

**CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE
SUR DES ZONES A AMENAGER
CHATEAUNEUF-SUR-SARTHE (49 330)**



Date : 13/09/2017	Etabli par : Stanislas CRÉTON	 Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
Réf : ZH/SC/170913	Vu par : Patrice DE LA BASTILLE	

Préambule

La commune de **Châteauneuf-sur-Sarthe** a entrepris la révision de son Plan Local d'Urbanisme par le cabinet Ecce Terra.

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU et dans le but de faire un choix pertinent de zonage de terrains constructibles ou aménageables en conformité avec le Code de l'Environnement (Cf. articles R214-1 et suivants de ce code) la commune a souhaité délimiter les zones humides éventuellement présentes sur les zones constructibles ou aménageables pressenties.

Notre mission au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre est ainsi de d'inventorier les zones humides au niveau parcellaire sur les secteurs potentiellement constructibles ou aménageables inscrits au PLU.

La définition des zones humides a été réalisée conformément à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides et à l'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

SOMMAIRE

Préambule	
1. CONTEXTE DU PROJET	1
1.1. Définition de la zone d'étude	1
1.2. Contexte réglementaire.....	2
1.3. Pré-localisation des zones humides.....	3
1.4. Géologie des secteurs étudiés.....	5
2. METHODOLOGIE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	6
2.1. Généralités sur les Zones Humides.....	6
2.2. Méthodologie réglementaire de délimitation	7
2.3. Caractérisation pédologique des zones humides.....	8
2.4. Caractérisation botanique des zones humides	9
3. INVESTIGATIONS SUR LES SECTEURS D'ETUDES	10
3.1. Secteur 1 – Route de Juvardail.....	11
3.2. Secteur 2 – Le Grand Clos Vilain.....	13
3.3. Secteur 3 –RD 859.....	15
3.4. Secteur 4 – Allée de la Conrairie.....	17
3.5. Secteur 5 – L'Enclose.....	19
3.6. Secteur 6 – Allée des Roches	21
3.7. Secteur 7 – Allée de la Conrairie.....	23
3.8. Secteur 8 – Chemin du bois du Laffay.....	25
3.9. Secteur 9 – Chemin des Roches.....	27
4. FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES REPERTORIEES	34
5. CONCLUSION	34
6. ANNEXE - Résultats des sondages pédologiques par secteur d'étude	36

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau n° 1 :	Futures zones à aménager étudiées.....	2
Tableau n° 2 :	Reportage photographique.....	29
Tableau n° 3 :	Zones humides.....	34
Carte N° 1 :	Localisation de Châteauneuf-sur-Sarthe.....	1
Carte N° 2 :	Localisation des secteurs du projet.....	3
Carte N° 3 :	Carte de Pré-localisation des zones humides (Source : CARMEN – DREAL).....	4
Carte N° 4 :	Géologie des secteurs étudiés.....	5
Carte N° 5 :	Secteur 1- Route de Juvardeil.....	12
Carte N° 6 :	Secteur 2 – Le Grand Clos Vilain.....	14
Carte N° 7 :	Secteur 3 – Chemin de Saint Jean.....	16
Carte N° 8 :	Secteur 4 – Allée de la Conrairie.....	18
Carte N° 9 :	Secteur 5 – L’Enclose.....	20
Carte N° 10 :	Secteur 6 – Allée des Roches.....	22
Carte N° 11 :	Secteur 7 – Allée de la Conrairie.....	24
Carte N° 12 :	Secteur 8 – Chemin du bois du Laffay.....	26
Carte N° 13 :	Secteur 9 – Chemin des Roches.....	28

Tableau n°1 : Futures zones à aménager étudiées

Dénomination	Superficie (ha)	Parcelles cadastrales
Secteur 1 – Route de Juardeil	1,00	Section AK n°94, 115(p), 116 et 172
Secteur 2 – Le Grand Clos Vilain	7,24	Section AK n°3, 4, 108, 129, 130 et 453(p)
Secteur 3 – Chemin de Saint Jean	6,48	Section C n°36 à 38
Secteur 4 – Allée de la Conrairie	4,93	Section AD n°19, 20(p), 75 à 77
Secteur 5 – L’Enclose	0,81	Section AD n°56 et 57
Secteur 6 – Allée des Roches	0,42	Section AE n°53 (p)
Secteur 7 - Allée de la Conrairie	4,31	Section AD n°16, 17,21 et 22
Secteur 8 – Chemin du bois du Laffay	6,04	Section OC n° 87, 88, 315, 316, 323 et 352
Secteur 9 – Chemin des Roches	3,04	Section AE n°303 (p)
Total	34,27	

Localisation des secteurs d’étude page suivante

1.2. Contexte réglementaire

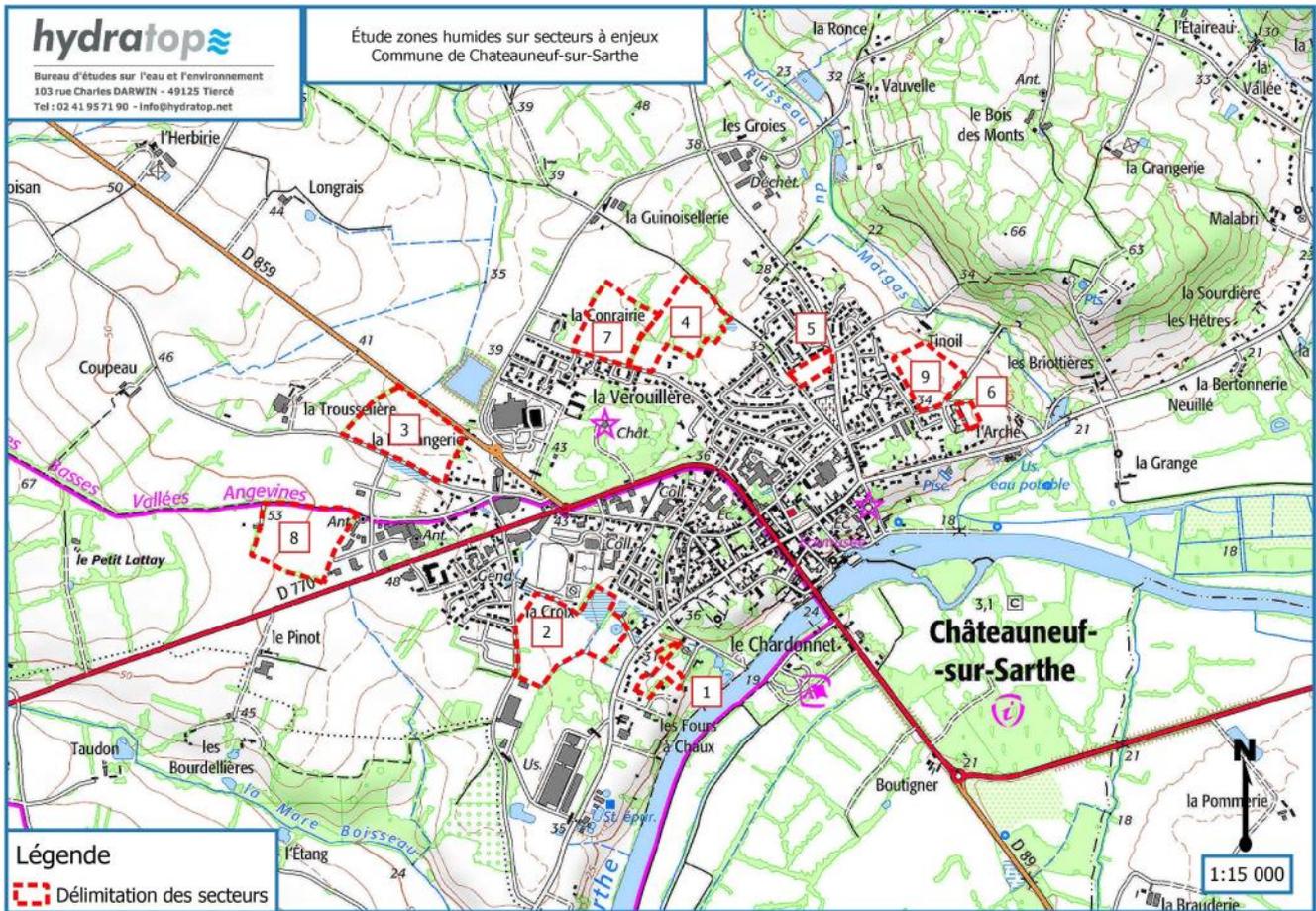
L’élaboration d’un PLU définit entre autre un classement du territoire communal avec notamment des zones à urbaniser.

Celles-ci peuvent comporter des zones humides concernées par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l’article R214-1 du Code de l’environnement ; A ce titre, elles peuvent être soumises à déclaration ou autorisation en application des articles R214-1 et suivants du Code de l’Environnement :

Rubrique	Paramètres et seuils
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1) Supérieure ou égale à 1 hectare -> Autorisation 2) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha -> Déclaration

Par conséquent, la prise en compte des zones humides existantes est nécessaire ; Si dans le cadre du choix des zones constructibles, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires. Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution sur le même bassin versant, suivant un facteur 1 à 2 en surface selon leur fonctionnalité.

Carte N°2 : Localisation des secteurs du projet



1.3. Pré-localisation des zones humides

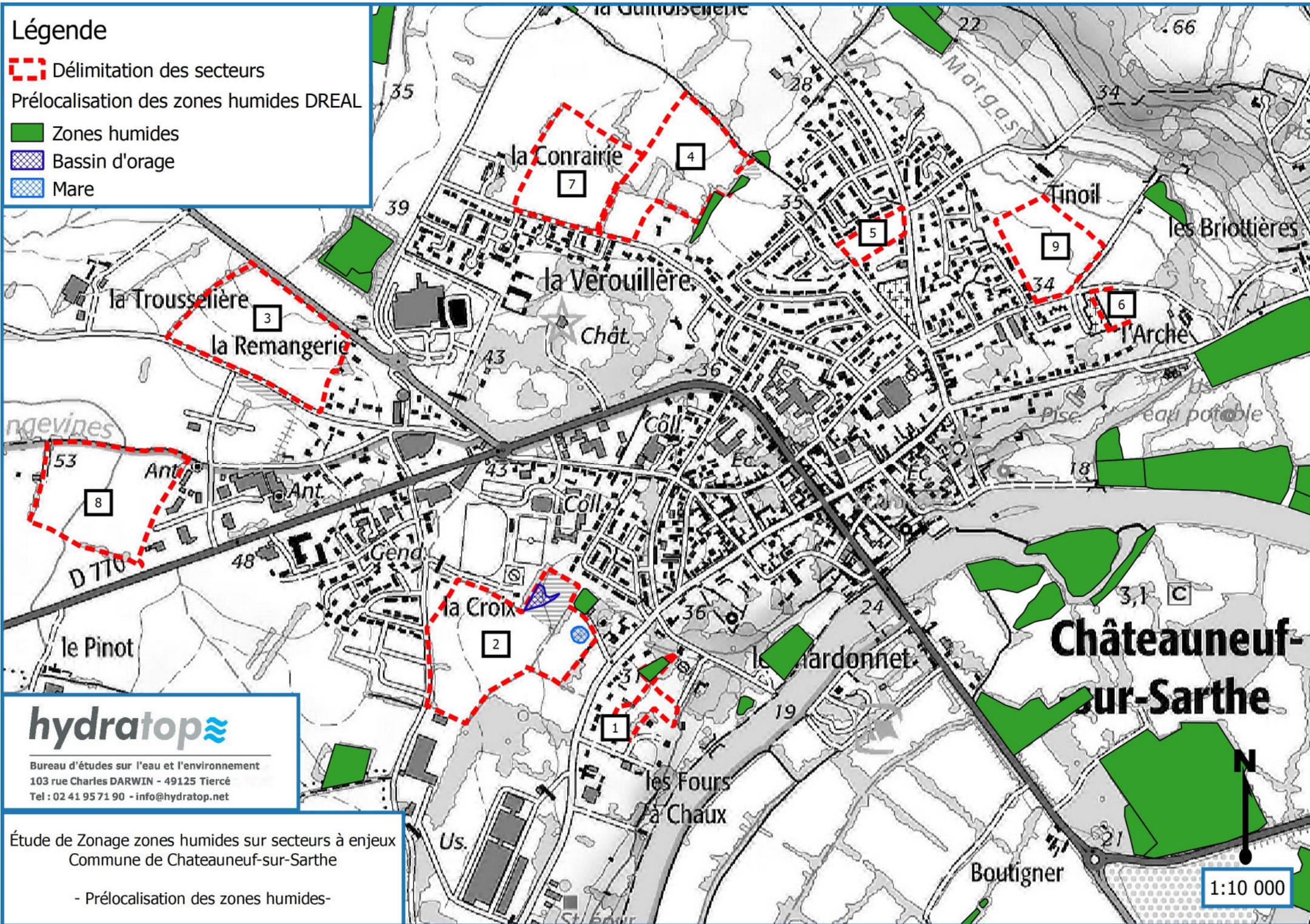
Une carte de pré-localisation de zones humides existe sur le département du Maine-et-Loire émanant de la DREAL (base de données CARMEN). Cette pré-localisation s’appuie sur la photo-interprétation de la BD Ortho et sur l’analyse de la topographie, du réseau hydrographique et de la géologie de la région (DREAL Pays de la Loire, 2010). Les cartes obtenues permettent une localisation probable des zones humides (polygones verts sur la carte suivante).

NB : La carte ci-après indique des zones pré-localisées comme potentiellement humides sur ou en limite des secteurs 1, 2 et 4.

On rappelle cependant que ce repérage n’a pas pour vocation à se substituer aux inventaires de terrain et ne présume en rien de la présence ou de l’absence réelle de zones humides au sein de la zone étudiée.

Légende

-  Délimitation des secteurs
-  Zones humides
-  Bassin d'orage
-  Mare



hydratop

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude de Zonage zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Châteauneuf-sur-Sarthe

- Prélocalisation des zones humides -

1:10 000

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

1.4. Géologie des secteurs étudiés

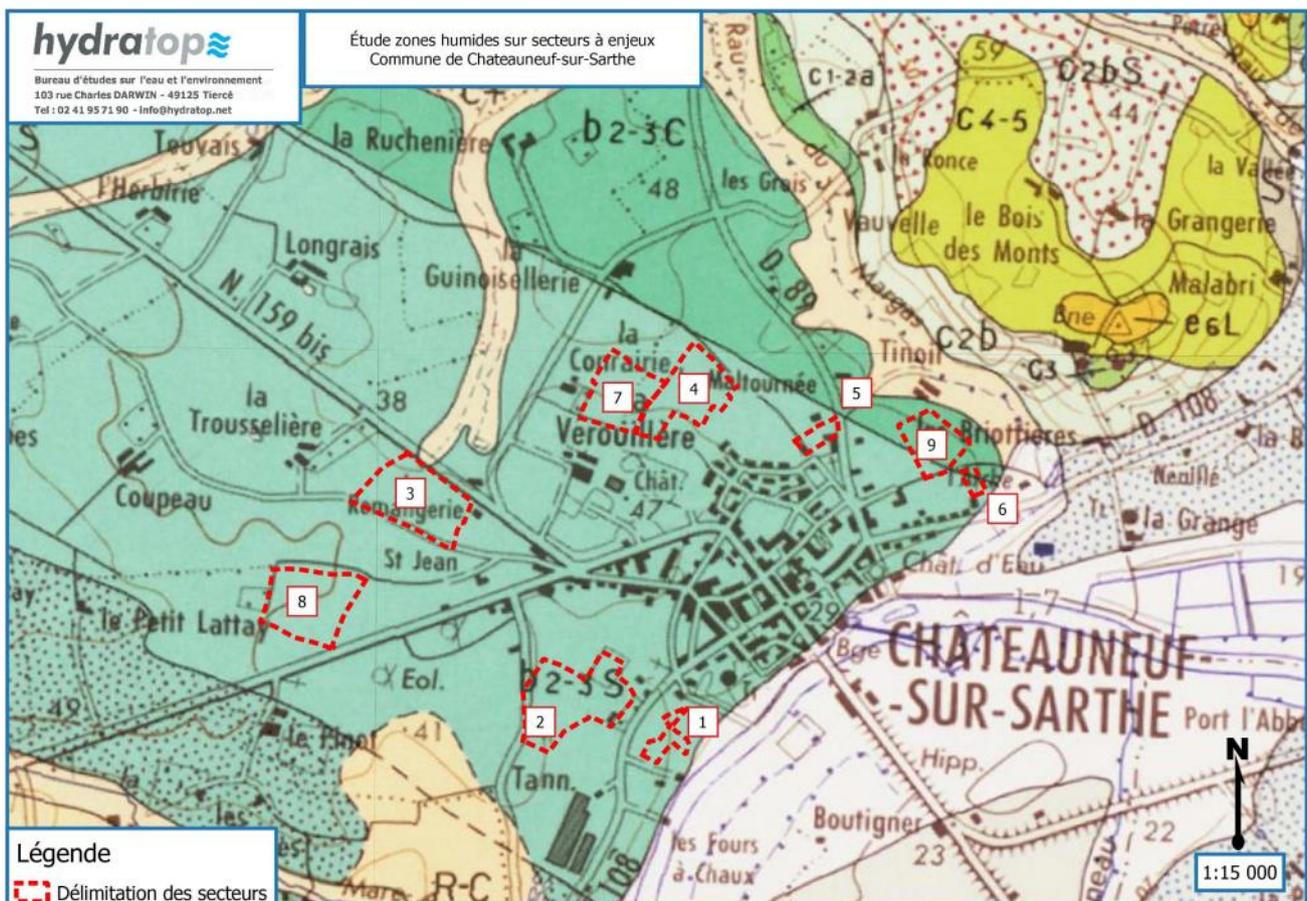
Selon la carte géologique du Lion d'Angers au 1/50 000, la commune repose sur trois catégories de formations:

Formations sédimentaires (Alluvions et terrasses) : Les alluvions fluviales (Fz) et les terrasses (Fy₁ et Fy₂) se trouvent surtout le long de la rive Sud de la Sarthe. Ce sont ces basses terrasses qui constituent les prairies inondables du Sud de la commune.

Formations du Sénonien et du Cénomaniens supérieur : Ces formations sont présentes au Nord de la commune et sont encadrées par le Ruisseau de la Vallée au Nord et le ruisseau du Margas au Sud. Ce sont des formations principalement sableuses : les Sables à spongiaires du Sénonien (C4-5) sont entourés des marnes à ostracées calcaireuses (C2b) et des sables verts supérieur du Cénomaniens (C2bS).

Formations du Briovérien : formation ancienne dominante de la commune, elle est représentée par des siltites et grès carbonatés (b2-3C) et par des alternances de siltites et de grès fins verts (b2-3S).

Carte N°4 : Géologie des secteurs étudiés



Les 9 secteurs à étudier sont sur des formations Briovériennes ; celles-ci produisent en surface majoritairement des limons argileux et des argiles limoneuses avec une proportion variable de cailloux gréseux.

2. METHODOLOGIE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

2.1. Généralités sur les Zones Humides

2.1.1. Définition

Article L211-1 du Code de l'environnement : « 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, est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année »

Les zones humides sont des espaces de transition entre Terre et Eau, elles n'ont pas de limite distincte et sont variables dans le temps et dans l'espace en fonction du niveau de la nappe phréatique et des événements météorologiques.

Elles se caractérisent selon trois critères :

- Présence de végétation hygrophile ;
- Hydromorphie du sol ;
- Présence d'eau dans le sol, temporaire ou permanente.

2.1.2. Typologie des zones humides

Le SDAGE Loire-Bretagne définit treize types de zones humides :

- Grands estuaires ;
- Baies et estuaires moyens et plats ;
- Marais et lagunes côtiers ;
- Marais saumâtres aménagés ;
- Bordures et cours d'eau et plaines alluviales (Zone humides liées aux cours d'eau) ;
- Zones humides de bas-fond en tête de bassin ;
- Régions d'étangs ;
- Bordures de plans d'eau ;
- Marais et landes humides de plaines et plateaux ;
- Zones humides ponctuelles ;
- Marais aménagés dans un but agricole ;
- Zones humides artificielles.

On peut aussi définir plus finement les Zones Humides d'Intérêt Particulier (ZHIEP) et les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'eau (ZSGE) pour se donner des moyens plus efficaces d'amélioration de l'état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

2.1.3. Fonctionnalité des zones humides

Les zones humides sont des infrastructures naturelles assurant un rôle primordial dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ; Leurs principales fonctions sont les suivantes :

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

❖ **Fonction de régulation des débits de crue et d'étiage**

Limitation des crues : Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; L'eau retenue s'infiltré dans le sol et recharge la nappe phréatique.

Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau

Soutien d'étiage : Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage.

Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas-fonds

❖ **Fonction d'épuration des eaux de ruissellement**

Les zones humides constituent des « Pièges » à éléments polluants tels que nitrates, phosphates, matières en suspension, produits de traitements agricoles ; ces éléments sont ralentis, dégradés, consommés et sédimentés.

❖ **Fonction biologique de biodiversité**

Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riches en espèces végétales et propices à une faune variée.

Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent.

❖ **Fonction socio-économique**

Les zones humides produisent des ressources naturelles, elles constituent des espaces de loisirs, elles contribuent à la qualité de la vie et du patrimoine.

2.2. Méthodologie réglementaire de délimitation

La méthode mise en œuvre pour la délimitation des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- **Arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **Arrêté du 1^{er} octobre 2009** modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **Circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Selon la définition de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 - « *Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :*

1° *Ses sols correspondant 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 – Cf. classement GEPPA ;*

2° *Sa végétation, si elle existe est caractérisée :*

≈ *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, 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 le territoire biogéographique ;*

≈ *soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »*

Un **arrêt du Conseil d'Etat en date du 22/02/2017** a statué sur la nécessité du caractère cumulatif des 2 critères (et non alternatif comme l'indique l'arrêté du 01/10/2009).

Suite à cet arrêt, une **note technique du 26/06/2017** émanant du ministre de la transition écologique et solidaire, apporte des précisions sur la notion de végétation « spontanée ou non » inscrite à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

A ce jour et dans l'attente d'une clarification réglementaire de la méthodologie à employer, nous avons appliqué la **Circulaire du 18/01/2010**.

2.3. Caractérisation pédologique des zones humides

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe (*Extrait de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009*) :

➤ A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe) → Classe H du GEPPA

➤ A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol → Classes VI-c et d du GEPPA

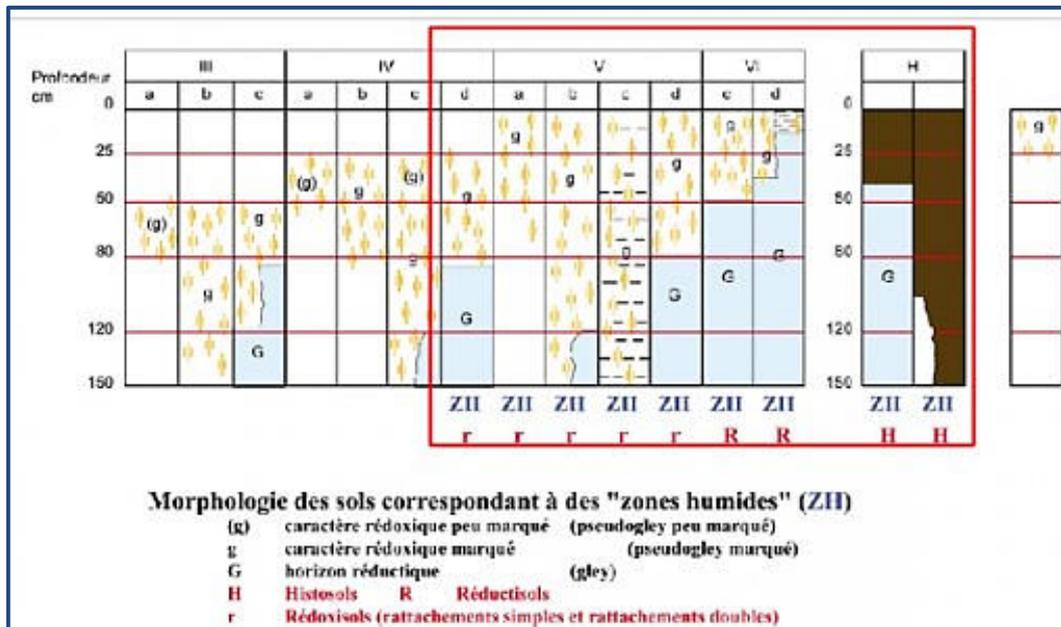
➤ Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur → Classes V-a, b, c, et d du GEPPA.

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur → Classes IV-d du GEPPA

Référentiel de Classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981 :



Les sigles utilisés dans les tableaux de sondages en annexe signifient :

(g)-> Caractère rédoxique peu marqué

g -> Caractère rédoxique marqué

G->Caractère réductique

ZH : Sol classé zone humide

nH : Sol non humide

2.4. Caractérisation botanique des zones humides

L'identification des végétaux hygrophiles a été réalisée en même temps que l'inventaire pédologique. Bien que la période d'observation soit peu favorable, nous avons pu identifier les habitats à caractère hygrophile ou mésophile.

Le croisement avec les données pédologiques a permis une approche fine de la situation des zones étudiées.

Les relevés ont été effectués selon :

- Les habitats identifiés avec le référentiel CORINE biotope en corrélation avec l'arrêté du 24/06/2008, (annexe II, table B) ;
- L'identification d'espèces caractéristiques des zones humides en comparaison à la liste fournie établie dans l'arrêté du 24/06/2008, (annexe II, table A).

3. INVESTIGATIONS SUR LES SECTEURS D'ETUDES

La délimitation des zones humides a été réalisée par sondages pédologiques avec confirmation par l'observation de la végétation.

Les investigations ont été menées les 16 et 22 mars ainsi que les 13 avril, 02 et 06 Juin et le 13 septembre 2017 à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm. Au total, 160 sondages ont été réalisés sur les 9 secteurs d'étude définis avec le bureau d'étude ECCE TERRA en charge de l'étude d'urbanisme. Les observations botaniques ont été réalisées en même temps.

Suite à l'examen pédologique et botanique des différents secteurs, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 et à l'observation des habitats, selon la réglementation en vigueur.

La suite du présent dossier constitue une présentation des résultats par secteur, un reportage photo de vues d'ensemble des secteurs est présent de la page 29 à la page 33.

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.1. Secteur 1 – Route de Juardeil

Secteur situé à l'Est de la route de Juardeil à l'entrée Sud de la commune.

Références cadastrales : Section AK n°94, 115p, 116 et 172.

Configuration et Usage actuels : Prairie mésophile permanente et terrains en friches. Il existe des fossés entre les parcelles 94 et 172 et 172 et 127. Au nord de la parcelle 115 le terrain présente un très fort dénivelé jusqu'à un troisième fossé.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) - 10 sondages :

Les sondages ont révélé un sol homogène composé d'un horizon limono-argileux d'une cinquantaine de centimètres environ puis d'un horizon argilo-limoneux à partir de 60 à 80 cm de profondeur. Cet horizon devient argilo-sableux entre 80 et 120 cm sur les sondages 4 et 5. Seul le sondage 2 présente de légères traces d'hydromorphie seulement entre 20 et 30 cm (signe de sol surpaturé et damé par les animaux).

Végétation : Pissenlit, achillée millefeuille, potentille rampante, renouée persicaire, plantain lancéolé, pâquerettes, mercuriale annuelle, oseille, vesce, gaillet, orties, trèfle, géranium, menthe, sauge...

Les haies environnant les parcelles sont constituées notamment d'érables, de chênes, de bouleaux et de ronces.

Aucun habitat représentatif de végétation spécifiquement hygrophile n'a été observé – Codes CORINE 38 (Prairie mésophile) et 87.1 (Terrain en friche).

En particulier, la partie prélocalisée (cf. carte n°3 page 8) ne présente pas de sondage caractéristique de zone humide (S4 et S5) ni de flore caractéristique hygrophile.

Ce secteur ne présente pas de zone humide.

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.2. Secteur 2 – Le Grand Clos Vilain

Secteur situé entre la route de Juvardeil et la route du Pressoir Blanvillain.

Références cadastrales : Section AK n°3, 4, 108, 129, 130 et 453p.

Configuration et Usage actuels : Pâturage (parcelle 129), jardin privé (parcelle 108), bassin d'orage (parcelle 453) et champs cultivés (parcelles 3, 4 et 130).

Les fossés existants passent entre les parcelles 3 et 130, 108 et 129, 130 et 13, 130 et 129 et 3 et 157.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 31 sondages :

Ce secteur présente un profil pédologique homogène : un horizon limono-argileux de 40 à 70 cm de profondeur devenant argilo-limoneux à partir de 60 à 80 cm de profondeur.

Les sondages du n° 1 à 7 comportent tous de faibles traces d'hydromorphie situées entre 20 et 50 cm, ces traces sont le résultat du damage et du piétinement du sol et ne sont pas révélatrices de zone humide.

Le sondage n° 23 a permis de délimiter une zone humide située au Sud à proximité du fossé le long du bois.

Végétation : Parcelles 129 et 108, pâturage mésophile : graminées prairiales, trèfle pâquerette, potentille rampante.

Parcelle 453 (bassin d'orage) : joncs diffus, saules, lentilles d'eau.

Parcelle 3, 4 et 130, champs cultivés (phacélie + raygrass), trèfle, géranium, vesce...

Mis à part dans le bassin d'orage situé au Nord du secteur d'étude qui n'a pas fait l'objet de sondages pédologiques mais qui présente une flore hygrophile,

Aucune végétation hygrophile n'a été observée – Codes CORINE 38 (Prairie mésophile), 85.31 (Jardin ornemental) et 82.2 (Culture avec marges de végétation spontanée).

Ce secteur présente une zone humide de 700 m². Le terrain actuel est cultivé, aucune végétation hygrophile n'a été identifiée sur cette zone.

Le bassin d'orage (parcelle 453) est également une zone humide de 9000m², cette parcelle comprend de nombreuses plantes hygrophiles (saules, joncs, carex...).

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

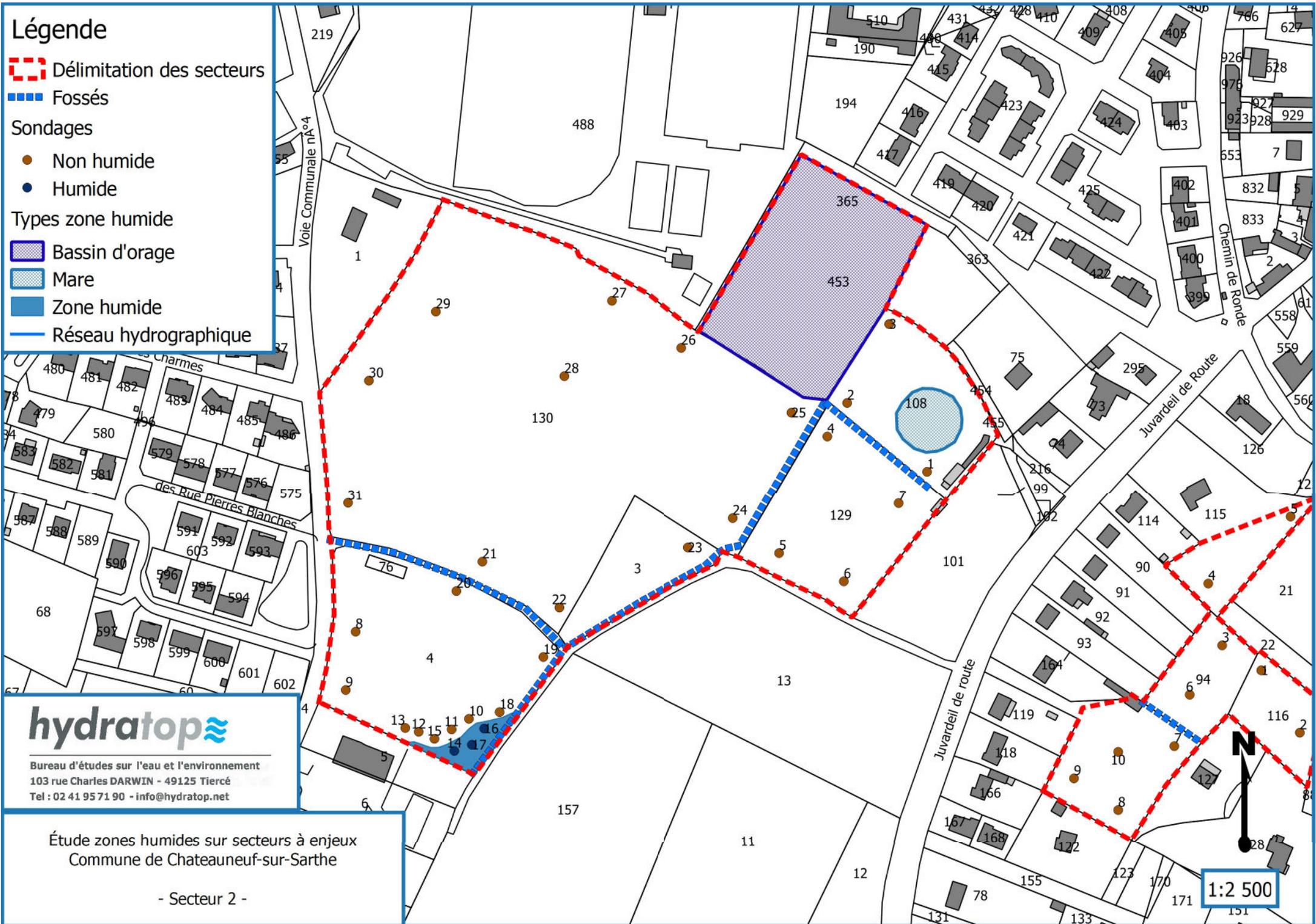
Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop 

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 2 -

1:2 500

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.3. Secteur 3 –RD 859

Secteur situé entre la RD 859 et le Chemin de Saint Jean.

Références cadastrales : Section C n°36 à 38.

Configuration et Usage actuels : Prairie mésophile (parcelle 37 et 38) et champs cultivé (parcelle 36).

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 34 sondages :

L'ensemble des sondages du secteur montrent un sol homogène avec un horizon superficiel allant de 10 à 20 cm de profondeur, suivi d'un horizon limoneux devenant de plus en plus argileux en profondeur jusqu'à avoir de l'argile pure à partir de 80-100 cm.

Treize sondages ayant présentés des traces d'hydromorphie dès les 20 premiers centimètres ont permis de délimiter une zone humide sur ce secteur.

Végétation : Prairie mésophile et champs de phacélie. Pissenlit, géranium mou, trèfle, pâquerette, ortie, achillée millefeuille, renoncule rampante...

Aucun habitat représentatif de végétation spécifiquement hygrophile n'a été observé - Code CORINE 38 (Prairie mésophile).

Ce secteur présente une zone humide de 22500 m².

Le terrain actuel est pâturé, aucune végétation hygrophile n'a été identifiée sur cette zone.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

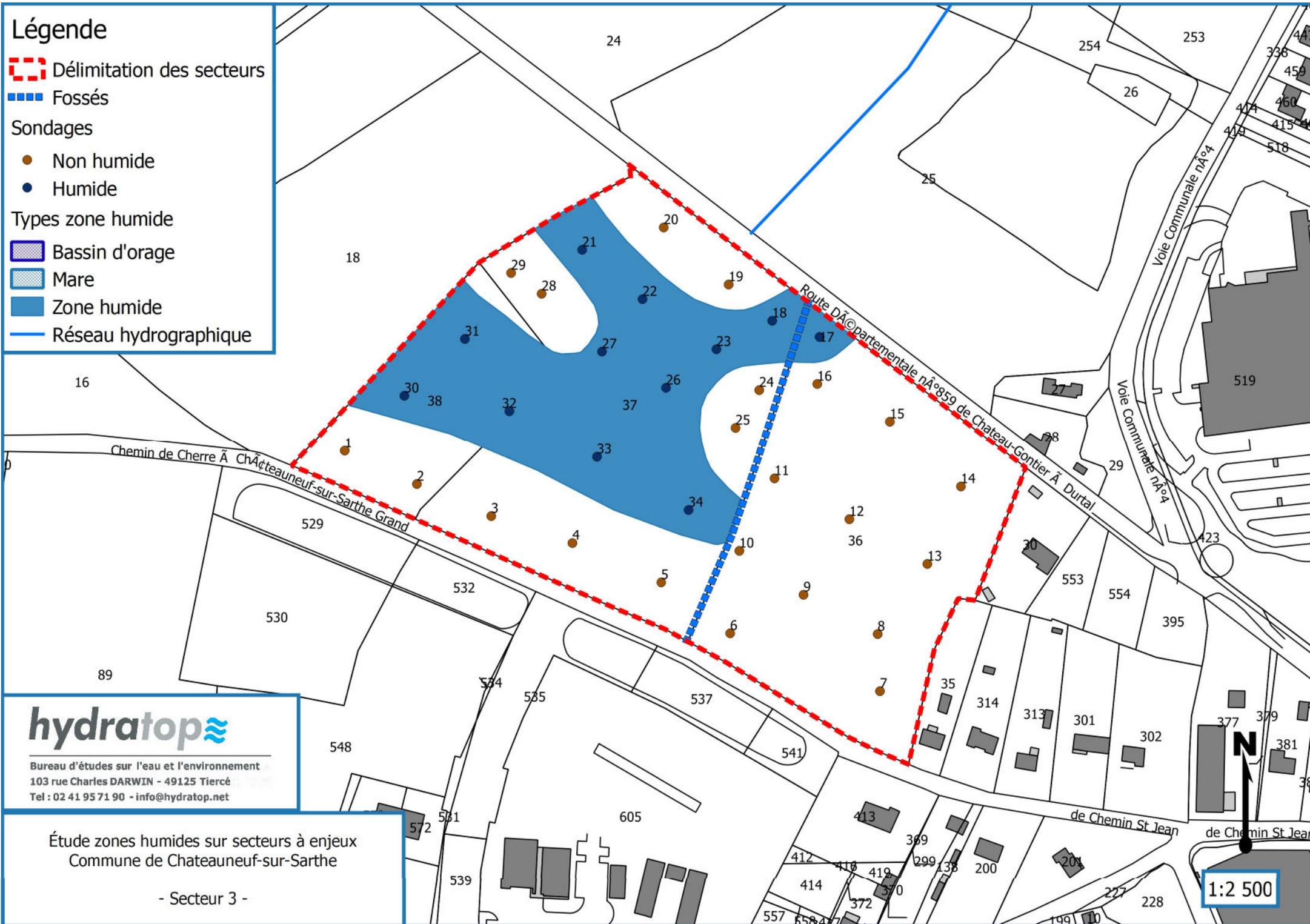
Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Châteauneuf-sur-Sarthe

- Secteur 3 -

1:2 500

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.4. Secteur 4 – Allée de la Conrairie

Secteur situé au Nord de l'Allée de la Conrairie.

Références cadastrales : Section AD n°19, 20p, 75 à 77.

Configuration et Usage actuels : Prairie mésophile et pâturage (bovins).

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 34 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène : sous un horizon de terre végétale de 10 à 20 centimètres on trouve un limon devenant de plus en plus argileux en profondeur (argile limoneuse entre 60 et 80cm environ suivie par de l'argile ocre).

17 sondages ont révélé des traces d'hydromorphie dès le premier carottage. Ces sondages humides suivent la topographie du terrain et correspondent au cheminement naturel de l'eau. La zone humide ainsi délimitée est cohérente avec les prélocalisations effectuées par la DREAL sur les parcelles voisines.

Végétation : Achillée millefeuille, trèfle, potentille rampante, gaillet, orties, ronces, pissenlit, plantin.

Aucun habitat représentatif de végétation spécifiquement hygrophile n'a été observé - Code CORINE 38 (Prairie mésophile).

Ce secteur présente une zone humide de 24000 m².

Le terrain actuel est régulièrement pâturé, aucune végétation hygrophile n'a été identifiée sur cette zone.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

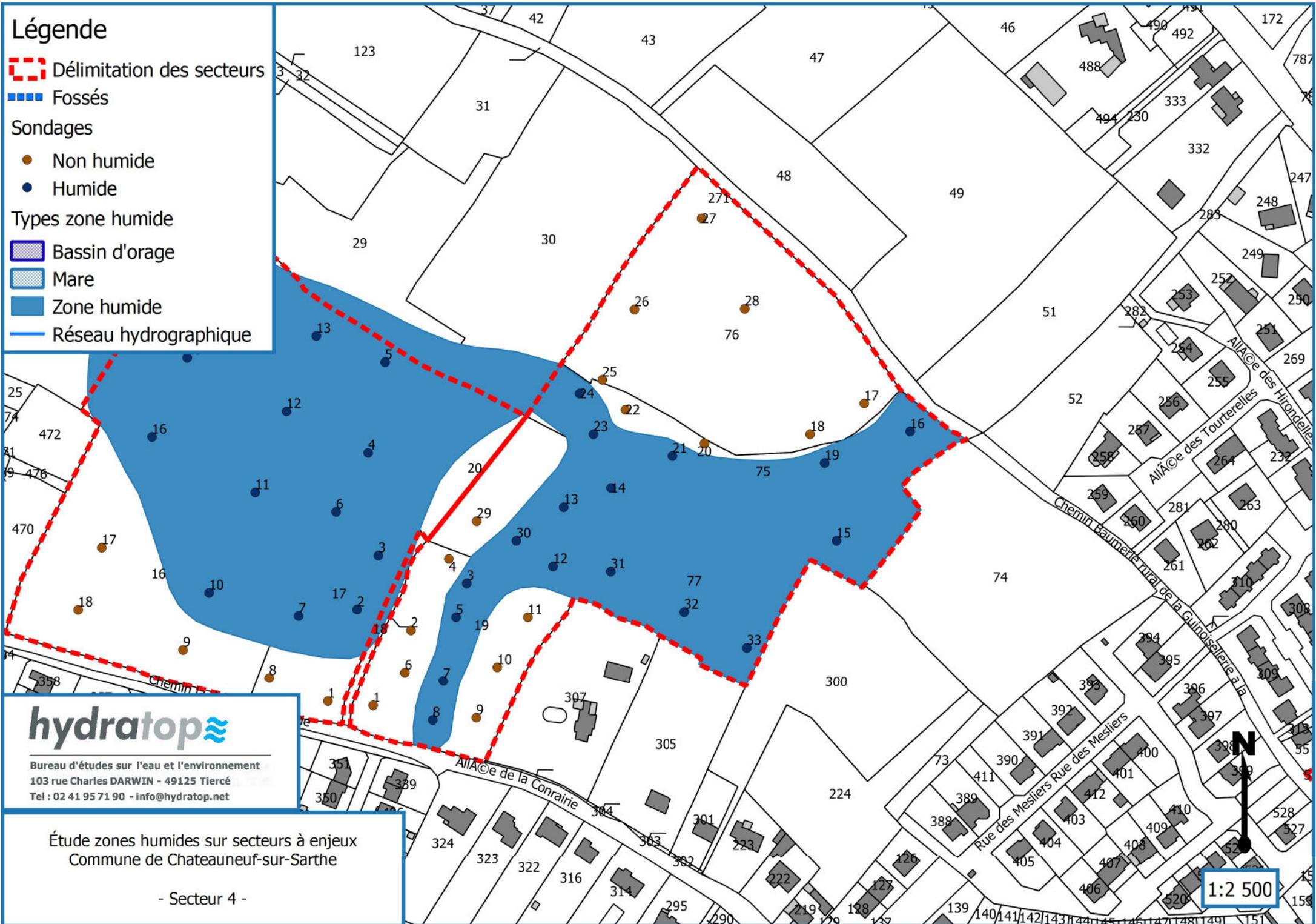
Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop 

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 4 -

1:2 500

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.5. Secteur 5 – L'Enclose

Secteur situé à l'Ouest de la rue Maurice Allard.

Références cadastrales : Section AD n°56 et 57

Configuration et Usage actuels : Prairie mésophile (parcelle 57) et jardin privé (parcelle 56).

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 9 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène constitué d'un horizon de terre végétale limono-argileuse et devenant de plus argileux en profondeur. L'horizon d'argile ocre apparaît entre 40 et 80cm de profondeur.

Les sondages 1 à 7 n'ont montré aucune trace d'hydromorphie, seuls les sondages 8 et 9, proches des fossés bordant la parcelle 57, révèlent quelques traces d'hydromorphie entre 20 et 40cm de profondeur.

Végétation : Ortie dioïque, mercuriale annuelle, plantain lancéolé, pissenlit, vesce, pâturin des champs, euphorbe, laitron, potentille rampante, rumex, trèfle, gaillet...

Aucune végétation hygrophile n'a été observée - Codes CORINE 38 (Prairie mésophile) et 87.1 (Terrains en friche), 85.32 (Jardins potager de subsistance).

Ce secteur ne présente pas de zone humide.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

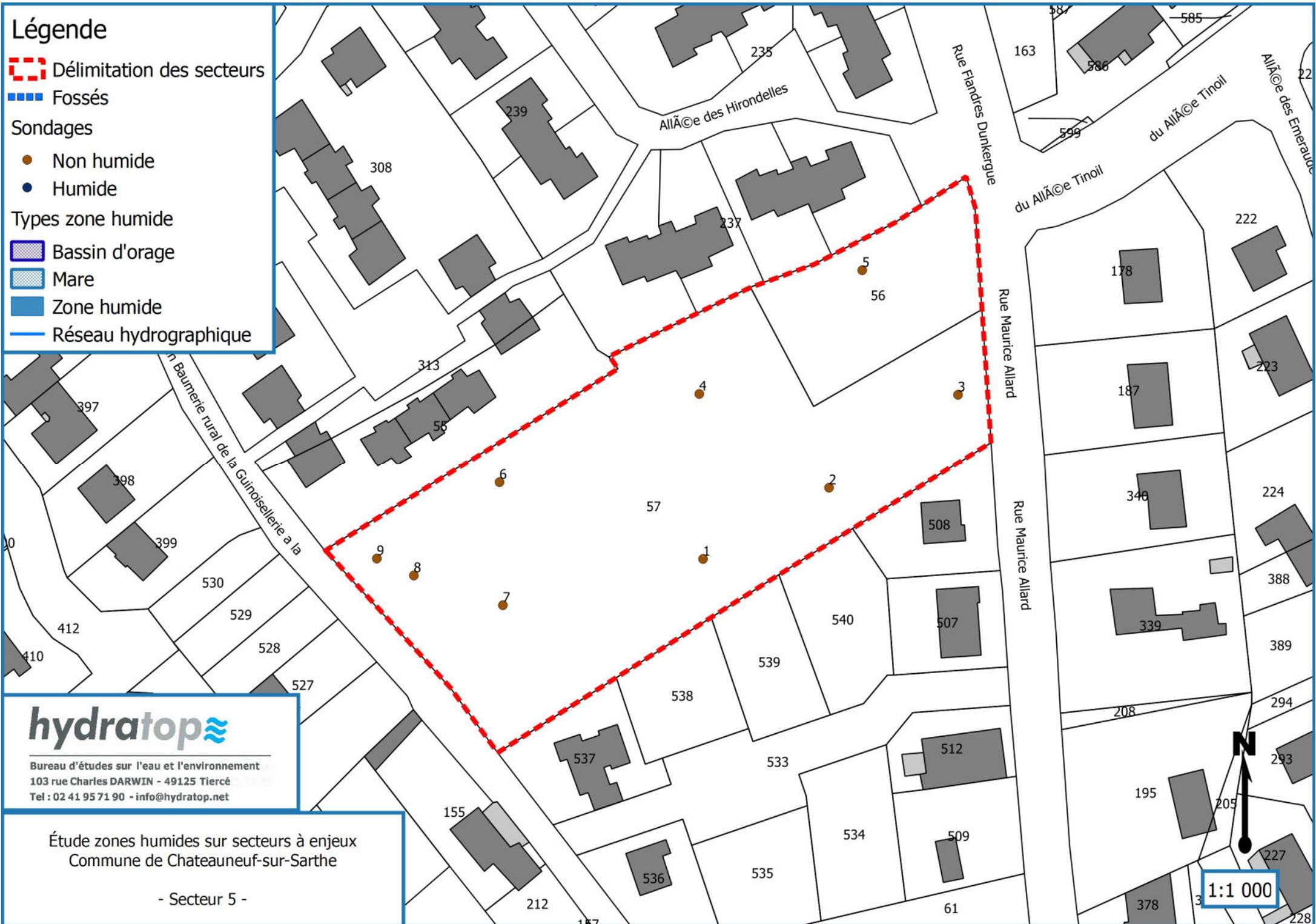
Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop 

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 5 -



1:1 000

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.6. Secteur 6 – Allée des Roches

Secteur situé à l'Est du nouveau cimetière, au Nord de la rue du 11 Novembre.

Références cadastrales : Section AE n°53 p.

Configuration et Usage actuels : Prairie mésophile. La parcelle est surélevée par rapport au chemin la bordant au nord d'environ 1,50 mètre.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 5 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène dont l'horizon limono-argileux mesure entre 30 et 40 cm de profondeur. Ce profil devient de plus en plus argileux et des traces d'hydromorphie sont observées à partir de 80 cm environ.

Végétation : Haie composée de ronces et de chênes. Pâquerette, trèfle, ortie, géranium, gaillet, plantain lancéolé, potentille rampante...

Aucune végétation hygrophile n'a été observée - Code CORINE 38 (Prairie mésophile).

Ce secteur ne présente pas de zone humide.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique

Chemin des Roches

49



hydratop 

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 6 -

1:500

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.7. Secteur 7 – Allée de la Conrairie

Secteur situé au Nord de l'Allée de la Conrairie.

Références cadastrales : Section AD n°16, 17, 21 et 22.

Configuration et Usage actuels : Prairie temporaire.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 18 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène : sous un horizon de terre végétale de 10 centimètres on trouve un limon devenant de plus en plus argileux en profondeur (argile limoneuse entre 60 et 80 cm environ suivie par de l'argile).

18 sondages ont révélé des traces d'hydromorphie dès les premiers 20 centimètres. Ces sondages humides suivent la topographie du terrain et correspondent au cheminement naturel de l'eau. Ces parcelles n'ont pas été recensées lors des prélocalisations de zones humides par la DREAL.

Végétation : Rumex, trèfle, pissenlit, vulpin, dactyle, flouve, ray grass, cirse, plantain, renoncule...

Aucun habitat représentatif de végétation spécifiquement hygrophile n'a été observé ; La prairie venant d'être fauchée - Code CORINE 37/38 (Prairie).

Ce secteur présente une zone humide de 31 000 m².

Le terrain actuel est fauché, aucune végétation hygrophile n'a été identifiée sur cette zone.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

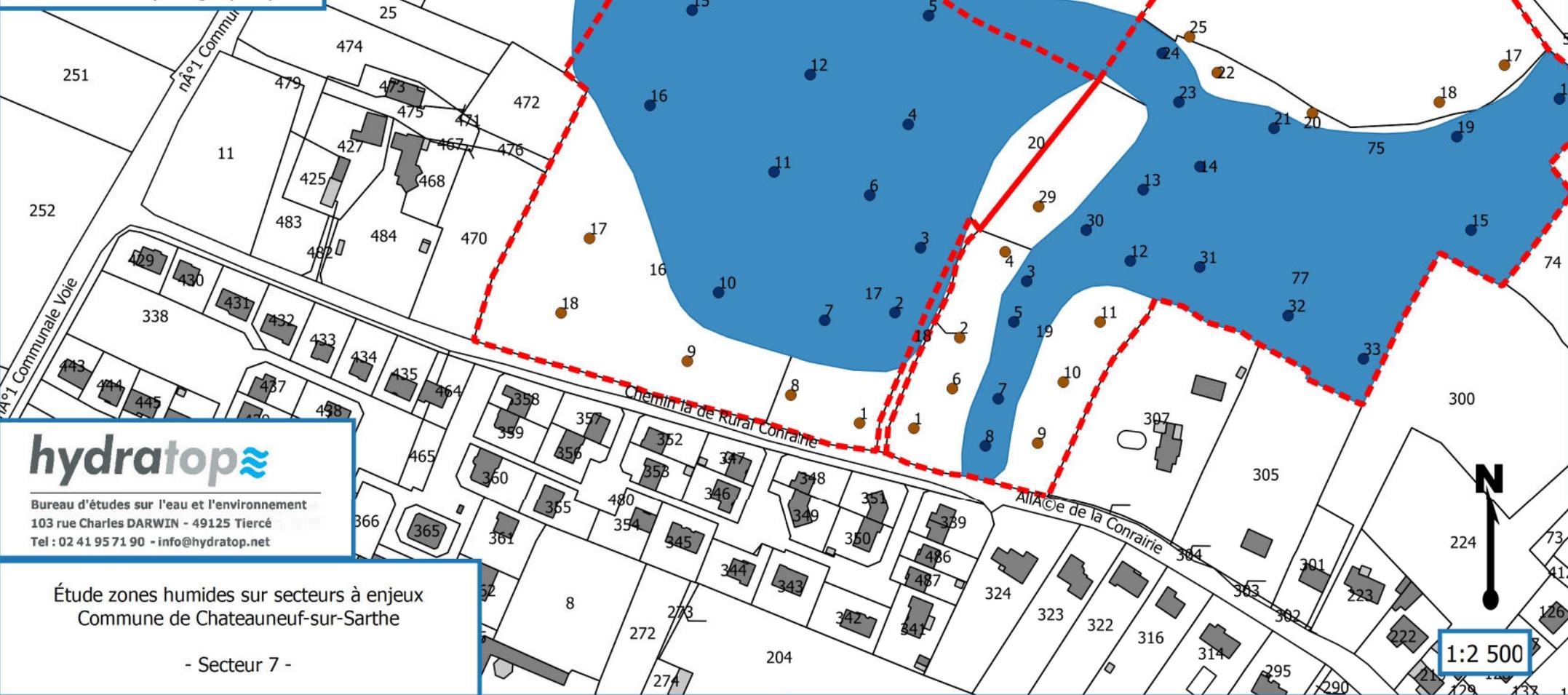
Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop 

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 7 -

1:2 500

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.8. Secteur 8 – Chemin du bois du Laffay

Secteur situé au Sud du Chemin du bois du Laffay.

Références cadastrales : Section OC n°87, 88, 315, 316, 323 et 352.

Configuration et Usage actuels : Pour moitié en culture de maïs et pour l'autre en culture de blé séparé par un dénivelé de 2 m et un fossé.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 10 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène pour chaque îlot de culture notamment un horizon de labour entre 30 et 40 cm de profondeur puis l'horizon limono-argileux entre 30 et 80 cm, l'horizon argilo-limoneux entre 80 et 100 cm et enfin l'horizon argileux à partir de 100 cm. Aucune trace d'hydromorphie caractérisant une zone humide a été observée.

Végétation : Haie composée de chêne, ronce, ortie, pissenlit...

Aucune végétation hygrophile n'a été observée - Code CORINE 82 (Culture).

Ce secteur ne présente pas de zone humide.

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

3.9. Secteur 9 – Chemin des Roches

Secteur situé au Nord du Chemin des Roches

Référence cadastrale : Section AE n°303 (p).

Configuration et Usage actuels : Parcelle cultivée en colza, présence de talus et d'un fort dénivelé.

Géologie : Alternances de siltites et de grès fins verts du Briovérien.

Résultats des sondages (voir détail des coupes pédologiques en annexe) – 9 sondages :

Les sondages réalisés sur ce secteur révèlent un sol homogène pour cette parcelle cultivée avec une vingtaine de centimètres de terre végétale puis un horizon limoneux entre 20 et 70 cm et un horizon argileux entre 70 et 120 cm. Une veine de sable a été observée pour certain sondage entre 20 et 80 cm.

Des traces d'hydromorphie ont été observées à partir de 70 cm et 90 cm. Ces traces d'hydromorphie ne caractérisent pas la présence de zone humide sur la parcelle.

Végétation : (végétation non spontanée) colza, rumex, prêle, pissenlit, ...

Aucune végétation hygrophile n'a été observée - Code CORINE 82 (Culture).

Ce secteur ne présente pas de zone humide.

Légende

 Délimitation des secteurs

 Fossés

Sondages

 Non humide

 Humide

Types zone humide

 Bassin d'orage

 Mare

 Zone humide

 Réseau hydrographique



hydratop

Bureau d'études sur l'eau et l'environnement
103 rue Charles DARWIN - 49125 Tiercé
Tel : 02 41 95 71 90 - info@hydratop.net

Étude zones humides sur secteurs à enjeux
Commune de Chateaufort-sur-Sarthe

- Secteur 9 -

1:2 500

Tableau n°2 : Reportage photographique

	
Secteur n°1	Secteur n°1
	
Secteur n°2	Secteur n°2
	
Secteur n°2 (bassin d'orage)	Secteur n°2

	
Secteur n°2	Secteur n°2
	
Secteur n°3	Secteur n°3
	
Secteur n°3	Secteur n°4

	
Secteur n°4	Secteur n°4
	
Secteur n°4	Secteur n°5
	
Secteur n°5	Secteur n°6

	
Secteur n°7	Secteur n°7
	
Secteur n°7	Secteur n°8
	
Secteur n°8	Secteur n°8

	
<p>Secteur n°9</p>	<p>Secteur n°9</p>
	
<p>Secteur n°9</p>	<p>Secteur n°9</p>

4. FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES REPERTORIEES

Les quatre zones humides sont de type « Zone humide de plateau agricole », que l'on retrouve au niveau de champs cultivés pour les secteurs 2 et 3, de prairies mésophiles pour les secteurs 2, 3 et 4 ou de prairie temporaire pour le secteur 7.

Ces zones humides sont situées en bordure de fossé notamment pour celle du secteur 2, au point bas de la parcelle avec un fort dénivelé avec le secteur 3 et pour une grande partie de la parcelle au niveau des secteurs 4 et 7 soit entre 50 et 75 % de la surface.

Elles présentent les mêmes fonctionnalités :

- Fonction d'épuration des eaux de ruissèlement ;
- Fonction biologique de biodiversité : le site d'étude présente une faune et flore typique du bocage.

5. CONCLUSION

Compte tenu des investigations réalisées (pédologiques et floristiques) sur les 9 secteurs, les secteurs 2, 3, 4 et 7 présentent des zones humides.

La zone humide du secteur 2 faisant plus de 1 000 m², elle se trouve au-dessus du seuil de Déclaration fixé par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Les zones humides des secteurs 3, 4 et 7 étant supérieures à 10 000 m², elles se trouvent au-dessus du seuil d'Autorisation fixé par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Par conséquent, l'aménagement de ces secteurs entrainera des contraintes importantes au vu du Code de l'Environnement.

Tableau n°3 : Zones humides

Dénomination	Superficie (ha)	Surface de zone humide (ha)	Conséquence Loi sur l'eau
Secteur 1 – Route de Juvardeil	1,00	0	Aucune
Secteur 2 – Le Grand Clos Vilain	7,24	0,97	Déclaration
Secteur 3 – Chemin de Saint Jean	6,48	2,25	Autorisation
Secteur 4 – Allée de la Conrairie	4,93	2,40	Autorisation
Secteur 5 – L'Enclose	0,81	0	Aucune

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Secteur 6 – Allée des Roches	0,42	0	Aucune
Secteur 7 – Allée de la Conrairie	4,31	3,13	Autorisation
Secteur 8 – Chemin du bois du Laffay	6,04	0	Aucune
Secteur 9 – Chemin des Roches	3,04	0	Aucune
Total	34,27	8,75	

Si le projet d'urbanisation ne peut éviter de les dégrader, il serait nécessaire de les compenser selon les directives du SDAGE Loire-Bretagne (2016-2021), à savoir :

Extrait du SDAGE Loire-Bretagne :

« B-1 - Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

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

6. ANNEXE - Résultats des sondages pédologiques par secteur d'étude

Sondages Secteur 1	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-70	Limon ocre		
	70-80	Limon argileux		
	ARRET			
S2	0-20	Terre végétale	(g) entre 20 et 30 cm	IV a nH
	20-70	Limon argileux		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S3	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-70	Limon argileux		
	70-90	Argile ocre		
	ARRET			
S4	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-120	Argile sableuse		
	ARRET			
S5	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-120	Argile sableuse		
	ARRET			
S6	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-70	Limon argileux		
	70-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S7	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-50	Limon ocre		
	50-100	Limon argileux		
	100-120	Argile limoneuse		
	ARRET			
S8	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-50	Limon avec débris schisteux		
	50-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S9	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-50	Limon ocre		
	50-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S10	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-50	Limon ocre		
	50-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 2	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 50 cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2	0-10	Terre végétale	(g) entre 30 et 40 cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3	0-10	Terre végétale	(g) entre 30 et 40 cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S4	0-10	Terre végétale	(g) entre 30 et 50 cm	IV a nH
	10-60	Limon argileux avec cailloux centimétriques		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S5	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40cm	IV a nH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile		
	ARRET			
S6	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S7	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S8	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S9	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S10	0-20	Terre végétale	g à partir de 40 cm	IV c nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S11	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 60 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S12	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S13	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S14	0-20	Terre végétale	g à partir de 40 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S15	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S16	0-20	Terre végétale	g à partir de 40 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

S17	0-20	Terre végétale	(g) puis g à partir de 70 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S18	20-60	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II a ou b nH
	20-60	Limon ocre		
	60-100	Limon argileux		
	ARRET			
S19	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S20	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S21	0-20	Terre végétale	g à partir de 90 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S22	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S23	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S24	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S25	0-20	Terre végétale	g à partir de 60 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S26	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S27	0-20	Terre végétale	g à partir de 90 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S28	0-20	Terre végétale	g à partir de 90 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S29	0-20	Terre végétale	g à partir de 90 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S30	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S31	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 3	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40 cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 50 cm	IV a nH
	10-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 50 cm	IV a nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S4	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 50 cm	IV a nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S5	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 50 cm	IV a nH
	10-60	Limon argileux		
	60-70	Argile limoneuse		
	70-80	Argile avec cailloux millimétriques		
	ARRET			
S6	0-20	Terre végétale	g à partir de 60 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-90	Argile		
	ARRET			
S7	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S8	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S9	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S10	0-20	Terre végétale	g à partir de 50 cm	III b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S11	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S12	0-20	Terre végétale	g à partir de 60 cm	III b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S13	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S14	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

S15	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S16	0-20	Terre végétale	g à partir de 50 cm	III b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-70	Argile limoneuse		
	70-90	Argile		
	ARRET			
S17	0-10	Terre végétale	g à partir de 10 cm	V a ou b ZH
	10-30	Limon argileux		
	30-50	Argile limoneuse		
	50-80	Argile		
	ARRET			
S18	0-10	Terre végétale	g à partir de 15 cm	V a ou b ZH
	10-30	Limon argileux		
	30-50	Argile limoneuse		
	50-70	Argile avec cailloux millimétriques		
	ARRET			
S19	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 30 cm	IV c nH
	20-50	Limon gris sec avec débris schisteux		
	50-100	Argile		
	ARRET			
S20	0-20	Terre végétale	g à partir de 50 cm	III b nH
	20-60	Limon gris sec avec débris schisteux		
	60-100	Argile brune		
	ARRET			
S21	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S22	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S23	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S24	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S25	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S26	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S27	0-20	Terre végétale	g à partir de 30 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S28	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S29	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

S30	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm	IV d ZH
	10-40	Limon		
	40-80	Limon argileux		
	ARRET			
S31	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm	IV d ZH
	10-80	Limon		
	80-100	Limon argileux		
	ARRET			
S32	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm	IV d ZH
	10-80	Limon		
	80-100	Limon argileux		
	ARRET			
S33	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm	IV d ZH
	10-70	Limon		
	70-90	Limon argileux		
	90-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S34	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm	IV d ZH
	10-70	Limon		
	70-90	Limon argileux		
	90-100	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 4	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3	0-20	Terre végétale	g à partir de 40 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S4	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S5	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	20-50	Limon argileux		
	50-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S6	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile ocre		
	ARRET			
S7	0-20	Terre végétale	g à partir de 30 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile ocre		
	ARRET			
S8	0-20	Terre végétale	g à partir de 30 cm	IV d ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile ocre		
	ARRET			
S9	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S10	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon argileux		
	70-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S11	20-60	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon ocre		
	70-90	Limon argileux		
	ARRET			
S12	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	ARRET			
S13	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S14	0-20	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S15	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S16	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-90	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

S17	0-10	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	10-60	Limon brun		
	60-80	Limon argileux		
	ARRET			
S18	0-10	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	10-60	Limon brun		
	60-80	Limon argileux		
	ARRET			
S19	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S20	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 60 cm	III b-c nH
	10-60	Limon		
	60-90	Limon argileux		
	ARRET			
S21	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S22	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 60 cm	III b-c nH
	10-50	Limon		
	50-100	Limon argileux		
	ARRET			
S23	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S24	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S25	0-10	Terre végétale	g à partir de 60 cm	III b-c nH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S26	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III b-c nH
	10-50	Limon		
	50-90	Limon argileux		
	ARRET			
S27	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III b-c nH
	10-50	Limon argileux		
	50-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S28	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II nH
	10-60	Limon		
	60-100	Limon argileux		
	ARRET			
S29	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III b-c nH
	10-60	Limon		
	60-100	Limon argileux		
	ARRET			
S30	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S31	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S32	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S33	0-10	Terre végétale	g à partir de 20 cm	V b ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages secteur 5	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-40	Limon argileux		
	40-60	Argile limoneuse		
	60-110	Argile ocre		
	ARRET			
S2	0-30	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	30-80	Limon argileux		
	80-110	Argile ocre		
	ARRET			
S3	0-30	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	30-60	Argile limoneuse		
	60-100	Argile ocre		
	ARRET			
S4	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-40	Limon argileux schisteux		
	40-110	Argile ocre		
	ARRET			
S5	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-40	Limon argileux schisteux		
	40-100	Argile ocre		
	ARRET			
S6	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-40	Limon argileux		
	40-100	Argile ocre		
	ARRET			
S7	0-20	Terre végétale	Néant	I a ou b nH
	20-40	Limon argileux		
	40-110	Argile ocre		
	ARRET			
S8	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40 cm	IV a nH
	10-40	Limon argileux		
	40-100	Argile ocre		
	ARRET			
S9	0-10	Terre végétale	(g) entre 20 et 40 cm	IV a nH
	10-40	Limon argileux		
	40-100	Argile ocre		
	ARRET			

Sondages Secteur 6	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3	0-20	Terre végétale	g à partir de 70 cm	III b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-90	Argile		
	ARRET			
S4	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S5	0-20	Terre végétale	g à partir de 80 cm	II nH
	20-60	Limon argileux		
	60-90	Argile limoneuse		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 7	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II b nH
	10-60	Limon argileux		
	60-90	Argile limoneuse		
	90-120	Argile brun		
	ARRET			
S2	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V bou c ZH
	10-50	Limon argileux		
	50-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S3	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 70 cm	V bou c ZH
	10-50	Limon argileux		
	50-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S4	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 60 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S5	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S6	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 60 cm G à partir de 80 cm	V d ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S7	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S8	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 40 cm	IV c nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S9	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 40 cm	IV c nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S10	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 70 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S11	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 60 cm G à partir de 90 cm	V d ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S12	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 70 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S13	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V bou c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

S14	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V b o u c ZH
	10-60	Limon argileux cailloux millimétriques à 40 cm		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S15	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 70 cm	V b o u c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S16	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 20 cm puis g à partir de 80 cm	V b o u c ZH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S17	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 30 cm puis g à partir de 70 cm	IV c nH
	10-60	Limon argileux MO morte entre 40-60 cm		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S18	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 40 cm puis g à partir de 90 cm	IV c nH
	10-60	Limon argileux MO morte entre 40-60 cm		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 8	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1 (Maïs)	0-40	Horizon labour	Néant	I nH
	40-70	Limon argileux ocre		
	70-120	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2 (Maïs)	0-40	Horizon labour	Néant	I nH
	40-70	Limon argileux ocre		
	70-120	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3 (Blé) (Champs drainé)	0-30	Horizon labour	Néant	I nH
	30-70	Limon ocre cailloux millimétriques à 40 cm		
	70-120	Argile limoneuse		
	ARRET			
S4 (Blé) (Champs drainé)	0-10	Terre végétale	Néant	I nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S5 (Blé) (Champs drainé)	0-10	Terre végétale	Néant	I nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S6 (Blé) (Champs drainé)	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 40 cm puis g à partir de 70 cm	IV c nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S7 (Blé) (Champs drainé)	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	II a ou b nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S8 (Maïs)	0-10	Terre végétale	Néant	I nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S9 (Maïs)	0-10	Terre végétale	Néant	I nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			
S10 (Maïs)	0-10	Terre végétale	(g) à partir de 50 cm	III b nH
	10-60	Limon argileux		
	60-80	Argile limoneuse		
	80-100	Argile		
	ARRET			

Délimitation des zones humides sur les secteurs potentiellement aménageables et constructibles – Châteauneuf-sur-Sarthe (49)

Sondages Secteur 9	Profil pédologique		Hydromorphie	Classification GEPPA
S1 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 90 cm	II nH
	20-60	Limon ocre clair		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S2 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 90 cm	II nH
	20-60	Limon ocre clair		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S3 (Colza)	0-20	Terre végétale	Néant	I nH
	20-80	Limon sableux		
	80-120	Limon argileux		
	ARRET			
S4 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 90 cm	II nH
	20-60	Limon ocre clair		
	60-80	Limon argileux		
	80-100	Argile limoneuse		
	ARRET			
S5 (Colza)	0-20	Terre végétale	Néant	I nH
	20-70	Limon ocre clair		
	70-100	Argile limono-sableuse		
	ARRET			
S6 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III a ou b nH
	20-50	Limon ocre clair		
	50-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S7 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm Quelques traces entre 10-20 cm	II nH
	20-40	Limon ocre clair		
	40-70	Argile limoneuse		
	70-100	Argile		
	ARRET			
S8 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 70 cm	III a ou b nH
	20-50	Limon argileux		
	50-90	Argile limoneuse		
	ARRET			
S9 (Colza)	0-20	Terre végétale	(g) à partir de 80 cm	II nH
	20-70	Limon ocre clair		
	70-120	Argile limoneuse		
	ARRET			

*

*

*