

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, de la circulaire du 18 janvier 2010

Diagnostic floristique et pédologique



Département de l'Ille-et-Vilaine (35)

Maître d'ouvrage : Mairie de TORCÉ

Commune : TORCÉ

Révision de PLU

Février 2018

EnVolis
Ingénierie - Environnement

TABLE DES MATIERES

Volet 1 : Nom et adresse du demandeur	3
I. Nom et adresse du demandeur.....	4
II. Auteur du dossier	4
Volet 2 : Emplacement du projet.....	5
I. Situation géographique	6
II. Situation cadastrale.....	6
Volet 3 : Zonages réglementaires	9
I. Zones humides d'importance majeure	10
II. SDAGE « LOIRE-BRETAGNE »	11
III. SAGE « vilaine »	12
Volet 4 : Critère Flore/Habitats	13
I. Méthodologie.....	14
II. Cadre de l'étude flore/habitats	15
III. Diagnostic de la zone d'étude	17
1. Roncier	17
2. Prairie à Ray-grass d'Italie.....	18
3. Zone perturbée à Porcelle glabre	19
4. Prairie pâturée à Ray-grass et Trèfle blanc.....	20
5. Prairie pâturée à Ray-grass d'Italie	21
6. Prairie pâturée à <i>Poa trivialis</i>	22
7. Prairie semée à Ray-grass et Trèfle incarnat	23
8. Culture d'Avoine	24
9. Couvert hivernal de Phacélie et de Panais cultivé.....	25
10. Couvert hivernal mixte	26
11. Chênes pédonculés isolés.....	27
12. Alignement de Chêne rouge	28
13. Haie mixte de jeunes arbres	29
14. Fossés temporaires	30
IV. Conclusion sur le critère flore/habitats	31
Volet 5 : Critère pédologique.....	32
I. Méthodologie.....	33
1. Cadre de l'étude	33

2.Précision cartographique	34
II. Cadre de l'étude pédologique	35
1.Contexte géologique.....	35
2.Contexte topographique	36
3.Contexte hydrographique	36
III. Investigations de terrain	37
1.Contexte pédologique.....	37
2.Contexte hydrogéologique.....	38
IV. Conclusion sur le critère pédologique	39
Volet 6 : Conclusion générale	40
ANNEXES	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation géographique (Source : Plan de situation – IGN 25)	6
Figure 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude 1 (Source : cadastre.gouv.fr)	7
Figure 3 : Situation cadastrale de la zone d'étude 2 (Source : cadastre.gouv.fr)	7
Figure 4 : Situation cadastrale de la zone d'étude 3 (Source : cadastre.gouv.fr)	8
Figure 5 : Cartographie des zones humides d'importance majeure en France (source : ONZH)	10
Figure 6 : ZHIM à proximité du projet (Source : SIGORE).....	10
Figure 7 : Cartographie des zones humides du SAGE Vilaine	12
Figure 8 : Photographies des fossés de la zone d'étude 1	30
Figure 9 : Photographie du fossé de la zone d'étude 2	30
Figure 10 : Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides	34
Figure 11 : Extrait de la carte géologique de VITRE et GUERCHE-DE-BRETAGNE au 1/50 000 ^{ème} - BRGM (source : Infoterre).....	35
Figure 12 : Contexte topographique (Source : IGN25)	36
Figure 13 : Réseau hydrographique local (Source : Bretagne environnement).....	36
Figure 14 : Implantation des sondages.....	37
Figure 15 : Emprise de la zone humide diagnostiquée	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés sur les sites d'étude	15
Tableau 2 : Densité d'observation (Source : MEDDE).....	34
Tableau 3 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages.....	38

LISTE DES PLANCHES

Planche 1 : Cartographies des habitats.....	16
Planche 2 : Cartographies des zones humides	42

PREAMBULE

Cette étude vise à délimiter, à l'échelle de la parcelle cadastrale, les zones humides susceptibles d'être présentes **au sein de plusieurs périmètres de zones à réévaluer dans le cadre de la révision du PLU sur la commune de TORCE, dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35).**

Une zone humide (ZH) telle que considérée dans le cadre d'une mission environnementale est définie suivant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (CE). Ce dernier en donne la définition 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 les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Le présent rapport rend compte des investigations de terrains menées par la société ENVOLIS les 11 et 12 janvier 2018.

LOGIQUE DE DELIMITATION

La méthode utilisée par la société ENVOLIS intègre les éléments de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 (modifié le 1^{er} octobre 2009) en application des articles L.214-7-1 et R2111-108 du Code de l'Environnement. Elle tient compte de la décision du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017.

L'Article 1^{er} de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, article 1^{er}) et la circulaire du 18 janvier 2010 : " Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

" 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel. "

" 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

" - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

" - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. "

La décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017 considère par ailleurs comme cumulatifs les deux critères d'une zone humide, au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.



Volet 1 :
Nom et adresse du demandeur

I. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Le présent diagnostic zones humides est rédigé pour le compte de :

Pétitionnaire	Mairie de TORCÉ
Adresse	5 rue de la Mairie 35 370 TORCÉ

II. AUTEUR DU DOSSIER



EURL ENVOLIS

949, avenue du Parc des Expositions

33260 LA TESTE DE BUCH

Tél : 05 56 54 44 23

www.envolis.fr

Etudes hydrogéologiques, diagnostic zones humides, assainissement autonome, forages, environnement, dossier défrichement, étude d'impact, dossiers Loi sur l'Eau, étude de faisabilité géothermie, diagnostic écologique.

Date	Indice	Rédaction	Relecture	Modifications
16/02/2018	Vs1	A.HUG a.hug@envolis.fr R.BEUZEVAL r.beuzeval@envolis.fr	L. LAGARDERE Directrice d'études l.lagardere@envolis.fr	/



Volet 2 : Emplacement du projet

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

- Sources : - Géoportail
- IGN ©

La commune de TORCE se situe en Ile-et-Vilaine (35), à environ 6 kilomètres au Sud-Ouest de Vitré.

Les sites d'étude sont localisés autour du centre-bourg de la commune. Par soucis de compréhension dans la suite du dossier, chaque zone se verra attribuer un numéro comme indiqué sur la carte ci-dessous pour les distinguer.

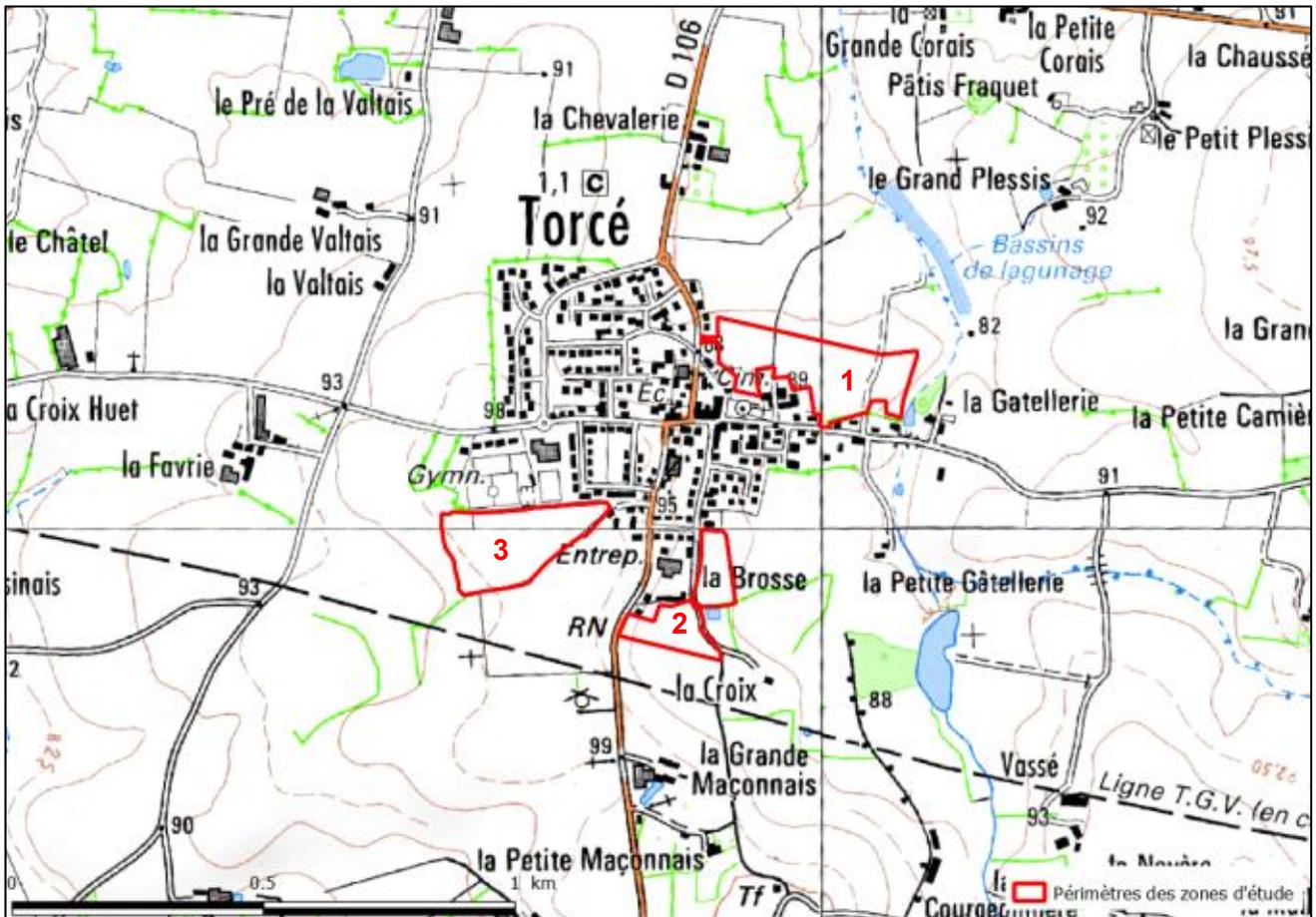


Figure 1 : Situation géographique (Source : Plan de situation – IGN 25)

II. SITUATION CADASTRALE

- Sources : - Cadastre.gouv.fr

Les terrains concernés par l'opération sont sis sur les parcelles suivantes : Zone d'étude 1 : Section A n°632p, 431p, 638, 640, 641 a et 478 pour une superficie de 4,565 Ha ; Zone d'étude 2 : Section B n°472, 12 et 13 pour une superficie de 2,236 Ha ; Zone d'étude 3 : Section C n° 270 et 264 pour une superficie de 3,741 Ha.

Soit une superficie totale de près de 10,542 Ha.

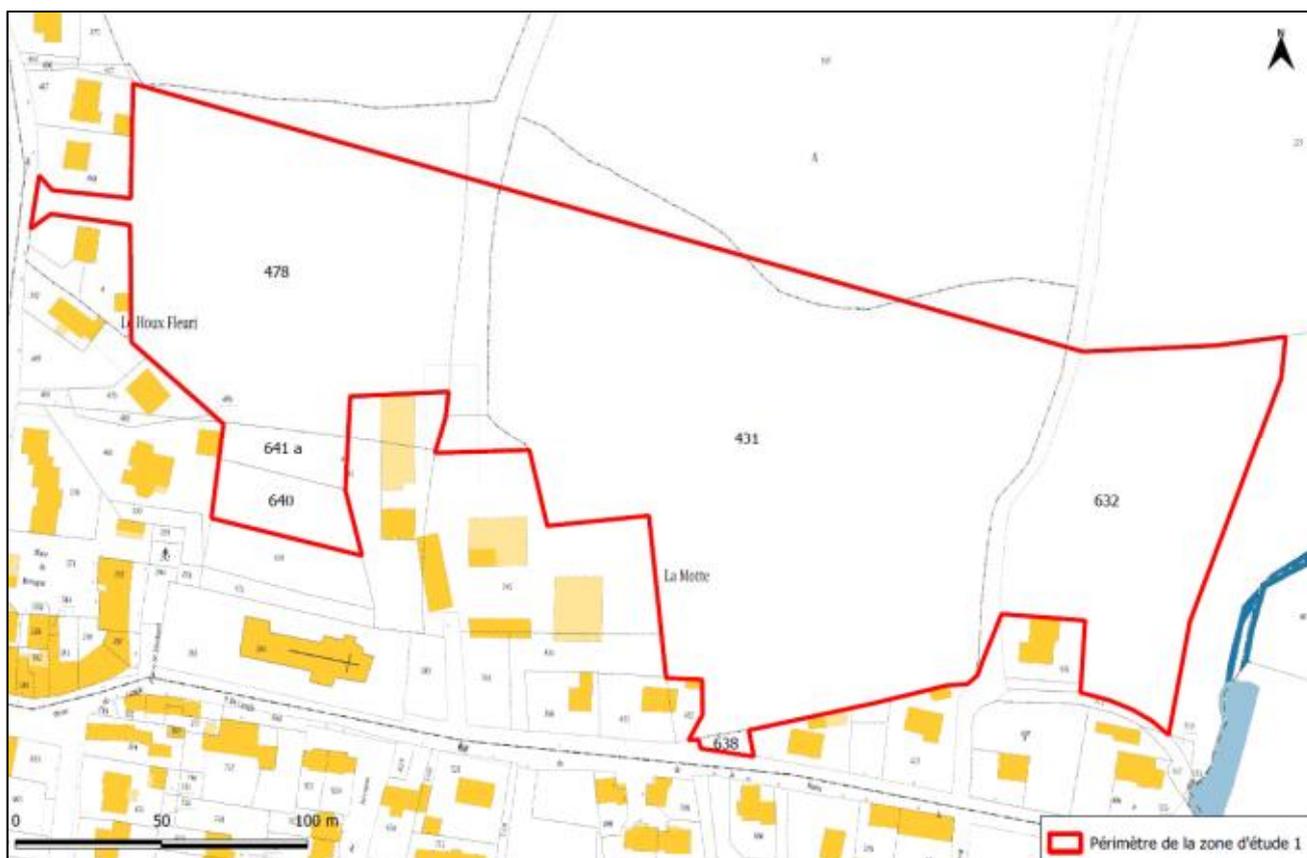


Figure 2 : Situation cadastrale de la zone d'étude 1 (Source : cadastre.gouv.fr)

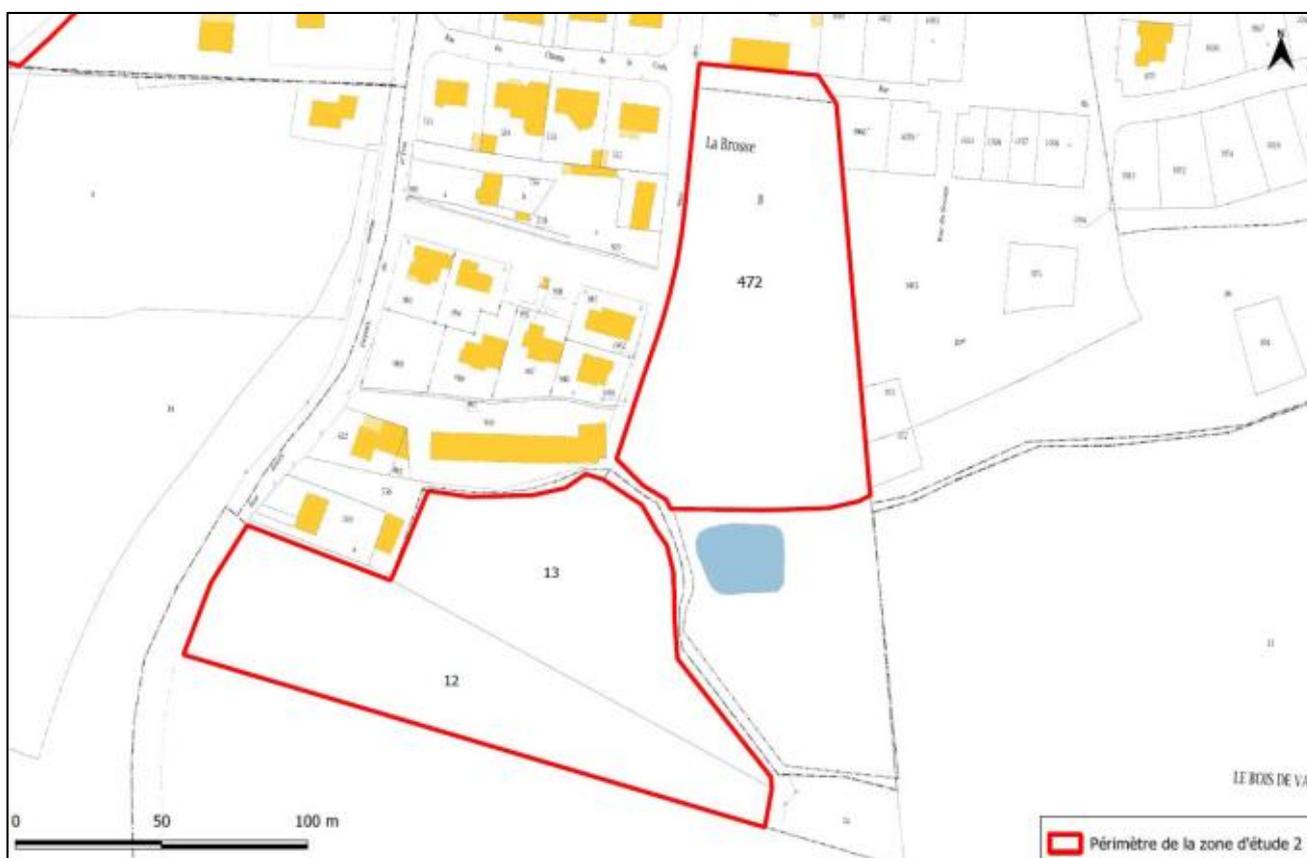


Figure 3 : Situation cadastrale de la zone d'étude 2 (Source : cadastre.gouv.fr)

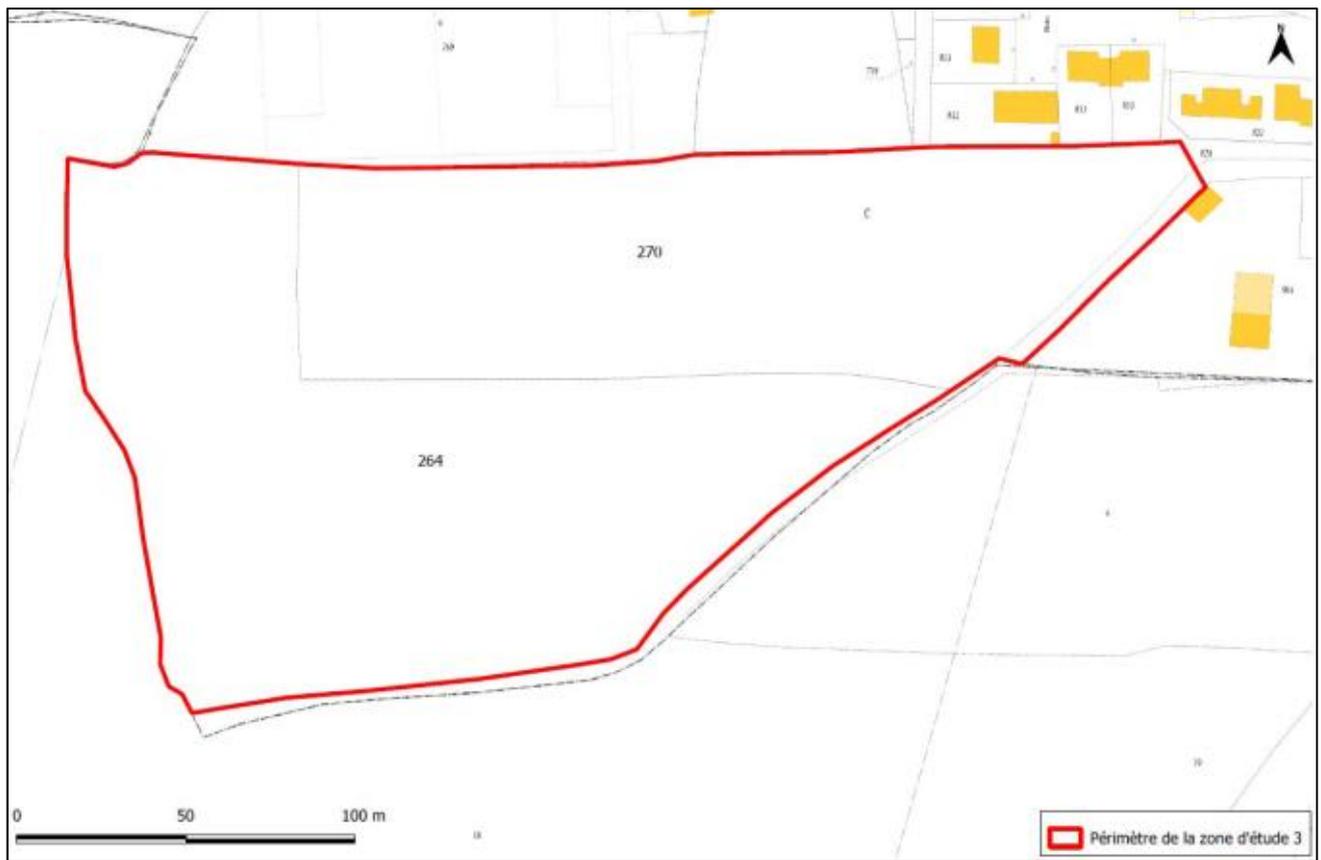


Figure 4 : Situation cadastrale de la zone d'étude 3 (Source : cadastre.gouv.fr)



Volet 3 : Zonages réglementaires

I. ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE MAJEURE

L'ONZH (Observatoire National des Zones Humides), créé en 1995 et animé par le SOeS (Service d'Observation et de Statistiques), a pour vocation de suivre l'évolution de 152 zones humides d'importance majeure du territoire métropolitain. La carte ci-dessous présente les 152 sites d'observation suivis (cf. figure 3 et 4 ci-dessous).



Figure 5 : Cartographie des zones humides d'importance majeure en France (source : ONZH)



Figure 6 : ZHIM à proximité du projet (Source : SIGORE)

**Le terrain d'étude ne se situe pas au sein d'une ZHIM (Zone Humide d'Importance Majeure).
La plus proche étant à 47 km.**

II. SDAGE « LOIRE-BRETAGNE »

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Les enjeux principaux du SDAGE, déclinés en 14 questions sont les suivants :

- Qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques,
- Patrimoine remarquable à préserver,
- Gérer collectivement le bien commun.

La commune de Torcé intègre dans son PLU les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 et notamment celles qui impliquent les communes dans leur document d'urbanisme et son application :

- 1A : Prévenir toute nouvelle dégradation du milieu
- 1E : Limiter et encadrer la création de plans d'eau
- 3A : Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore
- 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents
- 3D : Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
- 3E : Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
- 6C : Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
- 8A : Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 11A : Restaurer et préserver les têtes de bassin versant

III. SAGE « VILAINE »

La commune de Torcé est concernée par le SAGE Vilaine, mis en place en 2003, et révisé entre 2008 et 2015 et dont les enjeux sont les suivants :

- Améliorer la qualité des milieux aquatiques,
- Faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire,
- Faire participer les parties prenantes,
- Organiser/clarifier la maîtrise d'ouvrage publique,
- Faire appliquer la réglementation en vigueur

La structure porteuse du SAGE Vilaine est l'Institution d'Aménagement de la Vilaine depuis juillet 2007. Les zones humides à proximité des zones d'études, délimitées dans le cadre de ce SAGE sont représentées en bleu sur la carte ci-dessous.



Figure 7 : Cartographie des zones humides du SAGE Vilaine



Volet 4 : Critère Flore/Habitats

I. METHODOLOGIE

Il s'agit de réaliser une analyse fine du terrain d'étude basée sur l'analyse de la végétation. Pour cela, une prospection exhaustive des terrains sélectionnés préalablement a été menée.

L'identification et la délimitation des éventuelles zones humides seront effectuées en suivant les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. **La décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017 considère par ailleurs comme cumulatifs les deux critères d'une zone humide**, au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Dans le cadre de cette étude, la détermination de la présence de zones humides a été entreprise, en accord avec l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009, par l'intermédiaire :

- **D'un relevé des habitats présents au niveau des zones d'étude,**
- **D'un relevé des espèces végétales si le critère « Habitat » n'est pas suffisant.**

D'après la circulaire du 18 janvier 2010 : « l'examen des habitats consiste à déterminer si ceux-ci correspondent à un ou des habitats caractéristiques des zones humides, c'est-à-dire à un ou des habitats cotés « 1 » dans l'une des listes figurant à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. »

Pour certains habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes données à cette annexe 2.2.2 ou ne figurant pas dans ce dernier, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone. Dans ce cas, une étude approfondie de la végétation est nécessaire.

Pour ce faire, il s'agira de recenser les espèces végétales présentes et d'apprécier leur importance en termes d'abondance et de recouvrement. Les espèces dominantes sont relevées pour chaque habitat dans une liste sur laquelle sont indiquées les espèces indicatrices de zones humides (espèces inscrites à l'annexe de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Si ces dernières sont supérieures ou égales à 50% des espèces présentes, cet habitat est considéré comme humide. Les espèces dont le recouvrement est inférieur à 5% ne sont pas comptabilisées lors de la définition des espèces dominantes en raison de leur faible pouvoir indicateur pour ce critère.

La description des différents habitats et de la flore présente dans chacun d'eux est explicitée par la suite.

II. CADRE DE L'ETUDE FLORE/HABITATS

Des investigations de terrain ont été réalisées les 11 et 12 janvier 2018 afin de déterminer la présence éventuelle de zones humides.

L'ensemble des habitats naturels inventoriés au sein des sites d'étude est listé dans le tableau ci-dessous ainsi que leur appartenance ou non à une zone humide. Leur identification a été réalisée à l'aide de la nomenclature CORINE Biotope (CB) créée par *Bissardon et al.* (1997).

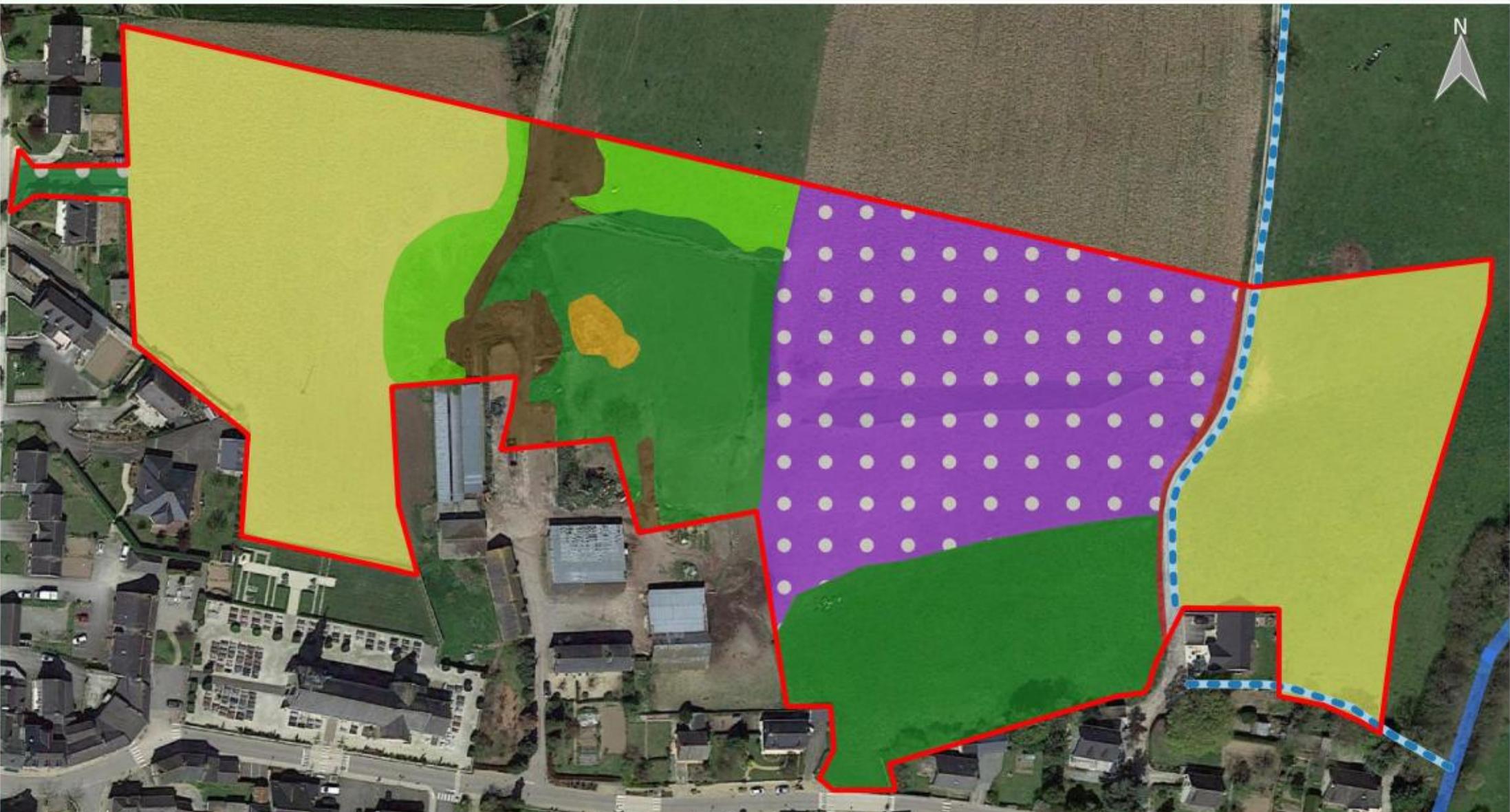
Le tableau ci-après présente les 14 habitats définis par l'étude de la végétation.

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés sur les sites d'étude

N°	Nomenclature	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Caractère humide d'après arrêté du 1er octobre 2009
Périmètre d'étude strict				
1	Roncier	31.831	/	NON
2	Prairie à Ray-grass d'Italie	38.1	/	NON
3	Zone perturbée à Porcelle glabre	38.1	/	NON
4	Prairie pâturée à Ray-grass et Trèfle blanc	38.11	/	NON
5	Prairie pâturée à Ray-grass d'Italie	38.11	/	NON
6	Prairie pâturée à Poa trivialis	38.11	/	NON
7	Prairie semée à Ray-grass et Trèfle incarnat	81.1	/	NON
8	Culture d'Avoine	82.1	/	NON
9	Couvert hivernal de Phacélie et de Panais cultivé	82.12	/	NON
10	Couvert hivernal mixte	82.12	/	NON
11	Chêne pédonculé isolé	84.1	/	NON
12	Alignement de Chêne rouge	84.1	/	NON
13	Haie mixte de jeunes arbres	84.4	/	NON
14	Fossés temporaires	89.22	/	NON

Dans le diagnostic explicité ci-après, les espèces principales de chaque habitat présent au sein du site d'étude sont recensées et listées dans les tableaux suivants.

Les fiches habitats qui suivent font uniquement apparaître les espèces dites « dominantes » au sein du volet « Relevé phytosociologique ». Ainsi, le recouvrement total de chaque strate peut souvent être différent de la somme des recouvrements présentés au sein du tableau, qui n'illustre qu'une partie de la flore relevée, à savoir les espèces majoritaires.



 Périmètre d'étude

Habitats (Code CORINE BIOTOPES)

 38.11 Prairie pâturée à Poa trivialis

 38.11 Prairie pâturée à Ray-grass d'Italie

 38.11 Prairie pâturée à Ray-grass et Trèfle blanc

 82.1 Culture d'Avoine

 82.12 Couvert hivernal mixte

 84.1 Alignement de Chêne rouge

 Chemin

 Tas de Fumier

 Zone nue

 89.22 Fossés temporaires

 Cours d'eau



- | | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Périmètre d'étude | 81.1 Prairie semée à Ray-grass et Trèfle incarnat |
| Habitats (Code CORINE BIOTOPES) | 84.1 Chêne pédonculé isolé |
| 31.831 Roncier | Route |
| 38.1 Prairie à Ray-grass d'Italie | Zone nue |
| 38.1 Zone perturbée à Porcelle glabre | 89.22 Fossés temporaires |

Cartographie des habitats de la zone d'étude 3

Révision du PLU
Commune de TORCE (35)
Mairie de TORCE

Source : Google satellite
Auteur : ENVOLIS
Date : 11/01/2018

EnVolis
Ingénierie - Environnement



III. DIAGNOSTIC DE LA ZONE D'ETUDE

1. Roncier

Roncier		Code CB :	31.831	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	Cet habitat se retrouve sur le site d'étude 2, sur une très fine bande le long du fossé, au Sud du terrain du haut.			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
Ce roncier forme un ourlet épineux d'environ un mètre de haut le long du fossé. Il est dominé par la Ronce commune à la strate arbustive et par le Lierre grimpant qui forme un tapis très épars au sol.				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate arbustive = 85%				
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	85%	85%	/
Strate herbacée = 20%				
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	12%	12%	/
D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).				

2. Prairie à Ray-grass d'Italie

Prairie à Ray-grass d'Italie		Code CB : 38.1		
		Code N2000 : -		
		Zone humide : NON		
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p style="text-align: center;">Cet habitat se retrouve sur le site d'étude 2, sur une large partie de la parcelle du haut.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p style="text-align: center;">Il s'agit ici d'une prairie semée, donc anthropique, largement dominée par une graminée utilisée couramment comme composante de base des prairies agricoles, la Ray-grass d'Italie. L'espace n'est pas clôturé, l'exploitation de la zone (pâturage ou fauche) est donc indéterminée.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 100%				
Ray-grass italien	<i>Lolium multiflorum</i>	60%	60%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

3. Zone perturbée à Porcelle glabre

Zone perturbée à Porcelle glabre		Code CB : 38.1		
		Code N2000 : -		
		Zone humide : NON		
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cet habitat se retrouve sur le site d'étude 2 et forme une tache enclavée dans l'habitat décrit précédemment.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Cette zone forme un patch très homogène de Porcelle glabre au milieu de la prairie semée. La cause de cette formation est inconnue mais sûrement anthropique (pesticide, remblais, entrepôt prolongé de matériaux...).</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 100%				
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i>	72%	72%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

4. Prairie pâturée à Ray-grass et Trèfle blanc

Prairie pâturée à Ray-grass et Trèfle blanc		Code CB :	38.11	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cette formation est présente sur deux des sites d'étude, le 1 (sur le petit chemin entre les maisons à l'Ouest) et le 3 (sur la parcelle Nord-Ouest du terrain).</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Dans le site 3, la prairie est plus haute et dense que sur le site 1. Celle-ci, qui est de nature anthropique, est constituée d'un mélange de Ray-grass d'Italie et de Trèfle blanc.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 95%				
Ray-grass italien	<i>Lolium multiflorum</i>	55%	55%	/
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	30%	85%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

5. Prairie pâturée à Ray-grass d'Italie

Prairie pâturée à Ray-grass d'Italie		Code CB :	38.11	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cette formation est présente sur deux des sites d'étude, le 1 (sur deux parcelles dans la zone centrale du terrain) et le 3 (sur la parcelle Sud-Ouest du terrain).</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Ces parcelles sont clôturées et la présence de bêtes, au moins une partie de l'année, est avérée, l'espace est donc pâturé. Il s'agit toujours de prairie semée, ici assez rase sur le site 1 et plus haute sur le 3, largement dominée par le Ray-grass d'Italie.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 100%				
Ray-grass italien	<i>Lolium multiflorum</i>	85%	85%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

6. Prairie pâturée à *Poa trivialis*

Prairie pâturée à <i>Poa trivialis</i>		Code CB :	38.11	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cette prairie se retrouve sur le site d'étude 1 à deux endroits.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>L'habitat était très piétiné au moment de l'investigation de terrain et donc très ras. Il est dominé par le Pâturin commun, une espèce qui résiste bien à cette pression de piétinement ainsi qu'au surpâturage.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 85%				
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	60%	60%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

7. Prairie semée à Ray-grass et Trèfle incarnat

Prairie semée à Ray-grass et Trèfle incarnat		Code CB :	81.1	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cet habitat est présent sur le site d'étude 2, et recouvre la quasi-totalité de la parcelle du bas.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Cette prairie, non clôturée, était fraîchement semée au moment de l'investigation de terrain et n'avait pas plus de 3 mois. Elle est donc clairement anthropique et forme un couvert végétal hivernal composé d'un mélange de Ray-grass d'Italie et de trèfle incarnat.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 100%				
Ray-grass italien	<i>Lolium multiflorum</i>	60%	60%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

8. Culture d'Avoine

Culture d'Avoine		Code CB :	82.1	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Ces cultures se trouvent sur les zones d'étude 1 (extrémités Ouest et Est du terrain) et 3 (partie Nord-Est).</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Cet habitat anthropique est une culture d'Avoine, émergeant à peine, âgée de moins d'un mois.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 70%				
Avoine cultivée	<i>Avena sativa</i>	70%	70%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

9. Couvert hivernal de Phacélie et de Panais cultivé

Couvert hivernal de Phacélie et de Panais cultivé		Code CB :	82.12	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p style="text-align: center;">Cette plantation se situe sur le site 3, sur presque toute la moitié Sud.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p style="text-align: center;">On y retrouve une culture, plantée pour former un couvert végétal hivernal, composée d'un mélange de Phacélie et de Panais, sûrement semée courant septembre.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 85%				
Phacélie à feuilles de tansie	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	60%	60%	/
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	25%	85%	/
<p style="text-align: center;">D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

10. Couvert hivernal mixte

Couvert hivernal mixte		Code CB :	82.12	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Cette formation se retrouve sur le site d'étude 1 sur une grande parcelle au centre du terrain.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Cette culture est plantée exactement dans le même contexte que l'habitat précédent mais est constituée d'un mélange plus diversifié d'espèces avec notamment en plus de la Phacélie et du Panais, du Trèfle incarnat et de l'Avoine.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate herbacée = 90%				
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	35%	35%	/
Phacélie à feuilles de tansie	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	30%	65%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

11. Chênes pédonculés isolés

Chênes pédonculés isolés		Code CB :	84.1	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	<p>Ces arbres se retrouvent sur les zones d'étude 2 et 3.</p>			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>Ceux-ci présentent des intérêts écologiques notables : Sur le site 3, ils sont âgés de 50 à 70 ans, ont des terriers de mammifères à leur base, des fissures favorables au gîte de chiroptères et des trous utilisés pour l'avifaune pour la nidification. Sur le site 2, on retrouve en plus des traces de Grand capricorne.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate arborée = 100%				
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	100%	100%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

12. Alignement de Chêne rouge

Alignement de Chêne rouge		Code CB :	84.1	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE				
	Cet alignement est présent sur la zone d'étude 1 le long du chemin de la Lagune à l'Est.			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
Cet habitat a été planté de façon assez espacée. On y retrouve de jeunes Chênes rouges d'Amérique à la strate arbustive et quelques herbacées typiques des bords de route au sol, comme le Dactyle aggloméré et la Germandrée scorodaine.				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate arbustive = 40%				
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubras</i>	40%	40%	/
Strate herbacée = 80%				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	45%	45%	/
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>	10%	55%	/
D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).				

13. Haie mixte de jeunes arbres

Haie mixte de jeunes arbres		Code CB :	84.4	
		Code N2000 :	-	
		Zone humide :	NON	
	LOCALISATION DE L'HABITAT SUR SITE			
	Cet habitat se retrouve dans la zone d'étude 3 à la limite Nord-Ouest du terrain.			
DESCRIPTION DE L'HABITAT				
<p>On retrouve dans cette haie diverses espèces de jeunes arbres. Ainsi la strate arbustive est composée d'Erable champêtre, de Noisetier commun, de Charme commun ou encore de Chêne pédonculé. A l'étage inférieur, on retrouve juste un tapis épars de Lierre grimpant piqueté de Dactyle et de Ronce.</p>				
RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE				
Espèces végétales		Taux de recouvrement	Taux de recouvrement cumulé	Espèce indicatrice de zone humide
Nom français	Nom latin			
Strate arbustive = 80%				
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	20%	20%	/
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	15%	35%	/
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	15%	50%	/
Strate herbacée = 60%				
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	40%	40%	/
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	8%	48%	/
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	6%	54%	/
<p>D'après le tableau présenté précédemment, cet habitat n'est pas classé comme une zone humide étant donné qu'aucune des espèces dominantes n'est considérée comme caractéristique de zones humides (Annexe II de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008).</p>				

14. Fossés temporaires

Trois fossés sont présents dans l'emprise des zones d'étude. Le premier se trouve le long du Chemin de la Lagune sur le site d'étude 1. Il était faiblement en eau au moment de l'investigation de terrain (12/01/2018). Il est peu profond, busé au milieu, peu encaissé et recouvert d'une prairie et de débris végétaux (Photo de gauche).

Le second se situe à proximité de celui-ci. Il était en eau sur une dizaine de centimètres de profondeur et plus encaissé que le précédent. Les berges sont herbacées et principalement recouvertes de Lierre grimpant (Photo de droite).



Figure 8 : Photographies des fossés de la zone d'étude 1

Un fossé est également présent sur le site d'étude 2, au Sud du terrain du haut. Il était en eau sur une quinzaine de centimètres au moment des investigations et est très encaissé.



Figure 9 : Photographie du fossé de la zone d'étude 2

IV. CONCLUSION SUR LE CRITERE FLORE/HABITATS

Plusieurs habitats composent les sites investigués et aucun d'entre eux n'est caractéristique de milieux hygrophiles.

Cependant, les trois quarts de ces habitats sont colonisés par une végétation dite « non spontanée » c'est-à-dire résultant d'une action anthropique (végétation de parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées). Or, selon la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, précisant la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, « **En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles** (par exemple : certaines vasières, etc.) **ou anthropiques** (par exemple : parcelles labourées, etc.), **ou en présence d'une végétation dite « non spontanée »**, **une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique**, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. »

De plus, d'après l'article L.211-108, point IV, du Code de l'Environnement : « Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales ». **Les fossés présents au sein du site d'étude ne peuvent donc pas être considérés comme des zones humides.**

Dans ce contexte, nous pouvons conclure en l'absence d'habitat de type zone humide (floristique) au cœur du projet, mais également en la forte proportion d'habitats anthropiques qui ne sont pas interprétables dans ce diagnostic zones humides.

C'est donc le critère pédologique qui déterminera la présence de zone humide sur une grande partie des terrains.



Volet 5 : Critère pédologique

I. METHODOLOGIE

1. Cadre de l'étude

L'examen de la végétation n'ayant pas pu conduire à un classement du caractère humide ou non des terrains sur l'ensemble du projet, et ce lié à l'absence de végétation naturelle. L'examen du sol s'est fait au travers des 23 sondages de sols à la tarière manuelle répartis sur deux sites.

Afin de délimiter la présence ou non, et le cas échéant les limites d'une zone humide, un échantillonnage non systématique du sol a été effectué afin de couvrir l'intégralité de l'aire de prospection en fonction :

- du contexte pédologique : il existe une limite entre un sol de zone humide et un sol hors zone humide ;
- du contexte topographique : la limite de la zone humide suivra préférentiellement une courbe de niveau ;
- du contexte géologique : la limite tiendra compte des formations géologiques à l'affleurement.

En outre, le ressenti de terrain permettra de préciser des limites plus fines encore, il pourra s'agir de : microreliefs, de réseaux hydrographiques secondaires non répertoriés, de différences de textures ou de structures visibles en surface des sols.

Les observations se sont faites selon une méthodologie précise définie dans l'arrêté « Zones Humides » du 1^{er} octobre 2009 et dans la circulaire du 18 janvier 2010.

Les investigations ont porté sur la recherche :

- d'horizons histiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et ayant une épaisseur d'au moins 50 centimètres (histosol) ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol (réductisol) ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ;
- de la profondeur de la nappe, si elle apparaît.

La recherche de ces traits hydromorphiques s'est faite si nécessaire jusqu'à 1,20 m/TN.

La détermination du caractère humide d'une zone selon l'arrêté peut se résumer de la façon suivante : cf. schéma présenté ci-après.

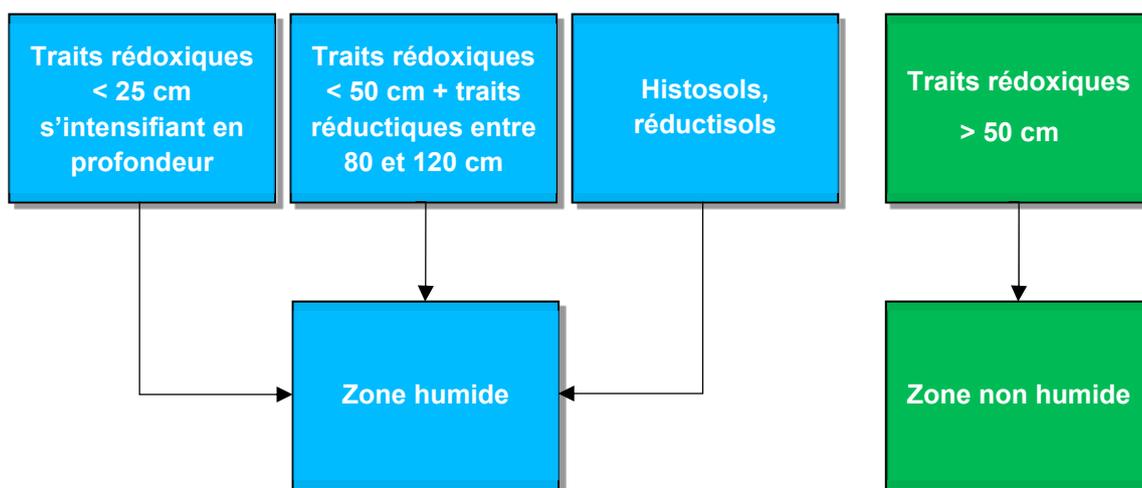


Figure 10 : Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides

Remarque : il est à noter que des cas particuliers peuvent subsister, notamment dans le cas de sols très sableux ou très riches en matière organique (dits humiques), lorsque les critères hydromorphes des sols sont masqués par ces particularités. Il est alors nécessaire d'estimer les niveaux de nappe pour trancher sur le caractère humide ou non du sondage pédologique.

2. Précision cartographique

Le « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » publié par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie précise la densité d'observation en fonction de l'échelle d'étude. Le tableau ci-après en est extrait.

Tableau 2 : Densité d'observation (Source : MEDDE)

Echelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 ha à 600 ha	1 pour 2 000 ha à 6 000 ha
Moyenne échelle	1 : 100 000	1 pour 30 ha à 60 ha	1 pour 500 ha à 1 000 ha
	1 : 50 000	1 pour 10 ha à 30 ha	1 pour 200 ha à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 ha à 10 ha	1 pour 50 ha à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 ha à 3 ha	1 pour 10 ha à 50 ha

Six sondages à la pelle mécanique ont en tout été réalisés pour une surface de près de 1,1 ha.

Ce nombre d'observations par rapport à la taille du projet a permis une cartographie amplement exhaustive de toutes zones humides pédologiques potentielles, en appui du critère flore/habitat.

II. CADRE DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

- Sources : - Carte géologique de VITRE et GUERCHE-DE-BRETAGNE à 1/50000 n° 803 – Editions du BRGM
- Site internet Infoterre
- Bretagne Environnement

En application de la circulaire du 18 janvier 2010 relative aux articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, une étude pédologique a donc été réalisée par la société ENVOLIS sur ce site.

1. Contexte géologique

La commune de Torcé est présente au niveau des feuilles géologiques n°318 à 1:50000 de Vitré et n°354 à 1:50000 de la Guerche-de-Bretagne.

La commune est située principalement sur des formations superficielles et d'altération datant du Quaternaire, ainsi que sur des terrains sédimentaires du Néoprotérozoïque supérieur à Cambrien. Le territoire de Torcé fait partie du massif schisteux qui s'étend du centre Bretagne et aux limites de l'Anjou.

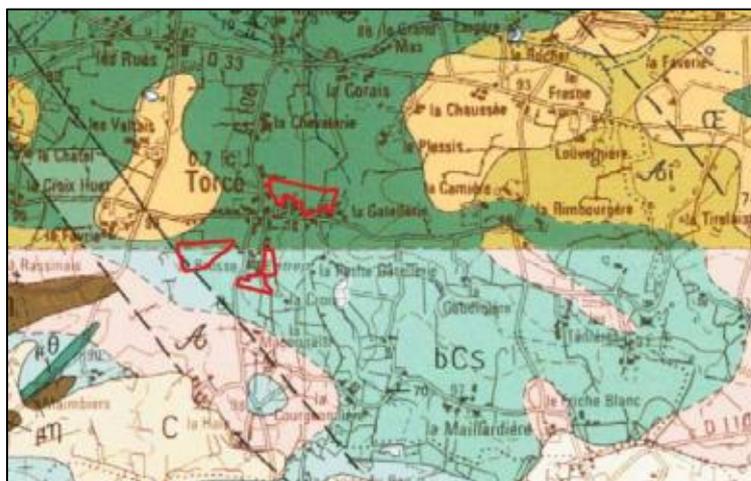


Figure 11 : Extrait de la carte géologique de VITRE et GUERCHE-DE-BRETAGNE au 1/50 000^{ème} - BRGM (source : Infoterre)

La zone concernée par le projet repose sur une formation bCs, c'est-à-dire faciès de type « Siltites à lamines et niveaux gréseux ».

Remarque : Pour rappel, l'idée de cette reconnaissance de terrain n'est pas d'identifier en priorité la nature des sols, mais bel et bien de vérifier la présence des différents traits hydromorphiques, leur profondeur et leur intensification ou non (cf. par ailleurs).

2. Contexte topographique

D'après la carte IGN, les terrains sont situés dans une **région légèrement vallonnée**, avec une altitude comprise entre 82 m NGF et 98 mNGF avec une **pente apparente orientée vers l'ouest**.

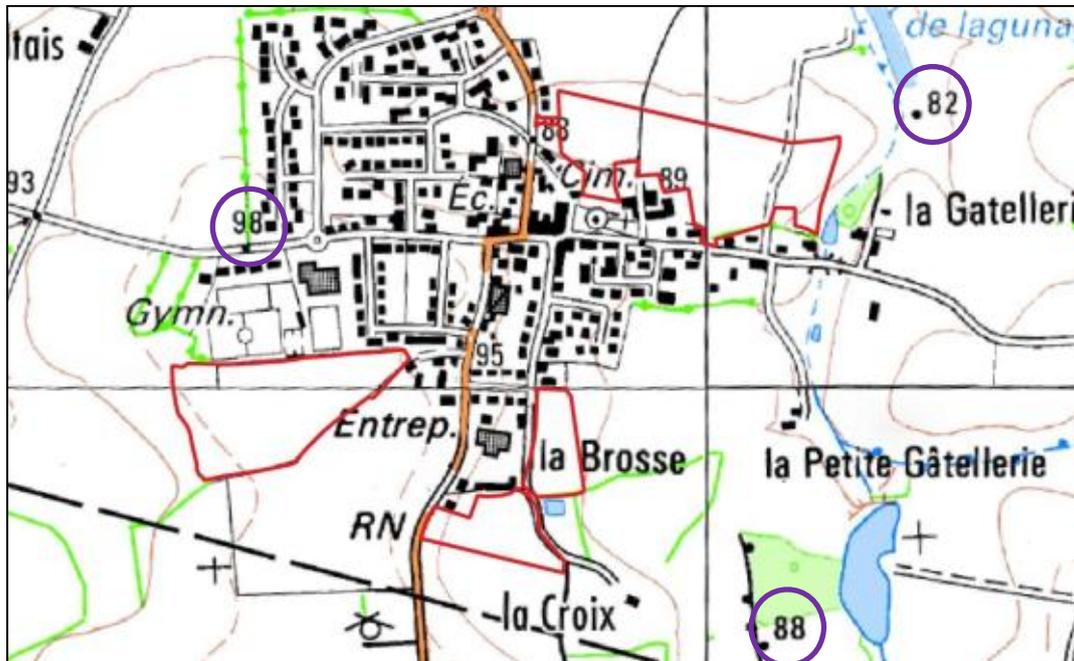


Figure 12 : Contexte topographique (Source : IGN25)

3. Contexte hydrographique

Les sites sont localement situés sur le bassin versant du cours d'eau de la Bichetière, celui-ci étant situé à environ 1 500 m au nord des sites étudiés.



Figure 13 : Réseau hydrographique local (Source : Bretagne environnement)

III. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Les logs pédologiques de chaque sondage et leur synthèse sont fournis en annexe.

1. Contexte pédologique

Les investigations de terrain, réparties sur 4 sites, menées par la société ENVOLIS le 11/01/2018 et 12/01/2018 ont porté sur la réalisation de :

- 23 sondages de sols à la tarière à main, descendus entre 0,80 m/TN et 1,20 m/TN, notés S1 à S23 ;

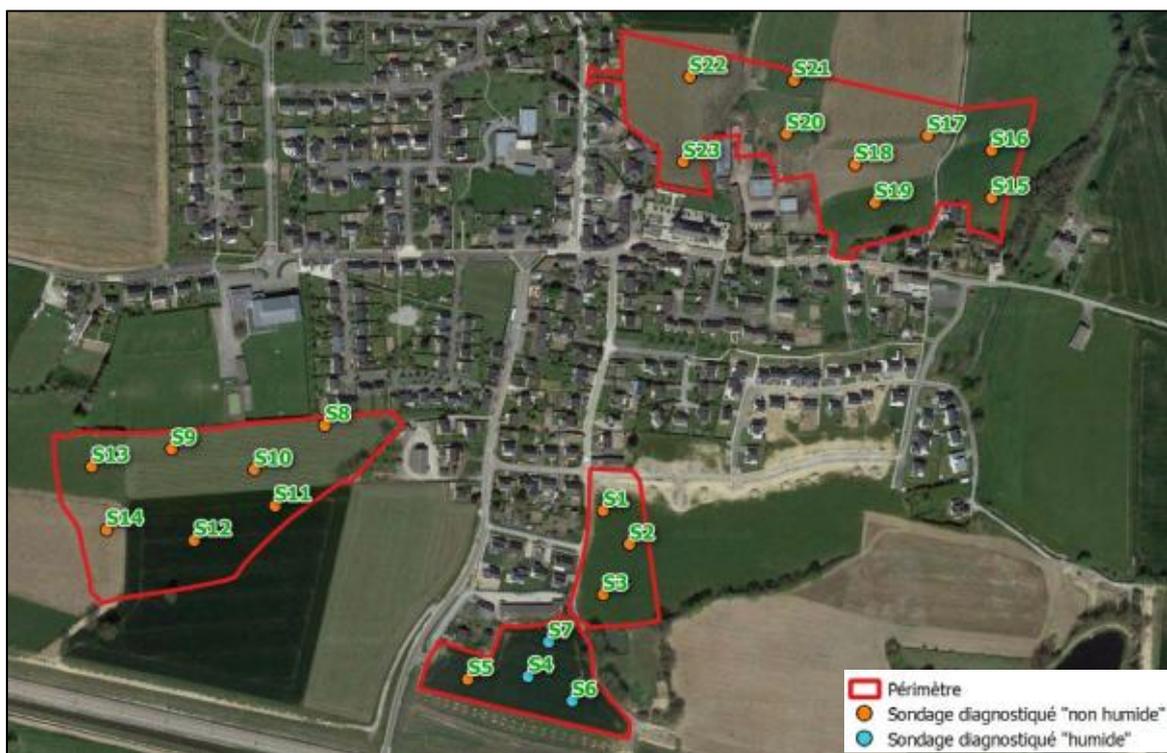


Figure 14 : Implantation des sondages

Les sondages de sol ont mis en évidence les horizons pédologiques similaires :

- Horizon argilo-limoneux marron en surface sur environ 20 à 40 cm d'épaisseur (présence partielle de gravillons);
- Argile limoneuse gris-clair et bariolé ocre, compacte ou Grave argileuse, grise (localement avec des passées gravillonneuses).

Ainsi, les sols sont relativement homogènes sur l'ensemble du terrain d'étude : couches argilo-limoneuses et argileuses parfois gravillonneuses.

Ci-après est présenté le tableau de synthèse des traits hydromorphiques rencontrés au sein des différents sondages. Ces caractéristiques permettent de diagnostiquer un sondage comme humide ou non, et ce d'après le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides.

Tableau 3 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages

Sondage	Traits réductiques <0,5m	Traits réductiques 0,8 - 1,2m	Traits rédoxiques <0,25m	Traits rédoxiques <0,50m	Matière organique	Nappe (engorgement)	Zone Humide
S1	non	non	non	non	non	/	non
S2	non	non	non	oui	non	/	non
S3	non	non	non	oui	non	/	non
S4	non	oui	oui	oui	non	/	oui
S5	non	non	non	non	non	/	non
S6	non	oui	oui	oui	non	/	oui
S7	non	oui	oui	oui	non	/	oui
S8	non	non	non	non	non	/	non
S9	non	non	non	non	non	/	non
S10	non	non	non	non	non	/	non
S11	non	non	non	non	non	/	non
S12	non	non	non	non	non	/	non
S13	non	non	non	oui	non	/	non
S14	non	non	non	non	non	/	non
S15	non	non	non	non	non	/	non
S16	non	non	non	non	non	/	non
S17	non	non	non	non	non	/	non
S18	non	non	non	non	non	/	non
S19	non	non	non	non	non	0,80 m/TN	non
S20	non	non	non	non	non	/	non
S21	non	non	non	non	non	/	non
S22	non	non	non	non	non	/	non
S23	non	non	non	non	non	/	non

2. Contexte hydrogéologique

Aux jours de l'étude (11 et 12/01/2018), le toit de la nappe superficielle a été recoupé seulement au droit du sondage de sol S19.

Cependant, un engorgement par les eaux météoriques pourra subvenir entre 0,15 et 0,95 m/TN d'après les traits hydromorphiques observés au droit des sondages. L'engorgement de surface intervient là où les terrains présentent des faciès plus argileux, ou argilo-limoneux. L'infiltration y est alors médiocre, l'eau ne peut pas s'évacuer verticalement. La couche peu perméable compacte provoque une stagnation des eaux au-dessus de cette dernière.

Ainsi, en période de hautes eaux, aucun témoin de nappe superficielle à faible profondeur n'a été observé. En période défavorable (pluie prolongée), il s'agira plus d'un niveau d'engorgement par l'eau du sol temporaire et spatialement limité.

IV. CONCLUSION SUR LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Le critère pédologique a permis de mettre en évidence des profils caractéristiques de zone humide sur l'emprise du terrain diagnostiqué (S4, S6 et S7).

Le critère pédologique a permis de mettre en évidence une zone humide sur l'emprise du terrain diagnostiqué. **Pour rappel, « En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. »**

Ainsi, l'emprise foncière diagnostiquée comme zone humide sur les terrains étudiés est d'environ 0,92 ha.



Figure 15 : Emprise de la zone humide diagnostiquée



Volet 6 : Conclusion générale

Le projet porté par la Mairie de TORCE dans le cadre de la révision de son Plan Local d'Urbanisme est concerné par la problématique des zones humides.

En effet, d'après l'expertise Zones Humides menée par la société ENVOLIS via les critères floristiques et pédologiques, une zone humide de près de 0,92 ha a été déterminée via le critère pédologique. Pour rappel, « En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. ». Il y a donc une zone humide au sens de la décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017 diagnostiquée au sein du périmètre d'étude.

Pour rappel : dans le cadre d'un projet qui impacterait la zone humide diagnostiquée, celui-ci pourrait être concerné par la LOI SUR L'EAU de par la rubrique 3.3.1.0.

POINTS CLES ET NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

Légende :

Rubrique	Non concerné	Déclaration	Autorisation
3.3.1.0	Absence de zone humide ou surface de zone humide impactée inférieure à 0,1 ha	Surface de zone humide impactée comprise entre 0,1 ha et 1 ha	Surface de zone humide impactée supérieure à 1 ha



-  Périmètre de la zone d'étude
-  Sondage non humide
-  Sondage humide
-  Zones humides (~ 0,917 ha)

0 25 50 m

ANNEXES

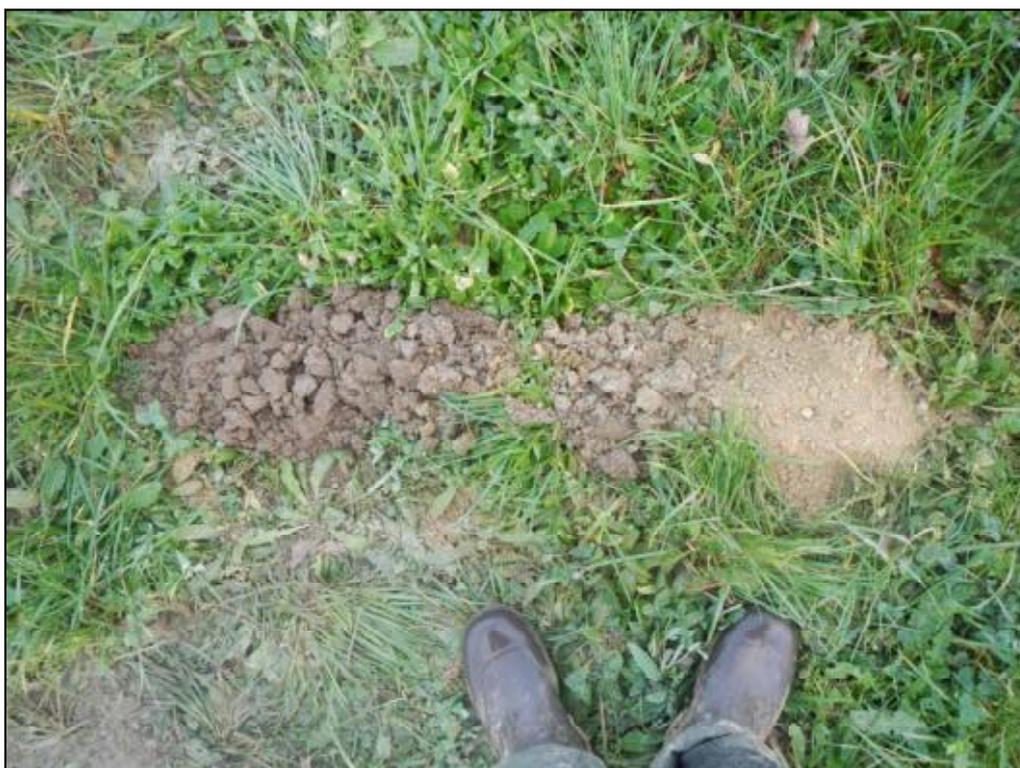
Annexe 1 : Description des sondages de sol

Sondage	S1		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Prairie		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		0,25
	Horizon argilo-sablo-limoneux (10 YR 4/3), présence de graviers de nature quartzo-feldspathique		
0,45			0,50
	Horizon argilo-sableux grossier (10 YR 5/4)		0,80
0,90		''	
1,20	Argile (7,5 YR 5/8) et gravillons quartzo-feldspathiques (≈30%)	''	
		''	1,20

Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,90 m/TN
 Matière organique / Traits **histiques** : Non.
 Traits d'**oxydation** : Entre 0,90 m/TN et 1,20 m/TN. Traits de **réduction** : Non.
 ZH = NON



Sondage	S2		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Prairie		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		
	Horizon argilo-sableux grossier (10 YR 5/4)		0,25
0,30			
	Argile (7,5 YR 5/8) et gravillons quartzo-feldspathiques (≈30%)	..	0,50
0,50		..	
	Horizon argilo-limoneux avec gravillons	..	
0,80		..	0,80
	Refus sur substratum rocheux, vérification au sein d'un fossé creusé par des travaux situés à proximité		
1,20			1,20
Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,40 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,40 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S3		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Prairie		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		
	Horizon argilo-sableux grossier (10 YR 5/4)		0,25
0,30			
	Argile (7,5 YR 5/8) et gravillons quartzo-feldspathiques (≈30%)	..	0,50
0,50		..	
	Horizon argilo-limoneux avec gravillons	..	
0,80			0,80
	Refus sur substratum rocheux, vérification au sein d'un fossé creusé par des travaux situés à proximité		
1,20			1,20
Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,40 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,40 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S4		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		
0,25	Horizon argilo-limoneux brun	"	0,25
0,40	Limons argileux brun friable, quelques passes grisâtres	"	
		"	0,50
		"	
	Limons argileux grisâtre bariolé ocre	"	0,80
1,00		"	
1,20	Limons argileux de type gley bariolé ocre	"	1,20

Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,15 m/TN
Matière organique / Traits **histiques** : Non.
Traits d'**oxydation** : à partir de 0,15 m/TN. Traits de **réduction** : à partir de 0,80 m/TN.
ZH = OUI



Sondage	S5		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,10	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		0,25
	Horizon argilo-limoneux brun		0,50
0,50	Horizon argilo-limoneux avec gravillons	"	0,80
		"	
		"	
1,20		"	1,20
		"	
<p>Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,50m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d'oxydation : à partir de 0,50 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON</p>			



Sondage	S6		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)	"	0,25
0,25	Horizon argilo-limoneux brun		
0,50	Limon argileux brun friable, quelques passes grisâtres	"	0,50
	Limon argileux grisâtre bariolé ocre		
0,90	Limon argileux de type gley bariolé ocre	"	0,80
1,20		"	
		"	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,15 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,15 m/TN. Traits de réduction : à partir de 0,80 m/TN. ZH = OUI			



Sondage	S7		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,05	Système racinaire et végétation dans matrice argilo-sablo-limoneuse (10 YR 4/3)		
0,25	Horizon argilo-limoneux brun	"	0,25
0,40	Limon argileux brun friable, quelques passes grisâtres	"	
0,70	Limon argileux grisâtre bariolé ocre	"	0,50
1,20	Limon argileux ocre foncé avec passe bleutée de type gley	••••	0,80
		••••	1,20

Remarques : Au jour de l'étude (11/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,15 m/TN
Matière organique / Traits **histiques** : Non.
Traits d'**oxydation** : à partir de 0,15 m/TN. Traits de **réduction** : à partir de 0,50 m/TN.
ZH = OUI



Sondage	S8		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
0,90	Horizon argileux (10 YR 4/4)		0,80
1,20	Horizon argilo limoneux compacte brun clair et brun orangé (10 YR 5/8), traces légèrement grisées par endroit	'' '' ''	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,90 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,90 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S9		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
0,90	Horizon argileux (10 YR 4/4)		0,80
1,20	Horizon argilo limoneux compacte brun clair et brun orangé (10 YR 5/8), traces légèrement grisées par endroit	'' '' ''	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,90 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,90 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S10		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
1,10 1,20	Horizon argileux (10 YR 4/4)		0,80
		'' '' ''	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,90 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,90 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S11		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
	Horizon argileux (10 YR 4/4)		0,80
			1,20
1,20			
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S12		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
1,10	Horizon argileux (10 YR 4/4)		0,80
1,20			1,20
<i>Remarques :</i> Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S13		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Prairie		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,40	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
		"	0,50
1,20	Horizon argilo limoneux compacte brun clair et brun orangé		0,80
		" "	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à 0,35 m/TN et entre 0,90 et 1,10 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S14		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Prairie		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,40	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/4) (terrain labouré)		0,25
			0,50
0,80	Horizon argileux (10 YR 4/4)	"	0,80
		"	
1,10	Argile compacte ocre bariolée grise	"	
1,20	Argile et limon gris bariolé ocre	"	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée. En hautes eaux : 0,60 m/TN Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : entre 0,50 m/TN et 1,20 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S15		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60 0,70 1,20	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/3), présence de graviers de nature diverse (labouré)		0,25
			0,50
	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/3)		0,80
	Horizon argilo-limoneux orangé (10 YR 5/6)		1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S16		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/3), présence de graviers de nature diverse (labouré)		0,25
			0,50
1,20	Horizon argilo-limoneux orangé (10 YR 5/6)		0,80
			1,20
<p>Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d'oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON</p>			



Sondage	S18		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,60	Horizon argilo-limoneux (10 YR 5/3), présence de graviers de nature diverse		0,25
			0,50
1,20	Horizon argilo-limoneux orange (7,5 YR 5/8)		0,80
		'' '' ''	1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Nappe à 0,80 m/TN, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,95 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S19		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,40	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4)		0,25
	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4), plus riche en argile		0,50
0,80		▼	0,80
1,20	Horizon argileux détrempe à petits gravillons, plus jaunâtre	'' '' ''	
			1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Nappe à 0,80 m/TN, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : à partir de 0,95 m/TN. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S20		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,35	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4)		0,25
	Horizon argilo-limoneux très compacte, sec (2,5 Y 5/4)		0,50
0,60	Refus sur horizon dur		
<i>Remarques :</i> Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S21		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,40	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4) (labouré)		0,25
	Horizon argilo-limono-graveleux (10 YR 5/6)		0,50
0,70			0,80
	Horizon argilo-limoneux (2,5 Y 5/4)	'' '' ''	1,20
1,20			
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S22		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,50	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4) (labouré)		0,25
			0,50
0,70	Horizon argilo-limoneux très compacte, sec (2,5 Y 5/4)		0,80
	Refus sur horizon dur		
<i>Remarques :</i> Au jour de l'étude (12/01/2018) : Nappe à 0,80 m/TN, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			



Sondage	S23		
Temps	Partiellement nuageux		
Couvert	Culture		
Profondeur (m/TN)	Description du profil	Hydromorphie	
0,00			
0,40	Horizon argilo-limoneux (10 YR 4/4) (labouré)		0,25
			0,50
0,80			0,80
1,00	Horizon argilo-limoneux très compacte, sec (2,5 Y 5/4)		
	Refus sur horizon dur		1,20
Remarques : Au jour de l'étude (12/01/2018) : Pas de nappe rencontrée, pas d'indice de hautes eaux Matière organique / Traits histiques : Non. Traits d' oxydation : Non. Traits de réduction : Non. ZH = NON			

