



B.E.T BUREAUX D'ETUDE TECHNIQUES	MAITRE D'OUVRAGE
<p data-bbox="284 331 670 459"></p> <p data-bbox="290 515 678 712">67 Grande Rue 92380 GARCHES tel : 01 49 69 17 10 port : 06 19 08 74 17 www.envireau-conseils.com mail : contact@envireau-conseils.com</p>	<p data-bbox="957 309 1241 582"></p> <p data-bbox="906 622 1295 817">MAIRIE DE JOUARS-PONTCHARTRAIN 1, RUE SAINTE-ANNE 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN TÉLÉPHONE : +33 (0)1 34 91 01 01 FAX : +33 (0)1 34 89 71 07 MAIRIE@JOUARS-PONTCHARTRAIN.FR</p>

Etude de diagnostic zone humide
Fond de Bienval Nord

Parcelles AL 238 et 243 en partie

Commune de JOUARS-PONTCHARTRAIN (78)

Ind V1 20/06/2023

SOMMAIRE

1	Préambule	3
1.1	Situation	3
1.2	Occupation du sol.....	4
1.3	Zone humide potentielle.....	6
2	Réglementation encadrant l'étude zone humide	8
2.1	Arrêté de délimitation de 2008.....	8
2.2	Dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 concernant les zones humides	8
2.3	Règlements des SAGE en Ile-de-France	9
3	Etude zone humide	10
3.1	Réglementation encadrant l'étude	10
3.2	Réglementation du protocole terrain relative à l'application de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.	11
3.3	Délimitation par le critère de la pédologie	14
3.3.1	Pédologie UCS.....	14
3.3.2	Disposition des sondages	15
3.3.3	Résultats du protocole terrain.....	17
3.3.4	Conclusions et interprétations	28
3.4	Délimitation par le critère de la végétation	30
3.4.1	Localisation des placettes.....	30
3.5	Résultats du protocole terrain	33
3.6	Identification de la zone humide.....	35

1 Préambule

1.1 Situation

Une étude d'identification zone humide nous a été demandée sur un terrain se situant au sud-est de la commune de Jouars-Pontchartrain, dans le département des Yvelines (78). Les parcelles concernées par le diagnostic se situent au nord en contre bas de la route de Paris (D 912) au lieu-dit « le fond de Bierval Nord » (Cf. figure1). Les parcelles étudiées sont la parcelle AL 238 et la parcelle AL 243 en partie.

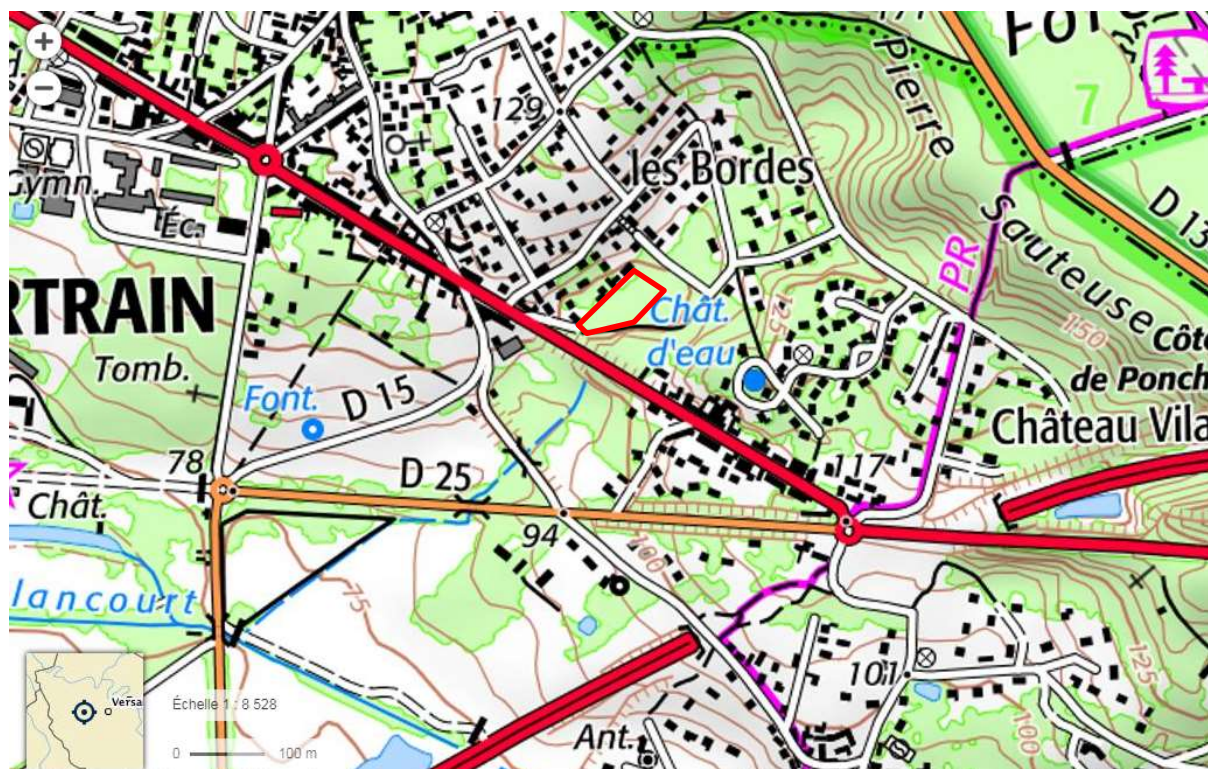


Figure 1 : Situation du terrain à l'échelle communale : Source : géoportail.fr

Le terrain étudié porte sur une surface d'environ 6.5 ha, comme l'atteste la figure 2 ci-dessous.

Après autorisation des différents propriétaires et grâce au service technique de la mairie de Jouars-Pontchartrain, l'étude présentée ci-après, constitue **une étude d'identification zone humide** du fond de Bierval Nord plus particulièrement sur la parcelle AL 238 (Secteur ouvert à l'urbanisation). La parcelle AL 243 est quant à elle située en zone N et inconstructible.

Le deuxième objectif de l'étude est de réaliser, un diagnostic environnemental et réglementaire, concernant la potentialité d'urbanisation de ce secteur.



Figure 2 : Plan de situation : Source : géoportail.fr

1.2 Occupation du sol

L'occupation du sol sur le terrain investigué se définit de la manière suivante :

- Une zone boisée constituant le massif du fond de bienval d'une strate arborescente relativement dense (Erables, Charmes, Ormes, Robiniers, Saules etc.) ;
- Un chemin carrossable (chemin du fond de Bienval) faisant le tour des deux parcelles ;
- Une mare et zone marécageuse en eau sur quelque m² le jour de notre intervention sur la partie sud du terrain probablement issue de décaissement volontaire ;
- Une zone de remblais en entrée du terrain probablement issue des déblais avec un réhaussement d'environ 1.5 m.
- Des maisons individuelles et des jardins le long de la parcelle AL 238.

Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

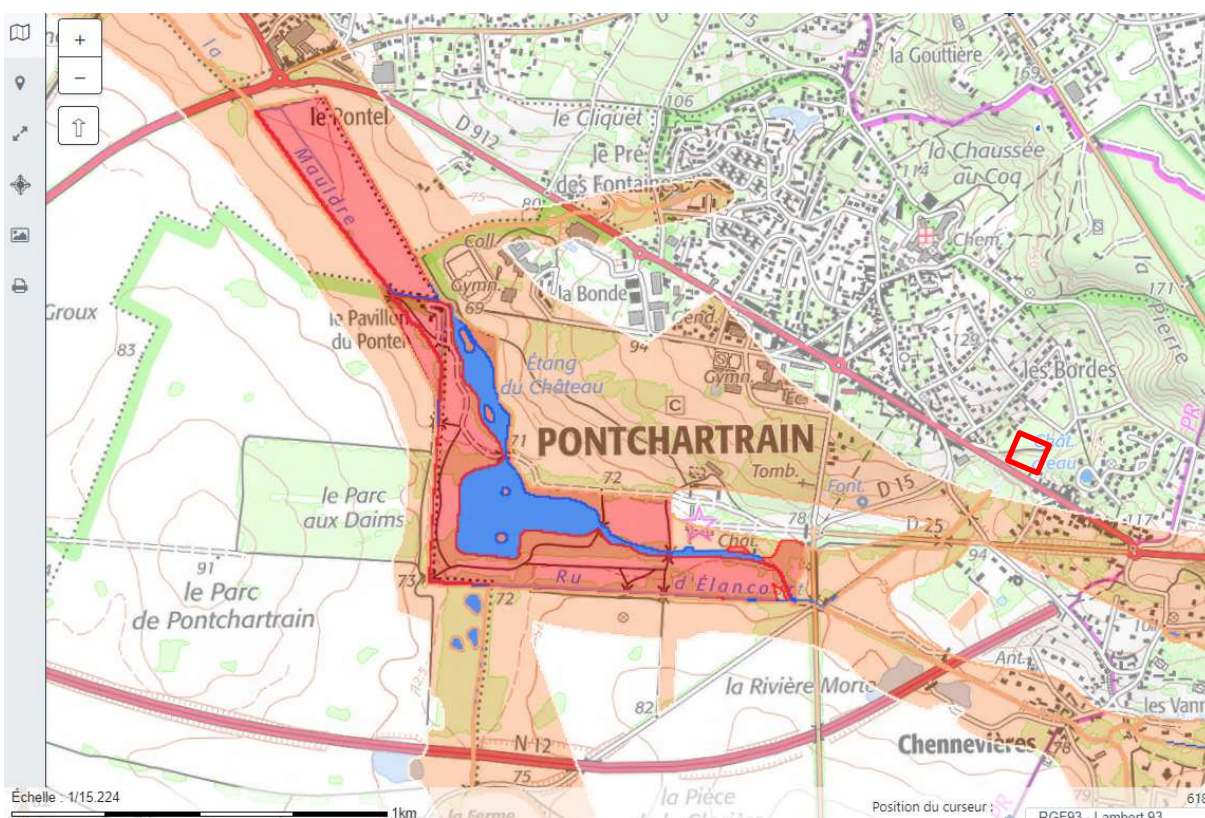


Figure 3 : Occupation du sol de la zone investiguée : Source Google Earth

1.3 Zone humide potentielle

L'ensemble du terrain investigué, ne se situe pas zone humide potentielle selon la cartographie de la DRIEAT. Il se situe **en zone C** (manque d'informations ou faible probabilité de zones humides).

Par conséquent nous avons procédé au protocole terrain pour définir si la parcelle est une zone humide au sens de **l'arrêté du 24 juin 2008**.



- Classe A: Zones humides avérées dont les limites peuvent être à préciser.
- Classe B: Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser
- Classe C: Manque d'information ou faible probabilité de présence de zones humides
- Classe D: Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique.

Figure 4 : Carte de potentielité DRIEAT concernant les zones humides : *Source <https://carto2.geo-idc.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/>*

Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Classe	Pratique en termes d'instruction
A	<p>La zone est considérée comme intégralement humide par le service instructeur, sauf démonstration contraire de la part du pétitionnaire validée par le service instructeur.</p> <p>Les limites des zones humides peuvent être précisées par le pétitionnaire.</p> <p>Un diagnostic complémentaire est demandé si l'emprise du projet et les alentours susceptibles d'être impactés s'étendent au-delà de la zone humide décrite par la classe A.</p>
B	<p>Un diagnostic zones humides conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 est demandé sur toute l'emprise du projet et les alentours susceptibles d'être impactés par le projet, sauf si la classe B se trouve au niveau de surfaces imperméabilisées.</p>
C	<p>Le pétitionnaire apporte les éléments d'appréciation supplémentaires sur la probabilité de présence de zones humides. Un diagnostic zones humides conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 doit être réalisé lorsque les faisceaux d'indices se dessinent ou s'il n'y a pas d'information disponible. Il est possible de ne pas réaliser de diagnostic zones humides sous réserve d'une démonstration solide d'une faible probabilité de présence de zones humides validée par le service instructeur.</p>
D	<p>Par définition, les surfaces en eau ne sont pas des zones humides au sens réglementaire. Cela étant, les berges et abords de plans d'eau ainsi que certaines mares peuvent être considérés comme des zones humides au cas par cas.</p>

2 Réglementation encadrant l'étude zone humide

Les zones humides ont été décrites par plusieurs définitions : celle des "milieux humides" de la convention Ramsar en 1971, puis celle de la loi sur l'eau en 1992 et enfin la définition réglementaire de l'article R.211-108 du code de l'environnement explicité par l'arrêté du 24 juin 2008.

En ce qui concerne l'exercice de la police de l'eau, c'est la définition réglementaire inscrite dans l'article R.211-108 du code de l'environnement qui fait foi :

2.1 Arrêté de délimitation de 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 détaille par des protocoles les conditions de définition et de délimitation des zones humides.

2.2 Dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 concernant les zones humides

DISPOSITION 1.1.1. IDENTIFIER ET PRÉSERVER LES MILIEUX HUMIDES DANS LES DOCUMENTS RÉGIONAUX DE PLANIFICATION

DISPOSITION 1.1.2. CARTOGRAPHIER ET PROTÉGER LES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

DISPOSITION 1.1.3. PROTÉGER LES MILIEUX HUMIDES ET LES ESPACES CONTRIBUANT À LIMITER LE RISQUE D'INONDATION PAR DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU OU PAR SUBMERSION MARINE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

DISPOSITION 1.1.4. CARTOGRAPHIER LES MILIEUX HUMIDES, PROTÉGER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LES SAGE

DISPOSITION 1.2.1. CARTOGRAPHIER ET PRÉSERVER LE LIT MAJEUR ET SES FONCTIONNALITÉS

DISPOSITION 1.2.4. ÉVITER LA CRÉATION DE NOUVEAUX PLANS D'EAU DANS LE LIT MAJEUR DES RIVIÈRES, LES MILIEUX HUMIDES, SUR LES RIVIÈRES OU EN DÉRIVATION ET EN TÊTE DE BASSIN

DISPOSITION 1.3.1. METTRE EN ŒUVRE LA SÉQUENCE ERC EN VUE DE PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ LIÉE AUX MILIEUX HUMIDES (CONTINENTAUX ET LITTORAUX) DES ALTÉRATIONS DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

2.3 Règlements des SAGE en Ile-de-France

Les règlements des schémas de gestion et d'aménagement des eaux (SAGE) en Île-de-France encadrent systématiquement les aménagements en zones humides via un article type «protéger les zones humides et leurs fonctionnalités » :

« Tout IOTA (=installations, ouvrages, travaux ou activités) soumis à déclaration ou à autorisation au titre du L.214-1 du CE et visés à la rubrique 3.3.1.0 qui entraîne un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides est interdit (sauf exceptions...) ».

En revanche, chaque SAGE comporte des spécificités adaptées à son territoire, qui portent :

- sur la superficie des zones humides concernées par la règle : de 0 m² (Bièvre), à partir de 50 m² (Marne-Confluence), ou se référant à la nomenclature du code de l'environnement : 0,1 ha.
- sur les objectifs de compensation (150, 200 ou 250%).

D'après le SAGE de la Mauldre le terrain ne se situe pas en zone humide effective à enjeu pour l'application du règlement.

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE
SAGE DE LA MAULDRE – REGLEMENT

Article 2 : Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement

Dans l'application de la police de l'eau, les zones humides sont définies conformément aux dispositions légales (article L. 211-1 I 1° du Code de l'environnement) et à l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le PAGD comporte une cartographie d'un recensement non exhaustif des zones humides connues sur le bassin versant du SAGE, ainsi qu'une première priorisation des zones humides visant à faire ressortir les zones à enjeu sur lesquels s'applique l'article 2, dénommées « zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement ».

Dans le cadre du projet de SAGE, l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau est directement liée et dépendante de la préservation et d'une meilleure gestion des zones humides. L'isolement, voire la disparition des zones humides, suite notamment à leur déconnexion avec les cours d'eau, ont des conséquences importantes sur le fonctionnement même des hydrosystèmes.

En effet, compte tenu des multiples fonctionnalités hydrologiques et écologiques qu'assurent les zones humides, les conséquences environnementales et économiques de leur disparition sont importantes : augmentation du transfert de polluants aux cours d'eau et aux nappes, diminution du débit d'étiage, augmentation du ruissellement et du risque inondation, diminution de la biodiversité associée...

Les zones humides effectives ne représentent que 12,7 km² soit 3,2 % de la surface du bassin versant de la Mauldre. Les zones humides effectives à enjeu faisant l'objet du présent article représentent 7,5 km² soit un peu moins de 2 % de la surface du bassin versant. Les zones humides étant en régression, il est primordial de préserver celles aux enjeux les plus importants. Ces zones humides effectives à enjeu pour l'application du règlement sont cartographiées dans les cartes aux pages suivantes.

Objectif identifié dans le PAGD justifiant la règle : Préserver et restaurer les zones humides et les mares.

PAGD : Orientation QM.5 – Disposition 19

Référence réglementaire : R. 212-47 2° b)

3 Etude zone humide

3.1 Réglementation encadrant l'étude

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année». (Art. L.211-1).

Récemment, les critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. (Articles L. 214-7-1 et R. 211-108).

Nouvelle définition à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

L'étude s'est déroulée conformément :

- **l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié**
- **Nouvelle définition à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 :**

Le protocole de terrain s'est effectué le **14 juin 2023**, période favorable selon **l'arrêté du 24 juin 2008** pour la définition des types de sol présents ainsi que pour la reconnaissance de la végétation (période de floraison). Cette période de l'année peut révéler un niveau de la nappe relativement haut du fait de la recharge de cette dernière par les précipitations automnales et hivernales

3.2 Réglementation du protocole terrain relative à l'application de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

L'article L211-1 du Code de l'environnement, issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, stipule que « Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un ou l'autre des critères suivants :

- sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces ou communautés d'espèces (habitats) indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe de l'arrêté ;
- ses sols présentent des signes d'hydromorphie, témoignant d'un engorgement permanent ou temporaire.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 et l'arrêté modificatif du 1^{er} octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (cf. Figure ci-dessous) :

- « à tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques (décolorations gris/bleuâtre) débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol ;
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques (tâches rouilles, nodules de concrétions ferromanganésiques) débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- aux autres sols caractérisés par 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. »

Remarque : L'arrêté précise que dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux, et en présence d'une nappe circulante), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydro-géomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

L'arrêté ministériel « Zones Humides » du 1^{er} octobre 2009 décrit la méthode de délimitation pédologique des zones humides à partir des données disponibles et des investigations sur le terrain, selon les principaux points suivants :

- lorsque l'échelle est appropriée, l'utilisation de données ou de cartes pédologiques existantes peut suffire à la délimitation des zones humides. Des investigations de terrain sont néanmoins conseillées dans tous les cas,
- la limite de la zone humide se détermine en positionnant les points de sondage pédologiques de part et d'autre de la frontière supposée, selon des transects perpendiculaires,
- la finesse du maillage dépend de la taille et de l'hétérogénéité du site, sur la base d'un sondage par secteur homogène,



3.3 Délimitation par le critère de la pédologie

3.3.1 Pédologie UCS

Le projet se situe en limite de l'**UCS n°33**: Nom de l'UCS : Pentas forestières de remaniements de limons, sables stampiens et sables de Lozère sur argiles et ou paléosols ; Planosols Sédimorphes (47,4%), Luvisols Typiques (3,8%), Planosols Pédomorphes (3,9%), Luvisols Typiques planosoliques (45%)

Après analyse du site le terrain présente un **PLANOSOL** et un **HISTOSOL** (voir étude pédologique ci-après).

Les planosols sont des sols caractérisés par un contraste très important entre les horizons supérieurs perméables et les horizons profonds dont la perméabilité est très faible ou nulle du fait d'une teneur en argile élevée. Il en résulte que les horizons supérieurs sont saisonnièrement gorgés d'eau, donc hydromorphes, et marqués par une coloration bariolée.

Les histosols sont des sols composés essentiellement de matières organiques (débris végétaux) sous forme de tourbe. Ils sont engorgés en permanence. On les trouve dans les tourbières mais aussi dans les zones de bas-fond ou de dépressions où l'eau et les débris organiques s'accumulent.



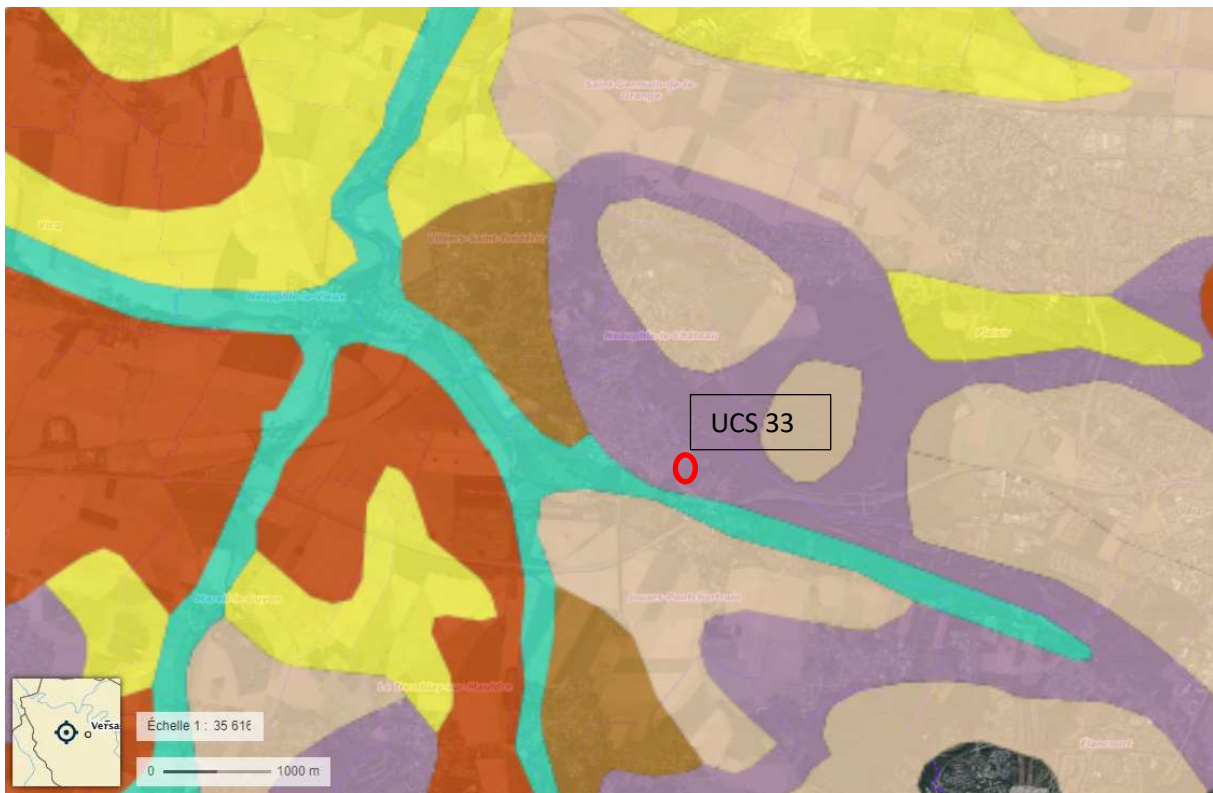


Figure 7 : Identification de l'unité cartographique des sols au droit de la parcelle

3.3.2 Disposition des sondages

En vue de la configuration du terrain existant (homogénéité, morphologie, taille etc..), nous avons disposé les sondages à la tarière géométriquement sur le terrain selon les transects prédéfinis (voir carte ci-dessous) et surtout sur la parcelle AL 238 faisant l'objet d'une potentielle urbanisation. Si nous analysons des traces d'oxydo-réduction et donc un sol hydromorphe, nous affinons le maillage, afin de délimiter le plus précisément possible la zone humide.

Les points de sondages sont placés conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, de façon à être le plus précis possible pour la délimitation de la potentielle zone humide. **Cf. figure 7.**



Figure 8 : Disposition des sondages à la tarière : Source : géoportail.fr

3.3.3 Résultats du protocole terrain

Les résultats sont analysés, afin de vérifier les critères relatifs à l'arrêté du 24 juin 2008.

Il vise à vérifier la présence ou non :

- 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.

La texture d'un sol est la répartition granulométrique de ses constituants. C'est la proportion entre les petites particules, les argiles, les particules de taille moyenne, les limons, et particules de grande taille, les sables (dont le diamètre reste tout de même inférieur à 2 mm). Les textures sont regroupées en classes : sol argileux, limono-sableux...en fonction de ces proportions. On ne considère que les particules minérales (on exclut la matière organique et les carbonates) et inférieures à 2 mm.

La texture apporte des informations utiles à la gestion de l'eau et de la fertilisation. Par exemple, un sol sableux draine beaucoup plus vite qu'un sol argileux. Quelques caractéristiques majeures des différentes textures seront présentées plus loin.

Evaluation empirique (au doigté) lorsque le sol est plastique (humide à frais) :

1. Les sables (> 0,050 mm, > 50 µm)

- A l'état humide (humecter la terre), le toucher est rugueux grossier (pour les sables grossiers) ou fin (pour les sables fins).
- Aucune rugosité entre les doigts : moins de 15 % de sable.
- Forte rugosité, grains de sable visibles à l'oeil nu, effritement rapide de l'échantillon entre les doigts : plus de 50 % de sable.

2. Les limons (entre 2 et 50 µm)

- Toucher doux, soyeux, comme du talc.

3. Les argiles (inférieures à 2 µm [0,002 mm])

- Toucher collant.

– Plus de 17-20 % d'argile : il est possible de faire un boudin.

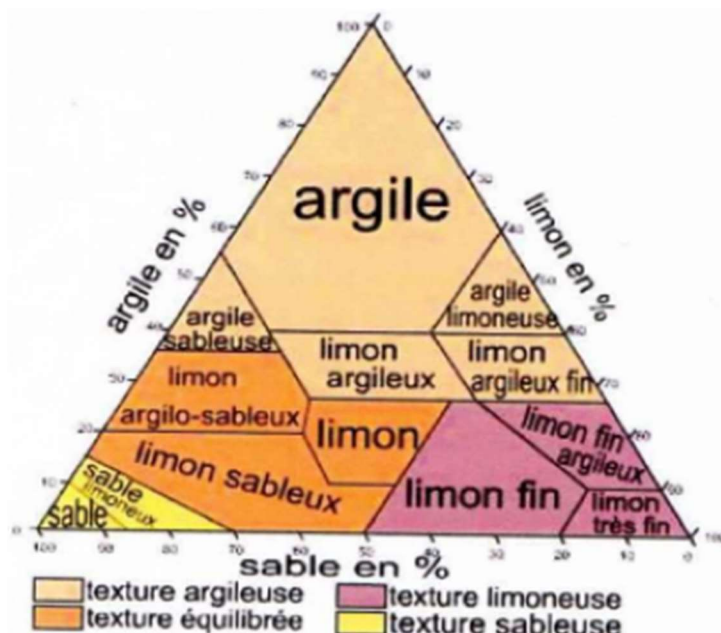
– Plus de 30 % d'argile : il est possible de faire un anneau avec le boudin. La terre colle fortement aux doigts. Le sol forme une plaquette, souvent brillante, à la surface de l'un des doigts sur lequel il colle.

4. La teneur en matière organique est assez aléatoire à estimer :

➤ plus la teinte du sol est foncée, plus il y en a,

➤ le toucher de la matière organique est « gras »,

➤ la teneur en matière organique est surtout estimée correctement en connaissant les chiffres de matière organique analysés dans la région en fonction des principales rotations. En général, la teneur en matière organique des sols cultivés est de l'ordre de 2 à 3%, les plus fortes valeurs étant atteintes avec des itinéraires types TCS ou semis direct.





Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir'eau Conseils		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 238 JOUARS PONCHARTRAIN (78)		Date :	14/06/2023	N°Sondage	1
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	sec	brune	0	/
5cm-64 cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0	/
64cm-69cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	2	OXY-RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé.					
** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante.					
*** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					

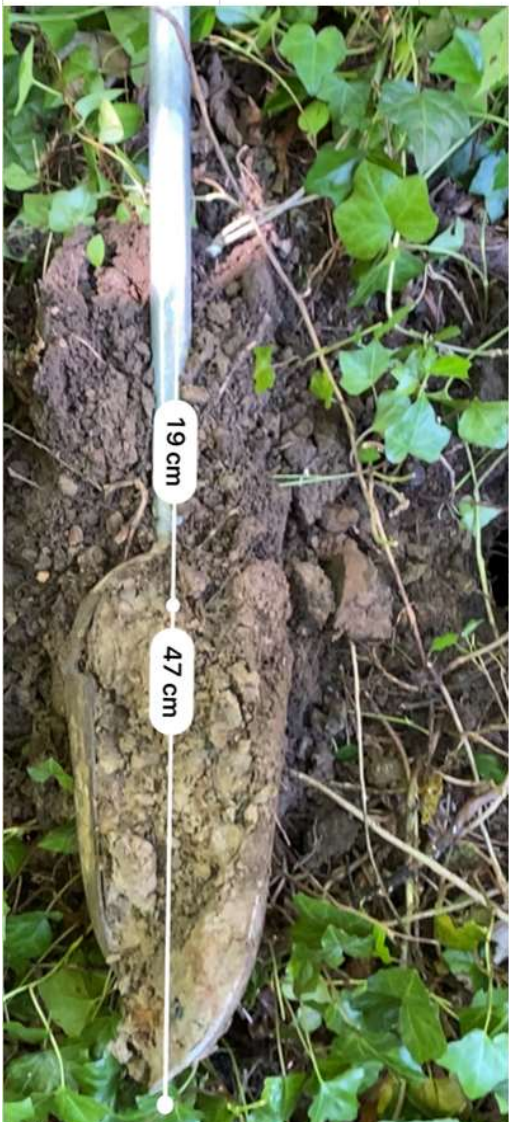

Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir'eau Conseils		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 238 JOUARS PONCHARTRAIN (78)		Date :	14/06/2023	N°Sondage	2
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	sec	brune	0	/
5cm-50cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0	/
50cm-59cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0	/
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé.					
** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante.					
*** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					


Etude zone humide – Fond de Bienvall Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir ³ eau Conseils		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 238 JOUARS PONCHARTRAIN (78)		Date :	14/06/2023	N°Sondage	3
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	sec	brune	0	/
5cm-29cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0	
29cm-78cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + réduction bleuté s'intensifiant à 60 cm	3	RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé. ** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					



Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir'eau Conseils.		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES				
Opération: Parcelles AL 238		Date :	14/06/2023		N°Sondage	4
JOUARS PONCHARTRAIN (78)						
Couvert végétal	Boisé					
Occ du sol	Boisement					
Description du site	Bois non exploité					
Description par horizon						
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***	
0-5cm	Terre végétale sableuse	sec	brune	0	/	
5cm-19cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0		
19cm-47cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + réduction bleuté s'intensifiant à 40 cm	3	RED	
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé. ** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.						
Photo du carottage						
						

Etude zone humide – Fond de Bienvall Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir'eau Conseils.		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 238 JOUARS PONCHARTRAIN (78)		Date :	14/06/2023	N°Sondage	5
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorph	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	frais	brune	0	/
5cm-19cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + bariolage	3	OXY RED
19cm-47cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + réduction bleuté	3	RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé. ** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction. **** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					


Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 243		Date :	14/06/2023	N°Sondage	6
JOUARS PONCHARTRAIN (78)					
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	humide	brune	0	/
5cm-10cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + bariolage	4	OXY RED
19cm-50cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + réduction bleuté	4	RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé. ** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction. **** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					

Etude zone humide – Fond de Bienval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 238		Date :	14/06/2023	N°Sondage	7
JOUARS PONCHARTRAIN (78)					
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorphie**	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	sec	brune	0	/
5cm-20cm	Sablo-limoneux	frais	marron clair	0	/
20-48cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + Bariolage	2	OXY RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé.					
** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante.					
*** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					

Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

Envir'eau Conseils.		FICHES D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES			
Opération: Parcelles AL 243 JOUARS PONCHARTRAIN (78)		Date :	14/06/2023	N°Sondage	8
Couvert végétal	Boisé				
Occ du sol	Boisement				
Description du site	Bois non exploité				
Description par horizon					
Prof.cm	Texture	Humidité*	Couleur	Hydromorph	Type d'Hydromorphie***
0-5cm	Terre végétale sableuse	humide	brune	0	/
5cm-10cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + bariolage	4	OXY RED
10cm-50cm	Sablo-limoneux	humide	marron clair + réduction bleuté	4	RED
* : Sec, frais, humide, très humide, noyé. ** : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante. *** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction. **** : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction.					
Photo du carottage					
					

Etude zone humide – Fond de Bierval Nord - Commune de Jouars-Pontchartrain (78)
Parcelles AL 238 et 243 en partie

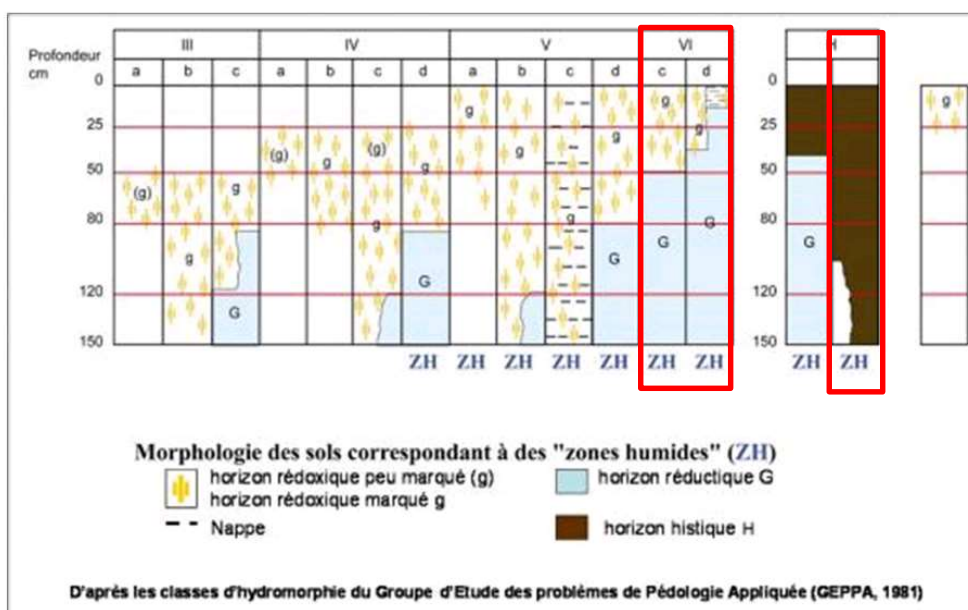
		0-25 cm	25-50 cm	50cm-80 cm	
Date: 14/06/2023	Sondages n°1	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Horizon hydromorphe atteint à 64 cm	PLANOSOL
Commune de Jouars-Pontchartrain (78)	Sondages n°2	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Horizon hydromorphe atteint à 66 cm	PLANOSOL
Parcelle AL 238 et 243 en partie	Sondages n°3	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Horizon hydromorphe atteint à 30 cm	Horizon réduit atteint à 60 cm	PLANOSOL HYDROMORPHE
Secteur BIENVAL NORD	Sondages n°4	Horizon hydromorphe atteint à 17cm	Horizon hydromorphe atteint à 17cm	Horizon réduit atteint à 45cm	PLANOSOL HYDROMORPHE
	Sondages n°5	Horizon histique	Horizon histique	Horizon histique	HISTOSOL
	Sondages n°6	Horizon histique	Horizon histique	Horizon histique	HISTOSOL
	Sondages n°7	Aucun horizon histique, trait rédoxique et réductique	Horizon hydromorphe atteint à 20cm	Horizon réduit atteint à 45cm	PLANOSOL HYDROMORPHE
	Sondages n°8	Horizon histique	Horizon histique	Horizon histique	HISTOSOL
Critères pédologiques validant la zone humide selon arrêté du 24 juin 2008					
Critères pédologiques ne validant pas la zone humide selon arrêté du 24 juin 2008					

Tableau 1: Résultats du protocole terrain pédologique sur le site

3.3.4 Conclusions et interprétations

D'après les résultats nous ne pouvons pas classer le sol sur SP1 et SP2 dans la classe d'hydromorphie du GEPPA 1981, modifié. En effet les traces d'oxydo-réduction relatives à un horizon hydromorphe sont repérées à partir de 60cm. Cependant pour les autres sondages lorsque nous descendons le terrain, le sol devient de plus en plus humide pour au final devenir tourbeux et marécageux, et gorgé d'eau toute l'année notamment sur les sondages SP5, 6 et 8 sondages relatifs à un histosol.

Par conséquent à partir de SP3 Le sol rencontré est un sol caractéristique de zone humide selon le classement GEPPA de 1981 modifié.



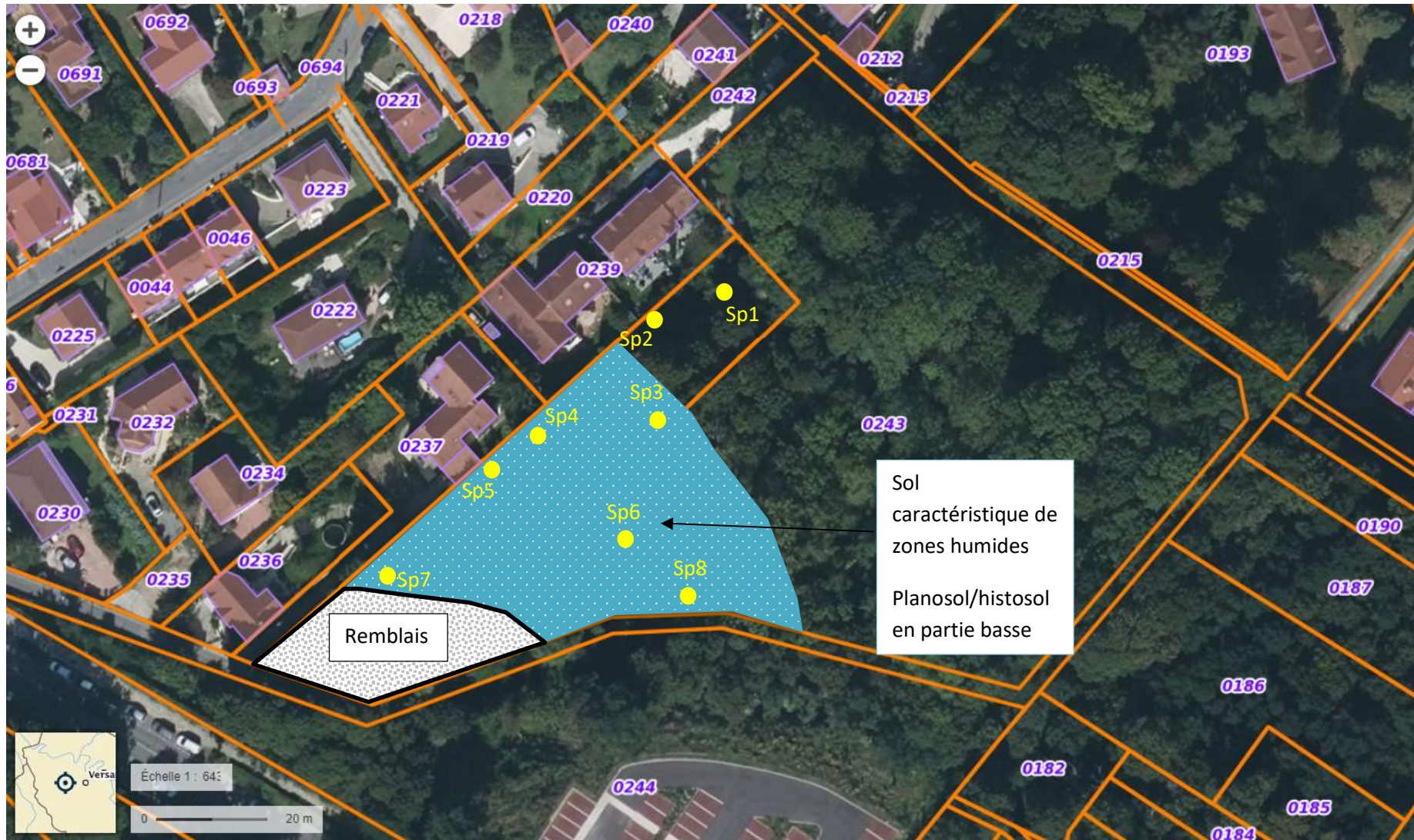


Figure 9 : Disposition des sondages à la tarière : Source : géoportail.fr

3.4 Délimitation par le critère de la végétation

3.4.1 Localisation des placettes

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. 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 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole de l'arrêté du 24 juin 2008 (**ANNEXE**), indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Emplacement des placettes :

Nous avons défini 2 placettes d'investigations. Ces placettes ont été définies, de manière à être les plus représentatives du terrain, géomorphologiquement et contextuellement en vue des résultats pédologiques. Elles représentent les deux habitats identifiés visuellement.

- Placette 1 : Boisement au droit de SP1 et SP2



Vue panoramique de la placette 1

- Placette 2 : Boisement zone humide / marécage



Photographie de placette 2

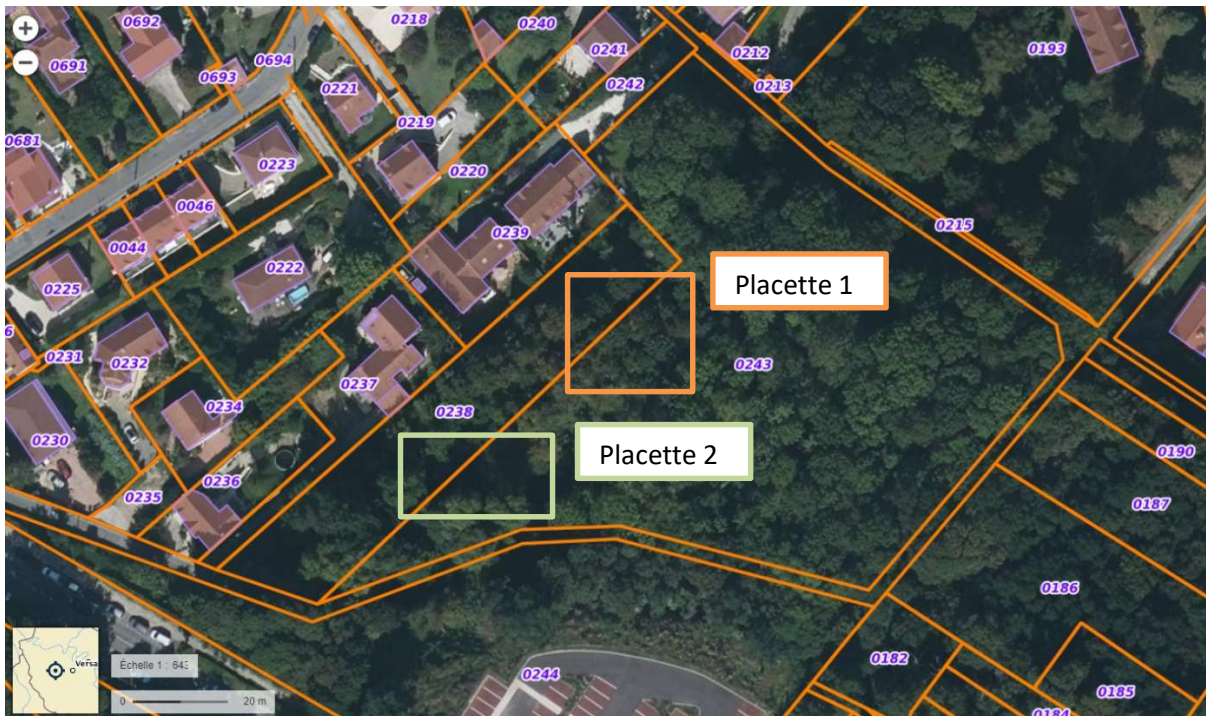


Figure 10 : Disposition des placettes pour analyse de la végétation: Source : géoportail.fr

3.5 Résultats du protocole terrain

Les différentes strates (herbacée, arbustive, arborescente) ont été analysées sur les 2 placettes définies ci-dessus. Les résultats sont présentés dans **le tableau 2 ci-après**.

Sur chaque strate, nous avons évalué un pourcentage selon les espèces recensées. Par cette identification par pourcentage, nous pouvons par conséquent, faire ressortir l'espèce dominante pour chaque strate sur les 2 placettes.

Si un habitat est identifié, il est identifié via le CORINE BIOTOPE. Le catalogue Corine Biotopes est, en écologie, un référentiel hiérarchisé européen qui propose une classification des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen.

Les fiches **OBSERVATIONS ESPECES** sont données en **ANNEXES** ci-après.

Strates d'identification	PLACETTE 1		
	Taxon	Pourcentage sur placette	Annexe II table A
Herbacé + Arbustive	<i>Urtica dioica</i>	20%	non
	<i>Hedera helix L</i>	20%	non
	<i>Corylus avellana (pousses)</i>	10%	non
	<i>Acer pseudoplatanus (pousses)</i>	10%	non
	<i>Crataegus rosiformis</i>	5%	non
	<i>Ribes rubrum</i>	5%	non
	<i>Rosa multiflora</i>	5%	non
	<i>Filicophyta</i>	5%	non
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	5%	oui
	<i>Rubus fruticosus</i>	5%	non
Arborescente	<i>Corylus avellana</i>	++	non
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	non
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	non
	<i>Carpinus betulus</i>	-	non
	<i>Ulmus minor</i>	-	non

Tableau 2 : Résultats des espèces identifiées

Strates d'identification	PLACETTE 2		
Herbacé + Arbustive	Taxon	Pourcentage sur placette	Annexe II table A
	<i>Equisetum palustre</i>	Habitat Corine biotope 53.147	
	<i>Iris pseudacorus</i>	Habitat	
	<i>Urtica dioica</i>	5%	non
	<i>Hedera helix L</i>	5%	non
	<i>Corylus avellana (pousses)</i>	5%	non
	<i>Acer pseudoplatanus (pousses)</i>	5%	non
	<i>Crataegus rosiformis</i>	5%	non
	<i>Ribes rubrum</i>	5%	non
	<i>Rosa multiflora</i>	5%	non
	Filicophyta	5%	non
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	5%	oui
	<i>Rubus fruticosus</i>	5%	non
Arborescente			
	<i>Corylus avellana</i>	-	non
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	non
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	non
	<i>Carpinus betulus</i>	-	non
	<i>Ulmus minor</i>	-	non
	<i>Fraxinus excelsior/angustifolia</i>	+	oui
	Populus alba	-	oui
	Salix alba	+	oui
	Salix pentandra	++	oui

Tableau 3 : Résultats des espèces identifiées

Strate à dominante humide :

IDENTIFICATION HABITAT HUMIDE	Placette 1	Placette 2
Herbacé	NON	OUI
Arbustive	NON	NON
Arborescente	NON	OUI

3.6 Identification de la zone humide

D'après les résultats présentés ci-dessus et d'après la réglementation relative à la méthodologie à prendre en compte pour définir une zone humide, nous pouvons conclure que le terrain étudié correspond à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, au moins sur sa partie basse. En effet sur la parcelle AL 238 les $\frac{3}{4}$ sud du terrain présentent un sol caractéristique de zone humide. Sur la parcelle AL 243 les sondages n'ayant pas été réalisés sur la totalité, nous avons identifié par point GPS la limite du sol histique (mais d'autres sondages plus haut peuvent également révéler un sol caractéristique de zone humide). En effet des points de sources et des axes de ruissellements sont en cours de relevé et seront présentés dans une 2^{ème} phase.

Les sondages réalisés mettent clairement en évidence un sol caractéristique de zone humide. Sur la partie haute, le sol correspond plutôt à un planosol et sur les points les plus bas (SP5, 6 et 8) à un histosol caractéristique des milieux tourbeux.

Les habitats ayant été identifiés, au sein de la zone humide sont représentés sur la carte ci-après (**Source Annexe II table B Code CORINE**).

Au droit des sondages SP1 et SP2 la végétation recensée sur les différentes strates ne permettent pas de dire que ce secteur correspond à une zone humide. Aucun habitat significatif n'a été identifié et correspondant à une zone humide.

Sur la placette 2, au droit du sondage SP6 et SP8, la végétation est quand elle représentative d'une zone humide. Sur la strate herbacée, nous retrouvons globalement toutes les espèces de la placette 1 mais avec un habitat de prêle de marais (code CORINE 53.147) sur environ 500m². La strate arborescente démontre également des espèces indicatrices et présentes dans l'annexe table II A comme *Salix Pentandra*, *Salix alba*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*..

La deuxième partie de l'étude consistera à réaliser un diagnostic environnemental précis sur les deux parcelles et d'expliquer le fonctionnements géologique, hydrologique et géomorphologique du site, afin d'expliquer les différentes conditions favorisant le développement de cette zone humide.

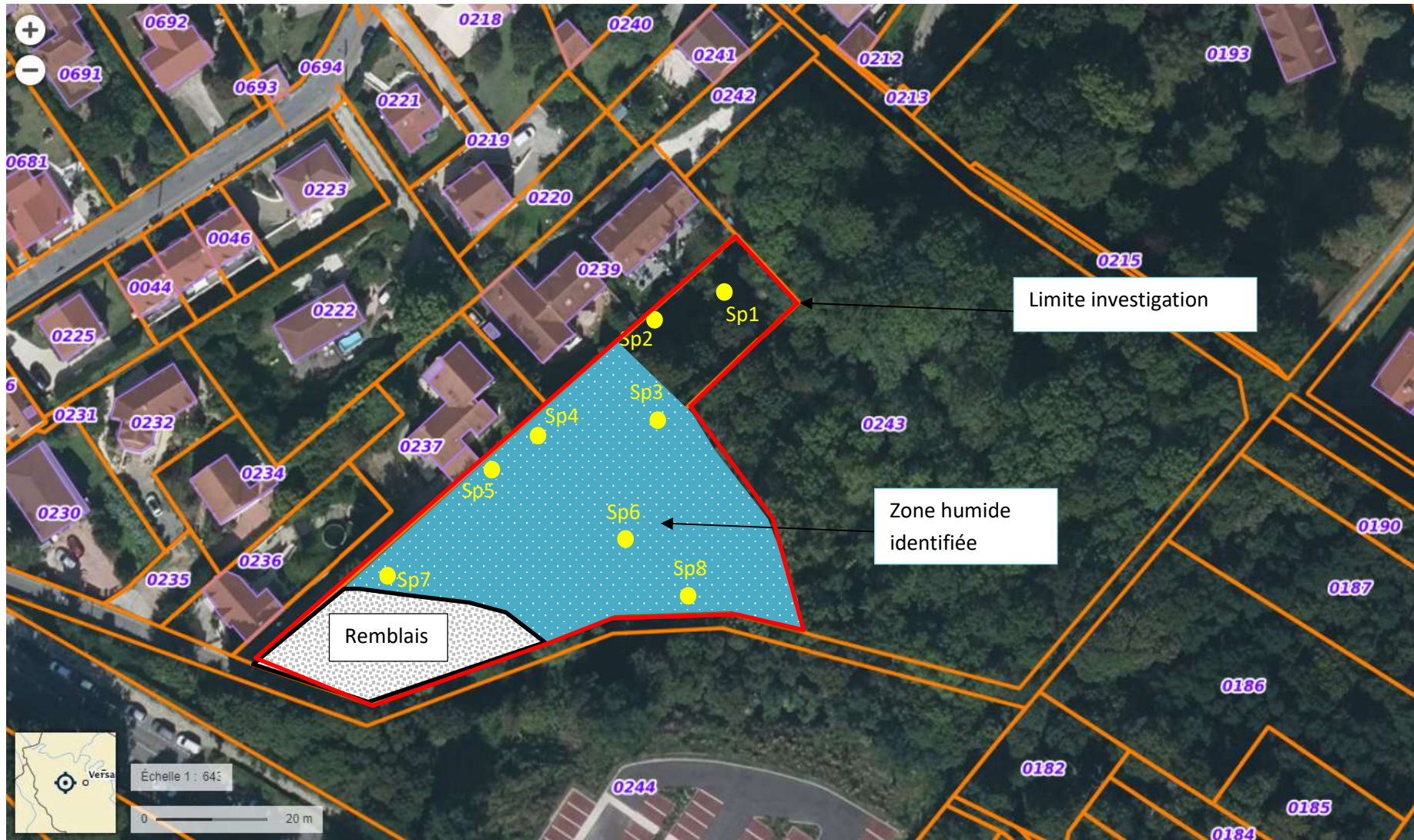


Figure 11 : Disposition des sondages à la carrière : Source : géoportail.f