

EXTENSION ZONE INDUSTRIELLE EST

Commune de Tilloy-lès-Mofflaines (62)

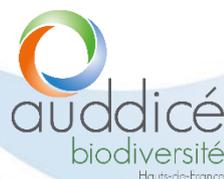
Etude de caractérisation de zone humide



Rapport final

Dossier 23124019-V2
15/11/2024

réalisé par



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

EXTENSION ZONE INDUSTRIELLE EST

Commune de Tilloy-lès-Mofflaines (62)

Etude de caractérisation de zone humide



Rapport final

COMMUNAUTE URBAINE D'ARRAS

Version	Date	Description
Rapport final	15/11/2024	Rapport complet

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Jean-Benoît MOREL – Chargé d'étude – Spécialiste Zone humide Paul MATHIEU – Chargé d'étude – Botaniste	15/11/2024	
Validation	Elsa FURLAN – Cheffe de projets	15/11/2024	

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE	4
1.1 Localisation du site d'étude.....	5
1.2 Situation par rapport aux zones à dominante humide	6
1.3 Géologie.....	7
1.4 Objectifs de l'étude et contexte règlementaire	8
CHAPITRE 2. METHODOLOGIE ET RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	9
2.1 Méthodologie d'étude.....	10
2.1.1 Critère pédologique	10
2.1.2 Critère flore / habitat.....	13
2.2 Résultats des investigations	14
2.2.1 Critère pédologique	14
2.2.2 Critère flore / habitat.....	20
CHAPITRE 3. CONCLUSION	23
3.1 Critère pédologique.....	24
3.2 Critère flore/habitats.....	25

LISTE DES CARTES

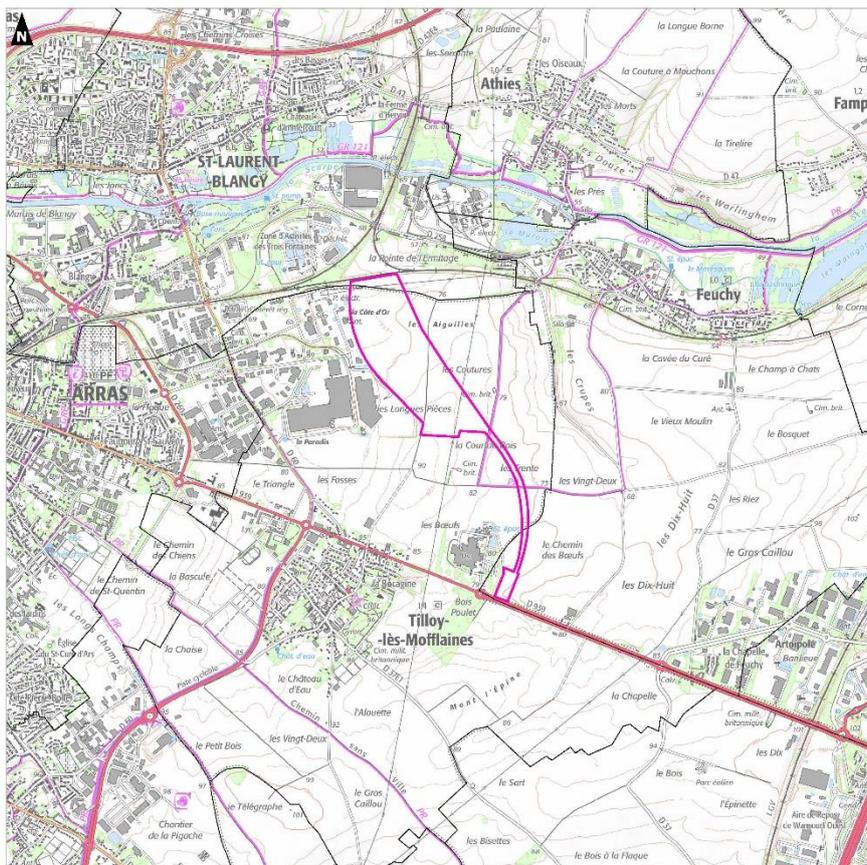
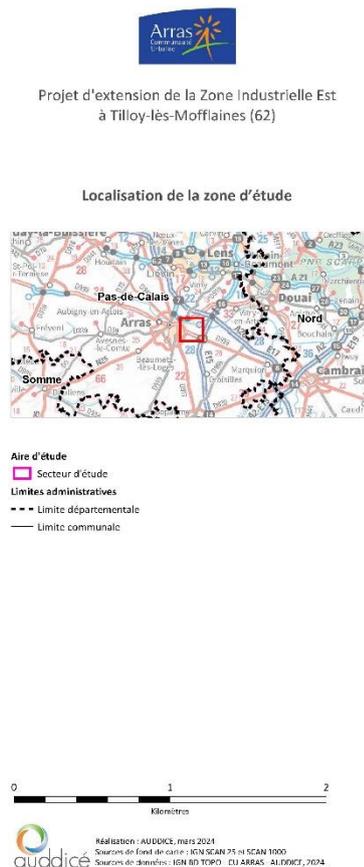
Carte 1. Localisation du site d'étude	5
Carte 2. Situation par rapport aux zones à dominantes humides.....	6
Carte 3. Géologie	7
Carte 4. Localisation des sondages pédologiques	12
Carte 5. Cartographie des habitats.....	20

CHAPITRE 1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Localisation du site d'étude

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'extension de la Zone Industrielle Est à Tilloy-lès-Mofflaines, dans le département du Pas-de-Calais (62).

La Communauté Urbaine d'Arras en tant qu'aménageur de la zone, a confié à Auddicé Biodiversité la réalisation d'une étude de caractérisation de zones humides. Cette étude vient mettre à jour et compléter l'étude d'impact réalisée sur la partie nord du périmètre en 2017-2018.

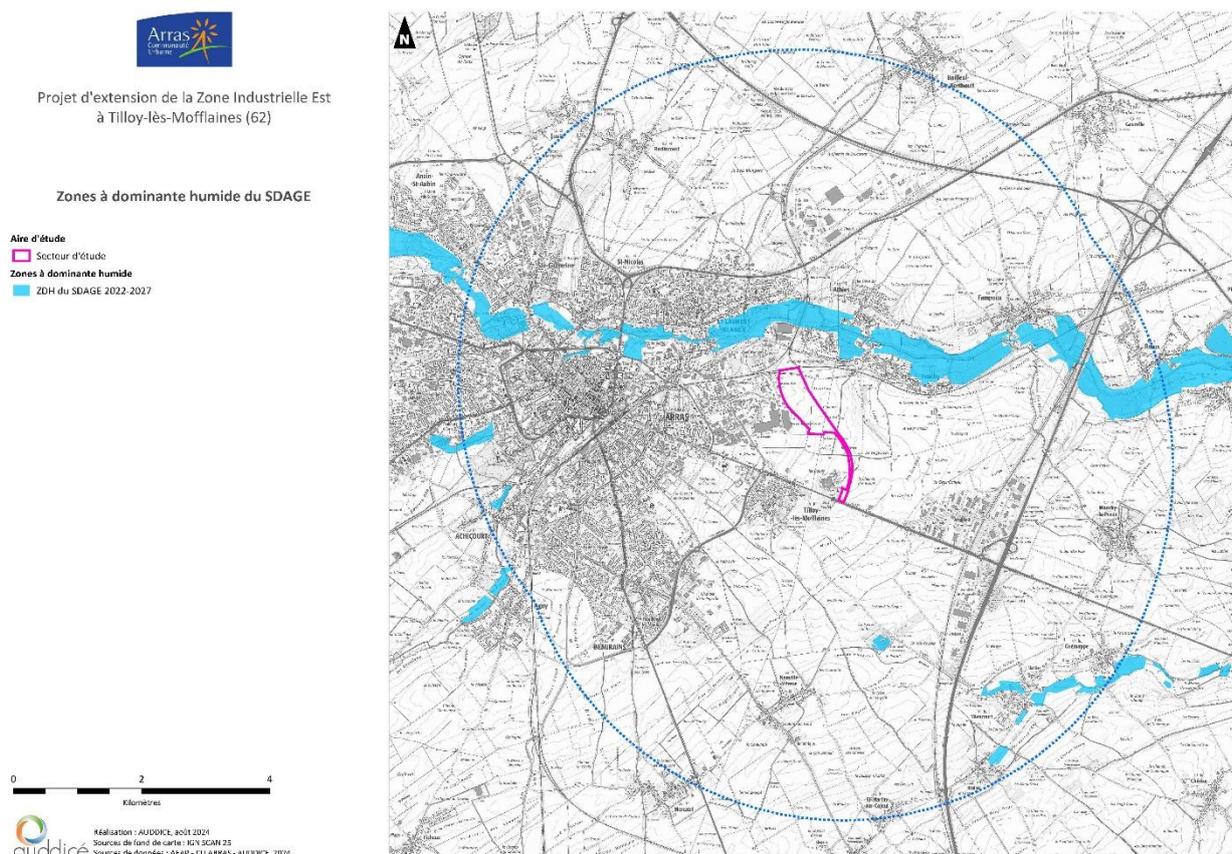


Carte 1. Localisation du site d'étude

1.2 Situation par rapport aux zones à dominante humide

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

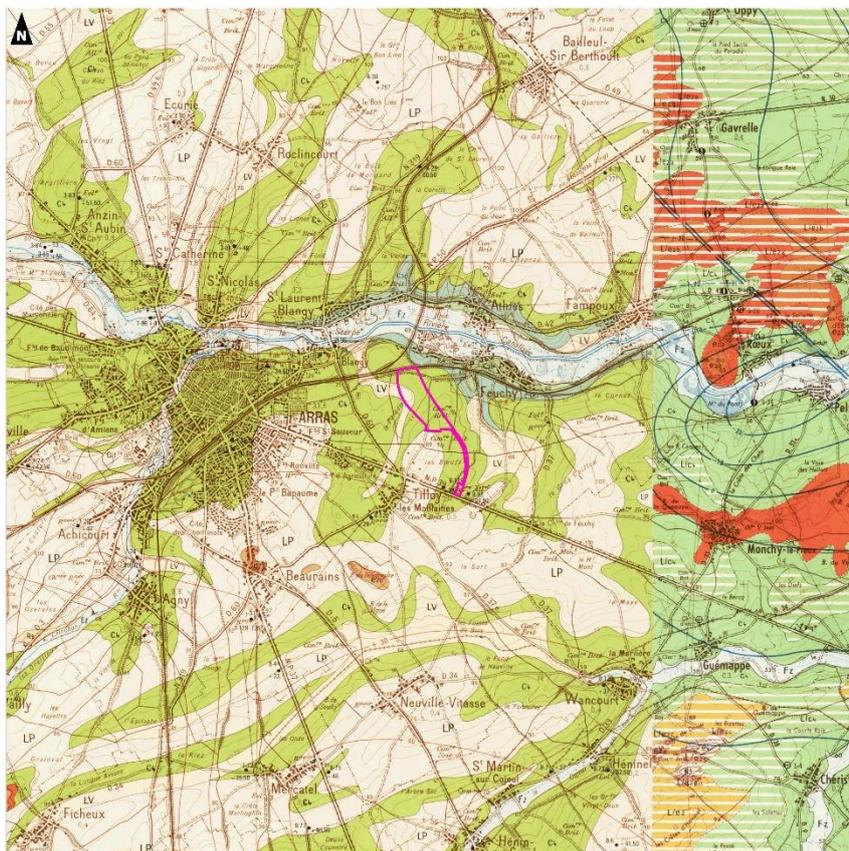
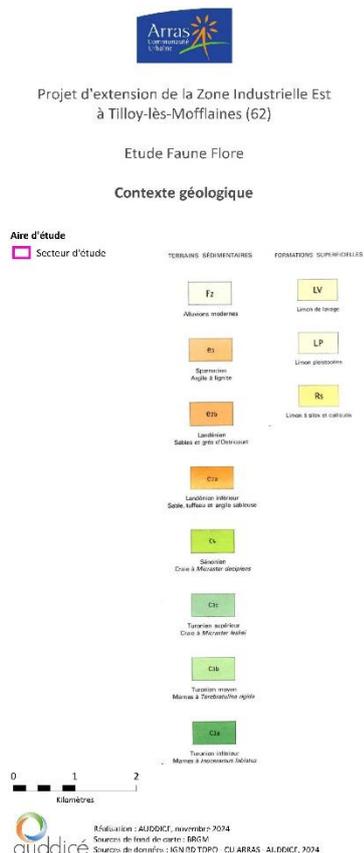
Le site d'étude n'est pas identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Artois-Picardie.

1.3 Géologie

D’après la carte géologique d’Arras, le site d’étude repose sur des limons de lavage (LV) et sur la craie blanche du Sénonien.

Les limons de lavage sont des limons récents qui proviennent essentiellement du remaniement du limon pléistocène. Ils contiennent souvent des matières organiques qui leur donnent une teinte grisâtre, ainsi que des granules de craie ou des fragments de silex. Son épaisseur est très variable et sa représentation sur la carte a surtout pour but de préciser l'emplacement des vallées et des vallons secs. On le trouve également au pied des pentes.

La craie blanche du Sénonien atteint une cinquantaine de mètres. A la partie supérieure, la craie est très blanche, très pure, fine et ne renferme pas de silex. La partie inférieure rapportée au Coniacien est mieux représentée dans la région. C'est la craie blanche à silex. Ces silex sont disséminés dans la masse ou disposés en lits ou encore plus rarement en filonnets.



Carte 3. Géologie

1.4 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 Critère pédologique

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.

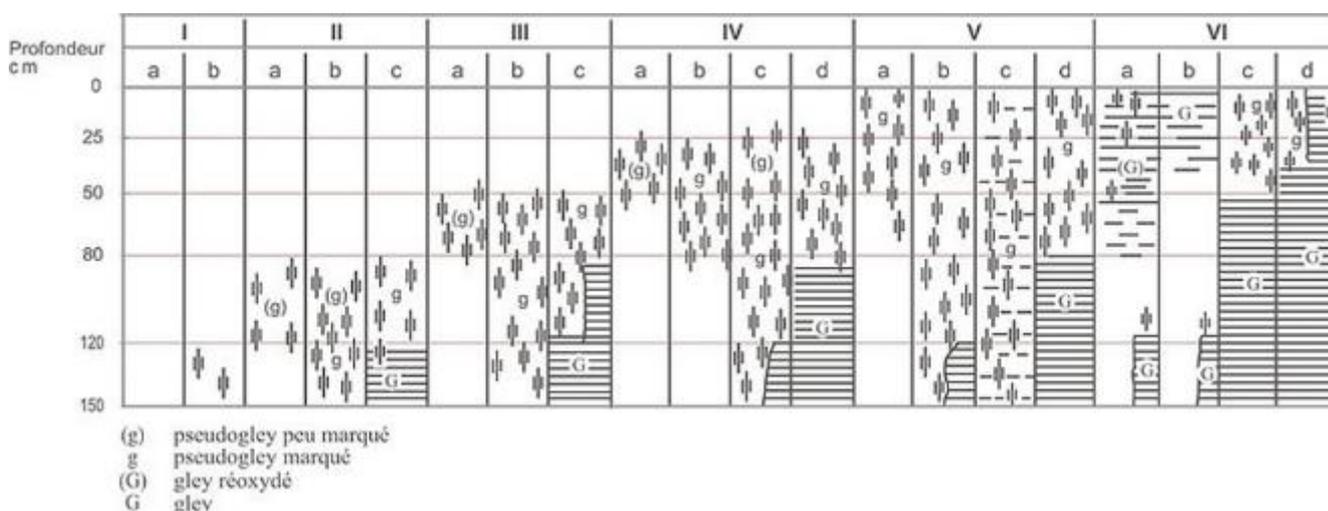
La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du *Référentiel pédologique de l'Association Française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



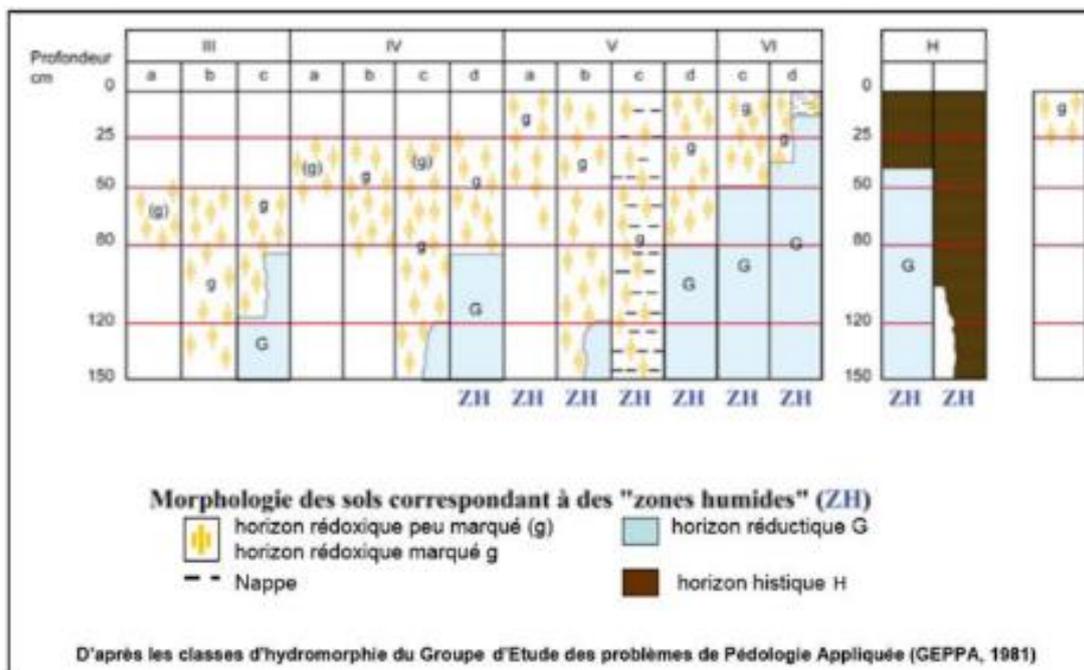


Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (notées « ZH »)

Les sondages à la tarière ont été réalisés les 3 et 4 octobre 2017 (sondages n°1 à 43) et le 02 février 2024 (sondages n°44 à 53) 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 53 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 1,20 m. Les sondages ont été géographiquement localisés selon la carte page suivante.



Projet d'extension de la Zone Industrielle Est
à Tilloy-lès-Mofflaines (62)

Etude Faune Flore

Localisation des sondages pédologiques

Aire d'étude

▭ Secteur d'étude

Inventaires

▲ Sondage pédologique



Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO 2023
Sources de données : CU ARRAS - AUDDICE, 2024



Carte 4. Localisation des sondages pédologiques

2.1.2 Critère 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 les 14 mai et 18 juillet 2024. Ces périodes sont propices pour un inventaire exhaustif de la flore et une caractérisation des habitats.

2.2 Résultats des investigations

2.2.1 Critère pédologique

Profils n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 43	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 30/50 cm	<p>Horizon limoneux + quelques nodules de craie. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
30/50 – 50/70 cm	<p>Horizon limono-craieux à craieux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
50/70 cm	Refus de sondage (craie).
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique ou réductique jusque 50/70 cm puis refus de sondage du fait de la craie.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol I, II ou III</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profils n°27, 45	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 20/30 cm	<p>Horizon limoneux + nodules de craie. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
20/30 – 30/35 cm	<p>Horizon limono-craieux à craieux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
30/35 cm	Refus de sondage (craie).
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique jusque 30/35 cm de profondeur puis refus de sondage du fait de la craie. Vu le contexte, absence d'horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IVc ou < à IVc (voir figure 1)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zone humide</p>	

Profils n°29, 30, 34, 37, 42	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 50/60 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limoneux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
50/60 – 60/70 cm	<p style="text-align: center;">Horizon crayeux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
60/70 cm	Refus de sondage (craie).
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique ou réductique jusque 60/70 cm puis refus de sondage du fait de la craie.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol I, II ou III</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profil n°38, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 120 cm	<p>Horizon limoneux. Absence d'horizons rédoxique ou réductique.</p> 
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique ou réductique jusque 1,2 m de profondeur.</p> <p>Classe de sol I</p> <p>Sol non caractéristique de zone humide</p>	

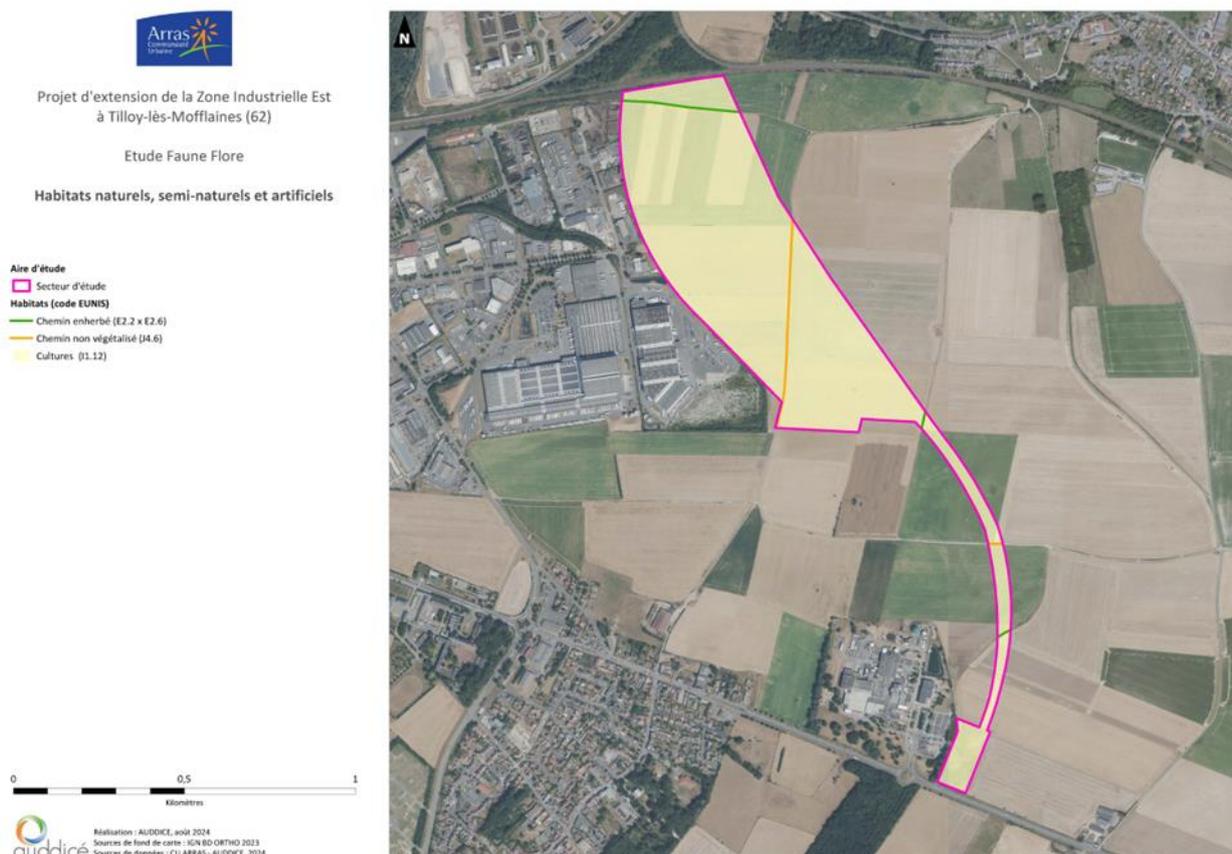
Profil n°44	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 80 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limoneux + nodules de craie. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
80 – 90 cm	<p style="text-align: center;">Horizon crayeux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
90 cm	Refus de sondage (craie).
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique ou réductique jusque 90 cm de profondeur puis refus de sondage du fait de la craie.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol I ou II</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zone humide</p>	

Profil n°53	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 30 cm	<p>Horizon limoneux à limono-argileux + granules de craie. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
30 – 40 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p>
40 – 50 cm	<p>Horizon crayeux. Absence d’horizons rédoxique ou réductique.</p> 
50 cm	Refus de sondage (craie).
<p>Conclusion : Sol sans horizon rédoxique ou réductique jusque 50 cm de profondeur puis refus de sondage du fait de la craie.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol I, II ou III</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zone humide</p>	

2.2.2 Critère flore / habitat

Le site d'étude est en grande majorité occupée par des parcelles cultivées qui se rapportent au code Corine Biotope 82.1 (« Champ d'un seul tenant intensément cultivé »). Ces champs sont notamment séparés de chemins enherbés se rapportant aux codes Corine Biotope 38.2 (« Prairies de fauche atlantiques ») et/ou 87.1 (« Terrains en friche ») ou de chemins non végétalisés.

La cartographie des habitats est présentée ci-dessous :



Carte 5. Cartographie des habitats

■ Champs cultivés

Les champs cultivés du site d'étude se rapportent au code Corine Biotope 82.1 (« Champ d'un seul tenant intensément cultivé »). **Cet habitat n'est pas considéré comme caractéristique de zone humide dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.**

Quelques espèces caractéristiques des espaces cultivés y ont été inventoriées comme le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), la Renouée liseron (*Fallopia convolvulus*) ...

Aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été inventoriée.

Les champs cultivés du site d'étude ne sont donc pas caractéristiques de zone humide.



Vues sur les champs cultivés du site d'étude

■ Chemins enherbés

Les chemins enherbés du site d'étude se rapportent aux codes CORINE Biotope 38.2 (« Prairies de fauche atlantiques ») et/ou 87.1 (« Terrains en friche »). **Ces habitats sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.**

Un relevé caractéristique est présenté ci-dessous :

Espèces	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Strate herbacée (recouvrement 100 %)			
<i>Lolium perenne</i>	30 %	Non	Oui
<i>Agrostis spp.</i>	7 %	Non	Oui
<i>Elytrigia repens</i>	5 %	Non	Oui
<i>Dactylis glomerata</i>	5 %	Non	Oui
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5 %	Non	Oui
<i>Artemisia vulgaris</i>	4 %	Non	Non

Espèces	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
<i>Bromus hordeaceus</i>	4 %	Non	Non
<i>Daucus carota</i>	3 %	Non	Non
<i>Convolvulus arvensis</i>	3 %	Non	Non
<i>Avena fatua</i>	3 %	Non	Non
<i>Plantago lanceolata</i>	3 %	Non	Non
<i>Bromus spp.</i>	3 %	Non	Non
<i>Polygonum aviculare</i>	2 %	Non	Non
<i>Anisantha sterilis</i>	2 %	Non	Non
<i>Arctium minus</i>	2 %	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i>	2 %	Non	Non
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	2 %	Non	Non
<i>Torilis arvensis</i>	2 %	Non	Non
<i>Jacobaea vulgaris</i>	2 %	Non	Non
<i>Galium aparine</i>	2 %	Non	Non
<i>Trifolium repens</i>	2 %	Non	Non
<i>Plantago major</i>	2 %	Non	Non
<i>Euphorbia helioscopia</i>	2 %	Non	Non
<i>Papaver rhoeas</i>	1 %	Non	Non
<i>Geranium molle</i>	1 %	Non	Non
<i>Lactuca serriola</i>	1 %	Non	Non

Aucune espèce indicatrice de zone humide n’y a été inventoriée.

Les chemins enherbés du site d’étude ne sont donc pas caractéristiques de zone humide.



Vues sur les chemins enherbés du site d’étude

CHAPITRE 3. CONCLUSION

3.1 Critère pédologique

Le secteur d'étude est constitué de limons reposant sur la craie blanche du Sénonien.

Sur les 53 sondages réalisés au sein du site d'étude :

- 10 sondages ne présentent aucun horizon rédoxique ou réductique jusque 1,2 m de profondeur.
Ceci nous amène donc dans la classe de sol I qui n'est pas caractéristique de zone humide.
- 1 sondage n'a pu être réalisé que jusque 90 cm de profondeur du fait de la craie (refus de sondage).
Ce sondage ne présente aucun horizon rédoxique ou réductique jusque 90 cm de profondeur.
Ceci nous amène donc dans les classes de sol I ou II qui ne sont pas caractéristiques de zone humide.
- 40 sondages n'ont pu être réalisés que jusque 50 à 70 cm de profondeur du fait de la craie (refus de sondage). Ces sondages ne présentent aucun horizon rédoxique ou réductique jusque 50 à 70 cm de profondeur.
Ceci nous amène donc dans les classes de sol I, II ou III qui ne sont pas caractéristiques de zone humide.
- 2 sondages n'ont pu être réalisés que jusque 30 à 35 cm de profondeur du fait de la craie (refus de sondage). Ces sondages ne présentent aucun horizon rédoxique jusque 30 à 35 cm de profondeur et vu le contexte, une absence d'horizon réductique jusque 1,2 m de profondeur.
Ceci nous amène donc dans les classes de sol IVc ou inférieures à IVc qui ne sont pas caractéristiques 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/habitats

Deux types d'habitats ont été différenciés au sein du site d'étude :

- Des champs cultivés qui se rapportent au code Corine Biotope 82.1 (« Champ d'un seul tenant intensément cultivé ») et qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zone humide dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été inventoriée.

- Des chemins enherbés qui se rapportent aux codes Corine Biotope 38.2 (« Prairies de fauche atlantiques ») et/ou 87.1 (« Terrains en friche ») et qui sont considérés comme « pour partie » caractéristiques de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Sur le relevé de végétation caractéristique réalisé, aucune espèce indicatrice de zone humide n'a été inventoriée.

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.