



REALYS
ENVIRONNEMENT

MAIRIE D'ARCINS
4 route de Pauillac
33460 ARCINS

Etude zone humide – Critère pédologique

Commune d'ARCINS (33)

Janvier 2023

Référence dossier : GM/11012023

Référence de dossier

Etude	ZONE HUMIDE – Critère pédologique
Maître d'ouvrage	MAIRIE D'ARCINS 4 route de Pauillac 33460 ARCINS Responsable de prestation : M. LE MAIRE
Suivi dossier	AGENCE METAPHORE 38 quai de Bacalan 33300 BORDEAUX Responsable de prestation : Agnès JARILLON
Prestataire	REALYS ENVIRONNEMENT 82 impasse du Cimetière 40160 Parentis-en-Born Responsable de prestation : Guillem MOUSSARD
Auteur de l'étude	Guillem MOUSSARD
Date de remise	Janvier 2023

SOMMAIRE

VOLET I - Préambule	5
1. PREAMBULE	6
VOLET II - Emplacement du projet	7
1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	8
VOLET III - Analyse de l'état initial	9
1. SITUATION PHYSIQUE	10
1.1. Zone AUh	10
1.2. Zone USae1	10
2. ALTIMETRIE	10
2.1. Zone AUh	10
2.2. Zone USae1	11
3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	11
3.1. Zone AUh	11
3.2. Zone USae1	11
4. CONTEXTE GEOLOGIQUE	11
4.1. Zone AUh	12
4.2. Zone USae1	12
4.3. Observation	12
5. CONTEXTE PLUVIOMETRIQUE	12
6. ZONE HUMIDE REFERENCEE	13
VOLET IV - Projet d'aménagement et objectif de l'étude	15
1. PROJET D'AMENAGEMENT	16
2. OBJECTIF DE L'ETUDE	16
VOLET V - Etude hydropédologique	17
1. PROSPECTION TERRAIN	18
1.1. Objectif	18
1.2. Implantation des sondages	18
2. DESCRIPTION DES SOLS	20
2.1. Contexte d'intervention	20
2.2. Nature des sols	20
2.3. Hydromorphie - Présence de nappe	21
2.4. Zone humide - Critère pédologique	22
3. SYNTHESE	24
Annexe	27

LISTE DES PLANCHES

Planche 1 – Localisation des sondages	19
Planches 2a et 2b– Zone humide AUh	25

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique	8
Figure 2 : Altimétrie	10
Figure 3 : Altimétrie	11
Figure 4 : Contexte géologique	11
Figure 5 : Contexte pluviométrique	12
Figure 6 : Zonage « milieu potentiellement humide »	13
Figure 7 : Zonage « zones humides effectives »	14
Figure 8 : Zone humide Marais d'Arcins.....	14
Figure 9 : Classe d'hydromorphie (GEPPA modifié1981)	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Zone AUh - Nappe / Hydromorphie	21
Tableau 2 : Zone USae1 - Nappe / Hydromorphie.....	21

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Synthèse profils pédologiques	
--	--

VOLET I - Préambule

1. Préambule

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la Mairie d'ARCINS (33) a mandaté la Société **REALYS ENVIRONNEMENT** pour réaliser une étude visant uniquement à établir un diagnostic zone humide basé sur le critère pédologique.

Cette étude est réalisée sur 2 secteurs : AUH et USae1.

L'étude a été conduite en plusieurs étapes :

- ▶ Contact :
 - ✓ Notification de la mission ;
 - ✓ Collecte des données (plan de masse/topographie).

- ▶ Visite de terrain le 28 novembre 2022 :
 - ✓ Visite de terrain ;
 - ✓ Implantation des sondages ;
 - ✓ Réalisation de sondages de sol.

- ▶ Elaboration d'un document de synthèse :
 - ✓ Résultats ;
 - ✓ Interprétation.

VOLET II - Emplacement du projet

1. Localisation géographique

↳ Source : www.geoportail.fr

Les 2 zones d'études se situent au Sud-ouest et Sud du Bourg de la commune d'ARCINS.



Figure 1 : Localisation géographique

VOLET III - Analyse de l'état initial

1. Situation physique

Les parcelles au mois de novembre 2022 sont actuellement boisées.

1.1. Zone AUh

La parcelle concernée par le présent projet se situe au Sud-ouest du centre-ville ; l'accès est actuellement réalisé par le chemin de La Gabanne.

1.2. Zone USae1

La parcelle concernée par le présent projet se situe au Sud du centre-ville ; l'accès est actuellement réalisé par la route de Pauillac.

2. Altimétrie

↳ Source : www.geoportail.fr

2.1. Zone AUh

L'altimétrie de la zone d'étude varie d'environ 4,5 à 5,5 m NGF.

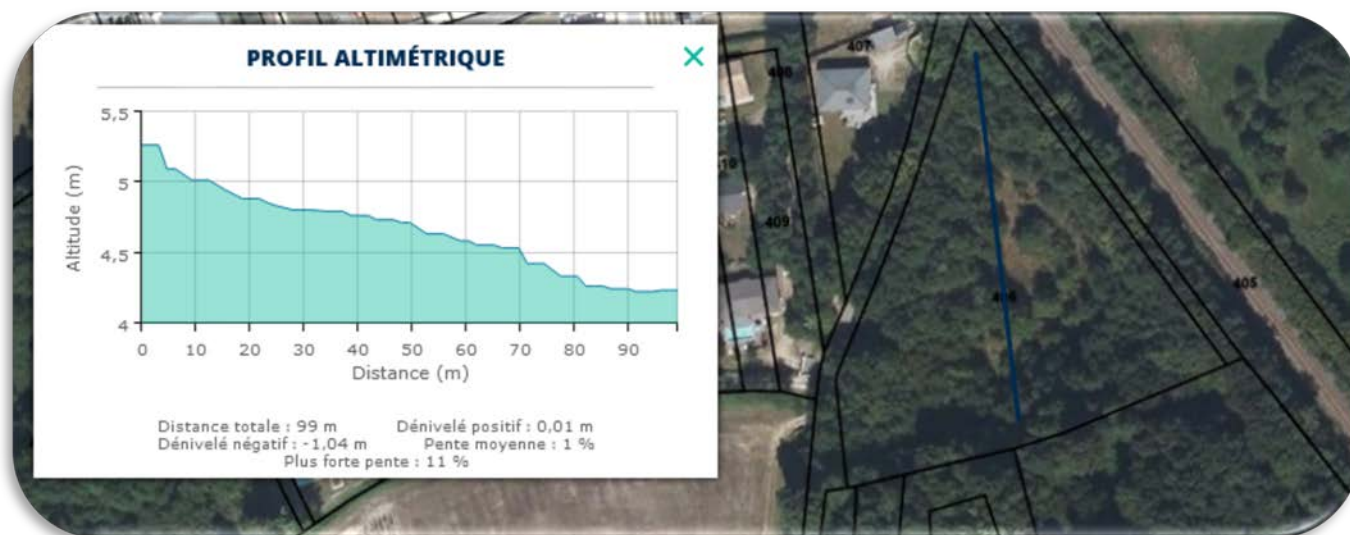
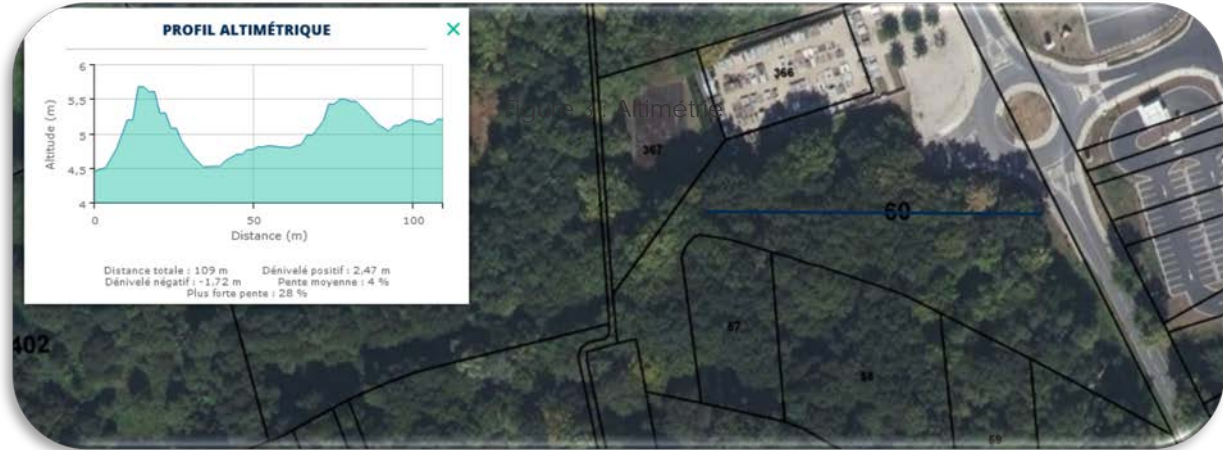


Figure 2 : Altimétrie

2.2. Zone USae1

L'altimétrie de la zone d'étude varie également d'environ 4,5 à 5,5 m NGF. Une dépression est présente au Centre de la zone d'étude.



3. Contexte hydrographique

3.1. Zone AUh

Un fossé, sec le jour de l'intervention, est présent en limite Sud de la zone d'étude.

3.2. Zone USae1

Aucun réseau hydrographique n'est présent au droit de la zone étudiée.

4. Contexte géologique

↳ Source : Carte géologique de Pau (n°1029) au 1/ 50 000 - BRGM

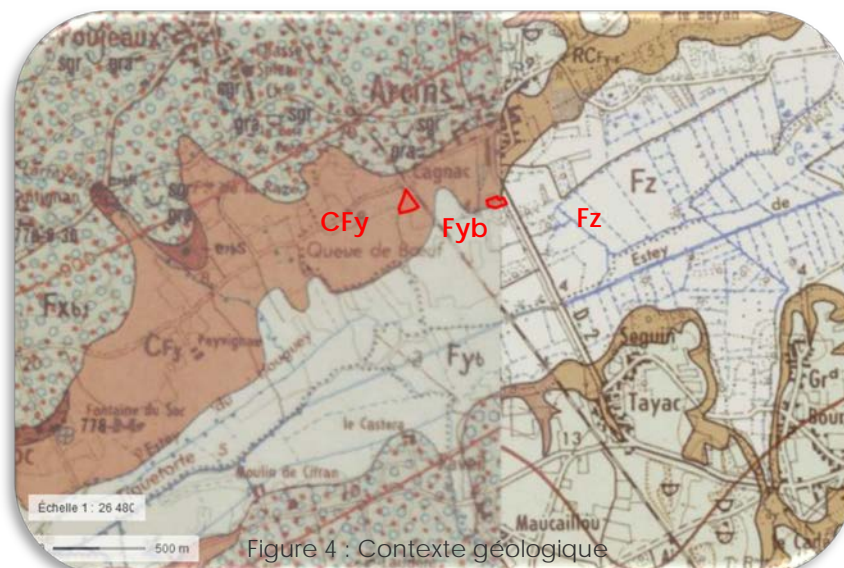


Figure 4 : Contexte géologique

4.1. Zone AUh

La zone d'étude AUh est inscrite sur la carte géologique au 1/50 000ème de Saint-Laurent-Et-Benon (n°778).

Au niveau de la zone d'étude, la formation affleurante correspond à une formation de versant : graviers et sables grossiers argileux du Quaternaire, codé **CFy**.

4.2. Zone USae1

La zone d'étude USae1 est inscrite principalement sur la carte géologique au 1/50 000ème de Saint-Laurent-Et-Benon (n°778). Seule l'extrémité Est se situe sur la carte géologique au 1/50 000ème de Blaye (n°779).

Au niveau de la zone d'étude, la formation affleurante principale correspond à une formation de versant : graviers et sables grossiers argileux du Quaternaire, codé **CFy**.

Le secteur Est se situe sur la formation fluviatile et estuarienne codée **Fz** ; il s'agit plus exactement de sables, graviers et galets.

4.3. Observation

Les 2 zones d'études se situent à proximité immédiate d'une formation fluviatile, codée **Fyb**, caractérisée par des argiles des « mattes ».

Les sondages réalisés ont mis en évidence un sol plutôt argileux.

5. Contexte pluviométrique

Les données suivantes sont issues de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac (33) :

- Cumul pluviométrique de janvier à novembre 2022 : inférieur à la normale (1981-2010)

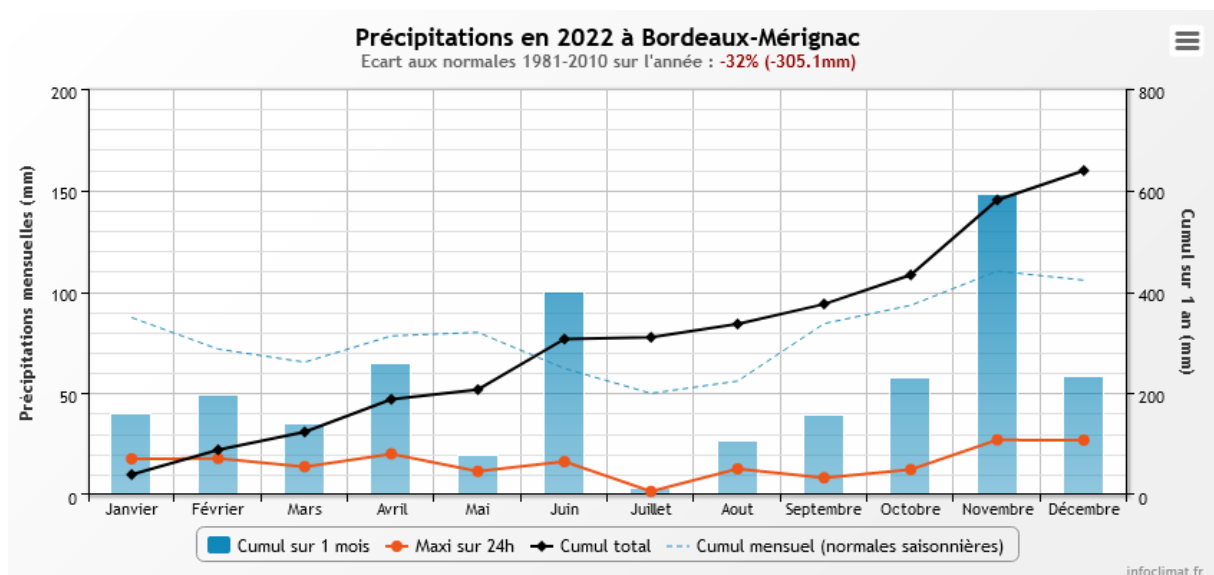


Figure 5 : Contexte pluviométrique

6. Zone humide référencée

Le site n'est pas référencé au niveau des zonages « zone humide » et « zone humide d'importance majeure » mais est concerné par le zonage « milieux potentiellement humides » (source : site geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr).

- ▶ Zonage « **zone humide** » : donnée géographique multipartenaire « zones humides » présente un inventaire (non exhaustif) des zones humides (ou potentiellement humides dans certains cas) sur l'ensemble des bassins hydrographiques Adour-Garonne, Loire-Bretagne, Seine-Normandie et Artois-Picardie, au cas par cas, sur d'autres parties du territoire selon la disponibilité des données et la volonté des acteurs.
- ▶ Zonage « **milieux potentiellement humides** » : ce zonage modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.
- ▶ Zonage « **zone humide d'importance majeure** » - Octobre 2004 : L'Observatoire National des Zones Humides porte sur 152 zones humides d'importance majeure se répartissant en 4 types (littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, littoral méditerranéen, vallées alluviales, plaines intérieures), auxquelles s'ajoutent 52 massifs à tourbières (dont le périmètre a été précisé en 2005). Ces zones correspondent à des périmètres d'observation composés en majorité de milieux humides. Elles ont été choisies initialement pour leur caractère représentatif des différents types écologiques de zones humides présents sur le territoire métropolitain, et des différents usages socio-économiques et problématiques les concernant.

Zonage « milieux potentiellement humides »

La zone AUh est classée principalement en « probabilité très forte ». Seuls 2 petits secteurs au Nord sont classés en « probabilité forte ».

La zone USae1 est classée dans son intégralité en « probabilité très forte ».

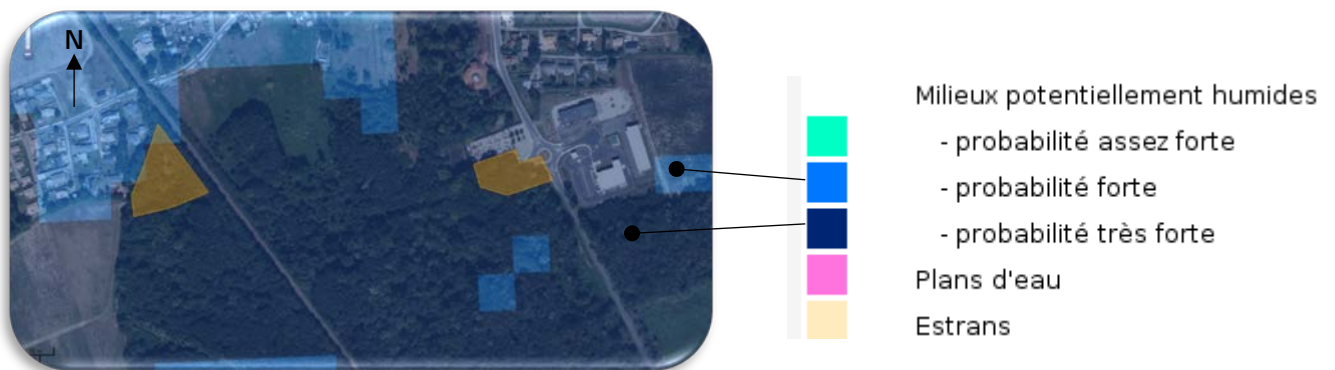


Figure 6 : Zonage « milieu potentiellement humide »

Zonage « zones humide effectives »

Les zones d'études sont situées en dehors des zones humides effectives.



Figure 7 : Zonage « zones humides effectives »

Zonage « zones humide effectives »

Au niveau du SAGE Seule la zone d'étude USae1 est classée zone humide « Marais d'Arcins ».



Figure 8 : Zone humide Marais d'Arcins

VOLET IV – Projet d'aménagement et objectif de l'étude

1. Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste à ouvrir à l'urbanisation deux secteurs.

2. Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude est de réaliser un diagnostic zone humide seulement défini à partir du critère pédologique.

VOLET V - Etude hydro-pédologique

1. Prospection terrain

↳ Planche 1 : Localisation des sondages

1.1. Objectif

Une étude hydropédologique a été menée le 28 novembre 2022 à l'emplacement du projet. Cette étude permet uniquement d'appréhender la nature du sol et donc de déterminer la présence de zone humide à partir du critère pédologique.

1.2. Implantation des sondages

Les observations de sol ont été faites en profondeur à la faveur de sondages réalisés à la tarière manuelle :

- ▶ 10 sondages à la tarière manuelle : zone AUh,
- ▶ 11 sondages à la tarière manuelle : zone USae1.

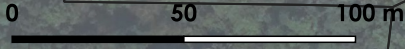
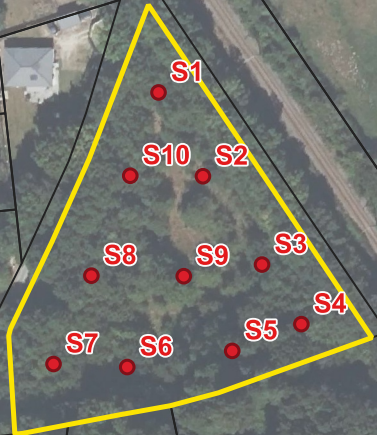
L'implantation des sondages a été réalisée sur le terrain en fonction d'une méthodologie précise, de l'accès à la zone, du couvert végétal, de la topographie, ...

Ces sondages sont localisés sur la planche cartographique ci-après.



Légende

- Périmètre de projet
- AUh : Sondage tarière manuelle
- USae1 : Sondage tarière manuelle



1

1/2 200

Localisation
des sondages

MAIRIE D'ARCINS

Etude Zone humide
(critère pédologique)
Arcins (33)



2. Description des sols.

La description des sols est réalisée à partir des sondages effectués sur le terrain le 28 novembre 2022.

2.1. Contexte d'intervention

La période d'intervention de novembre correspond normalement à une période située entre les Basses et Hautes eaux de nappe.

La pluviométrie étant faible pour la saison été-automne 2022, il peut être considéré que les conditions ne sont pas les plus favorables pour avoir un niveau de nappe représentatif d'une période des Moyennes eaux classique.

Pratiquement seul le mois de novembre a eu une pluviométrie supérieure à la normale ; ce qui est plutôt favorable pour l'intervention.

2.2. Nature des sols

2.2.1. Zone AUh

De manière générale, sur la zone étudiée, les 10 sondages réalisés ont révélé un sol assez homogène.

En surface est présent un horizon composé d'une texture sablo-limoneuse et composé de matière organique.

Le 2^{ème} horizon est caractérisé par une texture sableuse, gris/brun. Cet horizon sableux n'a pas été relevé au niveau des sondages S4 et S8.

En profondeur est présent un horizon argileux gris, très compact.

La profondeur des sondages réalisés varient entre -1,00 et -1,20 m/TN (Terrain Naturel).

L'arrêt de réalisation des sondages est soit volontaire soit dû à la présence de venue d'eau.

Une synthèse des profils pédologiques est présentée en annexe.

2.2.2. Zone USae1

Les 11 sondages réalisés ont révélé un sol assez homogène sur l'ensemble du site.

Le 1^{er} horizon est caractérisé par la présence de matière organique ainsi qu'une texture limono-argileuse à sableuse.

L'argile compacte est présente dès 0,20 m de profondeur selon certains sondages et est présente jusqu'à -1,20 m/TN.

La profondeur des sondages réalisés varient entre -0,20 et -1,20 m/TN.

L'arrêt de réalisation des sondages est soit volontaire soit dû à la présence de galets/remblais (S4 à S7 et S10).

Une synthèse des profils pédologiques est présentée en annexe.

2.3. Hydromorphie - Présence de nappe

2.3.1. Zone AUh

De nombreux traits rédoxiques sont présents au niveau de tous les sondages réalisés. Ces traits rédoxiques sont présents à partir de -0,20 m/TN et se prolongent en profondeur.

Des venues d'eaux sont relevées le 28 novembre 2022 entre -0,75 et -1,20 m/TN.

Tableau 1 : Zone AUh - Nappe / Hydromorphie

Référence test	Résultat			
	Nappe/Venue d'eau (m/TN)	Trace d'hydromorphie (m/TN)	Profondeur des sondages (m/TN)	Arrêt sondage
S1	-1,10	-0,20 à -0,30 et -0,80	-1,20	Nappe/Venue d'eau
S2	-0,75	-0,25 et -0,80	-1,10	Nappe/Venue d'eau
S3	/	-0,30 à -0,40 et -0,80	-1,10	Arrêt volontaire
S4	/	-0,20 à -1,10	-1,10	Arrêt volontaire
S5	/	-0,20 à -0,50 et -0,70	-1,00	Arrêt volontaire
S6	-1,20	-0,20 à -0,40 et -0,90	-1,20	Nappe/Venue d'eau
S7	/	-0,20 à -0,50	-1,20	Arrêt volontaire
S8	/	-0,20 à -0,60 et -1,00	-1,10	Arrêt volontaire
S9	/	-0,40 et -0,90	-1,10	Arrêt volontaire
S10	-0,70	-0,20 à -1,00	-1,00	Nappe/Venue d'eau

Pour l'ensemble de ces sondages, la présence de ces traits hydromorphiques s'accroît en profondeur.

2.3.2. Zone USae1

De nombreux traits rédoxiques sont présents au niveau de 2 sondages à partir de -0,40 m/TN et se prolongent en profondeur.

Tableau 2 : Zone USae1 - Nappe / Hydromorphie

Référence test	Résultat			
	Nappe/Venue d'eau (m/TN)	Trace d'hydromorphie (m/TN)	Profondeur des sondages (m/TN)	Arrêt sondage
S1	/	/	-0,60	Refus sur galets
S2	/	-0,70	-1,00	Refus sur galets
S3	/	-0,55 et se prolongeant jusqu'à -1,10	-1,10	Arrêt volontaire
S4	/	/	-0,25	Refus sur remblai
S5	/	/	-0,30	Refus sur remblai

S6	/	/	-0,30	Refus sur remblai
S7	/	/	-0,50	Refus sur remblai
S8	/	-0,40 et se prolongeant jusqu'à -1,00	-1,20	Arrêt volontaire
S9	/	-0,40 et se prolongeant jusqu'à -1,00	-1,20	Arrêt volontaire
S10	/	/	-0,50	Refus sur galets
S11	/	-0,80	-1,10	Arrêt volontaire

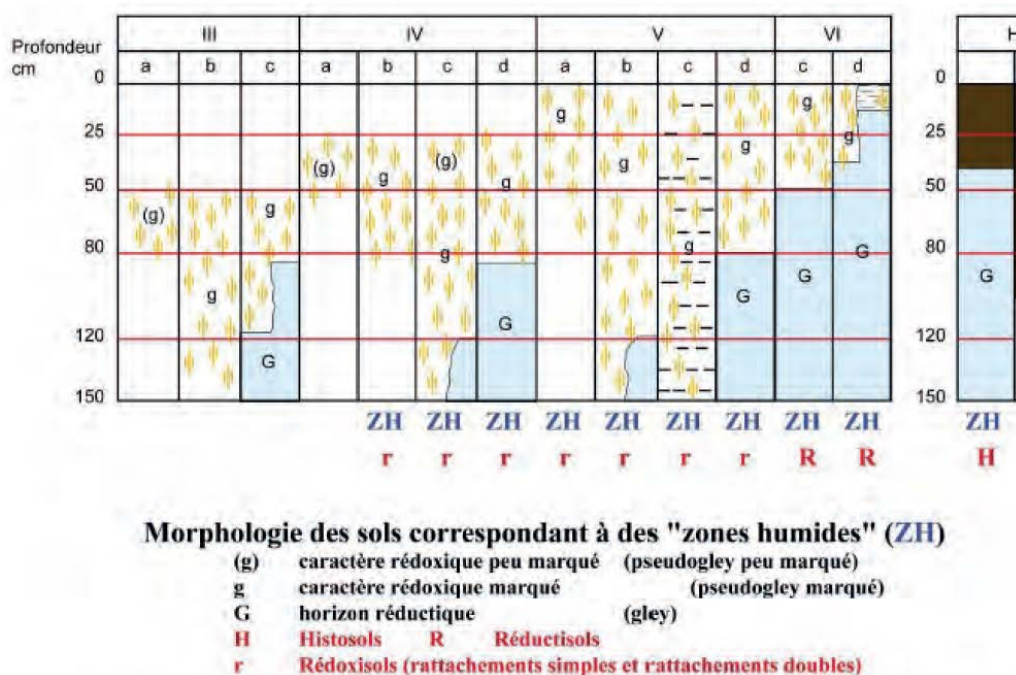
2.4. Zone humide - Critère pédologique

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphies suivants :

- ▶ Des traits rédoxiques,
- ▶ Des horizons réductiques,
- ▶ Des horizons histiques.

Les sols de zones humides correspondent :

- ▶ **A tous les Histosols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- ▶ **A tous les Réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
- ▶ **Aux autres sols** caractérisés par :
 - ✓ des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ; ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.
 - ✓ OU
 - ✓ des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ; ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA),

Figure 9 : Classe d'hydromorphie (GEPPA modifié 1981)

2.4.1. Zone AUh

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de traits rédoxiques à très faible profondeur et se prolongeant jusqu'à environ -1,00 m/TN.

Ces traces rédoxiques sont présents sur pratiquement l'ensemble des sondages réalisés.

Des venues d'eaux sont également présentes entre -0,70 à -1,20 m/TN.

En application de :

- ▶ l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,
- ▶ et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 « portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement »,

une zone humide basée sur le critère pédologique a été rencontrée sur le site.

Cette zone humide définie à partir du critère pédologique correspond à l'ensemble de la zone étudiée et est localisée sur la planche cartographique n°2a.

2.4.2. Zone USae1

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de traits rédoxiques à très faible profondeur et se prolongeant jusqu'à environ -1,00 m/TN. Des traits réductiques sont également présents entre -0,80 et -1,20 m/TN.

Ces traces sont présentes au niveau des sondages S8 et S9.

En application de :

- ▶ l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,
- ▶ et de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 « portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement »,

une zone humide basée sur le critère pédologique a été rencontrée sur le site.

Le périmètre précis est réalisé en fonction de la topographie qui représente une dépression au niveau de ces 2 sondages réalisés.

Cette zone humide de 303 m², définie à partir du critère pédologique, est localisée sur la planche cartographique n°2b.

3. Synthèse

Des zones humides définies à partir du critère pédologique sont présentes au droit des zones étudiées.

Afin d'avoir une vision globale sur les zones humides au droit du projet, cette étude est à compléter avec une étude basée sur l'observation du critère floristique.



2a

Ech. 1/1 800

Localisation
zone humide




MAIRIE D'ARCINS

Etude zone humide
(critère pédologique)
Arcins (33)



Zone AUh

Légende

-  Périmètre de projet
-  Zone humide - Critère pédologique
Environ 6 780 m²
-  Fossé

0 25 50 m



2b

Ech. 1/1 800

Localisation
zone humide



MAIRIE D'ARCINS

Etude zone humide
(critère pédologique)
Arcins (33)



Zone USae1

Légende

-  Périmètre de projet
-  Zone humide - Critère pédologique
Environ 303 m²

0 25 50 m

Annexe

Annexe 1
Synthèse profils pédologiques

ZONE AUH

Zone AUh						
Sondage	Texture	Traits rédoxiques		Traits réductiques 0,8 à 1,2 m	Nappe - Venue d'eau (m)	Zone humide
		< 0,5 m	0,5 à 1,2 m			
S1	H1 : S à SL H2 : S	OUI	OUI	NON	1,10	OUI
S2	H1 : S à SL H2 : S H3 : A	OUI	OUI	NON	0,75	OUI
S3	H1 : S à SL H2 : S H3 : A	NON	OUI	OUI	/	NON
S4	H1 : LS H2 : A	OUI	OUI	OUI	/	OUI
S5	H1 : LS H2 : S H3 : A	OUI	OUI	OUI	/	OUI
S6	H1 : LS H2 : S	OUI	OUI	NON	1,20	OUI
S7	H1 : LS H2 : S	OUI	OUI	NON	/	OUI
S8	H1 : LS H2 : AS H3 : A	OUI	OUI	OUI	/	OUI
S9	H1 : LS H2 : S H3 : A	NON	OUI	OUI	/	NON
S10	H1 : LS H2 : S H3 : A	OUI	OUI	OUI	0,70	OUI

H : Horizon

S : Sable

L : Limon

A : Argile

ZONE USae1

Zone USae1						
Sondage	Texture	Traits rédoxiques		Traits réductiques 0,8 à 1,2 m	Nappe Venue d'eau (m)	Zone humide
		< 0,5 m	0,5 à 1,2 m			
S1	H1 : LA H2 : A	NON	NON	NON	/	NON
S2	H1 : S à SL H2 : S H3 : A	NON	OUI	NON	/	NON
S3	H1 : S à SL H2 : S H3 : A	NON	OUI	OUI	/	NON
S4	H1 : LS + remblais H2 : A + remblais	NON	?	?	/	NON
S5	H1 : LS + remblais H2 : A + remblais	NON	?	?	/	NON
S6	H1 : LS + remblais H2 : A + remblais	NON	?	?	/	NON
S7	H1 : LS + remblais H2 : A + remblais	NON	?	?	/	NON
S8	H1 : LS H2 : A	OUI	OUI	OUI	/	OUI
S9	H1 : LS H2 : S H3 : A	OUI	OUI	OUI	/	OUI
S10	H1 : S + galets	NON	NON	?	/	NON
S11	H1 : S H2 : S H3 : A	NON	OUI	NON	/	NON

H : Horizon

S : Sables

L : Limons

A : Argiles