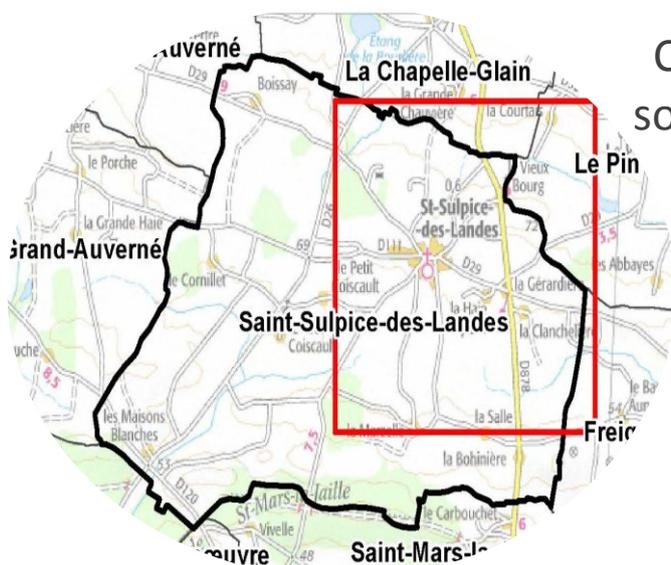


CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DU PLU DE LA COMMUNE DE ST- SULPICE-DES-LANDES (44)

Commande 17080024-V1 de la
société Auddicé environnement

Rapport final – version 00



Etude réalisée par



Agence Val de Loire
Rue de la Chesnaie - Distré
49402 Saumur
02 41 51 98 39
SARL au capital de 200 000 €
SIREN 393 677 240



**Agence nord (siège
social)**
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

Antenne Est
Ecogit'Actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-
Vineuse
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Pépinière
d'Entreprises du
Saumurois
Rue de la Chesnaie-
Distré
49402 Saumur
02 41 03 18 54

**Agence Ouest
Evreux**
Parc d'activités le
Long Buisson
380 rue Clément
Ader - Bât. 1
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Ouest
Le Havre
186 Boulevard
François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DU PLU DE LA COMMUNE DE SAINT-SULPICE-DES- LANDES (44)

Rapport final – version 00

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	20/10/2017	Diagnostic zones humides

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	M. Dépinoy – Ingénieur écologue	20/10/2017	
Validation	F. Delsigne – Responsable d'Agence Ouest	20/10/2017	

Table des matières

Introduction.....	5
1. Méthodologie.....	7
1.1 Contexte réglementaire	7
1.2 Analyse des données bibliographiques.....	8
1.3 Protocole de terrain	9
1.4 Grille d'enjeux associés à la fonctionnalité des zones humides	14
2. Données bibliographiques.....	15
3. Résultats des investigations	18
3.1 Résultats des investigations de terrain	18
3.2 Synthèse des enjeux écologiques sur le secteur étudié	39
Conclusion et ouverture	41

Liste des tableaux

Tableau 1. Grille d'enjeu de la fonctionnalité écologique des zones humides.....	14
Tableau 2. Habitats composant le périmètre étudié	18
Tableau 3. Caractérisation des zones humides selon les habitats	24
Tableau 4. Résultats floristiques – liste des relevés	25
Tableau 5. Espèces floristiques relevées lors de la caractérisation « zones humides »	28
Tableau 6. Analyse de la végétation lors de la caractérisation « zones humides »	29
Tableau 7. Caractérisation des zones humides selon la pédologie.....	34
Tableau 8. Surface des zones humides	39

Liste des cartes

Carte 1. Localisation du périmètre étudié	6
Carte 2. Prélocalisation des zones humides aux alentours du périmètre d'étude	16
Carte 3. Localisation du périmètre d'étude vis-à-vis de la carte d'Etat-major de 1822-1860	17
Carte 4. Localisation des habitats composant le périmètre étudié	19
Carte 5. Localisation des relevés floristiques.....	26
Carte 6. Localisation des sondages pédologiques	31
Carte 7. Localisation des zones humides	38

Introduction

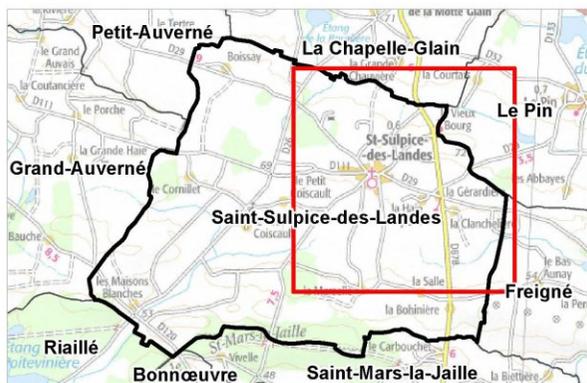
Le diagnostic des zones humides, objet de cette étude, est réalisé dans le cadre de l'actualisation du Plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Sulpice-des-Landes (44).

L'expertise a consisté à analyser, via des études bibliographiques et de terrain, l'état actuel des zones humides selon les critères floristiques et pédologiques sur 4 secteurs situés sur la carte ci-après. De cette analyse en a découlé une caractérisation des habitats en tant que zones humides qui devra être prise en compte dans le cadre du document d'urbanisme.

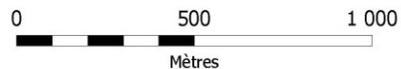
Carte 1- Localisation du périmètre étudié - p. 6

Ce rapport est structuré en 3 chapitres traitant respectivement de la méthodologie, des données bibliographiques et des résultats issus des prospections de terrain.

Localisation des secteurs d'étude

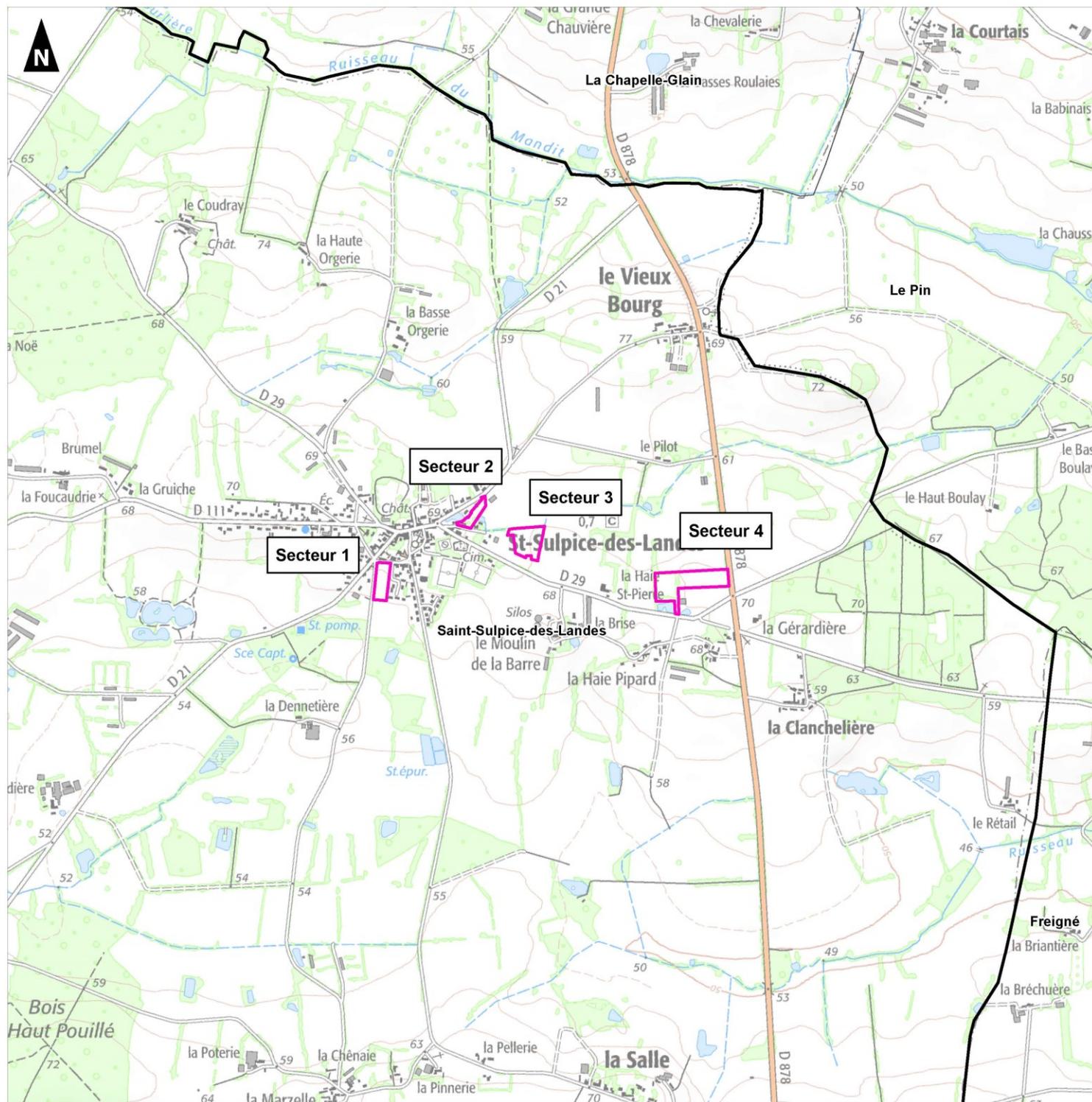


-  Secteurs d'étude
-  Commune de Saint-Sulpice-des-Landes
-  Limite communale



1:15 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



1. Méthodologie

1.1 Contexte réglementaire

1.1.1 Définition des zones humides selon le code de l'urbanisme

Les zones humides ne sont pas explicitement citées dans le code de l'urbanisme. L'article L.121-1 précise que « *Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable : [...] de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, [...]* ».

Ainsi la prise en compte des zones humides relève de la compatibilité avec des documents de planification d'échelle supérieure que sont les SDAGE et les SAGE (et le SCOT lorsque ce dernier existe, ce qui n'est pas le cas sur ce territoire).

1.1.2 Exigence du SDAGE

La SDAGE Loire-Bretagne 2016-2025 dont dépend le territoire indique qu'« *en l'absence d'inventaire précis sur leur territoire ou de démarche en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale élaborant ou révisant son document d'urbanisme est invité à réaliser cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, à une échelle compatible avec la délimitation des zones humides dans le document.*

*Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme. Ces **dispositions tiennent compte des fonctionnalités des zones humides identifiées.** »*

1.1.3 Exigences du SAGE

Aucune SAGE ne s'applique sur le territoire des parcelles concernées par la présente étude.

Afin de caractériser les zones humides, la méthodologie explicitée dans le cadre des dossiers « loi sur l'eau » sera pratiquée. Avant de présenter cette méthodologie, est fourni le cadre réglementaire dont cette dernière est issue.

1.1.4 Définition des zones humides selon le code de l'environnement

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. 21111).

L'article L. 2111 du code de l'environnement définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français : « *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 ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Cette définition est le socle sur lequel doivent se fonder les différents inventaires et cartes de zones humides. L'article R. 211108 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° 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.21471 et R.211108 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 zones humide proposée se basera sur la réglementation en vigueur : **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010.**

Faisant une interprétation stricte de la définition légale de l'article L. 21111 du code de l'environnement (donné au-dessus), le **Conseil d'Etat** a considéré dans un arrêt récent (**CE, 22 février 2017, n° 386325**) que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ».

Compte tenu des difficultés pouvant résulter de cette nouvelle jurisprudence, le Ministère en charge de l'environnement a publié une **Note technique relative à la caractérisation des zones humides, le 26 juin 2017**. Cette dernière précise la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement mentionnant que la **végétation ne peut correspondre qu'à une végétation spontanée**. De cette précision, en découlent 2 cas de figure.

Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée (attachée naturellement aux conditions du sol) comme par exemple les jachères (hors celles entrant dans une rotation), landes, friches, boisements naturels, une zone humide devra être caractérisée par le cumul des deux critères pédologique et botanique.

Cas 2 : en l'absence de végétation (labours, vasières), ou en présence d'une végétation non spontanée (prairies, cultures, jardins...), les critères ne se cumulent pas pour caractériser un secteur en tant que zone humide. En d'autres termes seul le critère pédologique suffit.

L'étude bien que réalisée dans le cadre d'un document d'urbanisme se référera à la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

1.2 Analyse des données bibliographiques

Avant de procéder aux investigations de terrain, ont été analysées les données bibliographiques disponibles dans le secteur d'étude afin de contextualiser le site.

1.3 Protocole de terrain

1.3.1 Inventaire floristique et sondages pédologiques

Cette étude étant une expertise complémentaire et dans la mesure où aucun SAGE ne s'applique sur ce territoire, la méthodologie employée est celle définie à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 relatifs à la délimitation des zones humides. Ces deux arrêtés sont disponibles sur Légifrance au lien suivant :

- [l'arrêté du 24 juin 2008¹](#),
- [l'arrêté du 1^{er} octobre 2009²](#).

Ces arrêtés précisent 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. 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] »

Ainsi, le diagnostic des zones humides s'effectue en 3 temps, présentés ci-après.

1.3.2 Caractérisation selon les habitats

Les différents habitats sont caractérisés en tant qu'habitats « naturels » ou non (spontané) et rapportés au code Corine Biotope.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante. Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

¹ 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

² Lien vers l'arrêté du 1er octobre 2009 :

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000021309378&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000021309368

Sur chacune des placettes³, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'annexe II (Table B) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

38	Prairies mésophiles.	p.
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.11	Pâturages continus.	p.
38.12	Pâturages interrompus par des fossés.	p.
38.2	Prairies à fourrages des plaines	p.
38.21	Prairies atlantiques à fourrages.	p.

Figure 1. Extrait du tableau B – annexe II arrêté 24 juin 2008 modifié

Dans cette annexe, la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit alors être réalisée.

53.1	Roselière	H.
------	-----------	----



37.2	Prairies humides eutrophes	H.
------	----------------------------	----



Photo 1. Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H)

38.1	Pâtures mésophiles	p.
------	--------------------	----



87.1	Terrains en friche	p.
------	--------------------	----



Photo 2. Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p)

³ La placette est définie à l'article 2.1.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 : une placette est une surface « circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent ».

1.3.3 Caractérisation selon la végétation

Afin de mettre en évidence le caractère hygrophile ou non de la végétation, des relevés ponctuels par placettes sont réalisés, selon la méthodologie définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Cette méthodologie consiste en l'estimation visuelle, par ordre décroissant, du pourcentage de recouvrement des espèces, par placettes circulaires (rayon de 1,5 à 10 mètres selon l'habitat en place : herbacé, arbustif ou arboré) globalement homogènes du point de vue de la végétation. A partir de cette liste, est déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes est ensuite examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<i>Dactylis glomerata</i>	30 %	Non	Oui
<i>Arrhenatherum elatius</i>	15 %	Non	Oui
<i>Holcus lanatus</i>	15 %	Non	Oui
<i>Ranunculus repens</i>	15 %	Oui	Oui
<i>Trifolium repens</i>	10 %	Non	Non
<i>Plantago media</i>	5 %	Non	Non
<i>Rumex obtusifolius</i>	5 %	Non	Non
<i>Cirsium vulgare</i>	< 5 %	Non	Non
<i>Bellis perennis</i>	< 5 %	Non	Non

4 espèces dominantes dont 1 seule espèce indicatrice de zone humide
 → Habitat non caractéristique de zone humide

Figure 2. Exemple de détermination selon le cortège floristique

1.3.4 Caractérisation selon la pédologie

Un examen des sols a été réalisé afin de déterminer quels habitats pouvaient être caractérisés comme zone humide. 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.

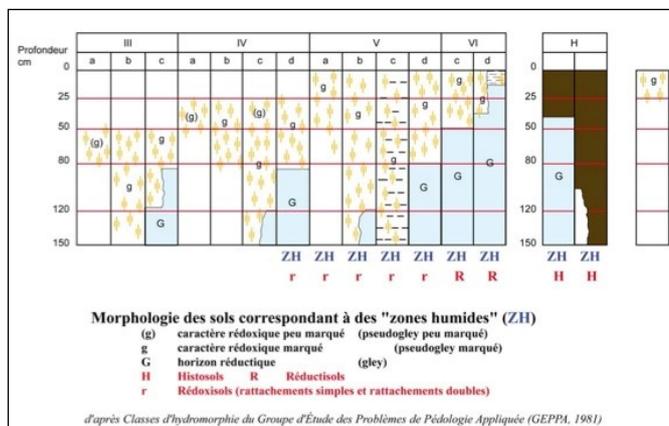


Figure 3. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



Tarière manuelle

- 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 réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
 - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
 - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques 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.



Photo 3. Illustration des sondages pédologiques

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.



■ 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.

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 déterrification 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 partielle 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.

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 (en limitant la profondeur à 50 cm) ; 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 4. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

1.4 Grille d'enjeux associés à la fonctionnalité des zones humides

Les zones humides font l'objet d'une analyse afin d'évaluer leur fonctionnalité biologique (supports des habitats naturels, connexions des habitats) sur la base de la grille ci-dessous tandis qu'une approche à partir du contexte des sites est utilisée afin d'aborder la fonctionnalité hydrologique des parcelles concernées.

Les différents niveaux d'enjeu écologique pouvant être associés aux zones humides selon leur fonctionnalité sont données ci-dessous.

Valeur écologique	Critère – fonctionnalité écologique
Forte	la zone humide abrite un habitat d'intérêt communautaire caractéristique de zone humide et en bon état de conservation et la zone humide abrite une ou plusieurs espèces remarquables floristiques ou faunistiques caractéristiques de zone humide ou la zone humide abrite un biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides et en bon état de conservation
Moyenne	la zone humide abrite un habitat d'intérêt communautaire et/ou une végétation caractéristique de zone humide et en bon état de conservation ou la zone humide abrite une ou plusieurs espèces remarquables floristiques ou faunistiques caractéristiques de zone humide ou la zone humide abrite un biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides et en mauvais état de conservation
Faible	la zone humide n'abrite aucun habitat d'intérêt communautaire et/ou végétation caractéristique de zone humide et en bon état de conservation et la zone humide n'abrite aucune espèce remarquable floristique et/ou faunistique caractéristique de zone humide et la zone humide n'abrite aucun biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides

Tableau 1. Grille d'enjeu de la fonctionnalité écologique des zones humides

2. Données bibliographiques

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précise que :

« Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1. »

Nous ne disposons pas de carte pédologique du secteur d'étude. En revanche, une carte de prélocalisation des zones humides probables à l'échelle de 1 : 25000^{ème}, a été réalisée par la DREAL Pays de la Loire.

Carte 2 - Prélocalisation des zones humides - p. 16

Comme le montre cette carte, le périmètre d'étude ne se superpose pas avec une des zones humides prélocalisées à l'échelle régionale, et la zone humide la plus proche se situe à environ 200 m à l'ouest du secteur 4. On note toutefois la présence de plan d'eau bordant les secteurs 2 et 4.

Néanmoins, l'observation de la carte d'état-major de 1822-1860 (carte 3 ci-après) permet de mettre en évidence la présence d'une zone de « marais » sur le périmètre d'étude ; à savoir au niveau des secteurs 1, 2, 4 et au bord du secteur 3 mais pas directement sur ce dernier secteur.

Carte 3 - Localisation du périmètre d'étude vis-à-vis de la carte d'Etat-major de 1822-1860 - p. 17

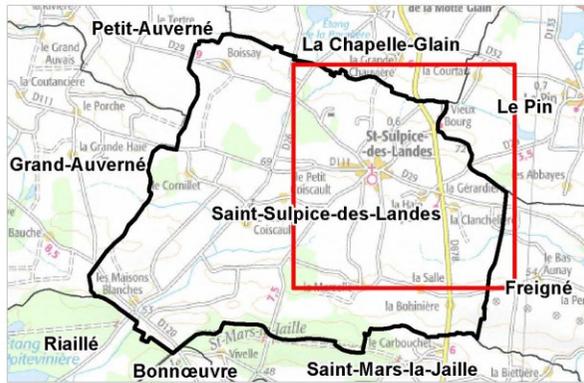
Ces données bibliographiques permettent de caractériser que partiellement la zone d'étude. En conséquence, seule l'étude de terrain permettra de conclure au caractère humide ou non des parcelles sollicitées pour le projet.

Pour rappel, ce protocole présenté ci-après au chapitre 3 se base sur trois critères :

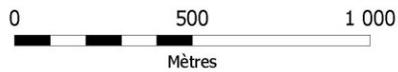
- l'étude des habitats ;
- l'étude de la végétation ;
- l'étude des sols.

Il convient d'ajouter qu'une étude de caractérisation des zones humides ont été menées sur la commune mais pas sur les secteurs en question. Cette présente étude apporte donc des éléments complémentaires à ces travaux menés jusqu'à ce jour afin de juger de la délimitation et de la fonctionnalité des zones humides en présence.

Prélocalisation des zones humides aux alentours des secteurs d'étude



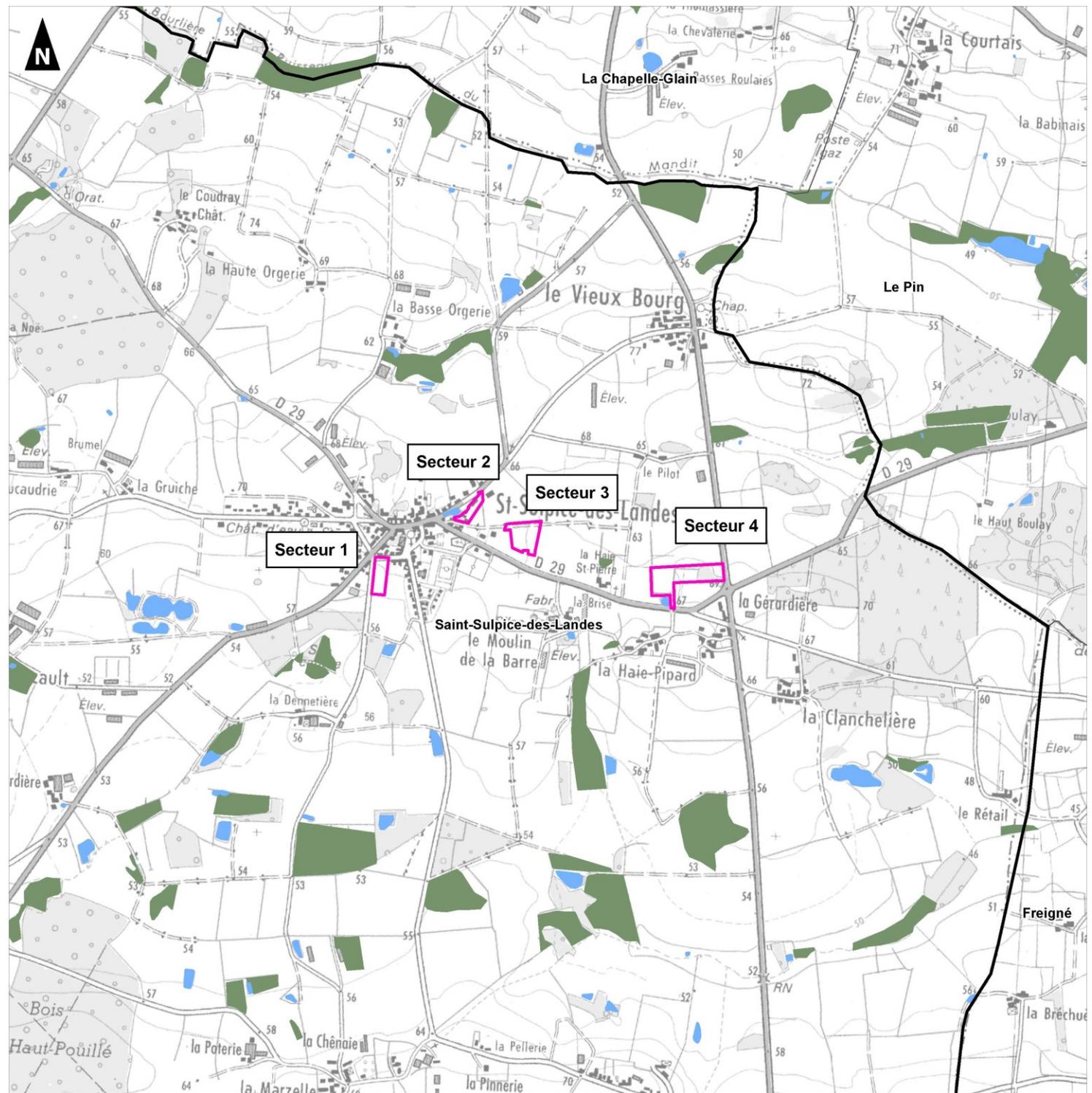
- Secteurs d'étude
 - Commune de Saint-Sulpice-des-Landes
 - Limite communale
- Prélocalisation des zones humides :**
- Plans d'eau
 - Zones humides probables



1:15 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2017
Source de fond de carte : IGN SCAN 100® et SCAN 25®
Sources de données : IGN BD CARTO® - DREAL Pays de la Loire - AUDDICE, 2017



3. Résultats des investigations

3.1 Résultats des investigations de terrain

3.1.1 Description des habitats du périmètre d'étude

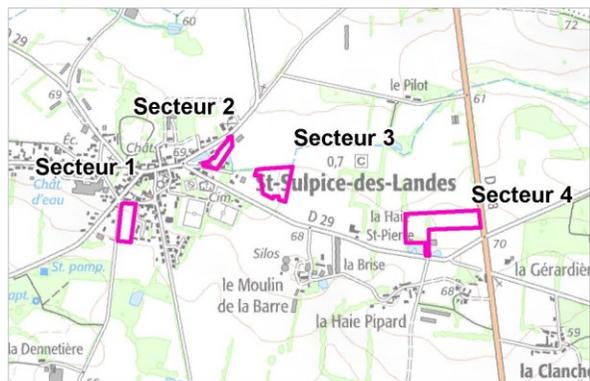
3.1.1.1 Présentation générale

Le périmètre d'étude se compose de 14 habitats comme mentionné dans le prochain tableau tandis que la carte qui suit permet de les localiser.

Unités écologiques	Habitat	Végétation spontanée peu/pas entretenue depuis plusieurs années	Eunis	
			Typologie	Code
Milieux ouverts de type prairies, fiches...	Prairie de fauche améliorée	Non	Prairie améliorée	E2.61
	Culture de céréale	Non	Monocultures intensives	I1.1
	Jachère ensemencée	Non	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53
	Friche herbacée pluriannuelle	Non	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53
	Talus colonisé par une végétation de friche herbacée pluriannuelle	Non	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53
	Friche herbacée x Fourré arbustif	Non	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés atlantiques sur sols pauvres	I1.53 x F3.13
	Alignement d'arbres	Non	Alignements d'arbres	G5.1
Milieux semi-fermés de type végétation arbustive	Haie arbustive libre d'essences indigènes	Oui	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11
	Haie arbustive d'essences non indigènes	Non	Haies d'espèces non indigènes	FA.1
	Roncier	Oui	Ronciers	F3.131
Milieux fermés et pré forestiers	Ancien verger	Non	Vergers d'arbres fruitiers x Végétations herbacées anthropiques	G1.D4 x E5.1
	Jeune boisement de chênes	Oui	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2
Milieux artificiels sans végétation notable	Surface imperméabilisée	Non	Réseaux routiers	J4.2
	Bâti	Non	Constructions agricoles	J2.4

Tableau 2. Habitats composant le périmètre étudié

Habitats naturels

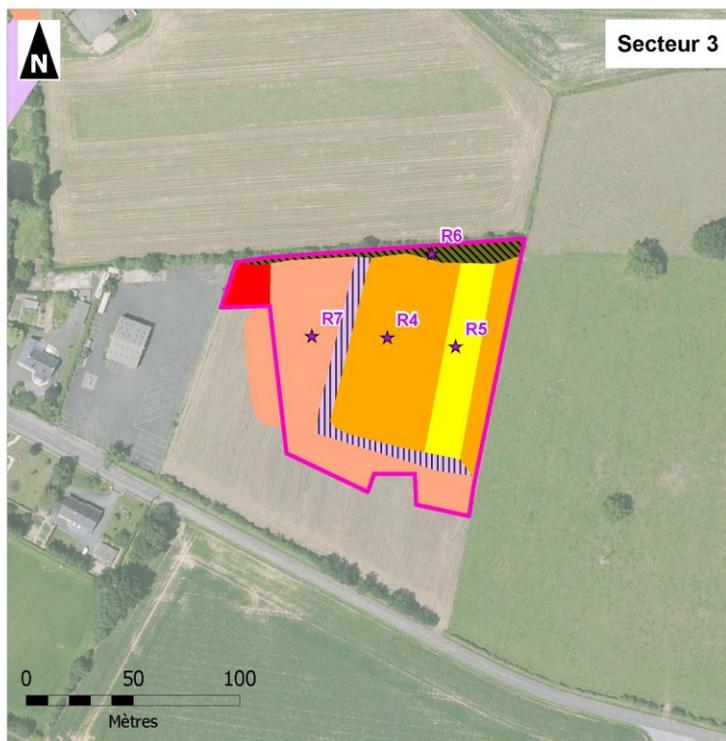
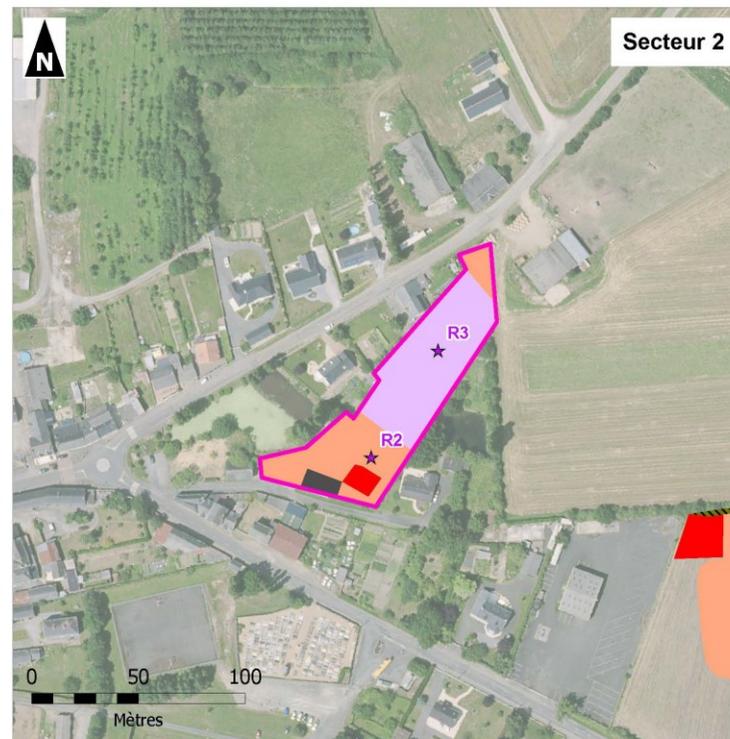
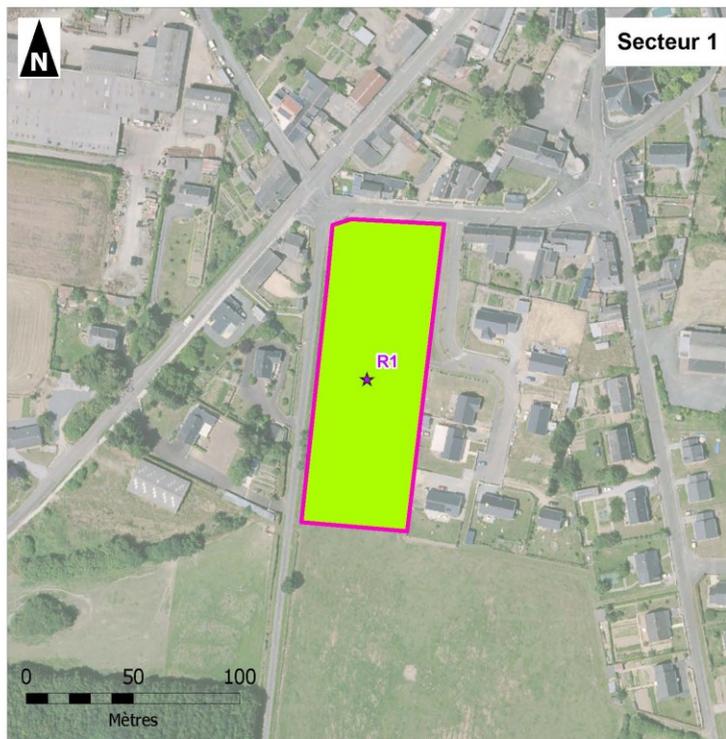
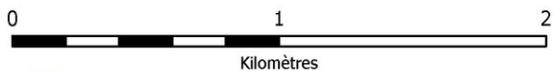


Secteurs d'étude

Relevé floristique

Habitats :

- Culture de céréales - I1.1
- Friche herbacée pluriannuelle - I1.53
- Friche herbacée x Fourré arbustif - I1.53 x F3.13
- Ancien verger - G1.D4 x E5.1
- Alignements d'arbres - G5.1
- Boisement de chênes relictuel - G5.2
- Haie arbustive libre d'essences indigènes - F3.11
- Haie arbustive libre d'essences non indigènes - FA.1
- Jachère ensencée - I1.53
- Prairie de fauche améliorée - E2.61
- Talus colonisé par une une végétation de friche herbacée pluriannuelle - I1.53
- Roncier - F3.131
- Surface imperméabilisée - J4.2
- Bâti - J2.4



3.1.1.2 Description des habitats

3.1.1.2.1 Végétation de milieux ouverts de types prairies et végétation herbacée anthropique

■ Prairie améliorée

Une prairie améliorée constitue l'intégralité du secteur 1. D'aspect terne, cette prairie est largement dominée par une poacée issue d'un ensemencement (non spontanée): l'ivraie vivace (*Lolium perenne*) accompagné de la Luzerne cultivée (*Medicago sativa subsp. sativa*). On note aussi, en faible proportion, des espèces prairiales comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), des espèces caractéristiques des friches comme le Compagnon blanc (*Silene latifolia subsp. alba*) ainsi que des annuelles commensales des cultures (comme la Rubéole des champs (*Sherardia arvensis*) et la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)).



Photo 4. Prairie améliorée



Photo 5. Culture – Secteur 2

■ Culture

Une petite culture de maïs (*Zea mays*) a été notée sur le secteur 2, bordée de deux jachères ensemencées. On observe sur les marges de cette parcelle, des espèces similaires à celles composant les jachères décrites ci-dessous.

■ Jachère ensemencée

Deux jachères ensemencées ont été observées sur le secteur 2. Cet habitat se compose d'espèces en abondance issues d'ensemencement comme le Millet (*Milium sp.*) mais également d'espèces indigènes en plus faible proportion tels que le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Morelle noire (*Solanum nigrum*) mais aussi la Morelle poilue (*Solanum luteum*) moins fréquente.



Photo 6. Jachère ensemencée – secteur 2



Photo 7. Friche herbacée pluriannuelle x Fourré arbustif – Secteur 2

■ Friches prairiales pluriannuelle

Plusieurs friches prairiales pluriannuelles ont été observées sur les secteurs 2, 3 et 4. Cet habitat présente une strate herbacée dont la hauteur modale dépend de la gestion appliquée. Cette strate se caractérise par la dominance des poacées prairiales – le Dactyle aggloméré, (*Dactylis glomerata*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) – et des friches comme le Chiendent commun (*Elytrigia repens*).

Le cortège se complète d'espèces prairiales plus mellifères comme la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) aux côtés d'espèces caractéristiques des friches vivaces comme la Cirse commun (*Cirsium vulgare*) ou encore la Carotte sauvage (*Daucus carota*).

On observe sur certains secteurs, la présence de ligneux (Prunellier (*Prunus spinosa*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*)) au sein de la strate herbacée avec quelques individus composant une strate arbustive en devenir, traduisant une gestion peu élevée sur ces secteurs. Notons également sur le secteur 4, la présence d'une friche herbacée pluriannuelle basse ponctuée d'arbres issus de plantations (Sapin pectiné (*Abies alba*), Châtaignier commun (*Castanea sativa*)).



Photo 8. Friche herbacée pluriannuelle – secteur 3



Photo 9. Talus colonisé par une végétation de friche herbacée pluriannuelle – Secteur 3



Photo 10. Friche herbacée ponctuée d'arbres – secteur 4



Photo 11. Friche herbacée pluriannuelle – secteur 4

3.1.1.2.2 Milieux semi-fermés de type végétation arbustive

■ Haie arbustive libre d'essences indigènes

Le site abrite aussi des haies arbustives libres rattachables aux fourrés médio-européens sur sols riches (sur les secteurs 3 et 4). Cet habitat se compose d'une strate arbustive dense dominée par des espèces caducifoliées. Mentionnons en particulier le Prunellier (*Prunus spinosa*) et l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). La strate arborée, quant à elle, est peu développée, se limitant à quelques individus de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*).

Quant à la strate herbacée, cette dernière est largement dominée par le lierre grim pant (*Hedera helix*) et de la Ronce commune (groupe des *Rubus fruticosus*).



Photo 12. Haie arbustive libre d'essences indigènes



Photo 13. Haie arbustive d'essences non indigènes

■ Haie arbustive d'essences non indigènes

Une haie arbustive d'essences non indigènes a été observée en limite de parcelle sur le secteur 4. Cette haie monospécifique est composée d'une essence de conifère non indigène.

■ Alignement d'arbres

De même, on note également sur le secteur 4, en limite de parcelle, un alignement de jeunes individus d'arbres d'essences indigènes (Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*)).

■ Roncier

Sur le secteur 4, on note aussi la présence d'un roncier faisant un habitat de transition entre un jeune boisement et une friche prairiale. Cet habitat se compose quasiment exclusivement de la Ronce commune (groupe de *Rubus fruticosus*).



Photo 14. Roncier



Photo 15. Ancien verger

■ Ancien verger

Un ancien verger a été aussi noté sur le secteur 4. Ce dernier se compose d'une strate arborée peu dense composée de quelques individus de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) et de Noyer noir (*Juglans nigra*). Concernant la strate arbustive, celle-ci est dense et composée pour partie d'essences non indigènes issues de plantation (Cognassier commun (*Cydonia oblonga*), Pêcher (*Prunus persica*)) et indigènes comme le Noisetier (*Corylus avellana*).

Quant à la strate herbacée, cette dernière est dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et la Grande ortie (*Urtica dioica*) accompagnés d'espèces caractéristiques des sous-bois comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*).

3.1.2 Milieux fermés et préforestiers

■ Jeune boisement de chênes

Sur le secteur 4, s'observe un boisement de faible taille. La strate arborée, relativement basse (de l'ordre de 10 m) et clairsemée, se compose du Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et de quelques individus de Cerisier (*Prunus avium*). Quant à la strate arbustive, cette dernière est dense, relativement haute 7 m et composée en strate haute du Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et en strate basse de la Ronce commune (groupe de *Rubus fruticosus*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), du Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) et du Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*). La strate herbacée est, quant à elle, colonisée par la Ronce commune laissant peu de place à l'expression d'autres espèces.



Photo 16. Jeune boisement de chênes

3.1.3 Milieux artificiels sans végétation notable

■ Surface imperméabilisée

Deux surfaces imperméabilisées ont été notées sur les secteurs 2 et 3. Elles présentent une physionomie très lacunaire et rase. Une flore tolérante à une pression de piétinement s'y développe tel que le Pâturin annuel (*Poa annua*).



Photo 17. Surface imperméabilisée



Photo 18. Bâti

■ Bâti

Un bâti a été observé sur le site (secteur 2). La végétation est peu recouvrante et similaire à celle notée au sein de la friche prairiale herbacée à proximité décrite plus haut.

3.1.4 Résultats : Caractérisation selon le critère « habitat naturel »

Chacun des habitats du périmètre d'étude a été associé à un Code Corine Biotope, permettant ainsi d'identifier ceux assimilés à une zone humide d'après la méthodologie indiquée plus haut. Comme le mentionne le tableau suivant, **aucun habitat constitue un habitat caractéristique des milieux humides selon la typologie Corine Biotope.**

Unités écologiques	Relevé	Habitat	Végétation spontanée peu/pas entretenue depuis plusieurs années	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
				Typologie	Code	Habitat humide selon la typologie Corine Biotope
Milieux ouverts de type prairies, fiches...	R1	Prairie de fauche améliorée	Non	Prairies sèches améliorées	81.1	Non
	R5	Culture de céréale	Non	Grandes cultures	82.11	Non
	R4	Jachère ensemencée	Non	Terrains en friche	87.1	Non
	R2, R7, R8, R10	Friche herbacée pluriannuelle	Non	Terrains en friche	87.1	Non
	-	Talus colonisé par une végétation de friche herbacée pluriannuelle	Non	Terrains en friche	87.1	Non
	R3	Friche herbacée x Fourré arbustif	Non	Terrains en friche x Fruticées atlantiques des sols pauvres	87.1 x 31.83	Non
	-	Alignement d'arbres	Non	Alignements d'arbres	84.1	Non
Milieux semi-fermés de type végétation arbustive	R6	Haie arbustive libre d'essences indigènes	Oui	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Non
	-	Haie arbustive d'essences non indigènes	Non	Bordures de haies	84.2	Non
	-	Roncier	Oui	Ronciers	31.831	Non
Milieux fermés et pré forestiers	R11	Ancien verger	Non	Vergers x Terrains en friche et terrains vagues	83.15 x 87	Non
	R9	Jeune boisement de chênes	Oui	Petits bois, bosquets	84.3	Non
Milieux artificiels sans végétation notable	-	Surface imperméabilisée	Non	Villages	86.2	Non
	-	Bâti	Non	Serres et constructions agricoles	84.5	Non

Tableau 3. Caractérisation des zones humides selon les habitats

3.1.6 Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation »

A défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude. À cet effet, 11 relevés floristiques ont été réalisés le 23 juin 2017 sur le périmètre d'étude.

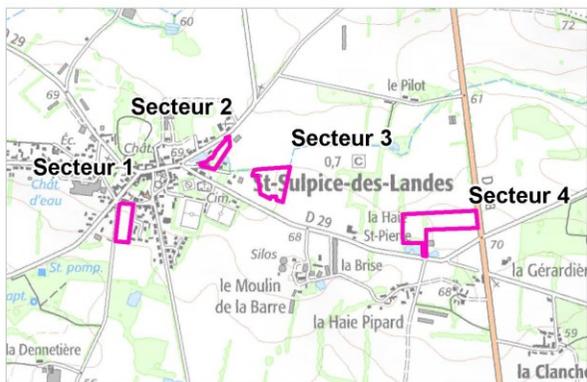
N° de relevé	Type habitat	Strate herbacée		Strate arbustive		Strate arborée	
		Hauteur moyenne (cm)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement
R1	Prairie de fauche améliorée	20 cm	100%				
R2	Friche herbacée pluriannuelle	20 cm	100%				
R3	Friche herbacée x Fourré arbustif	40 cm	100%	2 m	5%		
R4	Jachère ensemencée	120 cm	100%				
R5	Culture de céréale	200 cm	100%				
R6	Haie arbustive libre d'essences indigènes	20 cm	90%	6 m	100%	10 m	>5%
R7	Friche herbacée pluriannuelle	20 cm	100%				
R8	Friche herbacée pluriannuelle	50 cm	100%				
R9	Jeune boisement de chênes	20 cm	90%	7 m	90%	10 m	5%
R10	Friche herbacée pluriannuelle	15 cm	100%				
R11	Ancien verger	20 cm	100%	4 m	80%	10 m	10%

Tableau 4. Résultats floristiques – liste des relevés

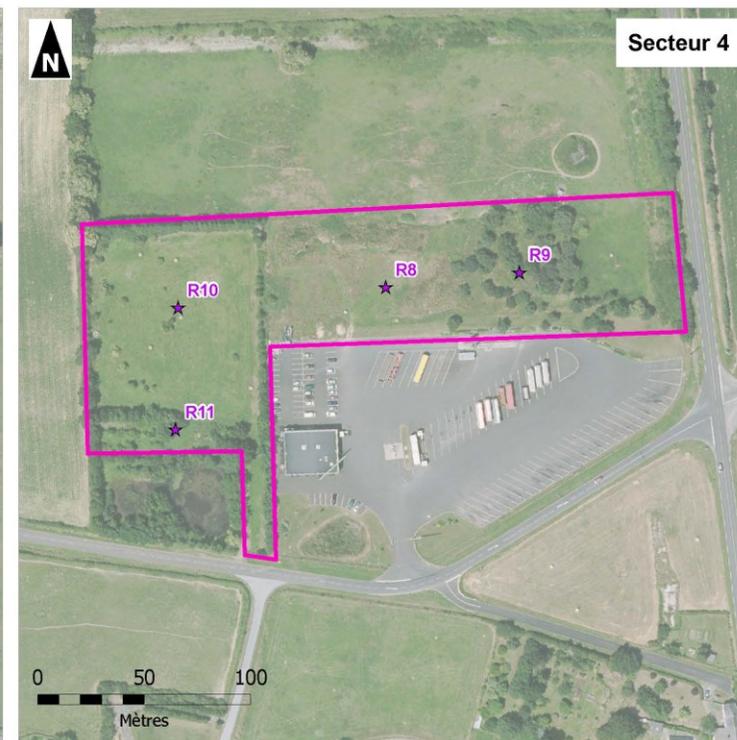
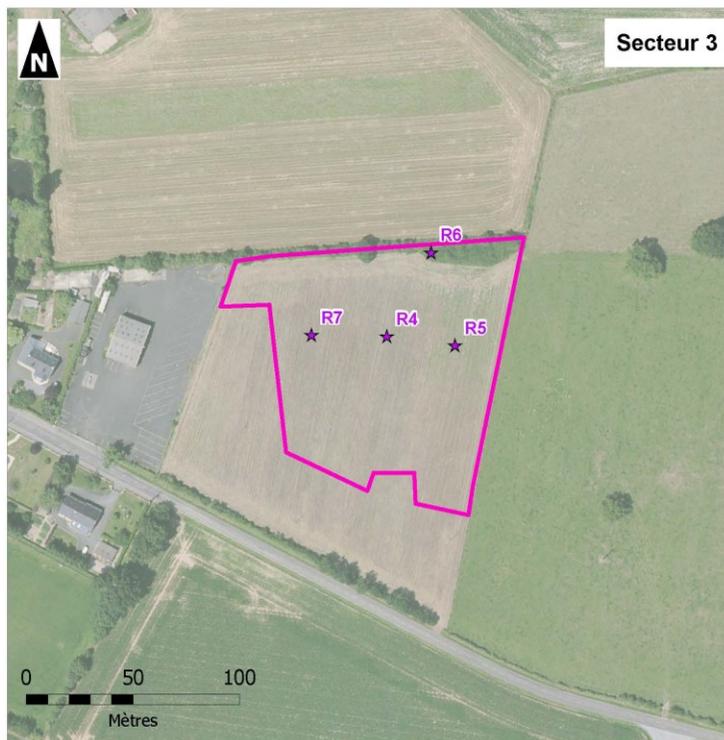
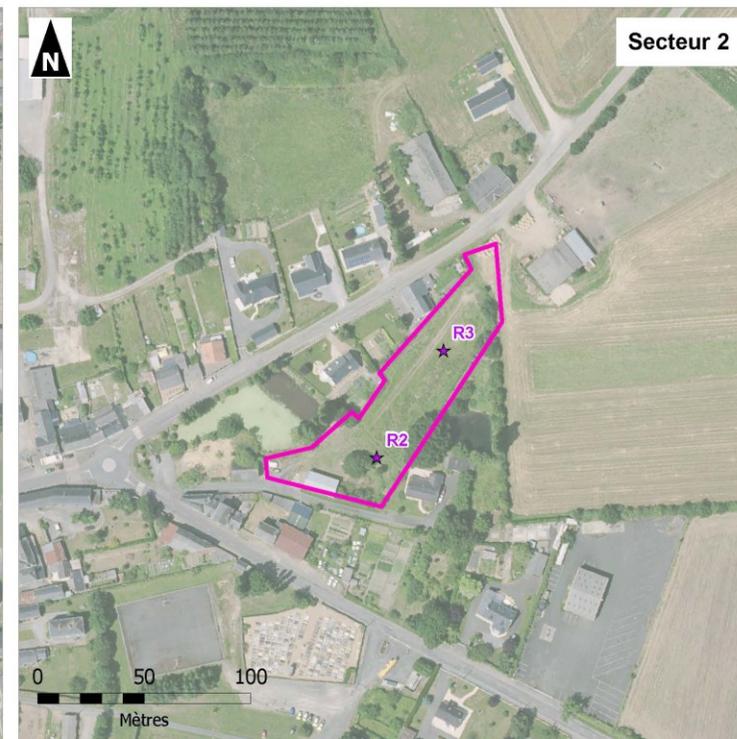
La localisation de ces relevés est fournie sur la carte ci-après suivie du tableau des espèces observées.

Carte 5 - Localisation des relevés floristiques — p. 26

Localisation des relevés floristiques



- ▭ Secteurs d'étude
- ★ Relevé floristique



Ces relevés ont permis d'identifier **101 espèces**. Parmi ces espèces, **5 espèces sont caractéristiques de zone humide** (selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). Le tableau ci-dessous fournit la liste des espèces observées et le pourcentage de leurs recouvrements.

Nom scientifique complet (Taxref v9.0)	Nom vernaculaire	Strate	Phé nole gie	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If	A	a										<0,1%
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier commun, Châtaigne, Marronnier	A	a										1%
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	A	a						<0,1%				
<i>Juglans nigra</i> L., 1753	Noyer noir, Noyer d'Amérique, Noyer noir d'Amérique	A	a										
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	A	a									5%	
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse	A	a									60%	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	A	a										<0,1%
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	b	a										
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	b	a						20%				1%
<i>Cydonia oblonga</i> Mill., 1768	Cognassier commun, Coing	b	a										
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse	b	a										20%
<i>Genista anglica</i> L., 1753	Genêt d'Angleterre, Petit Genêt épineux	b	a										1%
<i>Ginkgo biloba</i> L., 1771	Ginkgo, Arbre aux quarante écus	b	j										
<i>Malus pumila</i> var. <i>domestica</i> (Borkh.) C.K.Schneid., 1906	Pommier cultivé	b	a										
<i>Mespilus germanica</i> L., 1753	Néflier	b	a										
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	b	j										
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	b	j										
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, 1801	Pêcher	b	a										
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	b	a										1%
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	b	a						1%				
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	b	a										60%
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	h	a	1%									5%
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	h	a										20%
<i>Agrostis repens</i> Curtis, 1790	Agrostide géant, Fiorin	h	a							75%			
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	h	a										<0,1%
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride, Brède pariétaire	h	a	<0,1%									
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	h	a						20%				
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Ray-grass français	h	a										20%
<i>Arum italicum</i> x <i>Arum maculatum</i>	Arum	h	a						<0,1%				
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	h	a				<0,1%						
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	h	a										1%
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à -pasteur, Bourse-de-capucin	h	a	<0,1%									
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	h	a	1%									
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	h	a			5%	1%	<0,1%				5%	5%
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	h	a	<0,1%	20%						5%	5%	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	h	a				1%	1%					
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle	h	a							1%			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	h	a										5%
<i>Crepis radicata</i> Sm., 1813	Crépide fétide	h	a	5%		1%							
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croquette, Croquette commune	h	a										1%
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	h	a		60%	20%			5%		75%	20%	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	h	a	5%		5%					5%		20%
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	h	a										75%
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins	h	a						1%				
<i>Fraxinus excelsior proles angustifolia</i> (Vahl) Rouy, 1897	Frêne à feuilles étroites	h	j			5%							
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	h	a						5%				5%
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	h	a										5%
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	h	a										5%
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	h	a										
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	h	a						75%				<0,1%
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	Grande Berce	h	a		5%								
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	h	a		35%	35%				20%			35%
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1767	Millepertuis perforié	h	a										5%
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole	h	a										1%
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	h	a	1%									
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	h	a										5%
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	h	a										1%
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	h	a	75%									
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	h	a				1%						

Nom scientifique complet (Taxref v9.0)	Nom vernaculaire	Strate	Phé nol ogie	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	h	a	<0,1 %							1%		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	h	a	5%	5%								
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	h	a	20%									
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	h	a	<0,1 %									
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	h	a								<0,1 %		
<i>Milium</i> L., 1753	Millet	h	a				75%	<0,1 %					
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	h	a				<0,1 %	<0,1 %					
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	h	a	1%									
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	h	a										5%
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	h	a	5%									1%
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	h	a	5%									
<i>Poa trivialis</i> f. <i>balearica</i> (Porta) Knoche, 1921	Pâturin	h	a			75%							
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traïnasse	h	a	1%									
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager, Pourpier rouge	h	a	<0,1 %									
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	h	a		20%	5%	<0,1 %	<0,1 %			1%		
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	h	j			1%			20%				
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	h	a										<0,1%
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	h	j		<0,1 %	5%							
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq	h	a		20%	5%				5%			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	h	a		<0,1 %					1%			20%
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	h	a		1%	1%			75%			60%	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	h	a		20%	5%					1%	5%	5%
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis	h	a										5%
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	h	a								5%		
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	h	a							<0,1%			
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	h	a	1%			1%			20%			
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	h	a				i						
<i>Senecio repens</i> Dulac, 1867	Séneçon à feuilles de Roquette	h	a										5%
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	h	a	1%						<0,1%			
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque, Sétaire naine	h	a				5%						
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	h	a	1%									
<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L.Krause, 1901	Compagnon blanc, Silène des prés	h	a	1%							5%		
<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L.Krause, 1901	Compagnon blanc, Silène des prés	h	a								5%		
<i>Solanum luteum</i> Mill., 1768	Morelle poilue	h	a				i						
<i>Solanum nigrum</i> auct. non L., 1753	Morelle d'Amérique, Brède morelle, Brède malgache, Brède martin, Morelle, Morelle noire	h	a	<0,1 %			5%						
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1754	Laiteron piquant	h	a	5%									
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	h	a									1%	
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg.	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron	h	a	<0,1 %						5%			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	h	a	5%	20%	20%							20%
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	h	a	5%						5%			20%
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	h	a						5%			5%	
<i>Verbascum officinarum</i> Crantz, 1766	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	h	a								1%		
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	h	a	5%									
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	h	a		5%								1%
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	h	a	<0,1 %									
<i>Zea mays</i> L., 1753	Maïs commun	h	a					95 %					

Légende : strate : h = herbacée / b = arbustive / a = Arborée // phénologie : a = adulte / j = juvénile /

Tableau 5. Espèces floristiques relevées lors de la caractérisation « zones humides »

Conformément au protocole, sont indiquées ci-dessous, pour chaque strate, le nombre d'espèces floristiques dominantes dont le pourcentage de recouvrement une fois cumulée permet d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate. Sont également comptabilisées toutes les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % (si celles-ci n'ont pas été comptabilisées précédemment). La comparaison du nombre d'espèces caractéristiques des zones humides permet de conclure.

Unités écologiques	Relevé	Habitat	Nombre d'espèces correspondant à 50 % du taux de recouvrement (ou représentant de manière individuelle 20% ou plus de la surface)			Nombre d'espèces correspondant à 50 % du taux de recouvrement (ou représentant de manière individuelle 20% ou plus de la surface)			Proportion des espèces des zones humides au sein des espèces dominantes les strates de l'habitat	Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
			Strate arborée	Strate arbustive	Strate herbacée	Strate arborée	Strate arbustive	Strate herbacée		
Milieux ouverts de type prairies, fiches...	R1	Prairie de fauche améliorée	-	-	2	-	-	-	≤ 50%	Non
	R4	Jachère ensemencée	-	1	-	-	-	-	≤ 50%	Non
	R5	Culture de céréale	-	-	1	-	-	-	≤ 50%	Non
	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50%	Non
	R2	Friche herbacée pluriannuelle	-	-	7	-	-	-	≤ 50%	Non
	R7		-	-	3	-	-	-	≤ 50%	Non
	R8		-	-	2	-	-	-	≤ 50%	Non
	R10		-	-	1	-	-	-	≤ 50%	Non
	R7	Talus colonisé par une végétation de friche herbacée pluriannuelle	-	-	1	-	-	-	≤ 50%	Non
	R3	Friche herbacée x Fourré arbustif	-	-	4	-	-	-	≤ 50%	Non
R10	Alignement d'arbres	-	-	1	-	-	-	≤ 50%	Non	
Milieux semi-fermés de type végétation arbustive	R6	Haie arbustive libre d'essences indigènes	1	2	3	1	-	-	≤ 50%	Non
	-	Haie arbustive d'essences non indigènes	-	-	-	-	-	-	≤ 50%	Non
	-	Roncier	-	-	1	-	-	-	≤ 50%	Non
Milieux fermés et pré forestiers	R11	Ancien verger	3	8	4	-	-	-	≤ 50%	Non
	R9	Jeune boisement de chênes	1	2	5	-	-	-	≤ 50%	Non
Milieux artificiels sans végétation notable	-	Surface imperméabilisée	-	-	-	-	-	-	≤ 50%	Non
	-	Bâti	-	-	-	-	-	-	≤ 50%	Non

Tableau 6. Analyse de la végétation lors de la caractérisation « zones humides »

On note qu'aucun habitat ne présente une végétation caractéristique de zone humide selon le cortège floristique.

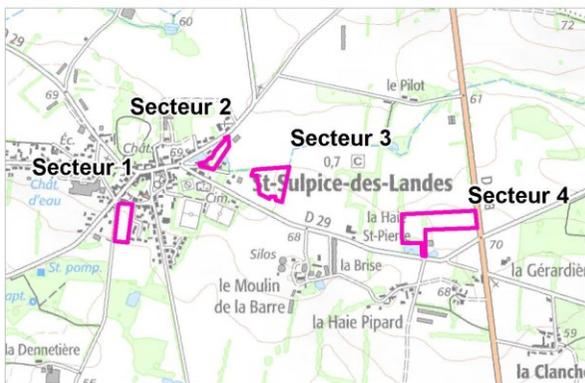
3.1.7 Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique »

34 sondages pédologiques ont été menés le 23 juin 2017. Ces derniers sont localisés sur la carte suivante.

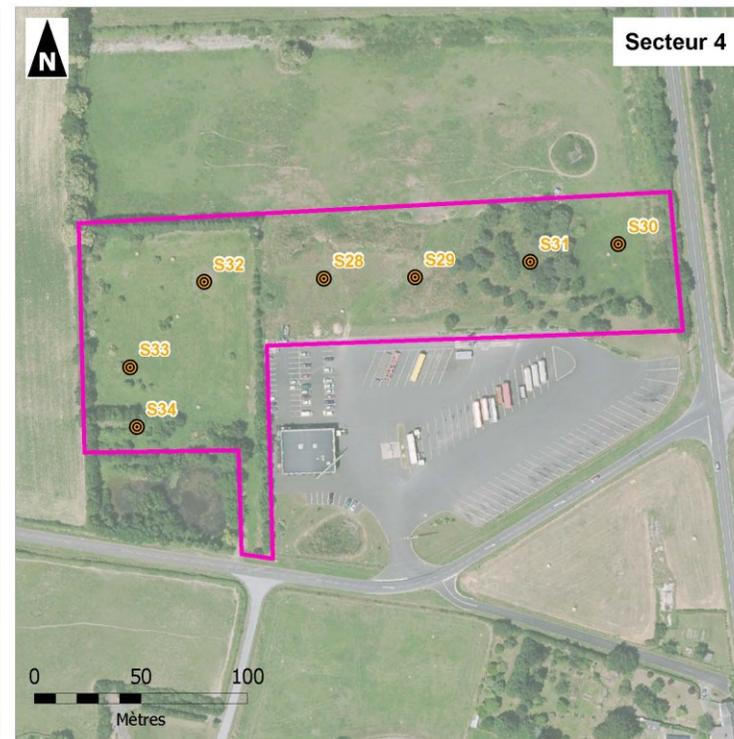
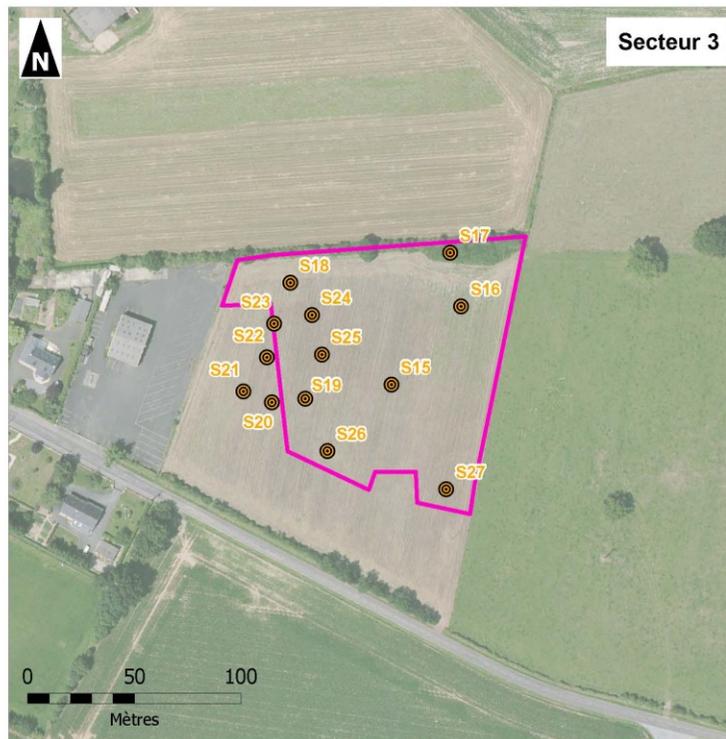
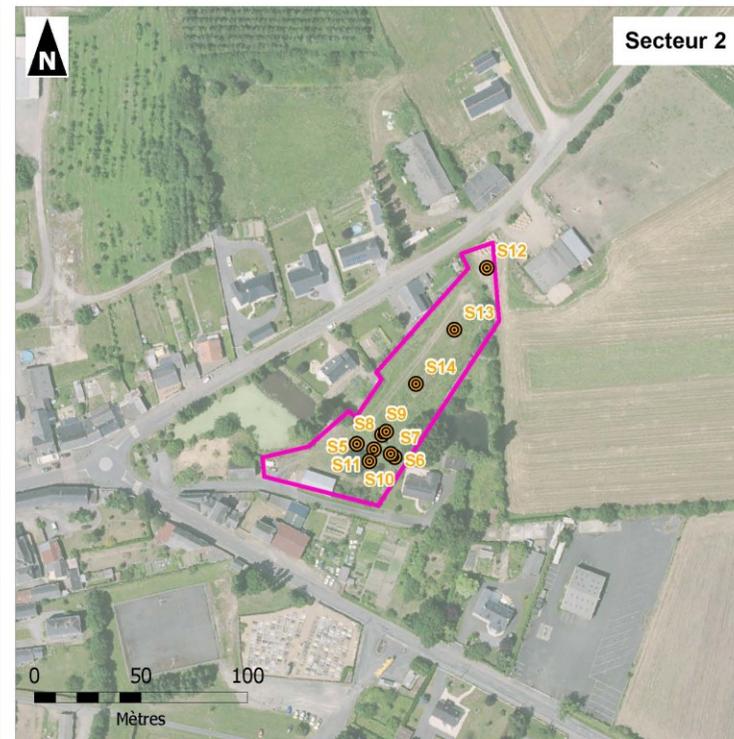
Carte 6 - Localisation des sondages pédologiques— p. 31

Les résultats de ces sondages sont donnés dans le prochain tableau.

Localisation des sondages pédologiques



-  Secteurs d'étude
-  Sondage pédologique



Sondage	Habitat	Description : Texture (Argile-sable-limon)/ Eléments grossiers / Compacité / couleur de la matrice principale / Présence d'eau / Racines / MO pour chaque horizon observé	Prof. max.	Traces selon les sections de l'arrêté			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
				Prof. (cm)	Type	%		
S1	Prairie de fauche améliorée	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	50	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S2	Prairie de fauche améliorée	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée dès 55 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	55	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S3	Prairie de fauche améliorée	Sol limoneux (L) de 0 à 45 cm puis argilo-limoneux de 45 cm à 80 cm, meuble, brun clair puis brun orangé avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Aucun trait hydromorphie.	80	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S4	Prairie de fauche améliorée	Sol limoneux (L) de 0 à 40 cm puis argilo-limoneux de 40 cm à 120 cm, meuble, brun clair puis brun orangé avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Aucun trait hydromorphie.	120	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S5	Friche herbacée pluriannuelle	Sol argilo-limoneux (aL) de 0 à 40 cm, meuble, brun avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient plus argileuse (Al) jusqu'à 100 cm, brun orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 100 cm rendant impossible le sondage au-delà (3 essais). Traces d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises et des nodules de manganèse) bien visibles de 0 cm à 100 cm.	100	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Vb	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
				de 80 à 100	Rédoxique	>>5		
S6	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	50	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S7	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 60 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 60 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traces d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) bien visibles de 0 cm à 50 cm.	60	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 25 à 50	-	-		
S8	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 25 cm puis argilo-limoneux de 25 cm à 55 cm, meuble, brun clair puis brun gris. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 55 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traces d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles de 0 cm à 55 cm.	55	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 25 à 50	-	-		
S9	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique, puis el sol est légèrement plus argileux (aL) de 50 à 110 cm et brun pâle. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 110 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	110	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	Aucune trace	-		
S10	Friche herbacée x Fourré arbustif	Sol limoneux (L) de 0 à 30 cm puis argilo-limoneux de 30 cm à 80 cm, meuble, brun clair puis brun orangé. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 80 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traces d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles de 0 cm à 80 cm.	80	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 80 à 120	-	-		
S11	Friche herbacée x Fourré arbustif	Sol limoneux (L) de 0 à 40 cm puis argilo-limoneux de 40 cm à 90 cm, meuble, brun clair puis brun orangé. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 90 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	90	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	Aucune trace	-		
S12	Friche herbacée x Fourré arbustif	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	50	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S13			65	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide

Sondage	Habitat	Description : Texture (Argile-sable-limon)/ Eléments grossiers / Compacité / couleur de la matrice principale / Présence d'eau / Racines / MO pour chaque horizon observé	Prof. max.	Traces selon les sections de l'arrêté			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
				Prof. (cm)	Type	%		
	Friche herbacée x Fourré arbustif	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm puis argilo-limoneux de 50 cm à 65 cm, meuble, brun clair puis brun orangé. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 65 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie de 0 à 50 cm ; de 50 à 60 cm on observe quelques traits d'hydromorphie rédoxiques (ocre) mais en très faible proportion.		de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S14	Friche herbacée x Fourré arbustif	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm puis argilo-limoneux de 50 cm à 60 cm, meuble, brun clair puis brun orangé. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 60 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie de 0 à 50 cm ; de 50 à 60 cm on observe quelques traite d'hydromorphie rédoxiques (ocre) mais en très faible proportion.	60	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S15	Jachère ensemencée	Sol limoneux (L) de 0 à 60 cm, meuble, friable, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 60 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	60	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S16	Culture de céréale	Identique à S15	60	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S17	Haie arbustive libre d'essences indigènes	Identique à S15	60	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S18	Friche herbacée pluriannuelle	Sol argilo-limoneux (aL) de 0 à 80 cm, meuble, friable, brun clair avec très peu de matière organique. Elément gossier de faible taille, en proportion < 30%. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 80 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	80	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S19	Friche herbacée pluriannuelle	Sol argilo-limoneux (aL) de 0 à 30 cm, meuble, brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 30 cm, la matrice devient plus argileuse (Al) jusqu'à 80 cm, gris-orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 100 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles de 0 cm à 60 cm ; traits qui s'estompent entre 60 et 80 cm.	80	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 80 à 120	-	-		
S20	Friche herbacée pluriannuelle	Sol argilo-limoneux (aL) de 0 à 40 cm, meuble, brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient plus argileuse (Al) jusqu'à 65 cm, gris-orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 65 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) bien visibles de 0 cm à 25 qui s'estompent ensuite tout en restant dans des proportions significatives.	65	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 80 à 120	-	-		
S21	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (aL) de 0 à 40 cm, meuble, brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient plus argilo-limoneuse (al) jusqu'à 70 cm, gris-orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 70 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles en surface de 0 cm à 20 qui s'estompent rapidement ; quelques traces visibles en très faible proportion et ceci jusqu'à 70 cm.	70	de 0 à 25	Rédoxique	>5	-	Non humide
				de 25 à 50	Rédoxique	<5		
				de 80 à 120	-	-		
S22	Friche herbacée pluriannuelle	Sol argilo-limoneux (aL) de 0 à 40 cm, meuble, brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient plus argileuse (Al) jusqu'à 60 cm, gris-orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 60 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) bien visibles de 0 cm à 25 qui s'estompent ensuite tout en restant dans des proportions significatives.	60	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 80 à 120	-	-		
S23	Friche herbacée pluriannuelle	Idem à S22	60	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Va	Humide
				de 25 à 50	Rédoxique	>5		
				de 80 à 120	-	-		
S24	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 40 cm, meuble, brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient argilo-limoneuse (aL) jusqu'à 50 cm, gris-orangé. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	-	Non humide
				de 25 à 50	Rédoxique	<5		

Sondage	Habitat	Description : Texture (Argile-sable-limon)/ Eléments grossiers / Compacité / couleur de la matrice principale / Présence d'eau / Racines / MO pour chaque horizon observé	Prof. max.	Traces selon les sections de l'arrêté			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
				Prof. (cm)	Type	%		
		proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles en surface de 0 cm à 20 puis s'estompent rapidement ; quelques traces visibles en très faible proportion et ceci jusqu'à 50 cm.		de 80 à 120	-	-		
S25	Friche herbacée pluriannuelle	Idem à S24	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	-	Non humide
				de 25 à 50	Rédoxique	<5		
				de 80 à 120	-	-		
S26	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 40 cm, meuble, friable brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 40 cm, la matrice devient un peu plus argilo-limoneuse (aL) jusqu'à 50 cm. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles en faible proportion en surface de 0 cm à 20 puis s'estompent rapidement.	50	de 0 à 25	Rédoxique	<5	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S27	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 25 cm, meuble, friable brun clair-gris avec peu de matière organique ; à partir de 25 cm, la matrice devient un peu plus argilo-limoneuse (aL) jusqu'à 50 cm. Des éléments grossiers (gravillons, pierres) sont présents en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres, grises) visibles en faible proportion de 0 cm à 50 cm.	50	de 0 à 25	Rédoxique	<5	-	Non humide
				de 25 à 50	Rédoxique	<5		
				de 80 à 120	-	-		
S28	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 30 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% puis dalle rocheuse à 30 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	30	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S29	Friche herbacée pluriannuelle	Idem à S28	30	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S30	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 40 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% en surface puis en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	40	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S31	Jeune boisement de chênes	Sol limoneux (L) de 0 à 60 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% puis dalle rocheuse à 30 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	60	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S32	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 45 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% en surface puis en proportion élevée à partir de 45 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	45	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S33	Friche herbacée pluriannuelle	Sol limoneux (L) de 0 à 65 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% puis dalle rocheuse à 65 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	65	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		
S34	Ancien verger	Sol limoneux (L) de 0 à 50 cm, meuble, brun clair avec très peu de matière organique. Élément gossier de faible taille, en proportion < 30% en surface puis en proportion élevée à partir de 50 cm rendant impossible le sondage au-delà. Aucun trait hydromorphie.	50	de 0 à 25	Aucune trace	-	-	Non humide
				de 25 à 50	Aucune trace	-		
				de 80 à 120	-	-		

Tableau 7. Caractérisation des zones humides selon la pédologie

3.1.7.1 Illustration d'un sondage caractéristique de zone humide

Ci-dessous est fournie une illustration visuelle d'un sondage (le n°S05) réalisé à une profondeur de 100 cm.



Échantillon prélevé entre 0 à 25 cm de profondeur



Échantillon prélevé entre 25 à 50 cm de profondeur



Échantillon prélevé entre 50 à 80 cm de profondeur



Échantillon prélevé entre 80 à 120 cm de profondeur – Pmax : 100 cm

Synthèse : Les traces d'hydromorphie (rédoxiques) commencent dès la surface et perdurent en profondeur

⇒ **Sondage caractéristique de zones humide (GEPPA : Vb)**

Figure 5. Sondage S05 réalisé au sein d'une friche prairiale - secteur 2

Ci-dessous est fournie une seconde illustration visuelle d'un sondage (le n°S22) réalisé à une profondeur de 60 cm.



Échantillon prélevé entre 0 à 25 cm de profondeur



Échantillon prélevé entre 25 à 50 cm de profondeur



Échantillon prélevé entre 50 à 80 cm de profondeur – Pmax : 60 cm

Synthèse : Les traces d'hydromorphie (rédoxiques) commencent dès la surface et perdurent en profondeur jusqu'à 60 cm

⇒ **Sondage caractéristique de zones humide (GEPPA : Va)**

Figure 6. Sondage S22 réalisé au sein d'une friche prairiale - secteur 3

3.1.7.2 Illustration d'un sondage caractéristique de zone non humide

Ci-dessous est fournie une illustration visuelle d'un sondage (le n°S09) réalisé à une profondeur de 110 cm.

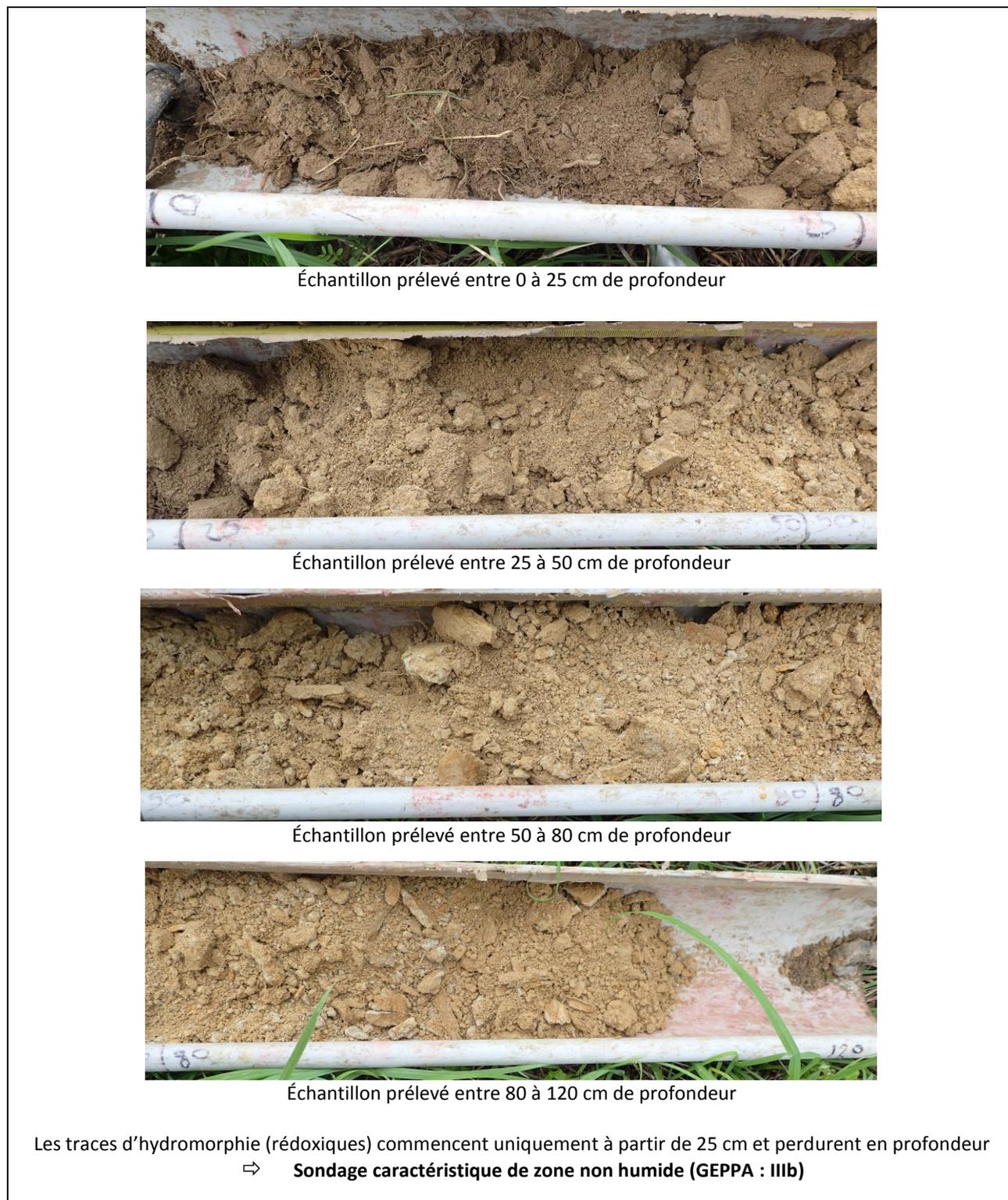
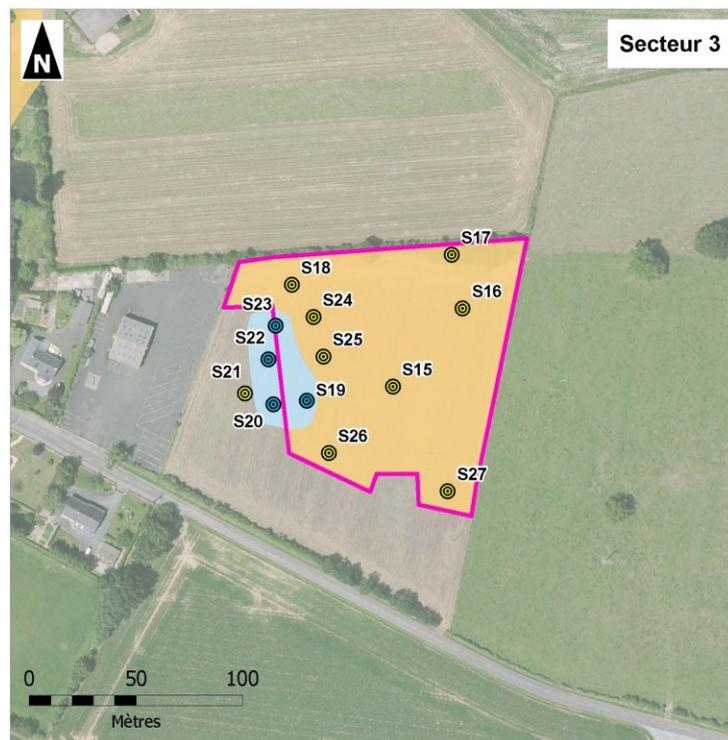
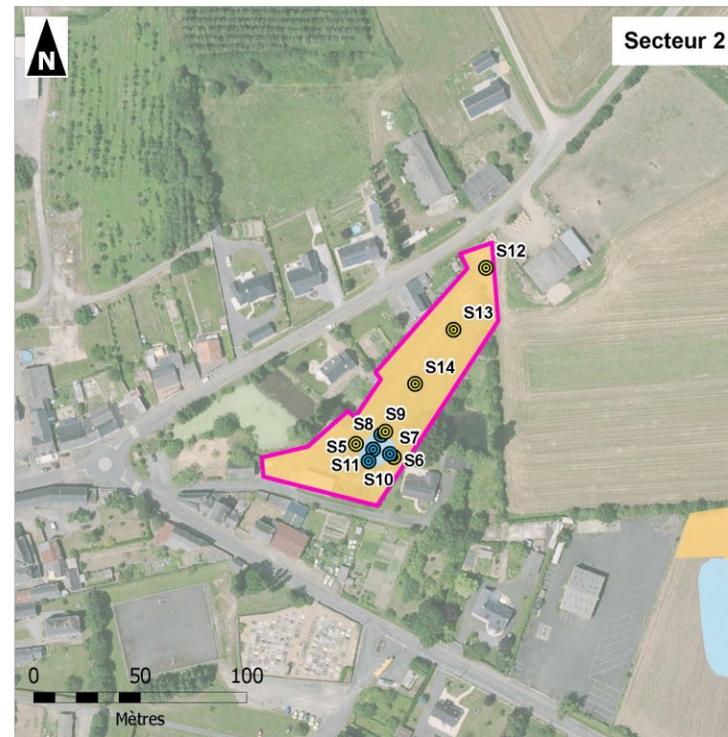
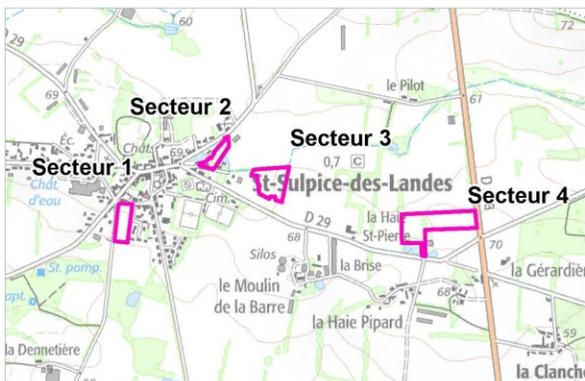


Figure 7. Sondage S09 réalisé au sein de la friche prairiale – Secteur 2

La prochaine carte fournit une synthèse des observations faites dans le cadre de ce diagnostic « zones humides ».

Localisation des zones humides



 Secteurs d'étude

Sondage caractéristique de :

-  Zone humide
-  Zone non humide

Végétation caractéristique de :

-  Zone humide
-  Zone non humide



3.2 Synthèse des enjeux écologiques sur le secteur étudié

3.2.1 Surface des habitats

Le diagnostic des zones humides a permis de mettre en valeur la présence de zones humides dont les surfaces sont données ci-dessous.

Secteur	Habitat	Surface caractéristique de zone humide sur le secteur étudié concerné (ha)	Surface caractéristique de zone non humide sur le secteur étudié concerné (ha)	Critères	Enjeu en tant que zones humide
Secteur 1	Aucun habitat caractéristique de zone humide	0,00 ha	0,73 ha	-	Non humide
Secteur 2	Friche herbacée pluriannuelle partielle caractérisée comme humide	0,02 ha	0,42 ha	Pédologique seul	Faible
Secteur 3	Friche herbacée pluriannuelle partielle caractérisée comme humide	0,14 ha	1,12 ha	Pédologique seul	Faible
Secteur 4	Aucun habitat caractéristique de zone humide	0,00 ha	2,23 ha	-	Non humide
TOTAL		0,16 ha	4,49 ha		4,65 ha

Tableau 8. Surface des zones humides

Les zones humides identifiées n'abritent pas de végétation caractéristique de zone humide. Seul le critère pédologique permet de caractériser ces 2 secteurs en tant que zone humide. Ils constituent donc un enjeu écologique **faible** en tant que zone humide.

Les données du contexte écologique reprises et complétées sur les figures ci-après, indiquent que :

Sur **le secteur 2**, la zone caractérisée comme humide se situe :

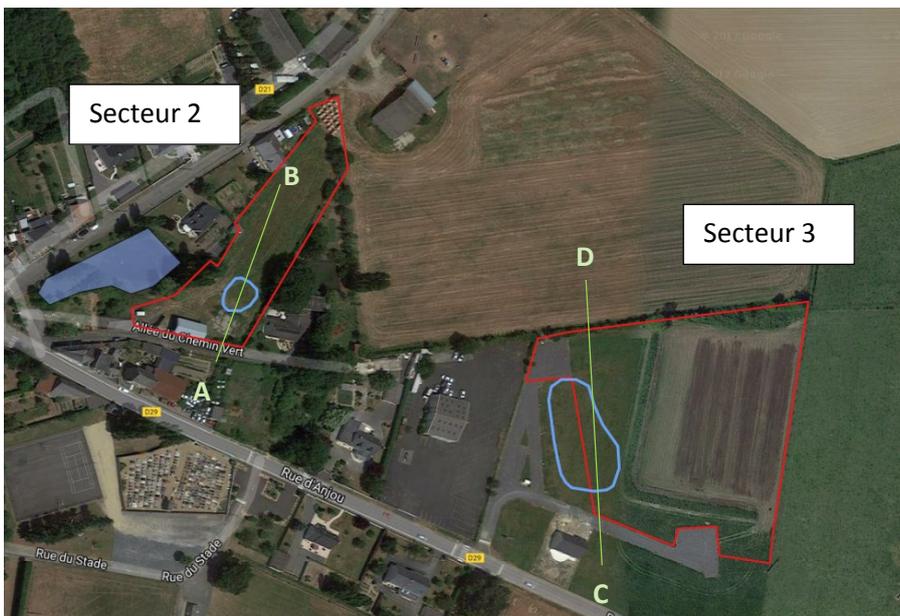
- entre deux plans d'eau dont l'un d'eux est identifié à la prélocalisation des zones humides régionale,
- sur un secteur identifié comme ayant été un 'marais' selon les cartes d'Etat-major de 1822-1860,
- Sur les marges d'une zone de probabilité assez forte de zone humide selon la modélisation réalisée par l'équipe UMR 1069 SAS INRA - Agrocampus Ouest.

A cet effet, la **zone humide sur le secteur 2** est susceptible de jouer un **rôle dans le ralentissement des ruissellements et la recharge de nappes** qui reste toutefois **très limité** au regard de la surface des parcelles en question.

Quant à la **zone caractérisée comme humide sur le secteur 3**, elle se situe :

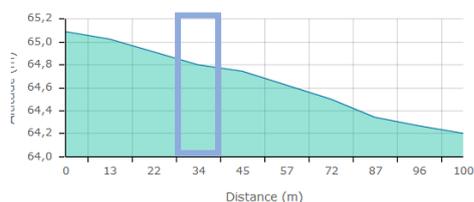
- au niveau d'une dépression selon la topographie du secteur, au bord d'un fossé en eau temporaire mais éloigné de toute zone humide selon la prélocalisation des zones humides régionale,
- au bord d'un secteur identifié comme un marais sur les cartes d'Etat-major de 1822-1860 mais pas directement dessus,
- Sur les marges d'une zone de probabilité forte de zone humide selon la modélisation réalisée par l'équipe UMR 1069 SAS INRA - Agrocampus Ouest.

Ces derniers éléments laissent à penser que la **zone humide sur le secteur 3** est également susceptible de jouer un **rôle dans le ralentissement des ruissellements et la recharge de nappes** qui reste toutefois **très limité** au regard de la surface de la parcelle en question et du contexte dans lequel s'inscrit cette dernière.



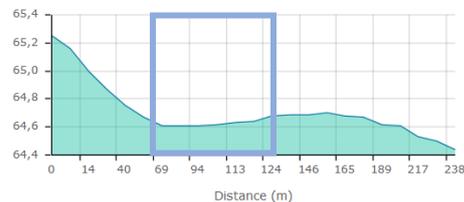
Légende

- : Périmètre étudié
- : Délimitation des zones humides
- : Prélocalisation des zones humides selon la DREAL



A ————— B

Figure 8. Secteur 2 - Profil Altimétrique – source Géoportail



C ————— D

Figure 9. Secteur 3 - Profil Altimétrique – Source Géoportail

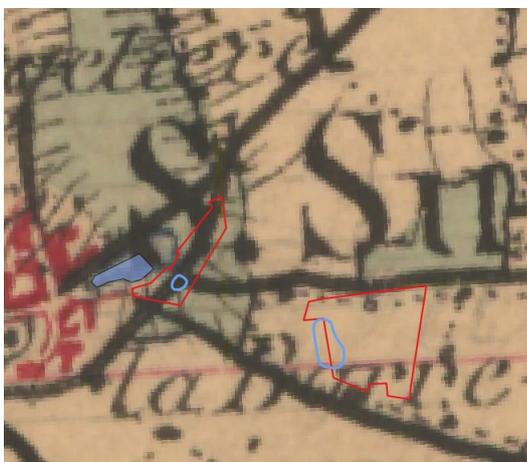
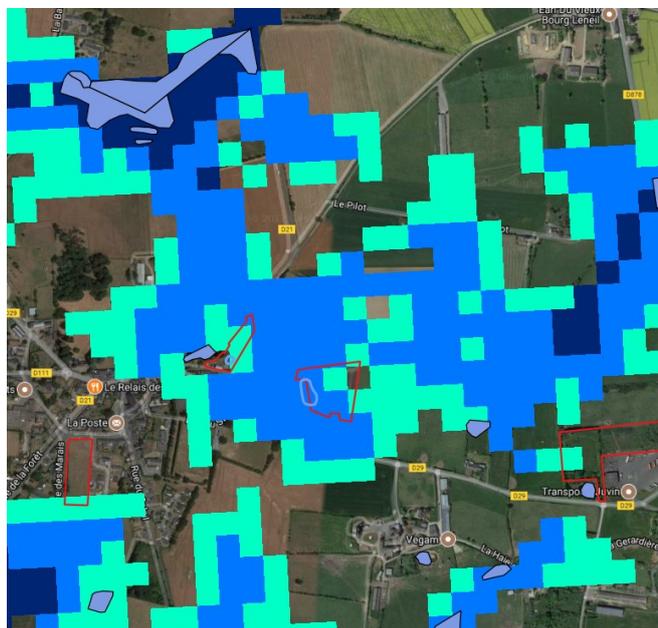


Figure 10. Extrait de la carte d'état-major de 1822-1860



- ✗ Milieux non humides
- Milieux potentiellement humides :
 - probabilité assez forte
 - probabilité forte
 - probabilité très forte
- Plans d'eau
- Estrans

Figure 11. Modélisation des milieux potentiellement humides réalisée par l'équipe UMR 1069 SAS INRA - Agrocampus Ouest

Conclusion et ouverture

Les données bibliographiques couplées aux éléments recueillis sur le terrain à partir de 11 relevés floristiques et de 34 sondages pédologiques ont permis de délimiter et de caractériser les zones humides présentes sur 4 secteurs situés sur la commune de Saint-Sulpice-des-Landes (44).

D'après les habitats et la végétation, aucun habitat n'est **caractéristique de zone humide**.

Les **34 sondages** ont permis de mettre en avant :

- **l'absence de zone humide au niveau de 26 sondages ;**
- **la présence de traits hydromorphes caractéristiques de zone humide** en ce qui concerne **8 sondages**.

D'après les observations faites et les données bibliographiques disponibles, ces secteurs caractéristiques de zones humides présentent des fonctionnalités écologique et hydrologique faibles et jouent ainsi un rôle mineur.

Dans le cadre du **PLU**, indiquons que **l'ouverture à l'urbanisation sur les zones non humides ne présente aucune contrainte**. En ce qui concerne les **secteurs caractérisés comme des zones humides**, conformément au SDAGE en vigueur, **il convient de les préserver** et de prendre, dans le cadre du PLU, des dispositions à cet effet.

Dans le cas où, les **secteurs, pour des raisons particulièrement argumentées, se devaient d'être ouverts à l'urbanisation**, et compte-tenu de la fonctionnalité des zones humides observées sur le périmètre étudié, il est proposé **de permettre l'urbanisation sur ces secteurs et, au titre d'une mesure compensatoire, de restaurer des zones humides existantes** dans le but d'améliorer la fonctionnalité de certains habitats et permettre ainsi à une flore et à une faune caractéristiques des zones humides de recoloniser le site en question.

Cette mesure pourrait consister à destiner un des plans d'eau communaux (exemple sur la carte ci-après) à une vocation écologique à travers une gestion spécifique.

Par exemple, ceci pourrait se traduire par :

- Le maintien de la végétation aquatique favorable à l'alimentation et à la reproduction de nombreuses espèces (amphibiens, odonates) ;
- La gestion de la végétation rivulaire herbacée : cette gestion aura pour but de maintenir le milieu ouvert et de limiter la teneur en éléments nutritifs dans le sol, qui permet généralement l'expression d'une végétation plus rare et de limiter le développement des ligneux et des espèces invasives. Cette gestion sera réalisée en l'absence d'amendement et par fauche avec exportation des résidus de fauche. Une seule fauche tardivement (début octobre) sera appliquée tous les ans. On prendra soin de prévoir des secteurs non fauchés chaque année pour former des zones refuges qui permettront à la petite faune de s'abriter en hiver. Ces secteurs changeront chaque année.
- Dans le cas où des héliophytes sont présents (ex. Roseau commune (*Phragmites australis*), Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), il se peut que cette végétation s'étende rapidement vers l'intérieur du plan d'eau, d'autant plus si celui-ci est peu profond. La végétation sera donc limitée par un faucardage des héliophytes devenus trop envahissants. Cet entretien peut être réalisé tous les 2 ans (la fréquence d'intervention est à adapter en fonction de la dynamique réelle de la végétation).
- La gestion de la végétation ligneuse : Les arbres et arbustes, lorsqu'ils sont trop nombreux apportent de l'ombre. De plus, les feuilles mortes viennent combler la zone en eau accélérant ainsi le processus

d'atterrissement. Leur développement sera donc limité par un contrôle régulier de leur développement (tous les 2 ans).

Secteur potentiel de la mesure de restauration de zone humide



Figure 12. Secteur potentiel de la mesure de restauration de zone humide

Il conviendra de saisir le service instructeur concernant la mesure proposée et sa justification.