

# DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

## Urbanisme

Département de la Gironde (33)  
Commune de Maransin



## MAITRE D'OUVRAGE




Mairie de Maransin  
38, Le Bourg  
33230 Maransin  
Tél. : 05 57 49 41 15  
[mairie.maransin@wanadoo.fr](mailto:mairie.maransin@wanadoo.fr)  
[www.maransin.fr](http://www.maransin.fr)

## RÉALISATION DE L'ÉTUDE



SAS CLIMAX INGENIERIE  
4 rue Jean le Rond d'Alembert  
81000 Albi  
Tél. : 05 63 48 10 33  
[contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr)  
RCS 502 363 948  
[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)

## AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Lou VALENCE	Chargée d'études botaniste et zones humides	Investigation de terrain (critère pédologique et végétation) et rédaction du diagnostic	
Vincent LAMBERT	Chargé d'études botaniste et zones humides	Investigation de terrain (critère pédologique et végétation)	

## HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V1	04/04/2024	-	Vincent LAMBERT	

## SOMMAIRE

<b>PARTIE 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	<b>4</b>
1. Définition générale	4
2. Critères de définition et de délimitation des zones humides	5
2.1. Critère végétation	5
2.2. Critère pédologique	5
3. Fonctionnalité des zones humides	8
<b>PARTIE 2 PROSPECTION ZONES HUMIDES</b>	<b>10</b>
1. Analyse du critère de végétation	10
1.1. Méthodologie	10
1.2. Analyse des relevés de terrain	12
1.3. Conclusion – critère de végétation	12
2. Analyse du critère pédologique	13
2.1. Méthodologie	13
2.2. Inventaire de terrain et analyse des données	16
2.3. Conclusion – critère pédologique	17
<b>PARTIE 3 CONCLUSION</b>	<b>21</b>
<b>PARTIE 4 AUTEURS DE L'ETUDE</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>24</b>
Annexe 1      Fiches descriptives des classes GEPPA	

## INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Synoptique d'identification des zones humides	6
Illustration 2 : Classes d'hydromorphie des sols	7
Illustration 3 : Présentation des fonctionnalités principales d'une zone humide	9
Illustration 4 : Extrait du tableau des habitats caractéristiques des zones humides	11
Illustration 5 : Extrait du tableau des espèces indicatrices de zones humides	12
Illustration 6 : Table de détermination du pourcentage de recouvrement	12
Illustration 7 : Classes d'hydromorphie	15
Illustration 8 : Synthèse des critères végétation et pédologique	22



# PARTIE 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

## 1. DEFINITION GENERALE

Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides entendues au sens de cette convention, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

La législation française a mis en place une réglementation appropriée au territoire national avec une définition différente. Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (Art. L.211-1).

L'inventaire de terrain permet l'identification des potentialités humides d'un secteur. Cet inventaire doit être réalisé conformément à l'**Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009, qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.**

Cet inventaire est complété par la loi portant **création de l'Office Française de la Biodiversité (OFB)** du 26 juillet 2019 qui précise que « pour être considérée zone humide au sens réglementaire un espace doit satisfaire **les critères pédologiques ou les critères de végétation** des Arrêtés de 2008 et 2009 ». Les critères pédologiques et de végétations sont donc **alternatifs**. De fait, deux critères principaux sont utilisés pour identifier une zone humide :

- Le critère végétation défini par :
  - Les habitats naturels,
  - Les espèces végétales,
- Le critère pédologique défini par :
  - L'hydromorphie des sols.

Les 2 premiers critères, rassemblés sous l'appellation « critère végétation » sont analysés lors des inventaires écologiques. Le 3<sup>ème</sup> critère est analysé par la réalisation de sondages pédologiques afin de caractériser les sols du site.



*Fourrés humides à Saules & Jonchaies*  
Avril 2022, Artifex



*Prairies humides*  
Avril 2022, Artifex



## 2. CRITERES DE DEFINITION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Conformément aux critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement, un terrain peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

### 2.1. Critère végétation

L'examen de la végétation (si elle existe) consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir des espèces végétales ou des habitats. Une zone humide est caractérisée par la présence d'au moins un des paramètres suivants :

- La présence d'au moins 50 % d'espèces végétales indicatrices de zones humides dans la liste des espèces dominantes (méthodologie de prospection et liste des espèces figurant à l'Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008) ;
- La présence d'un habitat indicateur de zone humide selon la typologie « CORINE Biotopes » (méthodologie de prospection et liste des habitats figurant à l'Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008).

### 2.2. Critère pédologique

L'analyse pédologique s'appuie sur la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 et sur l'annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010 ainsi que sur la liste des sols hydromorphes figurant à l'annexe 1.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, un sol hydromorphe est identifié selon l'examen de sondages pédologiques visant à vérifier leur correspondance avec les classes d'hydromorphie de zone humide définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié). Les sols des zones humides correspondent :

- A des histosols (classe H du GEPPA) : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- A des réductisols (classe VI c et d du GEPPA) : sols qui 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 ;
- Aux autres sols<sup>1</sup> présentant :
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classe V a, b, c et d du GEPPA) ;
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'illustration en page suivante présente la classification GEPPA des sols considérés comme humides.

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

**Si l'une des caractéristiques citées précédemment est présente au niveau des terrains du site, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.**

Un synoptique d'identification des zones humides est présent en page suivante afin de faciliter la compréhension entre les différents critères. En suivant le tableau GEPPA permettant la classification des sols.

<sup>1</sup> Les sols de classes IVd et Va peuvent être exclus par le préfet de région après avis du CSRPN.

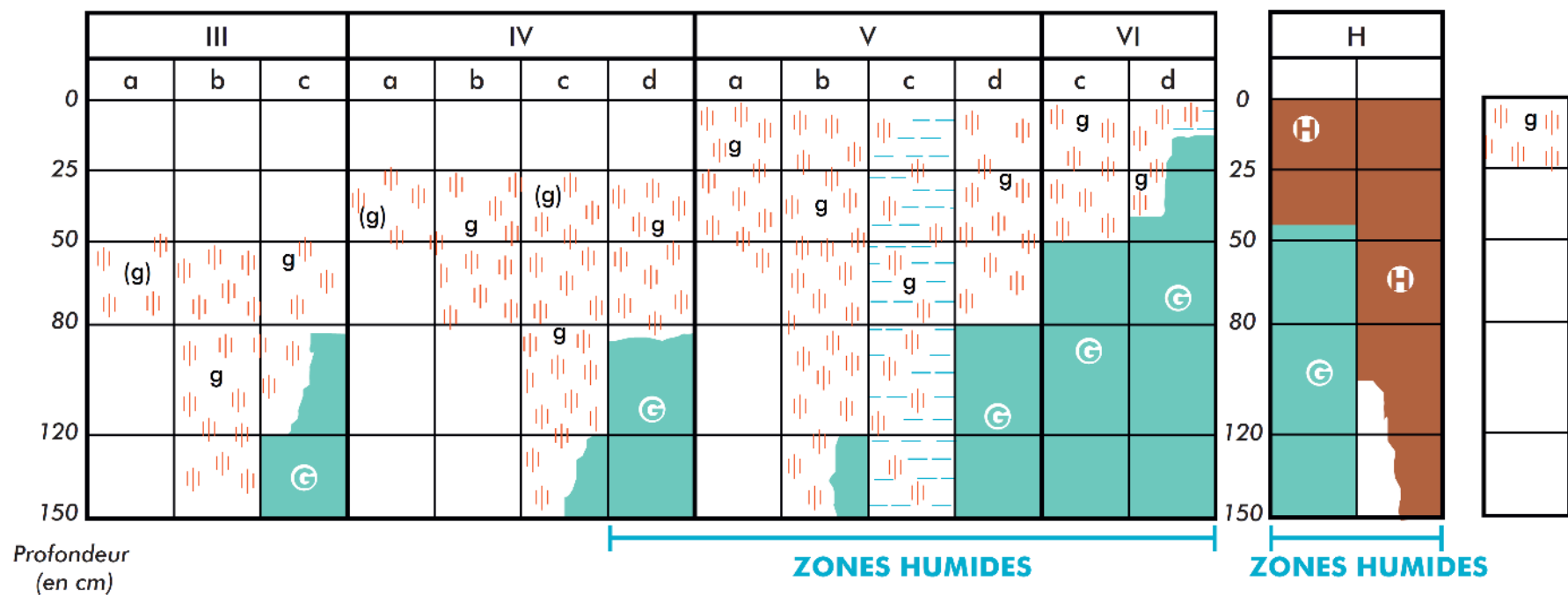
Illustration 1 : Synoptique d'identification des zones humides

Source : Artifex 2022



Illustration 2 : Classes d'hydromorphie des sols

Source : GEPPA 1981 ; Artifex 2022



### Morphologie des sols correspondant à des «zones humides»

- Horizon rédoxique peu marqué
- Horizon rédoxique marqué
- Nappe
- Horizon réductique
- Horizon histique
- Absence de trait d'hydromorphie des sols

Le synoptique ci-après synthétise les critères de détermination des zones humides.



### 3. FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Une fois les zones humides identifiées, il est possible de définir leurs fonctionnalités. Il existe deux types de zones humides, les zones humides fonctionnelles, ou altérées :

#### ○ Zones humides fonctionnelles :

Ces zones sont marquées par une grande richesse biologique et diverses fonctions ce qui les représentent comme de vraies infrastructures naturelles. Les fonctions et les services rendus par ces milieux sont nombreux :

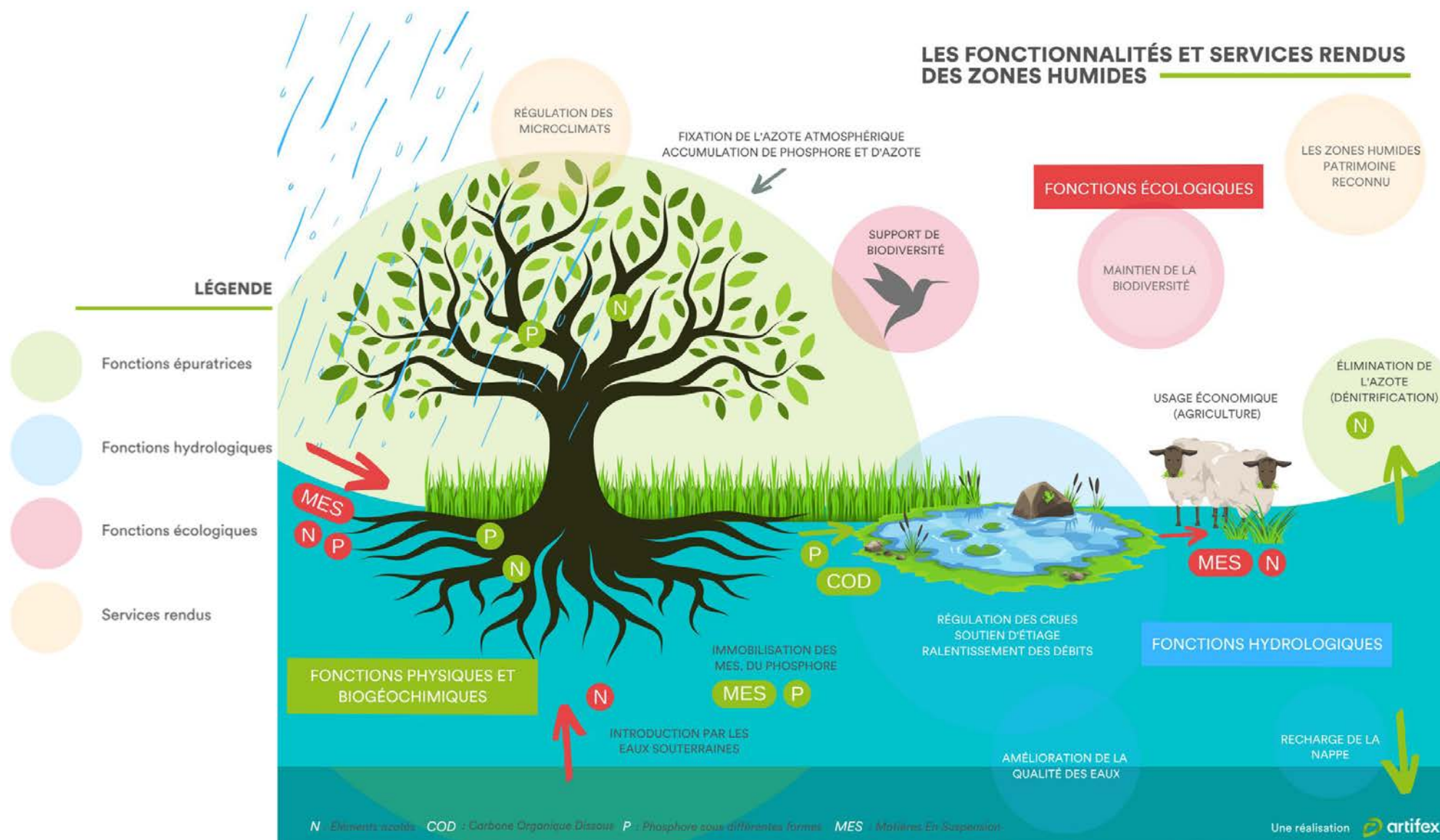
- ❖ **Fonctions hydrologiques.** Les milieux humides sont des « **éponges naturelles** », permettant de **réguler les crues** en stockant l'eau et en retardant les ruissellements, ce qui en fait un rôle essentiel dans la prévention contre les inondations. A contrario, ils permettent de **soutenir les débits d'étiages** en période de sécheresse en restituant progressivement les eaux stockées en période pluvieuses. Enfin, le **rechargement des nappes phréatiques** est assuré par l'infiltration des apports d'eau stockés.
- ❖ **Fonctions physiques et biogéochimiques.** Les zones humides sont les « **reins** » de la **planète** permettant l'amélioration de la qualité de l'eau. Ce sont des **filtres physiques** : elles piègent les matières en suspension, les polluants, et les nutriments par le biais des végétaux. Ce sont également des **filtres biologiques** : elles régulent les éléments nutritifs (azote, nitrates, phosphates) par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques.
- ❖ **Fonctions écologiques.** Les zones humides constituent de véritables **réservoirs de biodiversité**. Elles présentent un véritable intérêt patrimonial, en se caractérisant par de nombreux habitats et en hébergeant de nombreuses espèces. Véritable support de biodiversité, elles offrent des zones d'alimentation, de reproduction, d'abris, de refuge, de repos (étape migratoire pour les oiseaux), pour une multitude d'espèces animales et végétales et assurent ainsi des fonctions vitales pour leur cycle de vie.
- ❖ **Les autres services rendus par les zones humides.** Elles participent à la régulation du climat. Elles constituent de véritables puits à carbone, influencent localement les précipitations et la température atmosphérique via les phénomènes de transpiration et d'évapotranspiration, et peuvent modérer les effets de sécheresse. Elles ont également des valeurs économiques, touristiques, récréatives, culturelles, patrimoniales, éducatives, esthétiques, scientifiques, des services de production et d'approvisionnement, pour la santé humaine.

#### ○ Zone humide altérée :

Il s'agit d'une zone qui a perdu une partie de ses fonctions à la suite d'aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture, etc.). Néanmoins, elle reste une zone humide au titre du code de l'environnement.

Illustration 3 : Présentation des fonctionnalités principales d'une zone humide

Source : SAGE RFBB ; Réalisation : Artifex 2022



## PARTIE 2 PROSPECTION ZONES HUMIDES

### 1. ANALYSE DU CRITERE DE VEGETATION

#### 1.1. Méthodologie

**L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir, soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.**

L'étude des habitats naturels et de la flore est réalisée sur l'ensemble du site d'étude ainsi que sur sa zone tampon (environ 50 m autour du site). Les investigations sur le terrain sont réalisées à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est privilégiée. Afin de dresser la cartographie des habitats du site et d'étudier la flore présente, le site est parcouru de manière à couvrir l'ensemble des différents types de milieux, mais en donnant une importance particulière aux milieux reconnus à enjeux.

##### 1.1.1. Critère habitat de végétation

**L'examen des habitats** consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols. Les habitats sont caractérisés suivant le système d'information européen sur la nature EUNIS (complété par la nomenclature CORINE Biotopes). Sur cette base, un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste de l'Annexe II B de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié. La limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols.

A noter que l'annexe II B de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié<sup>2</sup> précise **2 codifications** d'habitats humides.

La mention d'un **habitat coté « H »** signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces **habitats cotés « p »** (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée conformément aux modalités énoncées aux annexes de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

<sup>2</sup> L'annexe II B de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié est consultable sur le site [legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr).



Illustration 4 : Extrait du tableau des habitats caractéristiques des zones humides

Source : Annexe II table B ; Arrêté du 24 juin 2008 modifié<sup>2</sup>

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques.	p.
37.85	Mégaphorbiaies corses à Cymbalaria.	p.
37.86	Mégaphorbiaies corses à Doronicum.	H.
38	Prairies mésophiles.	p.
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.11	Pâturages continus.	p.

### 1.1.2. Critère espèces végétales

Le premier de ces deux critères (habitat) est privilégié. Le critère flore est utilisé seulement dans certains cas spécifiques (habitats naturels complexes, milieux dénaturés, etc.).

**L'examen des espèces végétales**, si des espèces hygrophiles sont identifiées, est réalisé par placettes (zone de 1,5 à 10 m de rayon), par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. En cas de présence d'une zone humide, sa délimitation se fait en positionnant les placettes d'étude de part et d'autre de la limite supposée.

Une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation est réalisée, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement. Ainsi, l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié définit la méthodologie d'analyse suivante (pour chaque strate) :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Ainsi, pour chaque strate, une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue. Les 3 listes (strate herbacée, arbustive et arborescente) sont regroupées. Si celles-ci montrent que la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008, le milieu est considéré comme humide ; sinon il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

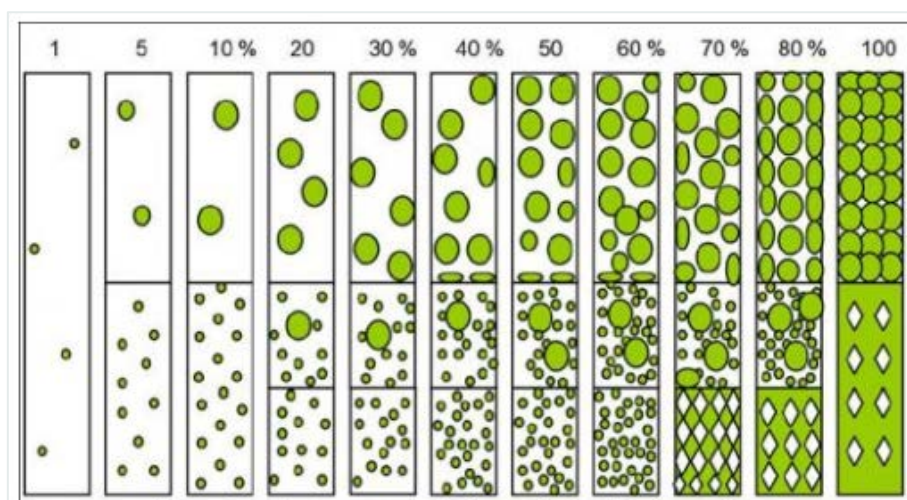
*Illustration 5 : Extrait du tableau des espèces indicatrices de zones humides*

Source : Annexe II table A ; Arrêté du 24 juin 2008 modifié

CODE FVF	NOM COMPLET (nomenclature de la flore vasculaire de France)
79865	Achillea ageratum L.
79921	Achillea ptarmica L.
80009	Aconitum burnatii Gayer.
80037	Aconitum napellus L.
80086	Acorus calamus L.
80185	Adenostyles briquetii Gamisans.


*Illustration 6 : Table de détermination du pourcentage de recouvrement*

Source : N Fromont d'après PRODON



### 1.1.3. Inventaire de terrain

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain dédiées à la flore et aux habitats naturels et réalisées par le **bureau d'études ARTIFEX** ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission		Dates	Thématique
	Prénom NOM	JJ/MM/AAAA	Habitats / Flore
	Prénom NOM		

## 1.2. Analyse des relevés de terrain

Des inventaires de terrain ont été effectués en mars 2024 afin de caractériser la végétation du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.

Le site d'étude est composé d'une prairie de fauche bordée par quelques haies.

### 1.3. Conclusion – critère de végétation

Selon le critère de végétation, aucun habitat humide n'a été observé sur l'ensemble du site d'étude augmenté de son aire d'étude immédiate.

## 2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE

### 2.1. Méthodologie

Des **sondages pédologiques** sont effectués dans les zones faisant l'objet d'une sensibilité.

Les investigations de terrain relatives à la prospection de zone humide sur critère pédologique sont effectuées conformément à la réglementation en vigueur. L'examen des sols porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. L'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater, sur le terrain, la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible. A noter que l'absence de trait d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres induit l'absence de zone humide.
- L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence de traits hydromorphiques traduisant des horizons histiques, rédoxiques ou réductiques.

Il s'agit de sondages réalisés à la tarière manuelle Edelman d'une profondeur généralement comprise entre 0,6 et 1,20 m. Si aucune trace hydromorphique n'est identifiée dans les 50 premiers centimètres du sol, le sondage est stoppé.

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.



Résultats de prospections pédologiques à la tarière Edelman

Source : Artifex 2022

Ces investigations permettent de sortir des carottes (échantillons représentatifs de la pédologie du site), afin de les analyser. La caractérisation d'une zone humide sur la base de relevés pédologiques passe par l'observation de traits hydromorphiques dans le sol qui sont principalement marqués par les phénomènes suivants :

- Traits histiques : colorations brunes dues à la décomposition de la matière organique ;



- Traits réductiques : colorations uniformes gris - bleuâtres/verdâtres dues à la réduction du fer (milieu anaérobie) ;
- Traits rédoxiques : colorations orange-rouille dues à l'oxydation du fer (milieu aérobie).



*Traits histiques*

Source : Artifex



*Traits réductiques*

Source : Artifex



*Traits rédoxiques*

Source : Artifex

Ces traits sont plus ou moins représentés et marqués dans les sols suivant les conditions de formation de la zone humide.

### Rappel :

Pour être considéré comme une zone humide, le sol (et la présence de ces traits) doit se conformer à la classification d'hydromorphie des sols, en référence aux classes du tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

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

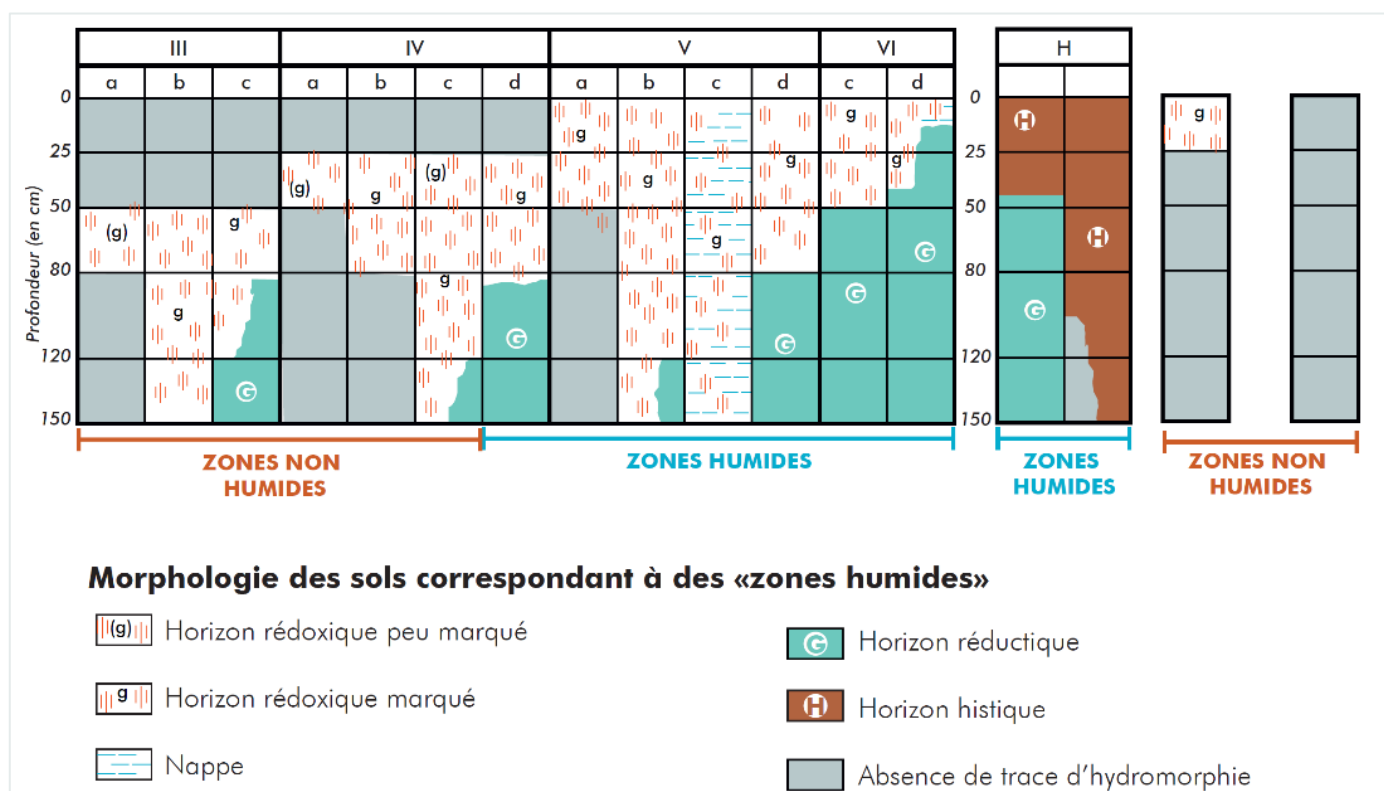
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du 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.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue des traits d'oxydation du fer (couleur rouille). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau.

Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, on distingue des traits de réduction du fer (couleur grise), le fer est réparti de manière homogène et est en quasi permanence sous forme réduite. Ces horizons, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

Illustration 7 : Classes d'hydromorphie

Source : GEPPA 1981 ; Artifex 2022



Si ces caractéristiques sont présentes, le sol est considéré comme hydromorphe. 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 hydro- géomorphologiques<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Pour certain type de sol (fluviosol) le lessivage important ne permet pas d'observer de trait d'hydromorphie. La mise en place d'un suivi piézométrique est donc nécessaire afin de déterminer si la présence de la nappe dans la couche supérieure du sol (50 premiers centimètres) est durable, traduisant la présence d'une zone humide, ou non.

## 2.2. Inventaire de terrain et analyse des données

Sur le site d'étude, le sol se compose d'environ d'un substrat argileux pouvant être plus ou moins humide avec une venue d'eau lors des sondages. L'épaisseur de sol superficiel analysée sur le site est variable, entre 50 et 95 cm.


Lors des investigations sur le terrain, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Ces sondages pédologiques ont été répartis de façon stratégique en fonction de la présence de végétation hygrophile, des habitats *pro parte*, de la géomorphologie du site, en s'appuyant sur la composition géologique des sols (cf. partie précédente) et des possibilités d'accès.



*Sondage sur le site de Maransin  
Lou Valence (ARTIFEX), 14-03-2024*





Dans le cas de ce projet, le **bureau d'études ARTIFEX** a réalisé une journée de terrain afin d'effectuer une identification de zone humide sur critère pédologique :

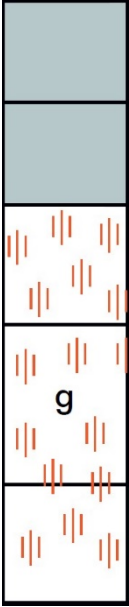

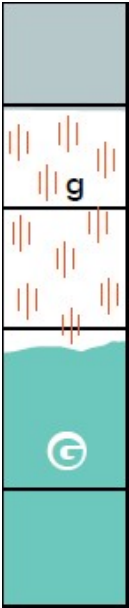

Chargé de mission		Dates	Thématique
	Lou VALENCE	14/03/2024	Prospection pédologique de zones humides
	Vincent LAMBERT		



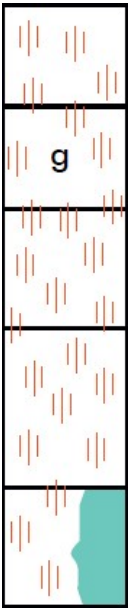



### 2.3. Conclusion – critère pédologique



Le tableau ci-après présente une synthèse des analyses pédologiques, caractérisées sur la base des classes d'hydromorphie du GEPPA présentées précédemment.

Sondage	Coupe de sondage	Description	Photographie	Classement GEPPA	Zone humide - critère pédologique
N°7 et 14		Absence de traces d'hydromorphie		I	Non
N°13		Présence de traces d'hydromorphie marquées entre 0 et 25 cm, ne se maintenant pas au-delà		II	Non

N°2, 3, 8 et 15		Présence de traces d'hydromorphie marquées dès 50 cm		IIIb	Non
N°1, 9 et 10		Présence de traces d'oxydation marquées dès 50 cm, et de traces de réduction dès 80 cm		IVd	Oui



<p>N°4 à 6, 11, 12 et 17</p>		<p>Présence de traces d'oxydation marquées dès la surface, et d'éventuelles traces de réduction dès 100 cm</p>		<p>Vb</p>	<p>Oui</p>
<p>N°16</p>		<p>Présence de traces d'oxydation marquées dès la surface, et de traces de réduction dès 50 cm</p>		<p>Vlc</p>	<p>Oui</p>

N°18		Présence de traces d'oxydation marquées dès la surface, et de traces de réduction dès 20 cm. Une venue d'eau est possible dès la surface		Vld	
------	---	--	--	-----	--

Chaque classe GEPPA observée sur le site fait l'objet d'une fiche descriptive présentée en **Annexe 1**.

**10 prélèvements ont démontré la présence de zones humides sur le site d'étude.**

**La surface occupée par les zones humides identifiées selon le critère pédologique est de 1,42 ha.**

La carte ci-après localise le résultat des différents sondages pédologiques réalisés.



## PARTIE 3 CONCLUSION

Conformément à la réglementation, et notamment l'article R211-108 du Code de l'environnement, les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique [...] ». »

Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort :

- L'absence d'habitats caractéristiques de zones humides ;
- La présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

**Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au niveau du site d'étude de Maransin. La surface de zones humides identifiées par les deux critères au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate est de 1,42 ha.**

La carte à la page suivante synthétise les résultats des différents sondages pédologiques réalisés ainsi que les résultats d'observation des critères végétation et pédologique. Elle représente les zones humides identifiées dans leur totalité.

Suivant l'implantation du projet, des impacts directs ou indirects peuvent apparaître :


- **L'impact direct** est généré par la superposition du projet sur les zones humides induisant la destruction de celles-ci. Une réduction de surface ou la destruction complète du milieu peut avoir lieu.
- **L'impact indirect** apparaît quand les modifications d'alimentation des zones humides sont altérées. Ce qui peut induire, la perte des fonctionnalités existantes. D'autres facteurs peuvent entrer en jeu comme l'assèchement, le drainage, le prélèvement d'eau, le remblaiement des terres et la pollution et rompre l'équilibre des écosystèmes. Une zone humide en dehors de l'emprise projet peut donc être impactée par celui-ci. L'aire d'étude immédiate est donc importante.

Illustration 8 : Synthèse des critères végétation et pédologique  
Réalisation : Artifex 2024



## PARTIE 4 AUTEURS DE L'ETUDE

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude :

Personne(s)	Contribution	Organisme
LAMBERT Vincent	Visite de terrain	
VALENCE Lou		
LAMBERT Vincent	Relecture / validation	

### Vincent LAMBERT

#### *Chargé d'études - Ecologue botaniste et pédologue*

Vincent LAMBERT est un botaniste diplômé du master 2 biologie Végétale - parcours écologie végétale et environnement à l'université Toulouse III Paul Sabatier. Après plusieurs expériences liées à la botanique, puis un stage de fin d'études à ARTIFEX, il a intégré le pôle biodiversité au sein du bureau d'études en 2020. Il réalise des inventaires et diagnostics écologiques sur la flore et les habitats naturels. Il réalise également les campagnes de sondages pédologiques dans le cadre des études

### Lou VALENCE

#### *Chargée d'études Flore et Habitats naturels – Pôle Biodiversité*

Lou VALENCE est titulaire d'un master en gestion et conservation du patrimoine naturel. Diplômée de l'Université de Rennes 1 en 2021, une expérience en bureau d'études et plusieurs bénévolats en associations naturalistes (GRETIA, LPO) lui ont permis de consolider des compétences en écologie végétale, et notamment en botanique. C'est en Octobre 2022 qu'elle rejoint l'équipe d'ARTIFEX en tant que botaniste au sein du pôle Biodiversité.






---

## ANNEXES


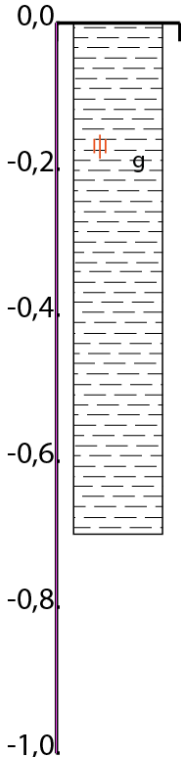







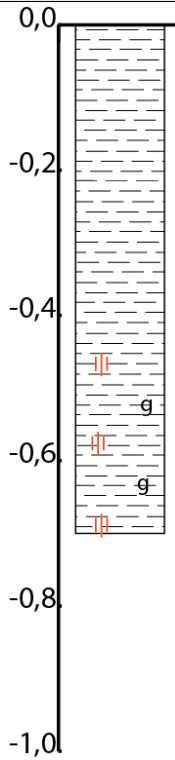


# ANNEXE 1 FICHES DESCRIPTIVES DES CLASSES GEPPA

CLASSE GEPPA : I - SONDAGE N°14		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
	0,0	Substrat argilo-sableux
	-0,2	Absence de traces d'hydromorphie
	-0,4	
	-0,6	
	-0,8	Profondeur atteinte : 70 cm
	-1,0	
Photographies du sondage		
		
Localisation du sondage	Echantillon du profil	
Conclusion		
Sol non caractéristique de zone humide.		






CLASSE GEPPA : II - SONDAGE N°13		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
		<p>Substrat argileux</p> <p>Présence de traces d'oxydation marquées de 15 à 20 cm, ne se maintenant pas.</p> <p>Profondeur atteinte : 70 cm</p>
Photographies du sondage		
		
Conclusion		
Sol non caractéristique de zone humide.		


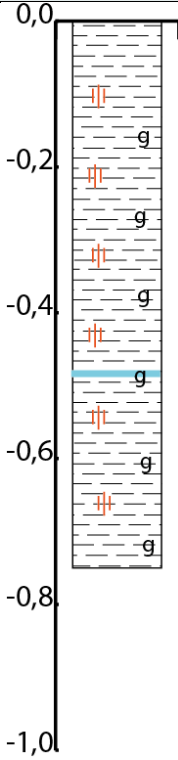




CLASSE GEPPA : IIIB - SONDAGE N°15		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
		<p>Substrat argileux</p> <p>Présence de traces d'oxydation et de nodules ferro-manganiques dès 50cm</p> <p>Profondeur atteinte : 70 cm</p>
Photographies du sondage		
		
Conclusion		
Sol non caractéristique de zone humide.		



CLASSE GEPPA : IVd - SONDAGE N°1		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
	0,0 -0,2 -0,4 -0,6 -0,8 -1,0	Substrat argileux  Apparition de traces d'oxydation marquées dès 25 cm  Profondeur atteinte : 70 cm
Photographies du sondage		
		
Localisation du sondage	Echantillon du profil	
Conclusion		
Sol caractéristique de zone humide.		






CLASSE GEPPA : Vb - SONDAGE N°17		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
		<p>Substrat argileux</p> <p>Apparition de traces d'oxydation marquées et de nodules ferro-manganiques dès 10 cm, venue d'eau dès 50 cm.</p> <p>Profondeur atteinte : 75 cm, refus sur venue d'eau</p>
Photographies du sondage		
		
Conclusion		
Sol caractéristique de zone humide.		



CLASSE GEPPA : V1c - SONDAGE N°16		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
		<p>Substrat argileux</p> <p>Apparition de traces d'oxydation marquées et de dès 5 cm, et de réduction dès 50 cm.</p> <p>Profondeur atteinte : 70 cm, refus sur venue d'eau</p>
Photographies du sondage		
Conclusion		
Sol caractéristique de zone humide.		



CLASSE GEPPA : Vid - SONDAGE N°18		
Vue d'ensemble du profil	Profondeur (m)	Description
	0,0 -0,2 -0,4 -0,6 -0,8 -1,0	Substrat argileux  Apparition de traces de réduction dès 15 cm.  Profondeur atteinte : 75 cm
Photographies du sondage		
		
Localisation du sondage	Echantillon du profil	
Conclusion		
Sol caractéristique de zone humide.		



# artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE - 4 rue Jean le Rond d'Alembert  
81000 Albi  
Tél. : 05 63 48 10 33 - [contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr) - RCS 502 363 948  
[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)

