



## PIECE JOINTE N°19

### Rapport de caractérisation des zones humides



Ce document a été réalisé en collaboration avec la société ACONSTRUCT  
31 bis, rue de Reckem – 59980 NEUVILLE-EN-FERRAIN  
*Référence ACONSTRUCT 170007*  
*Avril 2021*

# PROJET D'AMENAGEMENT AU SEIN DU PARC D'ACTIVITES DE LA PORTE DU LITTORAL

Commune de Leulinghem (62)

Etude de caractérisation de zone humide

Rapport final – version 03

Dossier 16100050  
10/03/2021

réalisé par



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

# Projet d'aménagement au sein du parc d'activités de la Porte du Littoral

Commune de Leulinghem (62)

Etude de caractérisation de zone humide

Rapport final – version 03

CC Pays de Lumbres

Version	Date	Description
<b>Rapport final – version 03</b>	10/03/2021	Rapport complet (mise à jour du contexte règlementaire + mise à jour des inventaires flore / habitat)

	Nom - Fonction	Date	Signature
<b>Rédaction</b>	Morel Jean-Benoît – Ingénieur écologue	09/03/2021	
<b>Validation</b>	VALET Nicolas – Responsable du service Biodiversité	10/03/2021	

## TABLE DES MATIERES

<b>CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Localisation du secteur d'étude .....	5
1.2 Situation par rapport aux zones à dominantes humides .....	6
1.3 Objectifs de l'étude et contexte règlementaire .....	7
<b>CHAPITRE 2. METHODOLOGIE ET RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN .....</b>	<b>8</b>
2.1 Méthodologie d'étude.....	9
2.1.1 Sondages pédologiques .....	9
2.1.2 Étude flore / habitat .....	10
2.2 Résultats des investigations .....	12
2.2.1 Sondages pédologiques .....	12
2.2.2 Etude flore / habitat .....	15
<b>CHAPITRE 3. CONCLUSION .....</b>	<b>18</b>
3.1 Critère pédologique.....	19
3.2 Critère flore / habitat .....	19

## LISTE DES CARTES

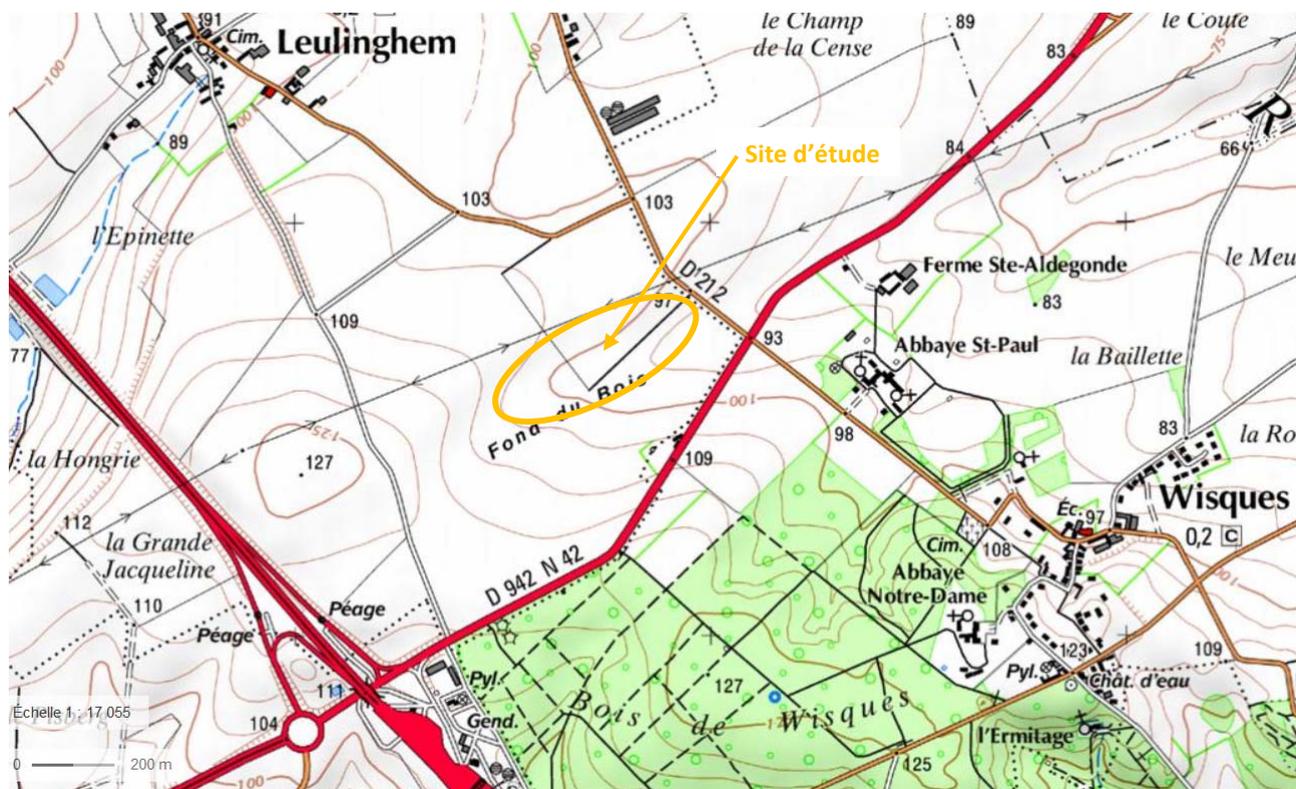
<b>Carte 1.</b> Localisation du site d'étude (extrait Géoportail).....	5
<b>Carte 2.</b> Situation par rapport aux zones à dominantes humides.....	6
<b>Carte 3.</b> Localisation des sondages pédologiques.....	10
<b>Carte 4.</b> Cartographie des habitats.....	15

## CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE

## 1.1 Localisation du secteur d'étude

Les parcelles à étudier se situent sur la commune de Leulinghem dans le département du Pas-de-Calais et concernent une surface d'environ 10 ha.

Elles sont actuellement occupées par des champs cultivés et un espace délaissé en friche.



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<sup>ème</sup>.

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.*

**La loi portant création de l'Office français de la biodiversité, qui est paru au JO (26/07/19), reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui restaure le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.**

**Ainsi désormais l'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique du 26 juin 2017 devenue caduque.**

Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, 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.

## **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.

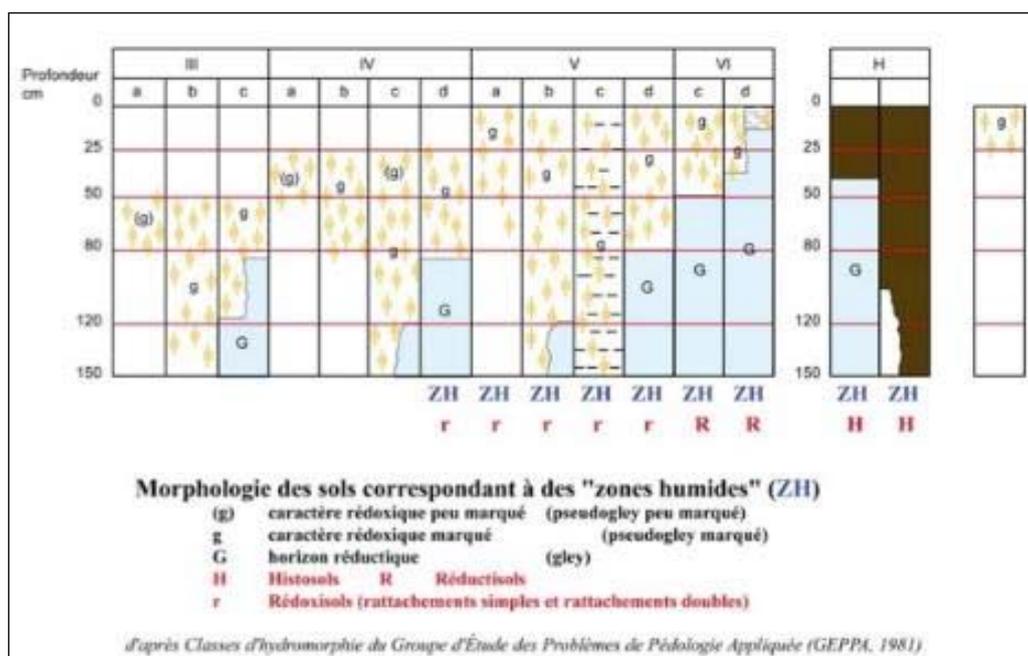
La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du *Référentiel pédologique de l'Association Française 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.



**Figure 1.** Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

Les sondages à la tarière ont été réalisés le 18 mai 2018 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 **14 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 mai 2018 et a été mise à jour en mars 2021.**

## 2.2 Résultats des investigations

### 2.2.1 Sondages pédologiques

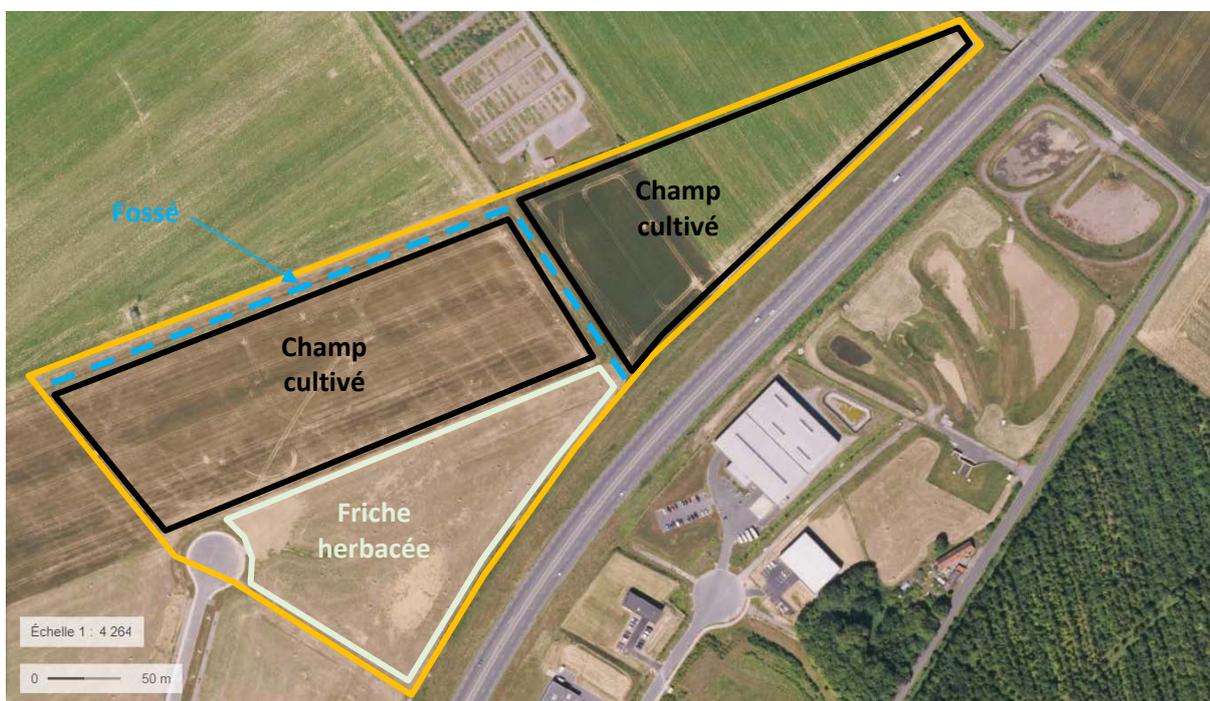
Profils n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 120 cm	<p>Horizon limoneux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
<p><b>Conclusion</b> : Sol sans horizons rédoxique ou réductique jusque 1,2 m.</p> <p>Classe de sol &lt; III (voir figure 1)</p> <p><b>Sol non caractéristique de zones humides</b></p>	

<b>Profils n°7, 8, 11</b>	
<b>Profondeur</b>	<b>Caractéristiques</b>
0 – 90/100 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limoneux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
90/100 – 120 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limoneux. Horizon rédoxique peu marqué. Absence d'horizon réductique.</p> 
<p><b>Conclusion</b> : Sol avec horizon rédoxique débutant à 90/100 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;"><b>Classe de sol &lt; III (voir figure 1)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sol non caractéristique de zones humides</b></p>	

<b>Profils n°13 et 14</b>	
<b>Profondeur</b>	<b>Caractéristiques</b>
0 – 30/40 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limoneux + gravats (craie...) Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;"><i>Vue sur le sol au niveau des sondages n°13 et 14</i></p> </div>
30/40 cm	Refus de sondage.
<p><b>Conclusion</b> : Zone de remblais. Sol sans horizon rédoxique jusque 30/40 cm et absence d'horizon réductique jusque 1,2 m (voir sondage à proximité).</p> <p style="text-align: center;"><b>Classe de sol IVc ou &lt; IVc (voir figure 1)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sol non caractéristique de zones humides</b></p>	

## 2.2.2 Etude flore / habitat

La cartographie des habitats est présentée ci-dessous :



Carte 4. Cartographie des habitats

### ■ Champ cultivé

Une importante surface du site d'étude est occupée par des champs cultivés qui se rapportent 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.**

Quelques espèces végétales caractéristiques des espaces cultivés et non indicatrices de zone humide y ont été observées : Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*)...

**Le champ cultivé du site d'étude n'est donc pas caractéristique de zone humide.**



*Champ cultivé du site d'étude*

### ■ Friche herbacée

Le sud du site d'étude est également occupé par une friche herbacée qui se rapporte au code Corine biotope 87.1 (« Terrains en friche »). **Cet habitat est considéré comme « pour partie » caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 et nécessite donc une expertise des espèces végétales.**

Il s'agit d'une friche herbacée qui se développe suite à l'abandon du terrain auparavant cultivé. Une partie de cette friche avait également été récemment remaniée.

Espèces dominantes : Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)

Espèces accompagnatrices : Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Carotte sauvage (*Daucus carotta*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Géranium mou (*Geranium molle*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*)...

Deux espèces indicatrices de zones humides ont été inventoriées dans les espèces accompagnatrices : la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). Ces espèces s'observent très ponctuellement notamment au sein de secteurs tassés (ornières...). Elles restent cependant très peu représentées au sein de l'habitat (< 5 % de recouvrement) et ne constituent pas des espèces dominantes.

**La friche herbacée du site d'étude n'est donc pas caractéristique de zone humide.**



*Friche herbacée du site d'étude*

### ■ Fossé

Un fossé borde la moitié nord-ouest puis traverse le site d'étude. Il se rapporte au code Corine biotope 89.22 (« Fossés et petits canaux »). **Cet habitat n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.**

Ce fossé est encaissé et présente une pente marquée. Aucun milieu aquatique n'y a été observé lors de la visite de terrain en mars 2021.

Les talus et berges sont largement dominés par des graminées non indicatrices de zones humides comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été observée.

De plus, les fossés constituent des aménagement hydrauliques (habitats artificiels) et ne sont pas repris dans la définition des zones humides.

**Le fossé du site d'étude n'est donc pas caractéristique de zone humide.**



*Fossé traversant les champs cultivés du site d'étude*

## CHAPITRE 3. CONCLUSION

## 3.1 Critère pédologique

Sur les 14 profils réalisés au sein du site d'étude :

- 9 d'entre eux ne présentent aucun horizon rédoxique ou réductique jusque 1,2m.  
Ceci nous amène donc dans une classe de sol inférieure à la classe III (voir figure 1 page 10) qui n'est pas caractéristique de zone humide.
- 3 d'entre eux présentent un horizon rédoxique débutant vers 90/100 cm de profondeur et qui s'intensifie en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2m.  
Ceci nous amène donc dans une classe de sol inférieure à la classe III (voir figure 1 page 10) qui n'est pas caractéristique de zone humide.
- 2 d'entre eux n'ont pu être réalisés que jusque 30/40 cm de profondeur du fait des remblais. Ces sondages ne présentent aucun horizon rédoxique ou réductique jusque 30/40 cm.  
Ceci nous amène donc dans la classe de sol IVc ou une classe de sol inférieure à IVc (voir figure 1 page 10) qui n'est pas caractéristique de zone humide.

De plus, l'étude a été réalisée en période de hautes eaux (mi-mai 2018) et aucun engorgement du sol n'a été observé sur les différents sondages.

**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

Trois habitats s'observent au sein du site d'étude :

- Des champs cultivés qui se rapportent au code Corine biotope 82.1 et qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Les quelques espèces adventices observées ne sont pas caractéristiques de zone humide. Le critère flore / habitat reste peu adapté lorsqu'il s'agit de champ cultivé.
- Une friche herbacée qui se rapporte au code Corine biotope 87.1 et qui est considérée comme « pour partie » caractéristique de zone humide dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Il s'agit d'une friche herbacée qui se développe sur des espaces récemment délaissés ou remaniés (et anciennement cultivés). Deux espèces indicatrices de zone humide y ont été observées mais elles restent très peu représentées au sein de l'habitat et ne constituent pas des espèces dominantes.
- Un fossé qui se rapporte au code Corine biotope 89.22 et qui n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été inventoriée. De plus, les fossés constituent des aménagement hydrauliques (habitats artificiels) et ne sont pas repris dans la définition des zones humides.

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

## Synthèse

*Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, nous pouvons conclure que le site d'étude n'est pas une zone humide.*