



**Diagnostic zone humide**  
**Extension entrepôt**

Rue de Paris  
Commune de CHAMPAGNE (72 470)

Rapport n°22603

Avril 2024

## Sommaire

1. CONTEXTE DE L'ETUDE .....	1
2. CARACTERISATION DU SECTEUR D'ETUDE .....	1
2.1. Localisation et état du terrain .....	1
2.2. Contexte topographique .....	3
3. METHODOLOGIE .....	4
4. RESULTATS DES RELEVES .....	5
4.1. Critère n°1 : Habitats .....	5
4.2. Critère n°2 : Flore .....	7
4.3. Critère n°3 : Pédologie .....	10
5. CONCLUSION .....	12
6. ANNEXE – PROTOCOLE DETAILLE .....	13
6.1. Critère végétation .....	13
6.2. Critère hydromorphe des sols .....	14

# **1. CONTEXTE DE L'ETUDE**

Les entrepôts logistique SOCAMAINE sont situés sur la commune de Champagné (72 470), à l'est du Mans. Ils gèrent la réception, la préparation et l'expédition des produits de grande consommation à destination des magasins de l'enseigne de grande distribution E. LECLERC.

La SOCAMAINE souhaite étendre ces entrepôts sur une ancienne sablière située à côté des entrepôts actuels SOCAMAINE 3, 4 et 5.

Avant la réalisation de travaux sur site, SOCAMAINE a souhaité effectuer un diagnostic zone humide préalable afin de confirmer la présence ou non de zone humide.

Ce rapport présente les conclusions du diagnostic effectué par GES SAS pour répondre à cette demande. Il se base sur les dispositions de l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008 qui précise 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.

## **2. CARACTERISATION DU SECTEUR D'ETUDE**

### **2.1. Localisation et état du terrain**

Les extraits de carte IGN et de photographie aérienne suivants permettent de localiser le site actuel des entrepôts de la SOCAMAINE et l'emprise du secteur d'étude concerné par les investigations.

Figure 1 : Carte IGN topographique de l'implantation du site sur la commune

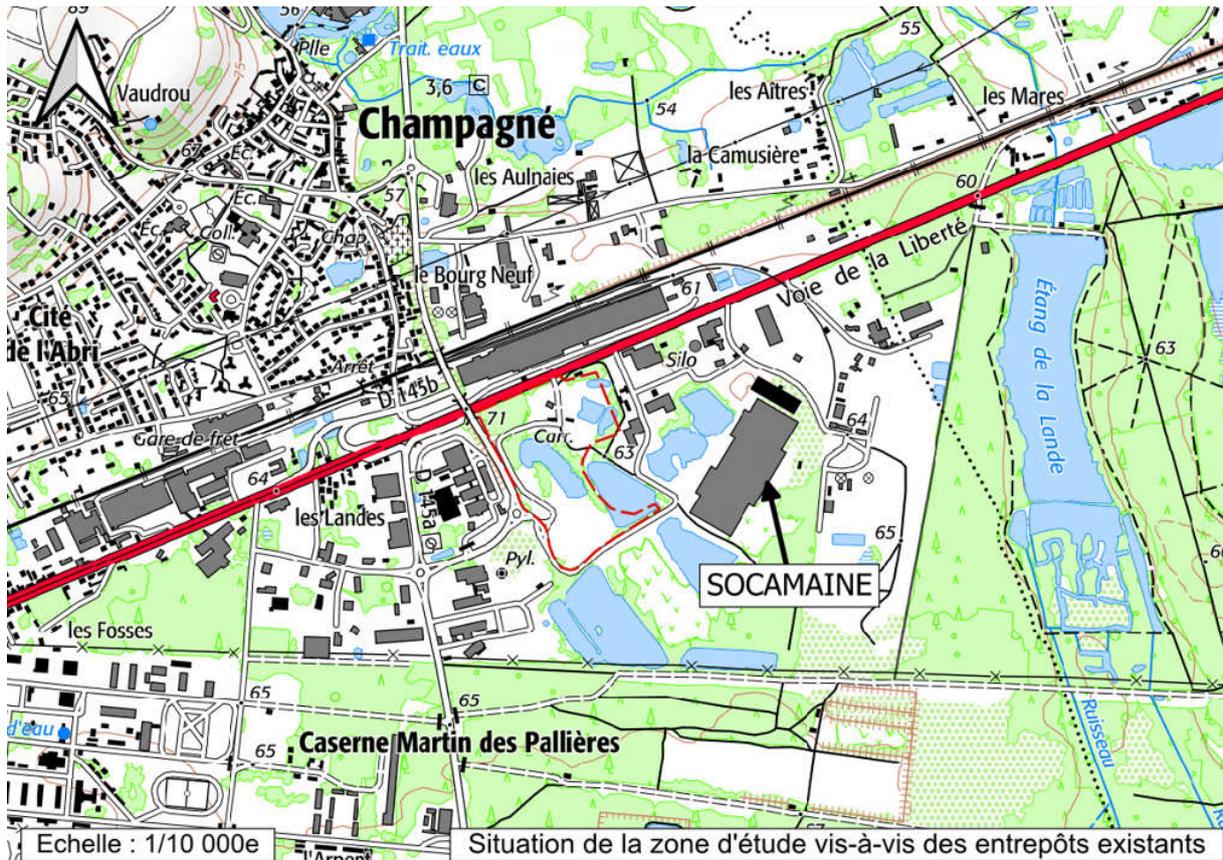
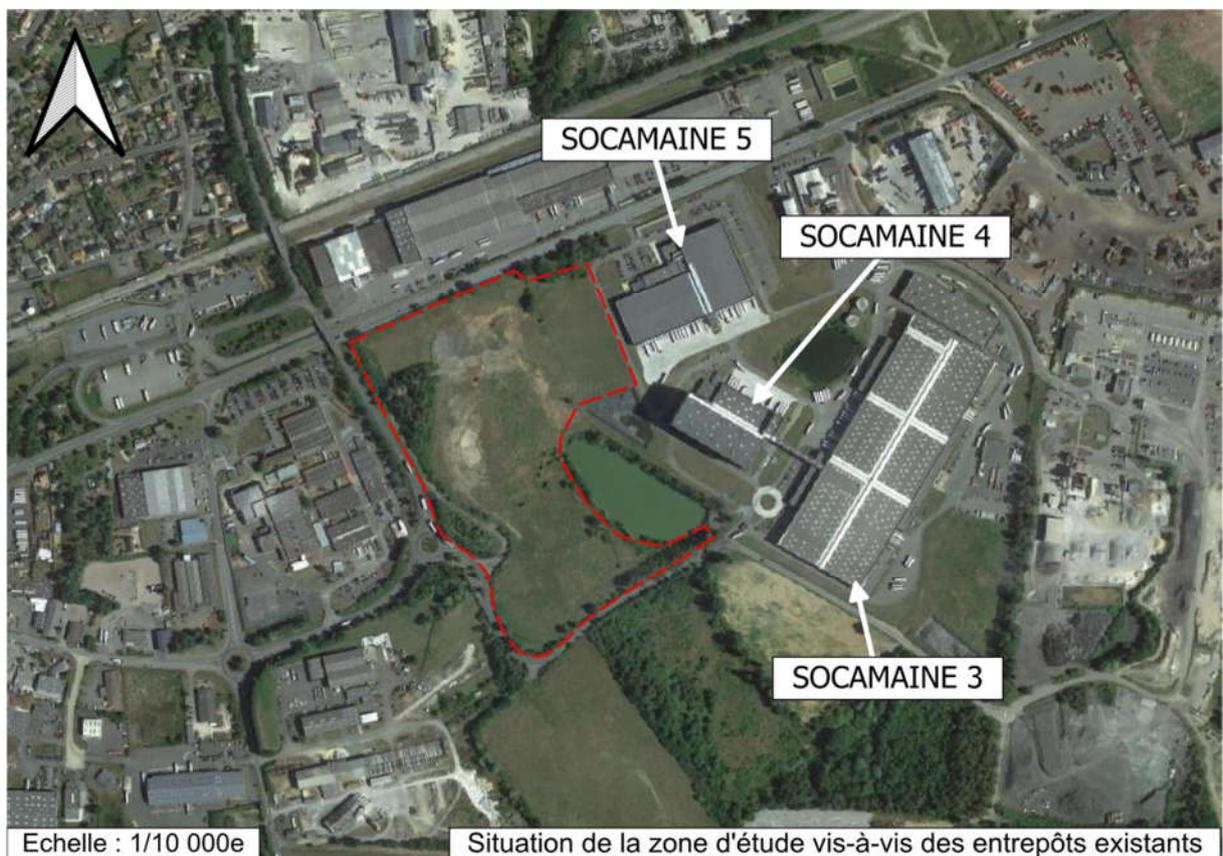


Figure 2 : Carte de localisation du site d'étude



Le terrain retenu pour l'extension des entrepôts est une ancienne sablière qui a été comblée avec des remblais (présence de tuiles, cailloux, carrelages, etc).

La photo ci-après présente la situation du site.



Le diagnostic a donc été mené sur des sols complètement artificialisés pour la majeure partie du site, à la suite des sablières qui étaient présentes auparavant.

## 2.2. Contexte topographique

La topographie générale du site présente une pente douce régulière moyenne de 3 % sur l'axe Nord-Ouest/Sud-Est, allant de 62 m à 65 m NGF (figure ci-dessous).

L'axe Nord-Est/Sud-Ouest présente la même pente.

Figure 3 : Profil altimétrique du secteur d'étude Nord-Ouest/Sud-Ouest



### 3. METHODOLOGIE

La méthodologie mise en œuvre est celle prévue par l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008 qui précise 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. Elle est détaillée en annexe.

Les critères prévus par cet arrêté et considérés par GES pour l'identification des zones humides dans le secteur d'implantation des futures entrepôts de la SOCAMAINE sont les suivants :

Critères	Techniques/Référentiels
Habitats	Typologie EUNIS – Corine Biotope
Flore	Relevés sur placette
Pédologie	Sondages pédologiques à la tarière manuelle

## 4. RESULTATS DES RELEVES

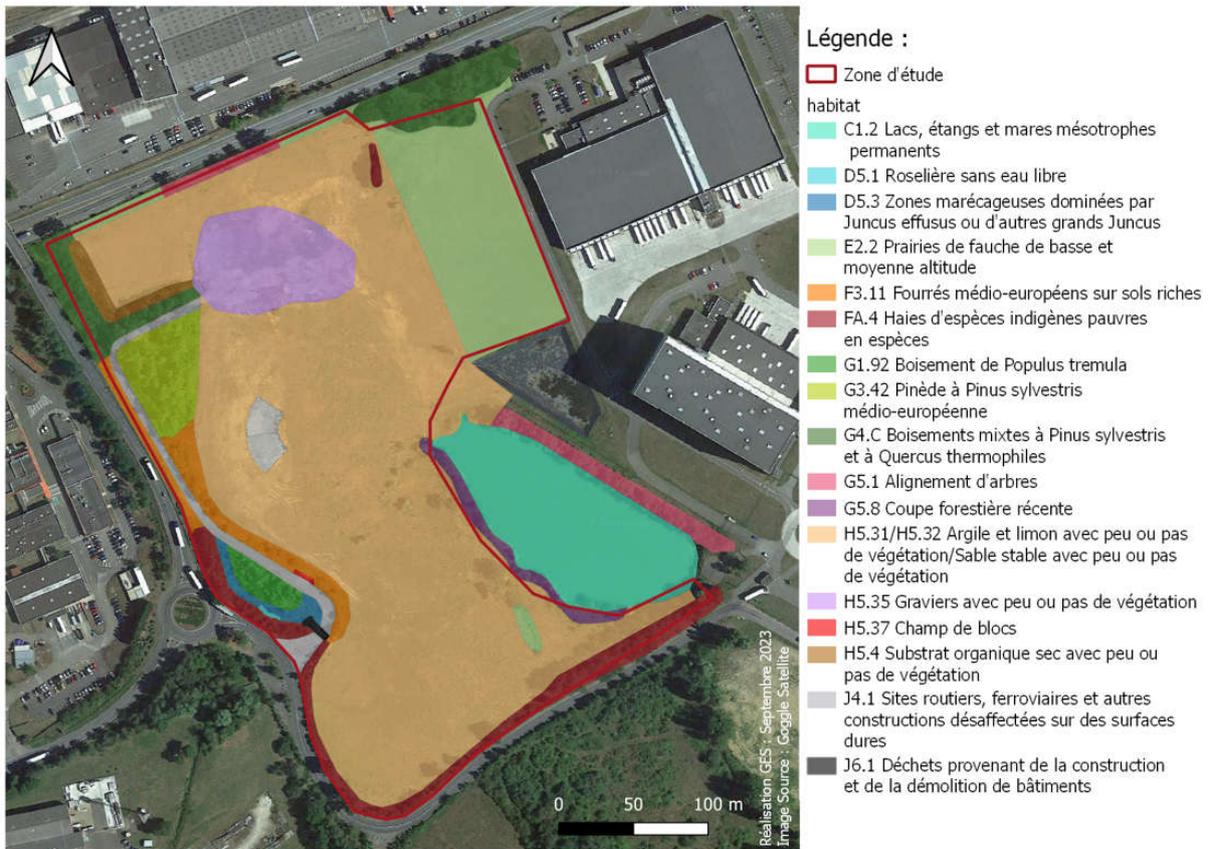
### 4.1. Critère n°1 : Habitats

Le tableau suivant reprend les habitats inventoriés sur le site, et rend compte de leur caractère humide le cas échéant.

Habitats	Corine Biotope	Typologie EUNIS	Caractérisation zone humide
Bassin de rétention	22.12	C1.2	
Roselière sans eau libre	53.112	D5.1	H.
Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands <i>Juncus</i>	53.5	D5.3	H.
Prairies fauchées et espaces verts du site	38.2	E2.2	p.
Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	F3.11	p.
Haies longeant la route	-	FA.4	
Boisement de <i>Populus tremula</i>	41.D	G1.92	
Petit boisement de Pin à l'Ouest de la zone d'étude	42.52	G3.42	p.
2 petits boisements mixtes au Nord	43.7	G4.C	
Alignement de pin longeant le bassin de rétention	84.1	G5.1	
Coupe forestière récente autour du bassin de rétention	31.8	G5.8	p.
Zones de graviers au nord du site	-	H5.35	
Tas de pierres longeant l'ancienne voirie	-	H5.37	
Merlons de terre végétale	-	H5.4	
Anciennes voiries	-	J4.1	
Amat de béton	-	J6.1	
Sol sableux ou limoneux avec peu de végétation recouvrant presque l'intégralité de la parcelle	-	H5.31/H5.32	

La carte ci-après localise ces habitats vis-à-vis du projet.

Figure 4 : Cartographie des habitats sur la zone d'étude



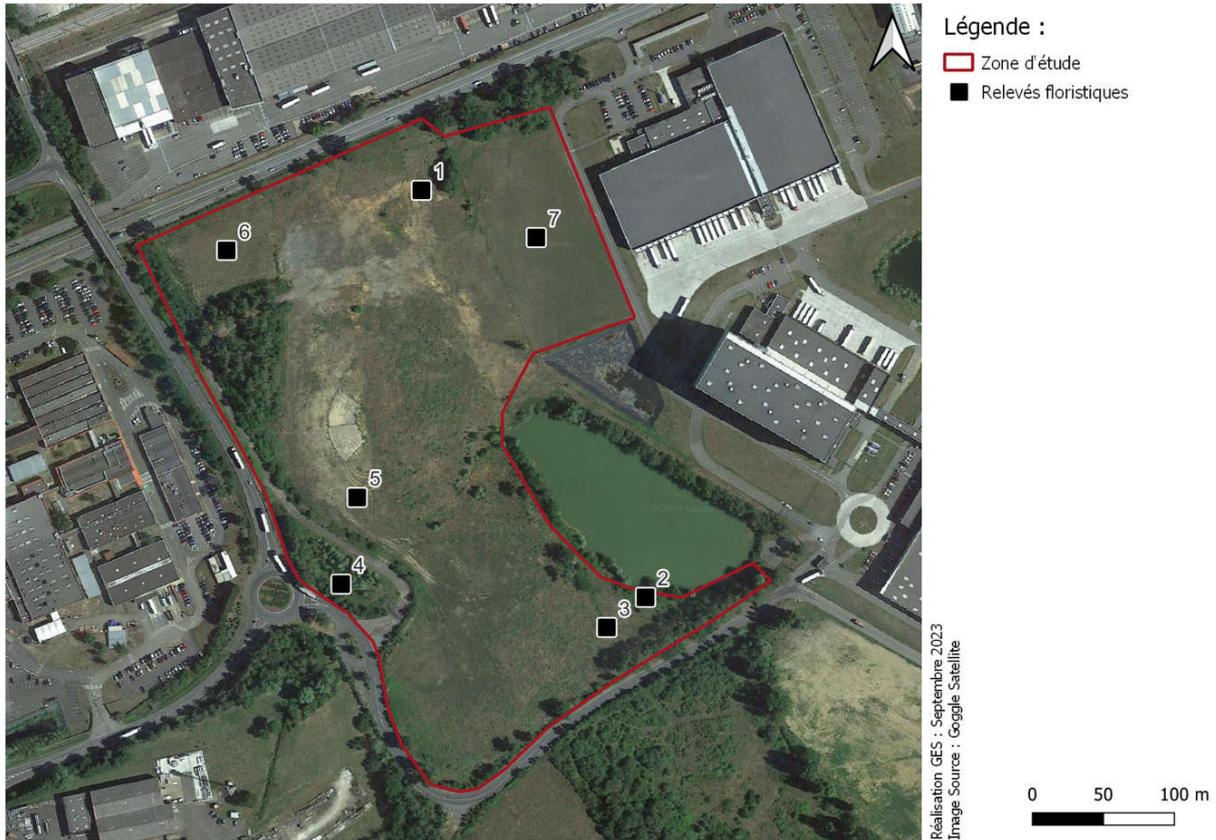
**Deux de ces habitats sont caractéristiques de zone humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009).**

## 4.2. Critère n°2 : Flore

La qualité d'analyse de ce critère a été influencée par la faible densité d'espèces spontanées (zone de remblais, travaux récent comprenant beaucoup de sol mis à nu).

Au total, 7 placettes floristiques ont été analysées. La figure ci-après recense leur positionnement.

Figure 5 : Cartographie des relevés floristiques sur la zone d'étude



Sur ces placettes, 49 espèces ont été recensées ; 8 sont caractéristiques de milieux humides selon l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008. Le cortège observé est composé essentiellement d'espèces rudérales.

La liste complète des espèces est visible dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Recouvrement des espèces par relevé

n° Placette 2*2	1	2	3	4	5	6	7
<b>Strate muscinale</b>	15%	-	-	80%	-	-	-
<b>Sol nu</b>	5%	75%	-	-	50%	70%	-
<b>Strate herbacée</b>	-	-	-	-	-	-	-
Aphanes arvensis	5%	-	-	-	-	-	-
Lamium purpureum	3%	-	5%	-	-	-	-
Anthriscus cerefolium	-	-	5%	-	-	-	-
Arabidopsis thaliana	5%	-	5%	-	-	5%	-
Artemisia vulgaris	1%	-	-	-	-	-	-
Cerastium glomeratum	1%	2%	-	-	1%	1%	-
Cynodon dactylon	-	3%	-	-	-	-	-
Cytisus scoparius	-	-	-	-	-	2%	-
Dactylis glomerata	-	-	40%	-	-	-	5%
Equisetum arvense	-	3%	-	-	-	-	-
Equisetum telmateia	-	3%	-	-	-	-	-
Erodium cicutarium	2%	-	-	-	-	-	-
Euphorbia cyparissias	-	-	-	-	-	2%	-
Festuca	15%	-	10%	-	-	-	20%
Foeniculum vulgare	-	-	5%	-	-	-	-
Galium aparine	-	-	5%	-	-	-	-
Geranium molle	1%	-	-	-	-	-	-
Geranium pusillum	2%	-	5%	-	5%	-	-
Hieracium pilosella	5%	-	-	-	-	-	-
Holcus lanatus	5%	-	-	-	-	-	-
Hydrocotyle vulgaris	-	2%	-	-	-	-	-
Hypochaeris radicata	3%	-	-	-	-	2%	-
Jonc sp.	-	1%	-	-	20%	-	10%
Juncus inflexus	-	-	-	40%	-	-	-
Lamier amplexicum	-	-	1%	-	-	-	-
Myosotis discolor	5%	-	-	-	-	1%	-
Narcissus	-	3%	-	-	-	-	-
Phragmites australis	-	-	-	45%	-	-	-
Plantago lanceolata	3%	-	-	-	-	5%	-
Plantago lanceolata	3%	-	-	-	3%	5%	-
Potentilla recta	10%	1%	-	-	10%	-	5%
Ranunculus sardous	2%	-	-	-	-	-	-
Ranunculus sceleratus	-	-	-	-	3%	-	-
Rorippa sylvestris	-	-	5%	-	-	-	-
Rubus fruticosus	10%	3%	-	15%	-	-	-
Rumex crispus	2%	-	-	-	3%	-	-
Scandix pecten-veneris	2%	-	-	-	-	-	-
Sedum reflexum	-	-	-	-	-	2%	-
Senecio vulgaris	2%	-	-	-	-	-	-

Stellaria media	-	-	5%	-	-	-	-
Tractema lilio-hyacinthus	-	3%	-	-	-	-	-
Trifolium repens	3%	-	-	-	-	-	10%
Veronica agrestis	3%	-	5%	-	5%	5%	-
Vicia sativa	3%	-	5%	-	-	-	-
Bellis perennis	-	-	-	-	-	-	20%
Picris hieracioides	-	-	-	-	-	-	10%
Taraxacum officinalis	-	-	-	-	-	-	5%
Poa annua	-	-	-	-	-	-	15%
<b>Strate arborée</b>	-	-	-	-	-	-	-
Populus	-	-	-	50%	-	-	-

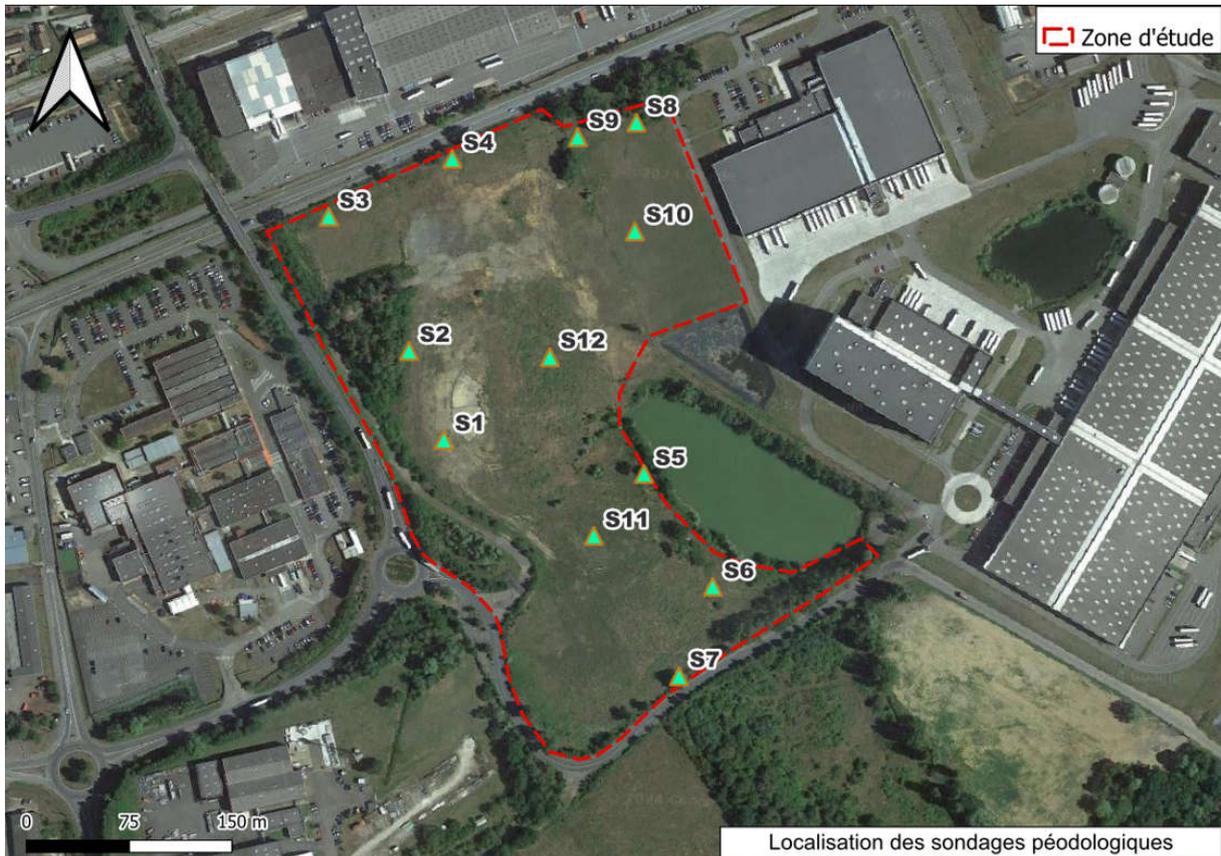
 Espèces caractéristiques des zones humides  
 Espèces dominantes du relevé

**La flore observée est caractéristique des zones humides selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 sur la placette numéro 4 (modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009). Sur les autres placettes, la flore n'est pas caractéristique des zones humides, ou ces dernières ne sont pas dominantes.**

### 4.3. Critère n°3 : Pédologie

L'analyse de ce critère réglementaire a été effectuée à travers la réalisation de 12 sondages pédologiques à la tarière manuelle (technique conforme à l'arrêté du 24 juin 2008) autour du parking récemment aménagé.

La figure ci-après localise les sondages effectués et le positionnement de l'excavation.



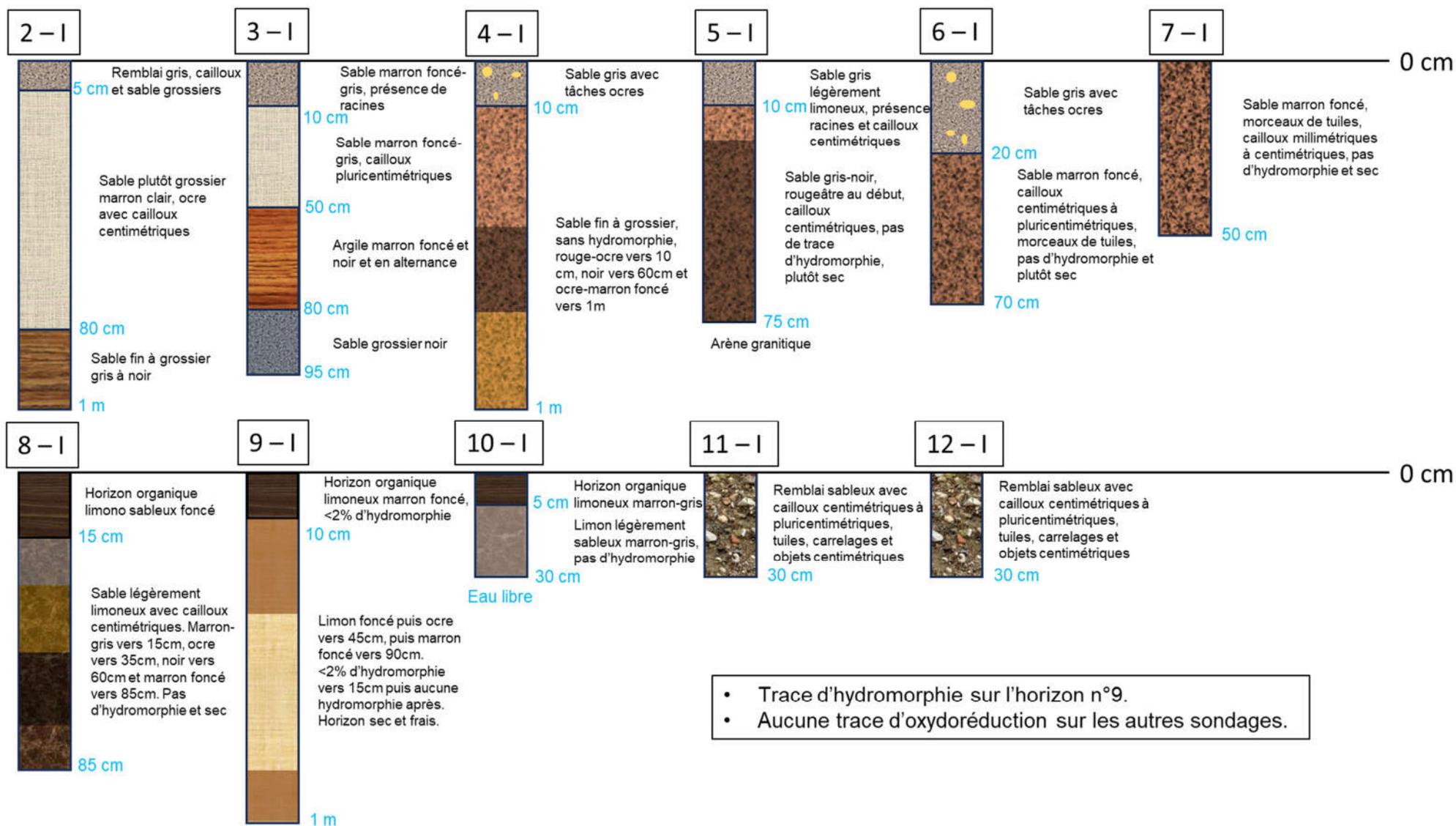
La plupart des sondages ont été effectués sur sols complètement remblayés. Seuls les sondages 8, 9 et 10 présentent un sol avec un premier horizon organique et un second horizon limoneux se rapprochant d'un sol naturel. La moitié des sondages ont pour profondeur 90 cm à 1 m. Deux se sont arrêtés à 70-75 cm, un à 50 cm et trois à 30 cm.

Le sondage 1 n'a pas pu être effectué, la tarière bloquait dès le premier prélèvement à cause des cailloux présents en trop grande quantité.

Les sols observés sont de type I selon le référentiel Geppa, soit des sols non caractéristiques des zones hydromorphes.

**Le critère pédologique observé dans la zone d'étude n'est pas caractéristique de zones humides selon l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008.**

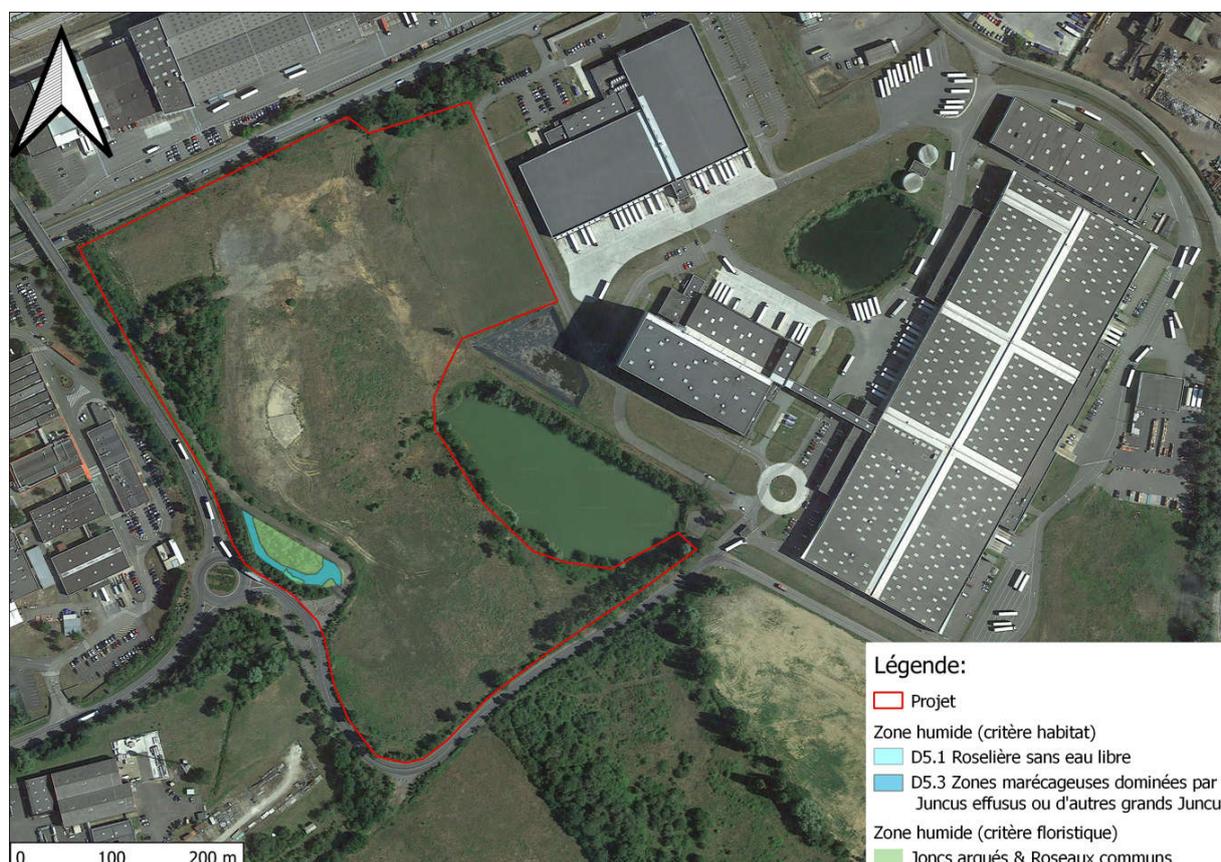
Le détail de chaque sondage pédologique est observable ci-après (photos et figures).



## 5. CONCLUSION

Critères	Appréciation	Conclusion
1 Habitats	2 habitats sont caractéristiques des zones humides.	<p><b>La zone investiguée comprend une partie en zone humide selon les critères de l'arrêté ministériel modifié du 24/09/2008.</b></p>
2 Flore	8 espèces sont caractéristiques des zones humides et sont dominantes pour 1 relevé.	
3 Pédologie	Les sols en place ne présentent pas les critères pédologiques retenus par la réglementation pour identifier des zones humides.	

Les zones humides identifiées sur la zone d'étude sont présentées sur la carte ci-après.



## 6. ANNEXE – PROTOCOLE DETAILLE.

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation et d'habitat (CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA). La méthodologie à mettre en œuvre est définie par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, qui précise 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, et notamment son annexe 1.

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de terrain, un travail bibliographique est réalisé en amont : il peut permettre une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides

### 6.1. Critère végétation

#### DEFINITION

L'eau est un facteur écologique de distribution géographique des végétaux. Certaines plantes se développent uniquement dans des sols saturés en eau toute l'année ou sur des terrains périodiquement inondés ; d'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période.

Ces dernières permettent également de localiser la limite extérieure de la zone humide par soustraction. Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence. Toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en profondeur en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'une analyse de la composition végétale. L'analyse floristique se concentre donc principalement sur les secteurs où des espèces hygrophiles sont identifiées. Les placettes sont positionnées de part et d'autre de la limite théorique de la zone humide, conformément à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008.

L'inventaire floristique vasculaire est réalisé via la flore forestière française.

## MISE EN PLACE SUR LE TERRAIN

Sur le terrain ce protocole s'articule de la manière suivante :

Sur une placette globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 1 à 10 mètres selon le milieu, effectuer 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 ; pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ; répéter l'opération pour chaque strate ; regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ; examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. »

## 6.2. Critère hydromorphe des sols

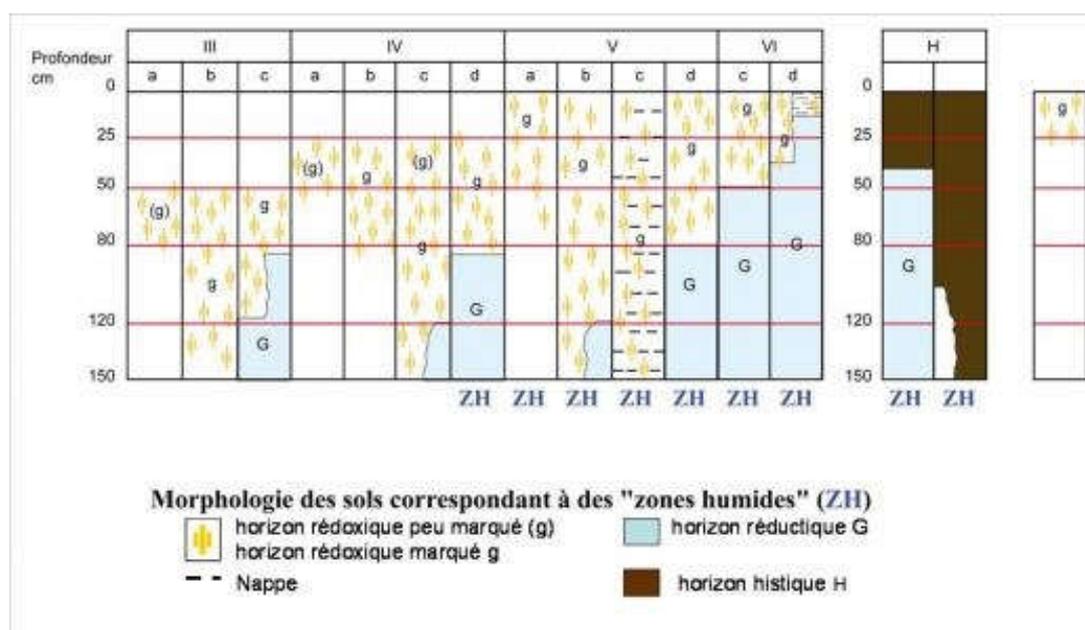
### DEFINITION

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de taches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels.

Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (jusqu'à 1m20 maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable.

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphe permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphe (classification GEPPA 1981).

Figure 6 : Classes d'hydromorphe du GEPPA (1981), servant de base pour l'analyse pédologique



Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphe (traits réductiques et traits rédoxiques). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie et, parfois, une semelle de labour très peu perméable (tassement) à environ 30 cm de profondeur et sur 10 à 30 cm d'épaisseur. A l'inverse la piétinement lié au pâturage peut créer une hydromorphie locale.

Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphe.

#### MISE EN PLACE SUR LE TERRAIN

L'expertise pédologique est réalisée conformément à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 :

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydro-géomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »

Certains sols présentant des nappes perchées sont plus délicats à analyser. Des sondages, jusqu'à 1,20 m, de profondeur sont parfois nécessaires, et réalisés autant que possible pour rendre compte au mieux du fonctionnement hydrologique. Selon l'épaisseur, la situation dans le profil pédologique et l'intensité des traces d'hydromorphe, le sol est classé en zone humide ou non. C'est donc l'ensemble du profil pédologique qui doit être analysé.

Les sondages sont disposés selon maillage régulier de manière à scanner au mieux la parcelle, ils sont agrémentés de sondage ponctuel en cas de présence d'anfractuosités, microrelief, ou végétation hygrophile.

En cas de sondage caractérisé comme humide, des sondages limitrophes sont faits pour délimiter le plus précisément le contour de la zone humide.