



PROJET D'AMENAGEMENT D'UN CENTRE AQUATIQUE

Commune de Wormhout (59)

Etude de caractérisation de zone humide

Rapport final – version 00

Dossier 17070072
13/10/2017

réalisé par



Auddicé Environnement
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Projet d'aménagement d'un centre aquatique



Commune de Wormhout (59)

Etude de caractérisation de zone humide

Rapport final – version 00

CC des Hauts de Flandre

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	13/10/2017	Rapport complet

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Morel Jean-Benoît – Ingénieur écologue	12/10/2017	
Validation	VALET Nicolas – Responsable du service Biodiversité	13/10/2017	



www.auddice.com

Agence nord
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-
Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

Antenne Est
Ecogit'Actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-
Vineuse
03 26 64 05 01

Agence Val de Loire
Pépinière
d'Entreprises du
Saumurois
Rue de la Chesnaie-
Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément
Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Ouest
Le Havre
186 Boulevard
François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
1.1 Localisation du secteur d'étude	5
1.2 Situation par rapport aux zones à dominantes humides	5
1.3 Objectifs de l'étude et contexte réglementaire	6
1.3.1 L'arrêté du 24 juin 2008.....	6
1.3.2 Les évolutions suite à la décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017	7
CHAPITRE 2. METHODOLOGIE ET RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	9
2.1 Méthodologie d'étude.....	10
2.1.1 Sondages pédologiques	10
2.1.2 Étude flore / habitat	12
2.2 Résultats des investigations	13
2.2.1 Sondages pédologiques	13
2.2.2 Etude flore / habitat	15
CHAPITRE 3. CONCLUSION	16
3.1 Critère pédologique.....	17
3.2 Critère flore / habitat	17
3.3 Synthèse sur le caractère humide du site suite à la note technique du 26 juin 2017	17

LISTE DES CARTES

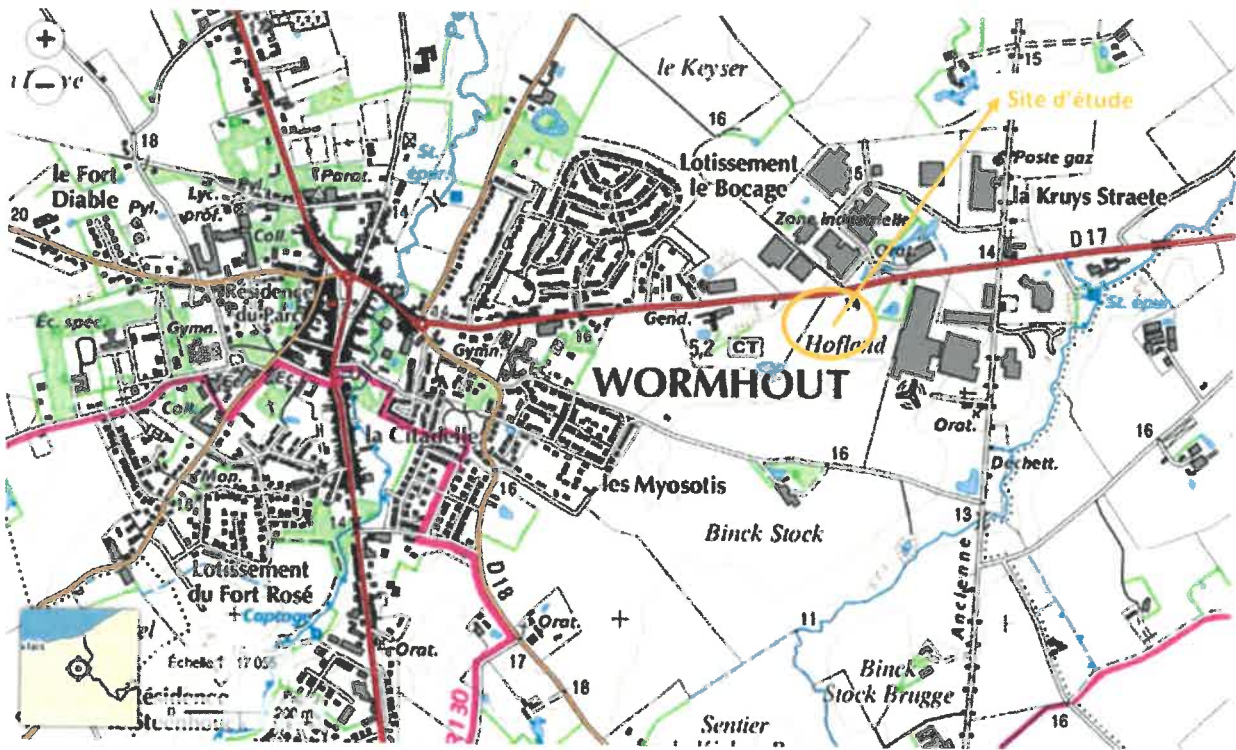
Carte 1. Localisation du site d'étude (extrait Géoportail).....	5
Carte 2. Situation par rapport aux zones à dominantes humides.....	6
Carte 3. Localisation des sondages pédologiques	11

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Localisation du secteur d'étude

La parcelle à étudier se situe sur la commune de Wormhout dans le département du Nord et concerne une surface d'environ 1,9 ha.

Elle est actuellement occupée par un champ cultivé.



Carte 1. Localisation du site d'étude (extrait Géoportail)

1.2 Situation par rapport aux zones à dominantes humides

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 25 000^{ème}.

Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide.



Carte 2. Situation par rapport aux zones à dominantes humides

La zone d'étude n'est pas située dans un secteur identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Artois-Picardie.

1.3 Objectifs de l'étude et contexte réglementaire

Le présent document a pour objet de définir le caractère humide ou non du secteur d'étude, au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la définition des zones humides.

1.3.1 L'arrêté du 24 juin 2008

Au sens de cet arrêté, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « végétation » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - soit par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « sol » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

1.3.2 Les évolutions suite à la décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, 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, indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs (critères alternatifs).

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ».

Il considère en conséquence que les deux critères, pédologique et botanique, sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

Par ailleurs, le ministère de la Transition Écologique et Solidaire a publié une note technique le 26 juin 2017 afin de préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

« La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation spontanée ».

En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.

L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation, ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

Ainsi, deux situations peuvent se présenter :

- **Cas 1** : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- **Cas 2** : En l'absence de végétation liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. »

CHAPITRE 2. METHODOLOGIE ET RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

2.1 Méthodologie d'étude

2.1.1 Sondages pédologiques

Le critère pédologique destiné à définir une zone humide doit être évalué par la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à main ou autre moyen approprié, répartis sur l'ensemble du secteur d'étude. Ces sondages permettent d'extraire des carottes de sol qui sont ensuite examinées.

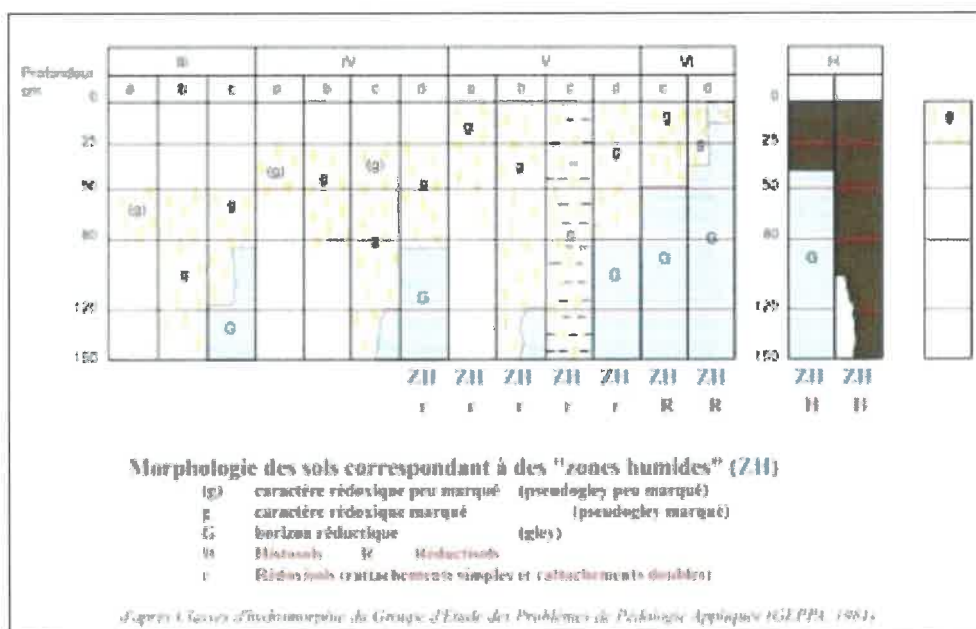
La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du *Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols* (D. BAIZE et M.C. GIRARD, 1995 et 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 d'horizons réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou d'horizons rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou d'horizons rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et d'horizons réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

NB : un horizon est qualifié de rédoxique dès lors qu'il présente des traits rédoxiques supérieurs à 5% de recouvrement.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, 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.



Les sondages à la tarière ont été réalisés le 10 octobre 2017 afin de répondre aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008. La prospection des sols a consisté en la réalisation de 8 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 1,20 m.

Ces sondages permettent de donner des indications sur l'hydromorphie, c'est à dire sur l'état d'asphyxie plus ou moins important engendré par la présence d'eau.

Les sondages ont été géographiquement localisés selon la figure ci-dessous :



Carte 3. Localisation des sondages pédologiques

2.1.2 Étude flore / habitat

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Dans un premier temps, les différents habitats sont caractérisés et rapportés au code Corine Biotope. L'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques de zones humides (notés H. dans l'annexe 2.2) ou en partie caractéristique de zones humides (notés p. dans l'annexe 2.2). Concernant les habitats en partie caractéristique de zones humides, un examen précis de la végétation doit être réalisé.



Concernant les habitats en partie caractéristique de zone humide, sur chaque placette globalement homogène du point de vue de la végétation, le pourcentage de recouvrement des espèces a été estimé de manière visuelle, par ordre décroissant. A partir de cette liste a été déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).



Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes a ensuite été examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

L'étude floristique a été réalisée en octobre 2017. Cette période est tardive pour un inventaire exhaustif de la flore mais le site étant occupé par un champ cultivé, le critère floristique reste peu adapté.

2.2 Résultats des investigations

2.2.1 Sondages pédologiques

Profils n°1, 4, 5, 6, 7, 8	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 30 cm	<p>Horizon limono-sableux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
30 – 40/50 cm	<p>Horizon limono-sableux. Horizon rédoxique peu marqué. Absence d'horizon réductique.</p>
40/50 – 60/70 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Horizon rédoxique assez marqué. Absence d'horizon réductique.</p>
60/70 – 120 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Horizon rédoxique marqué. Absence d'horizon réductique.</p> 
<p>Conclusion : Sol avec horizon rédoxique débutant à 30 cm de la surface du sol et qui s'intensifie en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p>Classe de sol IVc (voir figure 1)</p> <p>Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profils n°2, 3	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 50 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-sableux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
50 – 60 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-sableux. Horizon rédoxique peu marqué. Absence d'horizon réductique.</p>
60 – 80 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-argilo-sableux. Horizon rédoxique assez marqué. Absence d'horizon réductique.</p>
80 – 120 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-argilo-sableux. Horizon rédoxique marqué. Absence d'horizon réductique.</p> 
<p>Conclusion : Sol avec horizon rédoxique débutant à 50 cm de la surface du sol et qui s'intensifie en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IIIb (voir figure 1)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

2.2.2 Etude flore / habitat

Le site d'étude est occupé par un champ cultivé qui se rapporte au code Corine biotope 82.1 (« Champs d'un seul tenant intensément cultivés »). **Cet habitat n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.**

Aucune adventice n'y a été observé (champ récemment récolté).

Le critère flore / habitat n'est pas adapté lorsqu'il s'agit de champs cultivés.



Champ cultivé du site d'étude

CHAPITRE 3. CONCLUSION

3.1 Critère pédologique

Sur les 8 profils réalisés au sein du site d'étude :

- 6 d'entre eux présentent un horizon rédoxique débutant à 30 cm de la surface du sol et qui s'intensifie en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2m.
Ceci nous amène donc dans la classe de sol IVc (voir figure 1 page 10) qui n'est pas caractéristique de zone humide.
- 2 d'entre eux présentent un horizon rédoxique débutant à 50 cm de la surface du sol et qui s'intensifie en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2m.
Ceci nous amène donc dans la classe de sol IIIb (voir figure 1 page 10) qui n'est pas caractéristique de zone humide.

D'un point de vue pédologique, le site d'étude n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

3.2 Critère flore / habitat

Le site d'étude est occupé par un champ cultivé qui se rapporte au code Corine biotope 82.1 et qui n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Aucune adventice n'y a été observée. Le critère flore / habitat n'est pas adapté lorsqu'il s'agit de champ cultivé.

Le critère flore / habitat n'est pas adapté pour le site d'étude.

3.3 Synthèse sur le caractère humide du site suite à la note technique du 26 juin 2017

Pour rappel, la note technique du 26 juin 2017 précise la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Pour pouvoir être prise en compte dans la caractérisation de zone humide (critères pédologique et botanique cumulatifs), la végétation doit être attachée naturellement aux conditions du sol et exprimer les conditions écologiques du milieu. Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique.

Dans le cas présent, le site d'étude est occupé par un champ cultivé et la végétation ne peut être considérée comme spontanée et représentative des conditions écologiques du milieu. Dans ce cas, une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

En conclusion, le site d'étude n'est pas une zone humide au sens des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et au sens de la notice du 26 juin 2017.

