

Maître d'Ouvrage



Communauté de Communes Centre Haut-Rhin
6 Place de l'église
68190 ENSISHEIM
Tél : 03.89.26.40.70

Extension du site de Niederhergheim

Accompagnement de la collectivité



ADAUHR
16 Avenue de la Liberté
BP 60 467
68 020 COLMAR CEDEX
Tél : 03.89.30.13.30

Maître d'œuvre de l'étude



SERUE Ingénierie
4 rue de Vienne – Schiltigheim
B.P. 70008
67013 STRASBOURG CEDEX
Tél : 03.88.33.60.20

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi

Annexe 2

Etude de caractérisation des Zones Humides

Historique

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ETABLI	VERIFIE	APPROUVE
0	2024-05-13	Première diffusion pour avis	JuB	CB	CB

Identification du document



IDENTIFIANT DU DOCUMENT

T:\2022\VR-22-161 Niederhergheim - Liebherr procedures extension site\04 Travail\48 APA\2024-03-12 Dossier de déclaration de projet\Annexes Dossier de Déclaration de projet\Annexe 2 - Etude Zones Humides.docx



1 - ZONES HUMIDES

Depuis 1992, les zones humides sont protégées par le Code de l'environnement. L'article L.211-1 du code de l'environnement (en date du 14 février 2021) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques et vise en particulier les zones humides.

Dans le cadre de la loi sur l'Eau, les installations, ouvrages, travaux et activités engendrant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai de zones humides ou de marais (rubrique 3.3.1.0.) s'inscrivent dans le régime de la déclaration ou de l'autorisation auprès des autorités environnementales des articles L. 214-1 et R. 214-1 du code de l'environnement.

Lorsque la zone asséchée ou mise en eau est :

- supérieure ou égale à 1 hectare, une demande d'autorisation doit être établie,
- supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 hectare, une demande de déclaration doit être élaborée,
- inférieure à 0,1 hectare, la zone n'est pas soumise à une demande administrative sauf si le cumul des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- sa végétation, si elle existe est caractérisée :
 - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
 - soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 ».

Une caractérisation des zones humides a été menée sur le site d'extension du projet LIEBHERR par SERUE Ingénierie entre 2022 et 2023.

2 - PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

2.1 - Zones à dominante humide

La Base de données des Zones à Dominante Humide CIGAL (BdZDH-CIGAL) est un produit élaboré conjointement à la Base de données d'Occupation du Sol CIGAL (BdOCS-CIGAL). L'objectif est de localiser et qualifier les "Zones à Dominante Humide (ZDH)" de la façon la plus exhaustive possible, sur un large territoire, selon une méthode systématique par photo-interprétation d'images satellitaires et d'orthophotos, en mutualisant les coûts et devant servir d'appui à l'inventaire des zones humides tel que prévu dans le SDAGE. La qualification des ZDH s'appuie à la fois sur :

- Les surfaces en eau permanentes extraites de la Base de données d'Occupation du Sol de 2008 (BdOCS2008-CIGAL)
- L'interprétation de zones comportant des caractéristiques humides basées sur l'hydromorphie des sols, la topographie et la végétation
- La définition des zones humides des arrêtés ministériels de la Directive Cadre sur l'Eau : Articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

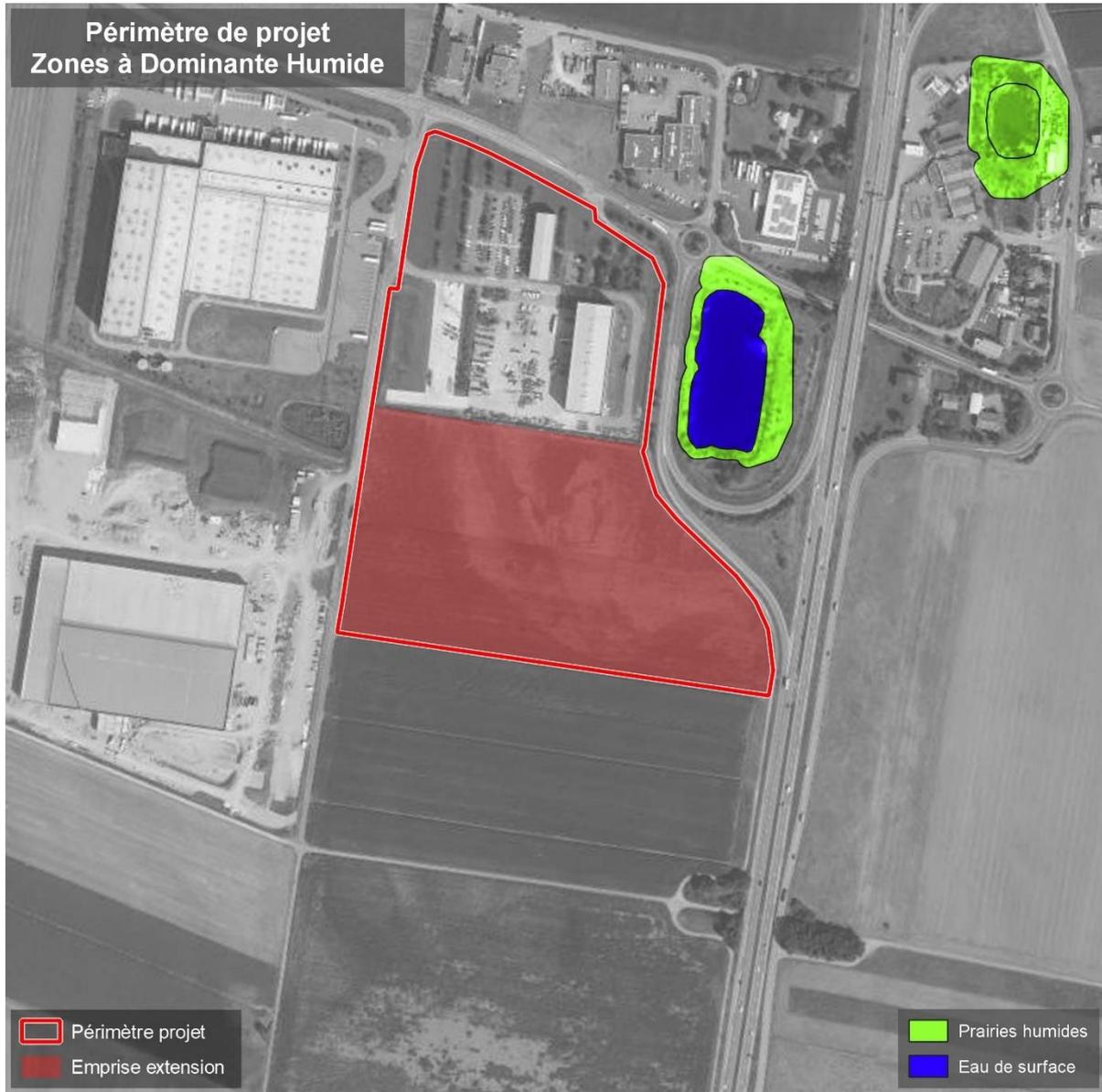


Figure 1 : Cartographie des Zones à Dominante Humide

D'après la base de données CIGAL, le site de projet n'abrite pas de milieu à dominante humide.

2.2 - Milieux potentiellement humides

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

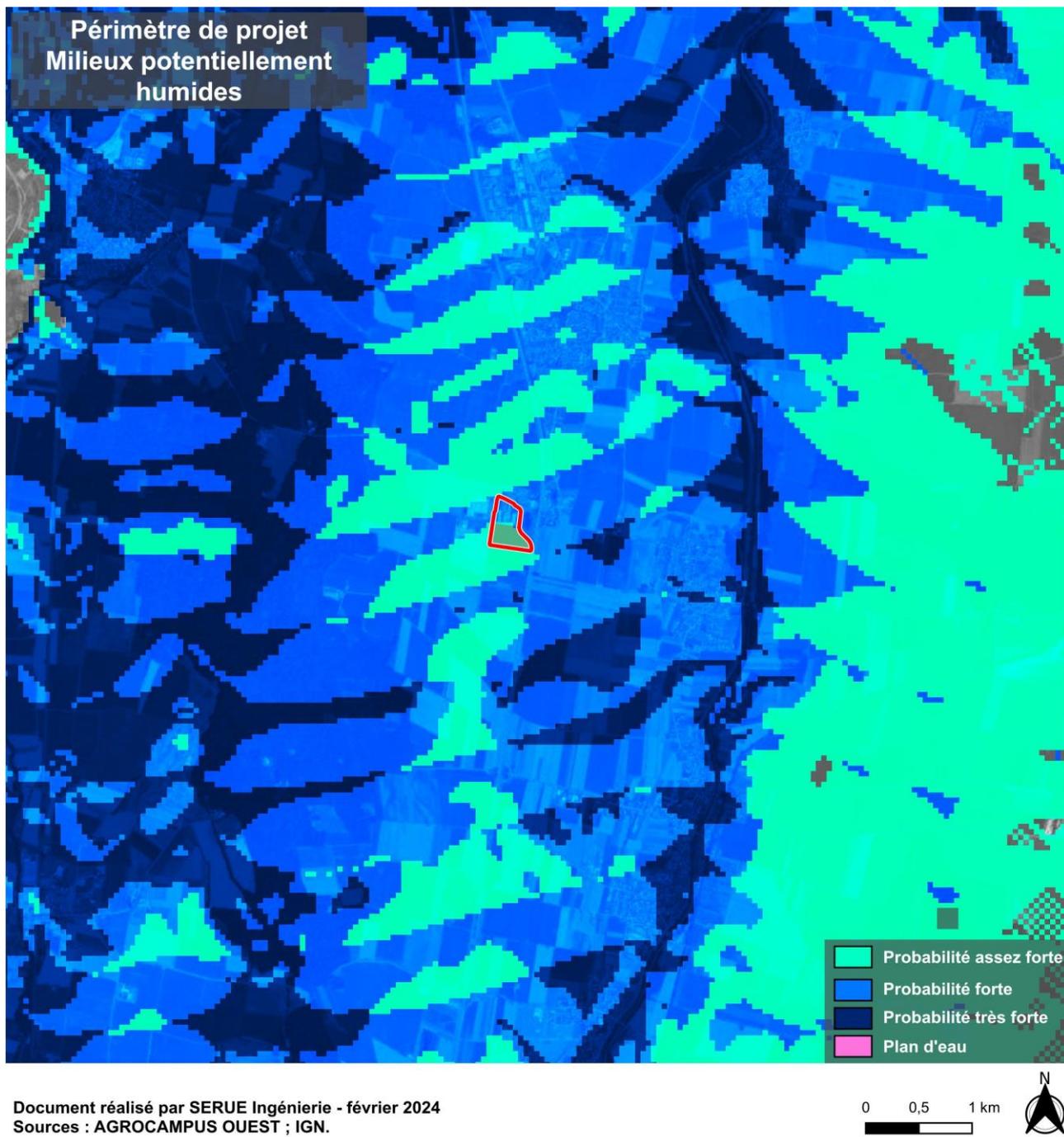


Figure 2 : Cartographie des milieux potentiellement humides

Le site du projet est compris au sein d'une zone présentant une probabilité assez forte à forte d'abriter des zones humides d'après la modélisation des milieux potentiellement humides de l'Agro-Campus Ouest.

2.3 - Zones humides remarquables

Le secteur d'implantation du projet ne comprend aucune zone humide remarquable d'après l'inventaire des zones humides remarquables du Haut-Rhin, réalisé en 1996 par le Conseil Général du Haut Rhin en partenariat avec l'Agence de Bassin Rhin-Meuse.

3 - RESULTATS DE LA CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES SUR LE SITE DU PROJET

3.1 - Contexte et méthodologie règlementaires

Depuis 1992, les zones humides sont protégées par le Code l'environnement. L'article L.211-1 du code de l'environnement (en date du 14 février 2021) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques et vise en particulier les zones humides.

Dans le cadre de la loi sur l'Eau, les installations, ouvrages, travaux et activités engendrant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai de zones humides ou de marais (rubrique 3.3.1.0.) s'inscrivent dans le régime de la déclaration ou de l'autorisation auprès des autorités environnementales des articles L. 214-1 et R. 214-1 du code de l'environnement.

Lorsque la zone asséchée ou mise en eau est :

- supérieure ou égale à 1 hectare, une demande d'autorisation doit être établie,
- supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 hectare, une demande de déclaration doit être élaborée,
- inférieure à 0,1 hectare, la zone n'est pas soumise à une demande administrative sauf si le cumul des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- *ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;*
- *sa végétation, si elle existe est caractérisée :*
 - *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;*
 - *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 ».*

➤ Critère floristique

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précise que :

« L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- ✓ sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;
- ✓ pour chaque strate :
- ✓ noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- ✓ les classer par ordre décroissant ;
- ✓ établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ✓ ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- ✓ une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- ✓ répéter l'opération pour chaque strate ;
- ✓ regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- ✓ examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. »

➤ Critère pédologique

« L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ; Le nombre, la répartition et la localisation des sondages doit dépendre de l'hétérogénéité du site avec un point par zone homogène ; Chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si possible ».

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

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation.

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

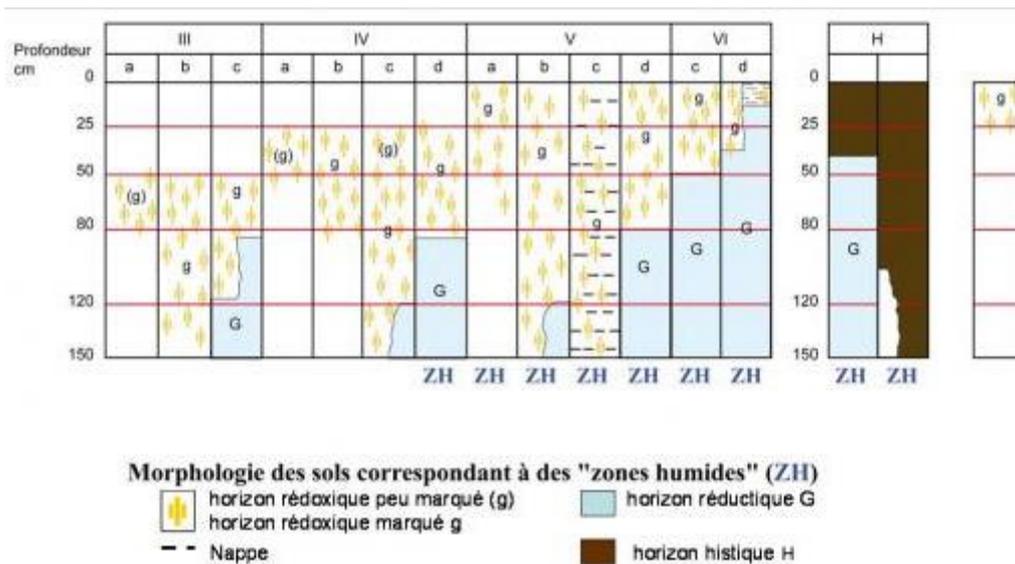


Figure 3 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

3.2 - Résultats de l'étude floristique

Les relevés floristiques ont été effectués de manière exhaustive sur l'ensemble du site du projet durant la saison optimale de floraison à savoir au cours du printemps et de l'été 2023.

La cartographie ci-dessous permet d'apprécier les points des relevés effectués.



Figure 4 : Localisation des relevés floristiques réalisés sur l'emprise d'opération du projet

3.2.1 - Habitats naturels identifiés au sein du périmètre d'extension du projet

Au sein du périmètre d'extension du projet, ce sont 5 habitats naturels qui ont été identifiés. Leurs caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Habitat	Code CB	Code EUNIS	Humide	Surface (m²)	%
Bande enherbée mésophile	38.2	E2.2	p	1090	1,5
Prairie de Fabacées	81	E2.6	p	10492	14,7
Prairie de Fabacées x prairie mésophile	81 x 38.2	E2.6 x E2.2	p	18010	25,3
Culture d'Avoine	82.11	I1.12	p	40371	56,7
Haie éparses	84	FA.4	p	1206	1,7
<i>Sous-total</i>				71169	100

Figure 5 : Habitats naturels identifiés au sein de l'emprise d'extension du projet

Parmi ces habitats, aucun d'entre eux n'est caractéristique des zones humides d'après l'annexe à l'arrêté du 24 juin 2008. Les relevés floristiques sont présentés dans le chapitre suivant.



Figure 6 : Cartographie des habitats identifiés au sein d'extension du projet

3.2.2 - Relevés floristiques et photographies des habitats du site d'extension du projet

Prairie de fabacées x prairie mésophile		
	Code Corine Biotope : 81 x 38.2	Code EUNIS : E2.6 x E2.2
Nom commun	Nom latin	A
Arborée +%		
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	+
Herbacée 100%		
Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	+
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	1
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta</i>	+
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	2
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Gaillet mou	<i>Galium mollugo</i>	1
Géranium pourpre	<i>Geranium robertianum</i>	+
Géranium sp	<i>Geranium sp</i>	1
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	3
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	3
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	1
Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>	1
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Pâturin des près	<i>Poa pratensis</i>	3
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	1
Saxifrage tridactyle	<i>Saxifraga tridactylites</i>	1
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	3
Valérianelle potagère	<i>Valerianella locusta</i>	+
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	3
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	2



Non humide

Prairie de fabacées	Code Corine Biotope : 81	Code EUNIS : I1
Nom commun	Nom latin	A
Herbacée 100%		
Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	2
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	3
Camomille vraie	<i>Matricaria chamomilla</i>	2
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	3
Pâturin des près	<i>Poa pratensis</i>	1
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	1



Non humide

Bande enherbée mésophile	Code Corine Biotope : 38.2	Code EUNIS : E2.2
Nom commun	Nom latin	A
Herbacée 100%		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	3
Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	10
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	10
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	10
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>	10
Gaillet mou	<i>Galium mollugo</i>	7
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	10
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	3
Pâturin des près	<i>Poa pratensis</i>	10
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	10
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	7



Non humide

Haie éparsse	Code Corine Biotope : 84	Code EUNIS : FA
Nom commun	Nom latin	A
Arbustive 60%		
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	3
Pommier sauvage	<i>Malus sylvatica</i>	2
Herbacée 30%		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	3
Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	10
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	10
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	10
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>	10
Gaillet mou	<i>Galium mollugo</i>	7
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	10
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	3
Pâturin des près	<i>Poa pratensis</i>	10
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	10
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	7



Non humide



3.2.3 - Synthèse des résultats de l'étude floristique

Aucun habitat ni d'espèce caractéristique des zones humides d'après l'annexe à l'arrêté du 24 juin 2008 fixant les modalités d'identification des zones humides d'après le critère floristique n'a été identifié sur site lors des investigations de terrain.

3.3 - Résultats des études pédologiques

3.3.1 - Définition du périmètre d'étude pédologique

La méthodologie appliquée respecte l'arrêté ministériel en vigueur, puisque les sondages excèdent tous 50 cm de profondeur. Cette campagne de sondages permet d'avoir une vision globale des conditions d'hydromorphie de la surface étudiée.

Ces sondages sont effectués de manière stratégique. Ils prennent en considération :

- les variations locales de topographie,
- les variations du cortège floristique.

Cette distribution sur le terrain permet ainsi d'obtenir des informations pour une même zone spatialement étendue aux alentours et de préciser les limites d'une zone humide si elle existe.

Les sondages pédologiques ont été réalisés en octobre 2022. Au total, ce sont 5 sondages qui ont été réalisés afin de couvrir de manière homogène l'emprise du projet.

3.3.2 - Synthèse et localisation des sondages

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des sondages pédologiques effectués sur site. Le descriptif et les photographies de chaque sondage sont disponibles dans le chapitre suivant.

Sondage	Profondeur max	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA	Sondage humide
1	70 cm	60 cm : Tâches rédoxiques (g)	IIIa	Non
2	110 cm	-	-	Non
3	90 cm	60 cm : Tâches rédoxiques (g)	IIIa	Non
4	80 cm	-	-	Non
5	105 cm	65 cm : Tâches rédoxiques (g)	IIIa	Non

Figure 7 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques



Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques

3.3.3 - Descriptif et photographies des sondages effectués

Sondage	Occupation du sol	Profondeur en cm (dont max)	Nature du sol	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA Humide
1	Terre labourée	0 – 25	Sol brun foncé limono-argileuse	-	Illa Non humide
		25 – 50		-	
		50 – 70		60 cm : tâches rédoxiques	

Description du sondage n°1

Sondage	Occupation du sol	Profondeur en cm (dont max)	Nature du sol	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA Humide
2	Prairie de Fabacées	0 – 25	Sol brun foncé limono-argileuse	-	- Non humide
		25 – 50		-	
		50 – 75		-	
		75 – 100		-	
		100 – 110		-	

Description du sondage n°2

Sondage	Occupation du sol	Profondeur en cm (dont max)	Nature du sol	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA Humide
3	Prairie de Fabacées	0 – 25	Sol brun foncé limono-argileuse	-	Illa Non humide
		25 – 50		-	
		50 – 75		60 cm : tâches rédoxiques	
		75 – 90		-	

Description du sondage n°3

Sondage	Occupation du sol	Profondeur en cm (dont max)	Nature du sol	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA Humide
4	Prairie de Fabacées hautes	0 – 25	Sol brun foncé limono-argileuse	-	- Non humide
		25 – 50		-	
		50 – 80		-	

Description du sondage n°4

Sondage	Occupation du sol	Profondeur en cm (dont max)	Nature du sol	Traits hydromorphiques	Classification GEPPA Humide
5	Terre labourée	0 – 25	Sol brun foncé limono-argileuse	-	Illa Non humide
		25 – 50		-	
		50 – 75		65 cm : tâches rédoxiques	
		75 – 105		-	

Description du sondage n°5

3.3.4 - Synthèse des résultats de l'étude pédologique

Les échantillons de sol issus de la campagne de sondages pédologiques menée sur le site d'extension de LIEBHERR n'ont pas présenté de traits hydromorphiques caractéristiques des zones humides d'après l'annexe à l'arrêté du 24 juin 2008 fixant les modalités d'identification des zones humides d'après le critère pédologique.

3.4 - Synthèse et conclusion de la caractérisation des zones humides

Les investigations de terrain menées au cours de l'automne 2022 et du printemps/été 2023 ont permis de conclure sur l'absence de zone humide sur le site d'extension du projet LIEBHERR.

En effet, les échantillons de sol extraits par sondages pédologiques ne comportaient pas de traces hydromorphiques et aucune espèce floristique caractéristique des zones humides n'a été identifiée, conformément aux dispositions de l'arrêté réglementaire du 24 juin 2008.