

Commune d'Æting
623 rue du général de Gaulle
57600 CETING
CONTACT
Laurent FUCHS
laurent.fuchs@guelle-fuchs.com

13 mai 2024

Délimitation de zone humide sur la commune d'Æting (57)



 **SYNERGIS
ENVIRONNEMENT**
AGENCE NORD EST

 3 rue du Côteau 54180 Heillecourt
 02 41 72 14 16
 m.hanser-masson@synergis-environnement.com

Table des matières

I.	Introduction.....	3
I.1.	Préambule	3
I.2.	Localisation	3
I.3.	Auteurs de l'étude.....	3
I.1.	Définition de l'aire d'étude	3
II.	Méthodologie	6
II.1.	Dates d'inventaire	6
II.2.	Prospections et méthodes d'inventaire des zones humides.....	6
III.	Données bibliographiques.....	10
III.1.1.	Les inventaires de zones humides.....	10
IV.	Résultats	12
IV.1.	Détail de l'expertise par critère.....	12
IV.1.1.	Critères botaniques	12
IV.1.2.	Critères pédologiques.....	18
IV.2.	Synthèse des critères de délimitation	21

Index des tableaux

Tableau 1 : Dates des prospections pour les zones humides – Volet végétation.....	6
Tableau 2 : Habitats inventoriés sur l'aire d'étude	12

Index des figures

Figure 1 : Localisation du projet	4
Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude.....	5
Figure 3 : Logigramme décisionnel pour la définition des zones humides (Zones-humides.org)	6
Figure 4 : Grille de détermination des sols de zones humides en fonction des caractères d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié).....	8
Figure 5 : Méthodologie d'inventaire	9
Figure 6 : Localisation des zones humides probables	11
Figure 7 : Relevé 1, vue de la végétation échantillonnée	12
Figure 8 : Relevé 2, vue de la végétation échantillonnée	13
Figure 9 : Relevé 3, vue de la végétation échantillonnée	13
Figure 10 : Relevé 4, vue de la végétation échantillonnée	14
Figure 11 : Relevé 5, vue de la végétation échantillonnée	14
Figure 12 : Relevé 6, vue de la végétation échantillonnée	15
Figure 13 : Résultats habitats naturels.....	16
Figure 14 : Zones humides – Critères habitats et végétation	17
Figure 15 : Zones humides – Critère pédologique	20
Figure 16 : Zones humides : synthèse des critères de délimitation	22

I. Introduction

I.1. Préambule

La commune d'Œting souhaite mobiliser certaines parcelles pour un projet de densification urbaine ainsi qu'un projet de voirie. Ces projets sont soumis entre autres contraintes réglementaires à la loi du 3 janvier 1992, dite « loi sur l'eau », portant notamment interdiction de l'imperméabilisation, du remblaiement, de l'assèchement, ou de la mise en eau d'une zone humide.

Dans ce cadre, une expertise est diligentée dans le but de déceler d'éventuelles zones humides, et le cas échéant de les délimiter.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude s'appuie sur des recherches bibliographiques et les inventaires de terrain réalisés par les experts de SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

I.2. Localisation

Le projet faisant l'objet de ce dossier se situe dans le département de la Moselle (57) sur la commune d'Œting.

I.3. Auteurs de l'étude

L'expertise a été conduite par l'agence NORD EST du bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT.



Agence NORD EST
3 rue du coteau
54180 Heillecourt

Nom	Qualité
Marie HANSER-MASSON	Cheffe de projet
Martin FARGEAT	Chargé d'étude – Expert zones humides

I.1. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude correspond exactement au parcellaire communiqué par la municipalité. Cette aire d'étude est cartographiée ci-après.

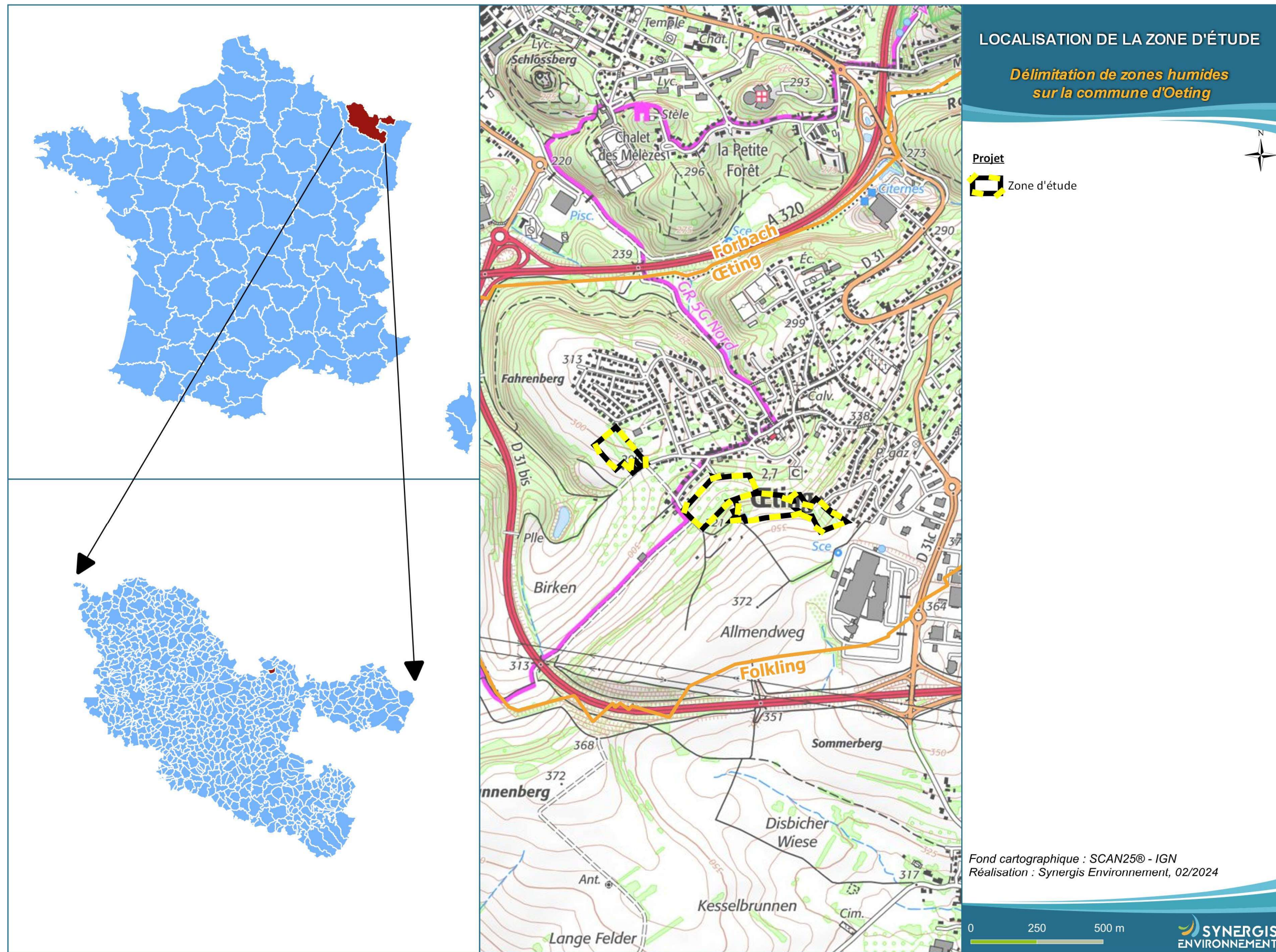


Figure 1 : Localisation du projet

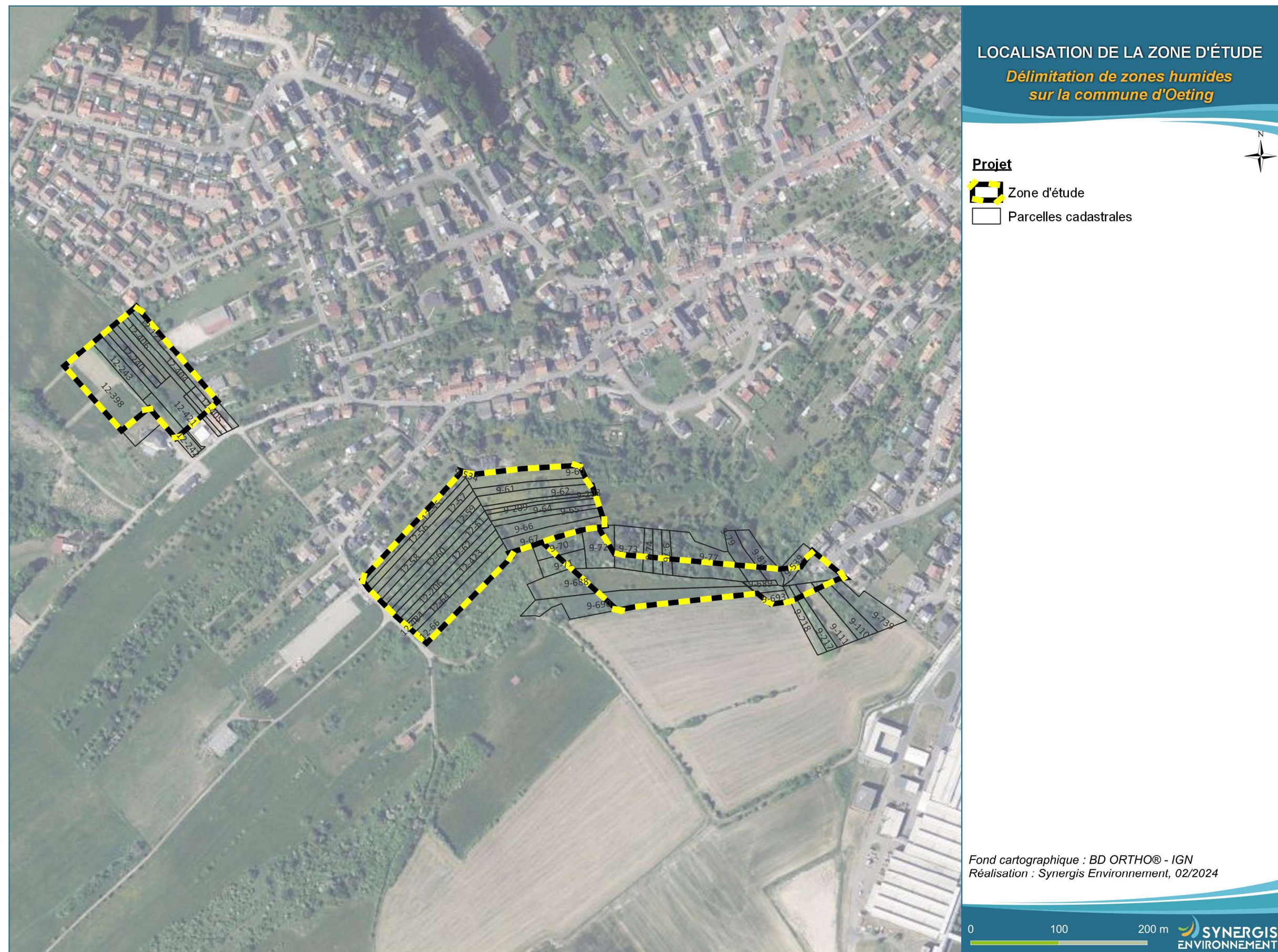


Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude

II. Méthodologie

II.1. Dates d'inventaire

Le tableau suivant précise les dates et conditions d'inventaire pour la présente expertise.

Tableau 1 : Dates des prospections pour les zones humides – Volet végétation

Date	Météorologie	Observateur	Nombre de journées
20/03/2023	Température : 17°C ; Couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 10 km/h	Martin FARGEAT	1/2 jour

II.2. Prospections et méthodes d'inventaire des zones humides

Contexte réglementaire des zones humides

Le recensement des zones humides tient compte des prescriptions réglementaires de l'arrêté d'octobre 2009 et de sa circulaire d'application du 18 janvier 2010 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 :

- Extrait de 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.

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté.
Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV.d et V.a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complété en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

La circulaire du 18 janvier 2010 indique que le choix d'appliquer l'un ou l'autre des critères dépendra des « données clés disponibles, ainsi que du contexte de terrain ». Par exemple :

Lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou dans des sites à faible pente, l'approche pédologique est particulièrement adaptée.

La circulaire indique aussi que les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition de données fiables :

- Hiver et printemps pour constater la réalité des excès d'eau ;
- L'observation des traits d'hydromorphie caractéristiques des zones humides peut être réalisée toute l'année, hors période de gel ou de sécheresse.

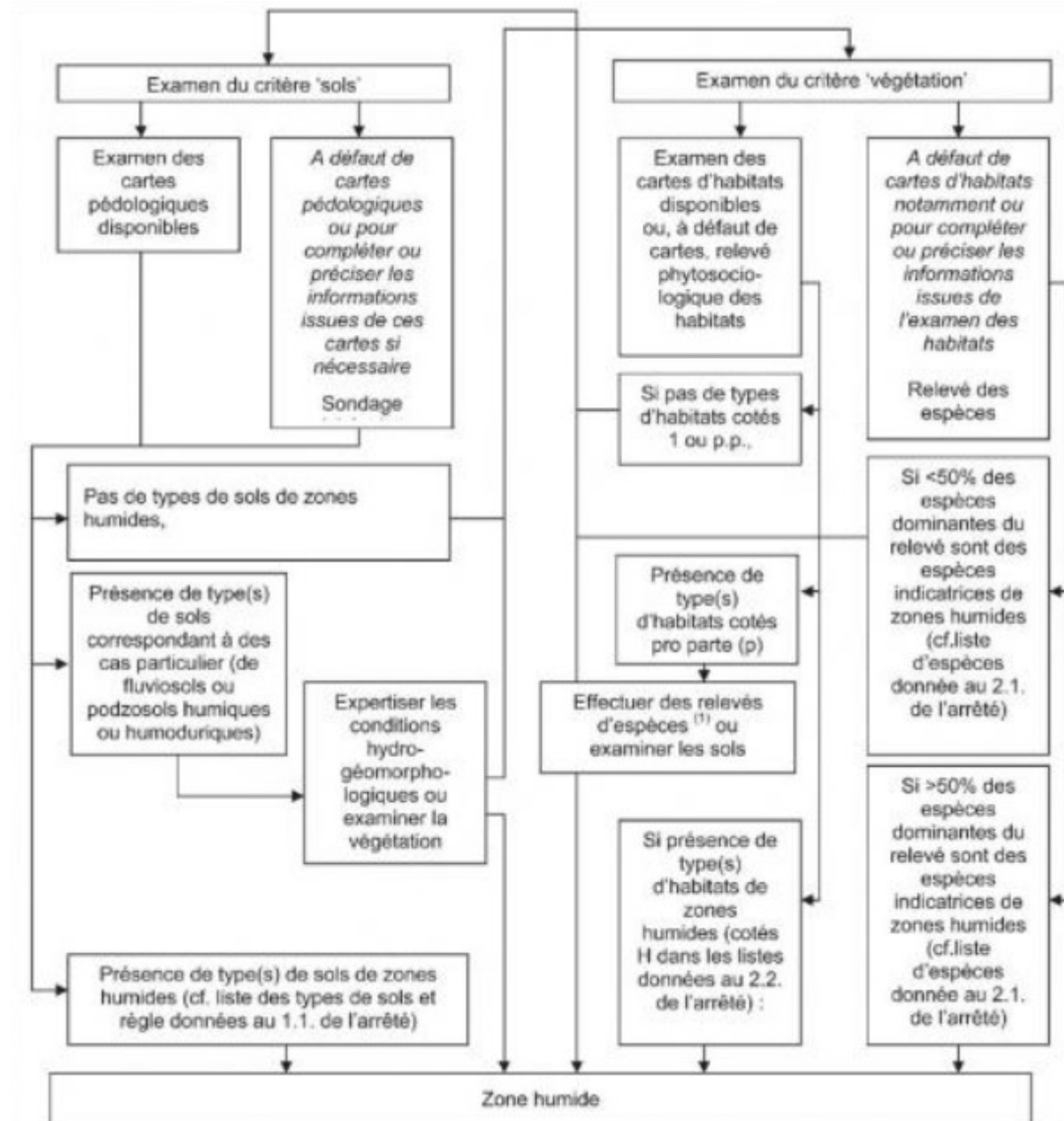


Figure 3 : Logigramme décisionnel pour la définition des zones humides (Zones-humides.org)

Dans le cadre de ce projet, la caractérisation des zones humides s'est basée sur l'ensemble des critères admis (habitats, végétations et pédologie). Les protocoles correspondants sont rappelés ci-après.

Définition des habitats déterminants de zones humides

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (type de substrat, d'aménagement...). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats (unités écologiques) sont recensés selon la typologie EUNIS, qui succède à CORINE Biotope. Cette typologie mise au point et utilisée au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. Celle-ci s'intéresse à la classification des habitats dits « naturels », mais aussi aux habitats « semi-naturels » voire artificiels (milieux dont l'existence et la pérennité sont essentiellement dues à l'action des activités humaines : friches agricoles, pâturages extensifs, carrières, etc.).

Cette typologie repose sur la description des particularités physiques (en s'appuyant sur une approche physiologique et physique) et secondairement par la végétation (en s'appuyant sur une approche physiologique et floristique). Organisée selon un système hiérarchique à huit niveaux maximum, on progresse dans la typologie en partant du niveau le plus élevé, qui représente les grands types de milieux présents en Europe, auxquels est attribué un code à lettre ; puis en progressant vers des types d'habitats de plus en plus précis, on rajoute un nouveau chiffre au code, jusqu'à aboutir au code de l'habitat que l'on observe. Les 2 premiers niveaux suivent une description uniquement physique, et sont séparés des suivants par un point. Au fur et à mesure de la progression, la végétation devient prédominante pour guider les choix.

EUNIS est une représentation hiérarchisée, avec un nombre de niveaux non homogène. La caractérisation se fait au niveau le plus adapté, en fonction de la végétation exprimée et des enjeux pressentis.

Prélocalisation des habitats :

Avant de passer sur le terrain, un travail de repérage est effectué essentiellement avec le support des orthophotographies, complété par la carte des grands types de végétation du Corine Land Cover, les cartes topographiques IGN et les orthophotographies IRC (infrarouge couleur). Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique. Et ainsi d'orienter la pression d'observation sur le terrain.

Prospections d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées, des prospections d'affinage sont réalisées afin d'avoir une pression d'observations supérieures dans les secteurs jugés plus intéressants ou ayant une géométrie plus complexe. Une approche opportuniste est conservée pour s'adapter à la réalité du terrain.

Les habitats sont ainsi rattachés au sein des unités décrites de la typologie EUNIS, puis à la typologie CORINE biotopes (sur la base de laquelle sont définis les habitats déterminants) au moyen des tables de correspondances disponibles sur inpn.mnhn.fr.

Définition des végétations hygrophiles

Six relevés de végétation ont été effectués le 20 mars 2024, selon le protocole suivant :

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres), selon que l'on se situe en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, on effectue une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée arbustive ou arborescente), en travaillant par ordre décroissant de recouvrement. La démarche est alors la suivante :

- Pour chaque strate, on note le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- On les classe par ordre décroissant ;
- On établit ainsi une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- On y ajoute, le cas échéant, les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- Une liste des espèces dominantes de la strate est ainsi obtenue ;
- On répète l'opération pour chaque strate de végétation ;
- On regroupe alors les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

On examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides annexée à l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et les surfaces correspondantes de végétation homogène sont classées en zone humide.

Définition de l'hydromorphie

En cas de présence de zone humide, les investigations de terrain doivent permettre de délimiter la zone. Cette délimitation s'effectue en tenant compte de l'examen du sol à la tarière afin de définir l'hydromorphie du sol, conformément à la réglementation.

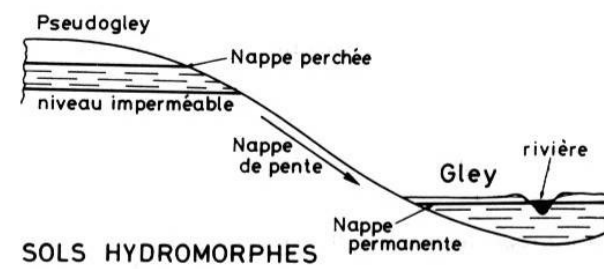
15 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés le 20 mars 2024 afin de constater la présence ou absence de traces d'hydromorphie dans le sol sur les parcelles concernées par le projet, soit un sondage tous les 100 mètres environ. En complément, 7 sondages de vérification en surface (fouille superficielle : 25 premiers centimètres de sol) ont été effectués, à mi-distance entre sondages positifs et négatifs, de manière à repreciser la délimitation.

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

-  Le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
-  La matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphie :

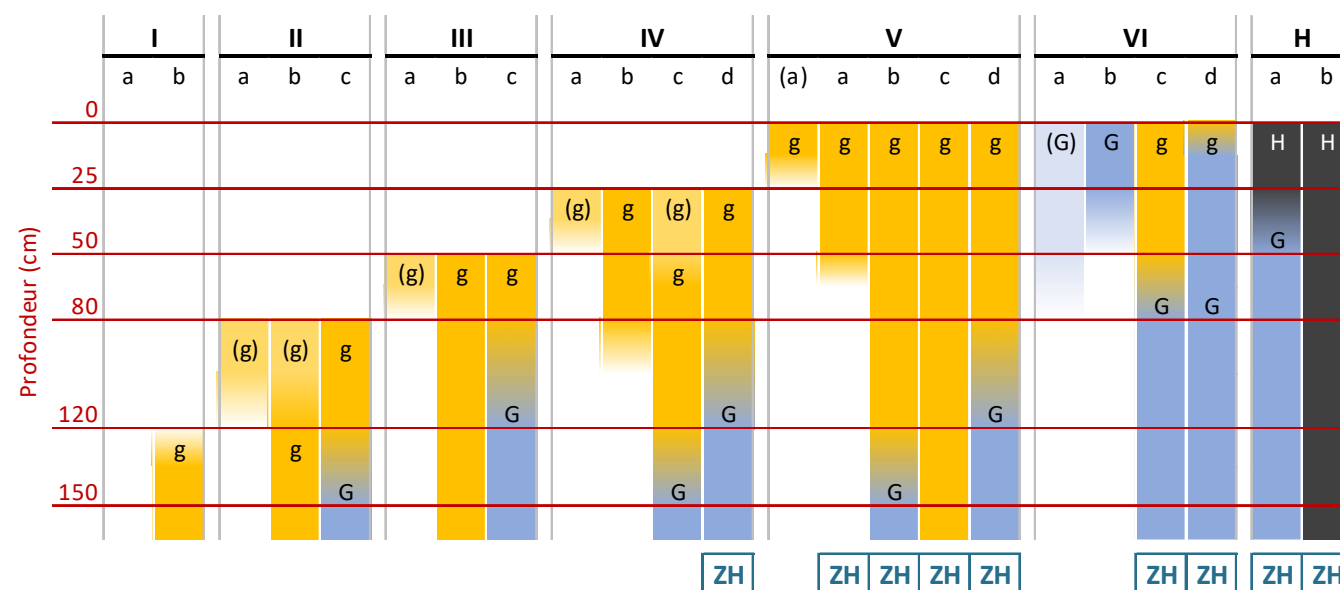


- 🌊 L'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- 🌊 L'hydromorphie profonde permanente, formant des gley (où par exemple les épandages sont notamment interdits).

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main de type Edelman de diamètre 7 cm correspondant à un matériel standard, ceci jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m si cela est possible.

Les sondages de vérification de surface sont réalisés en inspectant les 25 premiers centimètres de sol afin de confirmer ou d'infirmer la présence de caractère rédoxique.

La caractérisation de l'hydromorphie des sols, et donc la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques, ou de traits rédoxiques ou réductiques), s'appuient sur le classement d'hydromorphie du GEPPA de 1981 comme indiqué ci-après.



Morphologie des sols correspondant à des zones humides (ZH)

Caractère rédoxique (pseudogley) : (g) peu marqué g marqué H Caractère histique
 Caractère réductique (gley) : (G) peu marqué (réoxydé) G marqué

Figure 4 : Grille de détermination des sols de zones humides en fonction des caractères d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)

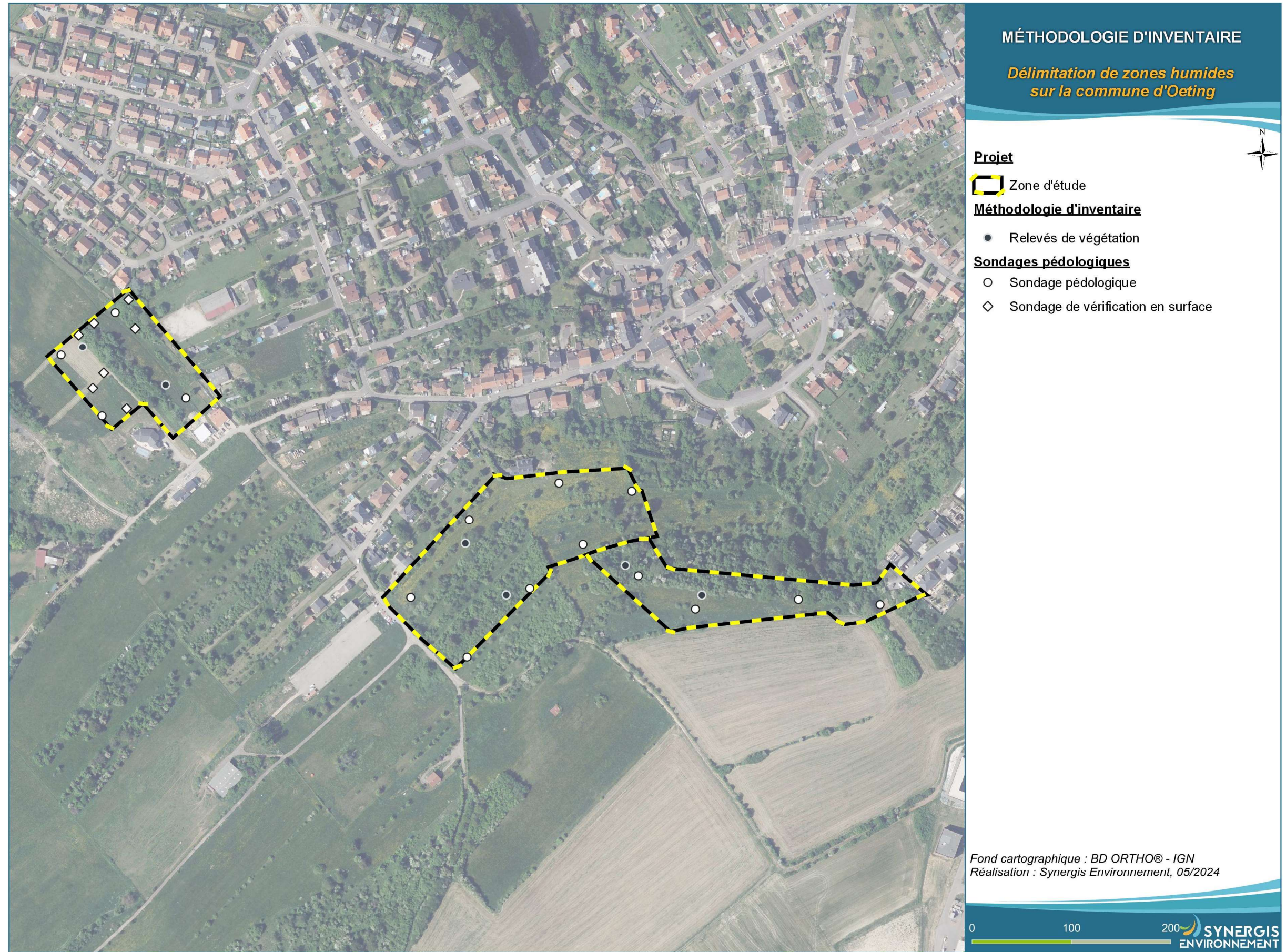


Figure 5 : Méthodologie d'inventaire

III. Données bibliographiques

III.1.1. Les inventaires de zones humides

III.1.1.1. Le SDAGE Rhin-Meuse et sa déclinaison locale : les SAGE

Le SDAGE établit les orientations de gestion de l'eau dans le bassin Rhin-Meuse, en reprenant l'ensemble des obligations fixées par les directives européennes et les lois françaises.

Il a une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques et certaines décisions dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

Il tient compte des programmes publics en cours, il coordonne et oriente les initiatives locales de gestion collective : Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), contrats de rivières, de baie, etc.

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 compte, parmi les objectifs principaux, la préservation des zones humides, la création ou la restauration des zones humides dégradées afin de contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau et des cours d'eau associés. Il vise à favoriser également la prise de conscience et l'amélioration des connaissances liées à ces milieux.

La déclinaison locale des enjeux, des orientations et enfin des actions fixées par le SDAGE est réalisée à travers les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE. Le SDAGE impose donc à ces derniers l'établissement de l'inventaire et de la cartographie des zones humides comprises dans leur périmètre en tenant compte de leur valeur biologique et de leur intérêt pour la ressource en eau.

La zone d'étude se trouve sur le bassin versant de la Moselle. Aucun SAGE ne concerne le site.

III.1.1.2. La pré-localisation des zones humides probables

Les données de zones humides potentielles (enveloppe de milieux potentiellement humides en 3 classes de confiance, modélisation INRA, juin 2014) sont reprises ci-après.

Aucune zone humide potentielle n'est identifiée sur l'aire d'étude ou ses alentours.

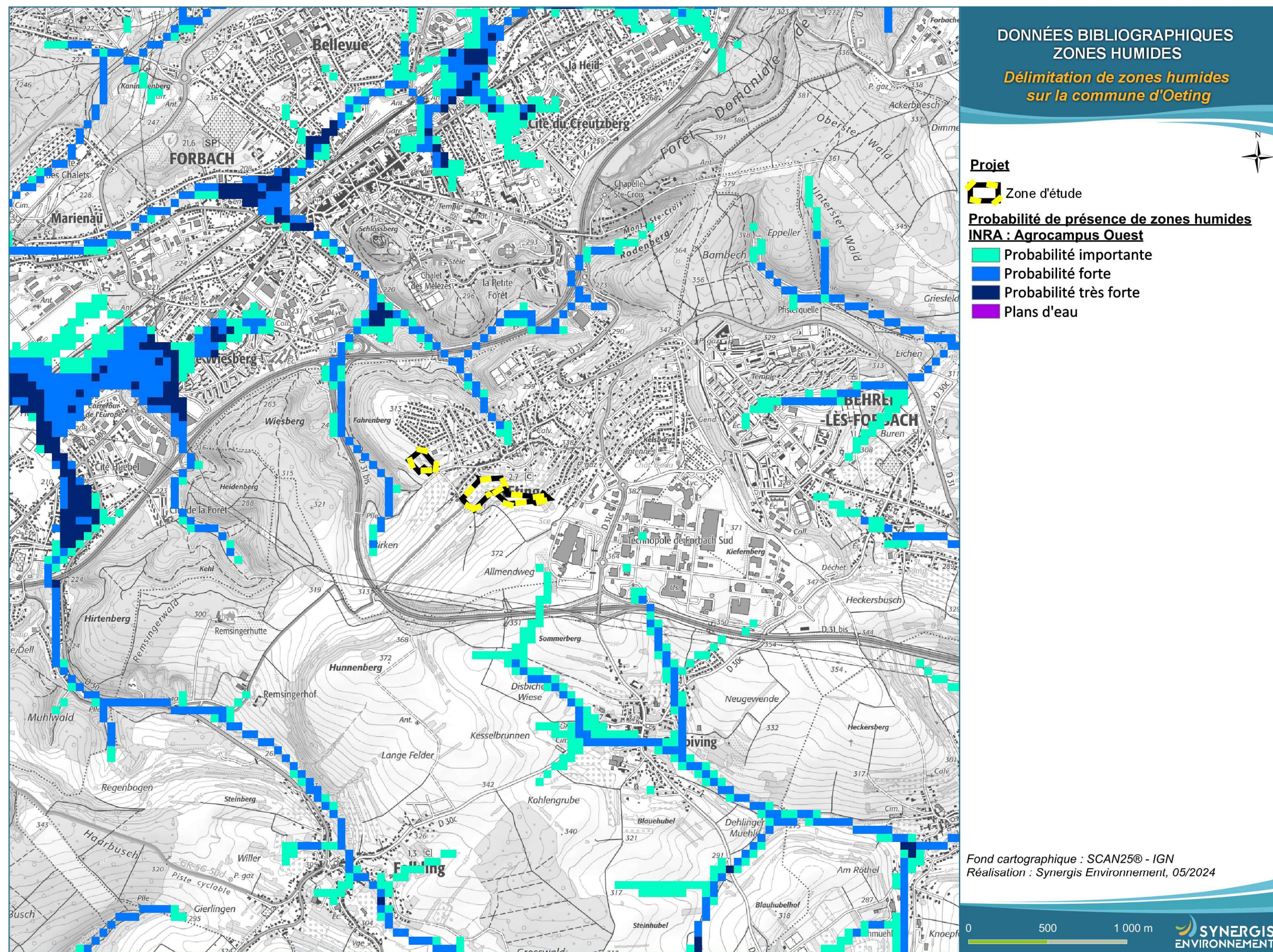


Figure 6 : Localisation des zones humides probables

IV. Résultats

IV.1. Détail de l'expertise par critère

IV.1.1. Critères botaniques

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 précise, dans son Annexe II table B, les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature Corine Biotopes.

Les inventaires botaniques réalisés dans le cadre du diagnostic ont permis d'identifier les habitats suivants (habitats déterminants de zone humide en bleu, habitats déterminants *pro parte* en rose, habitats non déterminants en jaune) :

Tableau 2 : Habitats inventoriés sur l'aire d'étude

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code Corine Biotope	Zone humide	Surface dans l'aire d'étude	Part dans l'aire d'étude
E2.11	Pâturages ininterrompus	38.11	Pro parte	2,670 ha	49,42%
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	Pro parte	2,202 ha	40,77%
I1.1	Monocultures intensives	82.11	Pro parte	0,040 ha	0,73%
G1.D4	Vergers d'arbres fruitiers	83.15	-	0,277 ha	5,13%
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	85.3	-	0,168 ha	3,12%
J4.2	Réseaux routiers	86	-	0,045 ha	0,84%

Ainsi, on ne recense aucun habitat déterminant dans l'aire d'étude.

En complément, trois formations végétales sont indiquées comme « pro parte » au sein de l'aire d'étude, c'est-à-dire que l'analyse doit être complétée par le critère de recouvrement d'espèces caractéristiques de zones humides (si ce recouvrement est supérieur à 50 %, l'unité de végétation est identifiée comme zone humide) ou par le critère pédologique.

Afin de statuer sur le caractère hygrophile des végétations concernées, six relevés de végétation ont été effectués.

Après analyse du critère de recouvrement par les espèces caractéristiques de zones humides, aucune végétation supplémentaire n'est considérée comme déterminante de zone humide. Les relevés de végétation ne font donc pas évoluer les conclusions précédentes.

Le détail des relevés est présenté ci-après.

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	1,5	Résultats	0/4 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	E2.11		n° placette	1				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Dactylis glomerata	20%	20%	(Absente)		(Absente)		Dactylis glomerata	-
Galium album	10%	30%					Galium album	-
Ranunculus bulbosus	10%	40%					Ranunculus bulbosus	-
Schedonorus arundinaceus	10%	50%					Schedonorus arundinaceus	-
Allium vineale	5%	55%						
Brachythecium rutabulum	5%	60%						
Festuca rubra	5%	65%						
Geranium dissectum	5%	70%						
Holcus lanatus	5%	75%						
Poterium sanguisorba	5%	80%						
Rumex acetosa	5%	85%						
Taraxacum officinale	5%	90%						
Plantago media	2%	92%						
Primula veris	2%	94%						
Prunella vulgaris	2%	96%						
Vicia sepium	2%	98%						
Cirsium vulgare	1%	99%						
Veronica hederifolia	1%	100%						



Figure 7 : Relevé 1, vue de la végétation échantillonnée

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	3,0	Résultats	0/4 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	F3.11		n° placette	2				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Ficaria verna	50%	50%			(Absente)		Corylus avellana	-
Arum maculatum	5%	55%					Crataegus laevigata	-
Fragaria vesca	5%	60%					Ficaria verna	-
Veronica hederifolia	5%	65%					Prunus avium	-
Galium aparine	2%	67%						
Geranium robertianum	2%	69%						
Poa nemoralis	2%	71%						
Ranunculus acris	2%	73%						
Ranunculus auricomus	2%	75%						
Rubus fruticosus s.l.	2%	77%						
Urtica dioica	2%	79%						
Corylus avellana			20%	20%				
Crataegus laevigata			15%	35%				
Prunus avium			15%	50%				
Hedera helix			10%	60%				
Rosa canina			10%	70%				
Sambucus nigra			10%	80%				
Clematis vitalba			5%	85%				

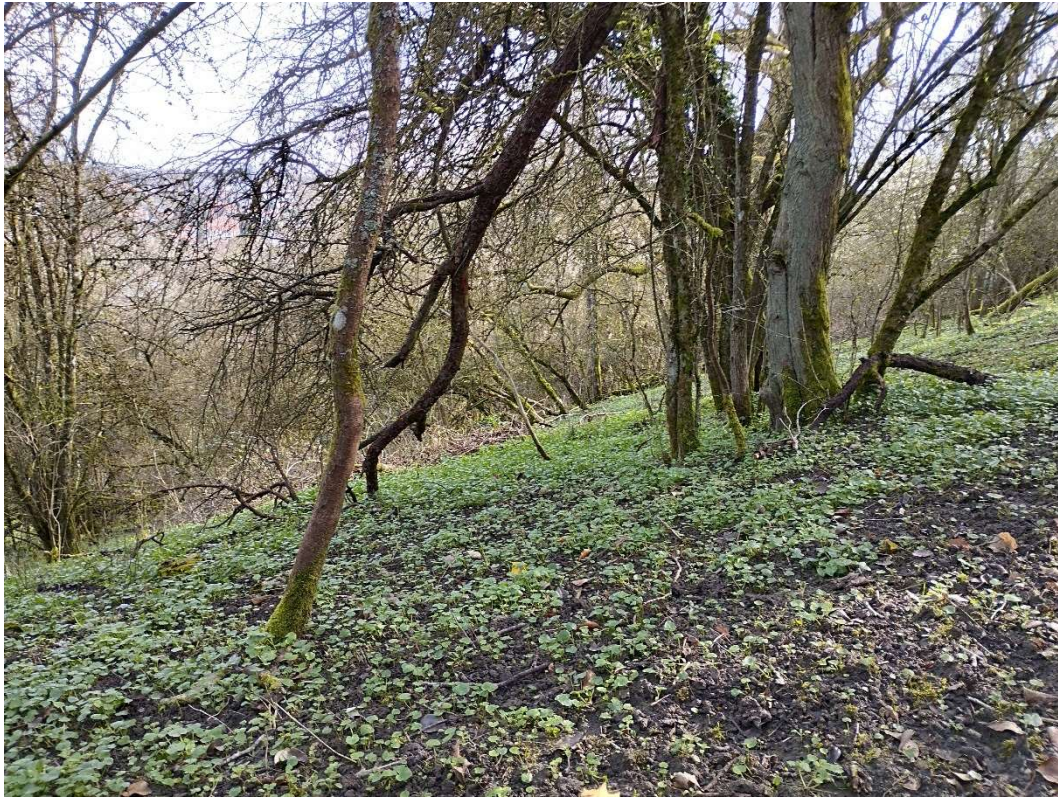


Figure 8 : Relevé 2, vue de la végétation échantillonnée

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	1,5	Résultats	0/5 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	E2.11		n° placette	3				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Bellis perennis	10%	10%	(Absente)		(Absente)		Bellis perennis	-
Brachythecium rutabulum	10%	20%					Brachythecium rutabulum	-
Plantago media	10%	30%					Plantago media	-
Poa pratensis	10%	40%					Poa pratensis	-
Ranunculus bulbosus	10%	50%					Ranunculus bulbosus	-
Achillea millefolium	5%	55%						
Allium vineale	5%	60%						
Anthoxanthum odoratum	5%	65%						
Dactylis glomerata	5%	70%						
Holcus lanatus	5%	75%						
Plantago lanceolata	5%	80%						
Schedonorus arundinaceus	5%	85%						
Primula veris	2%	87%						
Vicia segetalis	2%	89%						



Figure 9 : Relevé 3, vue de la végétation échantillonnée

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	3,0	Résultats	0/7 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	F3.11		n° placette	4				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Brachypodium sylvaticum	20%	20%			(Absente)		Brachypodium sylvaticum	-
Hedera helix	10%	30%					Hedera helix	-
Pseudoscleropodium purum	10%	40%					Prunus avium	-
Ranunculus auricomus	10%	50%					Prunus spinosa	-
Geranium robertianum	5%	55%					Pseudoscleropodium purum	-
Glechoma hederacea	5%	60%					Ranunculus auricomus	-
Oxyrrhynchium hians	5%	65%					Rosa canina	-
Plagiomnium undulatum	5%	70%						
Rubus fruticosus s.l.	5%	75%						
Vicia sepium	5%	80%						
Dactylis glomerata	2%	82%						
Primula veris	2%	84%						
Prunus avium			30%	30%				
Prunus spinosa			20%	50%				
Rosa canina			20%	70%				
Clematis vitalba			10%	80%				
Crataegus laevigata			10%	90%				
Ligustrum vulgare			5%	95%				



Figure 10 : Relevé 4, vue de la végétation échantillonnée

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	1,5	Résultats	0/4 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	E2.11		n° placette	5				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Schedonorus arundinaceus	20%	20%	(Absente)		(Absente)		Dactylis glomerata	-
Dactylis glomerata	10%	30%					Plantago lanceolata	-
Plantago lanceolata	10%	40%					Ranunculus acris	-
Ranunculus acris	10%	50%					Schedonorus arundinaceus	-
Taraxacum officinale	8%	58%						
Cardamine pratensis	5%	63%						
Centaurea jacea	5%	68%						
Galium album	5%	73%						
Holcus lanatus	5%	78%						
Poa pratensis	5%	83%						
Prunella vulgaris	5%	88%						
Trifolium repens	5%	93%						
Heracleum sphondylium	2%	95%						



Figure 11 : Relevé 5, vue de la végétation échantillonnée

Les habitats et les relevés de végétation sont cartographiés ci-après.

Date	20/03/2024		Rayon de la placette (m)	1,5	Résultats	0/4 espèces dominantes déterminantes ZH		Non ZH
Habitat	E2.11		n° placette	6				
Nom scientifique	TR strate herbacée	Cumul TR strate herbacée	TR strate arbustive	Cumul TR strate arbustive	TR strate arborée	Cumul TR strate arborée	Espèces dominantes (toutes strates confondues)	Déterminant zone humide
Luzula campestris	20%	20%	(Absente)		(Absente)		Luzula campestris	-
Bromopsis erecta	10%	30%					Bromopsis erecta	-
Leucanthemum ircutianum	10%	40%					Leucanthemum ircutianum	-
Ranunculus bulbosus	10%	50%					Ranunculus bulbosus	-
Schedonorus arundinaceus	10%	60%						
Centaurea jacea	5%	65%						
Galium album	5%	70%						
Holcus lanatus	5%	75%						
Hypochaeris radicata	5%	80%						
Taraxacum officinale	5%	85%						
Bellis perennis	2%	87%						
Carex caryophyllea	2%	89%						
Dactylis glomerata	2%	91%						
Plantago lanceolata	2%	93%						
Prunella vulgaris	2%	95%						
Rumex acetosa	2%	97%						
Daucus carota	1%	98%						
Picris hieracioides	1%	99%						



Figure 12 : Relevé 6, vue de la végétation échantillonnée

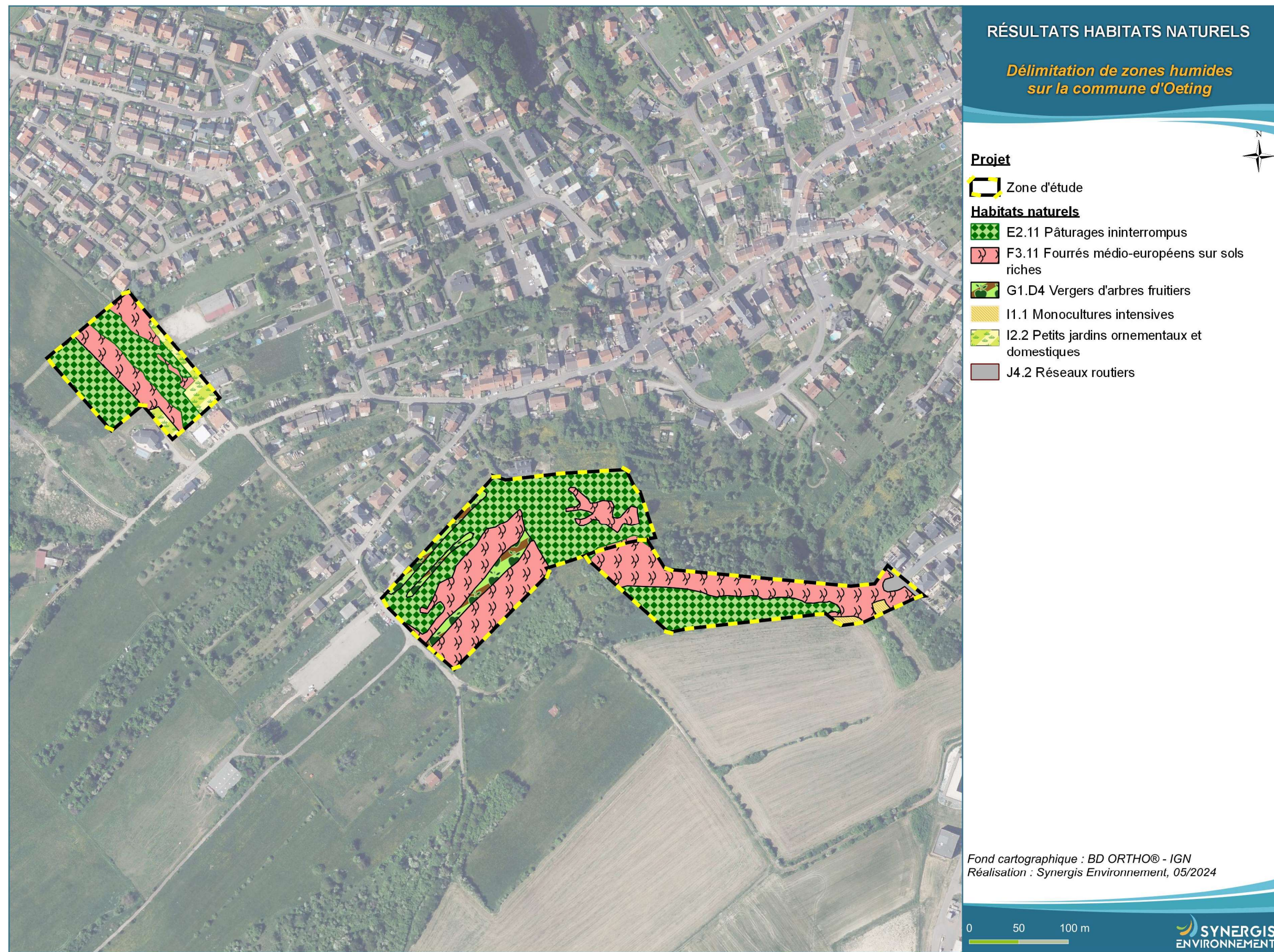


Figure 13 : Résultats habitats naturels

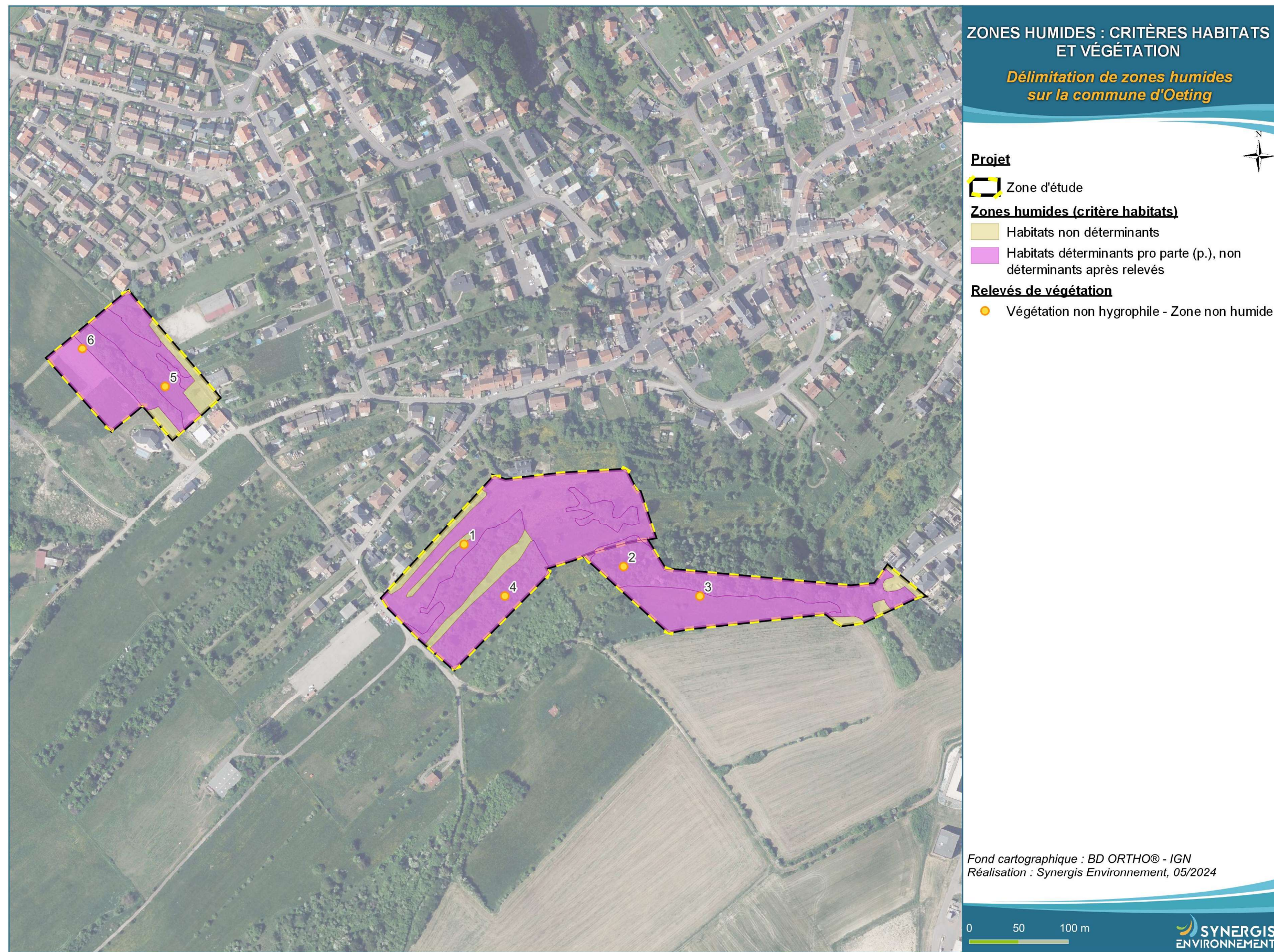


Figure 14 : Zones humides – Critères habitats et végétation

IV.1.2. Critères pédologiques

Après l'examen de la végétation consistant à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir des communautés d'espèces végétales (critère habitats), une expertise pédologique a été menée sur la zone d'étude (critère relatif à l'hydromorphologie des sols).

L'expertise zones humides par sondages pédologiques a été réalisée le 20 mai 2024.

15 sondages pédologiques ont été réalisés de manière à quadriller l'ensemble de la zone d'étude, pour un sondage tous les 100 mètres environ. En complément, 7 sondages de vérification en surface (fouille superficielle : 25 premiers centimètres de sol) ont été effectués, à mi-distance entre les sondages positifs et négatifs, de manière à préciser davantage la délimitation. Les sondages effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain.

Les sondages ont révélé la présence de sols en général assez épais, calcaires, à pierrosité faible à moyenne. Trois de ces sondages présentent des traces d'hydromorphie en surface sur une épaisseur significative et sont donc déterminants de zone humide.

Environ 0,21 ha de zones humides sont décelables d'après les critères pédologiques.

Les profils typiques des sondages réalisés sont présentés ci-après. Leur localisation est précisée sur la carte suivante.

Sondages 1 à 11, 21		
Profondeur (cm)	Description	Photographie du sondage n°1
0 - 50	• Limoneux • Brun • Faible charge caillouteuse • Compact • Absence de traces d'oxydation	
50-120	• Limoneux • Brun • Faible charge caillouteuse • Compact • Traces d'oxydation diffuses dans une matrice claire	
Conclusion	Ce sol ne présente aucune trace d'hydromorphie en surface, apparition du caractère rédoxique en profondeur. En conséquence, les sondages correspondants sont considérés comme non caractéristiques de zone humide.	
Classe de sol GEPPA	III	Non humide

Sondage 16		
Profondeur (cm)	Description	Photographie du sondage n°16
0 - 30	• Limoneux • Brun • Charge caillouteuse faible • Absence de traces d'hydromorphie	
30 - 80	• Limoneux • Brun • Charge caillouteuse faible • Traces d'hydromorphie nettes	
80-120	• Argileux • Charge caillouteuse nulle • Traces d'hydromorphie s'estompant dans une matrice de gley gris-bleu	
Conclusion	Ce sol présente des traces d'hydromorphie nettes à moyenne profondeur, prolongées en profondeur par du gley. En conséquence, les sondages correspondants sont caractéristiques de zone humide.	
Classe de sol GEPPA	IV.d	<u>Zone humide</u>

Sondages 12 et 18		
Profondeur (cm)	Description	Photographie du sondage n°12
0 - 90	• Limoneux • Brun • Charge caillouteuse faible • Traces d'hydromorphie nettes dès 10 cm	
90-120	• Traces d'hydromorphie toujours nettes, gley reconnaissable dans la matrice	
Conclusion	Ce sol présente des traces d'hydromorphie nettes dès la surface. En conséquence, les sondages correspondants sont caractéristiques de zone humide.	
Classe de sol GEPPA	V.b	<u>Zone humide</u>

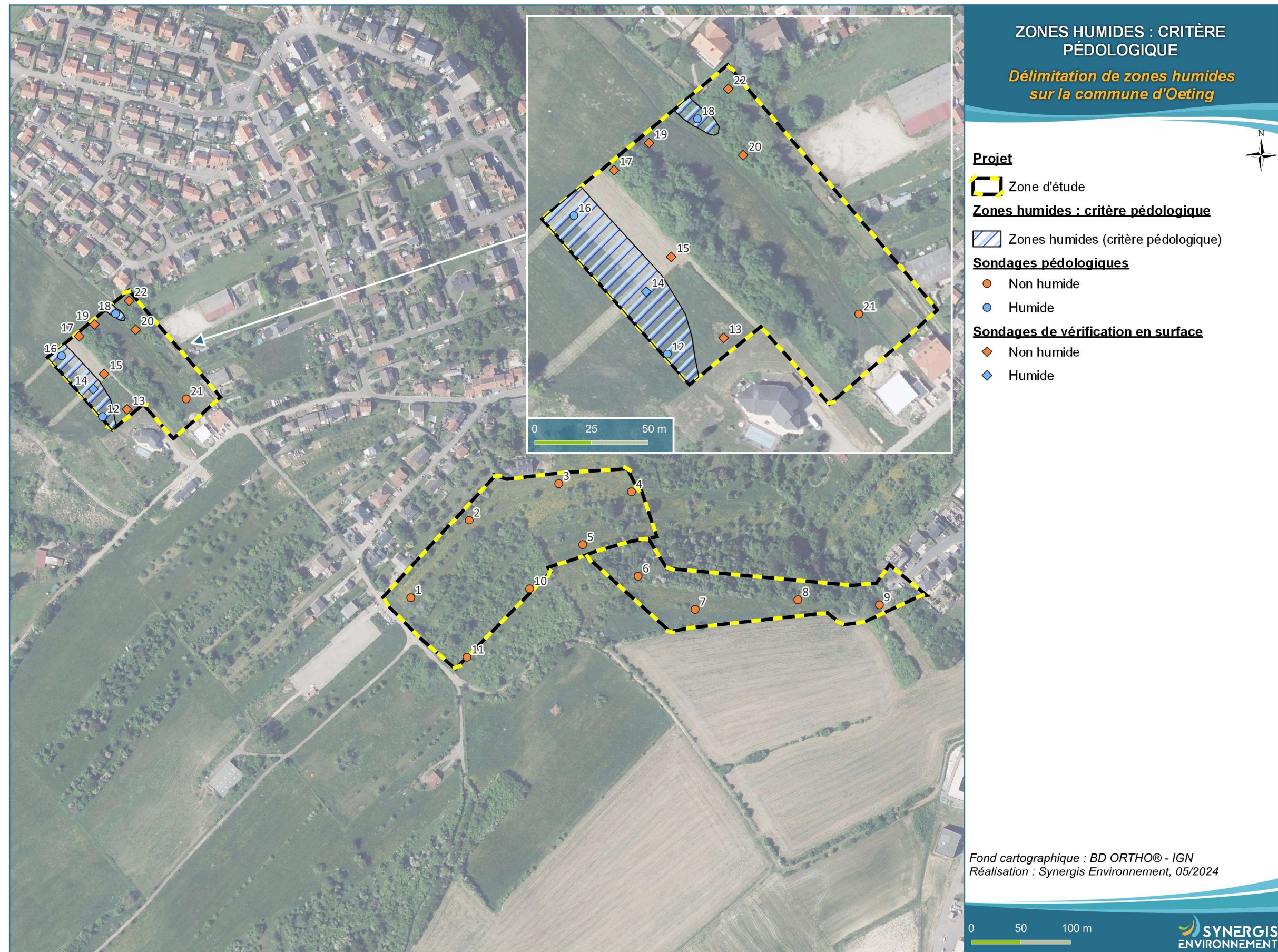


Figure 15 : Zones humides – Critère pédologique

IV.2. Synthèse des critères de délimitation

La recherche des zones humides repose sur la recherche des habitats et végétations caractéristiques de zones humides OU sur la recherche de sols caractéristiques de zones humides. Il est donc possible de croiser les résultats des différentes approches pour dresser une cartographie des zones humides cumulant l'ensemble de ces critères.

En cumulant l'ensemble des approches envisagées pour délimiter les zones humides, 0,210 ha de zones humides sont présents sur l'aire d'étude, uniquement sur les parcelles de l'ouest.

Il est rappelé que le remblaiement, l'assèchement, l'imperméabilisation et la mise en eau de zones humides sont soumis au régime de déclaration entre 0,1 ha et 1 ha, et au régime d'autorisation au-delà d'un hectare. Le cas échéant, des compensations écologiques respectant les principes d'équivalence fonctionnelle devront être envisagées, à hauteur de 200 % de la surface perdue.

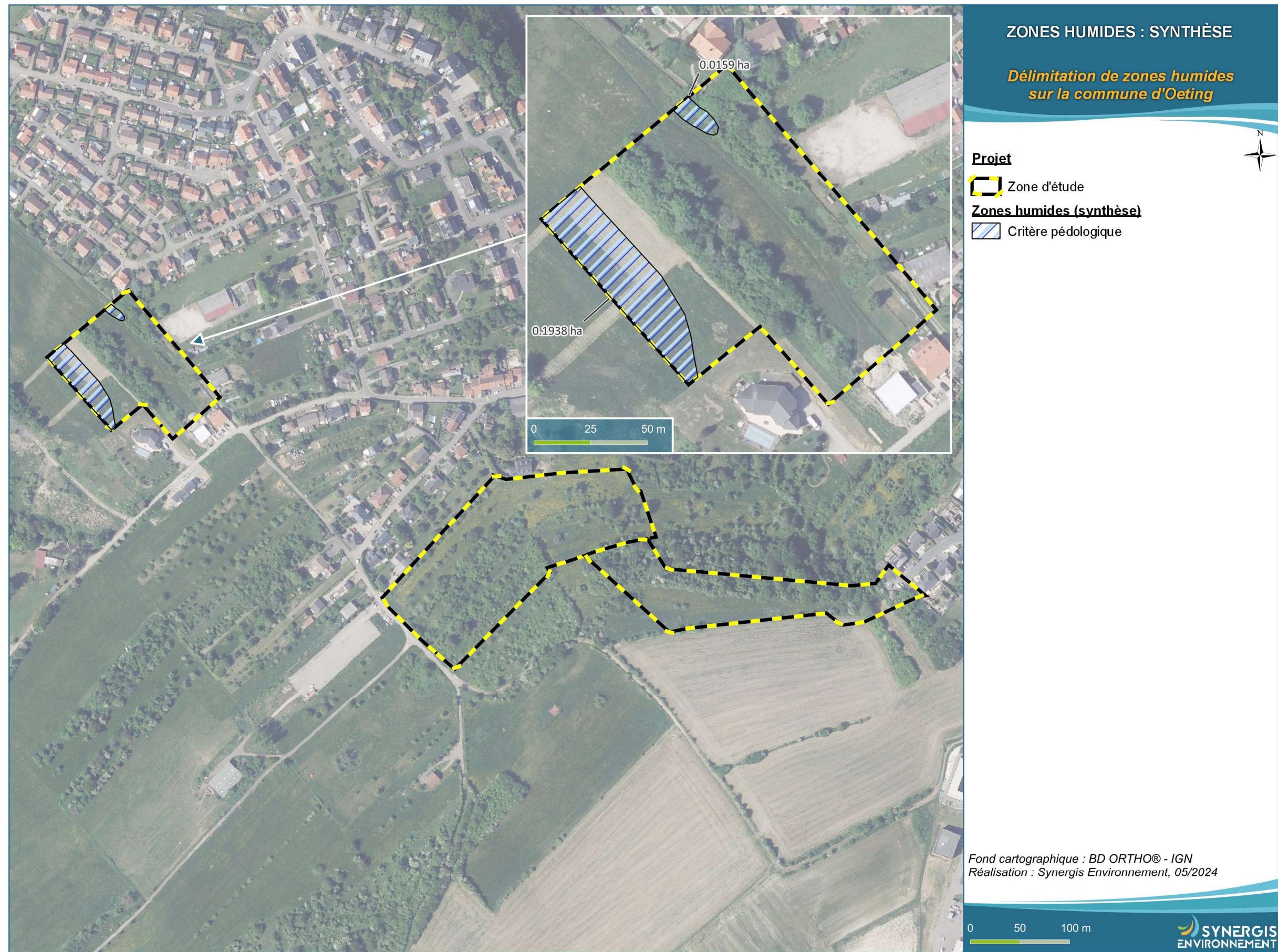


Figure 16 : Zones humides : synthèse des critères de délimitation