

### **Camping Le Petit Paris : Extension de camping**

Annexe n° 8.2.2 : Inventaire zones humides et délimitation des zones humides du SAGE Auzance Vertonne [AGGRA Concept, Novembre 2023 – modifié en Novembre 2024 & SAGE Auzance Vertonne, 2008]



**AGGRACONCEPT**  
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

L'assainissement au service de l'environnement

## Camping Le Petit Paris

**Adresse : 41, rue du Petit Versailles - 85180 Les Sables-d'Olonne**

**Référent : RAFFIN Philippe, Directeur du site, 06 08 68 07 92**

## INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Etude dans le cadre d'une extension du Camping Le Petit Paris

AGGRA Concept  
11 place de la Liberté  
85110 Chantonay

09 83 59 33 35  
contact@aggraconcept.com

Rédacteur : Clément JOUBEL  
Inventaires : Clément JOUBEL

Date de visite : Juin 2023  
Date de rendu : Novembre 2023  
Date de modification : Novembre 2024

## Table des matières

<b>OBJET DE LA CONSULTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE .....</b>	<b>3</b>
<b>DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	4
2. PLAN CADASTRAL.....	6
3. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES .....	7
4. CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES.....	8
<b>CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....</b>	<b>9</b>
1. GENERALITES .....	9
2. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES RELATIVES AUX ZONES HUMIDES .....	9
3. PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES .....	10
4. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE FLORISTIQUE .....	11
5. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDE SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE ....	12
<b>ANALYSE DU SITE .....</b>	<b>14</b>
1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE .....	14
2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE .....	14
<b>ANALYSE ET CONCLUSION .....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>16</b>

## Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/20.000 <sup>ème</sup> [IGN, AGGRA Concept] .....	4
Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2.500 <sup>ème</sup> [IGN, AGGRA Concept] .....	5
Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/2 500 <sup>ème</sup> [Cadastre.gouv , AGGRA Concept] .....	6
Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1 / 10.000 <sup>ème</sup> [BRGM, AGGRA Concept] .....	7
Figure 5 : Extrait de la carte des sols [C. DUCOMMUN, 2012. Etude n°25044] .....	8
Figure 6: Inventaire des milieux potentiellement humides au 1/2500 <sup>ème</sup> [SIG Zones humides].....	10
Figure 7 : Inventaire des zones humides validées par le SAGE [Syndicat Mixte Auzance Vertonne] .....	11
Figure 8 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun ....	12
Figure 9 : Photo du site d'étude [AGGRA Concept, 01/06/2023].....	14
Figure 10 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept] .....	15

## OBJET DE LA CONSULTATION

---

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent l'inventaire des zones humides réalisé à la demande du Camping Le Petit Paris, dans le cadre d'un futur projet d'extension du site.

**Dans le cadre de cette étude, il convient d'identifier la présence ou non de zones humides réglementaires sur le site du projet.**

En effet, selon l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, en lien avec la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA : si un projet impacte une zone humide sur au moins 1 000 m<sup>2</sup>, il est soumis à un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, au à une procédure d'autorisation environnementale si la zone impactée est supérieure à 10 000 m<sup>2</sup>.

**L'analyse du site a été effectuée les mardi 23 mai et jeudi 1 juin 2023.**

## PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

---

**AGGRA Concept** est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau et l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- **D'assainissement collectif ou non,**
- **Du réglementaires au titre du Code de l'environnement :**
  - Cas par Cas,
  - Loi sur l'Eau,
  - Études d'impact,
  - ICPE,
- **Sur l'hydraulique pluviale,**
- **Sur les conseils en écologie appliquée,**
- **Sur les inventaires zones humides,**
- **Sur les diagnostics faune et flore.**

**Pour nous rencontrer : [www.aggraconcept.com](http://www.aggraconcept.com)**



## DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

### 1. Situation géographique

La zone d'étude correspondant au projet d'extension, d'une surface utile d'environ 3,8 ha, se situe sur la commune des Sables d'Olonne, en périphérie immédiate du camping actuel. Le site est également en limite immédiate avec la commune voisine de Talmont Saint Hilaire, tout en étant à moins d'1 km de l'Océan Atlantique.

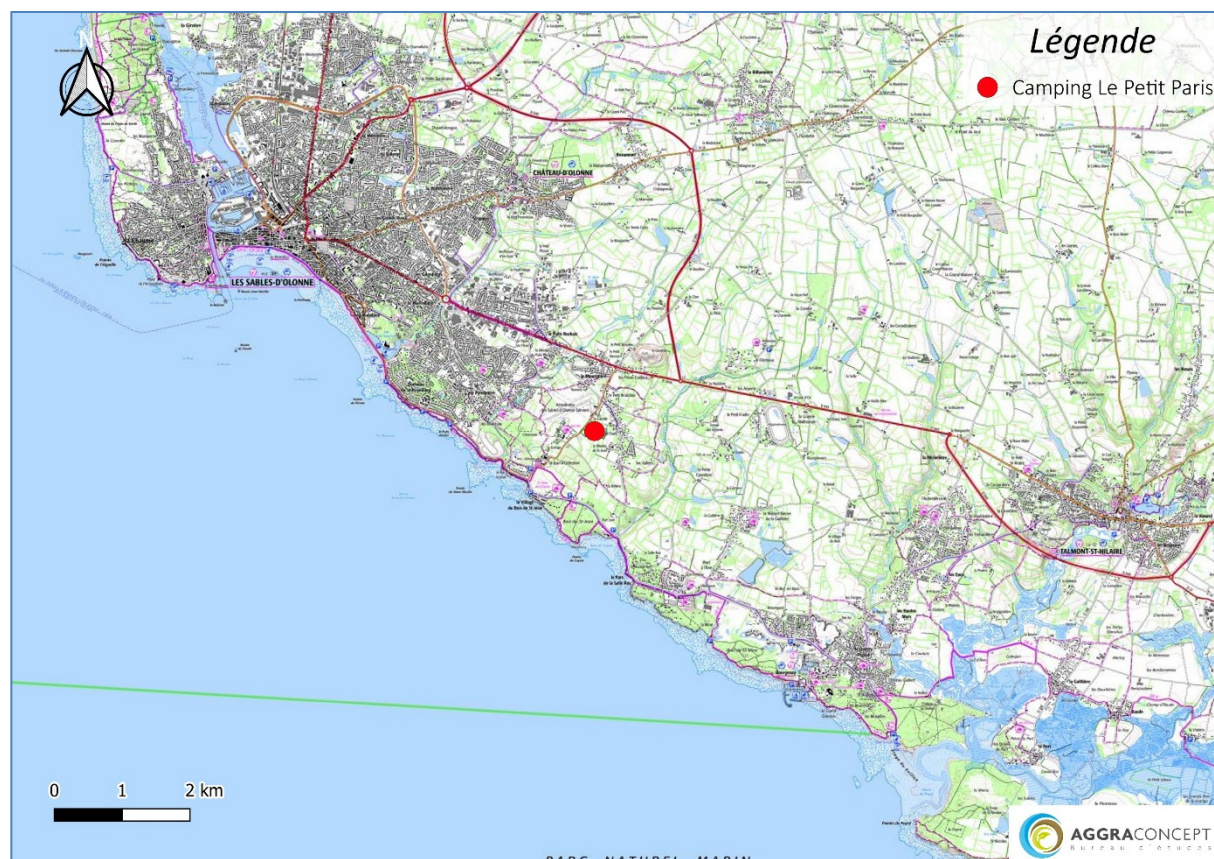


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/20.000<sup>ème</sup> [IGN, AGGRA Concept]

Le site d'étude, localisé en bordure immédiate du camping actuel, est une série de prairies planitaires subatlantiques plus ou moins eutrophisées, traversées par des haies bocagères.

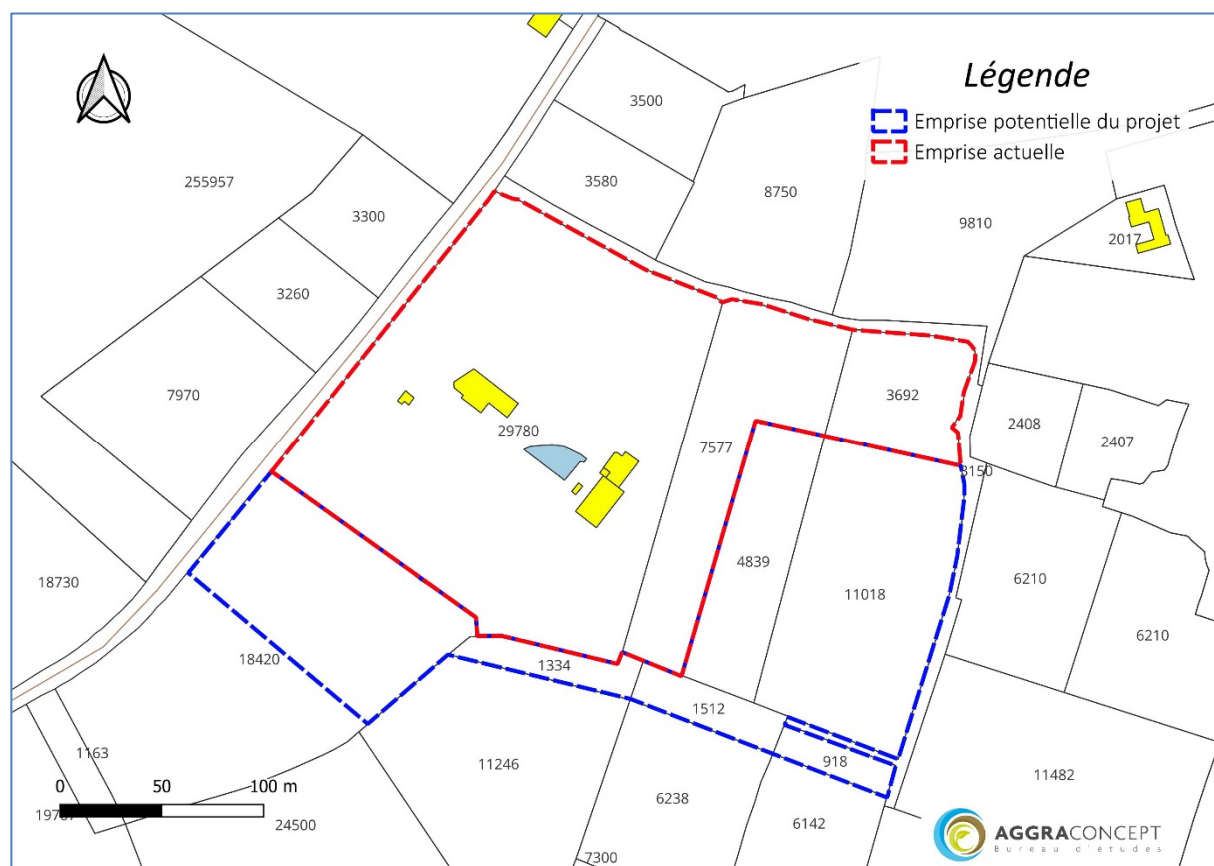


Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2.500<sup>ème</sup> [IGN, AGGRA Concept]



## 2. Plan cadastral

Le camping actuel est situé sur la commune des Sables d'Olonne, sur les parcelles cadastrales OD 1806, 1808 et 1841 ; représentant une surface actuelle de 41 049 m<sup>2</sup>. L'extension est quant à elle prévue sur les parcelles limitrophes : OD 521, 1477, 1479, 1481, 1807 et 1809 ; représentant une surface d'aménagement possible de 38 041 m<sup>2</sup>.





#### 4. Caractéristiques pédologiques

Les données présentées par la carte des sols du « Programme inventaire gestion et conservation des sols - région Pays de la Loire - département de Vendée » attestent de sols majoritairement limoneux. Ils sont par ailleurs lessivés et à tendance hydromorphes.

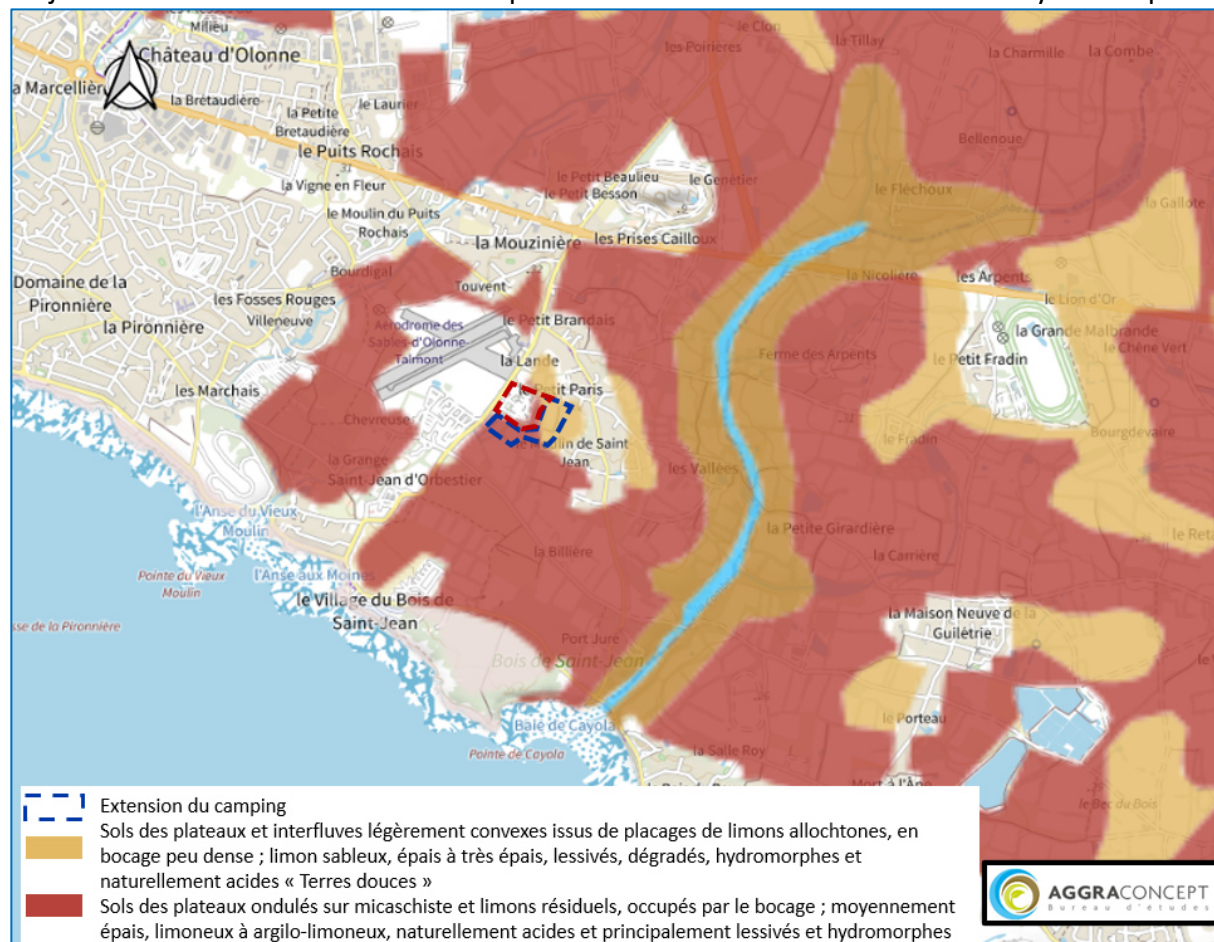


Figure 5 : Extrait de la carte des sols [C. DUCOMMUN, 2012. Etude n°25044]

**Cette carte laisse présager la présence de traces d'hydromorphies lors des futurs sondages réalisés sur site, il restera à déterminer si ces traces permettront de catégoriser les sols comme des sols de type zone humide ou non.**

## CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

---

### 1. Généralités

Le Code de l'environnement définit les zones humides comme suit : « Les zones humides sont constituées des terrains, exploitées ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

D'un point de vue scientifique, ce sont des milieux variés dont le point commun est une hydromorphie permanente ou temporaire à proximité de la surface du sol ; les zones humides présentent des caractéristiques d'écotones ou zones de transition entre milieu terrestre et milieu aquatique.

De nombreux zonages et inventaires existent permettant de localiser ces milieux. Notamment sur les zones humides particulières comme les zones RAMSAR (espaces désignés en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) ou référencées comme étant des bassins alluviaux ; les zones humides remarquables référencées dans les Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ; ou encore les milieux potentiellement humides (MPH) qui modélisent les enveloppes qui sont susceptibles de contenir des zones humides selon des critères géomorphologiques et climatiques.

### 2. Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, 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 :

La note technique du 26 juin 2017 du ministère de la transition énergétique et solidaire, précise la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, à la suite de la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

- Cas 2 : En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.



### 3. Pré-localisation des zones humides

La première étape d'une démarche d'identification de zones humides consiste à examiner les atlas cartographiques disponibles sur le site du projet (bibliographie, données SIG).

D'après le zonage de pré-localisation Loire Bretagne\*, **les parcelles étudiées semblent être en partie sur zone humide.**

*\*Prélocalisation établie par le CRENAM, l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne, le CNRS – UMR EVS et Asconit consultants. Modélisation d'aires qui, selon les critères topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrologiques, sont susceptibles de contenir les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.*

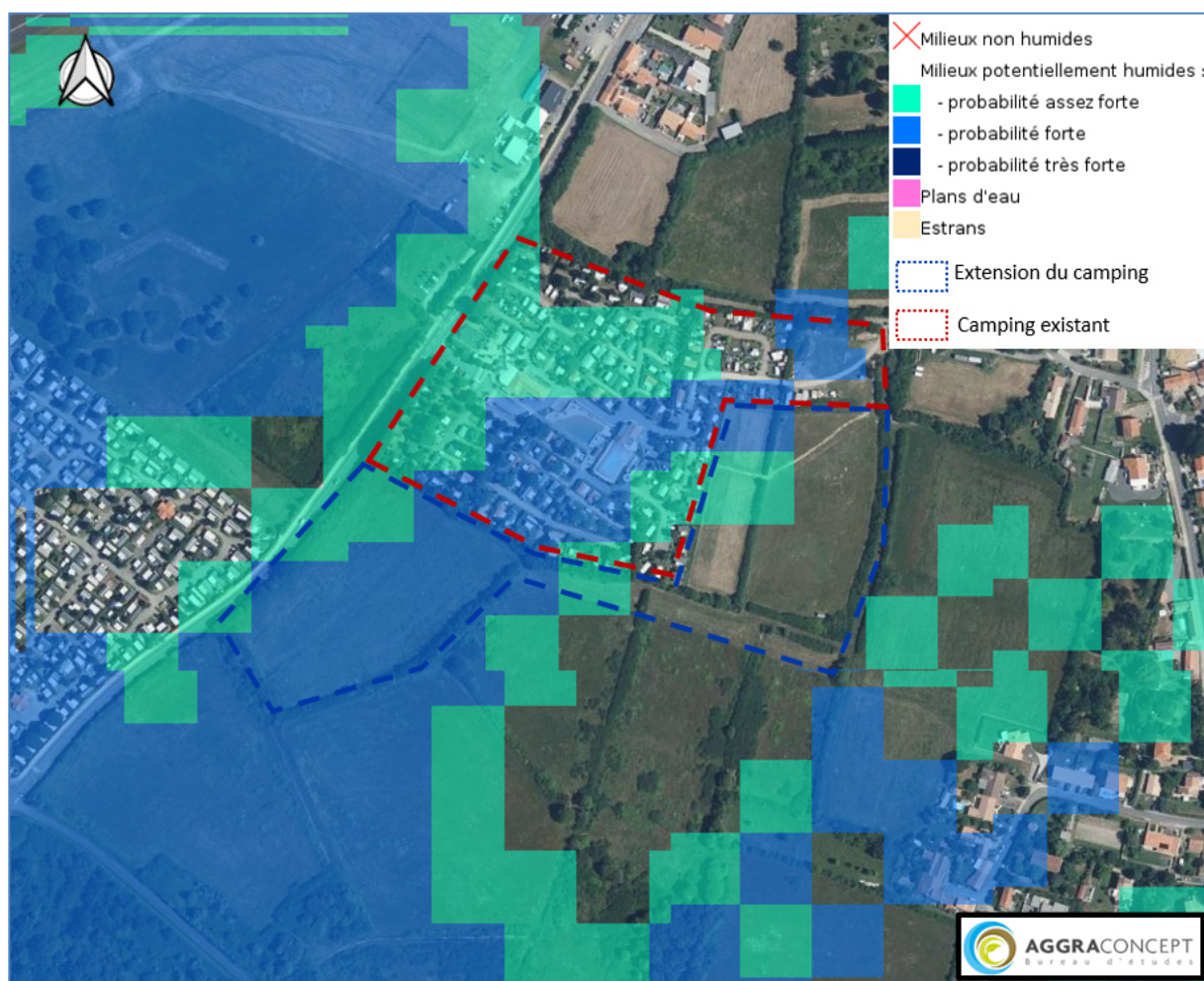


Figure 6: Inventaire des milieux potentiellement humides au 1/2500<sup>ème</sup> [SIG Zones humides]

Selon les inventaires réalisés sur le territoire du SAGE Auzance Vertonne\*, par le syndicat mixte entre 2008 et 2010, **les parcelles étudiées semblent être en dehors des zones humides.**

*\*Réalisé par le syndicat mixte, l'inventaire des zones humides a été effectué sur l'ensemble du territoire entre 2008 et 2010. Les prélocalisations de zones humides potentielles ont été déterminées par un modèle prédictif s'appuyant sur la topographie, la géologie, la pluviométrie et le réseau hydrographique. Environ 5 900 hectares de zones humides ont été recensés, représentant 9,5 % du territoire.*

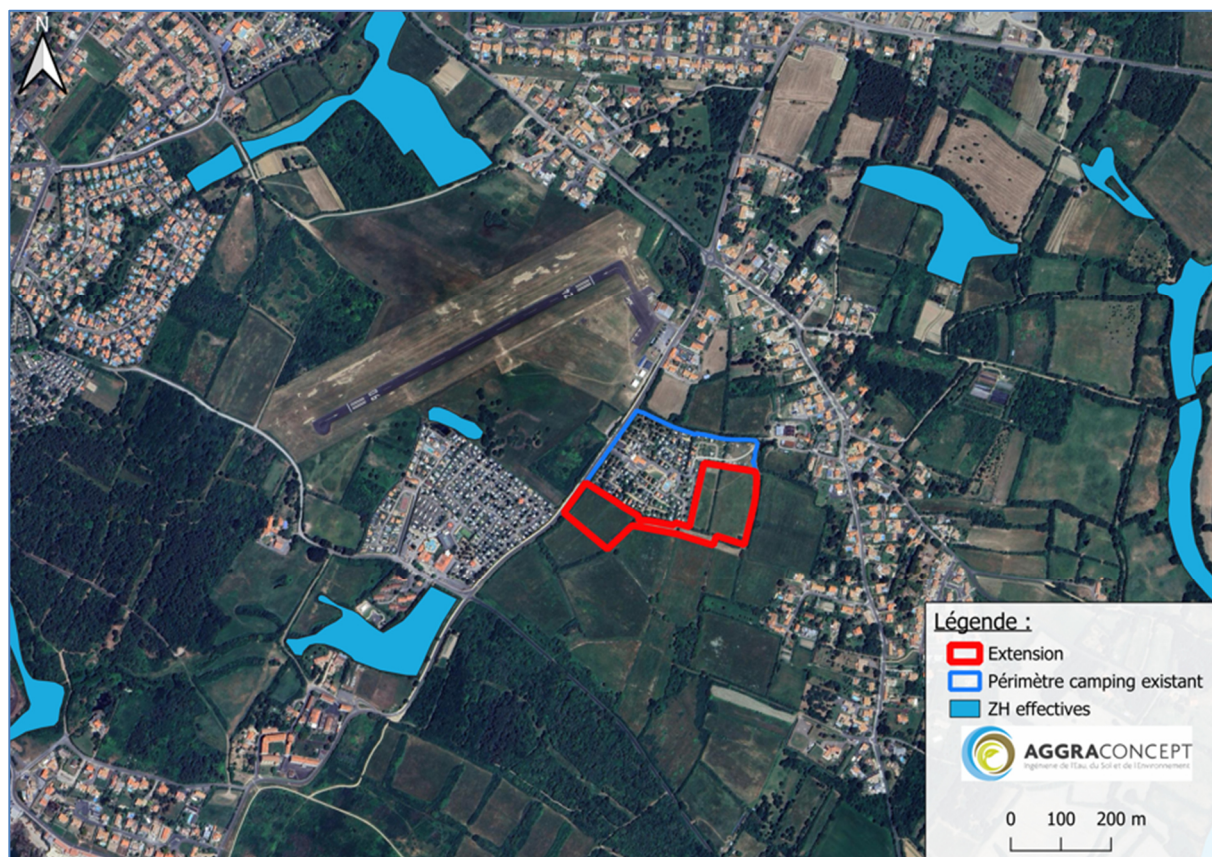


Figure 7 : Inventaire des zones humides validées par le SAGE [Syndicat Mixte Auzance Vertonne]

Comme cet inventaire n'est pas exhaustif, nous sommes également amenés à réaliser une expertise sur le site en question afin de vérifier la présence ou non des indices déterminant une zone humide, grâce à des prospections sur le terrain.

#### 4. Méthodologie d'identification des zones humides selon le critère floristique

Les zones humides sont caractérisées par une flore spécifique. On parle alors d'espèces hygrophiles (qui aiment l'humidité). Ce critère présente l'avantage d'être rapide à utiliser. Mais il a un inconvénient, il ne peut être exploité que lors de la période de floraison (même si certaines plantes restent reconnaissables tout de même une bonne partie de l'année, tel le jonc).

La base de ce critère est l'identification d'un maximum d'espèces hygrophiles, à l'endroit même où l'on suppose être en présence d'une zone humide. Cette végétation doit être présente de manière dominante pour être significative.

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées, par secteur homogène du point de vue de la végétation, suivant le contour général de l'emprise du projet. Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides référencées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.



Ces observations vont permettre de mieux connaître les caractéristiques de la parcelle afin de réaliser ensuite des sondages pédologiques permettant de caractériser l'engorgement temporaire ou permanent des sols par l'eau.

## 5. Méthodologie d'identification des zones humide selon le critère pédologique

L'hydromorphie des sols est appréciée en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). 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 à la fois des traits d'oxydation du fer (couleur rouille) et des traits de dégradation du fer (grises). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau. Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, à dominante grise, le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, très rares, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme 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 hydro géomorphologiques.

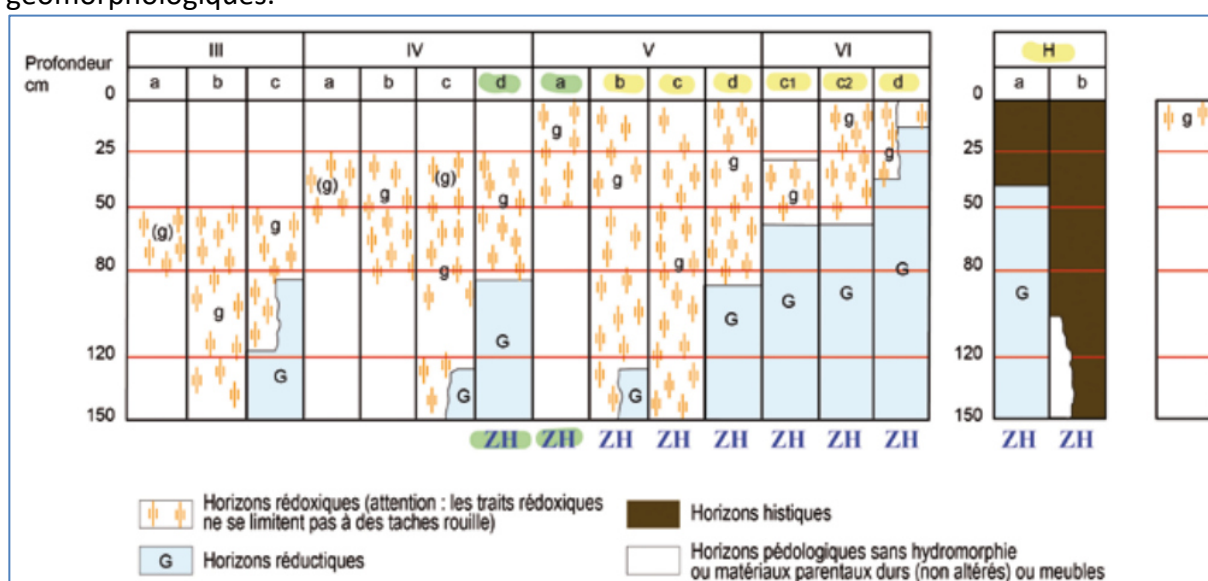


Figure 8 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points dont le nombre, la répartition et la localisation précise 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. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

Il est important de noter que les **classes IVd et Va sont susceptibles d'être exclues de la classification en zone humide pour des communes sur arrêté du préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN)** (Article 1 .de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant 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).

## ANALYSE DU SITE

---

### 1. Analyse du critère floristique

Lors des investigations terrain menées les 23 mai et 1<sup>er</sup> juin 2023, le site étant fauché, le critère floristique ne permettait pas de statuer avec certitude sur la présence de zones humides, une analyse pédologique a été effectuée.



Figure 9 : Photo du site d'étude [AGGRA Concept, 01/06/2023]

### 2. Analyse du critère pédologique

En parallèle de l'étude des données bibliographiques disponibles, nous avons effectué une étude pédologique. Ces relevés ont été réalisés les mardi 23 mai et jeudi 1 juin 2023 à partir de sondages à la tarière manuelle permettant de déterminer la nature, la texture et le taux d'hydromorphie du sol. Au total 18 sondages ont été effectués. *Le détail des sondages est disponible en Annexe.*



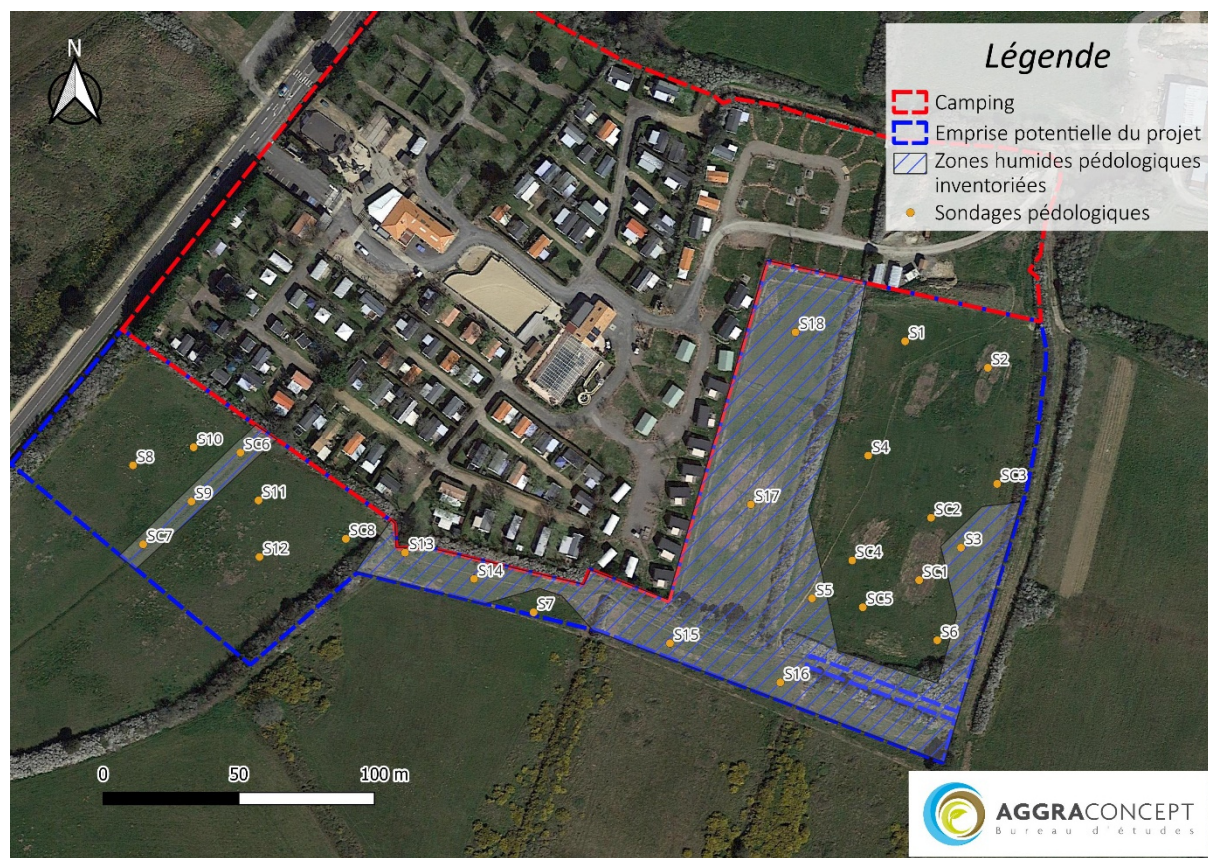


Figure 10 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept]

Deux morphologies de sols ont été observées sur le site du projet :

- Les sols au niveau des sondages 3, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 17 et 18 attestent tous de sols de type néoluvisols rédoxisols (car présentant un lessivage modéré des argiles et des traces d'hydromorphie). Sur ces sondages les traces d'hydromorphie apparaissaient dès les 25 premiers centimètres du sol.

***Ces types de sol, notés « Vb » selon le GEPPA, sont considérés comme déterminants de zones humides.***

- Les sols 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 et 12 attestent tous de néoluvisols (car présentant un lessivage modéré des argiles) plus ou moins hydromorphes, peu profonds et souvent très caillouteux mais ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres du sol.

***Ces types de sols ne sont pas classés dans le tableau du GEPPA.***

Des sondages complémentaires notés « SC » ont permis de mieux cartographier les limites des zones humides inventoriées.

## ANALYSE ET CONCLUSION

---

En conclusion, d'après le tableau de classification des sols considérés comme humide et sur la base de l'étude pédologique réalisée les 23 mai et 1<sup>er</sup> juin 2023, **deux zones humides ont été identifiées sur la zone du projet, au sens de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 pour une surface totale d'environ 11 900 m<sup>2</sup>.**

L'inventaire réalisé par le SAGE Auzance Vertonne n'avait pas permis d'identifier ces zones humides. Cela s'explique par leur modélisation et relévés qui date de 2008, soit une quinzaine d'années (cahier des charges et cartographie au niveau du site du projet en annexe). Il est rappelé que cet inventaire n'est pas exhaustif et se doit d'être complété par des expertises terrain comme nous l'avons réalisé.

De plus, il est à préciser que les inventaires zones humides n'ont été réalisés que sur la partie de l'extension projetée. En effet, la partie existante était déjà aménagée ce qui empêchait la réalisation de relvés pédologiques.

## ANNEXE

---

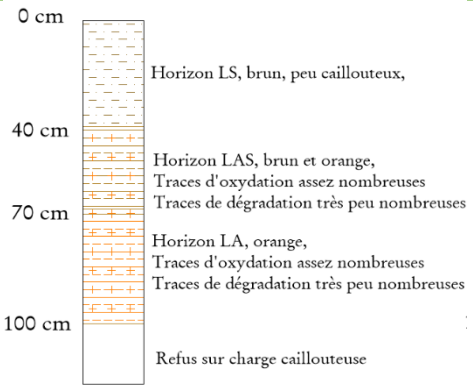

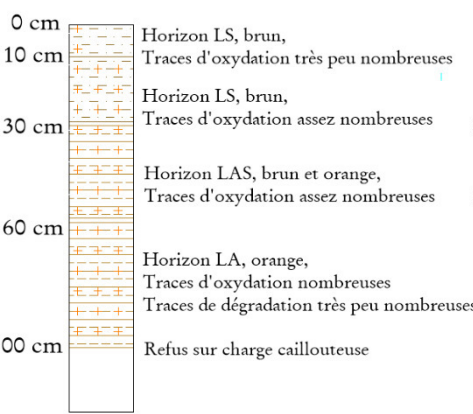

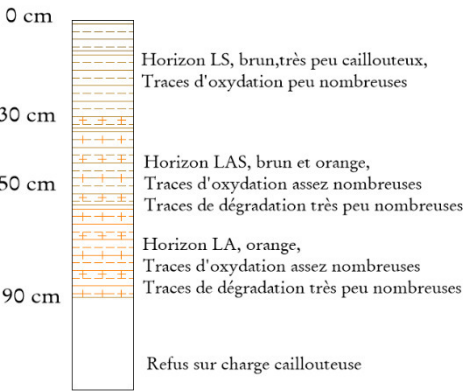

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude [AGGRA Concept, 01/06/2023]  
Cahier des charges et inventaires des zones humides réalisés par le SAGE Auzance Vertonne [Syndicat Mixte Auzance Vertonne, 2008]

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept,  
23/05/2023 et 01/06/2023)

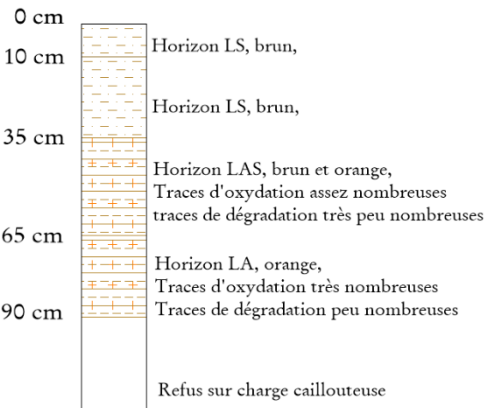

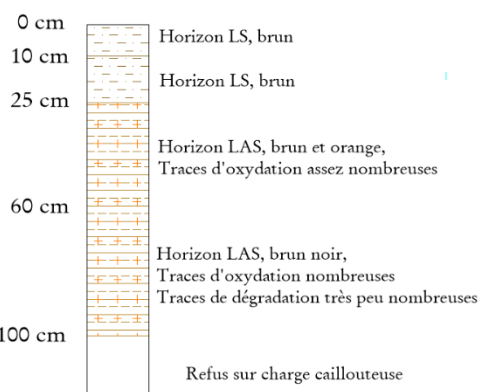

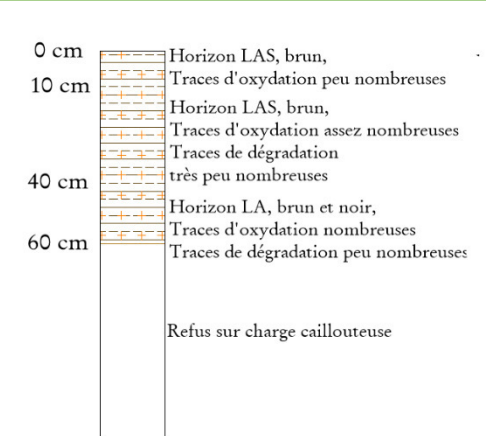

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques	Commentaire	Interprétations
<p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>70 cm</p> <p>90 cm</p> <p>Sondage 1 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>
<p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>70 cm</p> <p>110 cm</p> <p>Sondage 2 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 110 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>
<p>0 cm</p> <p>10 cm</p> <p>35 cm</p> <p>70 cm</p> <p>100 cm</p> <p>Sondage 3 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe Vb</p> <p>Humide</p>



## Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

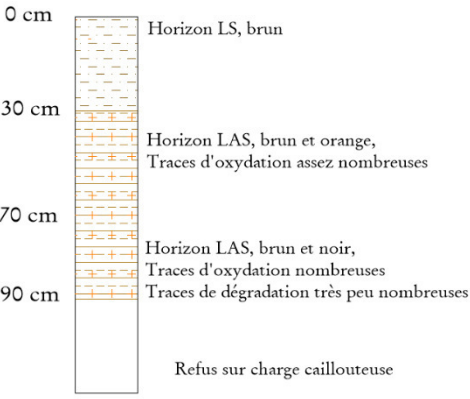

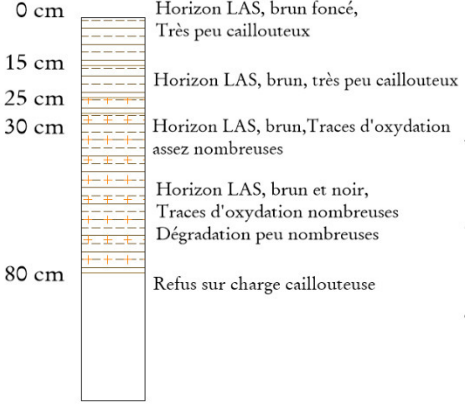

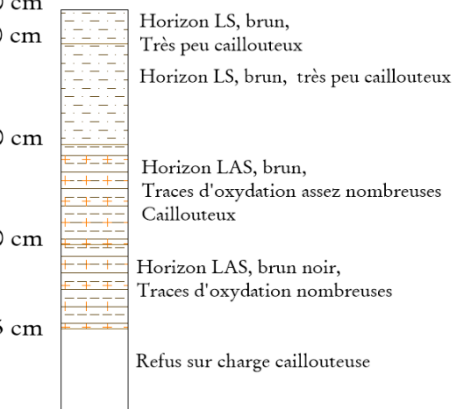

 <p>Sondage 4 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p> <p><b>Sondage similaire à SC1, SC2, SC3, SC4, SC5</b></p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 5 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b></p> <p><b>Humide</b></p>
 <p>Sondage 6 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>

## Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)







 <p style="text-align: center;">Sondage 7 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>
 <p style="text-align: center;">Sondage 8 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>
 <p style="text-align: center;">Sondage 9 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm</p> <p style="text-align: center;"><b>Sondage similaire à SC6, SC7</b></p>		<p>Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>traces d'altérites autour de 60 cm</p> <p>En surface traces d'oxydation peu nombreuses (&lt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb</p> <p>Non humide</p>









## Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

 <p>Sondage 10 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm</p>		<p>Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb Non humide</p>
 <p>Sondage 11 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 60 cm</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb Non humide</p>
 <p>Sondage 12 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 95 cm</p> <p><b>Sondage similaire à SC8</b></p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p>Classe IVb Non humide</p>

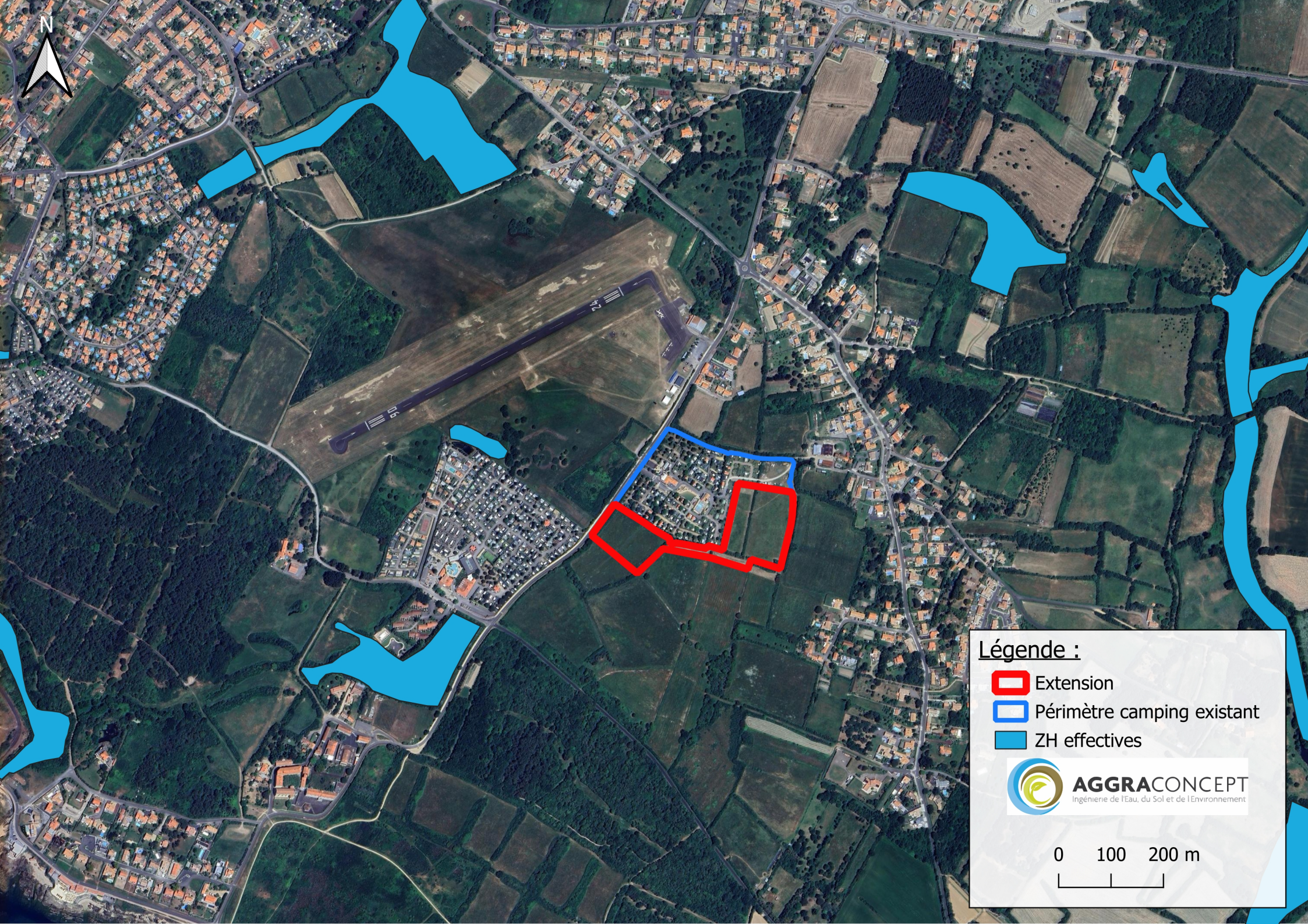
## Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

<p>0 cm 10 cm 30 cm 60 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, Traces d'oxydation peu nombreuses</p> <p>Horizon LA, brun, Traces d'oxydation assez nombreuses</p> <p>Horizon LA, brun orange, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 13 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm</p>		<p>Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 60 cm</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>
<p>0 cm 10 cm 20 cm 45 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé Peu caillouteux</p> <p>Horizon LAS, brun, Traces oxydation peu nombreuses Peu caillouteux</p> <p>Horizon LAS, brun orange, Traces d'oxydation assez nombreuses Dégradation très peu nombreuses Assez caillouteux</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 14 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 45 cm</p>		<p>Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 30 cm</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>
<p>0 cm 15 cm 30 cm 50 cm 85 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun, très peu caillouteux, Traces d'oxydation peu nombreuses</p> <p>Horizon LAS, brun, Traces d'oxydation assez nombreuses</p> <p>Horizon LA, brun et orange, Traces d'oxydation assez nombreuses</p> <p>Horizon LA, brun orange noir, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 15 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 85 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>




## Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

<p>0 cm 10 cm 25 cm 50 cm 100 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun, sain Horizon LAS, brun, Traces oxydation assez nombreuses Horizon LAS, brun ocre, Traces d'oxydation nombreuses Trace de dégradation très peu nombreuses Horizon LA, ocre, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 16 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>
<p>0 cm 15 cm 40 cm 70 cm 90 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain Horizon LAS, brun bariolé, peu caill. Traces oxydation assez nombreuses Horizon LAS, brun bariolé gris, Peu caillouteux, Traces d'oxydation assez nombreuses Traces de dégradation très peu nombreuses Horizon LA, ocre gris, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 17 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>
<p>0 cm 10 cm 50 cm 70 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun, Peu caillouteux, Horizon LAS, brun bariolé gris, assez caill. Traces oxydation assez nombreuses Horizon LA, ocre gris, peu caill. Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse</p> <p><b>Sondage 18 (ZH)</b> Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur</p> <p>En surface traces d'oxydation assez nombreuses (&gt;5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres</p> <p>Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur</p>	<p><b>Classe Vb</b> <b>Humide</b></p>





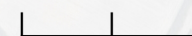
Légende :

-  Extension
-  Périmètre camping existant
-  ZH effectives



**AGGRACONCEPT**  
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

0 100 200 m





# **Cahier des charges pour l'inventaire des zones humides sur le bassin versant Auzance Vertonne**

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de  
Gestion des Eaux



*Novembre 2008*



## Préface

Conduite depuis environ un an, l'étape préalable à l'inventaire des zones humides a été menée en Commission Locale de l'Eau (CLE) et au Syndicat Mixte du SAGE Auzance Vertonne (SMSAV) ainsi que par l'intermédiaire de rencontres avec les acteurs locaux (associations, Chambre de l'Agriculture, etc).

Cette réflexion a amené la décision de réaliser cet inventaire **en interne** en recrutant un chargé de mission Zones Humides dédié à ce projet, Olivier Coquio ; cette démarche permet :

- une **homogénéité d'appréciation** sur l'ensemble du territoire,
- une **continuité dans le temps** pour la réalisation de l'inventaire.

Destiné à tous les acteurs locaux, ce document propose le cahier des charges, c'est-à-dire la méthodologie d'inventaire en terme de technicité et de concertation communale. Il se veut le plus accessible possible afin que les acteurs du bassin versant détiennent toutes les clés nécessaires à la compréhension de la problématique « Zones Humides » et à l'enjeu de la mission.

Ce document a été proposé aux élus locaux et aux représentants agricoles de chaque commune pendant des réunions organisées à l'échelle cantonale, durant lesquelles toutes les remarques ont servi à affiner ce cahier des charges. La méthodologie issue de cette **consultation** a été **testée** sur plusieurs communes pilotes pendant l'été : Nieul-Le-Dolent, Landevieille et Talmont-Saint-Hilaire. La **validation finale** de la méthodologie se fera à la suite de cette étape en CLE, en soumettant à tous ses membres le document ainsi que les premiers résultats de l'inventaire.

# Sommaire

<u>Le SAGE Auzance Vertonne.....</u>	<u>4</u>
<u>PRESENTATION GENERALE</u>	
<u>OBJECTIFS DU SAGE</u>	
<u>Les raisons d'un inventaire.....</u>	<u>6</u>
<u>FONCTIONS ET SERVICES RENDUS PAR LES ZONES HUMIDES</u>	
<u>LEGISLATION EN FAVEUR DES ZONES HUMIDES</u>	
<u>Technique d'inventaire.....</u>	<u>14</u>
<u>ZONES POTENTIELLES</u>	
<u>ZONES HUMIDES EFFECTIVES : DEFINITION ET DELIMITATION</u>	
<u>ZONES HUMIDES PRIORITAIRES</u>	
<u>RENDU DE L'ETUDE</u>	
<u>La concertation au cœur de la démarche.....</u>	<u>20</u>
<u>CONSTITUTION D'UN GROUPE DE SUIVI COMMUNAL</u>	
<u>SUIVI DE L'INVENTAIRE</u>	
<u>PROCESSUS DE VALIDATION</u>	
<u>Objectifs et conséquences de l'inventaire.....</u>	<u>22</u>
<u>OBJECTIF DE L'INVENTAIRE</u>	
<u>CONSEQUENCES DE L'INVENTAIRE</u>	
 Synthèse .....	 25
Quelques références techniques.....	26
Annexes.....	27



# Le SAGE Auzance Vertonne

## PRESENTATION GENERALE

Le SAGE Auzance Vertonne correspond à une planification locale du SDAGE Loire-Bretagne approuvé le 4 juillet 1996 et actuellement en révision. Il est le déploiement d'une concertation locale visant à fixer des principes pour une gestion équilibrée de l'eau à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques.

Situé au Sud-Ouest de la Vendée, le territoire du SAGE couvre 620 km<sup>2</sup> et concerne 32 communes (pour tout ou partie) (**Fig. 1**). Epousant les limites de bassin versant, le périmètre a été fixé par arrêté préfectoral le 5 mars 2001.



CG 85 - Service Eau, décembre 2002; d'après zonages DIREN.

**Fig. 1.** Périmètre du SAGE Auzance Vertonne et communes concernées



Le Syndicat Mixte du SAGE Auzance Vertonne a été créé le 18 mai 2004 afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration du SAGE. La Commission Locale de l'Eau, créée par le Préfet après arrêté préfectoral du 12 juillet 2002, est l'assemblée délibérante qui constitue le noyau opérationnel du SAGE. Elle est présidée par un élu, monsieur Merceron et est composée de 50 % d'élus, de 25 % d'usagers et de 25 % de représentants de l'Etat.

Concernant l'étape d'élaboration du SAGE, l'état des lieux a été approuvé en octobre 2005 et le diagnostic a été validé en mai 2006, en partenariat avec deux bureaux d'études : IDEA Recherche et Géomatic Systèmes, situés à Rennes. Actuellement, le SAGE Auzance Vertonne est dans sa phase tendances et scénarii. Il n'a pas encore été approuvé par le préfet.

### OBJECTIFS DU SAGE

A partir des documents d'étude de la phase d'état des lieux, les enjeux locaux sont définis de la façon suivante :

- Amélioration de la qualité des eaux de surface,
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable et la gestion quantitative de la ressource,
- Préservation et la restauration des écosystèmes aquatiques et amphibies.

#### Pour nous contacter

**LE PIMPEC Christophe**  
Animateur du SAGE

**COQUIO Olivier**  
Chargé de mission Zones Humides

Syndicat Mixte du SAGE Auzance Vertonne  
Z.A. Intercommunale  
B.P. 25  
85150 LA CHAPELLE-ACHARD

**Tél :** 02.51.05.88.44

**Fax :** 02.51.05.95.03

**E-mail :** [sage.auzance.vertonne@wanadoo.fr](mailto:sage.auzance.vertonne@wanadoo.fr)

**Internet :** [www.sageauzancevertonne.fr](http://www.sageauzancevertonne.fr)

**Blog :** [sageauzancevertonne.le-blog.info/](http://sageauzancevertonne.le-blog.info/)



## Les raisons d'un inventaire

### FONCTIONS ET SERVICES RENDUS PAR LES ZONES HUMIDES

De nos jours, les zones humides sont perçues comme des **infrastructures naturelles** remplissant des fonctions naturelles et engendrant des services rendus.

#### **Les fonctions remplies par les zones humides**

##### ✓ Fonctions hydrologiques

Elles ont également un rôle déterminant dans la **régulation des régimes hydrologiques** (crues, étiages), leur comportement pouvant être assimilé à celui d'une éponge. Lorsqu'elles ne sont pas saturées en eau, les zones humides retardent globalement le ruissellement des eaux de pluies et le transfert immédiat des eaux superficielles vers les fleuves et les rivières situés en aval. Elles "absorbent" momentanément l'excès d'eau puis le restituent progressivement lors des périodes de sécheresse.

Par conséquence, elles diminuent l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage (basses eaux). Certaines d'entre elles participent à l'alimentation en eau des nappes phréatiques superficielles.

##### ✓ Fonctions biogéochimiques

Filtres **épurateurs** naturels, les zones humides contribuent au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'eau.

- **Filtre physique**, car elles favorisent les dépôts de sédiments y compris le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension... ;

- **Filtre biologique**, car elles sont le siège privilégié de dégradations biochimiques (grâce notamment aux bactéries) et de stockage par les végétaux de substances indésirables ou polluantes telles que les nitrates et les phosphates à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques.

##### ✓ Fonctions biologiques

Véritable réservoir de biodiversité, les zones humides assurent des fonctions vitales pour de nombreux animaux et végétaux (alimentation, reproduction, habitat, refuge...).

Les zones humides assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés.

- **Fonction d'alimentation** : découlant de la richesse et de la concentration en éléments nutritifs observées dans ces zones, les zones humides assurent ainsi une mise à disposition de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces animales localement et à distance par exportation de matière organique ;

- **Fonction de reproduction** : la présence de ressources alimentaires variées et la diversité des habitats constituent des éléments essentiels conditionnant la reproduction des organismes vivants ;

- **Fonction d'abri, de refuge** notamment pour les poissons et les oiseaux. Ces fonctions biologiques confèrent aux zones humides une extraordinaire capacité à produire de la matière

vivante; elles se caractérisent ainsi par une productivité biologique nettement plus élevée que les autres milieux.

### Les valeurs ou services rendus par les zones humides

La présence de zones humides **en bon état de fonctionnement écologique** assure aux populations locales un certain nombre de bénéfices par l'exploitation de diverses ressources produites ou entretenues sur ces territoires et par des usages en relation avec leurs valeurs.

#### ✓ La ressource en eau

Les zones humides constituent avant tout un des éléments importants de la **gestion qualitative et quantitative** sur le moyen terme de la ressource en eau grâce à leurs **fonctions hydrologiques**. A ce titre, elles remplissent un rôle socio-économique indéniable en participant à l'alimentation en eau potable pour la consommation humaine et aux besoins liés aux activités agricoles et industrielles.

#### ✓ La prévention des risques naturels

Les **fonctions hydrologiques** contribuent également à la prévention contre les inondations. Ainsi, en période de crue, les zones humides des **plaines inondables jouent le rôle de réservoir naturel**. Inversement, le rôle de réservoir et l'influence des zones humides sur le microclimat permettent de limiter l'intensité des effets de sécheresses prononcées (soutien des débits d'étiage, augmentation de l'humidité atmosphérique). Elles jouent enfin un rôle dans la **stabilisation et la protection des sols**. Ainsi, la **végétation des zones humides** adaptée à ce type de milieu fixe les berges, les rivages, et participe ainsi à la protection des terres contre l'érosion.

#### ✓ La production de ressources biologiques

La forte productivité biologique qui caractérise les zones humides est à l'origine d'une importante **production agricole** (herbage, pâturage, élevage, rizières, cressonnières, exploitation forestière, roseaux...), **piscicole** (pêches, piscicultures), **conchylicole** (moules, huîtres...), dont les répercussions financières, difficiles à chiffrer précisément se révèlent néanmoins considérables.

#### ✓ Les valeurs culturelles et touristiques

Certaines zones humides font en effet partie du **patrimoine paysager et culturel**. Elles forment en quelque sorte la vitrine d'une région et contribuent à l'image de marque de celle-ci.

Elles sont aussi le **support d'activités touristiques ou récréatives** socialement et économiquement importantes.

#### ✓ Les valeurs éducatives et patrimoniales

Les zones humides peuvent constituer un excellent support pédagogique pour faire prendre conscience de la diversité, de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes. Les opérations de sensibilisation et d'information sont essentielles pour la prise de conscience des enjeux économiques et écologiques de ces milieux.

L'ensemble de ces propriétés attribue aux zones humides une valeur patrimoniale reconnue à l'échelle mondiale dans le cadre de la **convention de Ramsar**.

### **La loi sur l'eau 1992 et 2006**

- Définition juridique des zones humides

Le 3 janvier 1992, la **loi sur l'eau (n° 92-3)** a été adoptée dans l'objectif d'instituer une gestion équilibrée de la ressource en eau, visant notamment à assurer la préservation des zones humides, définies de la façon suivante :

*« Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Article 211-1 du code de l'environnement)*

Afin de préciser les critères de définition et de délimitation des zones humides, un décret d'application de la loi DTR précise la définition de l'article L. 211-1 du code de l'environnement depuis janvier 2007 et identifie le critère pédologique comme déterminant :

*« Les critères à retenir 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. ...*

*En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »*  
**(Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007, article R.211-108 du code de l'environnement)**

Ce décret s'applique à l'aide de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précisant 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.

- Gestion intégrée de l'eau

En instaurant deux documents de planification autour de la **gestion intégrée de l'eau**, la loi sur l'eau donne les outils de préservation pour les zones humides : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

A travers son 4<sup>ème</sup> objectif intitulé 'Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides', le SDAGE Loire-Bretagne, approuvé en 1996, marque la volonté du comité de bassin de les protéger efficacement. La mise en compatibilité des SAGE avec le SDAGE incite les politiques publiques locales à avoir une gestion cohérente des zones humides par un état des lieux puis par la mise en place d'outils de suivi, d'évaluation de l'efficacité et de conservation des zones humides.

*« Les SAGE doivent établir l'inventaire et la cartographie des zones humides comprises dans leur périmètre en tenant compte de leur valeur biologique et de leur intérêt pour la ressource en eau ; ils en analysent le lien fonctionnel avec le réseau hydrographique ; ils définissent les conditions de leur gestion. » (Extrait du SDAGE Loire-Bretagne 1996)*

Le SDAGE Loire Bretagne est en révision actuellement et apporte des impératifs, notamment concernant les zones de marais :

*« Les Sages, dont le périmètre s'étend sur une partie du littoral située entre l'estuaire de la Vilaine et la baie de l'Aiguillon, établissent les zonages de marais rétro-littoraux. Ils délimitent à l'intérieur de chacun d'eux les entités hydrauliques homogènes et ils positionnent les ouvrages hydrauliques de régulation des niveaux d'eau situés en sortie de chacune de ces entités. Par ailleurs, ils identifient les entités correspondant aux zones humides d'intérêt environnemental particulier visées à l'article*

*L.211-3 du code de l'environnement et celles correspondant aux zones humides dites stratégiques pour la ressource en eau visées à l'article L.212-5-1 du même code.*

*Un plan de gestion durable des zones humides est établi et mis en oeuvre à l'échelle de chacun de ces zonages. Il a non seulement pour objet d'empêcher toute nouvelle régression des linéaires de canaux et surfaces de marais et toute nouvelle dégradation des fonctionnalités hydrauliques, mais également de contribuer à satisfaire à d'éventuels objectifs de restauration définis par ailleurs. Il est établi en lien étroit avec les acteurs locaux afin de dégager des principes de gestion adaptées et partagées tenant compte des activités humaines en place contribuant à l'entretien courant et à la vie du marais. »*

- Nomenclature « Eau »

La police de l'eau (DDAF 85 et ONEMA) est chargée de faire appliquer la nomenclature « Eau » décrite dans le **décret n° 93-743 du 29 mars 1993** (nouvelle nomenclature depuis octobre 2006). Cette nomenclature soumet les IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) à déclaration ou à autorisation en fonction de la nature et de l'ampleur des aménagements. La principale rubrique concernant directement les zones humides est la suivante :

**3.3.1.0** Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais des **zones humides** ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Sup ou égale à 1 ha (Autorisation)
- Sup à 0,1 ha mais inférieure à 1ha (Déclaration)

Pour faciliter la mise en application de la nomenclature Eau, le préfet peut procéder à la délimitation de tout ou partie des zones humides définies à l'article L211-1 en concertation avec les collectivités territoriales et leurs groupements (**Article L214-7-1**).

## La Directive Cadre sur l'Eau (2000)

Au niveau européen, les zones humides sont clairement prises en compte grâce à la **directive 2000/60/CE adoptée le 23 octobre 2000**, transcrit en droit français en 2004 et dont les objectifs sont écrits au premier article.

*« La présente directive a pour objet d'établir un cadre pour la protection des eaux intérieures de surface, des eaux de transition, des eaux côtières et des eaux souterraines, qui prévienne toute dégradation supplémentaire, présente et améliore l'état des écosystèmes aquatiques ainsi que, en ce qui concerne leurs besoins en eau, des écosystèmes terrestres et des zones humides qui en dépendent directement »* (**Article 1 de la Directive Cadre sur l'Eau, 2000**)

La présente directive reconduit les principes de la loi sur l'eau de 1992 mais elle apporte des innovations importantes dont l'**obligation de résultats d'ici 2015**. Même si elle ne demande pas explicitement de répertorier les zones humides, elle en souligne l'importance à plusieurs reprises et inscrit dans ses objectifs l'amélioration de l'état des zones humides. Pour ce faire, le programme de mesures instauré pourra inclure, parmi les mesures complémentaires, des mesures de restauration des zones humides.

## Droit de l'urbanisme : une prise en compte croissante de l'environnement

- Des évolutions récentes

La **loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU)** n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 impose que le POS (Plan d'Occupation des Sols), document d'urbanisme déterminant les règles générales et les servitudes d'utilisation du sol applicable sur tout ou partie d'une commune, soit

remplacé par le PLU (Plan Local d'Urbanisme). Celui-ci est élaboré sur toute une commune ou sur une intercommunalité. D'autre part, cette loi considère les cartes communales comme des documents d'urbanisme à part entière, donnant une alternative pour les communes à faible pression foncière dont le PLU ne serait pas approprié.

En 2004, la transposition de la DCE en droit français (n° 2004-338) impose la mise en **compatibilité des documents d'urbanisme avec les orientations du SDAGE et du SAGE** alors qu'ils n'étaient soumis auparavant qu'à un rapport de « prise en compte » moins contraignant. Par conséquent, la considération des zones humides dans les documents d'urbanisme est désormais une exigence réglementaire. Si le document d'urbanisme est déjà validé, les communes ont trois ans, après la date de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE, pour effectuer la mise en compatibilité.

Dès 1996, le SDAGE oblige les communes à prendre compte les zones humides dans leurs documents d'urbanisme et préconise la mise en place de dispositions appropriées pour assurer leur protection, par exemple le classement en zones N, assorti de mesures du type : Interdiction d'affouillement et d'exhaussement du sol / Interdiction stricte de toute nouvelle construction / Protection des boisements par classement en espace boisé.

- Le Plan Local d'Urbanisme

Depuis la loi SRU de 2000, le code de l'urbanisme peut aussi permettre la protection des zones humides, essentiellement par l'intermédiaire du **Plan d'Aménagement et de Développement Durable** (PADD) du PLU des communes. Le PADD expose aux administrés les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues par la commune, et peut affirmer clairement le principe de préservation des zones humides. Le **document graphique et le règlement écrit**, documents du PLU **opposables aux tiers**, doivent s'inscrire dans le prolongement de ces orientations. L'inscription des zones humides dans ces deux documents du PLU ne sont utiles que s'il existe une volonté locale de les soumettre à des règles d'urbanisme particulières (interdiction de toute construction, tout aménagement ou occupation du sol de nature à compromettre ou altérer la zone humide).

- La carte communale

Elle constitue l'outil privilégié des petites communes en réduisant la procédure au strict minimum et en lui affectant un contenu rudimentaire, composé d'un **rapport de présentation** et d'un **document graphique**. Ce dernier se limite à un zonage par lequel la carte délimite « *les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises* ».

## **La loi relative au développement des territoires ruraux (DTR) (2005)**

Depuis 2005, la protection des zones humides est renforcée par la **loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux** (DTR) avec un volet « zones humides » très marqué. Lorsqu'il l'estime nécessaire, le préfet peut délimiter, à l'intérieur des zones humides définies à l'article L. 211-1, les **zones humides d'intérêt environnemental particulier** (ZHIEP) dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. Ces zones peuvent englober les **zones humides dites « stratégiques pour la gestion de l'eau »** (ZHSE). Depuis le 10 août 2007, le décret n° 2007-1213 permet au règlement du SAGE de pouvoir édicter des règles nécessaires au maintien et à la restauration des ZHIEP et des ZHSE. De plus, la loi DTR permet une **exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties** (prés, prairies naturelles, herbages et pâturages, landes, pâtis, bruyères, marais, terres vaines et vagues) si le caractère humide de la parcelle est conservé.

- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)

Un décret d'application de la loi n°2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (n°2007-882) permet de disposer désormais d'un cadre d'action commun permettant de répondre à tous les enjeux contribuant à l'atteinte des objectifs de bon état et de bon potentiel des eaux requis par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Les dispositions prévues par ce décret sont codifiées aux articles R.114-1 à R.114-10 : « L'agriculture de certaines zones soumises à des contraintes environnementales ». Ces zones, comprenant les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier, peuvent bénéficier d'un programme d'actions dont le contenu et les dispositions sont détaillés dans les articles précédemment cités. Ce programme d'actions est établi, sous l'égide de la Commission Locale de l'Eau, par l'ensemble des acteurs concernés.

- Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSE)

Dans les ZHSE, le préfet peut par arrêté pousser les restrictions jusqu'à obliger les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte pouvant nuire à la nature, à l'entretien ou à la conservation de la zone, notamment le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairie. Ces zones peuvent s'accompagner de servitudes d'utilité publique dont les modalités de mise en place sont détaillées à l'article L211-12 du code de l'environnement.

- Exonération de taxe foncière

L'article 137 de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux, codifié sous l'article 1395 D du code général des impôts, crée une exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties en faveur des terrains situés dans les zones humides définies au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement et classés dans les deuxième et sixième catégories de l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908. Cette exonération s'applique à concurrence de 50 % de la part communale et intercommunale de la taxe foncière sur les propriétés non bâties ; elle est **portée à 100 %** lorsque les propriétés sont situées dans certaines zones naturelles (Natura 2000, ZNIEFF, Parc National, **ZHIEP**, etc.). Elle est accordée de plein droit pour une durée de cinq ans, sous réserve que les terrains figurent sur une liste dressée par le maire sur proposition de la commission communale des impôts directs et qu'un engagement de gestion soit souscrit par le propriétaire. Cet engagement de gestion prévoit :

- la conservation du caractère humide de la parcelle,
- le maintien en nature de prés et prairies naturelles, d'herbages, de landes, de marais, de pâtis, de bruyères et de terres vaines et vagues.

Le II du même article 137 prévoit que l'exonération des parts communale et intercommunale fasse l'objet d'une **compensation aux communes** et aux EPCI à fiscalité propre **par l'Etat**.

Toutes ces dispositions sont commentées par l'instruction n° 6 B-2-07 au Bulletin Officiel des Impôts du 15 octobre 2007.

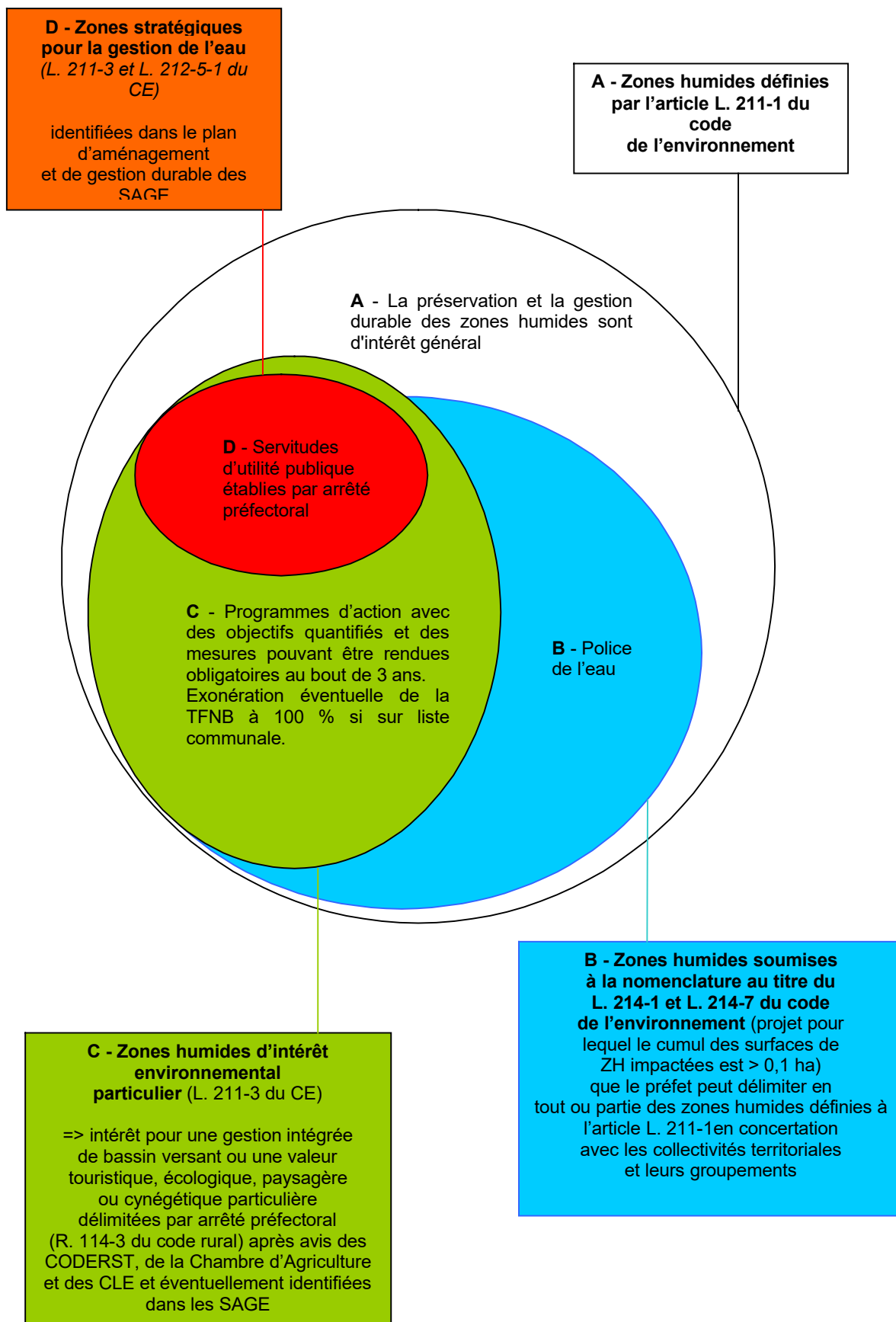
**La principale législation relative aux zones humides est récapitulée dans le *tableau I* et la *figure 2* qui suivent.**



**Tab I.** Chronologie récapitulative sur les principaux effets juridiques de la législation relative aux zones humides

Année	Principales évolutions de la législation en faveur des zones humides	
1992	Loi sur l'eau (n° 92-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestion intégrée de l'eau (notion de patrimoine commun)</li> <li>➤ Définition juridique d'une zone humide</li> <li>➤ Instauration du SDAGE et du SAGE: ce dernier doit être compatible avec les orientations du SDAGE</li> <li>➤ Compatibilité avec le SAGE pour des décisions administratives dans le domaine de l'eau</li> <li>➤ Prise en compte du SAGE pour les décisions administratives dans les autres domaines</li> </ul>
1993	Décret de la nomenclature "Eau" (n° 93-743)	Soumission des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) à la police de l'eau
1996	SDAGE Loire – Bretagne	Objectif vital n° 4 : "Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides"
2000	Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE)	Objectif 2015 du bon état écologique et chimique des cours d'eau
2000	Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (n° 2000-1208)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Remplacement du POS par le PLU</li> <li>➤ Prise en compte de l'environnement par l'intermédiaire du PADD du PLU de la commune</li> </ul>
2003	Loi Urbanisme et Habitat	Opposabilité aux tiers du PADD des PLU supprimée
2004	Loi de transposition de la DCE (n° 2004-338)	Compatibilité avec le SAGE pour des décisions administratives dans le domaine de l'urbanisme
2005	Loi Développement des Territoires Ruraux (n° 2005-157)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Délimitation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et Zones Humides Stratégiques pour la gestion de l'Eau</li> <li>➤ Exonération totale ou partielle de taxe foncière sur les propriétés non bâties</li> </ul>
2006	Loi n°2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modification du contenu et renforcement de la portée juridique du SAGE</li> <li>➤ Nouvelle nomenclature "Eau"</li> </ul>
2007	Décret n° 2007-135 relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L 211-1 (Article R. 211-08 CE)	En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide
2007	Décret n° 2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales	Opérationnalité des dispositions prévues par les lois LEMA 2006 et DTR 2005, notamment concernant les ZHIEP
2008	Arrêté du 24 juin 2008 précisant 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liste des sols et des espèces floristiques typiques des zones humides</li> <li>➤ Méthode de délimitation des zones humides effectives pour l'application de la nomenclature Eau</li> </ul>





**Fig 2.** Récapitulatif des délimitations juridiques prévues par les différents codes (*Guide d'inventaire et de caractérisation des zones humides, Forum des Marais Atlantiques*)

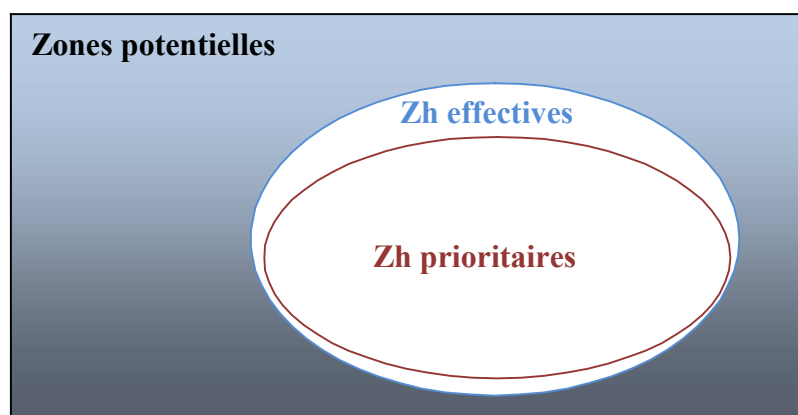
## Technique d'inventaire

Dérivée d'une approche scientifique proposée par Mérot (2000), la technique d'inventaire distingue trois niveaux d'identification de zonage, croissants selon un gradient d'investigation : les zones potentielles, les zones humides effectives et les zones humides prioritaires (**Fig.3**) :

**Les zones potentielles.** Ce sont les zones au sein desquelles il y a une forte probabilité d'identifier une zone humide effective. Elles furent originellement humides, mais ont pu perdre ce caractère suite à des modifications anthropiques (drainage, remblai, etc).

**Les zones humides effectives.** Elles répondent à la définition de la législation et satisfont aux critères d'hydromorphie des sols et de présence d'une végétation hygrophile. Elles sont définies et délimitées sur le terrain.

**Les zones humides prioritaires.** Elles assurent un rôle important vis-à-vis d'une fonction donnée (régulation hydraulique, biogéochimique, écologique, etc) et sont les zones humides les plus susceptibles de permettre au SAGE d'atteindre ses objectifs.

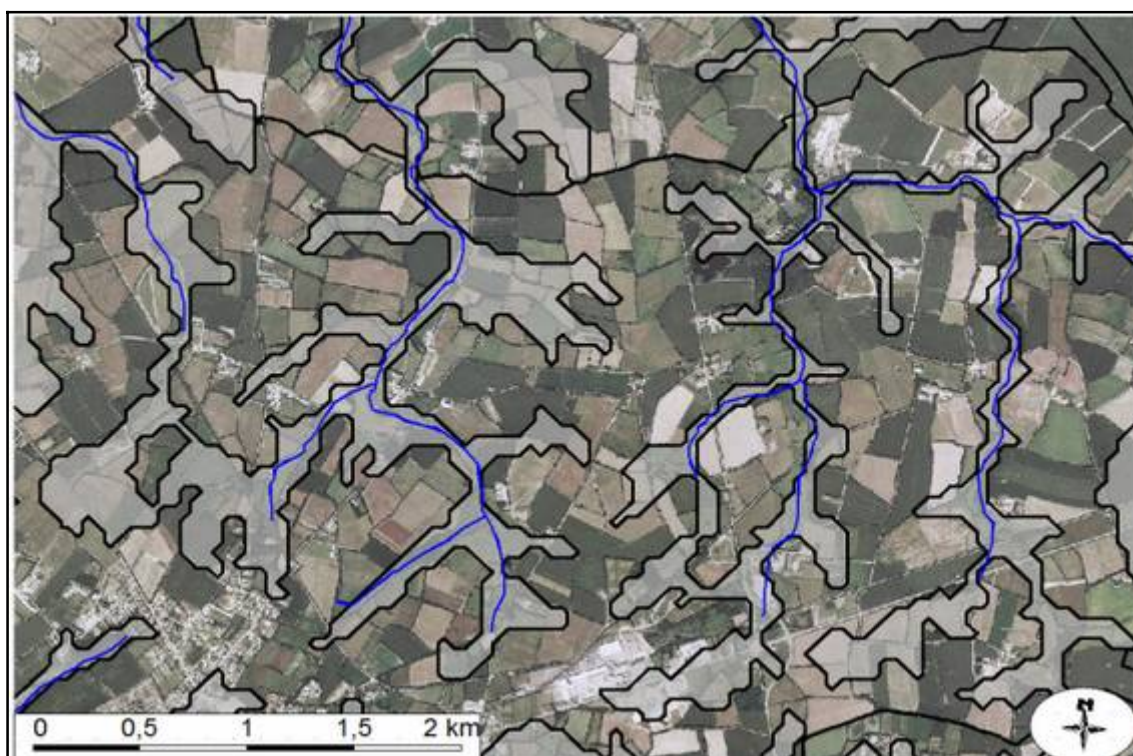


**Fig 3.** Répartition des trois types de zones humides (adaptée du modèle PEE de Mérot et al, 2000)

### ZONES POTENTIELLES

La délimitation des zones potentielles sur le SAGE se base sur l'identification cartographique des sols hydromorphes de bas-fonds par un **modèle informatique prédictif se basant sur la géomorphologie**. Pour des raisons de superficies (importantes) et de coûts (modérés, quatre fois moins cher qu'une carte des sols), nous utilisons une technique de traitement d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) d'un pas de 50 mètres. Celui-ci est élaboré à partir des données topographiques délivrées par l'IGN (BD alti). Prenant en compte le réseau hydrographique, les données limnimétriques, la pluviométrie et la géologie de la zone (socle schisteux), la procédure de traitement du MNT est exécutée à l'aide du **logiciel MNTsurf** (Squidant, 1994) et permet de prédire la distribution spatiale des zones potentiellement saturées sur un bassin versant (via l'Indice Beven-Kirkby aval). Ce zonage potentiel est un **outil de travail** afin de faciliter la phase de terrain (**Fig. 4**).

**Remarque :** Le MNT n'ayant qu'un pas de 50 mètres, il est possible que le modèle omette des micro zones humides déconnectées du réseau hydrographique (cas isolés).



**Fig. 4.** Exemple de zonage potentiel (en grisé) via le logiciel Mntsurf. Cet outil de travail identifie les têtes de bassin et les zones de bas-fonds connectées au réseau hydrographique

#### ZONES HUMIDES EFFECTIVES : DEFINITION ET DELIMITATION

Les zones humides effectives sont définies et délimitées sur le terrain à l'aide de la législation en vigueur, à savoir :

- l'article L. 211-1 (I) du code de l'environnement,
- le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007, codifié à l'article R. 211-108 du code de l'environnement,
- l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article et du décret précédemment cités.

#### **Article L. 211-1 (I) du code de l'environnement**

*« Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »*

Cette définition de la loi sur l'eau de 1992 précise trois critères :

- l'[hydrologie](#) : le sol doit être inondé au moins une partie de l'année.
- la présence d'un [sol hydromorphe](#)
- la prédominance de [végétation hygrophile](#)

## **Article R. 211-108 du code de l'environnement** (extrait)

*« I- Les critères à retenir 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. ... »*

*En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »*

Partant du principe que l'hydrologie est prise en compte dans le modèle MNT et qu'elle conditionne le développement d'un **type de sol** et d'un **type de végétation**, il convient donc d'analyser ces deux derniers critères pour définir et délimiter une zone humide. De plus, ce décret place la **morphologie des sols en tant que critère prépondérant** et sera donc utilisé prioritairement au vu :

- de la superficie à inventorier (620 km<sup>2</sup>),
- de la possibilité d'expertiser toute l'année.

De plus, « la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de **crue** ou de **niveau phréatique**, ou des fréquences et amplitudes des **marées** ».

### **Arrêté ministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles précédemment cités** **(et circulaire de mise en œuvre)**

Il est important de souligner que l'application de cette méthodologie de délimitation des zones humides pour la police de l'eau (application de l'article L. 214-7-1 du code de l'environnement) n'est pas requise dans le cadre des autres dispositions, notamment dans le cadre de l'élaboration d'un SAGE. En effet, la méthodologie présentée dans cette circulaire est très précise et relativement lourde à appliquer sur la totalité d'un bassin versant. Par conséquent, le SAGE Auzance Vertonne s'appuie sur l'arrêté et la circulaire de mise en œuvre mais l'assouplit sur certains points, notamment concernant l'étude de la végétation hygrophile.

#### ➤ **Définition d'une zone humide**

Pour la définition d'une zone humide, l'arrêté nous donne les listes des sols et des espèces floristiques typiques des zones humides.

#### Critères relatifs aux sols : Définition d'un sol typique des zones humides

Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés, à partir d'un sondage d'une profondeur de l'ordre de 1 mètre, par la présence de traces d'hydromorphie débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ce qui se traduit par <sup>1</sup>:

- des horizons histiques (tourbeux), matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou des traits réductiques, de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou des traits rédoxiques, taches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol puis se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (sur au moins 50 centimètres d'épaisseur).

<sup>1</sup> Pour la reconnaissance des types de sols et des traces d'hydromorphie, on pourra s'appuyer sur le Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, INRA, 1995 et 2008) ou le Guide pour la description des sols (Baize et Jabiol, 1995, INRA Editions).



L'application de cette règle générale conduit à la liste présentée dans le **tableau II**.

**Tab. II.** Liste des sols typiques de zone humide

Dénomination scientifique ("Références" du Référentiel Pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)
Histosols
Réductisols
Rédoxisols
Fluviosols – Rédoxisols <sup>(1)</sup>
Thalassosols – Rédoxisols <sup>(1)</sup>
Planosols Typiques
Luvisols Dégradés - Rédoxisols <sup>(1)</sup>
Luvisols Typiques - Rédoxisols <sup>(1)</sup>
Sols salsodiques

#### Critères relatifs à la végétation

En fonction de l'analyse pédologique, deux situations sont à distinguer :

- ❖ **En présence d'un sol typiquement humide**, les espèces floristiques ne sont pas relevées sur la fiche de terrain, sauf en cas de présence d'espèces rares et/ou menacées.
- ❖ **En l'absence d'un sol typiquement humide**, la zone peut être identifiée à l'aide de la végétation. Celle-ci est donc analysée pour chaque relevé situé dans une zone homogène sur les plans écologique, floristique et physiognomique (hauteur de végétation, structure, densité,...). **Si les espèces typiques de zone humide représentent au moins 50 % de la superficie, la zone peut être qualifiée comme humide.**

Pour établir la liste des espèces dominantes, plusieurs étapes sont nécessaires :

- détermination du pourcentage de recouvrement des espèces, (celui-ci est déterminé par projection verticale au sol de la partie aérienne des végétaux) ;
- classement des espèces par ordre décroissant,
- établissement d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre au moins 50% du recouvrement total de la strate ;
- ajout des espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20%, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment,

En revanche, dans les deux cas et pour chaque zone humide, la typologie SDAGE [Annexe 1] est notée et complétée par la classification CORINE biotopes ; celle-ci permet de détailler les différents habitats présents dans la zone humide [Annexe 2]. Le degré de précision d'identification des habitats sera différentiel en fonction de la période de l'année.

### ➤ Délimitation d'une zone humide

Le périmètre de la zone humide est déterminé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Nous effectuons un sondage à la tarière dans chaque parcelle concernée par la délimitation potentielle, à l'exception des parcelles dont le zonage potentiel n'empiète que légèrement (**Fig. 5**). Au sein d'une même parcelle présumée comme humide par le modèle, les sondages sont multipliés en cas d'**hétérogénéité de la végétation** ou d'**hétérogénéité topographique**.

- Pour chaque association végétale, un sondage est effectué. Si la végétation est homogène, un seul trou de tarière est réalisé à une distance minimale de 5 mètres d'une haie pour limiter le phénomène d'abaissement de nappe lié aux arbres.
- Pour une hétérogénéité topographique, deux situations sont à distinguer :
  1. Pour une **pente continue**, les sondages sont répétés en remontant vers le haut de versant jusqu'à ne plus trouver de traces d'hydromorphie.
  2. En cas de **rupture de pente**, la zone humide effective est directement délimitée à l'aide de celle-ci (**Fig.6**).



**Fig. 5.** Localisation des sondages tarière sur une zone donnée



**Fig. 6.** Exemple de délimitation d'une zone humide à l'aide de la rupture de pente

## Traitement cartographique

A l'aide du logiciel Géoconcept 6.1, la numérisation des objets inventoriés se fait sur les Orthophotoplans de 2006 à l'échelle 1 : 2000. Pour chaque zone humide, les données récoltées sur la fiche de terrain sont intégrées à une base de données (logiciel Access) possédant un lien avec la carte.

### ZONES HUMIDES PRIORITAIRES

Les zones humides effectives décrites dans la partie précédente sont caractérisées à l'aide d'une fiche de terrain [Annexe 3]. Cette dernière est évolutive en fonction des avancées de la recherche fondamentale sur le sujet.

Un traitement objectif des données est ensuite effectué à l'aide d'un SIG (Système d'Information Géographique). Cela permet d'une part une **caractérisation multicritères** de toutes les zones inventoriées et d'autre part une **spatialisation sur le bassin versant**. Cette analyse permet donc d'appréhender l'efficacité des zones référencées et d'identifier celles qui contribueront à atteindre les objectifs du SAGE. Ce sont ces zones qui seront recensées comme prioritaires.

### RENDU DE L'ETUDE A DESTINATION DE LA COMMUNE

Pour chaque commune, le rendu de l'étude comprendra :

- deux cartes (format A0) des zones humides inventoriées,
- un livret détaillant les caractéristiques et la localisation précise de chaque zone humide ; ce fascicule est un document de travail à destination des acteurs locaux et permet la prise en compte de la dimension économique de l'inventaire (cf page 24),
- un CD-Rom compilant toutes les données des zones humides inventoriées (à la demande de la commune en cas de besoin).

## La concertation au cœur de la démarche

### CONSTITUTION D'UN GROUPE DE SUIVI COMMUNAL

Pour répondre aux objectifs du SAGE, la Commission Locale de l'Eau (CLE) a décidé de réaliser l'**inventaire exhaustif** des zones humides en régie. Cette solution permet d'avoir un interlocuteur local permanent au sein du SAGE durant cette mission. Il est alors possible d'instaurer une **démarche participative** au plus près du terrain pour sensibiliser les acteurs locaux à la préservation des zones humides et pour leur soumettre toutes les informations nécessaires à une bonne compréhension de la problématique. Un **groupe multi-acteurs** est donc créé pour chaque commune avant d'entamer la démarche. Le SAGE pilote la constitution de ce groupe ne devant pas excéder quinze personnes afin de garder une efficacité de travail. Il doit comporter, dans la mesure du possible :

- un ou plusieurs élus dont le maire (ou son représentant),
- un ou plusieurs représentants de la profession agricole (4 maximum),
- un représentant d'une association de chasse,
- un représentant d'une association de pêche,
- un représentant d'une association de protection de la nature,
- un représentant d'une association de randonneurs.

Le groupe multi-acteurs :

- veille à ce que tous les acteurs de la commune concernés par l'inventaire soient consultés vis-à-vis de la cartographie des zones humides,
- indique au chargé de mission les zones humides qui ne seraient pas détectées par le modèle prédictif des zones potentielles.

### SUIVI DE L'INVENTAIRE

Ce groupe d'acteurs, le plus représentatif possible de la commune, assiste à :

- une réunion de **lancement** qui vise à utiliser le savoir local et à expliquer :
  - la définition et les fonctions d'une zone humide,
  - les causes et conséquences réglementaires de l'inventaire,
  - la démarche employée.

Au cours de cette réunion, le chargé de mission fait part d'un **planning de terrain** visant à établir un échéancier pour les différents secteurs de la commune. Afin de permettre l'information de tous les acteurs de la commune, ce planning est affiché en mairie et diffusé par le bulletin municipal. En cas de besoin, certains propriétaires peuvent être mis au courant de ce planning par la mairie. Concernant la profession agricole, il est convenu que la Chambre d'Agriculture de Vendée se charge de transmettre le planning à tous les exploitants professionnels dont elle a connaissance. Ces derniers prendront soin de transmettre l'information à leurs propriétaires si nécessaire.

Durant la phase d'expertise, **les propriétaires et les exploitants ont la possibilité de rencontrer le chargé de mission Zones Humides directement sur le terrain** en le contactant au 06.85.24.69.84 (portable) ou au 02.51.05.88.44 (bureau).

- une (ou plusieurs) réunion (s) de **restitution** au cours de laquelle le résultat de l'expertise est présenté, analysé et discuté. Durant cette réunion, le SAGE fournit :
  - un livret de synthèse détaillant les caractéristiques et la localisation (photographies aériennes et IGN) de chaque zone humide effective et prioritaire,
  - deux cartes A0 des zones humides de la commune.



## Objectifs et conséquences de l'inventaire

### OBJECTIFS DE L'INVENTAIRE

Le SAGE Auzance Vertonne doit atteindre les objectifs du SDAGE Loire Bretagne qui lui impose, entre autres, de réaliser l'inventaire des zones humides. De plus, les documents d'urbanisme doivent impérativement être compatibles avec le SDAGE ; par conséquent, l'intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme est aussi une exigence réglementaire. Le premier objectif de l'étude est donc de réaliser, sur l'ensemble du territoire délimité par le SAGE, un inventaire exhaustif et une caractérisation des zones humides **à l'échelle de la commune**. Pour chacune d'entre elles, le SAGE Auzance Vertonne prévoit :

- de cartographier l'ensemble des **zones humides effectives** qui seront annexées aux documents du SAGE,
- de déterminer les **zones humides prioritaires** qui jouent un rôle important pour le fonctionnement du bassin versant et pour la qualité de l'eau.

Le deuxième objectif de l'inventaire est d'établir un dialogue avec les acteurs locaux et de prendre en compte le rôle socio-économique des **zones humides effectives**. Même si ces dernières seront toutes annexées au document du SAGE, le livret accompagnant la cartographie des **zones humides effectives** (déposé en mairie afin d'offrir aux acteurs locaux la possibilité de faire part de leurs remarques) sert dans l'élaboration des règles spécifiques du SAGE (règlement).

En dernier lieu, la Commission Locale de l'Eau analyse les données récoltées et décide des conséquences de l'inventaire à partir :

- de la carte des zones humides effectives,
- de la carte des zones humides prioritaires (hiérarchisation SAGE),
- des remarques des acteurs locaux,
- des zones urbanisées et à urbaniser.

### CONSEQUENCES DE L'INVENTAIRE

#### Intégration dans le document d'urbanisme communal

Les documents d'urbanisme des communes ont un **délai de trois ans** après l'approbation du SAGE (prévue fin 2010) pour se rendre compatible avec ce dernier. En revanche, ils doivent être compatibles avec le SDAGE Loire Bretagne depuis 2004 qui indique que « *les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les zones humides (...) en édictant des dispositions appropriées pour en assurer la protection* ».

Le nouveau SDAGE Loire Bretagne (pas encore validé à l'heure actuelle) précise dans ses orientations fondamentales :

*«La préservation des zones humides nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition au travers d'une protection réglementaire interdisant leur drainage ou leur comblement [...] Les zones humides identifiées dans les SAGE sont reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat.»*

*«Les PLU incorporent les zones humides inventoriées dans une ou des zones suffisamment protectrices du règlement graphique et, le cas échéant, précisent, dans le règlement écrit ou dans les orientations d'aménagement, les dispositions particulières qui leur seront applicables en matière d'urbanisme.»*

*«Lorsque la mise en œuvre d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides, les mesures compensatoires doivent prévoir dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité et ce à hauteur de 200% de la surface perdue, soit la remise en état d'une surface de zones humides au moins égale à dix fois la surface détruite par le projet.»*

**Pour en savoir plus** ([www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) et [www.eau-loire-bretagne.fr](http://www.eau-loire-bretagne.fr))

- Article L. 123-1 du code de l'urbanisme (P.L.U.)
- Article L. 124-2 du code de l'urbanisme (carte communale)
- SDAGE Loire Bretagne 1996 et projet de nouveau SDAGE

### **Intégration dans les documents du SAGE**

Le SAGE sera constitué de deux documents principaux (assortis de documents cartographiques) dont l'écriture est prévue durant l'année 2009 :

- **le PAGD** (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable), opposable aux décisions administratives. Il définit les objectifs du SAGE et évalue le coût de leur mise en œuvre.

- **le règlement**, opposable aux décisions administratives et aux tiers.

C'est dans ce deuxième document que seront rédigées les règles spécifiques aux zones humides prioritaires qui contribueront à l'atteinte des objectifs du SAGE. **Ces règles naîtront de la concertation avec les acteurs locaux**, sous l'égide de la Commission Locale de l'Eau. L'intérêt de faire l'inventaire en préambule est d'obtenir un diagnostic précis des zones humides sur le bassin versant afin d'adapter au mieux les règles en fonction du contexte (activité humaine, situation hydrographique, etc).

**Pour en savoir plus** sur le contenu et la portée juridique d'un S.A.G.E.

*Circulaire du 21 avril 2008 relative aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux*  
([www.gesteau.eaufrance.fr/documentation/doc/10\\_2008\\_circulaire\\_SAGE.pdf](http://www.gesteau.eaufrance.fr/documentation/doc/10_2008_circulaire_SAGE.pdf))

### **Exonération de taxe foncière**

Ce point a été abordé dans la partie *Législation – Loi relative au développement des territoires ruraux* (2005) page 11.

**Pour en savoir plus** ([www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr))

- Article 1395 D du code général des impôts
- Article 1395 E du code général des impôts (cas particulier de Natura 2000)
- Article 310-00 H du code général des impôts, Annexe II
- Article 310-00 H ter du code général des impôts, Annexe II
- Instruction n°6 B-2-07 au bulletin officiel n°113 du 15 octobre 2007
- Instruction n°6 B-1-07 au bulletin officiel n°113 du 15 octobre 2007 (cas particulier de Natura 2000)

## Eventuelle délimitation en ZHIEP ou ZHSE

Le zonage défini suite à la concertation **peut** aussi servir d'appui pour la délimitation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (**ZHIEP**) et les Zone Humides Stratégiques pour la gestion de l'Eau (**ZHSE**) dont les conséquences sont :

**Pour les ZHIEP** : établissement d'un **programme d'actions** avec les acteurs concernés, et sous l'égide de la CLE, visant à restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable ces zones. **Ce programme d'actions n'a pas pour vocation de créer des servitudes** s'imposant sur le territoire concerné et sa mise en œuvre doit se faire dans un **cadre négocié et contractuel**.

**Pour les ZHSE** : mise en place de **servitudes d'utilité publique** par arrêté préfectoral (L. 211-12 du code de l'environnement) :

- possibilité d'obliger les propriétaires et les exploitants de s'abstenir de tout acte de nature à nuire à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone, notamment le drainage ou le retournement de prairie.
- possibilité d'identifier les éléments dont la suppression ou l'instauration est rendue obligatoire.

Dans l'objectif de bon état et de bon potentiel des eaux requis par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), la délimitation des **ZHIEP** peut être un outil très efficace permettant une concertation et un avis de chacun sur les conséquences en terme de gestion.

**Pour en savoir plus** ([www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr))

### **ZHIEP**

- Article L. 211-3-II, 4° du code de l'environnement
- Article R. 211-109 du code de l'environnement
- Articles R. 114-4 à R. 114-10 du code rural
- Circulaire de mise en application du décret n° 2007-882 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales

### **ZHSE**

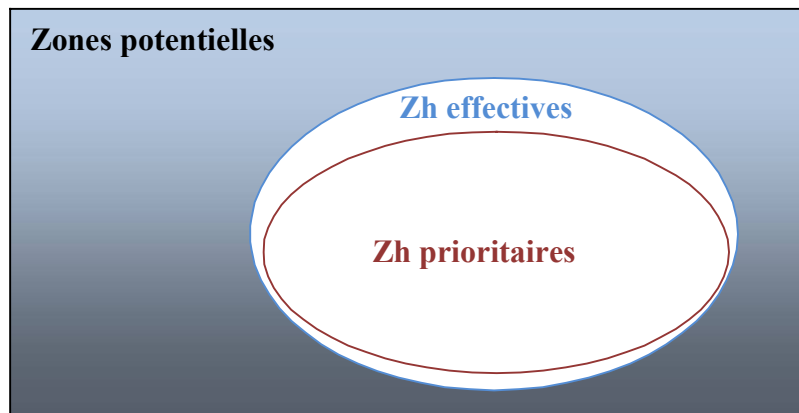
- Article L. 212-5-1-I, 3° du code de l'environnement
- Article L. 211-3-II, 4° du code de l'environnement
- Article R. 212-47 du code de l'environnement
- Circulaire de mise en œuvre de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (Annexe 6) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
- Article L. 211-12 du code de l'environnement (*Création de servitudes d'utilité publique*)
- Articles R. 211-96 à R. 211-106 du code de l'environnement (*Création de servitudes d'utilité publique*)

### **Remarque**

Il est tout de même important de préciser que, d'ores et déjà, toutes les zones humides effectives sont susceptibles d'être concernées par la réglementation de **la nomenclature Eau**, celle-ci étant en application depuis 1993 (Articles L. 214-1 à L. 214-11 du code de l'environnement).

# Synthèse

La méthodologie employée et présentée dans ce document est synthétisée ici à partir de la **Figure 7**.



**Fig. 7.** Répartition des trois types de zones humides (adaptée du modèle PEE de Mérot et al, 2000)

La démarche scientifique se détaille en trois phases essentielles correspondant aux trois niveaux d'investigation des zones humides :

## Le zonage potentiel

N'ayant aucune valeur réglementaire, les zones potentielles sont un outil de travail pour faciliter la phase de terrain et la recherche des zones humides effectives. C'est une enveloppe définie par un modèle informatique prédictif s'appuyant sur la topographie, la géologie, la pluviométrie et le réseau hydrographique.

## Le zonage effectif

La législation en vigueur définit désormais en détail une zone humide selon trois critères principaux : l'hydrologie, l'hydromorphie des sols et les espèces botaniques typiques. En outre, un arrêté ministériel du 24 juin 2008 donne la liste des sols et la liste des plantes caractérisant une zone humide. Le chargé de mission repère donc de manière objective durant la phase de terrain les zones humides effectives selon la loi. Le travail de terrain se fait en toute transparence et en présence des acteurs locaux qui le souhaitent. Le zonage effectif localise toutes les zones humides susceptibles d'être concernées par la nomenclature Eau, en application depuis 1993.

## Le zonage prioritaire

La fiche de terrain recueille les critères objectifs justifiant le caractère humide de la zone repérée et également les critères permettant de juger de l'intérêt de la zone humide à contribuer à l'atteinte des objectifs du SAGE. L'analyse technique et géographique du zonage sur le SIG (Système d'Information Géographique) permet au chargé de mission de proposer une délimitation des zones les plus prioritaires pour le SAGE.

Parallèlement, une phase de concertation locale a pour but de prendre en compte la dimension socio-économique des zones humides inventoriées. Mise à disposition en mairie, la carte des zones humides effectives est accompagnée d'un livret afin d'offrir aux acteurs locaux la possibilité de faire part de leurs remarques.

En dernier lieu, la Commission Locale de l'Eau analyse les données récoltées et décide des conséquences de l'inventaire à partir :

- de la carte des zones humides effectives,
- de la carte des zones humides prioritaires (hiérarchisation SAGE),
- des remarques des acteurs locaux,
- des zones urbanisées et à urbaniser.

**A chaque étape de la démarche, les acteurs sont impliqués pour prendre part à l'inventaire avant, pendant et après l'expertise de terrain.** Pour plus de détails, vous pouvez télécharger le cahier des charges de l'inventaire des zones humides sur le site Internet du SAGE : [www.sageauzancevertonne.fr](http://www.sageauzancevertonne.fr)



## Quelques références techniques

### Fonctions et services rendus par les zones humides

**Fustec E. & Lefeuvre J.C., 2000.** Fonctions et valeurs des zones humides. *Editions Dunod*. 426p.

### Législation

Sites Internet : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)  
[www.eau-loire-bretagne.fr](http://www.eau-loire-bretagne.fr)  
[www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr)

### Technique d'inventaire

**Baize D., 2004.** Petit lexique de pédologie. INRA Editions.

**Baize D., 1995.** Guide pour la description des sols. INRA Editions.

**Bissardon M., L. Guibal, J.C. Rameau (coord.), 1997.** CORINE biotopes. ENGREF, Nancy, 175p.

**Durand P., C. Gascuel-Odoux, C. Kao, P. Mérot, 2000.** Une typologie hydrologique des petites zones humides ripariennes. *Etude et Gestion des Sols*, 7 (3), 207-218.

**Forum des Marais Atlantiques, 2007.** Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides, 113p.

**Mérot P., E. Baruiso, V. Beaujouan, P. Benoit, J. Bidois, G. Bourrie, F. Burel, V ; Chaplot, M. P. Charnay, B. Clément, J. C. Clément, A. Cotonnec, P. Curmi, P. Durand, I. Ganzetti, C. Gascuel-Odoux, C. Grimaldi, A. Hollier Larousse, L. Hubert-Moy, A. Jaffrezic, C. Kao, J. Molenat, A. Ouin, G. Pinay, E. Pivette, C. Regimbeau, L. Ruiz, O. Tricczaz, F. Trolard, C. Walter ET M. Zida, 2000,** TYPHON. Typologie fonctionnelle des zones humides de fond de vallée en vue de la régulation de la pollution diffuse, Rapport de synthèse final, *UMR INRA-ENSA Sol et agronomie de Rennes-Quimper*, p. 115.

**Squidant H, 1994.** Mntsurf : logiciel de traitement des modèles numériques de terrain. Technical report, Doc ENSAR, 36 p.

## Annexe 1 : Typologie SDAGE

<b>Baies et estuaires moyens et plats</b>	Zones plus ou moins étendues, localisées en fond de baies ou à l'embouchure de fleuves. Sur le littoral atlantique, le type comprend au minimum une partie aquatique et des zones intertidales (vasières, bancs sableux).
<b>Marais et lagunes côtiers</b>	Milieux salés à saumâtres comprenant : - les lagunes : plans d'eau peu profonds (souvent de l'ordre du mètre, ne dépassant pas 10 mètres) permanents ou temporaires, alimentés en eau marine de façon permanente ou temporaire, par des communications étroites ; - les marais : zones à submersion temporaire ou permanente (la hauteur d'eau est faible ne dépassant pas 1 mètre), qui ne sont pas alimentés en eau par le milieu marin, mais par le débordement de lagunes, les remontées des nappes ou parfois des eaux douces. Inclus les pannes dunaires.
<b>Marais saumâtre aménagés</b>	Milieux résultant d'aménagements anciens ou récents dans les zones d'estuaires ou de lagunes permettant la production de sel, l'aquaculture intensive ou extensive, allant jusqu'aux dispositifs de pêche. Les mouvements d'eau douce ou salée peuvent être (ou ont pu être) contrôlés (présence de canaux, d'ouvrages, éventuellement abandonnés). Les étendues d'eau ont des formes géométriques régulières et des faibles profondeurs. Diffère des zones humides artificielles (type 13) par le but de leur mise en valeur.
<b>Bordures de cours d'eau et plaines alluviales</b>	Zones humides liées aux cours d'eau. Ce sont les zones humides situées le long d'un cours d'eau ayant une relation (permanente ou non) avec les eaux du cours d'eau. On peut distinguer : les zones humides liées au lit mineur inondées quasiment en permanence les zones humides liées au lit majeur inondées saisonnièrement les annexes alluviales.
<b>Zones humides de bas fonds en tête de bassin</b>	Zones humides, souvent de petite ou moyenne taille, dispersées et localisées dans les régions montagneuses ou de collines. Ces zones sont alimentées en eau par des débordements de ruisseaux, ou par des ruissellements d'eaux superficielles. Certaines ne sont alimentées que par les pluies.
<b>Région d'étangs</b>	Désigne une zone comprenant plusieurs plans d'eau, les marais associés et les territoires entre les plans d'eau. La zone comporte un réseau hydrologique plus ou moins important. Les étangs sont souvent issus d'un aménagement pour la pisciculture.
<b>Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau</b>	Désigne soit un plan d'eau douce peu profond et les marais associés, soit les marais associés à un plan d'eau profond.
<b>Marais et landes humides de plaine et plateaux</b>	Zones humides localisées dans des dépressions de plaines ou de plateaux naturellement mal drainés, pouvant être exondés à certaines périodes. Elles sont déconnectées des cours d'eau et souvent alimentées par des nappes.
<b>Zones humides ponctuelles</b>	Il s'agit des mares : petits plans d'eau plus ou moins stagnants, permanents ou temporaires, d'origine anthropique ou naturelle. Peuvent être isolées ou regroupées.
<b>Marais aménagés dans un but agricole</b>	Désigne des zones humides aménagées pour la culture et/ou l'élevage, y compris extensif. Ces zones sont souvent drainées et comportent des ouvrages permettant de gérer les alimentations et/ou les évacuations d'eaux douces.
<b>Zones humides artificialisées</b>	S'applique à tout plan d'eau et aux marais adjacents dès lors qu'ils ont été créés pour des besoins d'activités diverses qui ne sont dans leurs objectifs initiaux ni salins ni aquacoles.

## Annexe 2 : Liste des habitats CORINE biotopes utilisés pour caractériser les zones humides

### 11 - MERS ET OCÉANS

HERBIERS DES EAUX SAUMATRES (11.4)

Groupements marins à *Ruppia maritima* (11.41)

### 14 - VASIÈRES ET BANCs DE SABLE SANS VÉGÉTATIONS

### 15 - MARAIS SALÉS, PRÉS SALÉS (SCHORRES), STEPPES SALÉES ET FOURRÉS SUR GYPSE

### 16 - DUNES CÔTIÈRES ET PLAGES DE SABLE

LETTES DUNAIRES HUMIDES (= Pannes humides, = dépressions humides intradunales) (16.3)

### 21 - LAGUNES

### 22 - EAUX DOUCES STAGNANTES

### 31 - LANDES ET FRUTICÉES

FOURRES (31.8)

### 37 - PRAIRIES HUMIDES ET MÉGAPHORBIAS

COMMUNAUTÉS À REINE DES PRÉS ET COMMUNAUTÉS ASSOCIÉES (37.1)

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES (37.2)

Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21)

Prairies à Canche cespiteuse (37.213)

Prairies à Seneçon aquatique (37.214)

Prairies à Jonc diffus (37.217)

Prairies à Scirpe des bois (37.219)

Prairies à Jonc acutiflore (37.22)

Prairies à Agropyre et Rumex (37.24)

Pâturages à grand jonc (37.241)

Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau (37.242)

Prairies humides de transition à hautes herbes (37.25)

PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES (37.3)

Prairies à Molinie et communautés associées (37.31)

Prairies calcaires à Molinie (37.311)

Prairies acides à Molinie (37.312)

PRAIRIES HUMIDES MÉDITERRANÉENNES HAUTES (37.4)

LISIÈRES HUMIDES À GRANDES HERBES (37.7)

Ourlets des cours d'eau (37.71)

Ourlets à *Althaea officinalis* (37.713)

Ourlets riverains mixtes (37.715)

Franges des bords boisés ombragés (37.72)

### 38 - PRAIRIES MÉSOPHILES

PÂTURAGES MÉSOPHILES (38.1)

Pâturages continus (38.11)

Pâturages à Ray-grass (38.111)

Pâturages à *Cynosurus-Centaurea* (38.112)

Pâturages interrompus par des fossés (38.12)

Pâturages densément enherbés (38.13)

### 41 - FORÊTS CADUCIFOLIÉES

CHÊNAIES-CHARMAIES (41.2)

Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois (41.21)

Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes (41.22)

Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère (41.23)

Frênaies-chênaies à Arum (41.231)

Frênaies-chênaies à Ail (41.233)

Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques (41.24)

Chênaies-charmaies du Nord-Ouest (41.241)

FRENAIES (41.3)

Frênaies mixtes atlantiques à jacinthe (41.35)

Frênaies d'Aquitaine (41.36)

Frênaies sub-atlantiques (41.37)

CHÊNAIES ACIDIPHILES (41.5)

Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux (41.51)

Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols (41.54)

BOIS DE BOULEAUX (41.B)

Bois de bouleaux de plaine et colline (41.B1)

Bois de Bouleaux humides (41.B11)

Bois de Bouleaux humides aquitano-ligériens (41.B112)

AULNAIES (41.C)

Bois d'Alnus glutinosa (41.C2)

### 44 - FORÊTS RIVERAINES, FORÊTS ET FOURRÉS TRÈS HUMIDES

FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES (44.1)

Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes (44.12)

Forêts galeries de Saules blancs (44.13)

FORÊT DE FRÊNES ET D'AULNES DES FLEUVES MÉDIO-EUROPÉENS (44.3)

Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) (44.31)

Forêts de Frênes et d'Aulnes à Laiches (44.311)



- Forêts de Frênes et d'Aulnes des bords de sources à groseillers (44.314)
- Forêts de Frênes et d'Aulnes à grande Prêle (44.315)
- Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes (44.33)
- Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières médio-européennes à eaux lentes à cerisiers à grappes (44.331)
- Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes (44.332)
- FORETS MIXTES DE CHENES, D'ORMES ET DE FRENES DES GRANDS FLEUVES (44.4)
- Forêts fluviales médio-européennes résiduelles (44.42)
- BOIS MARECAGEUX D'AULNE, DE SAULE ET DE MYRTE DES MARAIS (44.9)
- Bois marécageux d'Aulnes (44.91)
- Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes (44.911)
- Bois d'Aulnes marécageux atlantiques à grandes touffes de laïches (44.9111)
- Saussaies marécageuses (44.92)
- Saussaies naines marécageuses (44.924)
- Bois marécageux de Bouleaux et de piment royal (44.93)
- 53 - VÉGÉTATION DE CEINTURE DES BORDS DES EAUX**
- ROSELIÈRES (53.1)**
- Phragmitaies (53.11)
- Phragmitaies inondées (53.111)
- Phragmitaies sèches (53.112)
- Typhaies (53.13)
- Roselières basses (53.14)
- Communautés de Sagittaires (53.141)
- Communautés à Rubanier rameux (53.143)
- Communautés à Jonc fleuri (53.145)
- Communautés d'Oenanthe aquatica et de Rorippa amphibia (53.146)
- Communautés de Prêles d'eau (53.147)
- Végétation à Hippuris vulgaris (53.149)
- Végétation à Eleocharis palustris (53.14A)
- Végétation à Glycera maxima (53.15)
- Végétation à Phalaris arundinacea (53.16)
- COMMUNAUTÉS À GRANDES LAÏCHES (53.2)**
- Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) (53.21)
- Cariçaies à laïche distique (53.211)
- Cariçaies à laïche aigüe et communautés s'y rapportant (53.212)
- Cariçaies à laïche des marais (53.2121)
- Cariçaies à Carex riparia (53.213)
- Cariçaies à Carex elata et de Carex cespitosa (53.215)
- Cariçaies à Carex elata (53.2151)
- Cariçaies à Carex paniculata (53.216)
- VEGÉTATION À CLADIUM MARISCUS (53.3)**
- JONCHAIES HAUTES (53.5)**
- 81. PRAIRIES AMÉLIORÉES**
- PRAIRIES HUMIDES AMÉLIORÉES (81.2)**
- 82. CULTURES**
- CULTURES INONDÉES (82.4)**
- Cressionnières (82.42)
- 83. VERGERS, BOSQUETS ET PLANTATIONS D'ARBRES**
- PLANTATIONS (83.3)**
- Plantations d'arbres feuillus (83.32)
- Plantations de Peupliers (83.321)
- Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies) (83.3211)
- Autres plantations de Peupliers (83.3212)
- 84. ALIGNEMENTS D'ARBRES, HAIES, PETITS BOIS, BOCAGE, PARCS**
- PETITS BOIS, BOSQUETS (84.3)**
- BOCAGES (84.4)**
- 87. TERRAINS EN FRICHE**
- TERRAINS EN FRICHE (87.1)**
- ZONES RUDÉRALES (87.2)**

## Annexe 3 : Fiche de terrain

<b>Commune</b> ..... <b>N°</b> ..... <b>Lieu dit</b> ..... <b>Auteur</b> ..... <b>Date</b> .....	<b>Typologie SDAGE</b> ..... <b>Habitat majoritaire</b> ..... <b>Autres habitats</b> ..... ..... .....	<b>Activités - usages (valeur socio-économique)</b> <i>Pas d'activité marquante</i> <i>Culture</i> <i>Sylviculture</i> <i>Pâturage bovin</i> <i>Pâturage ovin</i> <i>Pâturage équin</i> <i>Chasse</i> <i>Pêche</i> <i>Tourisme et loisirs</i> <i>Gestion conservatoire</i> <i>Autre</i> .....
--	---	--

<u>IDENTIFICATION</u>			
Type(s) pédologique(s)	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie	Végétation (* typique zh) <u>si critère</u> <u>pédo négatif</u>	<u>Recouvrement</u>
Histosol		Sp1.....	.... %
Réductisol		Sp2.....	.... %
Rédoxisol		Sp3.....	.... %
Fluviosol – Rédoxisol		Sp4.....	.... %
Thalassosol – Rédoxisol		Sp5.....	.... %
Planosol Typique		Sp6.....	.... %
Luvisol Dégradé - Rédoxisol		Sp7.....	.... %
Luvisol Typique - Rédoxisol		Sp8.....	.... %
Sol salsodique		Sp9.....	.... %
		Sp10.....	.... %

<u>ROLE VIS-À-VIS DE LA RESSOURCE EN EAU</u> (fonction hydrologique et biogéochimique)	
<b>Temps de saturation</b> permanente / temporaire / saisonnière	
<b>Écoulements préférentiels</b> (fossé de drainage, microbuttes, dépressions, hale de versant discontinue) oui / non	
<b>Situation hydrographique</b> zone contributive / tête de bassin / résurgence	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div> <b>Lit rectiligne / méandres</b>  <b>Connexion avec le réseau hydrographique</b> ripisylve / bourrelet de végétation / berge dégradée         </div> </div>	
<b>Connexion avec le versant</b> oui [ Éléments ralentissant les écoulements / Rupture de pente / éléments déconnectant ] non (Court-circuit)	
<u>Critères post-terrain</u>	
<b>Superficie</b> .....	<b>Longueur d'interface avec le versant</b> .....

<u>VALEUR ÉCOLOGIQUE ET PATRIMONIALE</u>		
<b>Intérêt floristique</b> (diversité spécifique, rareté)  +/+/+/+/+/+/+/+/+/+	<b>Fonction biologique</b> Aucune Corridor biologique Étape migratoire Zone de reproduction particulière Zone d'alimentation particulière	<b>Intérêt particulier</b> Aucun Paysage Valorisation pédagogique / éducation / scientifique Loisir (valeur récréative) Valeur culturelle
<b>Dégradation</b> Non Oui .....	<b>Espèce(s) envahissante(s)</b> Non Oui.....	
<u>Remarques</u> ..... ..... ..... .....		