



BOURTHES (62)

CARACTERISATION ET
DELIMITATION ZONE HUMIDE

MAI 2017



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Prospections : Sophie COSSEMENT

Rédaction : Sophie COSSEMENT

Relecture : Pascal DESFOSSEZ

Réalisation des cartes : Sophie COSSEMENT

BOURTHES (62)

**CARACTERISATION ET
DELIMITATION ZONE HUMIDE**

MAI 2017

Sommaire

I.	OBJECTIF ET CADRE DE L'ETUDE	2
II.	CARACTERISATION ZONE HUMIDE	4
A.	Méthodologie	4
B.	Relevés pédologiques et quadrats de végétations.....	5
1.	Ouvrage D15-3.....	6
a)	Quadrat de végétation V1	8
b)	Relevé pédologique 1	9
c)	Relevé pédologique 2	10
d)	Quadrat de végétation V2	11
e)	Relevé pédologique 3	12
f)	Relevés pédologiques 4/5	13
g)	Conclusion quant au caractère humide de la zone	14
2.	Ouvrage D19-8.....	15
a)	Relevés pédologiques 1/2	17
b)	Relevé pédologique 3	18
c)	Quadrat de végétation V1	19
d)	Relevés pédologiques P4/5/6/7	19
e)	Conclusion quant au caractère humide de la zone	20
3.	Ouvrage E12-4.....	22
a)	Quadrat de végétation V1	24
b)	Relevés pédologiques 1/2	25
c)	Quadrat de végétation V2	26
d)	Relevés pédologiques 3/4	27
e)	Conclusion quant au caractère humide de la zone	28
4.	Ouvrage E16-10.....	30
a)	Quadrat de végétation V1	32
b)	Quadrat de végétation V2	33
c)	Relevé pédologique 1	34
d)	Relevés pédologiques 2/3	35
e)	Relevés pédologiques 4/5	36
f)	Conclusion quant au caractère humide de la zone	37
III.	CONCLUSION.....	38

I. OBJECTIF ET CADRE DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet de lutte contre les inondations de la Communauté de communes du Haut-Pays du Montreuillois, 4 ouvrages de rétention sont projetés.

Le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné par le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa (SmageAa) pour la réalisation d'une caractérisation zone humide sur la commune de Bourthes (62) sur l'emprise de ces 4 ouvrages selon les prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008 complété par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Les sites concernés par le projet sont :

- Ouvrage de tamponnement en remblai D15-3 (ouvrage à créer) situé en amont de la commune de Bourthes, au lieu-dit « Le Crocq ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n°11, n°12 et n°642 section OD.
- Ouvrage de tamponnement en remblai D19-8 (ouvrage à créer) situé en amont de la commune de Bourthes, au lieu-dit « Le Quesnoy ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n°160, n°162, n°450 et n°491 section OC.
- Ouvrage de tamponnement en remblai E16-10 (ouvrage à agrandir) situé en amont de la commune de Bourthes, au lieu-dit « La Campagnette ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n°360, n°377 et n°435 section OA.
- Ouvrage de tamponnement en déblai E12-4 (ouvrage à agrandir) situé en amont de la commune de Bourthes, au lieu-dit « Le Bois Poirette ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n°133 et n°188 section OB.

PLAN DE SITUATION DES SITES D'ETUDE A BOURTHES



II. CARACTERISATION ZONE HUMIDE

A. METHODOLOGIE

L'expertise a consisté à réaliser des sondages pédologiques ainsi que des quadrats de végétation suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009).

Les sites ont été couverts en totalité suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009) :

Etude de placettes avec examen de la végétation suivant le protocole de terrain suivant : sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas (selon le type de milieux).

Pour chaque strate, calcul du pourcentage de recouvrement des espèces, classement par ordre décroissant, établissement d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate, ajout éventuel des espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

La liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée et on examine 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, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Réalisation de sondage pédologique à partir d'une tarière à main d'1,20m.

Chaque sondage réalisé est décrit sur une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, l'abondance des tâches d'oxydo-réduction, la présence de concrétions ferromanganiques). Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'1,20 m. Si le critère humide pouvait être déterminé avant, le sondage pouvait être moins profond.

La description du sondage consiste à identifier les différents horizons pédologiques puis de décrire ces horizons selon la fiche de prélèvement. L'apparition d'horizons histiques, de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) (cf. page suivante).

La morphologie du sol a été déterminée selon la nature des horizons se succédant dans la carotte.

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

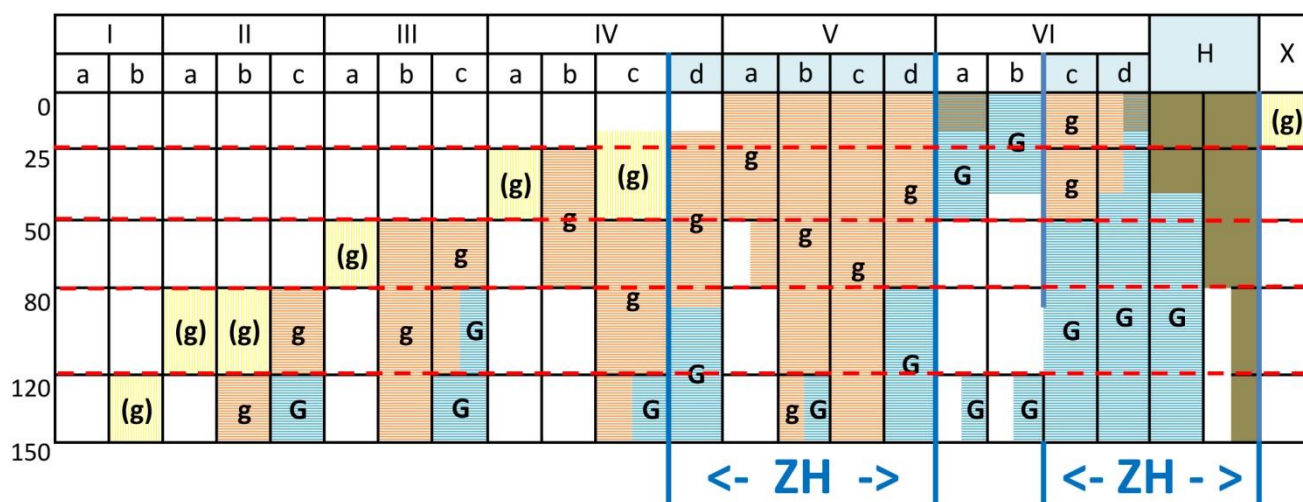
- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques* débutant à moins de 25 centimètres de la surface 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 ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

** Un horizon rédoxique est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon.*

Les traces d'hydromorphie temporaire (horizon rédoxique) identifiées sont schématisées par « g » dans les tableaux et correspondent à une remontée de nappe temporaire ou à un défaut d'infiltration lié à une faible perméabilité.

Les traces correspondant à un engorgement de plus longue durée (pseudo-gley) correspondent à la classe « G » (horizon réductique).



Huit classes sont proposées :

Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.

Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.

Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.

Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.

Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.

Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm. »

Classe H : présence d'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres - suivie ou non d'un horizon réduit.

Classe X : Manifestations d'hydromorphie en faible proportion entre 0 et 25 cm de profondeur puis absence d'hydromorphie.

⇒ Les classes IVd, V (a,b,c,d), VIc et VI d et H indiquent des sols de « zone humide ».

B. RELEVES PEDOLOGIQUES ET QUADRATS DE VEGETATIONS

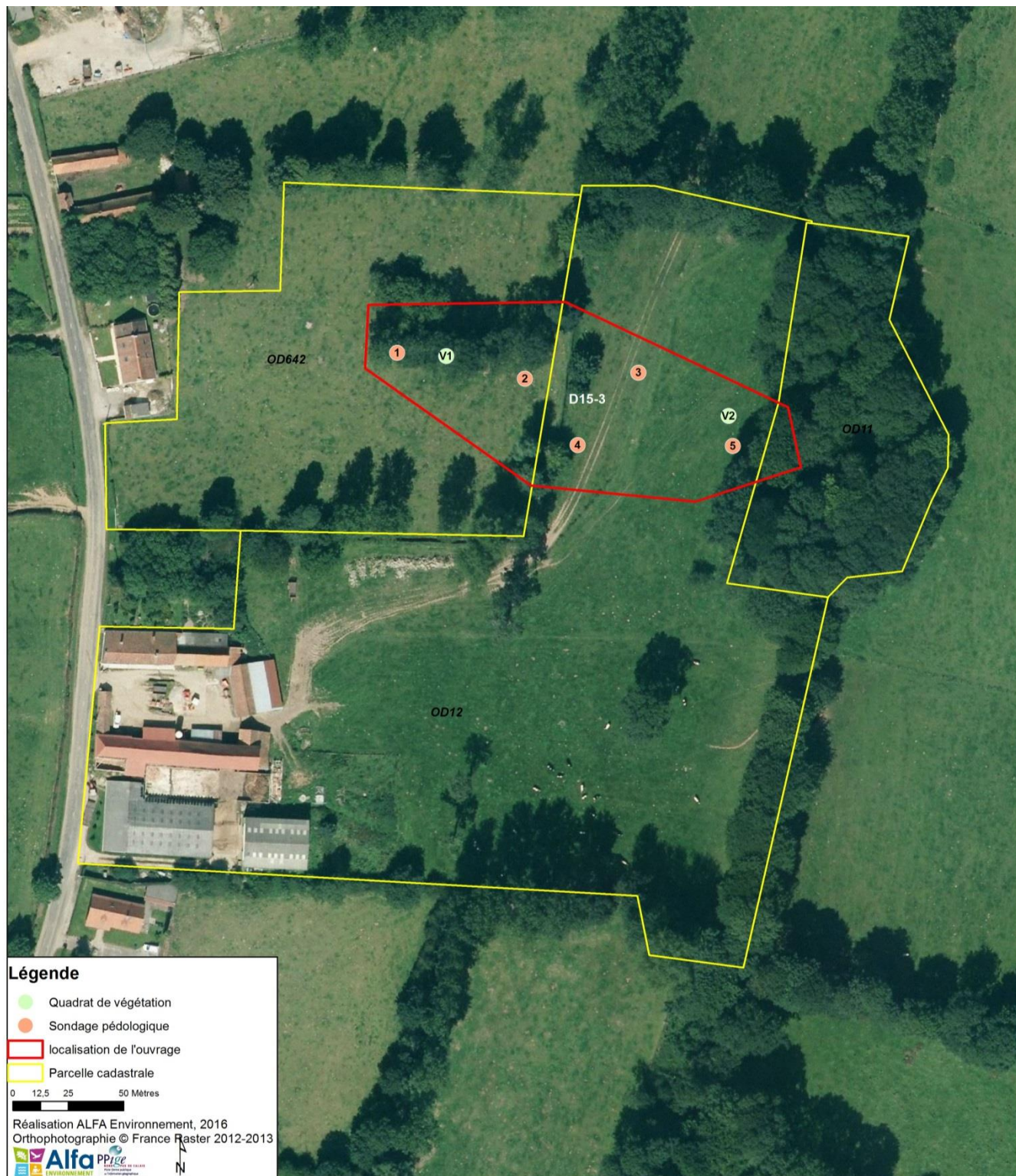
Afin d'analyser le caractère humide des zones à étudier, le Bureau d'études a réalisé des relevés pédologiques, associés à des quadrats de végétations sur les zones d'emplacement des digues projetées.

1. Ouvrage D15-3

Occupation du sol : Prairie pâturée (bovins).

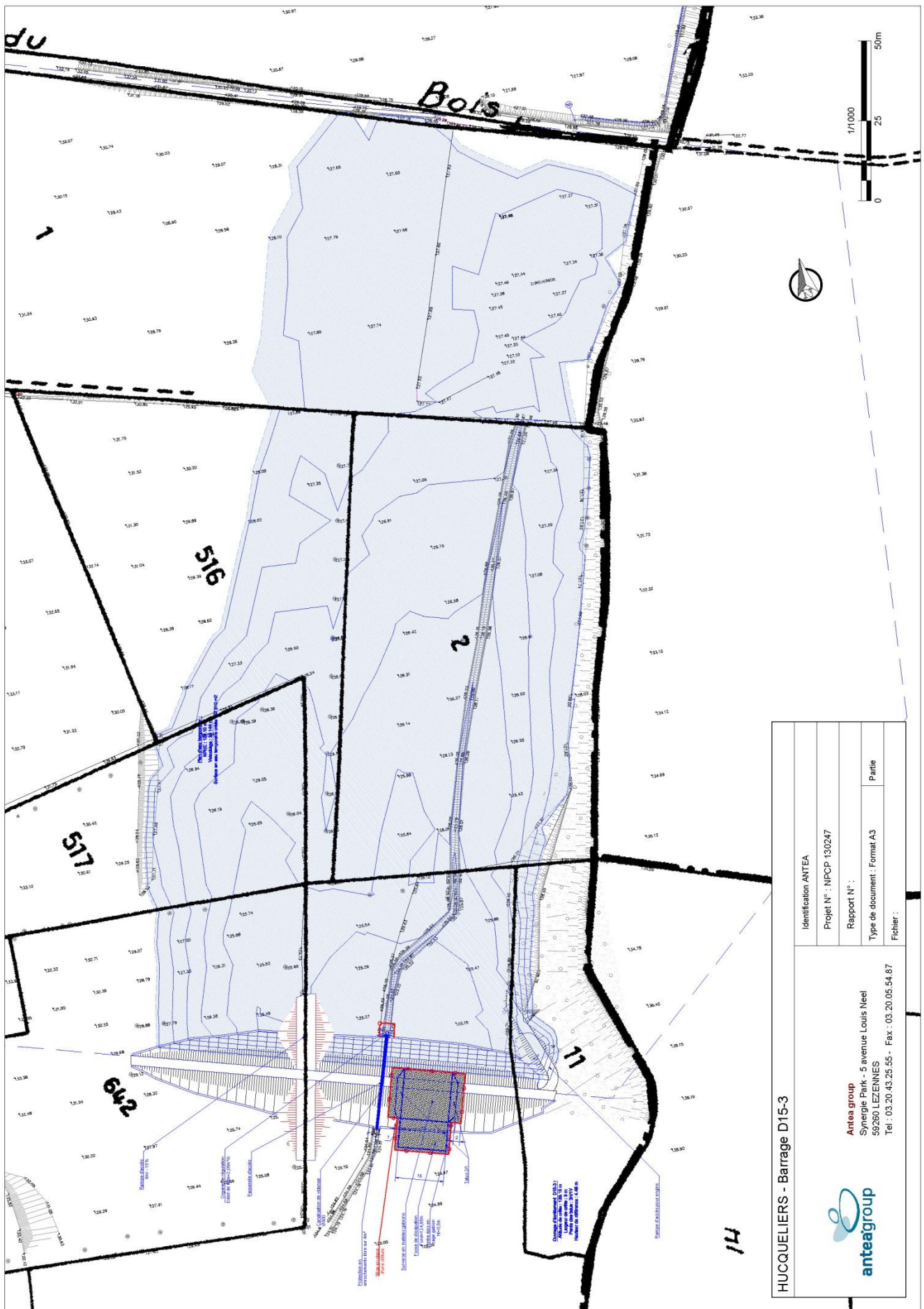
5 sondages pédologiques et 2 quadrats de végétation ont été réalisés sur cette parcelle.

Localisation des sondages pédologiques et des quadrats de végétation sur l'emprise projetée de l'ouvrage D15-3



La carte en page suivante reprend le plan AVP du projet d'ouvrage D15-3.

Plan AVP de l'ouvrage D15-3



a) *Quadrat de végétation V1*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Lolium perenne</i>	90%	
<i>Cirsium arvense</i>	5%	
<i>Stellaria media</i>	5%	

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	1	NON ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Aucune des espèces dominantes n'est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie n'est pas considérée comme "zone humide".



b) Relevé pédologique 1

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	20	Limono-argileux	Brun avec quelques taches rouilles et grises	2	/	X
20	120		Brun plus clair sans taches d'oxydo-réduction	0	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	(g)	X	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Aucune trace d'hydromorphie dominante n'a été observée dans le sol. Le carottage effectué permet de classer le sol dans la classe X d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



c) Relevé pédologique 2

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	60	Limono-argileux	Brun sans taches d'oxydo-réduction	0	/	I
60	120		Brun plus clair sans taches d'oxydo-réduction	0	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		I	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Aucune trace d'hydromorphie dominante n'a été observée dans le sol. Le carottage effectué permet de classer le sol dans la classe I d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



d) *Quadrat de végétation V2*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Ranunculus repens</i>	40%	X
<i>Lolium perenne</i>	40%	
<i>Poa pratensis</i>	15%	
<i>Rumex obtusifolius</i>	3%	
<i>Cerastium fontanum</i>	1%	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1%	

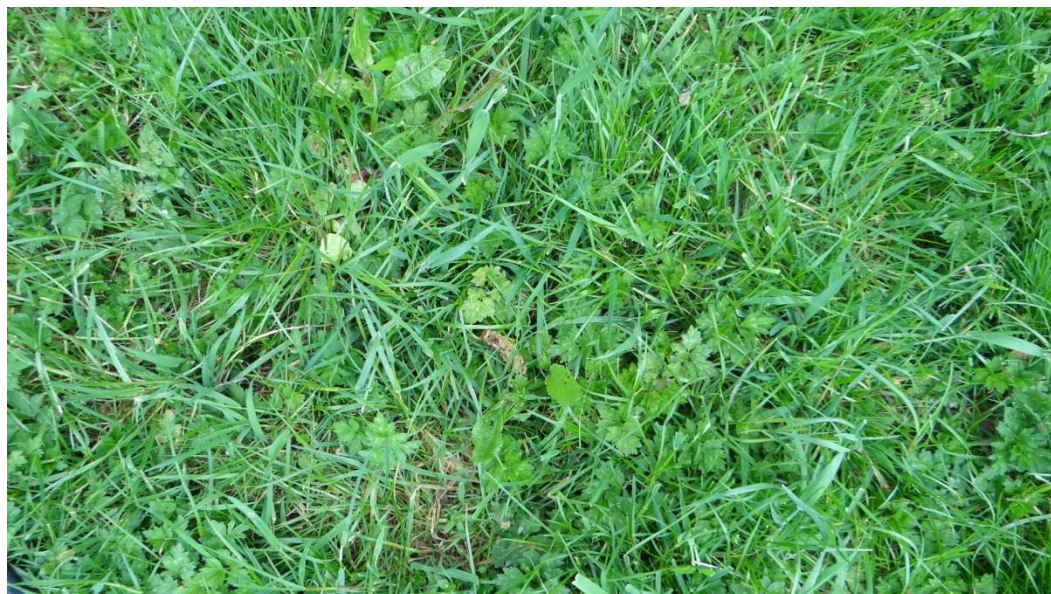
Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	1	

La moitié des espèces dominantes est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme "zone humide".



e) Relevé pédologique 3

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	50	Limono-argileux	Brun gris avec nombreuses taches d'oxydo-réduction	5	/	Va
50	65		Brun avec taches d'hydromorphie peu nombreuses / nombreuses roches à 65 cm	2	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Va	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	(g)		
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie dominantes sont observées dès la surface dans le sol. Même si le carottage ne peut être effectué au-delà de 65cm (roches compacts), les traces observées permettent de classer le sol dans la classe Va d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



f) Relevés pédologiques 4/5

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	50	Limono-argileux	Brun gris avec nombreuses taches d'oxydo-réduction / nombreuses roches calcaires à 50 cm	5	/	Va

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Va	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	?		
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie dominantes sont observées dès la surface dans le sol. Même si le carottage ne peut être effectué au-delà de 50cm, les traces observées permettent de classer le sol dans la classe Va d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



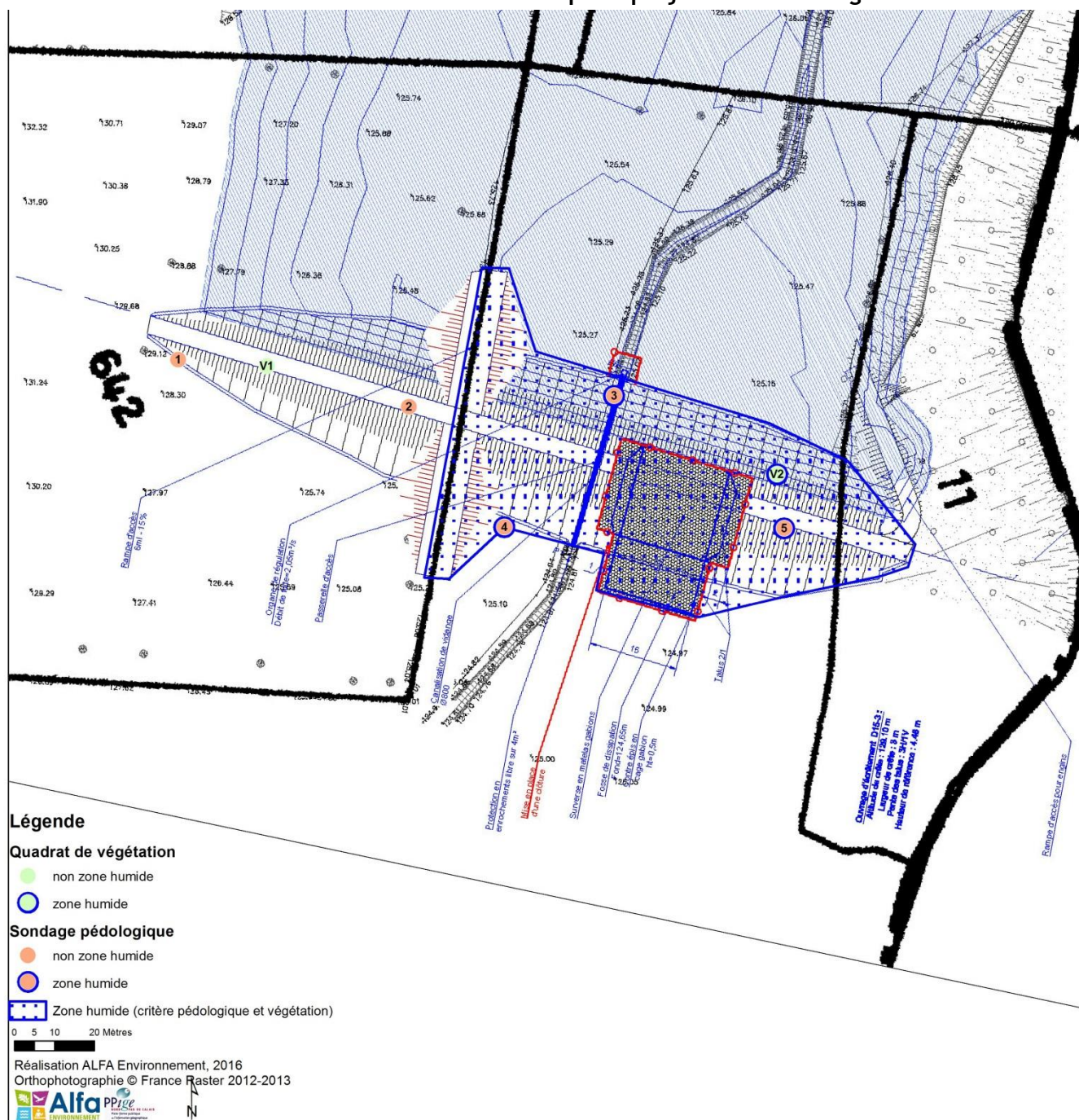
g) Conclusion quant au caractère humide de la zone

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Ouvrage	D15-3				
Sondages pédologiques	1	2	3	4	5
Quadrat de végétation	V1		V2		

3 sondages pédologiques et un quadrat de végétation ont conclu au caractère humide d'une partie du site d'étude, permettant de délimiter une zone humide sur 2155 m² sur l'emprise de la digue projetée.

Délimitation « zone humide » sur l'emprise projetée de l'ouvrage D15-3



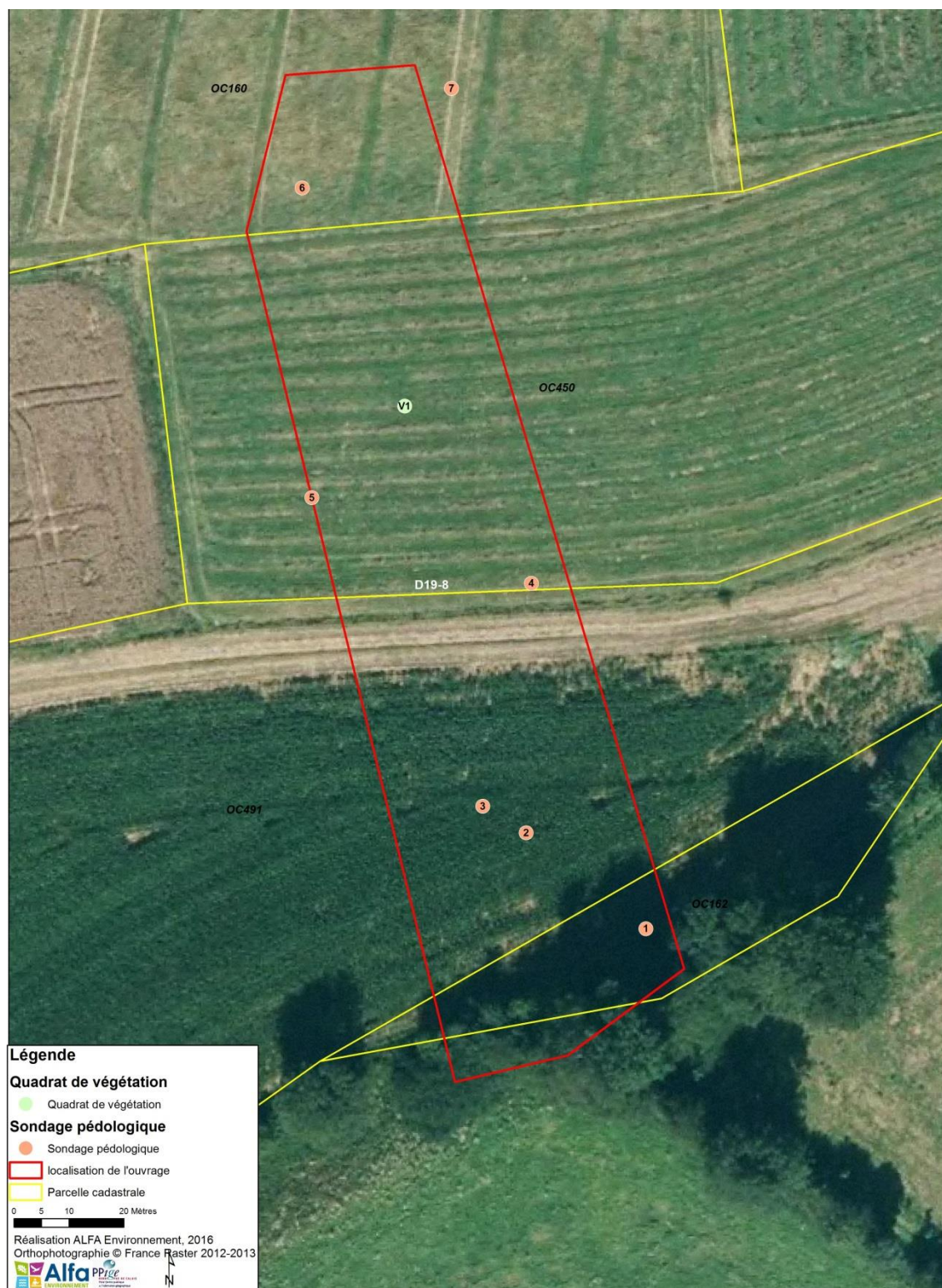
2. Ouvrage D19-8

Occupation du sol :

- Pour les relevés pédologiques 1, 2 et 3 : terrain cultivé sans végétation spontanée
- Pour les relevés pédologiques 4 à 7 : plantations arbustives et arborées récentes avec végétations spontanées.

7 sondages pédologiques et 1 quadrat de végétation ont été réalisés sur cette parcelle.

Localisation des sondages pédologiques et des quadrats de végétation sur l'emprise projetée de l'ouvrage D19-8



La carte en page suivante reprend le plan AVP du projet d'ouvrage D19-8.

a) Relevés pédologiques 1/2

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	60	Limono-argileux	Brun sans trace d'hydromorphie	0	/	IVb

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		II	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80	?		
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée jusqu'à 60 cm de profondeur. Les sondages n'ont pas été prolongés au-delà car l'absence de traces d'hydromorphie indique que le sol n'est pas hydromorphe en surface, ce qui permet de rapprocher le sol de la classe II d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



b) Relevé pédologique 3

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	60	Limono-argileux	Brun gris avec nombreuses taches rouilles	4	/	Vb
60	120		Brun gris avec très nombreuses taches rouilles	5	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Vb	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie dominantes sont observées dès la surface dans le sol et se prolongent en profondeur ce qui permet de classer le sol dans la classe Vb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



c) *Quadrat de végétation V1*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) - on ne tient pas compte des plantations effectuées car elles ne sont pas spontanées - a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Ranunculus repens</i>	35%	X
<i>Holcus lanatus</i>	20%	
<i>Urtica dioica</i>	15%	
<i>Agrostis stolonifera</i>	10%	X
<i>Achillea millefolium</i>	5%	
<i>Alopecurus pratensis</i>	5%	
<i>Trifolium repens</i>	5%	
<i>Veronica persicaria</i>	5%	

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	1	

La moitié des espèces dominantes est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme "zone humide".

d) *Relevés pédologiques P4/5/6/7*

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	120	Limoneux	Brun gris avec de très nombreuses traces d'hydromorphie	5	/	Vb

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Vb	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie dominantes sont observées dès la surface dans le sol et se prolongent en profondeur ce qui permet de classer le sol dans la classe Vb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.

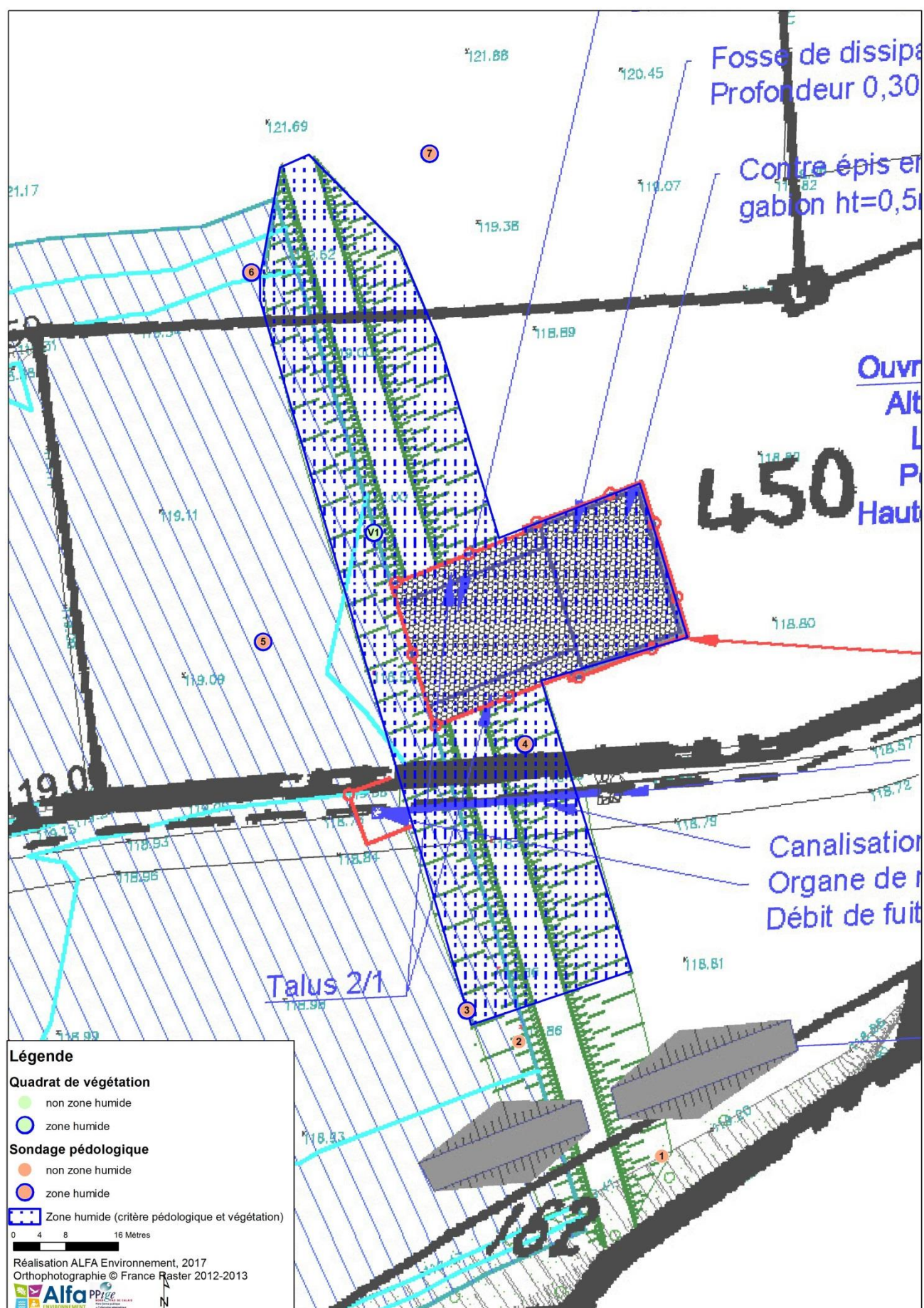
e) Conclusion quant au caractère humide de la zone

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Ouvrage	D19-8						
Sondages pédologiques	1	2	3	4	5	6	7
Quadrat de végétation	parcelle cultivée - pas de végétation spontanée			V1			

5 sondages pédologiques et un quadrat de végétation ont conclu au caractère humide d'une partie du site d'étude, permettant de délimiter une zone humide sur 1490 m² sur l'emprise de la digue projetée.

Délimitation « zone humide » sur l'emprise projetée de l'ouvrage D19-8



3. Ouvrage E12-4

Occupation du sol : Friche herbacée.

4 sondages pédologiques et 2 quadrats de végétation ont été réalisés sur la parcelle B188.

Localisation des sondages pédologiques et des quadrats de végétation sur l'emprise projetée de l'ouvrage E12-4




La carte en page suivante reprend le plan AVP du projet d'ouvrage E12-4.

Plan AVP de l'ouvrage D15-3

Vue en plan E12-4 (1/500 ème)



Ouvrage E12-4 :
 NPHE : 159.07 m
 Volume à stocker : 1 400 m³
 Volume disponible : 2 700 m³
 Surface en eau temporaire créée : 2 577 m²
 Terrassements (élargissement de l'ouvrage existant)
 Talus : 3H/1V et 4H/1V
 Fond : 158.00 m
 Déblais : 2 473 m³

HUCQUELIERS - Barrage E12-4		Identification Antea Group	
 <p>Antea group Synergie Park - 5 avenue Louis Neel 59260 LEZENNES Tel : 03.20.43.25.55 - Fax : 03.20.05.54.87</p>		Projet N° : NPCP 130247	
		Rapport N° :	
		Type de document : Format A3	
		Fichier :	
		Partie	

a) *Quadrat de végétation V1*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Festuca pratensis</i>	50%	
<i>Dactylis glomerata</i>	30%	
<i>Heracleum sphondylium</i>	20%	

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	3	NON ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Aucune des espèces dominantes n'est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie n'est pas considérée comme "zone humide".



b) Relevés pédologiques 1/2

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	40	Limono-argileux	Brun sans trace d'hydromorphie	0	/	IVc
40	55		Brun avec traces d'hydromorphie peu nombreuses / nombreuses roches calcaires	2	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		IVc	NON ZONE HUMIDE
25 - 50	(g)		
50 - 80	(g)		
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Quelques traces d'hydromorphie ont été observées à partir de 40 cm de profondeur ce qui permet de classer le sol dans la classe IVc d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



c) *Quadrat de végétation V2*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Festuca pratensis</i>	55%	
<i>Dactylis glomerata</i>	30%	
<i>Heracleum sphondylium</i>	10%	
<i>Cirsium arvense</i>	2%	
<i>Taraxacum sp.</i>	2%	
<i>Ranunculus repens</i>	1%	X

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	NON ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Aucune des espèces dominantes n'est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie n'est pas considérée comme "zone humide".



d) Relevés pédologiques 3/4

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	35	Limono-argileux	Ocre grise avec nombreuses taches rouilles	5	/	Va
35	50		Blanc gris à nombreuses taches rouilles / nombreuses roches calcaires	6	+	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Va	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	?		
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie dominantes sont observées dès la surface dans le sol. Même si le carottage ne peut être effectué au-delà de 5cm (roches compacts), les traces observées (dont des concrétions ferro-manganiques) permettent de classer le sol dans la classe Va d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



e) Conclusion quant au caractère humide de la zone

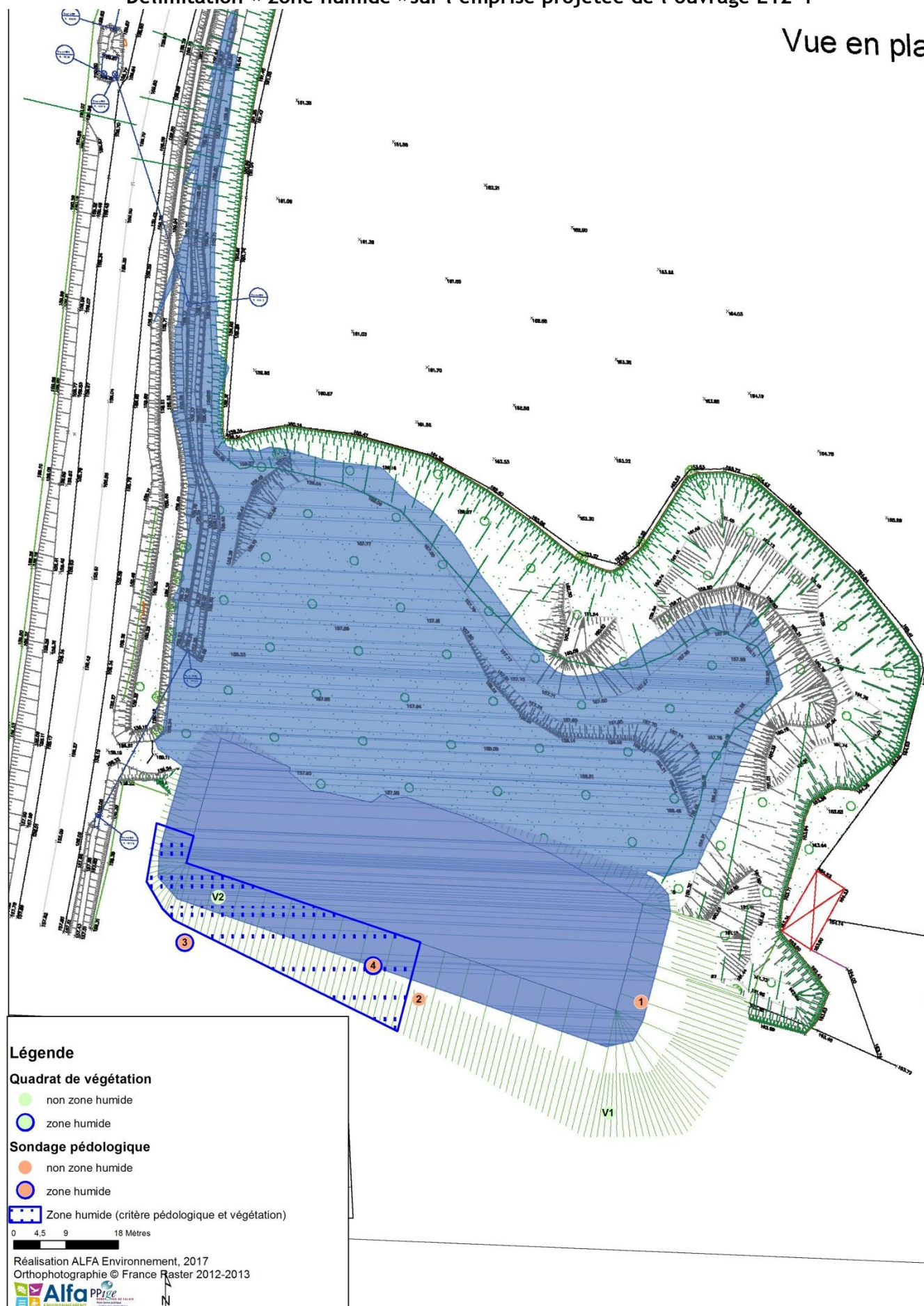
Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Ouvrage	E12-4			
Sondages pédologiques	1	2	3	4
Quadrat de végétation	V1		V2	

3 sondages pédologiques ont conclu au caractère humide d'une partie du site d'étude, permettant de délimiter une zone humide sur 255 m² sur l'emprise de la digue projetée.

Délimitation « zone humide » sur l'emprise projetée de l'ouvrage E12-4

Vue en plan



4. Ouvrage E16-10

Occupation du sol : Prairie pâturée (bovins).

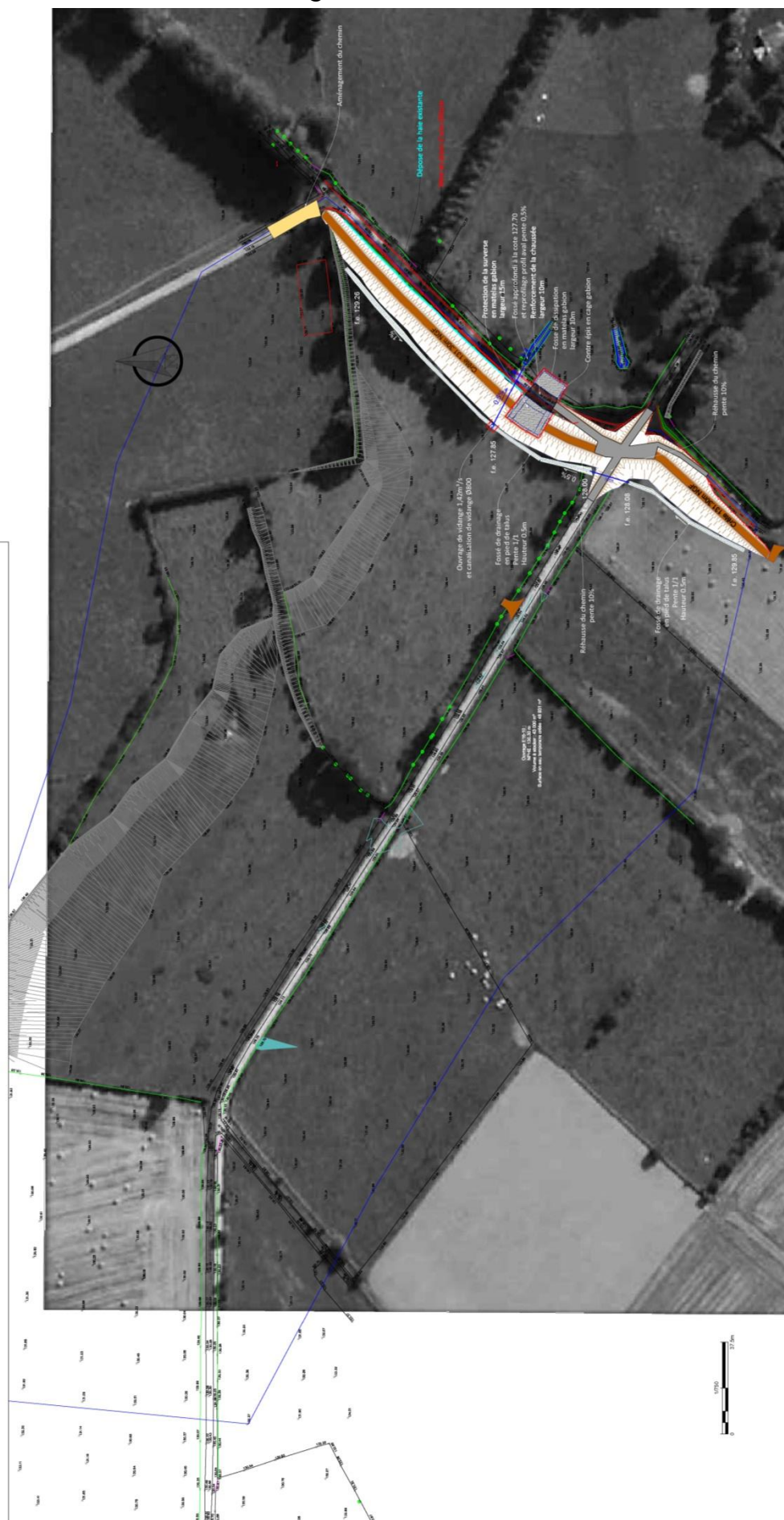
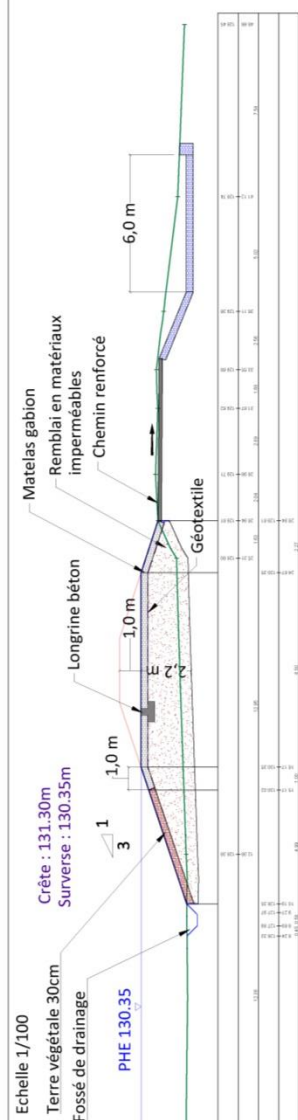
5 sondages pédologiques et 2 quadrats de végétation ont été réalisés sur cette parcelle.

Localisation des sondages pédologiques et des quadrats de végétation sur l'emprise projetée de l'ouvrage E16-10



La carte en page suivante reprend le plan AVP du projet d'ouvrage E16-10.

Plan AVP de l'ouvrage E16-10



a) *Quadrat de végétation V1*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Holcus lanatus</i>	30%	
<i>Lolium perenne</i>	30%	
<i>Dactylis glomerata</i>	20%	
<i>Poa pratensis</i>	20%	

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	4	NON ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Aucune des espèces dominantes n'est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie n'est pas considérée comme "zone humide".



b) *Quadrat de végétation V2*

1 strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Alopecurus pratensis</i>	25%	
<i>Dactylis glomerata</i>	20%	
<i>Lolium perenne</i>	20%	
<i>Poa pratensis</i>	20%	
<i>Stellaria media</i>	5%	

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	4	NON ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Aucune des espèces dominantes n'est indicatrice de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie n'est pas considérée comme "zone humide".



c) Relevé pédologique 1

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	20	Limono-argileux	Brun avec traces d'hydromorphie assez nombreuses	3	/	?
20	60		Brun sans trace d'hydromorphie / nombreuses roches calcaires	0	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	?	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120	?		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie sont observées en surface jusqu'à 20 cm mais elles ne se prolongent pas. Le sondage ne peut être réalisé à plus de 60cm de profondeur par la présence de roches calcaires nombreuses. La présence de traces d'hydromorphie en surface mais leur absence à partir de 20 cm ne permet pas de classer ce sol dans une classe d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



d) Relevés pédologiques 2/3

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	25	Limono-argileux	Brun avec traces d'hydromorphie nombreuses	4	/	?
25	120		Brun sans trace d'hydromorphie / nombreuses roches calcaires	0	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	?	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie sont observées en surface jusqu'à 25cm mais elles ne se prolongent pas. La présence de traces d'hydromorphie en surface mais leur absence à partir de 25cm ne permet pas de classer ce sol dans une classe d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



e) Relevés pédologiques 4/5

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (%)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	25	Limo-argileux	Brun gris à traces rouilles	5	/	?
25	80		Brun clair sans trace d'hydromorphie	0	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	?	NON ZONE HUMIDE
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie sont observées en surface jusqu'à 25cm mais elles ne se prolongent pas. La présence de traces d'hydromorphie en surface mais leur absence à partir de 25cm ne permet pas de classer ce sol dans une classe d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.

Sondage 4 :



Sondage 5 :



f) Conclusion quant au caractère humide de la zone

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Ouvrage	E16-10				
Sondages pédologiques	1	2	3	4	5
Quadrat de végétation	V1		V2		

Aucun sondage pédologique et aucun quadrat de végétation n'ont conclu au caractère humide du site d'étude.

Aucune zone humide n'est délimitée sur l'emprise de l'ouvrage E16-10.

III. CONCLUSION

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Ouvrage	D15-3					D19-8							E12-4				E16-10				
Sondages pédologiques	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Quadrat de végétation	V1		V2			parcelle cultivée - pas de végétation spontanée							V1	V1	V2		V1	V2		V1	V2

3 des 4 zones d'étude concernées par les aménagements d'ouvrage de rétention des eaux ont permis la délimitation de zones humides.

Il en résulte qu'une surface de 3900 m² est caractérisée en zone humide :

- 2155 m² sur l'ouvrage D15-3,
- 1490 m² sur l'ouvrage,
- 255 m² sur l'ouvrage E12-4.

Si un projet se maintient sur les sites d'étude, un dossier Loi sur l'eau sera indispensable notamment au titre de la rubrique :

- 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : soumis à Déclaration.

Cette procédure est nécessaire (durée d'instruction 2 mois) mais ne signe pas pour autant l'interdiction absolue du projet. En revanche, elle induira implicitement un régime de mesures compensatoires importantes, *a minima* pour une surface égale à

- 100% minimum de la surface détruite pour la création d'une zone humide sur un terrain caractérisé comme non humide,
- Ou à 150% minimum de la surface impactée pour une restauration d'une zone humide existante.