

**CCPHB
AQUATIQUE**

**RAPPORT D'EXPERTISE SUR LA PROBLEMATIQUE
DES ZONES HUMIDES**



**CREATION D'UN CENTRE AQUATIQUE INTERCOMMUNAL
SUR LA COMMUNE DE HONFLEUR (14)**



FEVRIER 2026

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	4
II.	CONTEXTE GENERAL.....	5
II.1.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	5
II.2.	CONTEXTE HISTORIQUE.....	6
II.3.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE	7
II.4.	PREDISPOSITION A LA ZONE HUMIDE	9
III.	METHODOLOGIE.....	11
III.1.	CRITERES DE CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES	11
III.2.	CRITERES SPECIFIQUES A L'HYDROMORPHIE DES SOLS	12
IV.	RESULTATS	13
IV.1.	OBSERVATION GLOBALE.....	13
IV.2.	HABITAT FLORISTIQUE	14
IV.3.	HYDROMORPHIE DES SOLS	17
IV.4.	SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	18
V.	CONCLUSIONS & ENGAGEMENT	25
VI.	LEXIQUE	27

TABLE DES PLANCHES

Planche 1 : Etat actuel de l'environnement	15
Planche 2 : Caractérisation floristique.....	16
Planche 3 : Caractérisation pédologique.....	24
Planche 4 : Délimitation des zones humides	26

I. INTRODUCTION

Le projet consiste en la construction d'un centre aquatique intercommunal à Honfleur, porté par la Communauté de communes Honfleur-Beuzeville, en remplacement de la piscine existante datant de 1975, devenue obsolète et énergivore.

Implanté le long de l'avenue de Normandie, l'équipement s'inscrit dans un site paysagé et facilement accessible. D'architecture contemporaine, il comprend des espaces aquatiques intérieurs complétés par des aménagements extérieurs ludiques et de détente (splashpad, plages minérales et végétalisées, terrasses).

Le projet intègre une démarche environnementale avec des toitures végétalisées, des panneaux photovoltaïques et une gestion paysagère des eaux pluviales. Les accès et circulations sont hiérarchisés afin d'assurer un fonctionnement fluide et sécurisé.

Il répond aux besoins d'apprentissage de la natation, de pratique associative et de loisirs pour tous les publics, tout en renforçant l'offre aquatique et l'attractivité du territoire.

La parcelle cadastrale concernée est : la section CD n°0216. qui au vu du contexte local, pourrait présenter un enjeu concernant les zones humides. Les zones humides sont des patrimoines naturels faisant l'objet d'une réglementation toute particulière pour préserver la biodiversité. C'est pourquoi, l'étude ci-présente a pour objectifs de déterminer la présence de zones humides ou non et de quantifier celles-ci dans le cas échéant afin de maîtriser l'impact sur la diversité biologique in situ.

✓ **Cadrage de la mission**

La mission d'investigation et de caractérisation des zones humides se base sur l'arrêté ministériel 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 (dernière maj le 25 novembre 2009, NOR : DEVO0813942A), en prenant compte à la fois des critères pédologiques et floristiques pour la détermination des zones humides.

Cette mission d'expertise sur la problématique des zones humides intègre le principe général de préservation de la biodiversité, décrit par l'article L.110-1 du code de l'environnement, énumérant plusieurs principes à considérer pour remplir l'objectif d'absence de perte de biodiversité. Ce à quoi s'ajoute l'intégration des dispositions définies par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie 2022-2027 (SDAGE) adopté le 23 mars 2022, en particulier l'orientation fondamentale 1 dit POUR UN TERRITOIRE VIVANT ET RÉILIENT : DES RIVIÈRES FONCTIONNELLES, DES MILIEUX HUMIDES PRÉSERVÉS ET UNE BIODIVERSITÉ EN LIEN AVEC L'EAU RESTAURÉ, si et seulement si le projet prend place au sein d'un espace naturel d'intérêt.

✓ **Objectifs**

Dans l'objectif de ne pas impacter la biodiversité du site, la présente mission a donc pour objectif(s) de :

- Caractériser l'état initial de l'environnement (pédologique et hydrogéologique) ;
- Délimiter les zones humides au niveau de la parcelle ;
- Qualifier les fonctionnalités des zones humides impactées le cas-échéant ;
- Qualifier la biodiversité et préciser les potentiels impacts sur celle-ci ;
- Si nécessaire, proposition de mesures complémentaires selon la séquence « Eviter, Réduire, Compenser ».

II. CONTEXTE GENERAL

II.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La parcelle présente une superficie d'environ 10 686 m² et un terrain globalement plat, sans contraintes topographiques majeures. L'environnement immédiat est composé de zones d'activités, d'équipements existants et de parcelles non bâties, dans un contexte de transition entre espaces urbanisés et espaces ouverts.



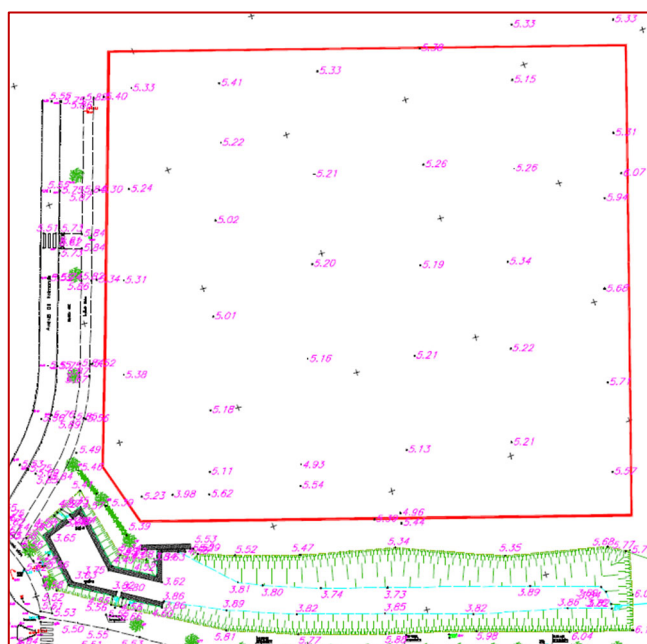
↑EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE

La parcelle présente une topographie comprise entre environ 5,00 m et 5,94 m NGF sur l'ensemble du site. Les fossés périphériques, destinés à la collecte des eaux pluviales, présentent des altitudes plus basses, avec un fond situé aux alentours de la cote 3,80 m NGF.

Conformément aux hypothèses de projet, la parcelle devait présenter une altimétrie homogène de 5,40 m NGF. Toutefois, cette cote n'a pas été atteinte de manière uniforme, la parcelle n'ayant pas été livrée avec les altimétries prévues. (Simulation des ZNM sur la parcelle en page suivante).

La voirie bordant la parcelle est quant à elle implantée à une altitude d'environ 6,00 m NGF, générant un léger différentiel altimétrique avec le terrain naturel.

Topographie réelle de la parcelle.



II.2. CONTEXTE HISTORIQUE

Le retraçage de l'historique du site à l'aide des photographies aériennes ou satellitaires permet d'apprécier l'évolution du site dans le temps comme ci-dessous (données IGN sur remonterletemps.ign.fr).

Le site d'étude, identifié par l'encadré rouge, était occupé entre 1971 et 2008 par des terres agricoles, avec des évolutions des parcelles annexes liées notamment à la construction de l'autoroute. Entre 2010 et 2012, les premiers travaux du Village des Marques ont débuté et la parcelle concernée a été progressivement remblayée au fil des années.

En 2017, le Village des Marques de Honfleur a ouvert ses portes, marquant une nouvelle phase de développement du secteur. L'extension du village s'est poursuivie en 2020 avec la création de nouveaux commerces, puis en 2024 avec l'ouverture de la zone commerciale incluant le centre Leclerc. Depuis 2017, la zone connaît un développement significatif. Actuellement, la parcelle encadrée en rouge est caractérisée comme une zone de friche.



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 1971



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 1990



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2005



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2008



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2012



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2016



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2020



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2025

II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

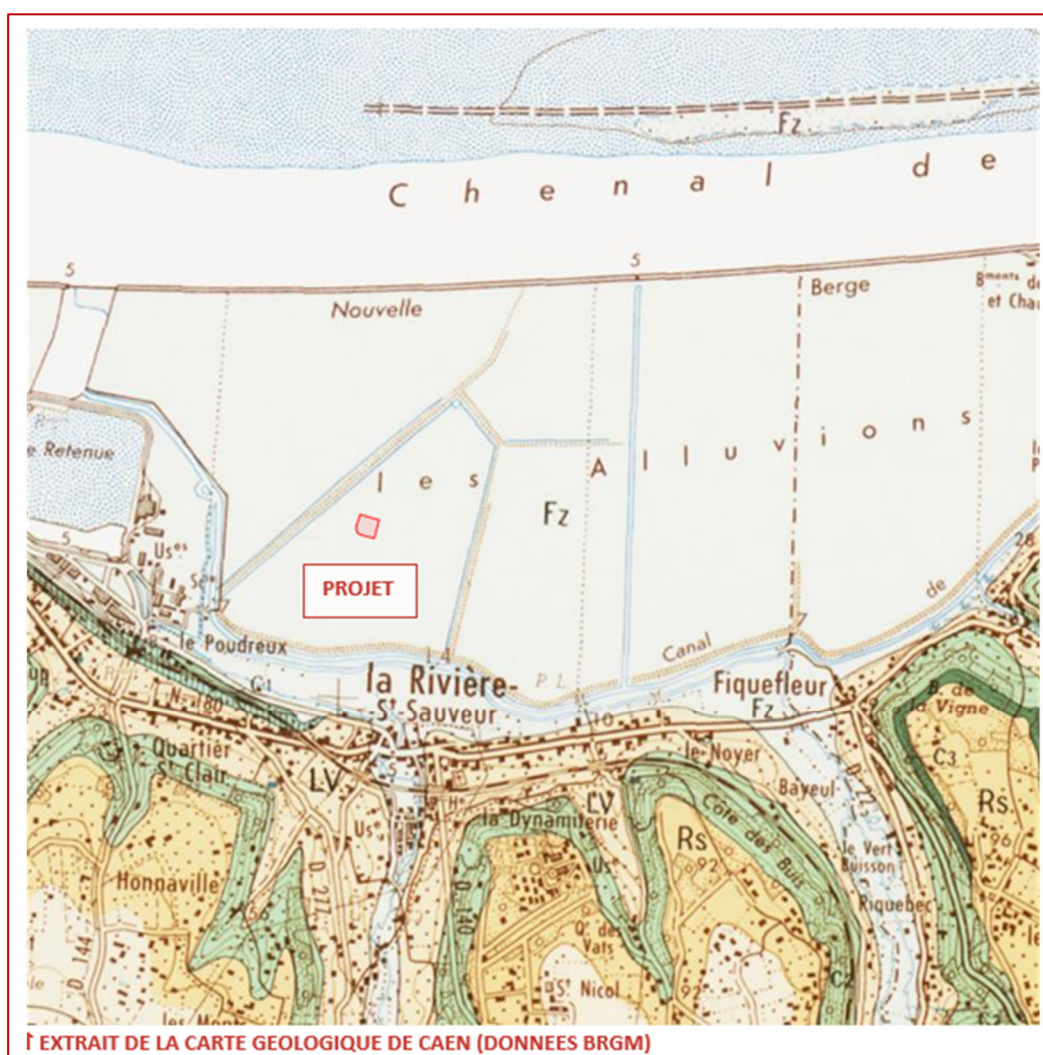
■ GEOLOGIE

La carte géologique du Havre au 1/50 000 (extrait ci-contre) fournit des informations sur le sous-sol au droit du projet.

Le site est implanté dans le domaine des alluvions modernes de l'estuaire de la Seine. Ces formations alluviales sont principalement constituées de limons alluviaux récents, pouvant localement être associés à des sables, des graviers et des galets roulés siliceux, liés aux dynamiques fluvio-estuariennes.

Les formations superficielles peuvent inclure des remblais anthropiques d'origine hydraulique, en lien avec les travaux historiques de dragage et d'aménagement du chenal de la Seine. Une nappe alluviale superficielle, de faible épaisseur et alimentée directement par les précipitations, peut être présente localement et se manifester dans les secteurs topographiquement les plus bas.

Le substratum géologique profond est constitué d'argiles de l'Oxfordien supérieur, reposant sur des calcaires du Kimméridgien, rencontrés à grande profondeur. Le site est situé en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable.



- **Pédologie**

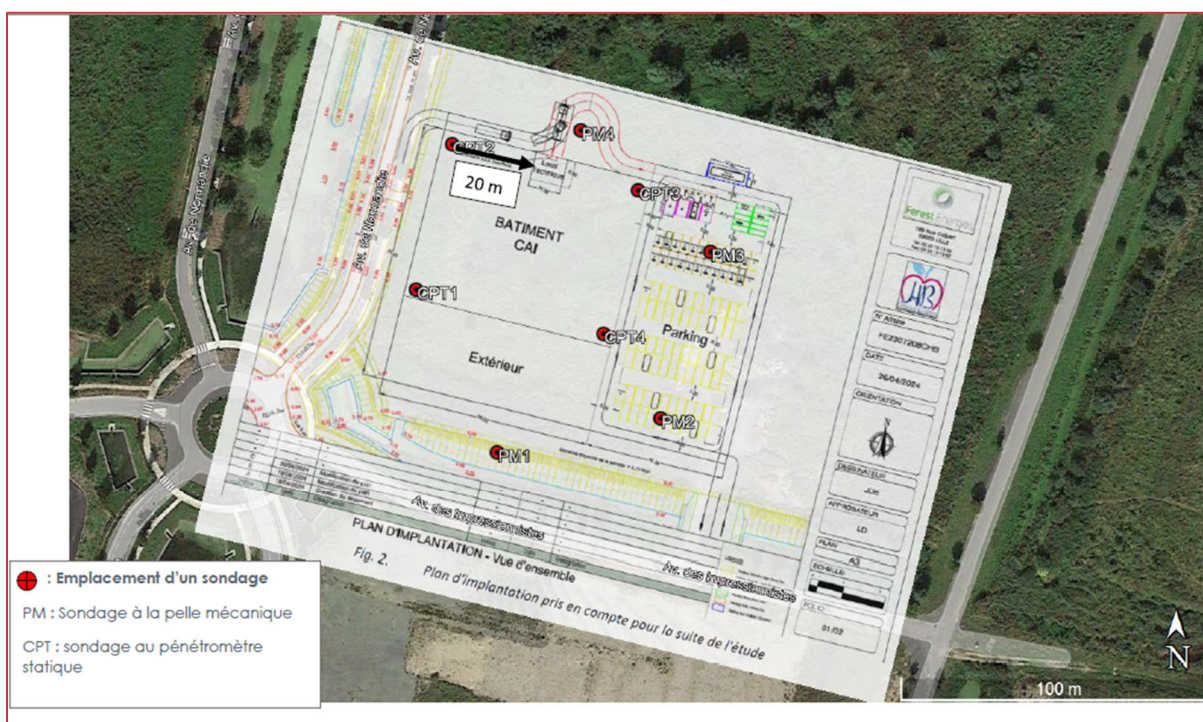
Une étude géotechnique a été réalisée sur la parcelle en 2024, complétée par une étude pédologique comprenant des sondages réalisés à la pelle mécanique.

Les sondages ont été implantés au droit de la parcelle, répartis de manière représentative sur l'ensemble du site. Quatre sondages à la pelle mécanique et quatre sondages pénétrométriques ont ainsi été réalisés.

Les investigations ont permis de mettre en évidence la succession lithologique suivante :

- Un remblai limono-sableux brun, comportant des cailloux et des fragments de briques , observé dans les sondages PM1 et PM2 jusqu'à une profondeur d'environ 1,60 m/TN.
- Un sable limoneux beige à gris, localement bariolé brun à rouge, identifié dans les sondages CPT1 à CPT4 ainsi que PM3 et PM4, jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,90 et 2,20 m/TN. Ce niveau correspond à des terrains remaniés. La présence ponctuelle de tourbe a été observée à la base de cette couche dans le sondage PM4, entre 1,90 et 2,00 m/TN.
- Une argile sableuse de teinte beige-bleutée à brune, ocre ou grise, reconnue dans l'ensemble des sondages. Cet horizon est rencontré jusqu'à la base des sondages à la pelle mécanique (3,00 m/TN) et est supposé se prolonger jusqu'à environ 6,20 à 7,00 m/TN au droit des sondages pénétrométriques (CPT1 à CPT4). Ce faciès est attribué aux alluvions modernes
- Un niveau sableux plus profond, supposé dans l'ensemble des sondages, est identifié jusqu'à la base des investigations aux pénétromètres statiques, entre 14,40 et 17,80 m/TN. Ce faciès correspond aux alluvions anciennes

La carte ci-dessous indique la localisation des sondages réalisés sur la parcelle.



↑ CARTE AVEC LA LOCALISATION DES SONDAGES (Source : GEOTECFRANCE)

II.4. PREDISPOSITION A LA ZONE HUMIDE

Selon l'article L.211-1 du 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 ».

Depuis l'arrêté du 24 juin 2008 relatif aux zones humides, 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. Ces espaces sont parmi les milieux naturels les plus riches du monde, elles fournissent l'eau et les aliments à d'innombrables espèces de plantes et d'animaux, ce qui en fait un acteur majoritaire en matière de régulation hydraulique et d'autoépuration.

La carte des zones humides (extrait ci-dessous) indique que le site d'étude est faiblement prédisposés à la présence de zone humide. De plus, il ne présenterait pas d'un inventaire terrain ou réglementaire relatif aux zones humides au droit du projet.



↑ CARTE ZONES HUMIDES (DONNEES CARMEN APPLICATION ZONE HUMIDES DE NORMANDIE)

L'intégration du site aux zones non prédisposée aux ZH se base sur la méthodologie d'élaboration de la cartographie ZH se reposant sur l'interprétation du SCAN 25 (carte IGN 1/25.000), de l'orthophotographie et des données d'investigation sur terrain par différents services de l'Etat (http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/ZH/Notice_ZH.pdf). Les relevés pédologiques reposent prioritairement sur le repérage de traces d'hydromorphie lors de l'échantillonnage. Ces marques sont l'un des principaux facteurs permettant la caractérisation des zones comme étant des zones humides.

Cette carte n'offre cependant pas de représentation satisfaisante, car elle décrit seulement les probabilités des territoires à être caractérisé comme humides n'offrant ainsi aucune certitude sur la caractérisation de ces zones comme étant des zones humides. Issue d'une modélisation, cette représentation ne décrit pas une réalité de terrain **mais une probabilité de présence d'espaces humides**.



↑ PHOTOGRAPHIE DE LA NOUE AU SUD DE LA PARCELLE



↑ PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE - SUD



↑ PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE – NORD/OUEST



↑ PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE – NORD/EST

Comme nous pouvons le voir sur les photos de l'investigation du terrain, le site **présente des secteurs ponctuels, principalement situés au Nord de la parcelle, avec la présence de phragmites et de joncs.**

L'interprétation de zones humides sur les territoires très artificialisés, que ce soit par voie agricole ou urbaine (littoral et grandes agglomérations) sont **dans l'ensemble plus difficiles**. La méthodologie de recensement des zones humides ne comprend pas de vérification systématique des zones inventoriées, apportant un biais supplémentaire sur l'interprétation des zones humides par ortho-photo pour des zones anthropisées.

III. METHODOLOGIE

III.1. CRITERES DE CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

La loi sur le développement des territoires ruraux de 2005 a prévu la définition des zones humides donnée par la loi sur l'eau. Ainsi, un décret du 22 mars 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides a été publié pour mettre en place le règlement nonobstant 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 et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010.

La caractérisation des zones humides se base sur la démarche explicitée dans le Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par dérogation de l'article R. 211-108 du code de l'environnement : « I. Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont **relatifs à la morphologie des sols** liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la **présence éventuelle de plantes hygrophiles**. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En **l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide**. »

Les zones humides sont donc définies par la présence d'**au moins un des deux premiers critères (1 ou 2) et peut-être complété par le troisième critère dans les cas particuliers** par dérogation du 1.1.2 de l'annexe I de l'article du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 :

1. **La présence de plantes hygrophiles** : ce critère « plantes hygrophiles » pourra être employé dans des sites à fortes variations topographiques, ou avec une flore très typée (zone de marais ou de tourbière).
2. **L'hydromorphie des sols** : ce critère « sols hydromorphes » pourra être utilisé si la végétation n'est pas présente naturellement ou si elle n'est pas caractéristique à première vue ainsi que dans les secteurs artificialisés ou à faible pente.
3. **La présence d'une nappe subaffleurante** : sous contextes particuliers définis par la rubrique 1.1.2 de l'annexe I de l'article du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, notamment avec les **fluviosols*** qui se sont développés dans des matériaux très pauvres en fer (le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée) ou bien avec les **podzosols* humiques*** ; l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (**concernant la profondeur maximale du toit de la nappe et la durée d'engorgement en eau**) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.



↑ PHOTOGRAPHIE DE JONCS PRESENTS SUR LA PARCELLE



↑ PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE - CENTRE

III.2. CRITERES SPECIFIQUES A L'HYDROMORPHIE DES SOLS

L'arrêté du 24 juin 2008 relatif aux zones humides détaille la méthode pour identifier les sols dits hydromorphes. La vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes pédologiques, soit par un sondage sur le terrain :

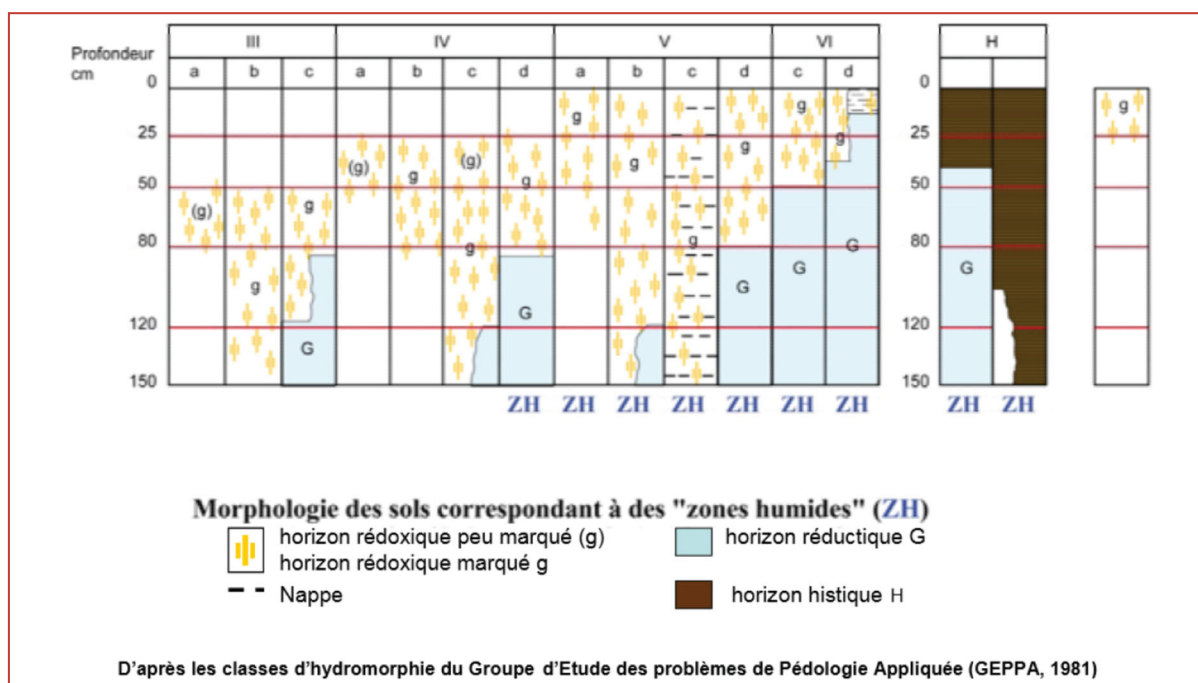
- ✓ **vérification à partir de données et cartes** : les données ou cartes (à une échelle comprise entre le 1/1 000^{ème} ou 1/25 000^{ème}) doivent permettre de déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides.

Il est nécessaire de prendre en compte non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des **traits histiques* ou réductiques* ou rédoxiques***.

- ✓ **vérification à partir de données sur le terrain** : les investigations sur le terrain doivent porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Les sondages doivent porter sur une profondeur de l'ordre de 1 mètre.

Un sol peut être qualifié d'humide lorsque des traces d'humidité ou d'oxydation (**horizons histiques – tourbeux*, traits réductiques et rédoxiques**) sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol.

Des sondages pédologiques ont été réalisés afin de préciser la présence d'une éventuelle zone humide et la délimiter en fonction des sols. Pour répondre aux objectifs de la mission, Ecotone a réalisé le **14 janvier 2026**, une campagne de sondages composés de **7 sondages de reconnaissance** à la tarière à main, pour lesquels la profondeur d'investigation est comprise entre **0,50 et 1,00m de profondeur**. Le référentiel pris en compte pour déterminer l'appartenance d'un sol à un espace de zone humide, d'après le critère pédologique, se base sur le tableau GEPPA de 1981 (extrait ci-dessous) comme précisé par l'arrêté du 24 juin 2008 relatif aux zones humides.



↑ CLASSES D'HYDROMORPHIE (GEPPA 1981 ; MODIFIE)

Les classes IVd, V, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes III, Iva, IVb et IVc sont des types de sols qui peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

IV. RESULTATS

IV.1. OBSERVATION GLOBALE



↑ REPRESENTATION DES PARCELLES CADASTRALES SUR FOND ORTHOPHOTOGRAPHIQUE 2023 (DONNEES GEOPORTAIL)

- ☑ Le projet est implanté sur la parcelle cadastrale CD n°216, située en périphérie de l'agglomération honfleuraise, au sein d'un secteur à vocation économique et d'équipements.
- ☑ Une expertise de terrain a donc été réalisée sur la parcelle cadastrale concernée.
- ☑ Par rapport à l'élaboration de la cartographie Zone Humide et conformément à la potentielle prédisposition qualifiée par la DREAL, **des plantes hygrophiles** ont été observées sur le site (**présence de phragmites**).
- ☑ Des sondages pédologiques ont également été réalisés sur la parcelle. Le site est **constitué majoritairement d'un remblai composé de limon sableux gris. Il ne présente pas de traces rédoxiques ou réductiques**. Ces marques sont des témoins d'une hydromorphie marquée.



↑ PHOTOGRAPHIE DE PHRAGMITES PRESENTES SUR LA PARCELLE

IV.2. HABITAT FLORISTIQUE

✓ Présence de plantes hygrophiles

Le premier critère à prendre en compte est la présence de plantes hygrophiles ou d'espèces caractérisées à la définition de zones humides en vigueur de l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008.

La discrimination des zones humides retenue dans l'arrêté comprend deux types d'approches :

- ✓ L'une se fonde sur la présence de plantes hygrophiles listées et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides (habitats caractéristiques des zones humides répertoriés selon les nomenclatures Corine Biotope ou Prodrome des végétations de France) ;
- ✓ L'autre s'appuie sur l'examen de cartes d'habitats existantes.

L'ensemble de la zone a été prospecté par **le bureau d'étude Ecotone** (03 février 2026).

Au niveau de la végétation, le site présente principalement des espèces communes et ubiquistes, caractéristiques de milieux ouverts et anthropisés. Les roseaux (notamment *Phragmites australis*) sont présents de manière ponctuelle. Bien qu'ils soient fréquemment associés aux zones humides, ces espèces peuvent également se développer dans des contextes variés, notamment sur des sols remaniés, en bordure d'ouvrages ou dans des secteurs soumis à une humidité temporaire ou artificielle.

Par ailleurs, quelques touffes de joncs ont été observées de façon localisée. Ces espèces, également communes, peuvent s'installer dans des milieux présentant une humidité ponctuelle sans pour autant traduire le fonctionnement d'une zone humide pérenne.



JONC



ROSEAUX



PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE

RAPPORT D'EXPERTISE SUR ZONES HUMIDES CREATION D'UN CENTRE AQUATIQUE INTERCOMMUNAL SUR LA COMMUNE DE HONFLEUR

CCPHB
 AQUATIQUE

----- Etat actuel de l'environnement



FOND ORTHOPHOTOGRAPHIQUE GOOGLE EARTH 10/07/2025



Caractérisation floristique

FOND ORTHOPHOTOGRAPHIQUE GOOGLE EARTH 10/07/2025



Légende :

 Site d'étude

 Surface de localisation des stations de roseaux et de joncs – critère floristique (1 100 m²)

- ✓ Selon le critère floristique, des taxons listés à l'arrêté du 24 juin 2008 (joncs et Phragmites) ont été observés de manière ponctuelle.
- ✓ La seule présence de ces espèces ne suffit pas à caractériser un milieu humide, celles-ci pouvant se développer dans des contextes variés, notamment sur des sites remaniés ou soumis à une humidité temporaire.
- ✓ Les observations concernent une surface cumulée d'environ 1 100 m², répartie en petits secteurs discontinus.

IV.3. HYDROMORPHIE DES SOLS

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 relatif aux zones humides, 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, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :



↑ PHOTO DU SONDAGE N°3

☑ 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 **non-observés au droit de tous les sondages.**

☑ Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol : **non-observés au droit de tous les sondages.**

☑ Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : **non-observés au droit de tous les sondages.**

☑ Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : **observés au droit du sondage N° 9 et 10 à 40 cm de profondeur, au sein de l'horizon argileux gris.**

- ☑ **Aucune marque de marbrure n'a été observée, néanmoins des concrétions ferro-manganiques ont été observées sur les sondages 9 et 10 à 40 cm de profondeur, cette caractéristique est déterminante pour témoigner de l'existence de zones humides.**

Douze sondages à la tarière manuelle ont été effectués sur l'ensemble de la parcelle. Ils ont révélé un **sol relativement homogène**, mais qui présente deux grandes dispositions générales :

- Horizon limoneux sableux, gris, de structure granuleuse, au caractère hydromorphe avec l'absence de traces d'oxydation (hydromorphie) ;
- Horizon argilo-sableux, gris, de structure compacte, au caractère hydromorphe avec présence de traces de concrétions ferro-manganiques à une profondeur de 40 cm (hydromorphie) pour les sondages 9 et 10.

✓ Le type de sol en place sur le site est un remblai suite remodelage du secteur au moment de la création de la ZAC. Ces sols, dans le secteur, sont principalement composés de limons sableux gris suivis d'argiles sableuses grises.

✓ Par rapport aux critères pédologiques du référentiel des sols à dominante humide, uniquement les sondages N° 09 e 10 présentent des traces d'oxydation à 40 cm de profondeur : l'ensemble du terrain d'assiette n'est donc pas classé en zone humide.

IV.4. SONDAGES PEDOLOGIQUES

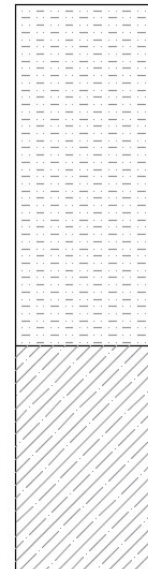
Sondage 01

0 - 10 cm	<u>Remblai</u> Limon sableux gris Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	<u>Remblai</u> Vase sableuse grise Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm

60 cm

100 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

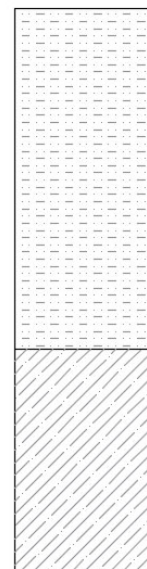
Sondage 02

0 - 10 cm	<u>Remblai</u> Limon sableux gris Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	<u>Remblai</u> Vase sableuse grise Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm

60 cm

100 cm

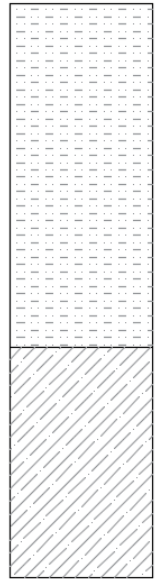


✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 03

0 - 10 cm	<u>Remblai</u> Limon sableux gris Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	<u>Remblai</u> Vase sableuse grise Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm
60 cm
100 cm

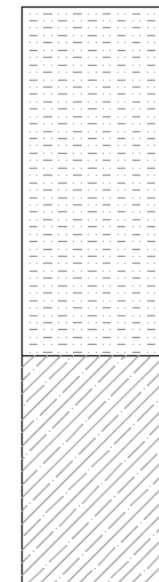


✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981),
ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 04

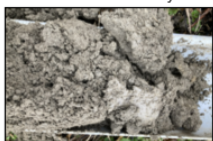
0 - 10 cm	<u>Remblai</u> Limon sableux gris Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	<u>Remblai</u> Vase sableuse grise Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm
60 cm
100 cm

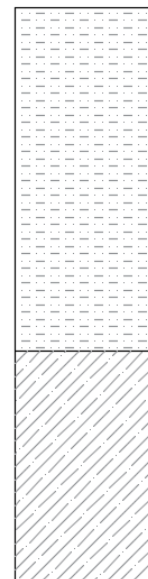


✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981),
ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 05

0 - 10 cm	Remblai Limon sableux gris Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation 
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	Remblai Vase sableuse grise Absence d'éléments grossiers Absence de traces d'oxydation 
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm
10 cm
60 cm
100 cm

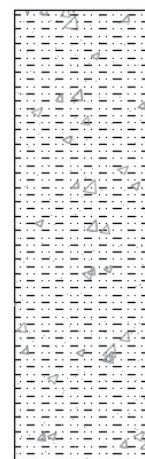


✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 06

0 - 10 cm	Remblai Limon sableux gris Présence de silex Absence de traces d'oxydation 
10 - 20 cm	
20 - 30 cm	
30 - 40 cm	
40 - 50 cm	
50 - 60 cm	
60 - 70 cm	
70 - 80 cm	
80 - 90 cm	
90 - 100 cm	

0 cm
80 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 07

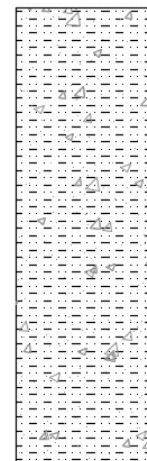
0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

Remblai
Limon sableux gris
Présence de silex
Absence de traces d'oxydation



0 cm

80 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 08

0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

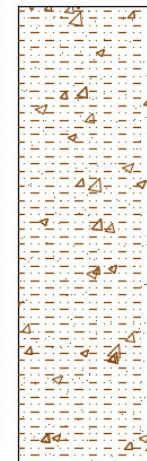
Remblai
Limon sableux brun
Présence de silex - briques
Absence de traces d'oxydation



0 cm

10 cm

80 cm

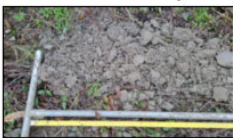


✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 09

0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

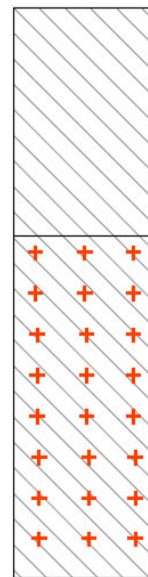
Remblai
Argile grise
Absence d'éléments grossiers
Absence de traces d'oxydation



Remblai
Argile grise
Absence d'éléments grossiers
Horizons rédoxyques



0 cm
40 cm
100 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981),
ce sol peut être classé IV-c, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 10

0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

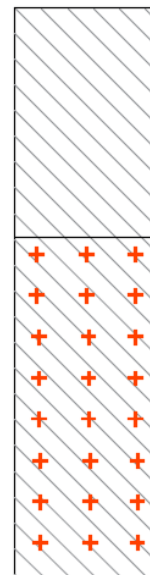
Remblai
Argile grise
Absence d'éléments grossiers
Absence de traces d'oxydation



Remblai
Argile grise
Absence d'éléments grossiers
Horizons rédoxyques



0 cm
40 cm
100 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981),
ce sol peut être classé IV-c, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 11

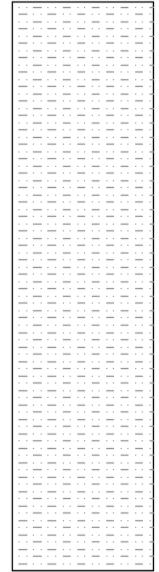
0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

Remblai
Limon sableux gris
Absence d'éléments grossiers
Absence de traces d'oxydation



0 cm

100 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

Sondage 12

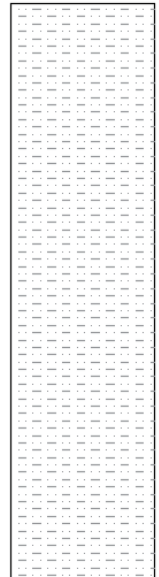
0 - 10 cm
10 - 20 cm
20 - 30 cm
30 - 40 cm
40 - 50 cm
50 - 60 cm
60 - 70 cm
70 - 80 cm
80 - 90 cm
90 - 100 cm

Remblai
Limon sableux gris
Absence d'éléments grossiers
Absence de traces d'oxydation



0 cm

100 cm



✓ Par rapport au référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce sol ne peut être classé, il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide.

RAPPORT D'EXPERTISE SUR ZONES HUMIDES **CREATION D'UN CENTRE AQUATIQUE INTERCOMMUNAL** **SUR LA COMMUNE DE HONFLEUR**

CCPHB
AQUATIQUE

----- **Caractérisation pédologique**



Légende :

-  Site d'étude
-  Espace en zone humide selon le critère pédologique (soit 0 m²)
-  Sondages pédologiques non caractéristiques de zones humides
-  Sondage pédologique caractéristiques de zones humides

- ✓ Dans le présent dossier, la délimitation des zones humides a pu être réalisée à partir des observations pédologiques de la parcelle. La parcelle ne présentait pas de traces ferro-manganiques, sauf sur les sondages 9 et 10 où des traces d'hydromorphie débutant à -40cm/TN ont été observées. Toutefois, ce type de sol est classé IV-c dans le référentiel des sols à dominante humide (classification d'hydromorphie GEPPA 1981), ce qui signifie qu'il n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide, comme le reste des sondages.
- ✓ L'ensemble de la parcelle n'est pas une zone humide d'un point de vu pédologique.



RAPPORT D'EXPERTISE SUR ZONES HUMIDES CREATION D'UN CENTRE AQUATIQUE INTERCOMMUNAL SUR LA COMMUNE DE HONFLEUR

CCPHB
AQUATIQUE

----- Conclusions & préconisations

- ✓ Au regard de la méthode de caractérisation des zones humides en vigueur, définie par l'arrêté du 24 juin 2008 relatif aux zones humides, le terrain du projet a fait l'objet d'une analyse fondée sur les critères pédologiques et floristiques.
- ✓ D'un point de vue pédologique, la parcelle ne présente pas de caractéristiques générales de sol de zone humide. Les sondages réalisés montrent une absence de traces ferro-manganiques sur la majorité des points investigués. Seuls les sondages n°9 et n°10 présentent des traces d'hydromorphie débutant à -40 cm/TN, correspondant à des sols classés IV-c selon la classification GEPPA (1981), catégorie qui ne caractérise pas des sols de zones humides au sens de la réglementation.
- ✓ Ainsi, l'ensemble de la parcelle ne peut pas être qualifié de zone humide d'un point de vue pédologique.
- ✓ D'un point de vue floristique, la végétation observée traduit localement des conditions d'humidité ponctuelles, avec la présence dispersée de roseaux (*Phragmites australis*) et de quelques touffes de joncs. Ces espèces, communes et ubiquistes, peuvent s'implanter dans des contextes variés, notamment sur des sites remaniés ou soumis à une humidité temporaire.
- ✓ En l'absence de critères pédologiques concordants, cette expression floristique ponctuelle ne permet pas de caractériser une zone humide au sens réglementaire, la seule présence de ces taxons n'étant pas suffisante pour conclure à un fonctionnement humide pérenne du site.

**RAPPORT D'EXPERTISE SUR ZONES HUMIDES
CREATION D'UN CENTRE AQUATIQUE INTERCOMMUNAL
SUR LA COMMUNE DE HONFLEUR**

Délimitation des zones humides

**CCPHB
AQUATIQUE**



Légende :

 Site d'étude

VI. LEXIQUE

Rédoxisols : Les traits rédoxiques (codés g ou -g) débutent à moins de 50 cm de la surface et résultent de l'occupation temporaire de toute la porosité par de l'eau d'origine pluviale, liée à sa faible percolation à travers le solum et, le plus souvent, à la présence d'une nappe perchée temporaire. Ces traits se prolongent ou s'intensifient sur au moins 50 cm d'épaisseur (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Horizon : couches superposées d'une couverture pédologique qui résultent d'un découpage par la pensée et qui ont des propriétés différentes les unes des autres (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Histique (horizon) : horizons holorganiques, codés H, formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois par an) et composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Humus (pour humique) : matière organique essentiellement formée de débris végétaux plus ou moins transformés selon l'oxygénation d'un milieu édaphique (dictionnaire de Géologie de Masson et Raoult, 1995, 4ed)

Hydromorphie : dans un horizon, manifestation morphologique de l'engorgement sous la forme de taches, de ségrégation, de colorations ou de décolorations. Ce phénomène résulte de la dynamique du fer et du manganèse (tous deux éléments colorés) en milieu alternativement réducteur, puis réoxydé (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Podzisol : sol des régions tempérées plutôt froides (Canada, Russie, Scandinavie,...) dont l'évolution est conditionnée par la présence d'un humus brut très acide et à décomposition lente (Précis de pédologie de Masson & Cie, 1970, 3ed)

Rédoxique (trait) : résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Réductique (trait) : résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

Tourbe (tourbeux) : roche combustible légère, brunâtre, formée essentiellement de l'accumulation de débris végétaux. Ce terme présente une connotation plus géologique et écologique que pédologique, la classification des tourbes ayant comme critère premier les conditions écologiques de genèse. La géologie considère les tourbes comme des roches tandis que la pédologie les considère comme des sols subaquatiques (Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié).

ANNEXES

- Reportage photographique