



INGÉNIERIE DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Réf. : OE85.21.0806A
Dossier suivi par : E. FLAMEN

MAITRE D'OUVRAGE

Mairie de La Merlatière
2, rue de la tuilerie
85140 LA MERLATIERE

www.be-oce.fr

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

PROJET DE CREATION D'UN LOTISSEMENT

**RUE DE ST MARTIN
LA MERLATIERE (85)**

Edition : 23/09/2021

OCE
23, place Galilée - 85300 CHALLANS
Tel. +33 (0)2 51 35 63 79 · contact@be-oce.fr

SARL au capital de 50 000 € - SIRET : 409 001 153 00041

OCE est un bureau d'études du groupe Novam Ingénierie



SOMMAIRE

I - INTRODUCTION	3
II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE.....	3
II.1. LOCALISATION DU SITE.....	3
II.2. HISTORIQUE ET OCCUPATION DES SOLS.....	4
II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	7
III - INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES.....	8
III.1. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET D'EVALUATION DES FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES.....	8
III.2. DONNEES DE PRELOCALISATION ET D'INVENTAIRES EXISTANTS SUR LES ZONES HUMIDES.....	11
III.3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE.....	12
IV - CONCLUSION.....	16
V - ANNEXES	17
V.1. ANNEXE 1 : SYNOPTIQUE DE LA PROCEDURE DE DECLARATION.....	17
V.2. ANNEXE 2 : PLAN DE DRAINAGE DE LA PARCELLE	18

I - INTRODUCTION

OCE a été consulté par la commune de la Merlatière pour établir un diagnostic zone humide sur des parcelles agricoles susceptibles de pouvoir accueillir un lotissement à court terme. Les terrains concernés s'étendent sur près de 3 ha.

II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

II.1. LOCALISATION DU SITE

Région : Pays de la Loire
Département : Vendée (85)
Commune : La Merlatière

La zone d'étude se situe dans le prolongement Sud du centre-bourg. Il est bordé par la rue de St Martin à l'Est, et par le fossé de la Raslière à l'Ouest.

Section	Numéro	Surface parcelle (m ²)	Surface projet (m ²)
ZC	34	84 180	30 000

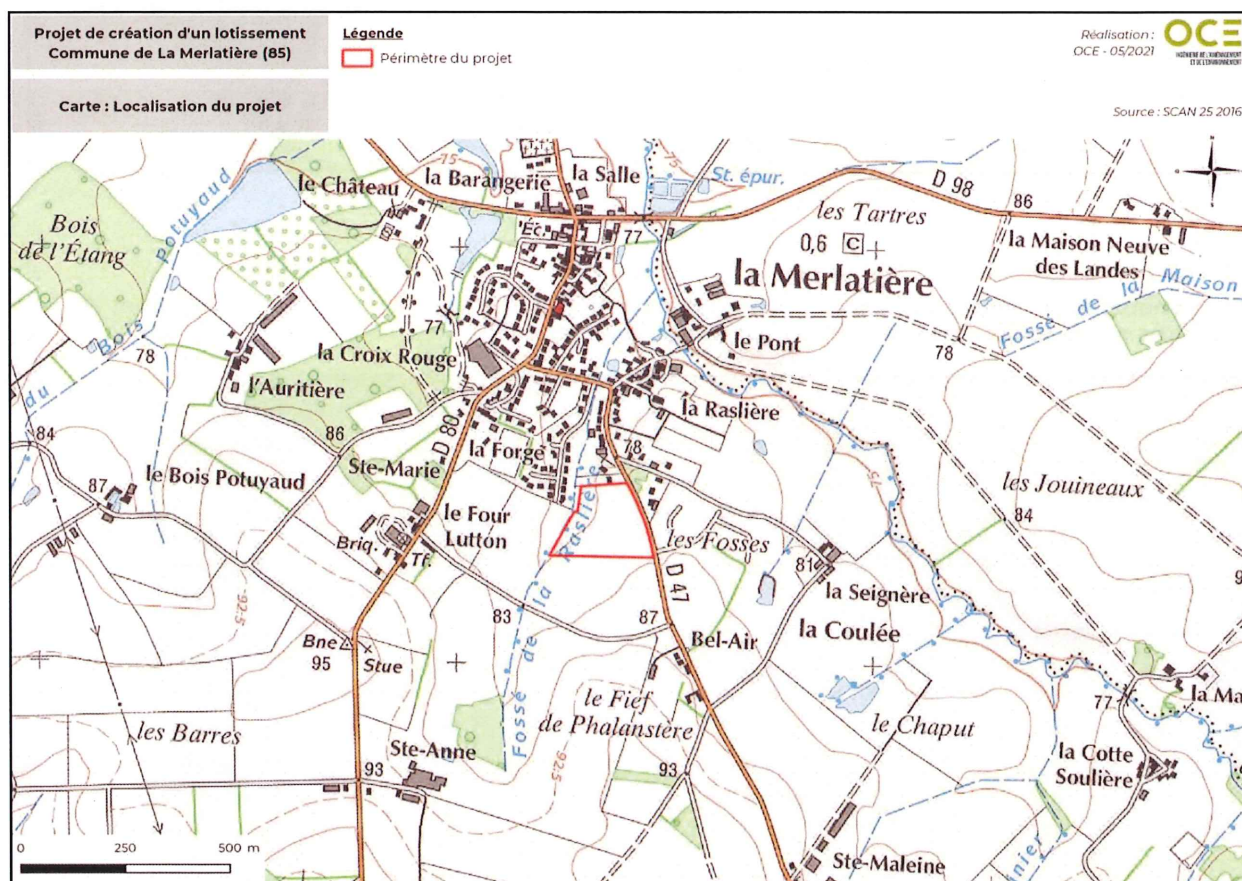


Figure 1 : Localisation du projet sur fond de plan IGN

Ce secteur est classé en IAU au PLU.

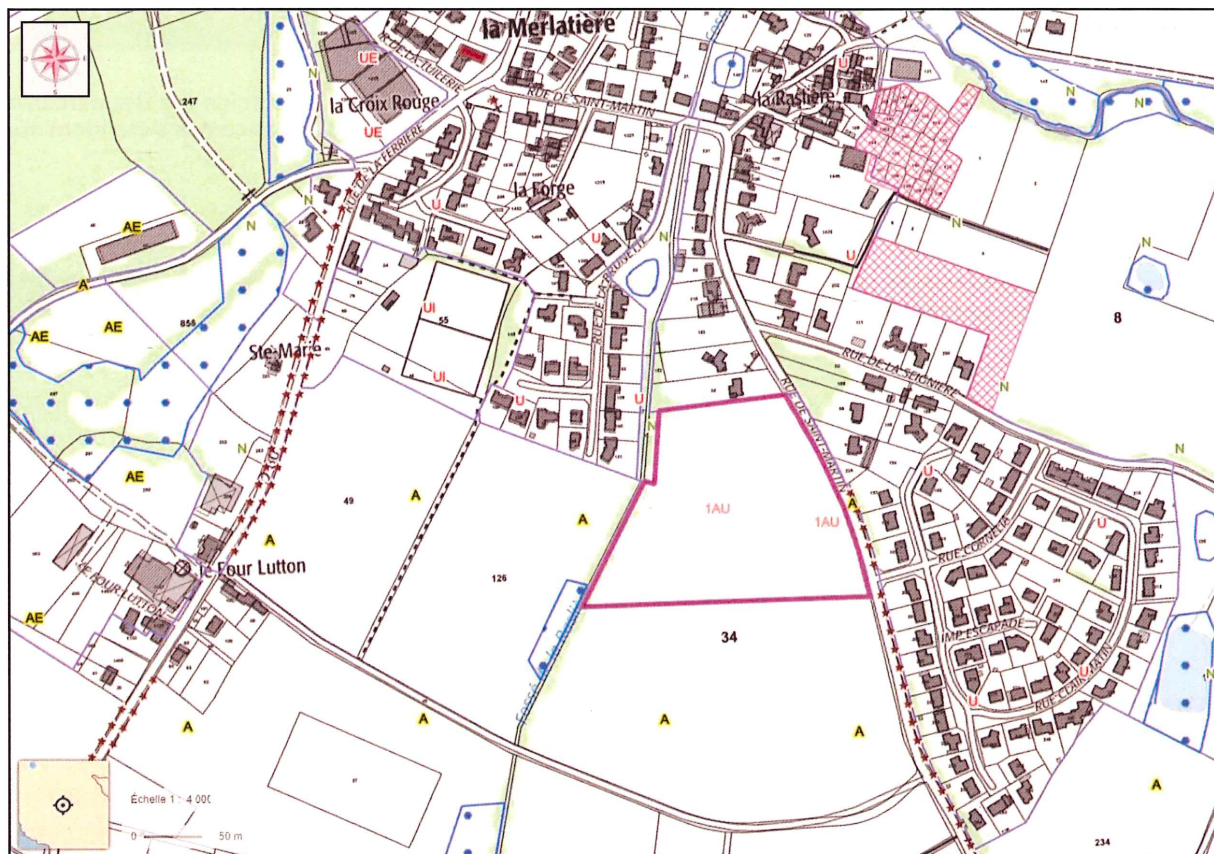


Figure 2 : Zonage PLU et limites cadastrales

II.2. HISTORIQUE ET OCCUPATION DES SOLS

Sur la photographie aérienne de 1950, la zone étudiée est située en contexte agricole. Les parcelles sont utilisées en prairies ou en cultures. Elles sont bordées de haies bocagères.

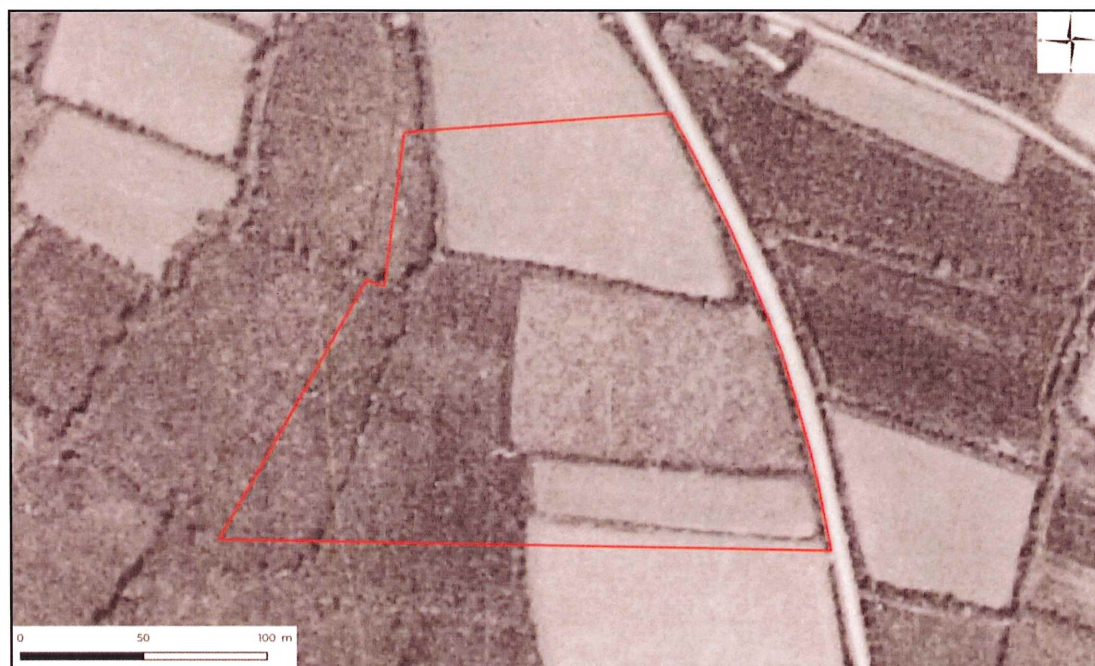


Figure 3 : Photographie aérienne de 1950

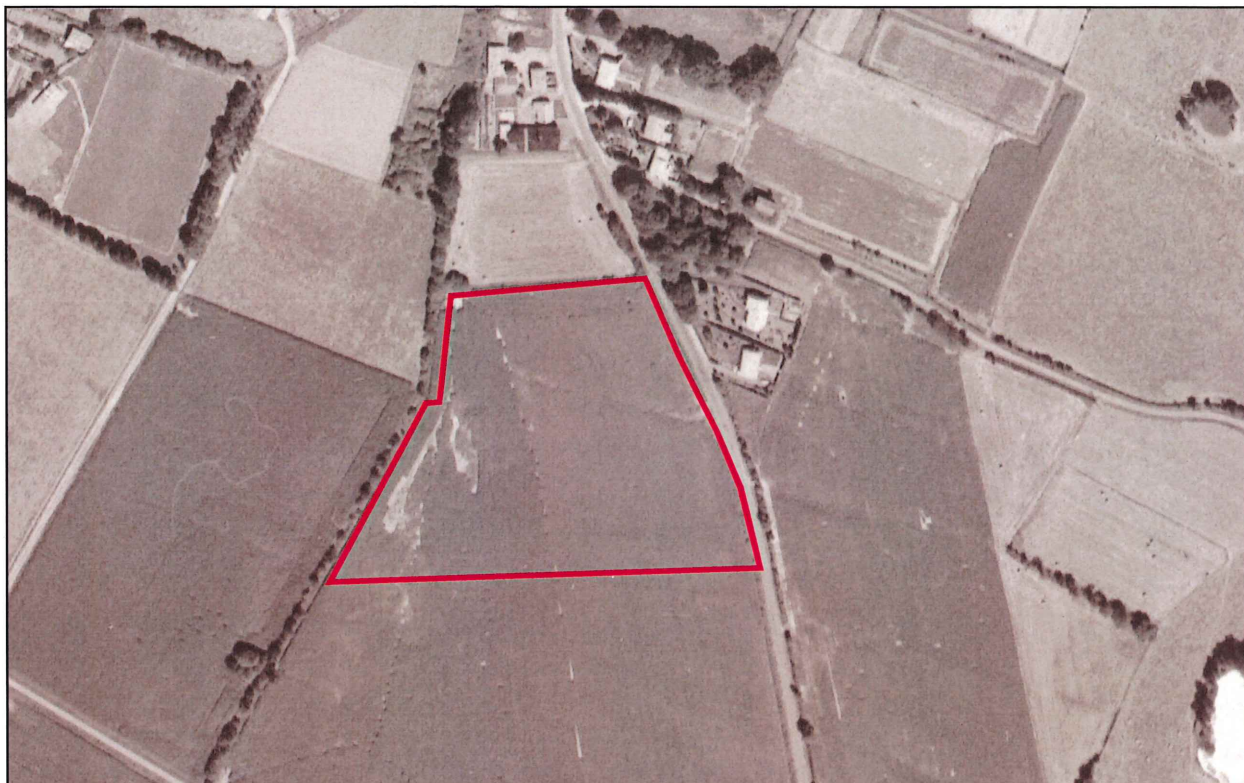


Figure 4 : Photographie aérienne de juillet 1992

Actuellement, la zone d'étude est toujours occupée par des cultures (maïs).



Figure 5 : Photographie aérienne de 2019



Figure 6 : Photographies du site (31/05/2021)

II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Au regard de la carte géologique du secteur au 1/50 000, la zone d'étude est concernée par deux types de formations géologiques : « Orthogneiss (Métagranite) » sur la majeure partie de la parcelle ; « Alluvions récentes et actuelles, colluvion de fond de vallon : Gravieres sables et limons argileux » en frange Ouest.

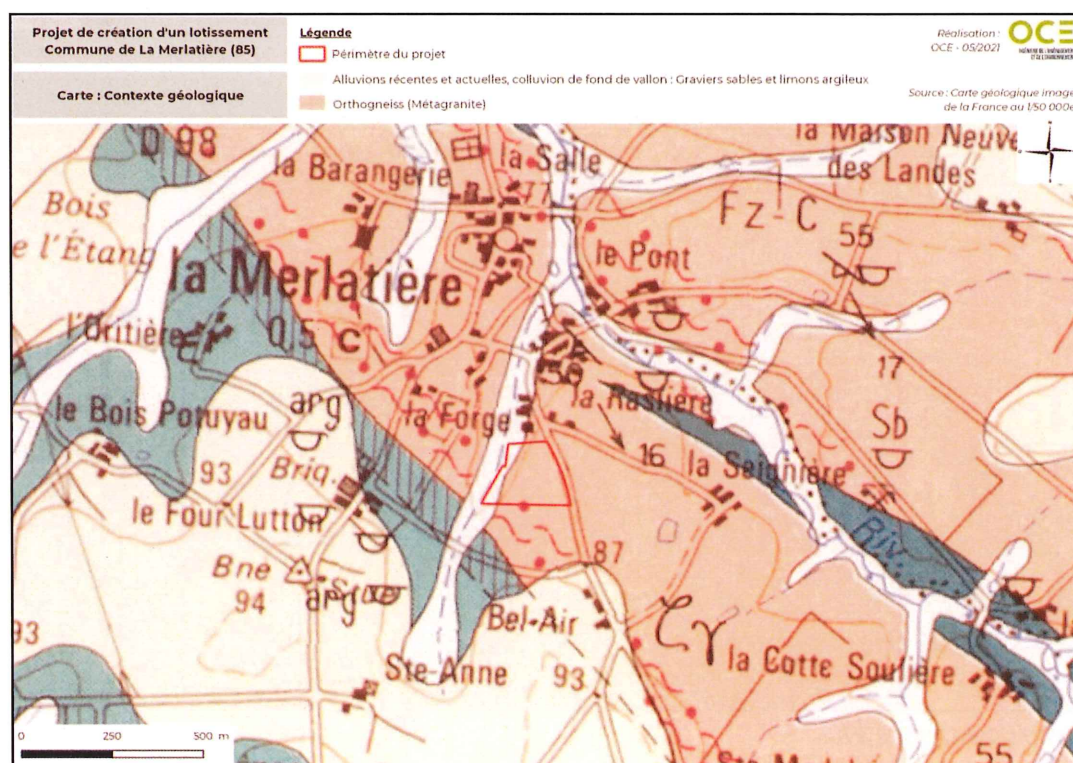


Figure 7 : Carte géologique

II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Actuellement, nous ne disposons pas de levé topographique sur ce secteur. L'analyse est donc basée sur les observations de terrain et l'outil de Géoportail.

Le terrain présente une pente d'environ 3% orientée Nord-Ouest. Le niveau le plus haut se situe vers 84,0 m_{NGF}, et le plus bas se situe aux alentours de 78,0 m_{NGF}.

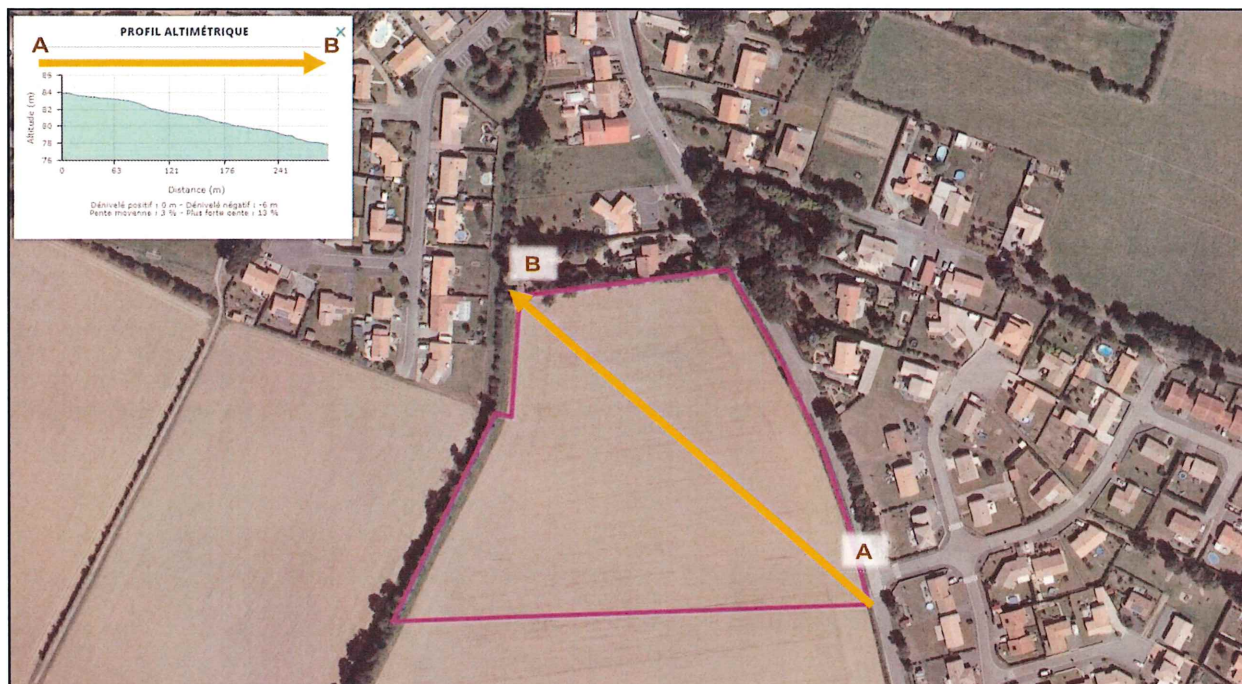


Figure 8 : Profil altimétrique de la parcelle concernée par le projet

III - INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

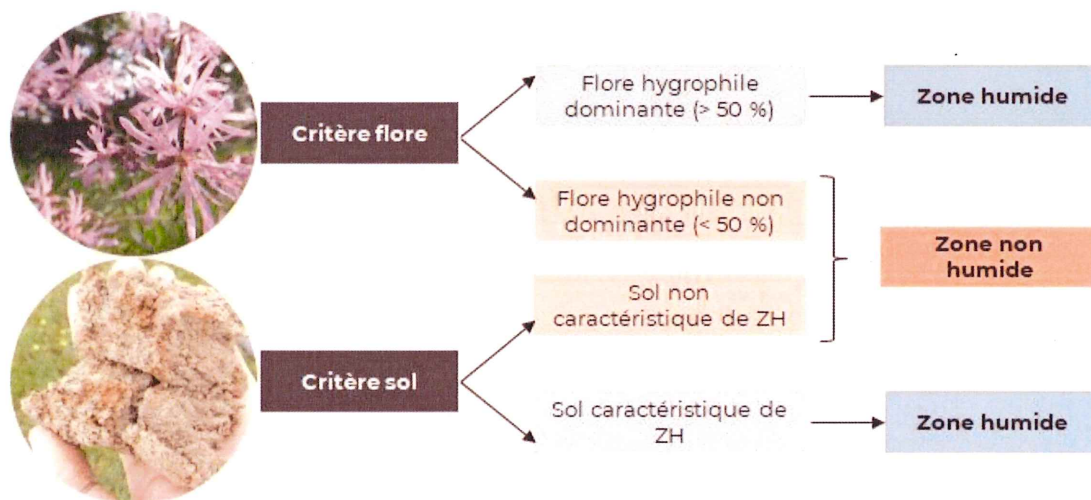
III.1. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET D'EVALUATION DES FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

III.1.1. PREAMBULE

Les zones humides sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique, adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées.

III.1.2. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Différentes législations ont vu le jour en faveur d'une préservation et d'une valorisation de ces espaces. L'article 2 de la Loi sur l'Eau de 1992 en donne la définition suivante (codifié dans le L.211-1 du code de l'environnement ; article modifié par la Loi OFB du 24 juillet 2019) : "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". Un arrêté ministériel est venu préciser les critères d'identification et délimitation de ces milieux (arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009). L'identification des zones humides s'appuie sur l'analyse des critères pédologiques et floristiques :



o Critère flore

L'objectif est d'identifier si la végétation est dominée par des espèces hygrophiles (espèces caractéristiques de zones humides), parmi celles citées dans l'annexe 2 de l'arrêté ministériel. Un relevé floristique le plus complet possible nécessite plusieurs visites sur le terrain à différentes saisons de l'année, les périodes les plus adaptées à l'identification de la plupart des espèces étant le printemps et le début de l'été.

D'après le critère floristique, une zone peut être considérée comme humide si les plantes hygrophiles ont un **recouvrement supérieur à 50 %**. D'autre part, des habitats sont également caractéristiques de zone humides, tels que les roselières, les saulaies, etc.



Prairie humide à joncs



Roselière



Boisement humide

o Critère sol

Les traces d'hydromorphie témoignant d'un engorgement temporaire ou permanent des sols en eau sont recherchées dans les horizons de surface (au moyen généralement d'une tarière à mains). Les sols caractéristiques de zones humides sont cités en Annexe 1 de l'arrêté ministériel, et décrits dans le tableau GEPPA présenté ci-après.

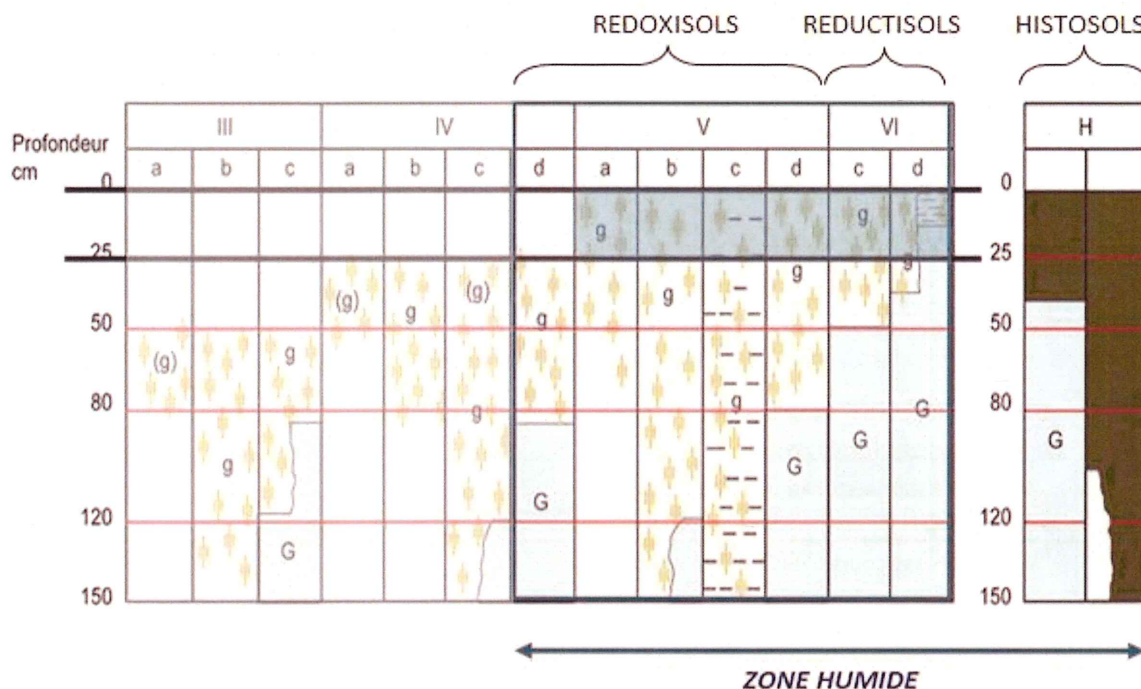


Figure 9 : Tableau GEPPA (sols caractéristiques de zones humides sur la partie droite du schéma)

D'après le critère pédologique, une zone peut être considérée comme humide si des traces d'hydromorphie apparaissent avant 25 cm de profondeur, qu'elles représentent **au moins 5 %** de la motte et qu'elles continuent, voire s'intensifient en profondeur (cf. classes V et VI du tableau GEPPA).

Il existe un cas particulier où une zone peut être considérée comme humide lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent après 25 cm de profondeur. Dans ce cas, les traces d'hydromorphie doivent apparaître entre 25 et 50 cm, et du gley (G) doit être présent en profondeur (cf. classe IV-d du tableau GEPPA).

Les rédoxisols sont caractérisés par des taches de rouille, signe que l'engorgement est temporaire. Les sols se gorgent en hiver et se ressuient en été. Le fer présent dans le sol est à l'état oxydé.

Les réductisols sont caractérisés par du gley, signe que l'engorgement est permanent. Le fer présent dans le sol est à l'état réduit. Le gley est de couleur bleu-gris.

Les histosols correspondent aux sols tourbeux. Ils sont caractérisés par une coloration noire, en raison de la forte teneur en matière organique. Ces sols sont presque toujours gorgés d'eau (cf. classe H du tableau GEPPA).



Rédoxisol



Réductisol



Histosol

III.1.3. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

o Généralités sur les différents intérêts des zones humides

Les zones humides sont des écotones, milieux de transition entre terre et eau. Elles assurent de nombreuses fonctionnalités, notamment en lien avec l'écologie et la ressource en eau. En effet, les zones humides permettent de réguler le débit des cours d'eau en hiver et de stocker de l'eau (comme une éponge) en cas de crue par exemple, ce qui permet de réduire les risques d'inondation en aval. Cette eau est ensuite restituée en période plus sèche (cours d'eau et nappe), ayant pour effet d'atténuer les variations brutales des niveaux d'eau. Les zones humides permettent également d'épurer les eaux de ruissellement en interceptant les matières organiques et les matières polluantes. Les capacités épuratives sont variables en fonction des espèces végétales présentes : les espèces de type "roselière" possèdent de fortes capacités épuratives, c'est pourquoi elles sont utilisées dans certains systèmes d'assainissement (filtres plantés de roseau). Par ailleurs, les milieux humides sont source de biodiversité pour la flore et la faune. De nombreuses espèces côtoient ces milieux, telles que les amphibiens et les odonates.



Fonctionnalités écologiques:

- Diversité floristique et faunistique en lien avec les milieux humides
- 50 % des oiseaux et 30 % des espèces végétales remarquables et menacées dépendent des milieux humides
- Rôle de corridors écologiques pour de nombreuses espèces



Fonctionnalités hydrologiques:

- Rôle d'éponge, stockage d'eau dans le sol
- Ecrêtage des crues, réduction des risques d'inondation en aval
- Recharge des nappes souterraines
- Soutien des cours d'eau en période d'étiage



Fonctionnalités biogéochimiques:

- Epuration des eaux (dénitrification, déphosphatation, rétention des toxines et des micropolluants, interception des matières en suspension)

Figure 10 : Fonctions assurées par les zones humides

o Evaluation de leurs fonctionnalités

L'intérêt des zones humides identifiées est apprécié en prenant en compte chacune des trois principales fonctionnalités suivantes : écologique, hydrologiques et épuratoires.

OCE a développé une analyse multicritères, basée sur les critères de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH), permettant d'attribuer une « note » à chaque zone humide, en tenant compte des critères cités précédemment. Chaque sous-fonction (écologique, hydrologique et épuratoire) est notée sur 5, de façon la plus objective possible, selon le barème suivant :

- ① → aucune fonctionnalité
- ② → fonctionnalité très faible
- ③ → fonctionnalité faible
- ④ → fonctionnalité moyenne
- ⑤ → fonctionnalité forte
- ⑥ → fonctionnalité très forte

La somme permet d'obtenir une note globale de la zone humide sur 15.

III.2. DONNEES DE PRELOCALISATION ET D'INVENTAIRES EXISTANTS SUR LES ZONES HUMIDES

III.2.1. SECTEURS PRELOCALISES PAR LA DREAL

Les zones prélocalisées par la DREAL sont issues d'un travail de bureau et non de prospections sur le terrain. Il s'agit d'une cartographie des secteurs potentiellement humides ou en eau, identifiés par photographies aériennes. Les secteurs prélocalisés par la DREAL sont à vérifier par des prospections sur le terrain.

- Sur l'emprise étudiée, aucune zone n'est prélocalisée par la DREAL.

III.2.2. INVENTAIRE COMMUNAL

Afin de permettre une meilleure connaissance de ces milieux, et ainsi faciliter leur préservation et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme, des inventaires sont réalisés à l'échelle communale et intercommunale. Après un travail de pré-localisation basé sur un modèle informatique prédictif (s'appuyant sur la topographie, la géologie, le réseau hydrographique...), des prospections de terrain sont menées pour confirmer ou infirmer sur ces secteurs la présence de zones humides. Ces inventaires communaux, bien que non exhaustifs, permettent une identification des zones humides majeures sur le territoire et leur intégration dans les documents d'urbanisme.

- L'inventaire communal des zones humides a été validé en Conseil Municipal le 28/06/2012 et a conclu en l'absence de zone humide sur la parcelle du projet.

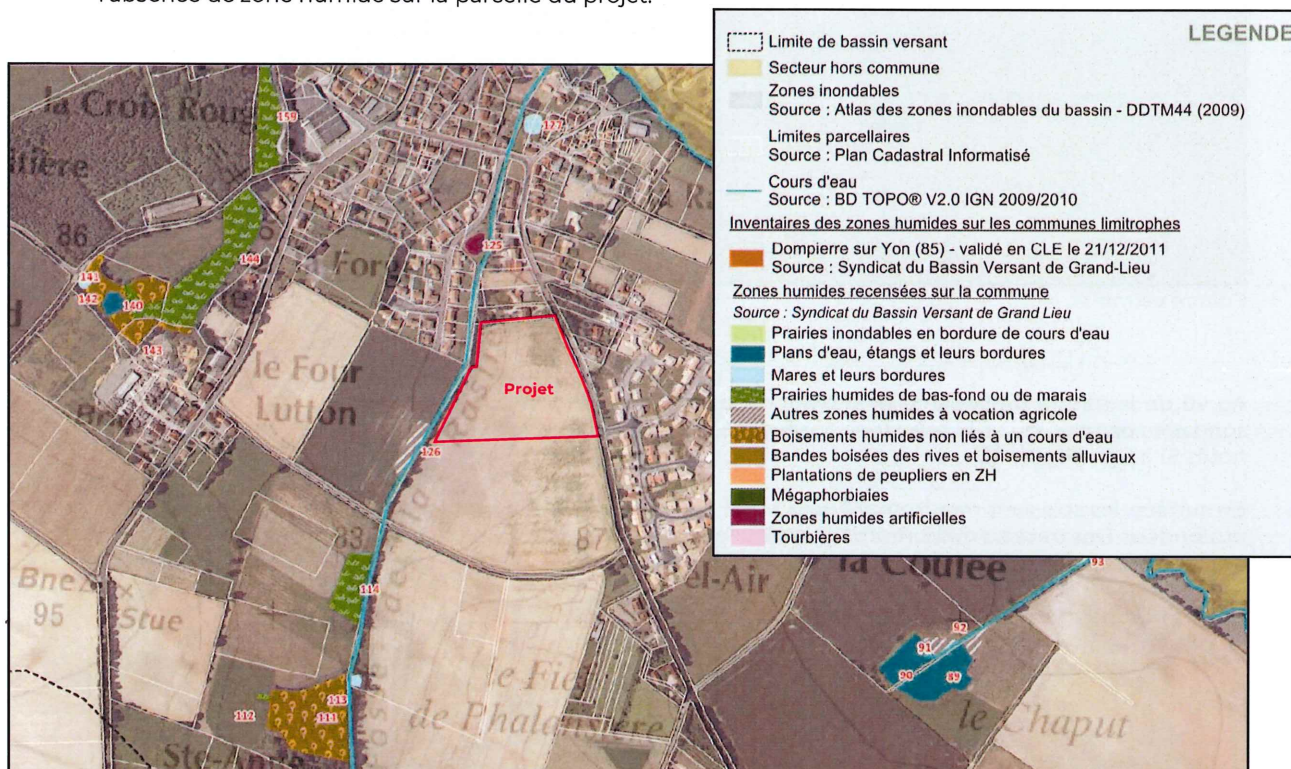


Figure 11 : Extrait de l'inventaire communal des zones humides (2012)

Le projet se situe sur le SAGE "Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu".

III.3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE

La période printanière est la plus adaptée pour les inventaires floristiques et les sondages de sol. Dans le cadre de cette étude, un passage sur site a été effectué le **31/05/2021** (après une période pluvieuse).

III.3.1. DESCRIPTION DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

La zone d'étude est une culture de maïs. Elle ne possède pas de végétation caractéristique de zone humide : aucune végétation présente sur le site lors de notre passage n'est inscrite à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1er octobre 2009) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.



Culture de maïs

III.3.2. DESCRIPTION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Au vu de la nature de la parcelle, le diagnostic zone humide s'est appuyé uniquement sur l'interprétation des sondages pédologiques. 18 sondages ont été réalisés sur la zone étudiée à l'aide d'une tarière manuelle (sondages notés S1 à S18 - **Figure 12**).

En surface, les sols sont relativement secs et de nature argilo limono sableuse. La teneur en argile s'intensifie en profondeur. Des traces d'hydromorphie marquées apparaissent de manière générale entre 30 et 45 cm. Un horizon argileux gris hydromorphe apparaît à partir de 30/45 cm au droit des sondages S11 à S14, S16 et S17.

Sur les 18 sondages effectués, 6 sont caractéristiques de zone humide.



Sol argilo limono sableux (S5 ; 10-45 cm)



Sol argileux, hydromorphe (S5 ; 45-70 cm)



Sol argileux gris hydromorphe (S13 ; 40-50 cm)

Sol argileux grisâtre hydromorphe (S11 ; 40-50 cm)

Abréviations des textures de sol

LS Limono-sableux

SL Sablo-limoneux

SLA Sablo-limono-argileux

ALS Argile limono-sableuse

As Argile sériciteuse

RT refus de tarière

	Traces d'hydromorphie rédoxiques > 5%
	Traces d'hydromorphie réductiques > 5%
	Traces d'hydromorphie < 5%
	Non renseigné

Tableau 1: Description des milieux et des sondages pédologiques effectués sur site

Profondeur (cm)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
0-5	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
5-10	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
10-15	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
15-20	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
20-25	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
25-30	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
30-35	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	A	ALS	ALS	ALS	ALS	A	ALS
35-40	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	A	ALS	ALS	ALS	ALS	A	ALS
40-45	ALS	A	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	A	A	A	A	ALS	A	A	ALS
45-50	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
50-55	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
55-60	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
60-65	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
65-70	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
70-75																		
75-80																		
Sol hydromorphe ?	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	NON
Classe GEPPA											Vld	Vld	Vld	Vld		Vld	Vld	

⇒ Localisation des sondages pédologiques sur la Figure 12, page 15.

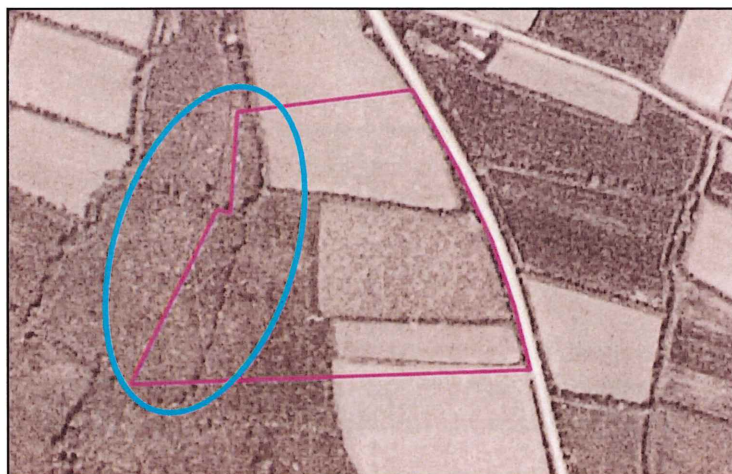
III.3.3. SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE ET CARACTERISATION DE LA ZONE HUMIDE IDENTIFIEE

⇒ Le diagnostic a mis en évidence la présence de 5 500 m² de zone humide sur le site étudié.

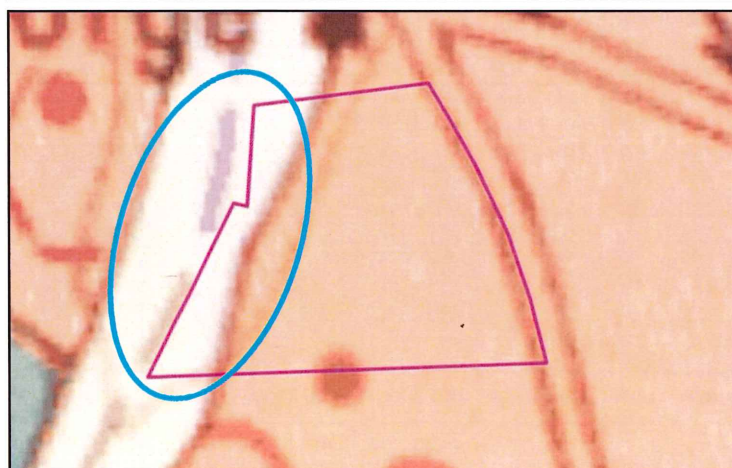
Le tableau ci-dessous permet d'évaluer les fonctionnalités de cette zone humide.

	Fonctionnalités écologiques	Fonctionnalités hydrologiques	Fonctionnalités épuratoires	Note globale
ZH	- Milieu : terre cultivée - Diversité végétation hygrophile : nulle (culture de maïs)	- Position : bas de parcelle - Zone humide bordant un cours d'eau - Terrain relativement plat favorisant le ralentissement des ruissellements BV drainé ≈ 6,5 ha (dont la parcelle du projet) - Terrain drainé (drains agricoles enterrés) ce qui limite les fonctions hydrologiques	- Circulation des eaux de surface à travers un espace végétalisé temporaire (labour) - Aire contributive ≈ 6,5ha de parcelle agricole - Terrain drainé (drains agricoles enterrés) ce qui limite les fonctions épuratoires	3/15 Intérêt faible
	Note = 1/5	Note = 1/5	Note = 1/5	

⇒ La zone humide présente un intérêt global faible, notamment en raison de la mise en culture de la parcelle et de son drainage (Cf. Annexe 2). Son emprise coïncide avec les éléments suivants :



La photo aérienne de 1950
La partie basse de la parcelle est une ancienne prairie dans laquelle s'écoule le cours d'eau "Le Fossé de la Raslière"



La carte géologique
La partie basse de la parcelle se situe sur une formation géologique différente où les sondages de sol révèlent un horizon argileux hydromorphe à faible profondeur

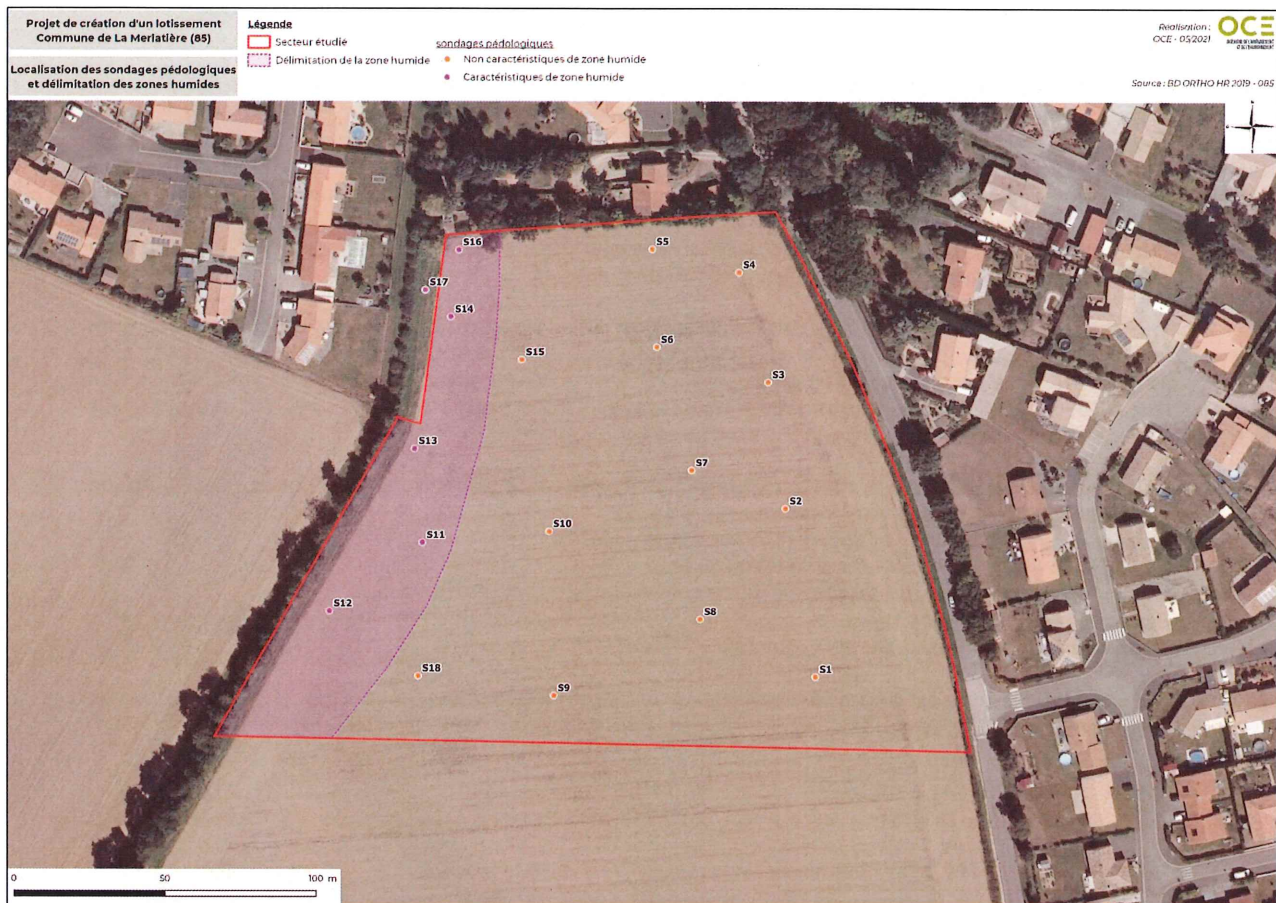


Figure 12 : Localisation des sondages pédologiques et délimitation de la zone humide

IV - CONCLUSION

Le diagnostic a permis de mettre en évidence la présence d'une zone humide sur une emprise de **5 500 m²**. Elle a été délimitée par les sondages pédologiques. Cette zone humide présente un intérêt global faible.

Les zones humides sont des milieux protégés en raison des nombreuses fonctionnalités qu'elles assurent. Un projet impactant plus de 1 000 m² de zone humide est visé par la rubrique 3.3.1.0. du R.214-1 du code de l'environnement et nécessite à ce titre la réalisation d'un dossier d'incidence Loi sur l'Eau (synoptique de la procédure en **Annexe**).

Rubrique (Article R214-1 du Code de l'Environnement)	Seuil de procédure – Dossier Loi sur l'Eau
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	Superficie affectée ≥ 1 ha → Autorisation Superficie affectée [0,1 – 1 ha] → Déclaration

Conformément au R.214-32 (déclaration) et R.181-14 (autorisation) du code de l'environnement, le dossier Loi sur l'Eau devra justifier de la compatibilité de l'aménagement projeté avec les politiques de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. La préservation des zones humides constitue un des grands objectifs du SDAGE Loire-Bretagne. Les zones humides identifiées doivent être préservées. Dans le cas de zones humides affectées, la disposition 8B-1 du SDAGE impose la mise en œuvre de mesures de réduction d'impact et de compensation.

En présence de zone humide, le principe est donc dans un premier temps d'étudier l'**évitement**. Cela s'applique d'autant plus, si la zone humide présente un intérêt fort. Ce qui n'est pas le cas ici.

Si l'évitement n'est pas envisageable, des mesures de **réduction** d'impact et de **compensation** sont à mettre en œuvre. Les compensations peuvent être réalisées *in-situ* ou *ex-situ*. Elles sont proportionnelles aux impacts du projet. L'objectif des mesures compensatoires est d'améliorer les fonctionnalités de la zone humide sur le site choisi (fonctions écologiques, hydrologiques et/ou épuratoires). Une attention particulière est à porter sur l'alimentation de la zone humide et la compréhension de son fonctionnement.

Les solutions techniques sont très variables et dépendent des caractéristiques physiques des sites de compensation. Idéalement, le site de compensation :

- se situe dans le même bassin versant que la zone humide impactée
- est déjà en zone humide (à vérifier sur le terrain)
- correspond à une zone humide dégradée (terre cultivée, drainage, remblais...)
- permet la mise en œuvre de mesures de valorisation des fonctions liées aux zones humides (fonctions écologiques, hydrologiques et/ou épuratoires).

Plus l'état initial de la zone humide est dégradé, plus il est facile d'obtenir des gains fonctionnels. Une zone humide est considérée dégradée lorsqu'elle est mise en culture, labourée, drainée (drains enterrés, fossés) ou remblayée.

Exemple de valorisation d'une zone humide :



Site de compensation – Etat initial

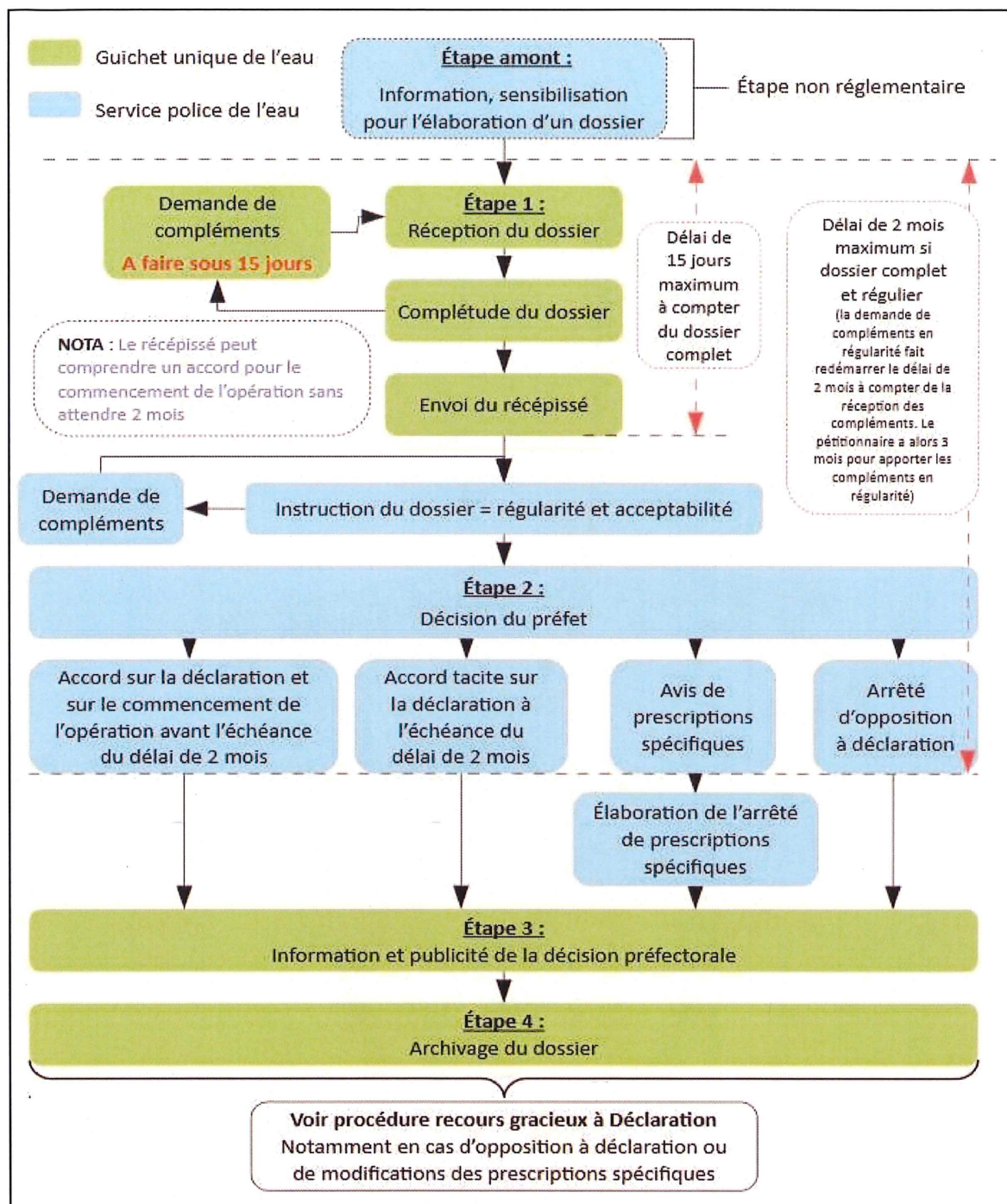
Conversion d'une terre cultivée
en prairie naturelle / boisement
/roselière



Site de compensation – Avec mesures compensatoires

V - ANNEXES

V.1. ANNEXE 1 : SYNOPTIQUE DE LA PROCEDURE DE DECLARATION



V.2. ANNEXE 2 : PLAN DE DRAINAGE DE LA PARCELLE

