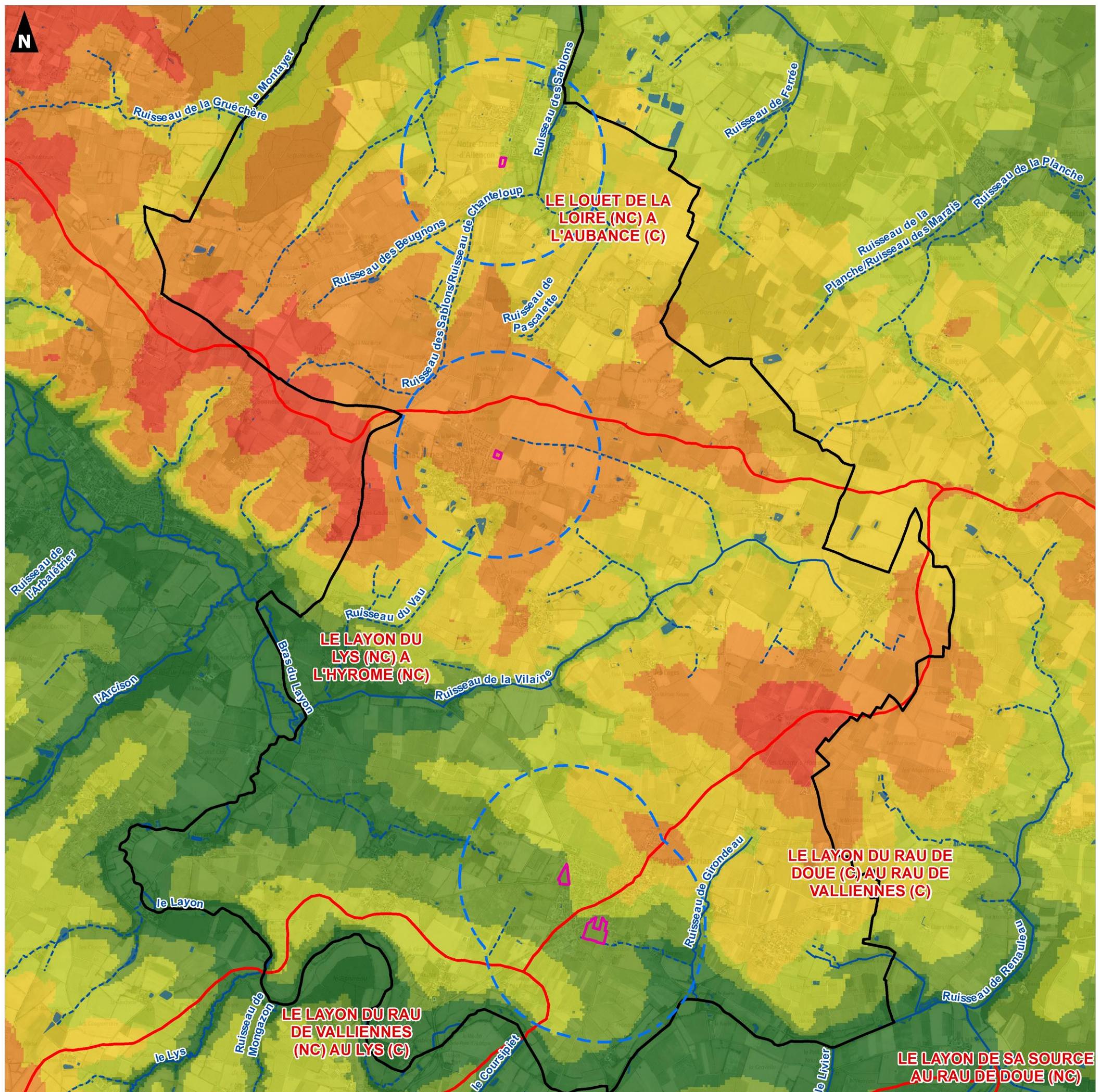
Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Altimétrie (m)

- Inférieure à 50 m
- Entre 50 et 60 m
- Entre 60,1 et 70 m
- Entre 70,1 et 80 m
- Entre 80,1 et 90 m
- Supérieure à 90 m

0 1 500 3 000
Mètres



2.2 Réglementation et prélocalisation des zones humides

2.2.1 Cadrage réglementaire

2.2.1.1 Code de l'environnement et doctrine nationale

En raison du caractère stratégique des services rendus par les zones humides, leur « préservation » et leur « gestion durable » sont considérées comme « d'intérêt général » par la loi française (code env., art. L. 211-1-1).

Le 26 juillet 2019, est parue au JO, la **loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019** portant sur la création de l'Office français de la biodiversité¹. Cette dernière reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui clarifie le caractère alternatif de caractérisation des zones humides ; il s'agit du critère pédologique ou floristique.

Ainsi depuis le 26 juillet 2019, l'**Article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides de la façon suivante : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».**

Cette définition, qui s'impose sur tous les dossiers de demande d'autorisation déjà déposés et à venir, est le socle sur lequel doivent se fonder les différents inventaires et cartes de zones humides. L'article R. 211-108 du code de l'environnement permet de préciser l'article L.211-1 et de partager le sens commun des critères de définition des zones humides. A savoir :

- « I. Les critères à retenir pour la **définition des zones humides** mentionnées au 1^o du I de l'article L. 2111 sont relatifs à la **morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles**. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.
- II. La **délimitation des zones humides** est effectuée à l'aide des **cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées**, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.
- III. Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les **listes des types de sols et des plantes** mentionnés au I.
- IV. Les dispositions du présent article ne sont **pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales**. »

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides. La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-71 et R.211-108 du code de l'environnement en précise les modalités de mise en œuvre. La législation propose donc des critères relativement objectifs, utilisables partout, même là où il n'y a pas ou peu de végétation naturelle.

L'étude a été produite afin de répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

2.2.1.2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 - Obligations relatives aux zones humides

Le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et son programme de mesures comportent des orientations, des dispositions et des actions. Il définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022 - 2027. Il a émis un avis favorable sur le programme de mesures associé. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il contient également la déclaration environnementale qui précise notamment la manière dont il a été tenu compte des avis exprimés par l'autorité environnementale et par le public et les assemblées.

Le **SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 entre en vigueur le 4 avril 2022**, lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française.

Ce SDAGE s'articule autour de 14 chapitres qui dressent les orientations fondamentales du SDAGE à savoir :

- orientation fondamentale 1 : repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- orientation fondamentale 2 : réduire les pollutions par les nitrates ;
- orientation fondamentale 3 : réduire le pollution organique, phosphorée et microbiologiques ;
- orientation fondamentale 4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- orientation fondamentale 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- orientation fondamentale 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- orientation fondamentale 7 : gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- orientation fondamentale 8 : préserver et restaurer les zones humides ;
- orientation fondamentale 9 : préserver la biodiversité aquatique ;
- orientation fondamentale 10 : préserver le littoral ;
- orientation fondamentale 11 : préserver les têtes de bassin versant ;
- orientation fondamentale 12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- orientation fondamentale 13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- orientation fondamentale 14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

¹ Lien vers la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 :
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6306C5C6FE021AE395DC736D5AC30CA3.tplgfr34s_2?cidTexte=JORFTEXT000038821234&dateTexte=

&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000038821228

L'orientation fondamentale 8 dédiée à la préservation et restauration des zones humides se décline en 5 orientations.

Ci-dessous sont notées la disposition qui s'applique dans le cadre du présent projet. Il s'agit de l'Orientation 8B « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ».

« La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces (favoriser les pratiques de pâturage extensif en zone humide et dans leur espace périphérique proche pour éviter leur mise en culture) et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et son espace périphérique proche et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole. Le plan d'adaptation au changement climatique recommande de prendre en compte les potentielles conditions climatiques futures lors de la réflexion sur le lancement d'un projet qui impactera une zone humide. Pièges à carbone, réserves de biodiversité, tampons face aux événements extrêmes, épuratrices, potentiellement productrices de fourrage, les zones humides ont la précieuse particularité d'être utiles à la fois pour l'adaptation et l'atténuation face au changement climatique. »

La disposition associée à cette orientation est la disposition 8B-1. Cette dernière indique que : « 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. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

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

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

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage.

La présente étude s'inscrit pleinement dans le cadrage du SDAGE en vigueur.

2.2.1.3 SAGE Layon Aubance Louet

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison locale du SDAGE et permet d'identifier les points sensibles du secteur afin de mettre en place des actions prioritaires. La commune de Terranrou fait partie du territoire concerné par le SAGE Layon Aubance Louet.

Le récent SAGE pour les zones du Layon, de l'Aubance, du Louet et du Petit Louet est devenu opérationnel à partir du 4 mai 2020, suite à l'approbation d'un arrêté interpréfectoral. Ce document définit les enjeux visant à guider l'utilisation, la mise en valeur ainsi que la préservation des ressources hydriques et des environnements aquatiques dans les bassins versants mentionnés.

Le SAGE couvre une superficie de 1385 km², étant réparti sur les départements du Maine-et-Loire et des Deux-Sèvres. Il est entouré par trois villes majeures : Angers au Nord, Saumur à l'Est et Cholet au Sud-Ouest. Le périmètre du SAGE englobe 45 communes (incluant 95 communes déléguées) Les enjeux mis en évidence par le diagnostic du SAGE sont :

- L'atteinte du bon état écologique : qualité des eaux et des milieux ;
- La restauration des zones humides : au moment de la rédaction 26 communes ont réalisé un inventaire des zones humides ;
- L'amélioration des débits d'étiage ;
- L'alimentation en eau potable via l'amélioration du rendement des réseaux ;
- L'exposition aux risques naturels.

1.6.2.1 Dispositions relatives aux zones humides

Les dispositions relatives aux zones humides se rattachent toutes à l'objectif relatif à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et à un ensemble de 4 règles intégrées au SAGE Estuaire de La Loire :

1. Limiter l'impact des réseaux de drainage ;
2. Préserver le lit mineur et les berges des cours d'eau ;
3. Encadrer les prélèvements en période d'étiage sur les bassins du Layon, de l'Aubance et du Louet ;
4. Respecter les volumes annuels prélevables.

Il conviendra d'adapter le projet de façon à le rendre conforme aux objectifs de protection et d'amélioration de la qualité de l'eau du SAGE Sèvre Nantaise pour lesquels les zones humides jouent un rôle primordial, si toutefois des espaces de zones humides venaient à être identifier sur l'emprise du projet.

2.2.2 Prélocalisation des zones humides

Avant de procéder aux investigations de terrain, ont été analysées les données bibliographiques disponibles afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage, à savoir :

■ Cartographie nationale des milieux humides

La cartographie nationale des milieux humides porte sur la modélisation des milieux humides en France métropolitaine. Elle vise à prélocaliser les milieux humides et à les caractériser en s'appuyant sur une approche prédictive. Pour cela, des modèles basés sur des données de télédétection à haute résolution spatiale sont calibrés à partir de relevés de terrain (végétation, sol) disponibles dans différentes bases de données. Sur le site d'Osmery nord, seul le coin nord-est de la parcelle semble potentiellement humide. Le reste du site d'étude est dépourvu de prélocalisation. Sur le site d'Osmery sud et de Lantan, les plateaux sont supposés davantage humides que les vallées alluviales. Les parties nord et sud du site de Blet semblent fortement concernées par des zones humides potentielles alors que la partie médiane est moins susceptibles d'en accueillir.

La cartographie nationale des milieux humides met en évidence une plus forte probabilité de présence de zones humides dans plusieurs secteurs : la partie sud du secteur « Rue du Layon », la partie nord du secteur « Rue Rabelais », la moitié du secteur « Rue du Cotillon Blanc » et la partie nord du secteur « Rue Saint-Eloi ». Le diagnostic zone humide présenté dans le chapitre 3 confirme que cette prélocalisation est relativement fidèle à la réalité.

Carte 5 : Prélocalisation des milieux humides , p.16

■ Zones humides potentielles selon le SDAGE Loire Bretagne

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, ont été répertoriées les enveloppes des zones humides cartographiées. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide. Aucune zone humide potentielle n'a été prélocalisée à partir de cet outil sur le site d'Osmery nord. Sur le site d'Osmery sud et Lantan, les abords de la vallée de l'Airain et la partie aval de la vallée du ruisseau des Bergeries ont été signalés comme des sites potentiellement humides. Sur Blet, l'ensemble du site a été jugé comme potentiellement humide.

Les secteurs « Rue du Layon », « Rue Rabelais » et « Rue Saint-Eloi » sont entièrement concernés par la prélocalisation du SDAGE Loire-Bretagne. Le secteur « Rue Rabelais » quant à lui n'est pas concerné.

Carte 6 : Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne, p.17

■ Zones humides selon la DREAL Pays de la Loire

La DREAL Pays-de-la-Loire a réalisé une étude de pré-localisation des marais et zones humides à l'aide d'une méthode qui repose sur la photo-interprétation (observation des couleurs et texture) de la BD Ortho, associée à une analyse du relief à l'aide d'un modèle numérique de terrain, du réseau hydrographique et des cartes géologiques. Le travail réalisé en 3 phases (calage de l'interprétation, saisie sur l'ensemble du territoire, synthèse des résultats), a permis une couverture homogène de l'ensemble du territoire. Les phases de terrains ont été très réduites, et limitées à la phase de calage de la méthode de photo interprétation en privilégiant les observations floristiques sur le terrain, et non pédologiques.

Aucun des quatre secteurs n'est concerné par la prélocalisation de la DREAL Pays de la Loire.

Carte 7: Prélocalisation des zones humides selon la DREAL, p. 18

■ Zones humides mentionnées dans les PLU (Plan Local d'Urbanisme) communaux

Les quatre secteurs font partie du PLU de Terranjou. Un inventaire communal a été réalisé en 2023 par le bureau d'étude audité et a mis en avant plusieurs zones humides sur le territoire. Cependant, aucun des secteurs n'est concerné par l'emprise des zones humides de l'inventaire.

Carte 8 : Prélocalisation des zones humides selon les documents d'urbanisme, p.19



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

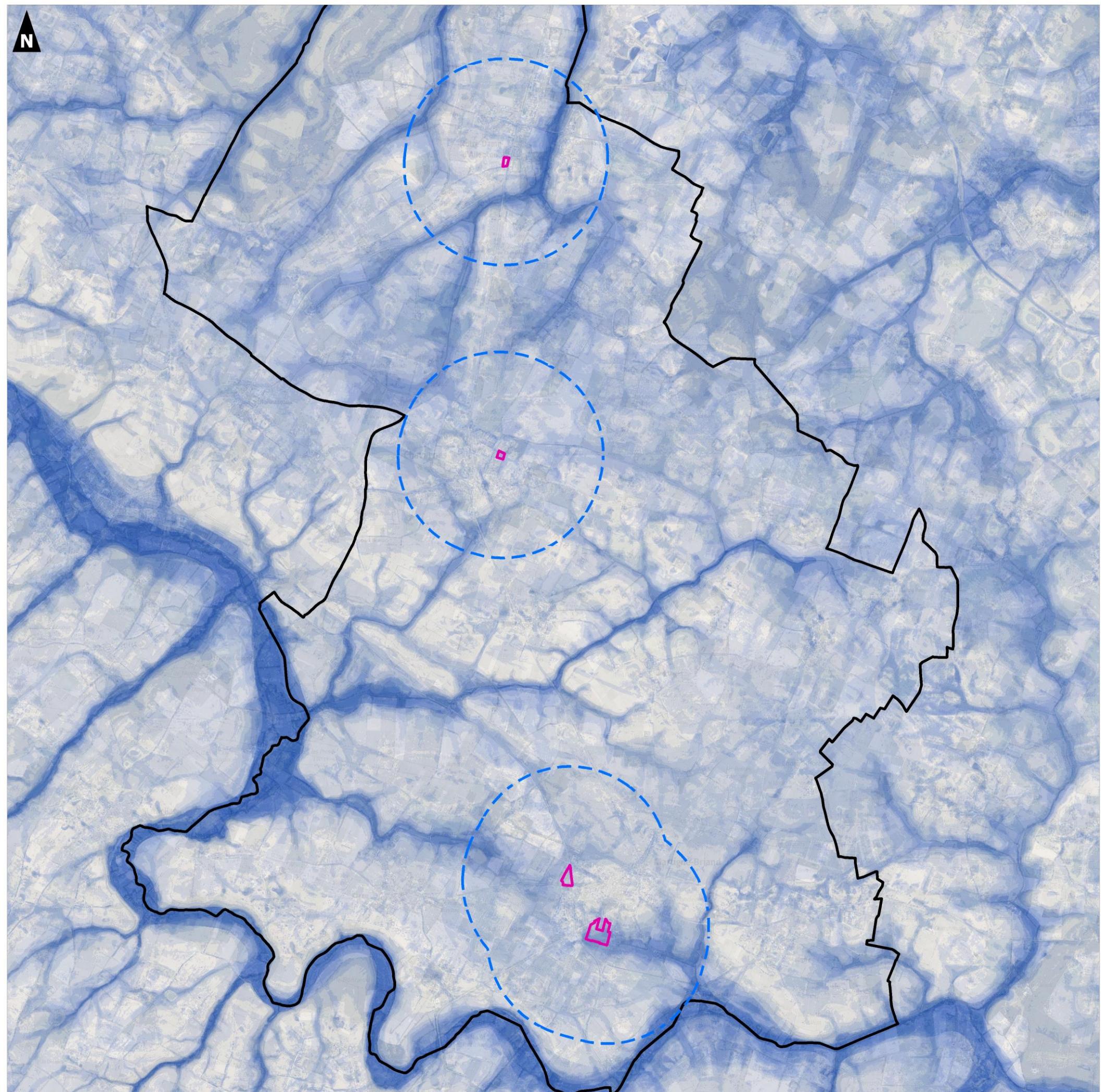
Prélocalisation des zones humides selon la cartographie nationale

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

Probabilité de présence de zones humides (%) :

- Inférieur à 10 %
- De 10 à 20 %
- De 20 à 30 %
- De 30 à 40 %
- De 40 à 50 %
- De 50 à 60 %
- De 60 à 70 %
- De 70 à 80 %
- De 80 à 90 %
- De 90 à 100 %





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

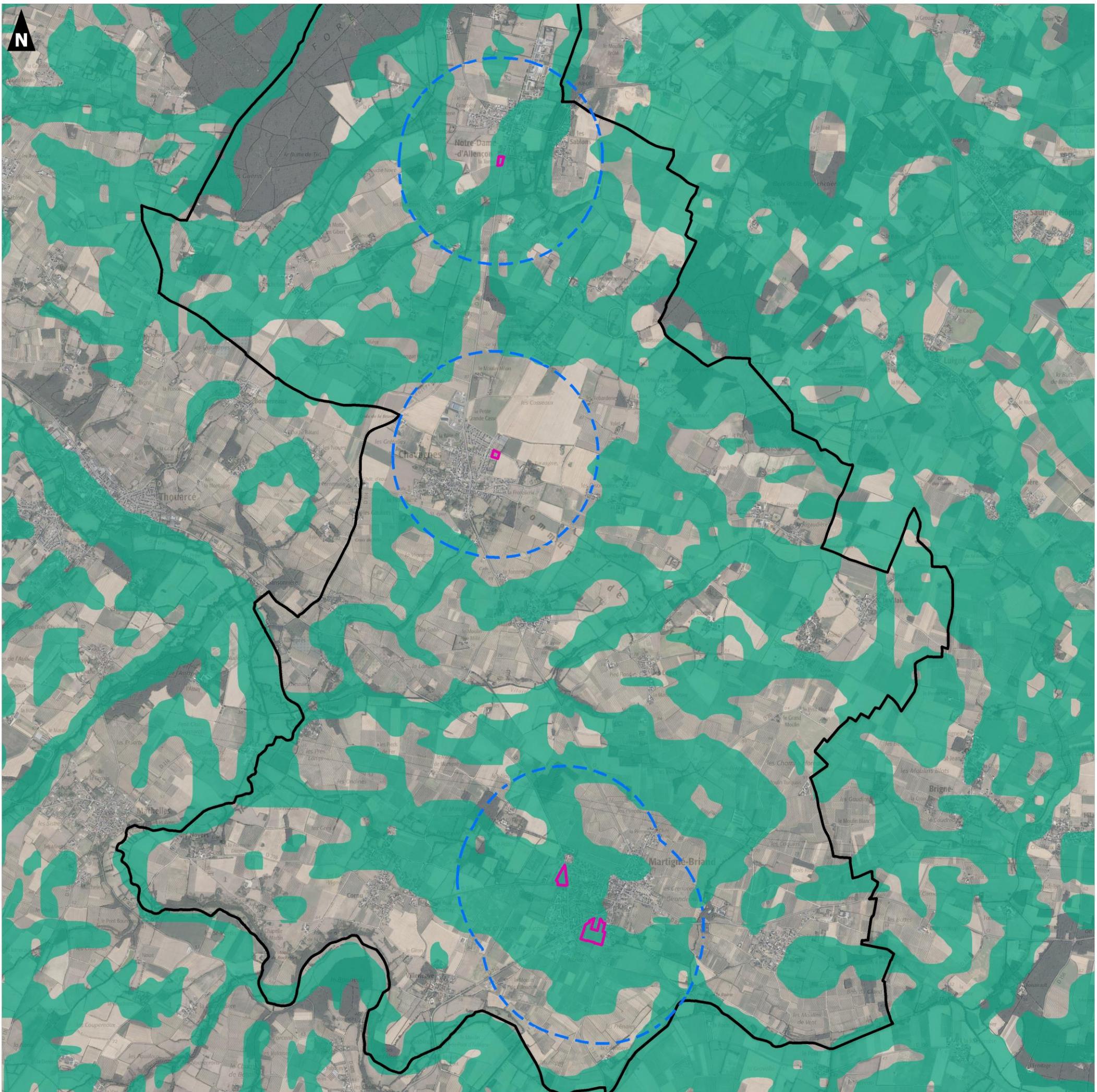
Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

■ Prélocalisation des zones humides

0 1 500 3 000
Mètres





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Zones humides issues de l'inventaire départemental de l'Indre-et-Loire

Aires d'étude

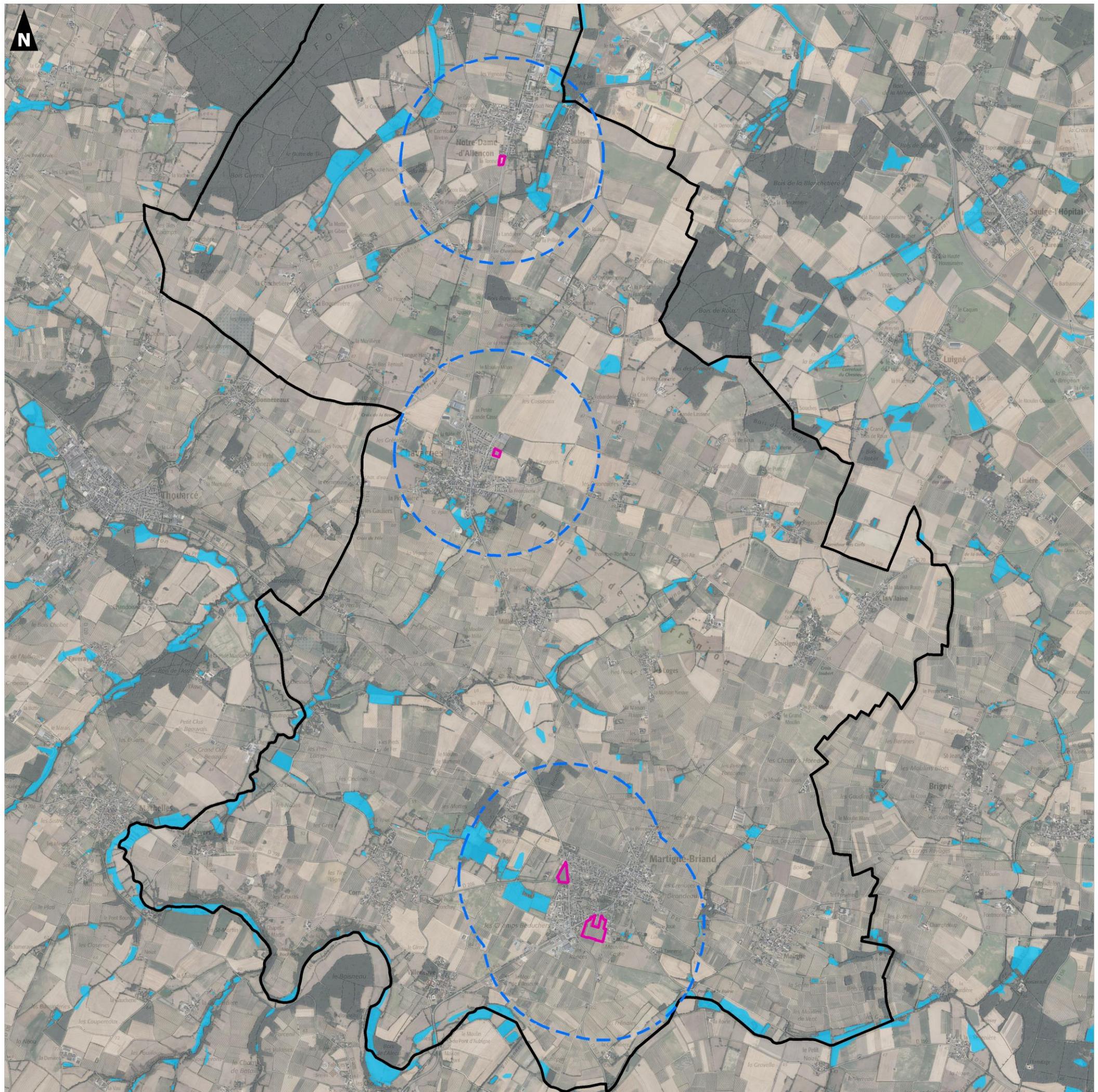
■ Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)

□ Commune de Terranjou

— Aire d'étude de 1 km

■ Prélocalisation des zones humides

0 1 500 3 000
Mètres





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Prélocalisation des zones humides selon les documents d'urbanisme approuvés

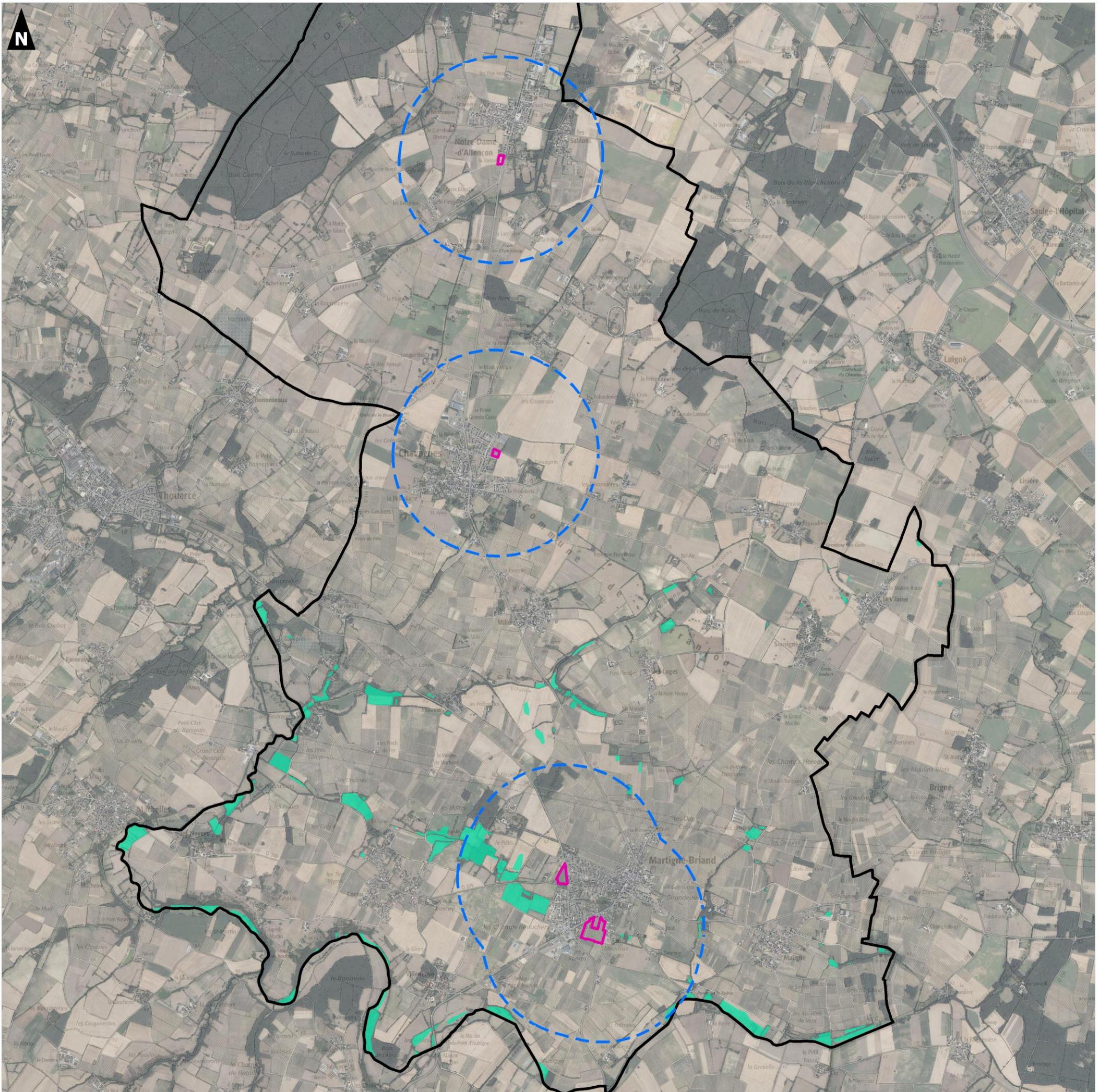
Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou
- Aire d'étude de 1 km

Zones humides selon le PLU de Martigné-Briand (approuvé le 13/03/2024)

- L.123-1-5 7 du CU - Zone humide protégée (prélocalisation DREAL)

0 1 500 3 000
Mètres



CHAPITRE 3. DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE

Résultats des prospections pédologiques

3.1 Méthode

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 relatifs à la délimitation des zones humides :

- l'arrêté du 24 juin 2008²,
- l'arrêté du 1er octobre 2009³.

Ces arrêtés précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-1-08 du Code de l'environnement. Ils précisent qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (...) dès qu'il présente l'un des critères suivants :* »

1. *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009] ;*
2. *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :*
 - *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée [de l'arrêté du 24 juin 2008], si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;*
 - *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. [de l'arrêté du 24 juin 2008] »*

Dans le cadre de cette étude, la délimitation des zones humides s'appuie uniquement sur le critère pédologique.

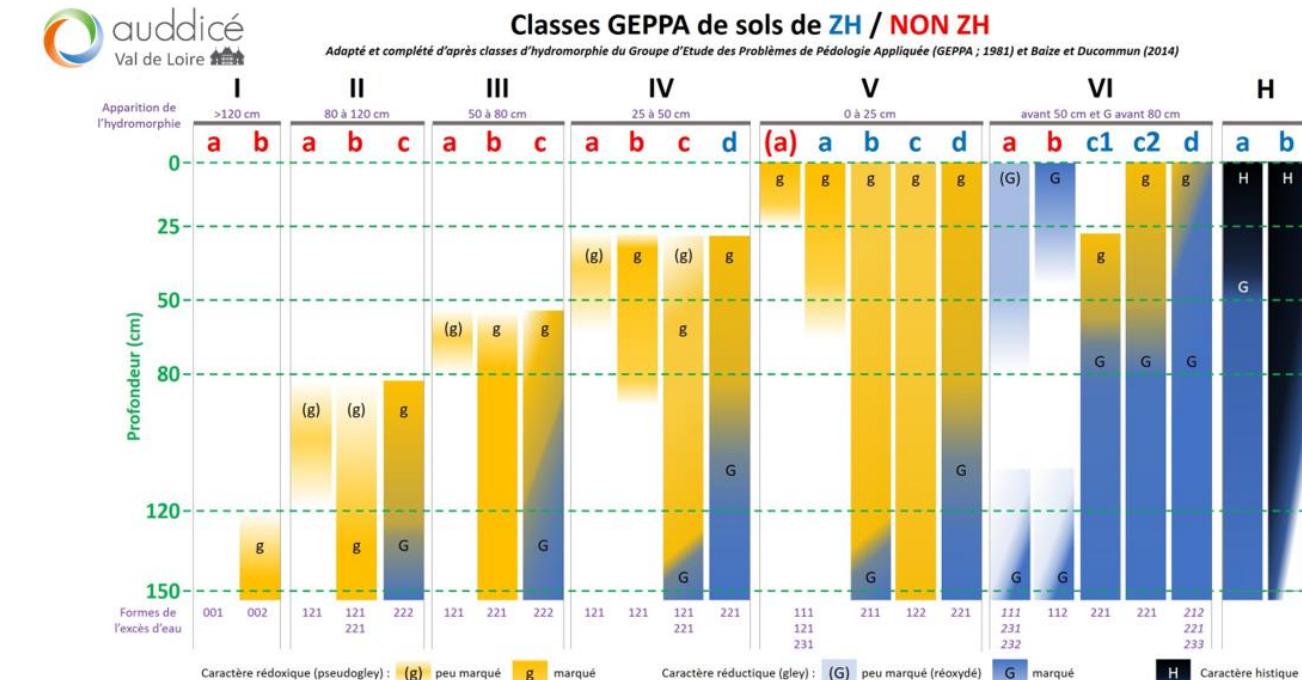
L'étude des sols est menée selon les protocoles définis dans les annexes I et II de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide des sondages à la tarière à main jusqu'à 1,20 m de profondeur.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Les sondages ont été réalisés de manière homogène au sein de la parcelle à étudier. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage, relevé par GPS, est interprété sur la base de sa dénomination pédologique et en fonction du classement de l'hydromorphie tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) en 1981 repris par l'arrêté.

Tableau 4. Classes des sols hydromorphes selon le GEPPA



L'examen du sondage pédologique effectué à la tarière vise à vérifier la présence :

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

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme un sol de zone humide.



² Lien vers l'arrêté du 24 juin 2008 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000019151510&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000019144107

³ Lien vers l'arrêté du 1er octobre 2009 :

Les définitions de pédologie sont données ci-après pour rappel.

Les horizons histiques

Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.



Horizon histique

Les horizons réductiques



Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre.

Horizon réductique

Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déferrification complète et blanchiment de l'horizon.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

Les horizons rédoxiques



La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

Traits rédoxiques

Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer.

Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

Si certains sondages sont caractéristiques de zones humides, une délimitation de la zone humide est alors réalisée. Cette délimitation se base sur les mêmes critères que précédemment mais les relevés sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.



Figure 1. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

3.2 Résultats

3.2.1 Martiné-Briand - secteur « Rue du Layon »

3.2.1.1 Occupation du sol

Le site est constitué de parcelles entièrement cultivées pour la vigne, dont le tiers est à récemment été arraché. Il est situé au croisement de la rue du Layon, de la rue d'Anjou et de la route de Tigné, et est entouré par des habitations. Au sud, une haie borde le site, marquant le début d'un réseau hydrographique qui rejoint le ruisseau de Girondeau, un petit affluent du Layon.



Photo 1. Vue d'ensemble du secteur « Rue du Layon » (@auddice, *in situ*)

3.2.1.2 Description des types de sols

Lors des prospections effectuées en février 2025, **23 sondages pédologiques** ont été réalisés sur le secteur « Rue du Layon » afin de qualifier la présence ou non de zone humide. Ces derniers sont localisés sur les cartes ci-après. Le tableau en Annexe 1 récapitule l'ensemble des informations recueillies sur le terrain.

Tableau 5. Type de sols identifiés sur l'OAP « La Grande Pièce »

Type de sol	Nombre de sondage	Pourcentage
Brunisol	5	22%
Brunisol-Rédoxisol	8	35%
Colluviosol-Rédoxisol	1	4%
Luvisol	1	4%
Luvisol-Rédoxisol	3	13%
Rédoxisol	5	22%
TOTAL	23	100%

Lors des prospections, six types de sols ont été identifiés :

1. **Brunisol** : Ces sols sont moyennement épais, limono-sableux en surface et deviennent plus argileux en profondeur. Ils sont caillouteux et se développent sur des matériaux du Cénomanien en position de pente faible. Aucun signe d'hydromorphie n'est observé. Ce type de sol a été identifié dans 5 sondages sur 23, représentant 22% des observations.

2. **Brunisol-Rédoxisol** : Ces sols sont sablo-argileux, gravelo-caillouteux et hydromorphes. Ils se développent sur des altérations argileuses du Cénomanien en position de plateau. Ce type de sol a été identifié dans 8 sondages sur 23, représentant 35% des observations.
3. **Colluviosol-Rédoxisol** : Ce type de sol est similaire aux Luvisols-Rédoxisols mais avec un processus de colluvionnement. Il présente des signes d'hydromorphie. Ce type de sol a été identifié dans 1 sondage sur 23, représentant 4% des observations.
4. **Luvisol** : Ces sols sont sablo-argileux, très épais et graveleux. Ils se développent sur des matériaux du Cénomanien en position de plateau et ne présentent pas de signes d'hydromorphie. Ce type de sol a été identifié dans 1 sondage sur 23, représentant 4% des observations.
5. **Luvisol-Rédoxisol** : Ces sols sont très hydromorphes, avec une texture progressivement plus argileuse en profondeur. Ils présentent des traits rédoxiques marqués dès la surface ou à faible profondeur. Ce type de sol a été identifié dans 3 sondages sur 23, représentant 13% des observations.
6. **Rédoxisol** : Ces sols sont épais, argilo-sableux et très hydromorphes. Ils se développent sur des matériaux du Cénomanien en position convexe de plateau. Les traits rédoxiques sont continus dès la surface. Ce type de sol a été identifié dans 5 sondages sur 23, représentant 22% des observations.

La prédominance des Brunisols-Rédoxisols (35%) et des Rédoxisols (22%) indique une tendance générale à l'hydromorphie dans la zone étudiée. Les Luvisols-Rédoxisols (13%) et les Colluviosols-Rédoxisols (4%) présentent également des caractéristiques hydromorphes potentielles.

Carte 9 : Typologies des sondages – secteur « Rue du Layon », p.25

3.2.1.3 Description des sondages

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, sur les **23 sondages** menés :

- **8 sondages** sont caractéristiques de **zone humide**.
- **9 sondages** ne sont pas humides mais présentent des traces d'hydromorphie en profondeur.
- **6 sondages** ne sont pas humides et ne présentent pas de traces d'hydromorphie

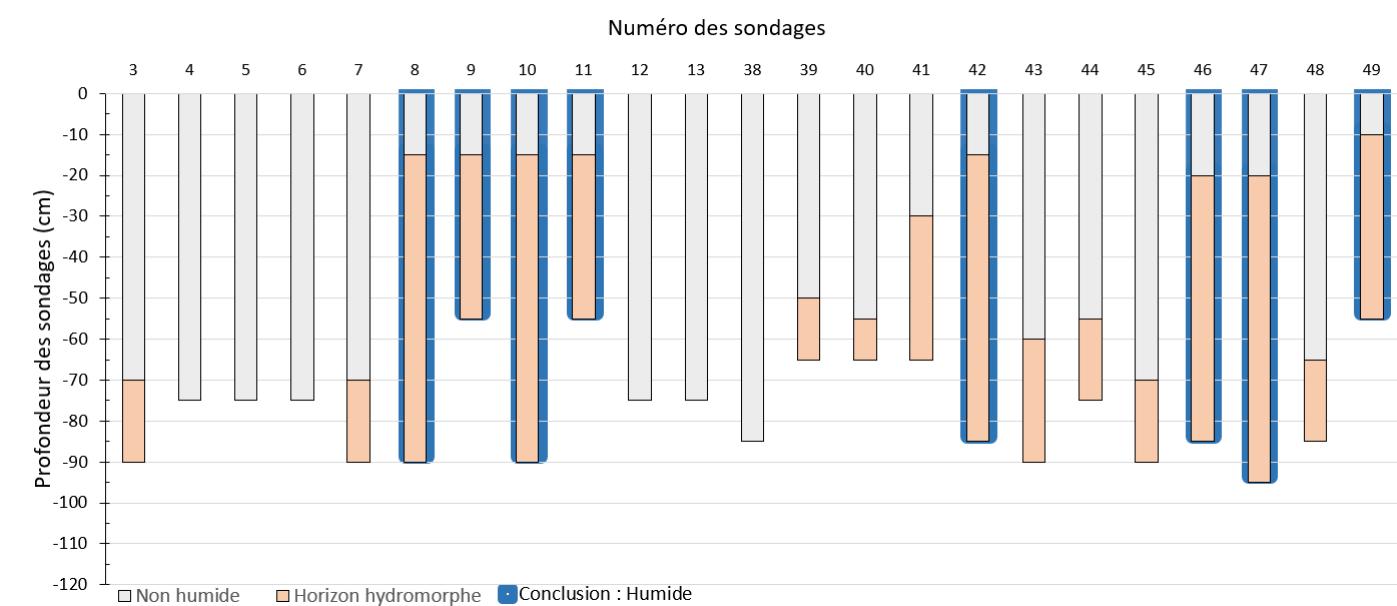


Figure 1. Profondeur des sondages et localisation des horizons hydromorphes

Carte 10 : Zones humides identifiées – secteur « Rue du Layon », p.26

3.2.1.4 Synthèse de la caractérisation des zones humides

La caractérisation pédologique du secteur révèle une mosaïque de sols aux propriétés hydriques variées :

- **Zone humide (32%) 1,22 ha** : Caractérisée par des sols présentant des **traits rédoxiques** débutant à moins de **25 cm de profondeur** (critère réglementaire de l'annexe 1 de l'arrêté). Ces sols contribuent à la régulation hydrologique et à la biodiversité.
- **Zone non humide (68%) 2,6 ha** : Sols sans traits rédoxiques significatifs dans les premiers **50 cm**, ou avec une hydromorphie trop profonde (>50 cm) pour répondre aux critères réglementaires.

Une zone humide d'une superficie de **1,22 hectares** a été identifiée, représentant **32%** de la surface totale étudiée (3,82 ha). Cette délimitation repose sur les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, relatif à la définition des zones humides.



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Typologie des sondages pédologiques

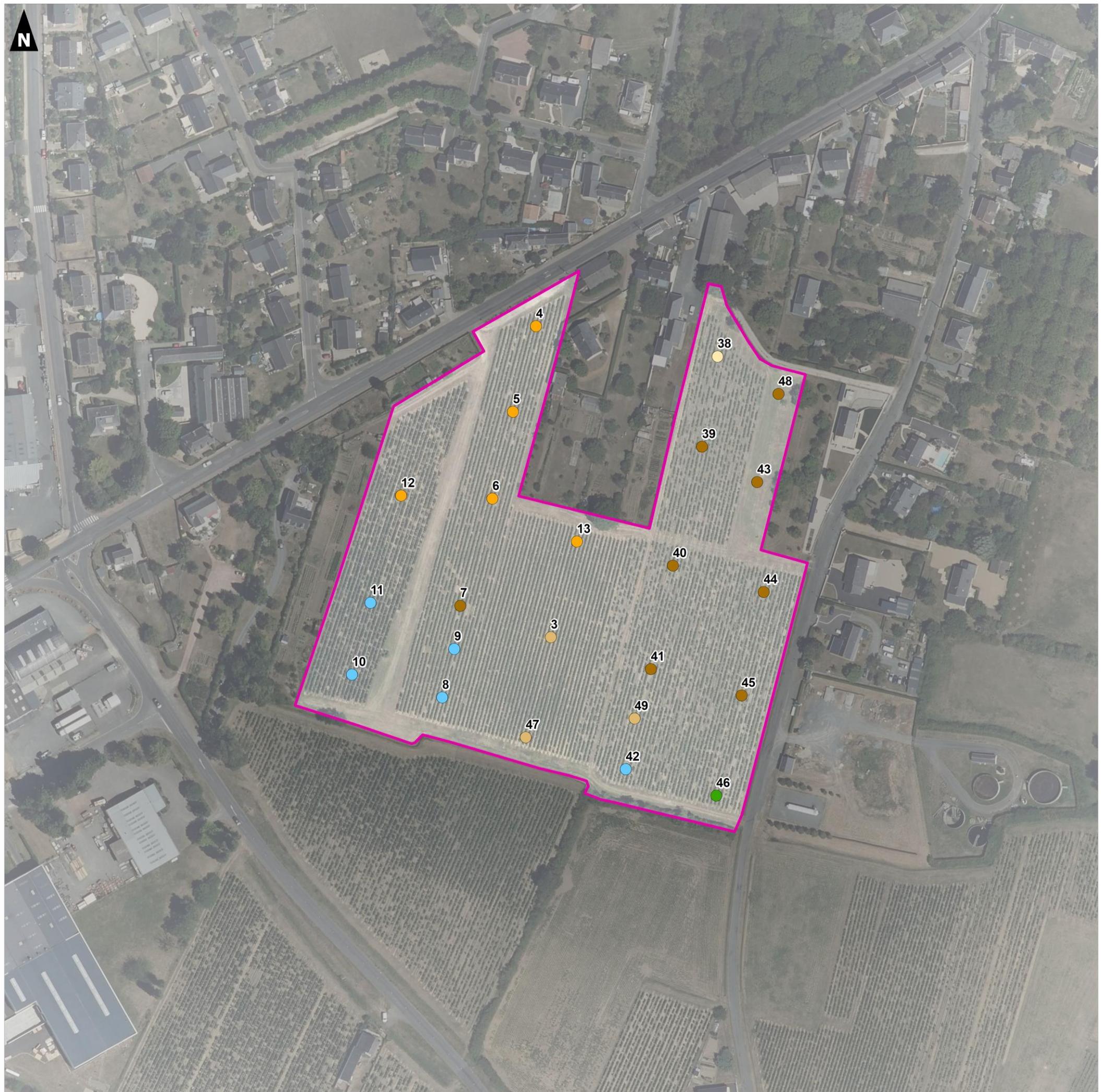
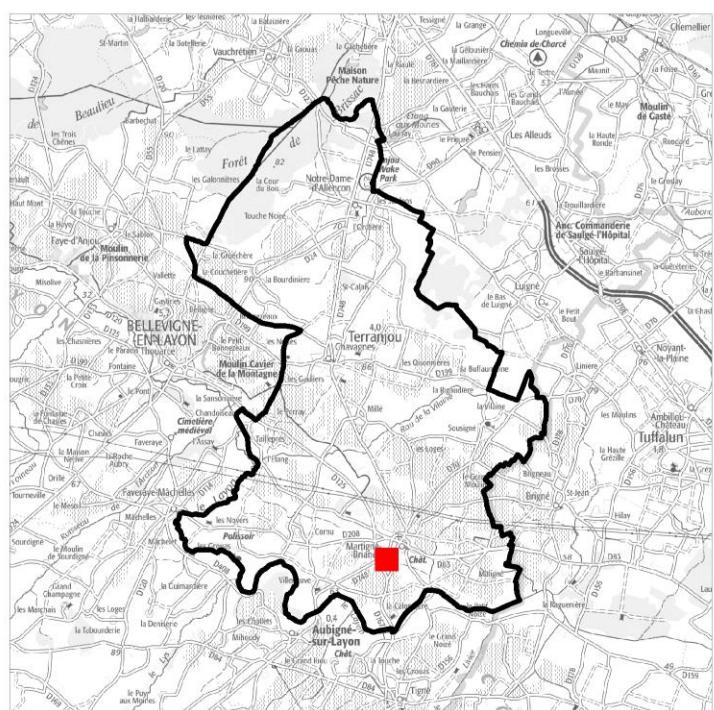
- Rue du Layon -

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou

Type de sol :

- Brunisol
- Brunisol-rédoxisol
- Colluviosol-rédoxisol
- Luvisol
- Luvisol-rédoxisol
- Rédoxisol





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Zones humides identifiées -Rue du Layon-

Aire d'étude

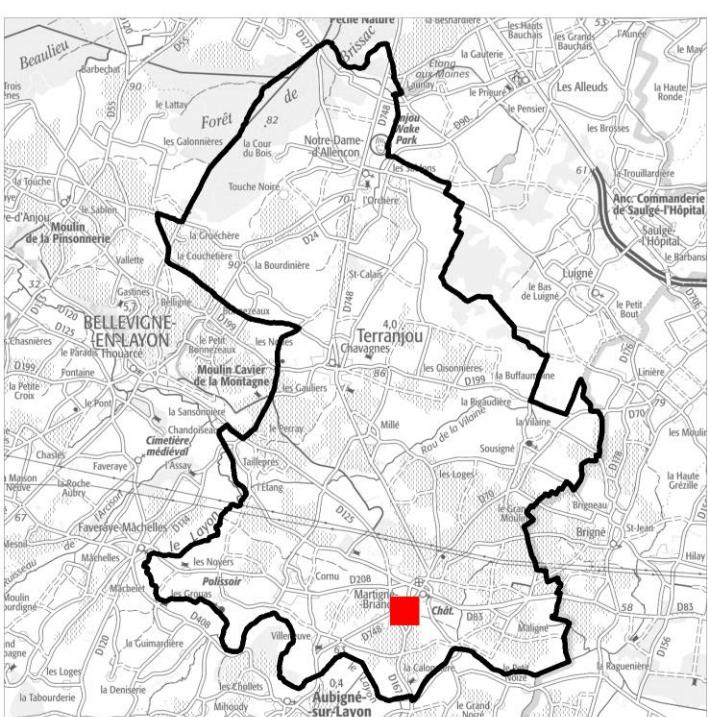
■ Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)

Sondage caractéristique de :

- Zone humide
- Zone non humide
- ⊗ Hydromorphe en profondeur

Secteur caractéristique de :

- Zone humide
- Zone non humide

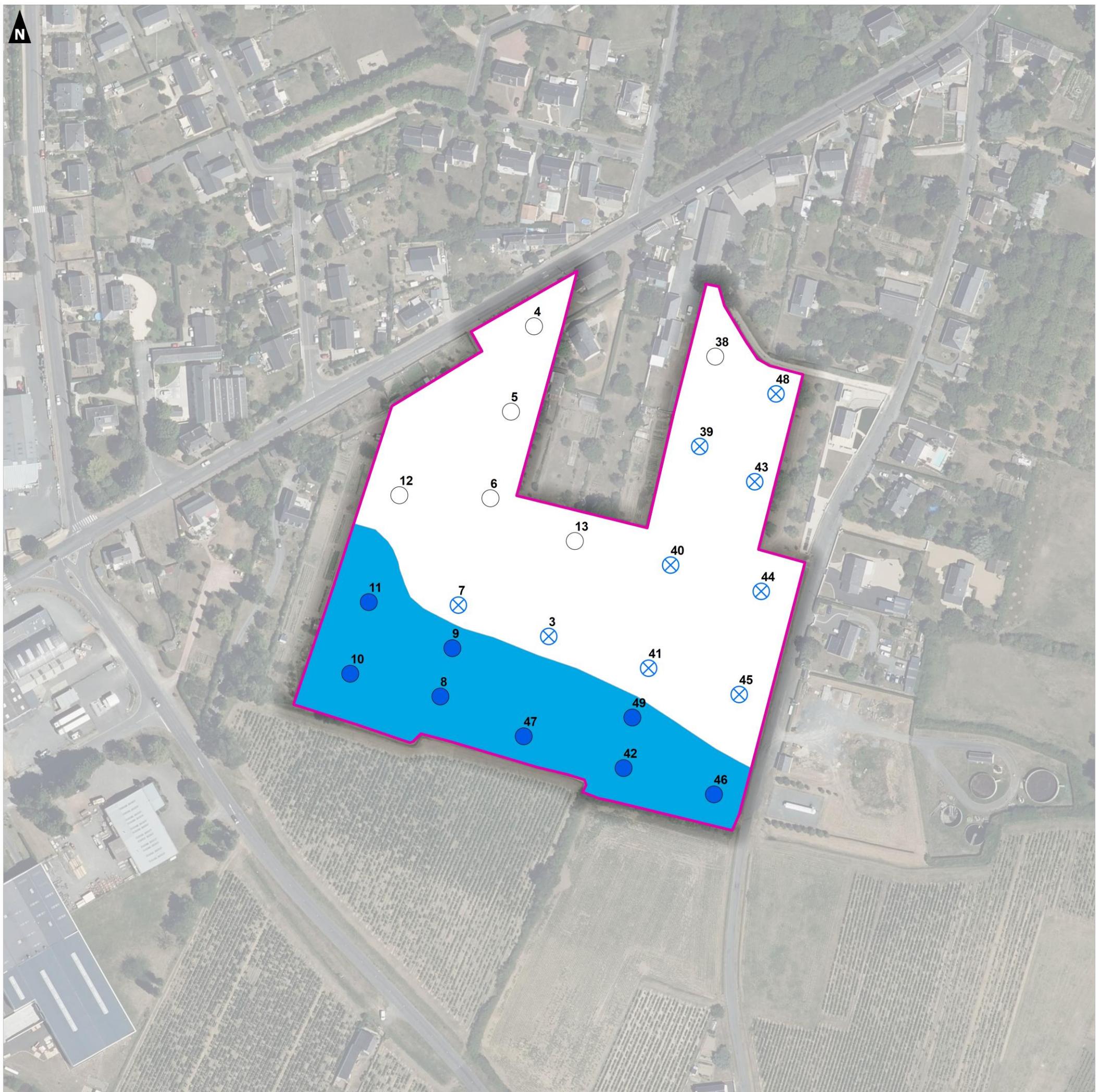


0 70 140

Mètres



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - mars 2025
Sources données : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite



3.2.2 Martigné-Briand – secteur « Rue Rabelais »



Photo 2. Vue d'ensemble du secteur « Rue Rabelais » (@auddice, *in situ*)

3.2.2.1 Description des types de sols

Lors des prospections effectuées en février 2025, **14 sondages pédologiques** ont été réalisés sur le secteur « Rue Rabelais » afin de qualifier la présence ou non de zone humide. Ces derniers sont localisés sur les cartes ci-après. Le tableau en Annexe 1 récapitule l'ensemble des informations recueillies sur le terrain.

Tableau 5. Type de sols identifiés sur le secteur « Rue Rabelais »

Type de sol	Nombre de sondage	Pourcentage
Brunisol	1	7%
Brunisol-Rédoxisol	9	64%
Luvisol-Rédoxisol	2	14%
Rédoxisol	2	14%
Total	14	100%

Lors des prospections, quatre types de sols ont été identifiés :

- Brunisol** : Ces sols sont moyennement épais, limono-sableux en surface et deviennent plus argileux en profondeur. Ils sont caillouteux et se développent sur des matériaux du Cénomanien en position de pente faible. Aucun signe d'hydromorphie n'est observé. Ce type de sol a été identifié dans 1 sondage sur 14, représentant 7% des observations.
- Brunisol-Rédoxisol** : Ces sols sont sablo-argileux, gravelo-caillouteux et hydromorphes. Ils se développent sur des altérations argileuses du Cénomanien en position de plateau. Ce type de sol a été identifié dans 9 sondages sur 14, représentant 64% des observations.
- Luvisol-Rédoxisol** : Ces sols sont très hydromorphes, avec une texture progressivement plus argileuse en profondeur. Ils présentent des traits rédoxiques marqués dès la surface ou à faible profondeur. Ce type de sol a été identifié dans 2 sondages sur 14, représentant 14% des observations.
- Rédoxisol** : Ces sols sont épais, argilo-sableux et très hydromorphes. Ils se développent sur des matériaux du Cénomanien en position convexe de plateau. Les traits rédoxiques sont continus dès la surface. Ce type de sol a été identifié dans 2 sondages sur 14, représentant 14% des observations.

La prédominance des Brunisols-Rédoxisols (64%) indique une tendance générale à l'hydromorphie dans la zone étudiée. Les Luvisols-Rédoxisols (14%) et les Rédoxisols (14%) présentent également des caractéristiques hydromorphes potentielles.

Carte 11 : Typologies des sondages – , p.28

3.2.2.2 Description des sondages

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, sur les **14 sondages** menés :

- 1 sondage** est caractéristique de **zone humide**.
- 12 sondages** ne sont pas humides mais présentent des traces d'hydromorphie en profondeur.
- 1 sondage** n'est pas humide et ne présente pas de traces d'hydromorphie.

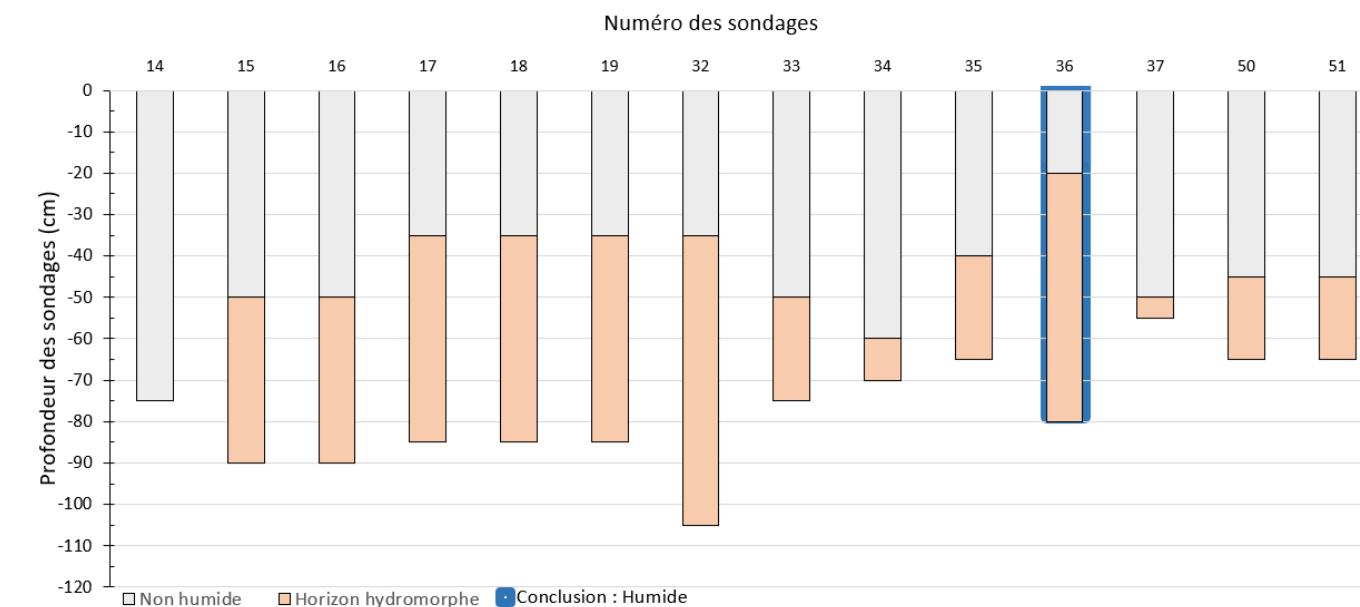


Figure 2. Profondeur des sondages et localisation des horizons hydromorphes

Carte 12 : Zones humides identifiées – , p.29

3.2.2.3 Synthèse de la caractérisation des zones humides

Le secteur étudié présente la répartition suivante :

- Zone humide** : 2% (0,03 ha)
- Zone non humide** : 98% (1,29 ha)

La zone non humide (98%) est dominante, avec des sols ne présentant pas de signes d'hydromorphie marquée. Cette configuration suggère un bon drainage naturel du secteur, ce qui est cohérent avec l'absence de caractéristiques hydromorphes marquées.

Une zone humide d'une superficie de **0,03 hectares** a été identifiée, représentant **2%** de la surface totale étudiée (1,32 ha). Cette délimitation repose sur les critères pédologiques définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Typologie des sondages pédologiques

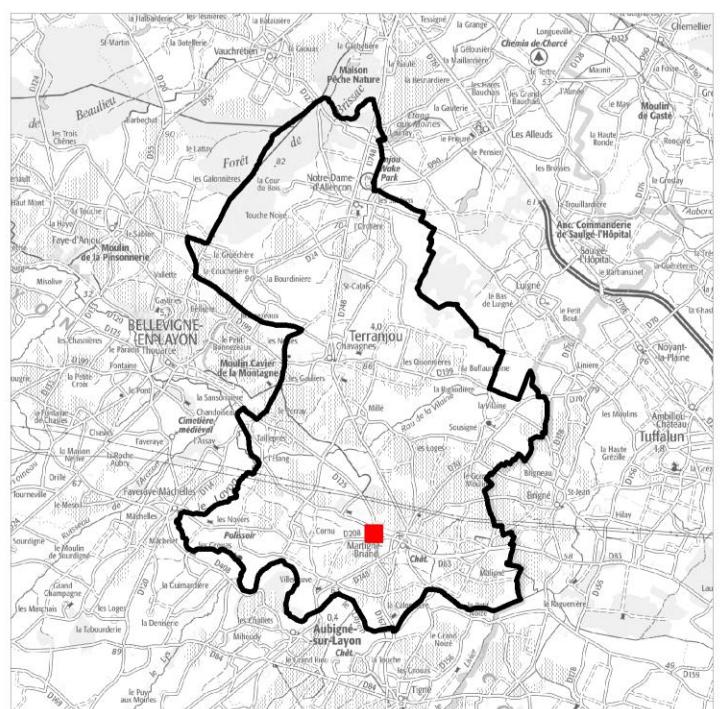
- Rue Rabelais -

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou

Type de sol :

- Non déterminé
- Brunisol
- Brunisol-rédoxisol
- Luvisol-rédoxisol
- Rédoxisol

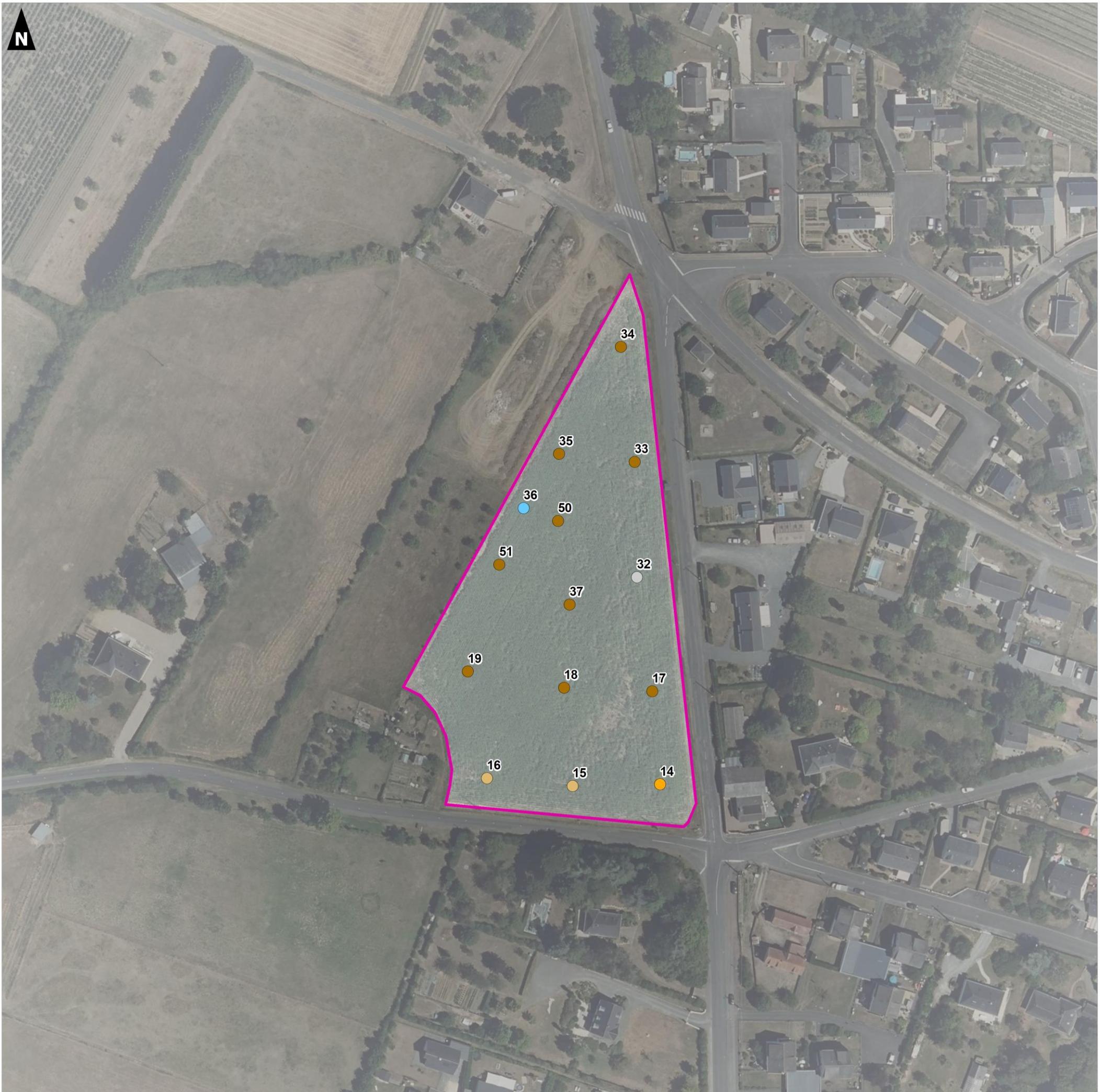


0 50 100

Mètres



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - février 2025
Sources données : GisSol
Fond de carte : Cadastre - Scan 100® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite



Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Zones humides identifiées -Rue Rabelais-

Aire d'étude

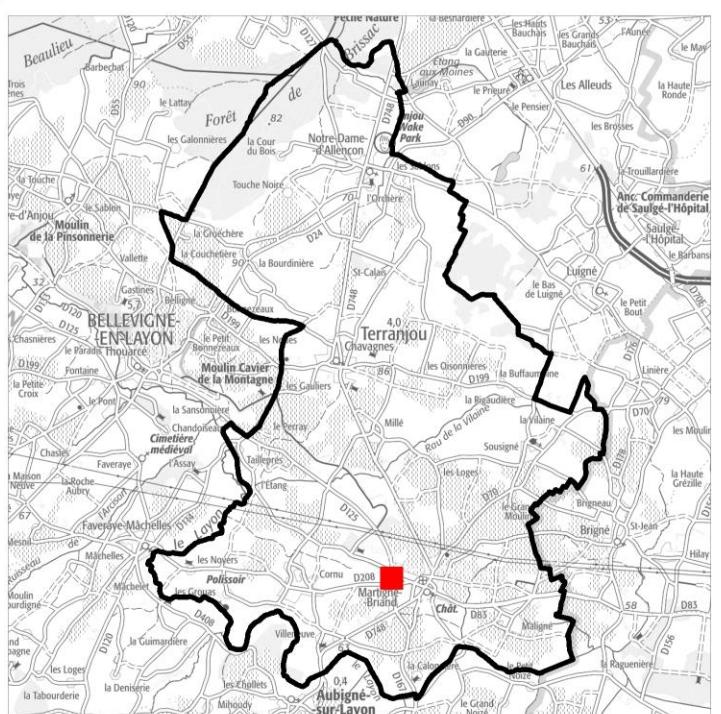
 Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)

Sondage caractéristique de :

-  Zone humide
-  Zone non humide
-  Hydromorphe en profondeur

Secteur caractéristique de :

-  Zone humide
-  Zone non humide



0 50 100
Mètres



3.2.3 Chavagnes-les-Eaux - secteur « Rue du Cotillon blanc »



Photo 3. Vue d'ensemble du secteur « Rue du Cotillon blanc » (@auddice, *in situ*)

3.2.3.1 Description des types de sols

Lors des prospections effectuées en février 2025, **6 sondages pédologiques** ont été réalisés sur le secteur « Rue du Cotillon blanc » afin de qualifier la présence ou non de zone humide. Ces derniers sont localisés sur les cartes ci-après. Le tableau en Annexe 1 récapitule l'ensemble des informations recueillies sur le terrain.

Tableau 5. Type de sols identifiés sur le secteur « Rue du Cotillon blanc »

Type de sol	Nombre de sondage	Pourcentage
Rédoxisol	6	100%
TOTAL	6	100%

Lors des prospections, un seul type de sols a été identifié :

1. **Rédoxisol** : Ces sols sont épais, argilo-sableux et très hydromorphes. Ils se développent sur des matériaux du Cénomanien en position convexe de plateau. Les traits réodoxiques sont continus dès la surface. Ce type de sol a été identifié dans 2 sondages sur 14, représentant 14% des observations.

Carte 13 : Typologies des sondages – , p.31

3.2.3.2 Description des sondages

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, sur les **6 sondages** menés :

- **6 sondages** sont caractéristiques de **zone humide**.
- **0 sondages ne sont pas humides mais présentent des traces d'hydromorphie en profondeur.**
- **0 sondage n'est pas humide** et ne présente pas de traces d'hydromorphie.

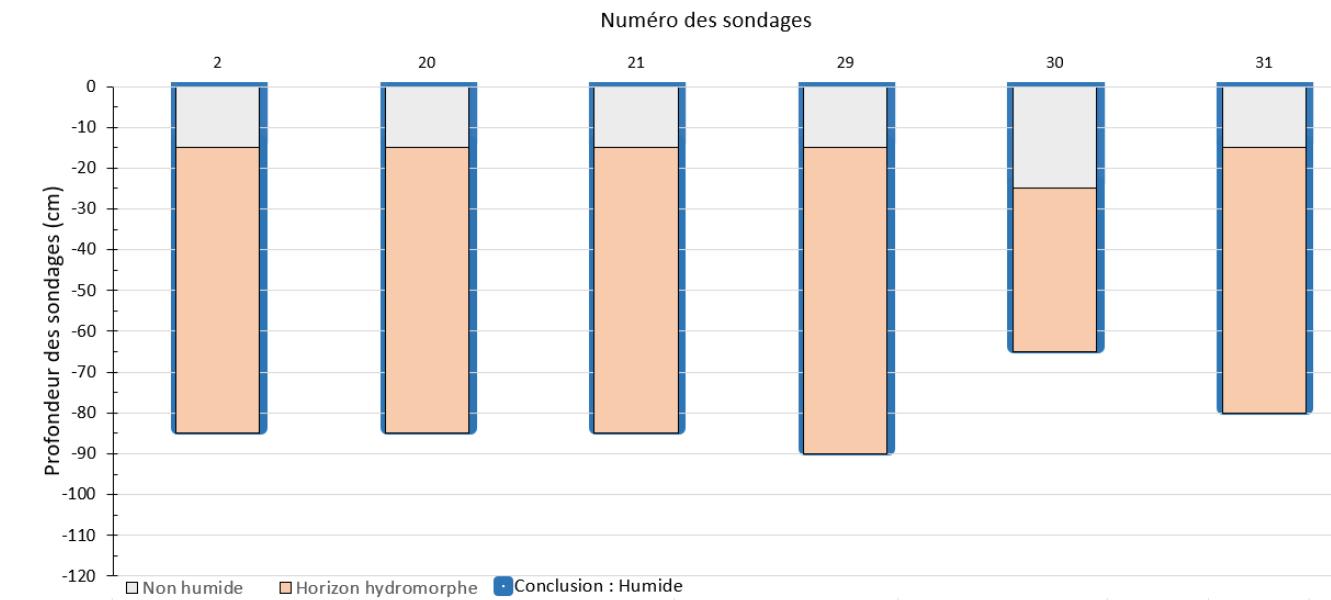


Figure 3. Profondeur des sondages et localisation des horizons hydromorphes

Carte 14 : Zones humides identifiées – , p.32

3.2.3.3 Synthèse de la caractérisation des zones humides

Le secteur étudié présente une hydromorphie généralisée, avec des sols présentant des traits réodoxiques ou réductiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces caractéristiques correspondent aux critères de définition des zones humides selon la réglementation en vigueur

Une zone humide d'une superficie de 0,43 hectare a été identifiée, représentant 100% de la surface totale étudiée de Rue du Cotillon Blanc. Cette délimitation repose sur les critères pédologiques définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

.

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Typologie des sondages pédologiques

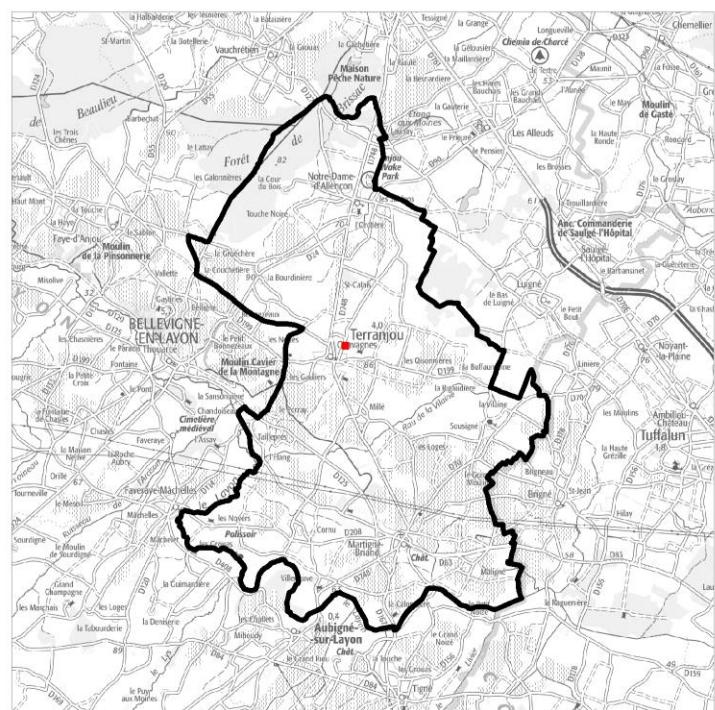
- Rue du Cotillon Blanc -

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou

Type de sol :

- Rédoxisol



0 20 40

Mètres



Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

**Zones humides identifiées
-Rue du Cotillon Blanc-**

Aire d'étude

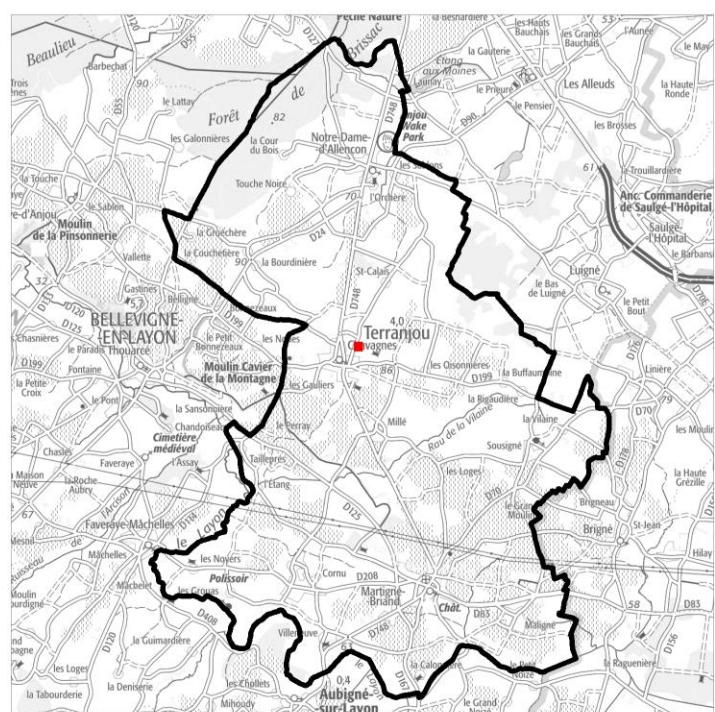
■ Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)

Sondage caractéristique de

● Zone humide

Secteur caractéristique de

■ Zone humide



0 20 40
Mètres



3.2.4 Notre-Dame-d'Allençon - secteur « Rue Saint-Eloi »



Photo 4. Vue d'ensemble du secteur « Rue Saint-Eloi » (@auddice, *in situ*)

3.2.4.1 Description des types de sols

Lors des prospections effectuées en février 2025, **2 sondages pédologiques** ont été réalisés sur le secteur « Rue Saint-Eloi » afin de qualifier la présence ou non de zone humide. Ces derniers sont localisés sur les cartes ci-après. Le tableau en Annexe 1 récapitule l'ensemble des informations recueillies sur le terrain.

Tableau 5. Type de sols identifiés le secteur « Rue Saint-Eloi »

Type de sol	Nombre de sondage	Pourcentage
Brunisol	5	56%
Colluviosol-rédoxisol	1	11%
Luvisol-rédoxisol	2	22%
Rédoxisol	1	11%
Total	9	100%

Lors des prospections, quatre types de sols ont été identifiés :

- Brunisol** : Ces sols sont moyennement épais, limono-sableux en surface et deviennent plus argileux en profondeur. Ils sont caillouteux et se développent sur des matériaux du Cénomanien en position de pente faible. Aucun signe d'hydromorphie n'est observé. Ce type de sol a été identifié dans 5 sondages sur 9, représentant 56% des observations.
- Colluviosol-Rédoxisol** : Ce type de sol est similaire aux Luvisols-Rédoxisols mais avec un processus de colluvionnement. Il présente des signes d'hydromorphie. Ce type de sol a été identifié dans 1 sondage sur 9, représentant 11% des observations.
- Luvisol-Rédoxisol** : Ces sols sont très hydromorphes, avec une texture progressivement plus argileuse en profondeur. Ils présentent des traits réodoxiques marqués dès la surface ou à faible profondeur. Ce type de sol a été identifié dans 2 sondages sur 9, représentant 22% des observations.
- Rédoxisol** : Ces sols sont épais, argilo-sableux et très hydromorphes. Ils se développent sur des matériaux du Cénomanien en position convexe de plateau. Les traits réodoxiques sont continus dès la surface. Ce type de sol a été identifié dans 1 sondage sur 9, représentant 11% des observations.

Carte 15 : Typologies des sondages –, p.34

3.2.4.2 Description des sondages

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, sur les **2 sondages** menés :

- 2 sondages ne sont pas humides et ne présentent pas des traces d'hydromorphie.**

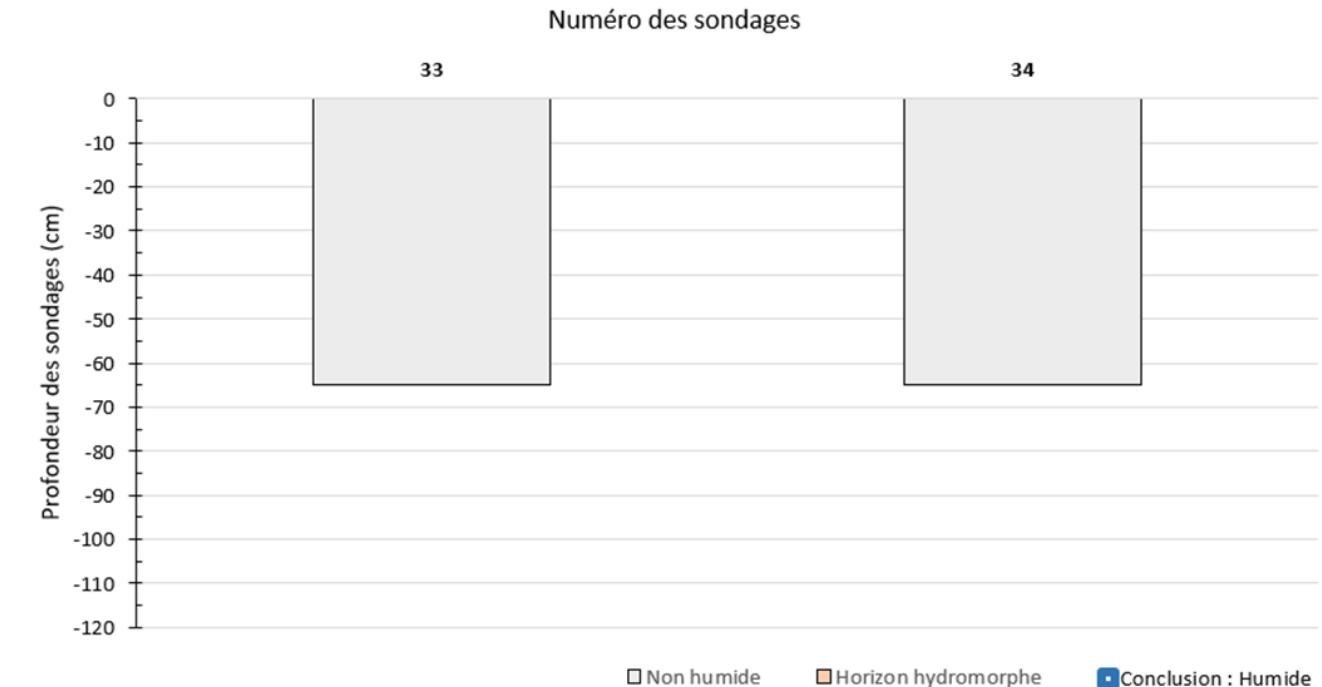


Figure 4. Profondeur des sondages et localisation des horizons hydromorphes

Carte 16 : Zones humides identifiées –, p.35

3.2.4.3 Synthèse de la caractérisation des zones humides

Le secteur étudié présente la répartition suivante :

- Zone humide** : 24% (0,10 ha)
- Zone non humide** : 76% (0,32 ha)

Une zone humide d'une superficie de **0,10 hectare** a été identifiée, représentant **24%** de la surface totale étudiée de 0,42 hectares. Cette délimitation repose sur les critères pédologiques définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.



Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

Typologie des sondages pédologiques

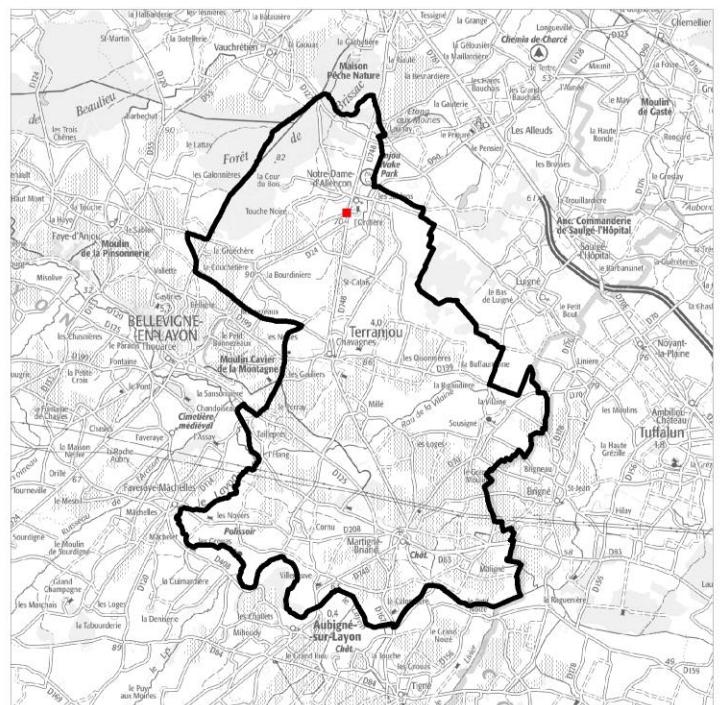
- Rue Saint-Eloi -

Aires d'étude

- Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)
- Commune de Terranjou

Type de sol :

- Brunisol
- Colluviosol-rédoxisol
- Luvisol-rédoxisol
- Rédoxisol





Volet écologique

Diagnostic zones humides (Volet pédologique)

**Zones humides identifiées
-Rue Saint-Eloi-**

Aire d'étude

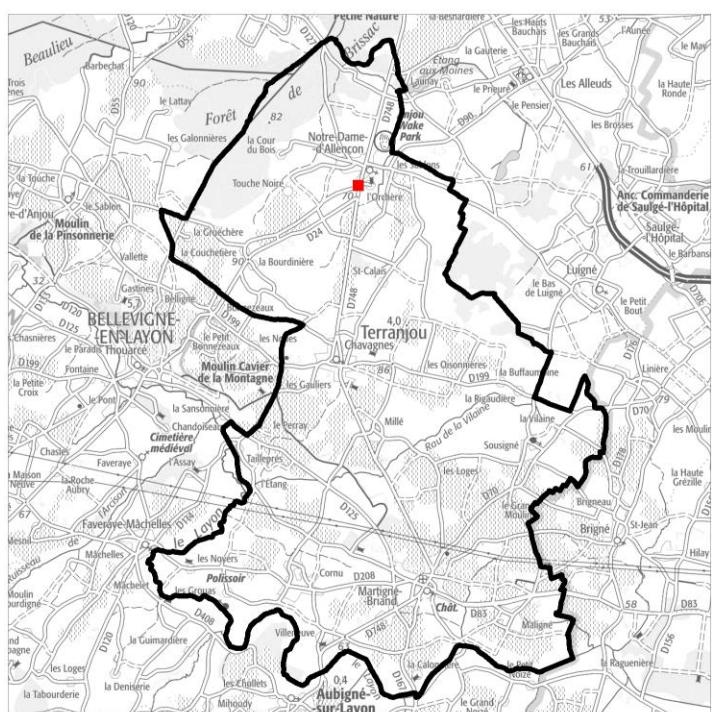
Aires d'étude des zones humides (AE-ZH)

Sondage caractéristique de :

- Zone humide
- Zone non humide
- Hydromorphe en profondeur

Secteur caractéristique de :

- Zone humide
- Zone non humide



0 25 50

Mètres



ANNEXES

Annexe 1 – Description des sondages pédologiques

N° de sondage	h1 texture	h1 teinte	h2 texture	h2 teinte	h3 texture	h3 teinte	Profondeur atteinte	Cause d'arrêt de sondage	Type de sol	Apparition des traces d'hydromorphie	Disparition des traces d'hydromorphie	Conclusion
1	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair					55 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol	5 cm	55 cm	Non Humide
2	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice gris ciment			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	85 cm	Humide
3	Limon argileux (La)	matrice brun foncé	Argile limoneuse (Al)	matrice jaune ocre			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol-rédoxisol	70 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
4	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Limon argileux (La)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
5	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Limon argileux (La)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
6	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
7	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	70 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
8	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	90 cm	Humide
9	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			55 cm	Choix délibéré	rédoxisol	15 cm	55 cm	Humide
10	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	90 cm	Humide
11	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			55 cm	Choix délibéré	rédoxisol	15 cm	55 cm	Humide
12	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
13	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
14	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol			Non Humide
15	Limon argileux (La)	matrice brun foncé	Argile limoneuse (Al)	matrice jaune ocre			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol-rédoxisol	50 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
16	Limon argileux (La)	matrice brun foncé	Argile limoneuse (Al)	matrice jaune ocre			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol-rédoxisol	50 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
17	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	35 cm	85 cm	Hydromorphe en profondeur
18	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	35 cm	85 cm	Hydromorphe en profondeur
19	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile sableuse (As)	matrice brun clair			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	35 cm	85 cm	Hydromorphe en profondeur
20	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice gris ciment			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	85 cm	Humide
21	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice gris ciment			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	85 cm	Humide
22	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice gris ciment			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	5 cm	65 cm	Humide
23	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair					55 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol	5 cm	55 cm	Non Humide
24	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair					55 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol	5 cm	55 cm	Non Humide
25	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair					70 cm	Trop graveleux ou caillouteux	brunisol			Non Humide

N° de sondage	h1 texture	h1 teinte	h2 texture	h2 teinte	h3 texture	h3 teinte	Profondeur atteinte	Cause d'arrêt de sondage	Type de sol	Apparition des traces d'hydromorphie	Disparition des traces d'hydromorphie	Conclusion
26	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair					50 cm	Trop graveleux ou caillouteux	brunisol			Non Humide
27	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair	Limon argileux (La)	matrice brun rouge			85 cm	Trop graveleux ou caillouteux	luvisol-rédoxisol	30 cm	85 cm	Hydromorphe en profondeur
28	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	colluviosol-rédoxisol	20 cm	90 cm	Humide
29	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			90 cm	Produits d'altération de la roche mère (horizon C)	rédoxisol	15 cm	90 cm	Humide
30	Limon argileux (La)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	25 cm	65 cm	Humide
31	Limon argileux (La)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			80 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	80 cm	Humide
32	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair	Argile limoneuse (Al)	matrice crème	105 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	35 cm	105 cm	Hydromorphe en profondeur
33	Argile limoneuse (Al)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	50 cm	75 cm	Hydromorphe en profondeur
34	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			70 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	60 cm	70 cm	Hydromorphe en profondeur
35	Limon argileux (La)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	40 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
36	Limon argileux (La)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			80 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	20 cm	80 cm	Humide
37	Limon argileux (La)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			55 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	50 cm	55 cm	Hydromorphe en profondeur
38	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol			Non Humide
39	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	50 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
40	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	55 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
41	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			65 cm	Produits d'altération de la roche mère (horizon C)	brunisol-rédoxisol	30 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
42	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair	Argile limoneuse (Al)	matrice beige	85 cm	Profondeur suffisante atteinte	rédoxisol	15 cm	85 cm	Humide
43	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	60 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
44	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			75 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	55 cm	75 cm	Hydromorphe en profondeur
45	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			90 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	70 cm	90 cm	Hydromorphe en profondeur
46	Limon argileux (La)	matrice brun clair	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	colluviosol-rédoxisol	20 cm	85 cm	Humide
47	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice jaune ocre			95 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol-rédoxisol	20 cm	95 cm	Humide
48	Limon argilo-sableux (Las)	matrice beige	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			85 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	65 cm	85 cm	Hydromorphe en profondeur
49	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice beige			55 cm	Profondeur suffisante atteinte	luvisol-rédoxisol	10 cm	55 cm	Humide
50	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	45 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
51	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun chatain	Argile limoneuse (Al)	matrice brun clair			65 cm	Profondeur suffisante atteinte	brunisol-rédoxisol	45 cm	65 cm	Hydromorphe en profondeur
52	Limon argilo-sableux (Las)	matrice brun clair	Argile (A)	matrice brun rouge			80 cm	Produits d'altération de la roche mère (horizon C)	luvisol-rédoxisol	35 cm	80 cm	Hydromorphe en profondeur

