



**PRÉFET
DE MEURTHE-ET-MOSELLE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires**

Nancy, le 25 juin 2024

Service Environnement Risques Connaissance

Le directeur départemental

Référence :

à

Affaire suivie par : Pierrick SAUCE
tél : 03 83 91 41 47
pierrick.sauce@meurthe-et-moselle.gouv.fr

M. Patrice NESSUS
11B Route de Ceintrey
54 740 BENNEY

Objet : Notification d'un compte-rendu de visite

PJ : Rapport de visite du 26 avril 2024

Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint le compte-rendu de visite du 26 avril 2024, formalisant les constatations faites lors de la contre-expertise DDT / OFB de l'étude zone humide du 27 novembre 2023, réalisée par le bureau d'études BEPG, que vous avez présenté.

Cette étude concerne la parcelle ZP 66 sur la commune de BENNEY et fait suite au certificat d'urbanisme n° CU 054 062 23 T0005 déposé en 2023 par la SCP GUIBERT et RICHARD, pour lequel un avis de la DDT a été rendu en juillet 2023 .

Pour rappel, une zone humide a été identifiée au travers de l'étude portée par la Communauté de communes du Pays du Saintois. Les conclusions de cette contre-visite sont les suivantes : *« Au regard des résultats des trois sondages réalisés et de la flore présente, nous considérons que le terrain concerné par le certificat d'urbanisme ne répond pas aux critères de classement en zone humide d'après l'arrêté du 1er octobre 2009. L'étude réalisée par le bureau d'études BEPG apparaît tout à fait cohérente avec nos observations. Elle est donc tout à fait recevable. »*. Je vous souhaite bonne réception du présent rapport de visite.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef de Service Adjoint

Adresse postale :
DDT de Meurthe-et-Moselle
C.O. n° 60025 – 54035 NANCY Cedex

Accueil du public :
du lundi au vendredi
de 9h00 à 12h00 et de 13h30 à 16h30
et sur rendez-vous

Localisation du service :
Place des Ducs de Bar à Nancy
Tél : 03.83.91.40.00



M. NESSUS Patrice

11B route de Ceintrey

54 740 BENNEY

DETERMINATION DU CARACTERE HUMIDE D'UN SITE PAR
APPROCHES PEDOLOGIQUE ET FLORISTIQUE
SUR LA COMMUNE DE BENNEY (54)



Villers-lès-Nancy, le 15 décembre 2023

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	3
II.	LOCALISATION DU PROJET	3
III.	CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE.....	4
III. A.	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	4
III. B.	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	4
IV.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	5
V.	INVESTIGATIONS FLORISTIQUES.....	5
V. A.	METHODOLOGIE.....	5
V. A.	RESULTAT DE L'INVENTAIRE FLORISTIQUE	5
VI.	INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	6
VI. A.	METHODOLOGIE.....	6
VI. B.	DESCRIPTION DES SOLS RENCONTRES	8
VI.B.1	Clé de détermination des sols	8
VI.B.2	Résultats des sondages pédologiques	9
	Profil synthétique A – Sondages 1, 2, 3, 5 et 6	9
	Profil synthétique B – Sondage 4.....	10
VII.	CONCLUSION.....	11

Table des illustrations

Figure 1 – Localisation du projet (IGN)	3
Figure 2 – Carte du contexte hydrologique (IGN)	4
Figure 3 – Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (BRGM)	4
Figure 4 – Localisation des sondages et point de vue de la photographie (IGN)	7
Figure 5 – Photographie de l'environnement du site (BEPG – 12/11/2023)	7
Figure 6 – Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981)	8

Table des tableaux

Tableau 1 – Liste des espèces rencontrées par strate sur la placette	6
Tableau 2 – Liste des espèces dominantes inventoriées sur la placette	6
Tableau 3 – Localisation des points de sondage.....	6
Tableau 4 – Synthèse des caractères d'hydromorphie observés sur le profil type de sol	11

I. INTRODUCTION

M. NESSUS a missionné BEPG pour une étude de zone humide sur la commune de BENNEY, en Meurthe-et-Moselle (54).

La mission de BEPG consiste en la délimitation réglementaire des zones humides conformément aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009) précisément sur cette parcelle.

Le diagnostic de zone humide est effectué par des investigations pédologiques et floristiques.

Cette étude est présentée en trois parties :

- Une description du contexte géographique, géologique et hydrologique du site étudié ;
- La campagne de terrain et son compte-rendu contenant les observations, les profils types des sols rencontrés, les espèces végétales observées ;
- Les conclusions.

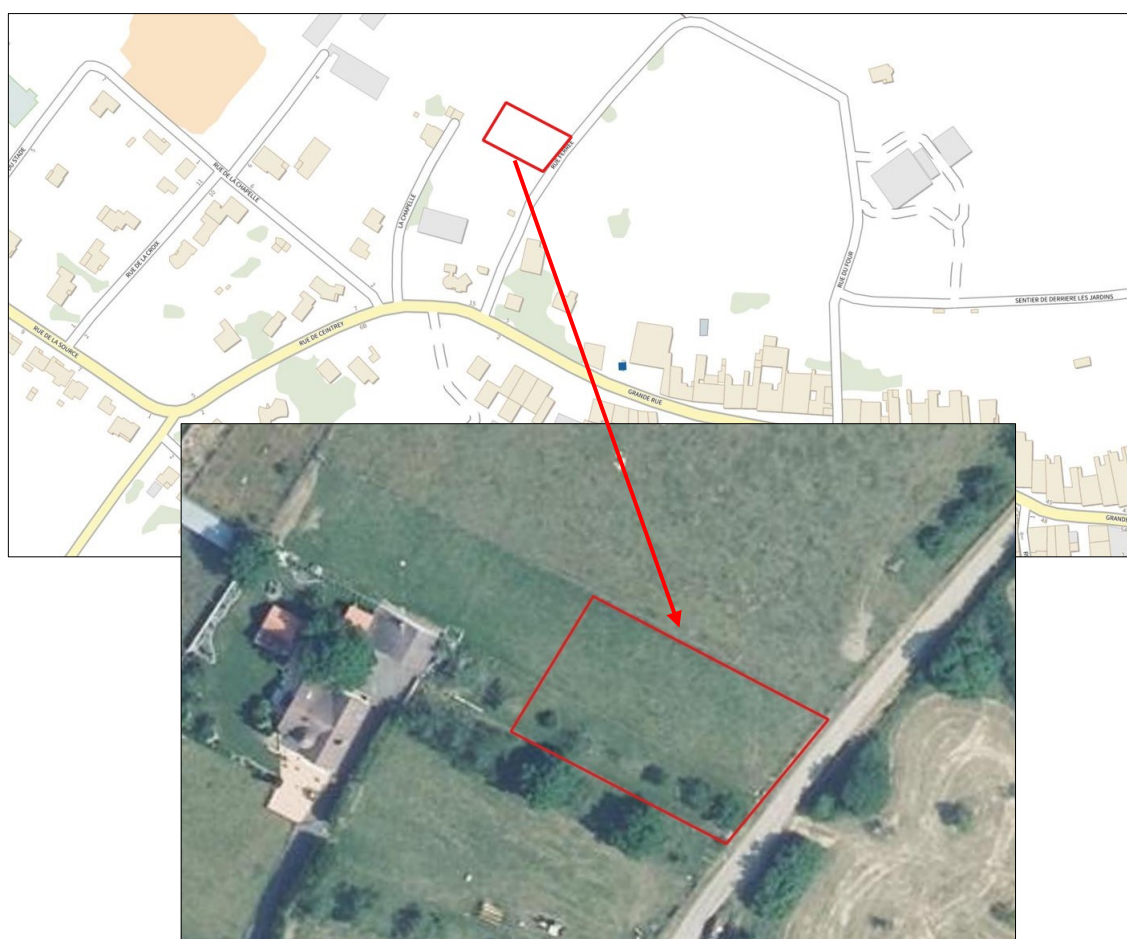
II. LOCALISATION DU PROJET

Les investigations ont été menées en partie sur les parcelles n°**36 et 37 de la section ZP** du cadastre communal de Benney, sur une surface d'environ 1 350 m².

Le terrain présente une pente moyenne de 5 % vers le sud/sud-ouest.

Le site correspond à une pâture (ovidés) attenante à l'habitation de M. NESSUS.

Figure 1 – Localisation du projet (IGN)



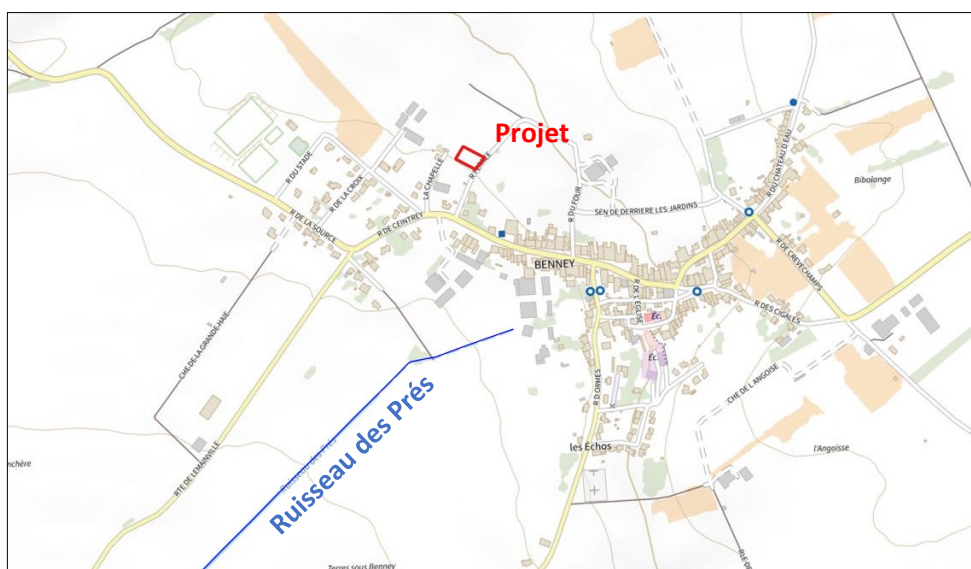
III. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE

III. A. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le ruisseau des Prés s'écoule à environ 370 m au sud du terrain.

Les investigations de terrain ont lieu le 11 décembre 2023.

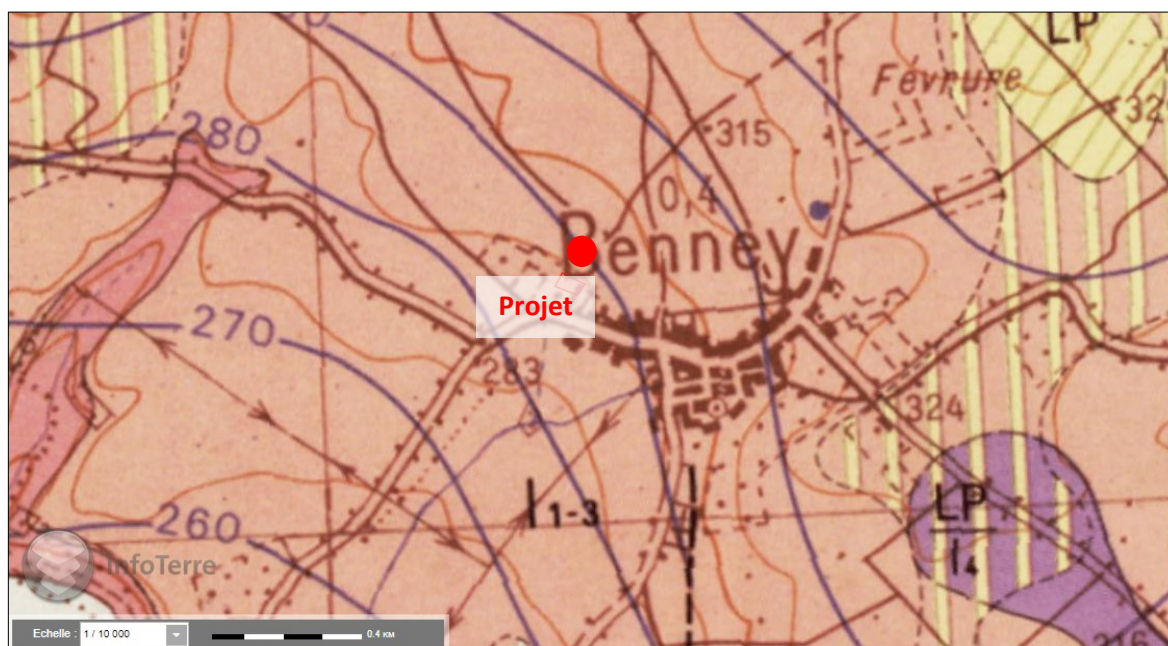
Figure 2 – Carte du contexte hydrologique (IGN)



III. B. CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de BAYON (n°268), le terrain est situé sur les « Calcaires à Gryphées arquées » du Sinémurien-Hettangien (L1-3).

Figure 3 – Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (BRGM)



Etude de délimitation de zones humides –

M. NESSUS à BENNEY (54)

BEPG - 2, Allée de St Cloud - 54600 VILLERS LES NANCY – Tel : 03 83 51 87 87

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Article L 211-1-1° du code de l'environnement modifié par la loi du 24 juillet 2019

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation est caractérisée soit par des « habitats » caractéristiques de zones humides, soit y est dominée par des espèces indicatrices de zones humides ;
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques hydromorphes.

La clé de détermination des sols, ainsi que la liste des espèces et des habitats indicateurs de zones humides, sont fournies dans la circulaire du 24 juin 2008, modifiée par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

V. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES

Afin de répondre à la réglementation en vigueur spécifiant, depuis la loi du 24 juillet 2019, qu'une zone humide se définit par des critères pédologiques ou botaniques, des investigations floristiques doivent être réalisées sur les habitats présentant une végétation spontanée afin de compléter la prospection de zone humide.

V. A. METHODOLOGIE

Une placette d'un rayon de 1,5 m correspondant à un habitat homogène doit être définie sur le site. Le pourcentage de recouvrement des espèces est estimé par strate.

Pour chaque strate une liste des espèces dont le pourcentage de recouvrement cumulé dépasse les 50 % du recouvrement total de la strate est établie. Si certaines espèces ont individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % elles doivent également être comptabilisées. Une liste des espèces dominantes est ainsi obtenue par strate.

Les listes des espèces dominantes sont regroupées et si parmi celles-ci plus de la moitié figure dans la **Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009** répertoriant les espèces indicatrices de zone humide, cet habitat pourra être qualifié d'humide.

V. A. RESULTAT DE L'INVENTAIRE FLORISTIQUE

La placette de l'inventaire effectué présente une végétation homogène de type « prairie ». Le pourcentage de recouvrement de la placette est estimé à 80 %.

Pour chaque strate le pourcentage de recouvrement des espèces a été estimé afin de pouvoir établir la liste des espèces dominantes. La strate herbacée est dominante sur le site d'étude. Quelques arbres fruitiers sont présents sur la parcelle 37 (en limite de la parcelle ZP38).

Tableau 1 – Liste des espèces rencontrées par strate sur la placette

Strate	Nom français	Nom latin	Pourcentage de recouvrement	Pourcentage de recouvrement total
Herbacée	Graminées type Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	65 %	80 %
	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	5 %	
	Trèfle blanc ou fraise	<i>Trifolium repense / fragiferum</i>	5 %	
	Achillée odorante	<i>Achillea odorata</i>	5 %	

Les espèces dominantes de cet habitat correspondent aux espèces représentant la moitié du recouvrement total de la strate, soit 40 % pour la strate herbacée.

Tableau 2 – Liste des espèces dominantes inventoriées sur la placette

Strate	Nom français	Nom latin	Indicatrice de zone humide*
Herbacée	Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	Non

*d'après la Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009.

L'espèce dominante inventoriée sur la placette ne figure pas dans la liste des espèces indicatrices de zones humides.

L'habitat homogène représenté par la placette **n'est pas caractéristique de zones humides.**

VI. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

VI. A. METHODOLOGIE

Des sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur le site concerné le 11 décembre 2023. Ils ont été synthétisés en 2 profils type (cf. V.B.2.).

Tableau 3 – Localisation des points de sondage

N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)
1	X : 937 434 Y : 6 828 752	2	X : 937 448 Y : 6 828 768	3	X : 937 430 Y : 6 828 767	4	X : 937 408 Y : 6 828 778
5	X : 937 414 Y : 6 828 762	6	X : 937 423 Y : 6 828 780				

Figure 4 – Localisation des sondages et point de vue de la photographie (IGN)



Figure 5 – Photographie de l'environnement du site (BEPG – 12/11/2023)



VI. B. DESCRIPTION DES SOLS RENCONTRES

VI.B.1 CLE DE DETERMINATION DES SOLS

Les profils types du sol rencontrés sur le site sont analysés selon les classes d'hydromorphie du GEPPA.

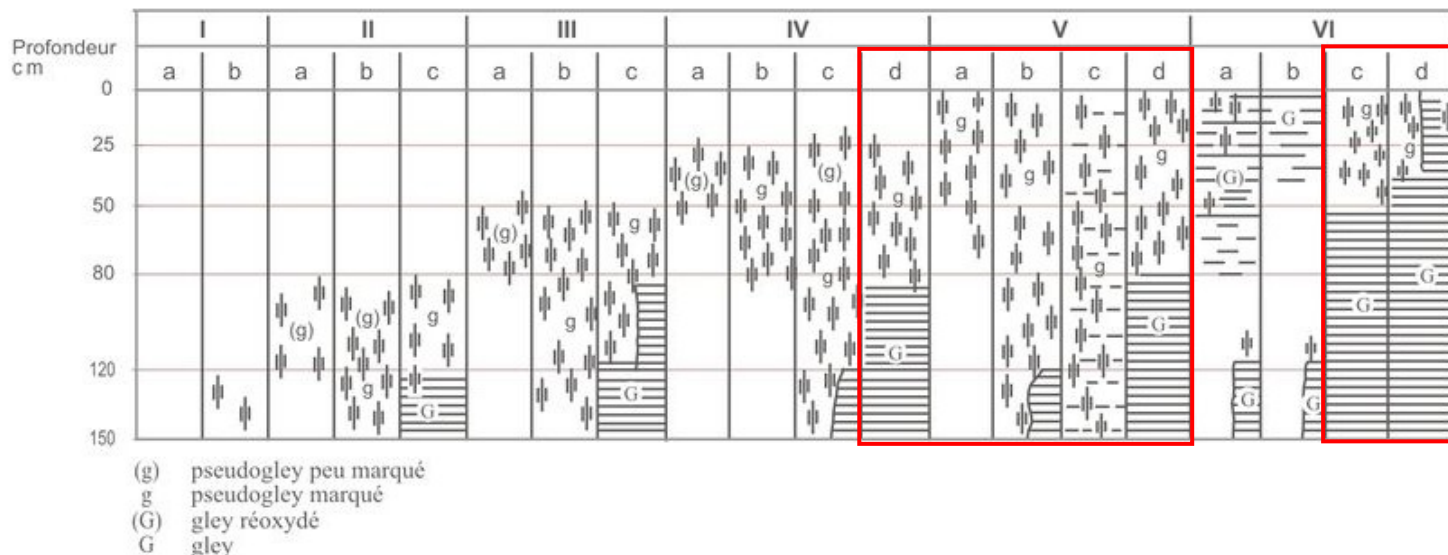


Figure 6 – Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981)

Sols caractéristiques de « Zones Humides » :

Un sol peut être qualifié d'humide, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement, lorsque des traces d'humidité ou d'oxydation (horizons histiques, tourbeux, traces réductiques et rédoxydés) sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol :

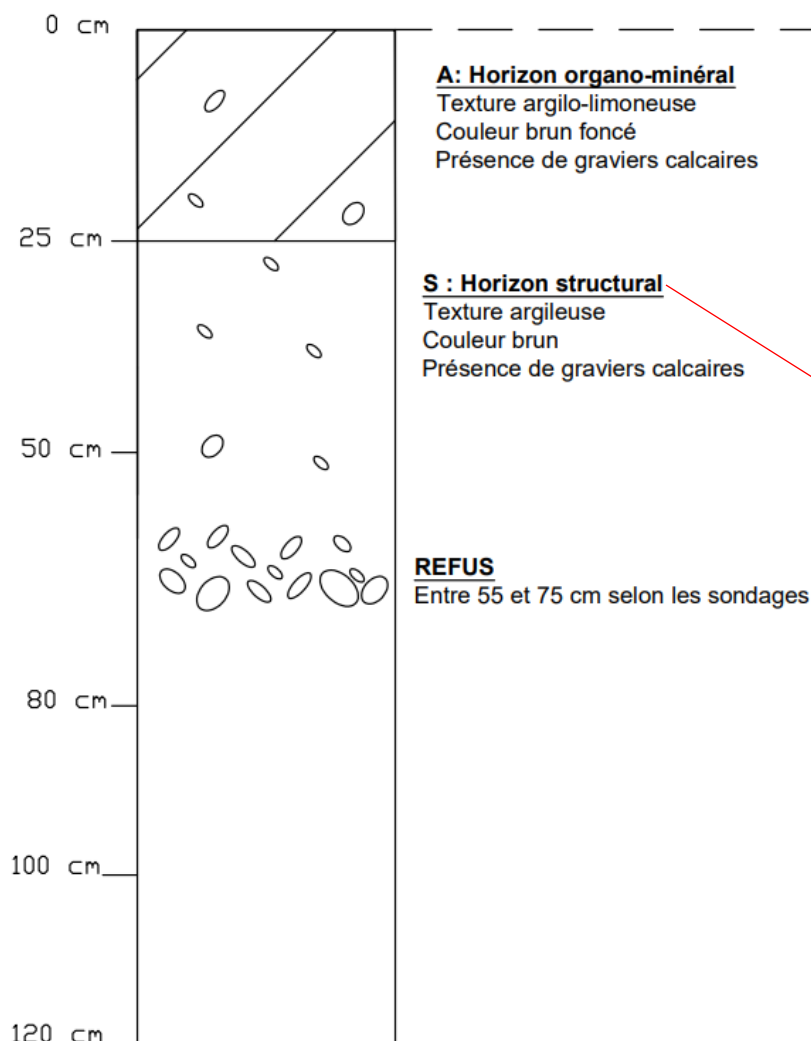
- La présence de traits rédoxydés à des profondeurs comprises entre 0 et 25 cm témoigne du caractère humide du sol ;
- L'absence de traits rédoxydés à des profondeurs comprises entre 0 et 50 cm témoigne du caractère non humide du sol ;
- Si des traits rédoxydés sont présents à des profondeurs comprises entre 25 et 50 cm, seule la présence d'un horizon réductique (gley réduit Gr ou légèrement réoxydé Go) permettra de conclure sur le caractère humide du sol ;
- Quel que soit le résultat des investigations dans les horizons supérieurs (0 à 50 cm), la recherche de traits rédoxydés et réductiques à plus de 50 cm de profondeur est nécessaire pour caractériser le type de sol rencontré et sa classe d'hydromorphie d'après les classes du GEPPA.

Les prospections pédologiques sont donc principalement axées sur la présence et la nature du fer dans le profil.

Les horizons rédoxydés et réductiques sont caractéristiques de la présence d'une nappe temporaire dans les sols. En nappe haute, le fer est réduit par manque d'oxygène. En période de nappe basse, le fer est réoxydé (concrétions de couleur rouille et parfois concrétion de fer-manganèse) au contact des vides et des racines par apport d'oxygène.

VI.B.2 RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

PROFIL SYNTHETIQUE A – SONDAGES 1, 2, 3, 5 ET 6



Légende :

Description du profil :

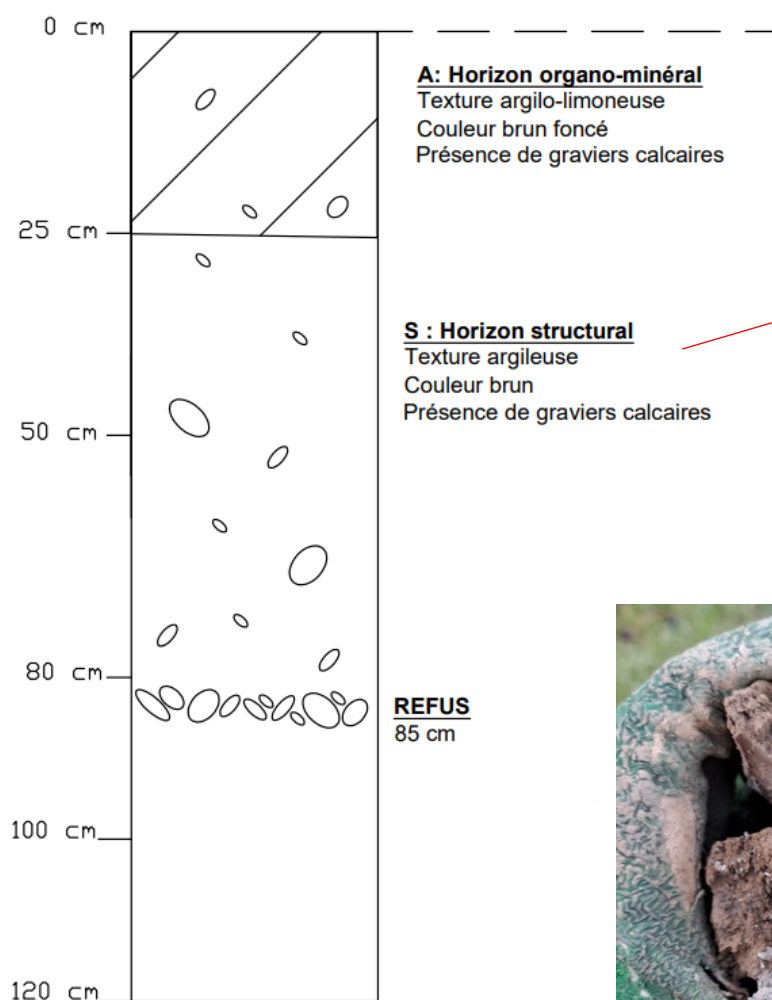
- Sol développé sur des calcaires à gryphées
- Sol de texture argilo-limoneuse à argileuse
- Sol de couleur brun
- Présence de graviers calcaires
- Refus sur graviers entre 55 cm (sondage 3), 60 cm (sondages 2 et 6) et 75 cm de profondeur (sondages 1 et 5)

Traits réductiques – fer réduit (Gley)	
Précipitation localisée de fer ferrique	
Précipitation diffuse de fer ferrique	
Concrétions Fe /Mn	⊗
Graviers	○

L'absence de traits rédoxiques dans le profil à moins de 50 cm de profondeur qualifie ce sol de non caractéristique de zone humide. D'après les classes GEPPA, ce sol est de type I, II ou III.

Ce profil de sol **n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide** d'après l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009.

PROFIL SYNTHETIQUE B – SONDAGE 4



Description du profil :

- Sol développé sur des calcaires à gryphées
- Sol de texture argilo-limoneuse à argileuse
- Sol de couleur brun
- Présence de graviers calcaires
- Refus sur graviers à 85 cm de profondeur

Légende :

Traits réductiques – fer réduit (Gley)	
Précipitation localisée de fer ferrique	
Précipitation diffuse de fer ferrique	
Concrétions Fe /Mn	○
Graviers	○

L'absence de traits rédoxiques dans le profil à moins de 50 cm de profondeur qualifie ce sol de non caractéristique de zone humide. D'après les classes GEPPA, ce sol est de type I ou II.

Ce profil de sol **n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide** d'après l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009.

VII. CONCLUSION

BEPG a réalisé pour le compte de M. NESSUS une étude de délimitation de zone humide sur une parcelle au droit de son habitation, sur la commune de Benney (54).

Les investigations pédologiques ont permis de déterminer l'absence de zones humides, telles que définies dans l'Arrêté du 01 Octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.217-7-1 et R211-108 du Code de l'Environnement.

Les sondages pédologiques ont mis en évidence des sols de type I, II, ou III **non caractéristique de zones humides**.

Tableau 4 – Synthèse des caractères d'hydromorphie observés sur le profil type de sol

N° profil type		A		B	
N° sondage		1, 2, 3, 5, 6		4	
Traits d'hydromorphie		Rédox.	Réduc.	Rédox.	Réduc.
Profondeur du niveau d'hydromorphie	0-25 cm	Néant	Néant	Néant	Néant
	25-50 cm				
	50-80 cm	REFUS	REFUS		
	80-120 cm			REFUS	REFUS
Caractérisation du sol		Non ZH		Non ZH	
Classe d'hydromorphie GEPPA (1981)		I, II ou III		I ou II	

Aucune espèce végétale caractéristique de zone humide n'a été identifiée sur la parcelle.



M. NESSUS Patrice

11B route de Ceintrey

54 740 BENNEY

DETERMINATION DU CARACTERE HUMIDE D'UN SITE PAR
APPROCHES PEDOLOGIQUE ET FLORISTIQUE

PROJET D'AMENAGEMENT

SUR LA COMMUNE DE BENNEY (54)



Villers-lès-Nancy, le 27 novembre 2023

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	3
II. LOCALISATION DU PROJET	4
III. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE.....	4
III. A. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	4
III. B. CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	5
IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	5
V. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES.....	6
V. A. METHODOLOGIE.....	6
V. A. RESULTAT DE L'INVENTAIRE FLORISTIQUE	6
VI. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	7
VI. A. METHODOLOGIE.....	7
VI. B. DESCRIPTION DES SOLS RENCONTRES	9
VI.B.1 Clé de détermination des sols	9
VI.B.2 Résultats des sondages pédologiques	10
Profil synthétiqueA – Sondages 6.1 et 6.2.....	10
Profil synthétique B – Sondages 2 et 3	11
Profil synthétique C – Sondages 1, 4, 5, 7.....	12
VII. CONCLUSION.....	13

Table des illustrations

<i>Figure 1 – Zone humide identifiée sur la parcelle (CCPS)</i>	<i>3</i>
<i>Figure 2 – Localisation du projet (IGN).....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 3 – Carte du contexte hydrologique (IGN).....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 4 – Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (BRGM)</i>	<i>5</i>
<i>Figure 5 – Localisation des sondages et point de vue des photographies (IGN)</i>	<i>7</i>
<i>Figure 6 – Photographies de l'environnement du site (BEPG – 21/11/2023).....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 7 – Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981)</i>	<i>9</i>

Table des tableaux

<i>Tableau 1 – Liste des espèces rencontrées par strate sur la placette</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 – Liste des espèces dominantes inventoriées sur la placette</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 3 – Localisation des points de sondage.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 – Synthèse des caractères d'hydromorphie observés sur le profil type de sol</i>	<i>13</i>

I. INTRODUCTION

M. NESSUS a missionné BEPG pour une étude de zone humide sur la commune de BENNEY, en Meurthe-et-Moselle (54).

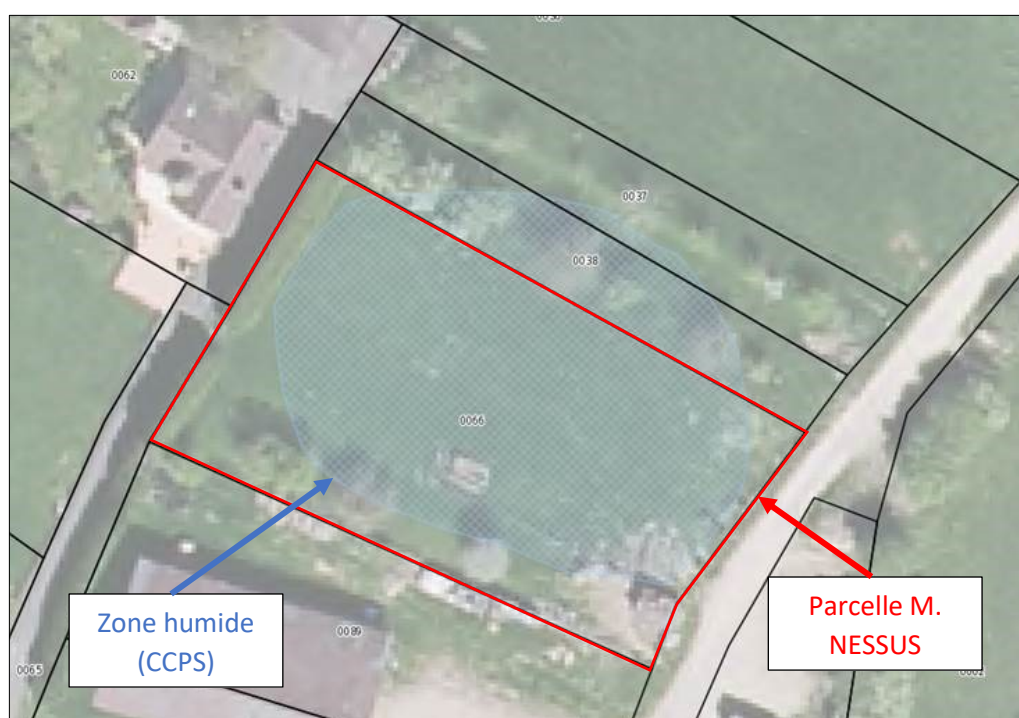
La parcelle en question est convoitée pour l'aménagement d'une maison d'habitation individuelle.

La Communauté de Communes du Pays du Saintois a réalisé sur son territoire une expertise afin de localiser les zones humides avérées.

Lors de cette étude, un unique sondage pédologique a été réalisé au centre de la parcelle de M. NESSUS. De ce fait, la quasi-totalité de la parcelle a été classée en zone humide d'après la CCPS (*quadrillé sur la figure ci-dessous*).

Nous n'avons pas de précisions quant à la classe de sol de ce sondage.

Figure 1 – Zone humide identifiée sur la parcelle (CCPS)



La mission de BEPG consiste en la vérification et la délimitation réglementaire des zones humides conformément aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009) précisément sur cette parcelle.

Le diagnostic de zone humide est effectué par des investigations pédologiques et floristiques.

Cette étude est présentée en trois parties :

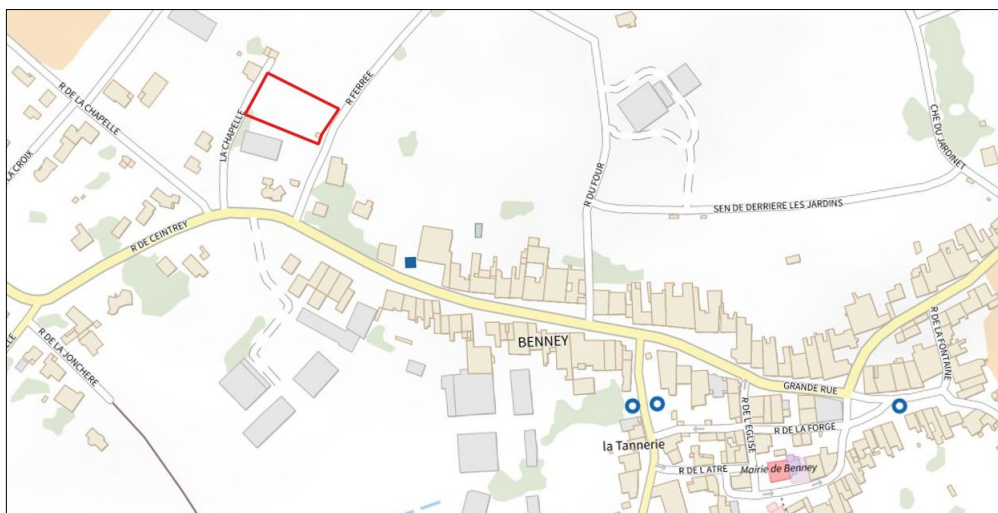
- Une description du contexte géographique, géologique et hydrologique du site étudié ;
- La campagne de terrain et son compte-rendu contenant les observations, les profils types des sols rencontrés, les espèces végétales observées ;
- Les conclusions.

II. LOCALISATION DU PROJET

La parcelle concernée est la n°66 de la section ZP du cadastre communal de Benney. D'une surface de 2 176 m², le terrain présente une pente moyenne d'environ 4 % vers le sud/sud-ouest.

Le site correspond à une pâture (ovidés) attenante à l'habitation de M. NESSUS.

Figure 2 – Localisation du projet (IGN)



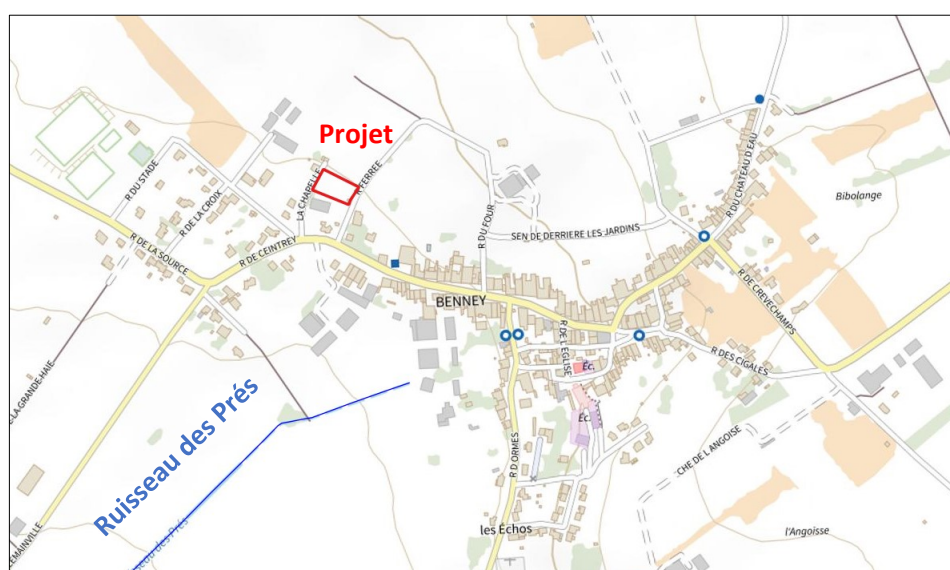
III. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE

III. A. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le ruisseau des Prés s'écoule à environ 340 m au sud de la parcelle.

Les investigations de terrain ont lieu le 21 novembre 2023, après une longue période de pluie (3 semaines). Pour autant, la couverture en eau du sol sur la parcelle est nulle.

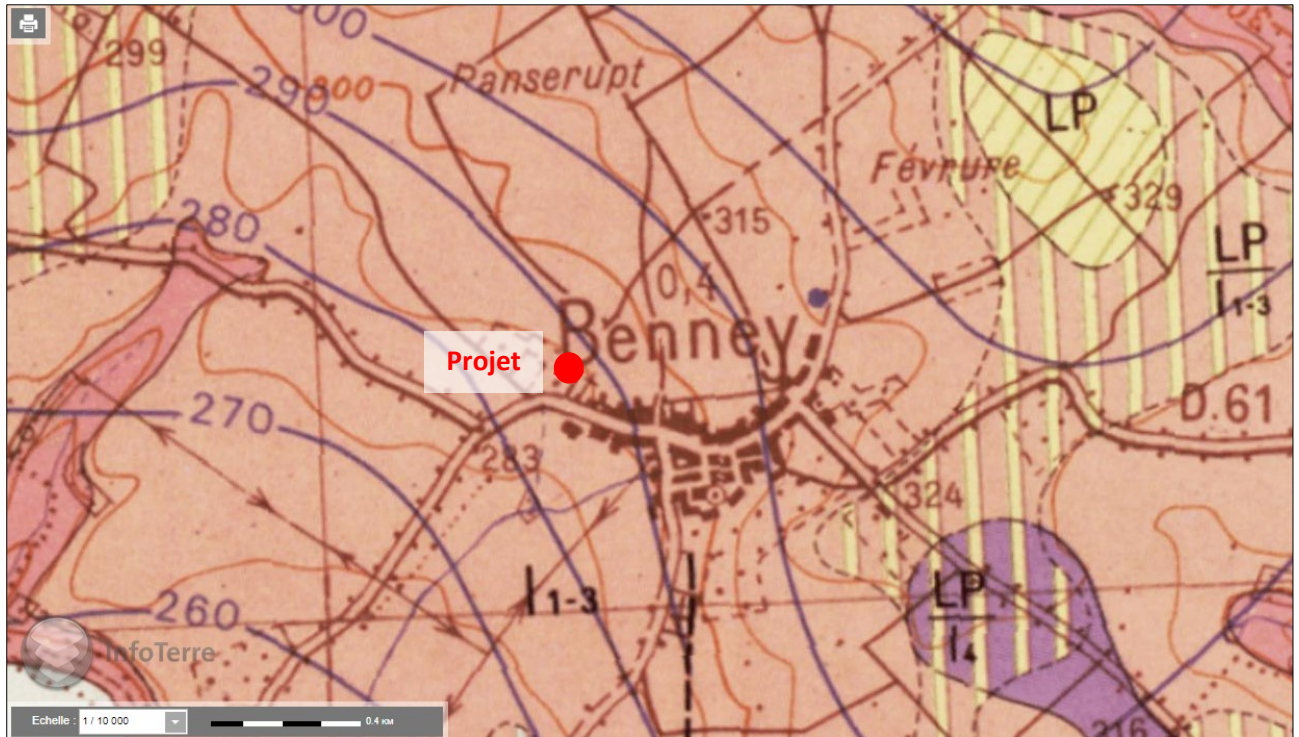
Figure 3 – Carte du contexte hydrologique (IGN)



III. B. CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de BAYON (n°268), le projet est situé sur les « Calcaires à Gryphées arquées » du Sinémurien-Hettangien (L1-3).

Figure 4 – Extrait de la carte géologique de la zone d'étude (BRGM)



IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Article L 211-1-1° du code de l'environnement modifié par la loi du 24 juillet 2019

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation est caractérisée soit par des « habitats » caractéristiques de zones humides, soit y est dominée par des espèces indicatrices de zones humides ;
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques hydromorphes.

La clé de détermination des sols, ainsi que la liste des espèces et des habitats indicateurs de zones humides, sont fournies dans la circulaire du 24 juin 2008, modifiée par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

V. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES

Afin de répondre à la réglementation en vigueur spécifiant, depuis la loi du 24 juillet 2019, qu'une zone humide se définit par des critères pédologiques ou botaniques, des investigations floristiques doivent être réalisées sur les habitats présentant une végétation spontanée afin de compléter la prospection de zone humide.

V. A. METHODOLOGIE

Une placette d'un rayon de 1,5 m correspondant à un habitat homogène doit être définie sur le site. Le pourcentage de recouvrement des espèces est estimé par strate.

Pour chaque strate une liste des espèces dont le pourcentage de recouvrement cumulé dépasse les 50 % du recouvrement total de la strate est établie. Si certaines espèces ont individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % elles doivent également être comptabilisées. Une liste des espèces dominantes est ainsi obtenue par strate.

Les listes des espèces dominantes sont regroupées et si parmi celles-ci plus de la moitié figure dans la **Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009** répertoriant les espèces indicatrices de zone humide, cet habitat pourra être qualifié d'humide.

V. A. RESULTAT DE L'INVENTAIRE FLORISTIQUE

La placette de l'inventaire effectué présente une végétation homogène de type « prairie ». Le pourcentage de recouvrement de la placette est estimé à 90 %.

Pour chaque strate le pourcentage de recouvrement des espèces a été estimé afin de pouvoir établir la liste des espèces dominantes. La strate herbacée est dominante sur le site d'étude. Seuls quelques arbres fruitiers sont présents sur la parcelle.

Tableau 1 – Liste des espèces rencontrées par strate sur la placette

Strate	Nom français	Nom latin	Pourcentage de recouvrement	Pourcentage de recouvrement total
Herbacée	Graminées type Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	55 %	85 %
	Cirse acaule	<i>Cirsium acaule</i>	5 %	
	Petit boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	5 %	
	Achillée odorante	<i>Achillea odorata</i>	5 %	
	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	5 %	
	Chardon	<i>Cirsium vulgare</i>	5 %	
	Trèfle blanc ou fraise	<i>Trifolium repense / fragiferum</i>	5 %	

Les espèces dominantes de cet habitat correspondent aux espèces représentant la moitié du recouvrement total de la strate, soit 45 % pour la strate herbacée.

Tableau 2 – Liste des espèces dominantes inventoriées sur la placette

Strate	Nom français	Nom latin	Indicatrice de zone humide*
Herbacée	Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	Non

*d'après la Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009.

L'espèce dominante inventoriée sur la placette ne figure pas dans la liste des espèces indicatrices de zones humides.

L'habitat homogène représenté par la placette **n'est pas caractéristique de zones humides.**

VI. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

VI. A. METHODOLOGIE

Des sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur le site concerné le 21 novembre 2023. Ils ont été synthétisés en 3 profils type (cf. V.B.2.).

Tableau 3 – Localisation des points de sondage

N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)	N° de sondage	Coordonnées (L93)
1	X : 937 394 Y : 6 828 739	2	X : 937 412 Y : 6 828 730	3	X : 937 427 Y : 6 828 737	4	X : 937 378 Y : 6 828 761
5	X : 937 372 Y : 6 828 750	6.1	X : 937 366 Y : 6 828 738	6.2	X : 937 367 Y : 6 828 740	7	X : 937 400 Y : 6 828 722

Figure 5 – Localisation des sondages et point de vue des photographies (IGN)



Figure 6 – Photographies de l'environnement du site (BEPG – 21/11/2023)



VI. B. DESCRIPTION DES SOLS RENCONTRES

VI.B.1 CLE DE DETERMINATION DES SOLS

Les profils types du sol rencontrés sur le site sont analysés selon les classes d'hydromorphie du GEPPA.

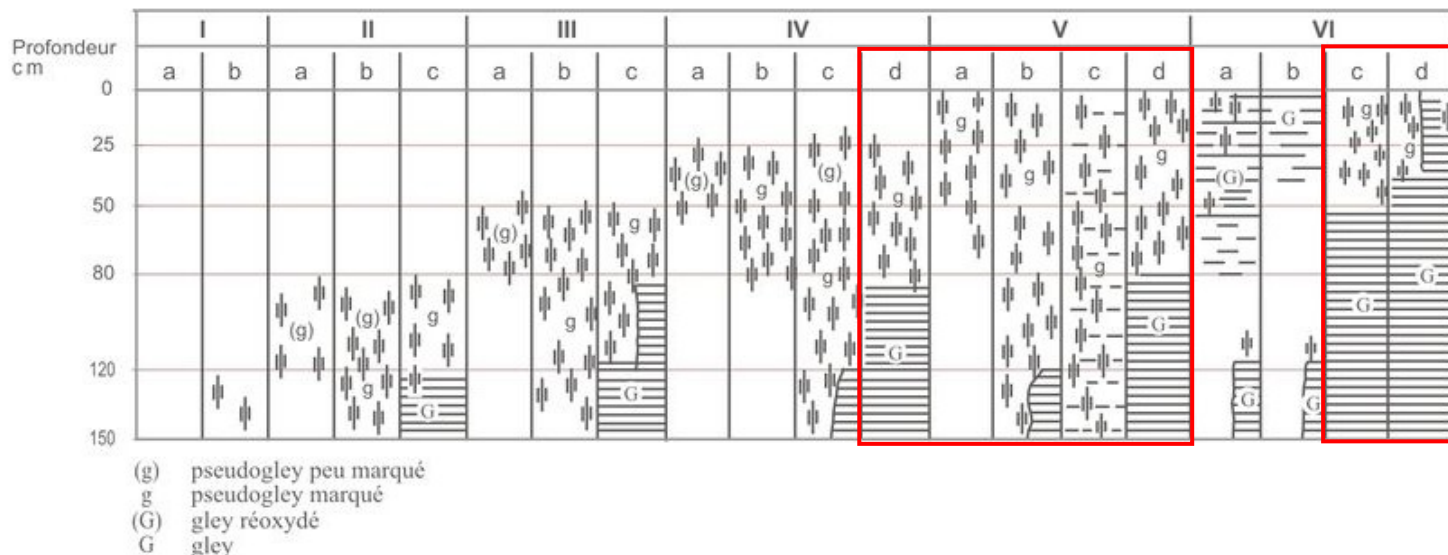


Figure 7 – Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981)

Sols caractéristiques de « Zones Humides » :

Un sol peut être qualifié d'humide, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement, lorsque des traces d'humidité ou d'oxydation (horizons histiques, tourbeux, traces réductiques et rédoxydés) sont repérables à 50 cm, au plus, sous la surface du sol :

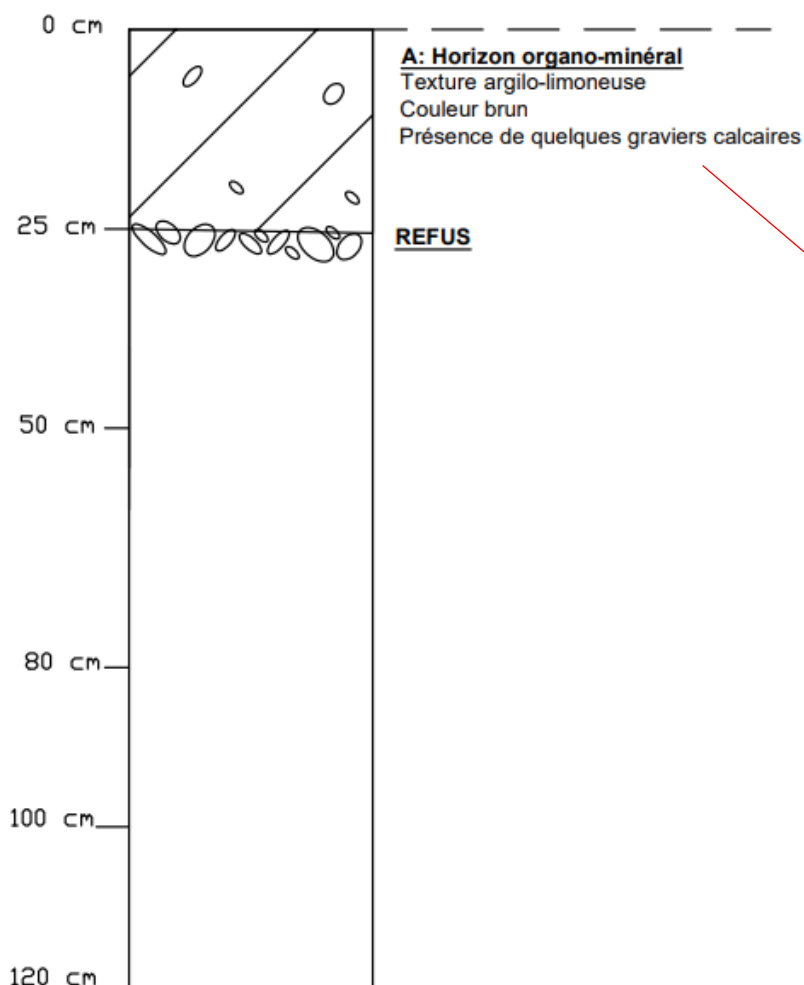
- La présence de traits rédoxydés à des profondeurs comprises entre 0 et 25 cm témoigne du caractère humide du sol ;
- L'absence de traits rédoxydés à des profondeurs comprises entre 0 et 50 cm témoigne du caractère non humide du sol ;
- Si des traits rédoxydés sont présents à des profondeurs comprises entre 25 et 50 cm, seule la présence d'un horizon réductique (gley réduit Gr ou légèrement réoxydé Go) permettra de conclure sur le caractère humide du sol ;
- Quel que soit le résultat des investigations dans les horizons supérieurs (0 à 50 cm), la recherche de traits rédoxydés et réductiques à plus de 50 cm de profondeur est nécessaire pour caractériser le type de sol rencontré et sa classe d'hydromorphie d'après les classes du GEPPA.

Les prospections pédologiques sont donc principalement axées sur la présence et la nature du fer dans le profil.

Les horizons rédoxydés et réductiques sont caractéristiques de la présence d'une nappe temporaire dans les sols. En nappe haute, le fer est réduit par manque d'oxygène. En période de nappe basse, le fer est réoxydé (concrétions de couleur rouille et parfois concrétion de fer-manganèse) au contact des vides et des racines par apport d'oxygène.

VI.B.2 RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

PROFIL SYNTHETIQUE A – SONDAGES 6.1 ET 6.2



Légende :

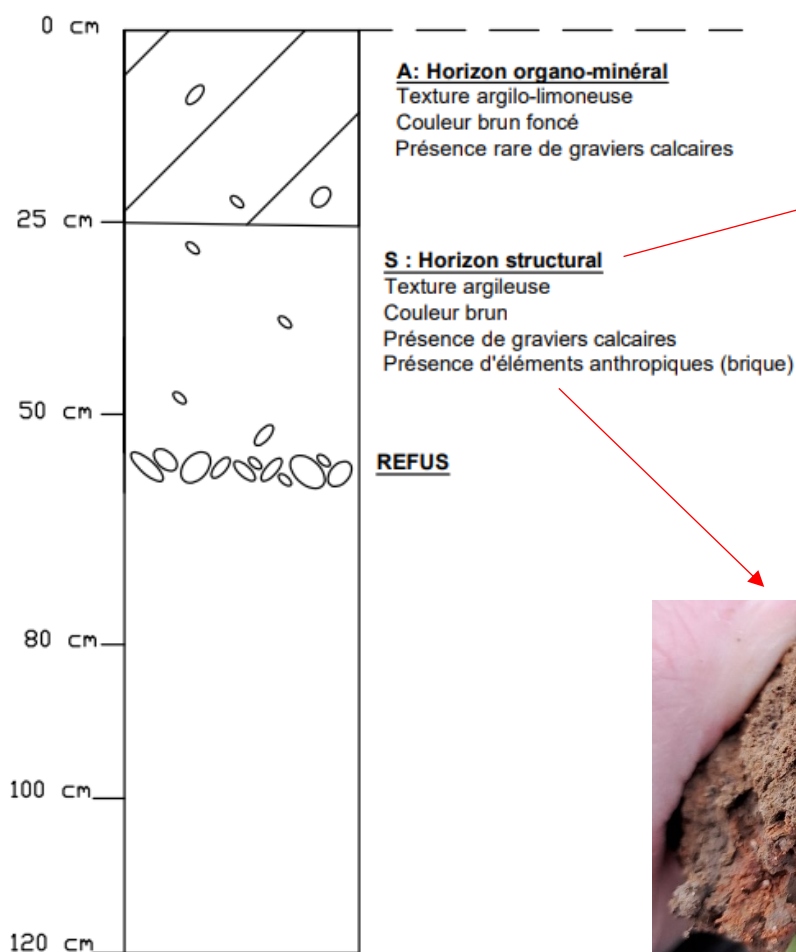
Traits réductiques – fer réduit (Gley)	
Précipitation localisée de fer ferrique	
Précipitation diffuse de fer ferrique	
Concrétions Fe /Mn	⊙
Graviers	○

Description du profil :

- Sol développé sur des calcaires à gryphées
- Sol de texture argilo-limoneuse
- Sol de couleur brun foncé
- Présence de graviers calcaires
- Refus sur graviers entre 25 et 30 cm

Il n'est pas possible de déterminer le caractère humide ou non de ce sol.

PROFIL SYNTHETIQUE B – SONDAGES 2 ET 3



Légende :

Description du profil :

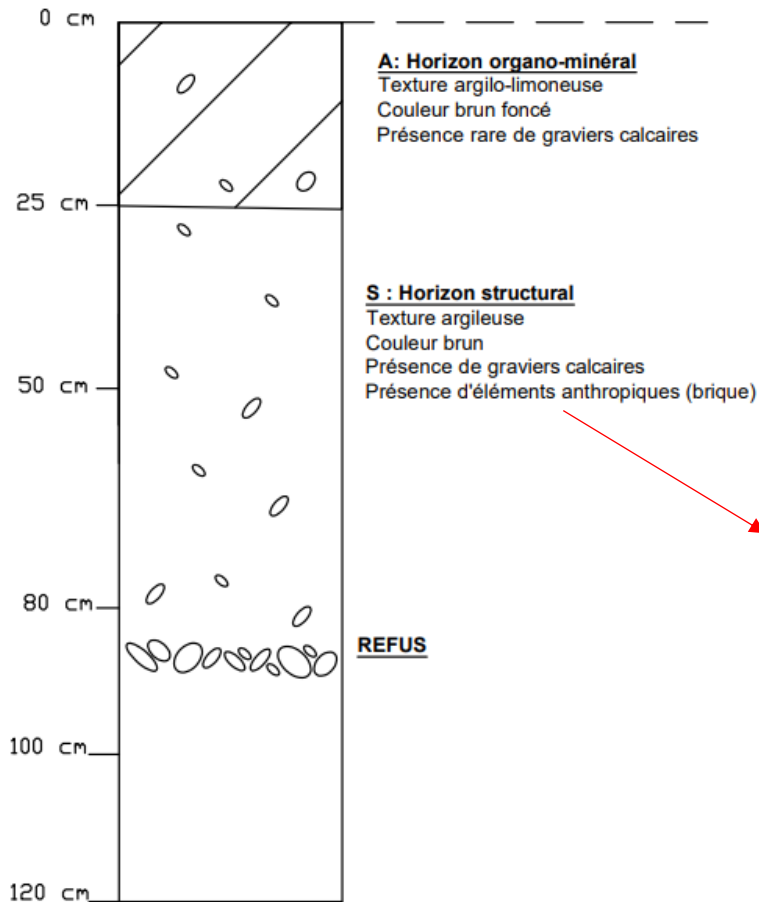
- Sol développé sur des calcaires à gryphées
- Sol de texture argilo-limoneuse à argileuse
- Sol de couleur brun foncé à brun
- Présence de graviers calcaires plus ou moins altérés
- Présence de morceaux de briques
- Refus sur graviers à 55 cm

Traits réductiques – fer réduit (Gley)	
Précipitation localisée de fer ferrique	
Précipitation diffuse de fer ferrique	
Concrétions Fe /Mn	⊗
Graviers	○

L'absence de traits rédoxiques dans le profil à moins de 50 cm de profondeur qualifie ce sol de non caractéristique de zone humide. D'après les classes GEPPA, ce sol est de type I, II ou III.

Ce profil de sol **n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide** d'après l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009.

PROFIL SYNTHETIQUE C – SONDAGES 1, 4, 5, 7



Légende :

Traits réductiques – fer réduit (Gley)	
Précipitation localisée de fer ferrique	
Précipitation diffuse de fer ferrique	
Concrétions Fe /Mn	⊗
Graviers	○

Description du profil :

- Sol développé sur des calcaires à gryphées
- Sol de texture argilo-limoneuse à argileuse
- Sol de couleur brun foncé à brun
- Présence de graviers calcaires plus ou moins altérés
- Présence de morceaux de briques
- Refus sur graviers entre 80 et 85 cm

L'absence de traits rédoxiques dans le profil à moins de 50 cm de profondeur qualifie ce sol de non caractéristique de zone humide. D'après les classes GEPPA, ce sol est de type I ou II.

Ce profil de sol **n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide** d'après l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009.

VII. CONCLUSION

BEPG a réalisé pour le compte de M. NESSUS une étude de délimitation de zone humide sur une parcelle convoitée pour la construction d'une maison individuelle, sur la commune de Benney (54).

Les investigations pédologiques ont permis de déterminer l'absence de zones humides, telles que définies dans l'Arrêté du 01 Octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.217-7-1 et R211-108 du Code de l'Environnement.

Les investigations pédologiques ont mis en évidence un sol de type I, II, ou III **non caractéristique de zones humides** :

- Deux sondages (6.1 et 6.2) ont présenté un refus entre 25 et 30 cm de profondeur, ne permettant pas de classer le type de sol.
- Les autres sondages couplés à la topographie de la parcelle permettent d'affirmer que celle-ci **n'est pas située** en zone humide. Les sondages 1, 2, 5 ont d'ailleurs été réalisés au point topographique le plus bas du terrain (correspondant à une ancienne limite de parcelle), sur le chemin préférentiel des eaux pluviales et eaux de ruissellement. Pour autant, les sols observés ne présentent aucune trace d'hydromorphie.

Tableau 4 – Synthèse des caractères d'hydromorphie observés sur le profil type de sol

N° profil type		A		B		C	
N° sondage		6.1 et 6.2		2 et 3		1, 2, 3, 4, 5 et 7	
Traits d'hydromorphie		Rédox.	Réduc.	Rédox.	Réduc.	Rédox.	Réduc.
Profondeur du niveau d'hydromorphie	0-25 cm	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
	25-50 cm	REFUS	REFUS				
	50-80 cm	REFUS	REFUS	REFUS	REFUS		
	80-120 cm						
Caractérisation du sol		/		Non ZH		Non ZH	
Classe d'hydromorphie GEPPA (1981)		/		I, II ou III		I ou II	

Aucune espèce végétale caractéristique de zone humide n'a été identifiée sur la parcelle.



CONSTRUCTION D'UN MAGASIN ALDI COMMUNE DE ROVILLE-DEVANT-BAYON (54)

Etude « zones humides réglementaires »



I. OBJET DE L'ETUDE ET RAPPELS LEGISLATIFS

A. Objet de l'étude et contexte du site

Implantée sur la commune de Roville-Devant-Bayon, la surface de vente du centre commercial ALDI s'avère être trop petite et n'est plus adaptée aux contraintes environnementales actuelles. Le projet consiste à démolir le bâtiment actuel puis reconstruire en lieu et place. Toutefois la nouvelle construction prévoit une surface de vente de 999 m², soit un agrandissement de 222 m² par rapport au bâtiment initial. Il apparaît donc nécessaire de réaliser une étude zones humides afin de définir l'impact du projet sur les zones nouvellement aménagées.

L'aire d'étude est située sur un ensemble de quatre parcelles situées au nord-est de la commune de Roville-devant-Bayon, entre la route D570 et le canal de l'Est. Selon le plan cadastral il s'agit des parcelles 13, 92, 95 et 97 de la section AC.

Toutefois s'agissant d'une reconstruction, le périmètre de cette étude ne comprend que les zones non construites actuellement (extrémité sud de la parcelle n° 95 et parcelle n°97).

La superficie de la zone d'étude est ainsi estimée à 2 700 m² (0,27 ha).

L'Atelier des Territoires a effectué une caractérisation de la morphologie des sols dans le périmètre d'étude fourni par le maître d'ouvrage.

Les zones humides ont été définies selon les critères de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009. La délimitation des zones humides a été étudiée sur la base des critères pédologiques et floristiques.



Localisation de la zone d'étude

B. Brefs rappels législatifs sur la protection des zones humides

Depuis de nombreuses années, les zones humides ont été supprimées ou asséchées au profit de zones agricoles ou du développement urbain. Ces fortes pressions anthropiques ont par conséquent réduit considérablement leur superficie à l'échelle nationale. Pourtant, elles remplissent de nombreuses fonctions : biologiques, hydrologiques, économiques, voire socioculturelles, jugées très importantes par la société actuelle.

Afin de préserver ces surfaces, des dispositions internationales (Convention de Ramsar de 1971) puis nationales ont été mises en place pour définir et protéger les zones humides remarquables.

En France, l'article 2 de la deuxième **Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992** a établi une **première définition officielle** d'une zone humide, énoncée de la manière suivante : « on entend par zone humide les 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. » Cependant, cette première définition s'est révélée imprécise, conduisant à de nombreux contentieux.

Le Chapitre 3 (articles 127 à 139) de la **Loi Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005** a permis d'une part une **reconnaissance politique** de la préservation des zones humides et l'instauration de nombreuses dispositions associées, et d'autre part d'exposer l'intérêt de préciser les critères de définition et de délimitation de ces zones.

Plus récemment, la dernière Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006 est intervenue également dans ce domaine en instaurant et définissant l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, concernant en particulier la préservation des zones humides.

Suite à la Loi de 2005, le **Décret du 30 Janvier 2007** (art. R. 211-108) a retenu les critères relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles.

Ce décret est complété par l'**Arrêté du 24 Juin 2008** établissant la liste des types de sols répondant à ces critères, ainsi que celle des plantes caractéristiques des zones humides. Cet Arrêté précise également la délimitation du périmètre de la zone humide.

Suite à des remarques sur la pertinence de la définition d'une zone humide selon le critère pédologique, l'Etat a décidé d'ajouter un quatrième critère pédologique. Dans cet objectif, l'Arrêté du 24 Juin 2008 a donc été remplacé par l'**Arrêté du 1er Octobre 2009**. Ce dernier modifie uniquement les critères pédologiques de définition des zones humides, et plus particulièrement ceux appliqués aux sols peu hydromorphes.

Enfin, la **Circulaire du 18 Janvier 2010** expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009 et les modalités de délimitations des dispositifs territoriaux concernant les zones humides.

Suite à une jurisprudence du Conseil d'Etat (n°386325) du 22 février 2017 abrogeant les critères alternatifs de délimitation des zones humides, une note technique du ministère du 26 juin 2017 avait été émise pour distinguer la présence d'une végétation « spontanée » impliquant le cumul des critères et en cas de végétation « non spontanée » ou son absence, où seul le critère pédologique est utile pour la délimitation. La loi du 27 juillet 2019 rétablit les critères alternatifs pour la délimitation des zones humides, abrogeant de fait les critères de végétation « spontanée » ou « perturbée » pour les milieux classés en zone humide.

c. L'arrêté et la Circulaire relatifs à la délimitation des zones humides

Avant tout, il faut souligner que cette méthodologie de délimitation de zones humides est appliquée pour la mise en œuvre de la police de l'Eau dans le cadre du respect de la rubrique 3.3.1.0 du R.214-1 du code de l'environnement « Assèchement, destruction, et mise en eau de zones humides ». Elle définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides, mais elle n'est pas requise pour l'inventaire des zones humides à des fins de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action, ou pour l'identification ou la délimitation de zones humides dans un cadre juridique autre que celui de la police de l'eau, comme les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier.

L'Arrêté du 1er octobre 2009 définit un espace comme étant une zone humide dès qu'il présente les critères pédologiques ou floristiques, explicités dans l'Arrêté.

1. Critères pédologiques

Quatre critères pédologiques, que l'on peut observer dans onze types de sols différents, permettent de déterminer une zone humide :

- l'**accumulation de matières organiques** (horizon H : ) due à un engorgement permanent, caractéristique de tous les **Histosols** ou les **sols à tourbes**.



- l'**apparition de traits réductiques** (horizon G : ) **débutant à moins de 50 cm** de profondeur, due à un engorgement permanent en eau à faible profondeur, caractéristique de tous les **Réductisols** ou les **sols composés par un horizon de gley bien marqué**. L'engorgement permanent de la partie inférieure du sol entraîne un processus de réduction et de mobilisation du fer.



- l'**apparition de traits rédoxyques** (horizon g : ) **débutant à moins de 25 cm** de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, issus d'un engorgement temporaire du sol, anciennement qualifié de « **pseudo-gley** ». Les engorgements temporaires du sol provoquant une alternance entre périodes de saturation en eau de la porosité du sol, ce qui entraîne une réduction du fer, et des périodes de réoxygénation, qui provoquent une oxydation du fer.

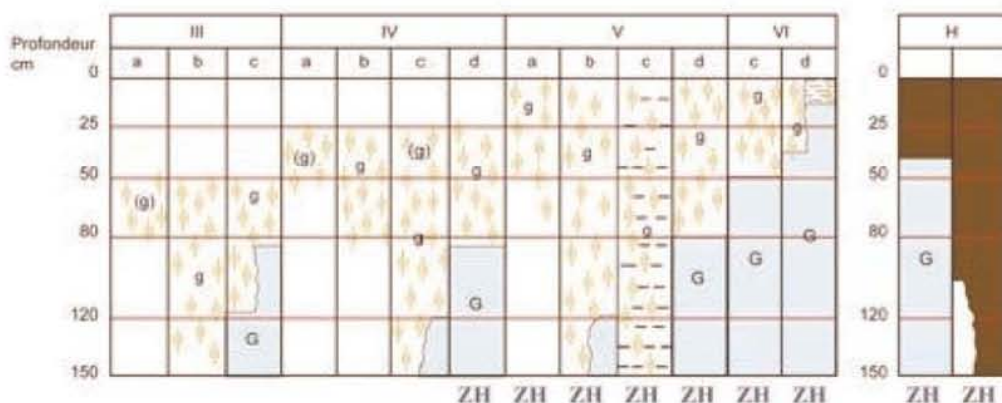


Illustration des caractéristiques des sols de zones humides et classes d'hydromorphie correspondantes

(Illustration issue de la Circulaire relative à la délimitation des zones humides, datée du 25 juin 2008)

- l'apparition de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur, issus également d'un engorgement temporaire du sol, anciennement nommé « hydromorphe ou à gley ».

Il est à noter que certaines classes ont été retirées de l'identification. La méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude est conforme à la dernière définition d'identification des zones humides.

2. Critère de végétation

Le critère floristique peut être interprété de deux manières, soit directement à partir d'un relevé floristique, soit de manière indirecte via un inventaire des habitats présents sur la zone d'étude.

Dans le cas de l'utilisation d'un relevé floristique pour la caractérisation d'une zone humide, il faut qu'au moins la moitié des espèces présentes dans chaque strate, et ayant un pourcentage de recouvrement important, fassent partie de la liste des espèces indicatrices des zones humides (liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2 de l'Arrêté). Il est important de noter que le relevé de végétation doit être réalisé sur une placette de 1,5 à 10 mètres, selon la strate de végétation étudiée (herbacée, arbustive ou arborescente).

La caractérisation par le critère habitat nécessite de déterminer si l'habitat est caractéristique des zones humides, c'est-à-dire coté «H» dans la table figurant à l'annexe 2.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le périmètre des zones humides à définir doit correspondre au plus près aux limites des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation, définis précédemment.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie également, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, ou sur la courbe topographique correspondante.

Dans certains cas particuliers, les sols et la végétation ne peuvent pas traduire l'influence d'un excès d'eau prolongé. Dès lors, les zones humides sont déterminées à partir de critères hydrologiques.

d. Méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude

Cette mission a pour objectif d'identifier les zones possédant les critères pédologiques et les critères de végétation ou floristiques, définis dans les paragraphes précédents, au sein de l'aire d'étude.

Plusieurs documents ont été consultés pour préparer la campagne de terrain :

- La carte géologique au 1/50 000, mise en ligne par le BRGM (infoterre.brgm.fr)
- Le Référentiel pédologique, réalisé par l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES), Denis Baize et Michel-Claude Girard, Ed. Quae, 2009,
- Les photos aériennes actuelles et anciennes
- La carte d'Etat-Major et le référentiel pédologique régional (géoportail).
- Les données hydrologiques de la Moselle

II. ANALYSE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

A. Inventaire des zones humides « anciennes »

L'étude de la carte d'État Major renseigne sur la présence de zones humides « historiques », c'est-à-dire des secteurs correspondant à des zones inondables et des secteurs marécageux, recensés afin que les armées puissent les éviter. La zone d'étude étant localisée à proximité de la vallée alluviale de la Moselle, la totalité du secteur d'étude est ainsi située en zone humide historique (en bleu sur la carte).

À l'exception du secteur à l'ouest de la route départementale 570, les zones humides « historiques » ne sont présentes qu'à proximité des cours d'eau. Ainsi le site d'étude est en bordure de zone humide « historique » et les terrains présents à l'est du site ne sont pas systématiquement indiqués comme humides. De plus la construction du canal est susceptible d'avoir perturbé en partie le secteur.

Extrait de la Carte d'Etat Major (source : géoportail)



B. Analyse des données géologiques et pédologiques

D'après la carte géologique du BRGM, le projet est situé sur des alluvions modernes (Fz, en blanc sur la carte) plus ou moins grossières. Selon la texture et la granulométrie de ces alluvions, les sols associés (Fluviosols) sont plus ou moins perméables. La présence de zone humide sur le secteur d'étude est donc probable.



Extrait de la carte géologique de Bayon

Au regard du référentiel régional pédologique de Lorraine, le secteur d'étude semble concerné par une seule unité cartographique :

1102 – Plaine alluviale agricole (prairie et culture) sur alluvions récentes d'origine vosgienne des vallées de la Meurthe et de la Moselle. Cette unité compte cinq profils pédologiques, dont les trois premiers présentés ci-après sont sensibles à une hydromorphie en surface.

- Réductisol typique, limono-argileux, hydromorphe, à anmoor issu d'alluvions très fines. (UTS n°1509).
- Fluviosol brunifié rédoxique, sablo-argilo-limoneux, hydromorphe, issu d'alluvions récentes. (UTS n°1021).
- Brunisol fluviatique faiblement rédoxique, sablo-argileux, sur alluvions anciennes des basses terrasses de la Moselle. (UTS n°1022).
- Fluviosol typique/brunifié à nappe circulante profonde, sableux, sain, sur alluvions récentes grossières acides issues des Vosges. (UTS n°1019 et n°1020)

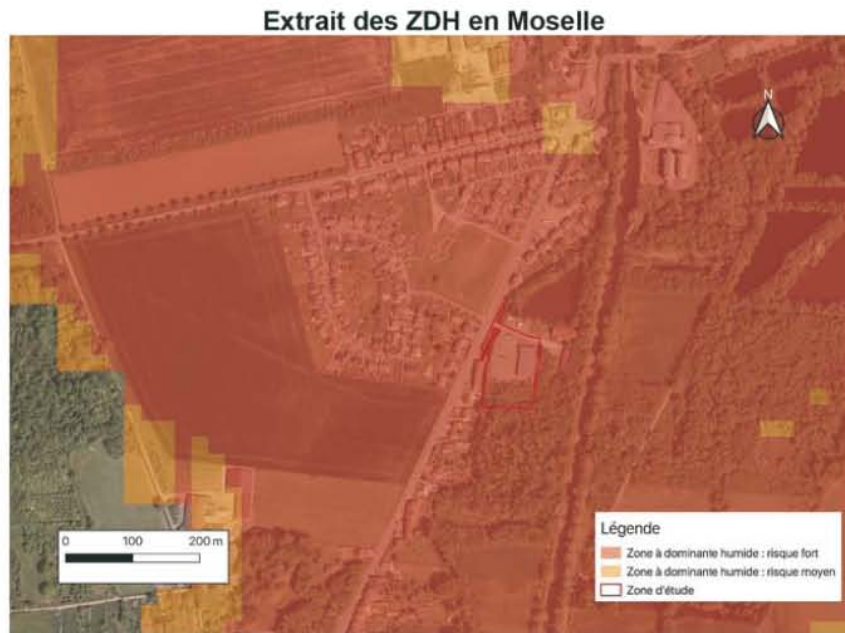
Le secteur d'étude étant localisé à proximité de la vallée alluviale de la Moselle, le référentiel régional mentionne logiquement la présence de Fluviosols et de sols fluviatiques. Toutefois, selon la nature des alluvions, tous ne sont pas hydromorphes. Les alluvions anciennes et grossières issues du massif Vosgien sont ainsi relativement perméables et propices au développement de sols sains de type Fluviosol typique ou Fluviosol brunifié.

A contrario la présence d'alluvions récentes (de nature plus fines et moins perméables) ou la proximité directe d'un cours d'eau, permet des conditions propices au développement de sols engorgés, plus proches de la surface, comme les Fluviosols brunifiés rédoxiques, et les Brunisols fluviatiques faiblement rédoxiques. Notons également que lorsque l'engorgement est très intense, les processus édaphiques conduisent directement à la formation de Réductisol typique.

Selon la nature des alluvions présentes au sein du secteur (récentes, anciennes, grossières ou fines), la présence de tous ces sols est possible. Toutefois la carte géologique mentionne des alluvions anciennes plutôt grossières et bien drainantes.

c. Inventaire des Zones à Dominante Humide ou inventaires locaux

Une cartographie des Zones à Dominante Humide a été menée par la DREAL Grand Est en réalisant une agrégation sélective de différentes études et inventaires menés dans la région. Elle a pour objectif de signaler la présence éventuelle de zones humides au sein de la région Grand Est. Ainsi la totalité du site figure parmi ces zones à dominante humide.



d. Aléas remontées de nappes et zones inondables

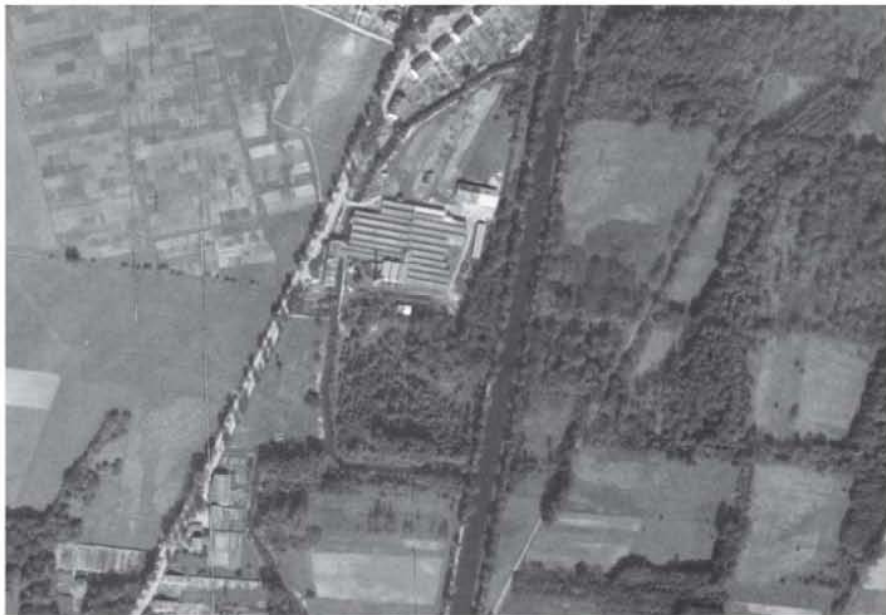
L'analyse des données issues du site Géorisque révèle que la totalité du secteur d'étude est soumis à un risque de débordement de nappes (rouge sur la carte). Notons que ce risque de débordement s'étend bien au delà des limites du site d'étude et des zones humides historiques mentionnées par la carte d'Etat Major



Zones soumises aux débordements de nappe et aux inondations de caves

E. Analyse des photos aériennes anciennes

L'analyse des photographies aériennes depuis les années 1950 permet d'appréhender l'évolution du site d'étude au cours du temps. Comme illustré par la photographie datée de 1949, le site d'étude est caractérisé par un fort passé industriel. Le site est alors occupé par des bâtiments et le canal en partie dévié afin de subvenir aux besoins en eau.



Site d'étude en 1949

Les aménagements hydrauliques sont d'autant plus visibles sur la photographie de 1987. C'est à cette période qu'apparaît l'étang situé au nord du site. On distingue également que l'ouvrage hydraulique comporte une partie qui contourne le site par l'est.



Site d'étude en 1987

Le site industriel est démantelé en 1994 puis laissé à l'abandon jusqu'à la construction du centre commercial actuel dans les années 2000.



Démantèlement du site en 1994

Secteur d'étude à l'abandon (2004)

Le secteur d'étude est donc caractérisé par un fort passé industriel même avant la construction du centre commercial actuel. L'extrémité sud du secteur, qui accueillera l'extension du bâtiment, pourrait ainsi avoir été en partie remblayée suite au démantèlement du site industriel.

F. Analyse du relief et des données hydrologiques relatives à la Moselle

Selon les données issues du site Géorisque la commune de Roville-Devant-Bayon fait l'objet d'un plan de prévention des risques inondation approuvé en 1956. Néanmoins aucune donnée hydrologique n'est disponible.

Le profil altimétrique réalisé sur le site Géoportail indique une altitude moyenne de 247,20 mètres pour le site d'étude contre 244,80 mètres au sein de la vallée alluviale et 242,80 mètres pour la Moselle. Le site d'étude est ainsi localisé 2,40 mètres plus haut que la vallée alluviale.

Profil altimétrique élargi (source : Géoportail)



En l'absence de côte hydrologique les seules références sont les niveaux d'eau des étangs situés en aval et à l'est du canal de l'Est, dont les côtes relevées sont respectivement aux environs de 245,60 mètres et 246,20 m (selon les données IGN sur géoportail). Ces références indiquent dès lors une nappe suivant topographiquement la zone alluviale. La profondeur de l'étang en aval du site ne peut être utilisée comme une référence de profondeur de nappe, car le terrain naturel a également été remanié. Par contre, la profondeur de l'étang à l'est du canal est de 0,80 m (côte du terrain nature à 247 m). Cette profondeur de nappe intervient sur une profondeur supérieure à 0,50 m et ne définit donc pas une zone humide hydrologique.

Le secteur étant potentiellement remblayé, les caractéristiques hydrologiques du site sont difficilement identifiables. Une attention particulière sera portée quand à la profondeur d'apparition des potentielles traces d'hydromorphie afin d'identifier la profondeur d'influence de cette nappe.

Remarque : Au regard des résultats de terrain, l'analyse du contexte hydrologique est très importante pour statuer sur l'identification de zones humides selon les critères hydrologiques. Des sondages devront être réalisés à proximité de l'étang à l'est du canal de l'Est afin de déterminer le profil de sol à proximité directe d'une nappe visible. Selon la morphologie du sol constatée, l'interprétation des profils observés permettra de définir si l'engorgement est naturellement profond ou corrélé à la nappe.

G. Synthèse bibliographique

Certaines données bibliographiques (carte d'Etat Major, carte des zones à dominante humide, carte relative au risque de débordement de nappe) tendent à indiquer la présence potentielle de zones humides au sein du secteur d'étude. En effet, l'aire d'étude est localisée au sein de la zone alluviale de la Moselle, à proximité immédiate du canal et de certains ouvrages hydrauliques (rigole de fuite correspondant à un ancien cours d'eau). Le canal de l'Est étant perché, il peut néanmoins constituer un apport en eau supplémentaire (en cas de défaut d'étanchéité de l'ouvrage) par rapport à la configuration de la zone alluviale historique, modifiant éventuellement les conditions d'engorgements dans les dépressions alluviales.

L'analyse des photographies aériennes anciennes témoigne aussi de la présence d'une ancienne usine au droit du site, ayant donc fait l'objet d'un démantèlement, à minima sur une grande partie de l'aire d'étude. Seuls des espaces au contact des ouvrages hydrauliques semblent pouvoir accueillir des sols naturels. Comme le site étudié pourrait en partie être remblayé, les investigations sur site rechercheront à matérialiser ce remblaiement.

Le référentiel pédologique régional de Lorraine mentionne une diversité de profils pédologiques, ayant un engorgement très contrasté au sein de la zone alluviale. Ainsi la présence de sols hydromorphes de type Réductisol typique (UTS n°1509), Fluviosol brunifié rédoxique (UTS n°1021) et Brunisol fluviatique faiblement rédoxique (UTS n°1022) se développant à partir d'alluvions fines et récentes, au contact de cours d'eau ou au sein de dépressions alluviales est probable. A l'inverse, en présence d'alluvions grossières et relativement bien drainantes, les sols sont sains et à nappe circulante profonde : de type Fluviosol typique (UTS n°1019) et Fluviosol brunifié (UTS n°1020).

En cas de sols drainants à nappe profonde, l'inventaire des zones humides devra également porter sur l'analyse des critères hydrologiques, et évaluer la profondeur d'influence de la nappe à partir de données topographiques précises au droit du site et des observations des traces rédoxiques.

Pour conclure la présence de zones humides sur le secteur d'étude est probable, notamment sur l'extrémité sud à proximité immédiate du canal de fuite, et semble conditionnée par la nature du substrat alluvionnaire.

III. VISITE DE TERRAIN

La visite de terrain a été réalisée en janvier 2023.

A. Protocole de caractérisation pédologique

10 sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle.

La répartition des sondages a donc privilégié la délimitation des zones humides observées, et une caractérisation simplifiée des profils pédologiques au sein de l'aire d'étude.

Illustration d'un sondage pédologique à la tarière manuelle

Aucune trace d'horizon réductique (couleur gris-verdâtre ou grisâtre) ou histique (tourbeux) n'a été inventoriée.

B. Morphologie des sols rencontrés

La visite de terrain a permis de confirmer la présence de trois types de sols. Il s'agit des Fluviosols rédoxiques, des Fluviosols et des Anthrosols.

Anthrosols. Ce type de sol est dominant au sein de la parcelle étudiée (sondages n°1 à 6 et n°10) et se caractérise par une texture limono-sableuse à sablo-argilo-limoneuse ainsi qu'une très faible épaisseur (20 centimètres maximum). Ce type de sol exempt de traces d'hydromorphie n'est pas caractéristique des zones humides réglementaires.

Fluviosols rédoxiques. Présents lors des sondages n°7 et n°9, ces sols présentent une texture sablo-argilo-limoneuse ainsi qu'une épaisseur relativement importante (respectivement 1 mètre et 70 centimètres). Localement (sondage n°7), la texture devient très argileuse en profondeur. Des traits rédoxiques, plus ou moins intenses, sont présents dès 50 centimètres. Ce type de sol n'est pas caractéristique des zones humides selon les critères pédologiques, mais est favorable à une végétation humide ou à la morphologie de zones humides hydrologiques, lors que la nappe intervient à moins de 50 cm.

Fluviosols. Ce type de sol est présent uniquement au droit du sondage n°8. Hormis l'absence de traces d'hydromorphie, ce dernier possède des caractéristiques identiques aux Fluviosols rédoxiques présentés précédemment. Ce type de sol n'est pas caractéristique des zones humides réglementaires.



Le tableau ci-après indique les observations pour chacun des dix sondages effectués.

Aucun ne répond aux critères réglementaires d'identification de zones humides. Huit profils sont sains (en blanc) et deux présentent des traces d'hydromorphie à partir de 50 centimètres (en orange).

Tableau des sondages

N° sondage	Profondeur des traces rédoxiques		Profondeur atteinte (refus)	Classe sol	Textur e	Type de sol
	marquées	intenses				
1	-	-	10 cm	NH	LS	Anthroposol
2	-	-	20 cm	NH	LS	Anthroposol
3	-	-	15 cm	NH	LS	Anthroposol
4	-	-	10 cm	NH	L	Anthroposol
5	-	-	10 cm	NH	L	Anthroposol
6	-	-	40 cm	NH	S	Anthroposol
7	-	50 cm	100	IVc	SAL puis AA	Fluviosol rédoxique
8	-	-	70 cm	NH	SAL	Fluviosol
9	50 cm	-	70 cm	IVc	SAL	Fluviosol rédoxique
10	-	-	15 cm	NH	SAL	Anthroposol

Textures du sol :

L : Limoneux

LS : Limono-sableux

S : Sableux

SAL : Sablo-argilo-limoneux

AA : Très argileux



Carte de répartition des sondages et des zones humides

Suite aux investigations il apparaît qu'une part importante du secteur d'étude est remblayée (1 470 m²). Ce substrat grossier et perméable engendre le développement de sols sains peu épais de type Anthroposol. Ces derniers ne dépassent pas les 40 centimètres (15 centimètres en moyenne) et possèdent une texture variable allant des limons aux sables.



Remblais observés sur le site et Anthroposol associé (sondage n°3)

La zone plus au sud bordant le cours d'eau semble moins impactée par l'activité anthropique et se caractérise par la présence de sols plus épais de type Fluviosol et Fluviosol rédoxique. Ces derniers possèdent également une texture relativement bien drainante à dominante sablo-argilo-limoneuse. Seul le sondage n°7 met en évidence la présence d'un horizon très argileux en profondeur.



Fluviosol rédoxique à horizon argileux en profondeur (sondage n°7)



Fluviosol rédoxique (sondage n°9)



Fluviosol (sondage n°8)

c. Végétation observée

La visite de terrain a été effectuée en période hivernale. Cette dernière n'est pas optimale pour la caractérisation de la végétation humide. Néanmoins, l'aire d'étude correspond à une zone rudérale

La végétation arborescente se caractérise principalement par des Saules dont une partie a été récemment nettoyée. Quelques fruits provenant d'Aulne glutineux ont également été observés sur la ripisylve. Enfin des espèces plus communes telles que le Charme et le Hêtre sont également présentes.

Le Lierre, appréciant ce couvert relativement fermé, est dominant au sein de la strate herbacée.



Strate arborée (Charme, Hêtre et Saule) en partie nettoyée

La présence d'Aulne glutineux permet de définir la présence d'une zone humide réglementaire au droit de la ripisylve. L'abondance des saules, associée à la végétation herbacée doit être inventoriée pour pouvoir définir la présence d'autres zones humides réglementaires. Toutefois, la période hivernale n'étant pas optimale pour la caractérisation de la végétation humide, la zone humide sera redélimitée précisément après le second passage sur site prévu en mai.

IV. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC « ZONE HUMIDE ».

Une part importante du site comporte des remblais, limitant ainsi la profondeur des prospections pédologiques à quelques dizaines de centimètres.

De par la présence d'un substrat grossier et relativement drainant, les investigations mettent en évidence l'absence de zone humide pédologique sur le reste de l'aire d'étude, au niveau des espaces jouxtant la confluence des deux ouvrages hydrauliques. La présence d'un horizon rédoxique à 50 cm peut également témoigner de la présence du toit de la nappe. Dès lors, ces espaces seraient considérés comme des zones humides hydrologiques.

Des sondages complémentaires seront effectués en mai sur les terrains alentours afin d'affiner le potentiel impact de la nappe sur l'hydromorphie du site.

Bien que la période hivernale ne soit pas propice à l'identification des espèces hygrophiles, la présence de nombreux saules et d'une ripisylve méritent une caractérisation précise de la végétation hygrophile au droit du site et de son abondance pour faire l'objet d'un classement en zone humide réglementaire. Cette dernière sera délimitée précisément en mai suite à un second passage sur site en période printanière.

Bien que le projet soit situé au droit d'une zone humide ancienne et en périphérie de la zone alluviale de la Moselle, la zone d'extension est limitée aux surfaces déjà remblayées et elle n'excédera pas 1 000 m².

En conséquence le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1 de la Loi sur l'eau.

Néanmoins, en l'absence de données hydrologiques précises et de la caractérisation de la végétation, il n'est pas possible de statuer sur l'absence de zones humides, même sur les remblais.

Des préconisations environnementales sont formulées sur l'hypothèse de présence éventuelle de zones humides tant sur les espaces non remblayés que les remblais.

V. ADAPTATION DU PROJET AUX CONTRAINTES

« ZONES HUMIDES »

Au regard des éléments fournis par le diagnostic, et bien que situé hors AZI, le projet est potentiellement humide selon des critères hydrologiques ou de végétation. L'engorgement de ce terrain est donc naturellement limité et associé à une nappe profonde.

Considérant que le site est situé à proximité de la zone alluviale et comporte potentiellement une zone humide selon les critères hydrologique et de végétation, il est important de se conformer au SDAGE Rhin-Meuse, en particulier à l'orientation 7.4.5 visant à « préserver les zones humides en garantissant leur prise en compte dans les projets d'aménagement du territoire ».

Ainsi, en particulierité si la présence de zones humides est constatée suite à la finalisation de l'étude au printemps, la séquence « Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux » mérite d'être mise en œuvre. Une attention particulière sera donc portée sur les directives suivantes :

- D2 « Les décisions administratives devant être compatibles avec le présent SDAGE s'attacheront à préserver la fonctionnalité des zones humides ordinaires, en particulier la fonctionnalité hydrologique, et limiter au maximum les opérations entraînant leur dégradation ».
- D4 « Les zones humides doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit en priorité s'attacher à éviter les impacts sur les zones humides, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité) » La phase amont du projet doit permettre au maître d'ouvrage :
 - De justifier des raisons (techniques, réglementaires, etc.) pour lesquelles, eu égard aux impacts sur les zones humides et au regard des solutions alternatives qu'il a étudiées, le projet a été retenu ;
 - De choisir la localisation du projet permettant de ne pas porter atteinte aux zones humides ;
 - De retenir les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

L'implantation du projet étant favorable à une restauration de la zone alluviale, voire aux champs d'expansion des crues, le client s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires à cette restauration. Cette dernière sera réalisée même si les investigations menées au printemps ne mettent pas en avant la présence de zone humide au droit du site.

L'orientation 7.5 du SDAGE, visant à « développer la renaturation, la création et la gestion des zones humides », mérite ainsi d'être mise en avant. En particulier la disposition 7.5.2 qui précise la nécessité de développer des projets permettant de restaurer des milieux dégradés, recréer des milieux disparus ou de rediversifier des milieux, sur la base d'études préalables détaillées et d'objectifs clairs de restauration

A. Proposition de mesures d'évitement et de réduction

Mesures de réduction géographique

Conscient des enjeux relatifs aux zones humides, le client consent à limiter l'emprise chantier au strict nécessaire. La surface utilisée au sein de la parcelle 97 ne dépassera pas 1 000 m². Le reste de la parcelle sera ainsi préservée (voire carte ci-après).

L'emprise de chantier devra être limitée strictement aux surfaces déjà remblayées et matérialisées sur la carte d'inventaire. Un balisage sera effectué au démarrage des travaux pour éviter toute pénétration fortuite au sein de la zone humide.

Une réflexion est également souhaitable vis à vis des lieux de stockages envisagés. Il est proscrit d'utiliser les surfaces de zones humides pour effectuer du stockage (engins, terre végétale...).

Mesure de réduction temporelle

Afin de limiter le tassement des sols en zone humide et minimiser la formation d'ornières, les travaux pourraient débuter en fin de période printanière lorsque la portance des sols est optimale.



B. Mesure de restauration de la zone alluviale

Objectif de la mesure

Selon les plans fournis par le maître d'œuvre le projet est susceptible d'engendrer la destruction de zone humide au sein de la parcelle 97. Une mesure de restauration doit donc être mise en place afin de pallier à cette perte. Conformément au SDAGE Rhin-Meuse (orientation 7.4.5, directive 5) la préservation de la fonctionnalité des zones humides doit être établie à au moins l'équivalent de la situation initiale, et réalisée dans le même bassin versant.

Afin de conserver une fonctionnalité similaire à celle des zones humides détruites, il est proposé de créer une zone humide au sein de l'aire d'étude, au plus proche du projet. La suppression de remblais restituera une zone humide sur environ 460 m². L'emprise de la réouverture de zones humides interviendra sur des espaces continus afin que son engorgement soit le moins perturbé possible lors des crues.

Piste de réflexion vis à vis de la mesure de restauration de la zone alluviale

Suite au relevé floristique prévu en mai, l'intérêt écologique de la potentielle zone humide détruite sera caractérisé et les mesures de compensation adéquates pourront être définies. Néanmoins, tel qu'indiqué précédemment, la mesure de restauration est prévue sur site et pourrait être définie selon les principes présentés ci-après.

En effet l'extrémité sud-ouest de la parcelle 97 se caractérise par des sols peu hydromorphes en surface de type Fluvisol rédoxique. L'apparition de traits rédoxiques à partir de 50 centimètres (sondages n°7 et 9) témoigne d'un engorgement en profondeur en relation avec une texture plus argileuse. Une action visant à favoriser l'engorgement en surface est donc envisageable sur ce secteur afin de créer une nouvelle zone humide.

Comme indiqué précédemment l'objectif de la mesure est de renforcer l'hydromorphie du site. La présence de remblais constitue un frein à l'engorgement du secteur. Il est donc proposé de décapier la zone sur une épaisseur de 40 centimètres. Cette action permettra de supprimer les remblais tout en favorisant la présence d'une texture argileuse moins perméable.

Parallèlement la création d'une noue orientée nord-sud permettrait de diriger une partie des écoulements de surface vers la nouvelle zone humide, renforçant ainsi l'engorgement. Une mesure de gestion pourrait s'avérer nécessaire afin de limiter l'implantation d'espèces invasives pouvant se développer au détriment de la flore hygrophile.

VI. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Au regard des premières investigations réalisées, le critère pédologique ne permet pas de définir la présence de zone humide au droit du site. Ce premier rapport sera complété suite à l'inventaire prévu au printemps.

Toutefois la zone d'extension est limitée aux surfaces déjà remblayées et n'excédera pas 1 000 m². En conséquence le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1 de la Loi sur l'eau.

Un projet de restauration de zone alluviale sera mis en place sur le site d'étude au sein de la parcelle 97, même en cas d'absence de zone humide au droit du site. L'objectif de cette mesure est de recréer une zone humide en supprimant les remblais existant (voire carte ci-après). Parallèlement la création d'une noue paysagère permettra de renforcer l'hydromorphie de la zone alluviale restaurée.

