

# MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES



## INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES : CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION

Territoire de la commune de .....

MAITRE D'OUVRAGE

Nom et coordonnées

### CAHIER DES CHARGES

Marché à procédure adaptée soumis aux dispositions des articles 26-II et 28 du Code des Marchés Publics

Date limite de remise des offres : le ..... à .....h.....

# SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 : PRÉSENTATION .....</b>	<b>2</b>
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	2
1.2. ZONE D'ÉTUDE .....	3
<b>ARTICLE 2 : OBJET DU MARCHÉ .....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 3 : PARTIES PRENANTES .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 4 : CONTENU DU MARCHÉ .....</b>	<b>4</b>
4.1. CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES EFFECTIVES.....	4
4.2. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES EFFECTIVES .....	9
4.3. NUMERISATION.....	10
<b>ARTICLE 5 : DONNÉES MISES A DISPOSITION .....</b>	<b>11</b>
5.1. DONNEES MISES A DISPOSITION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	12
5.2. DONNEES MISES A DISPOSITION PAR LA STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE.....	12
5.3. AUTRES DONNEES .....	12
5.4. CONVENTION DE MISE A DISPOSITION .....	13
<b>ARTICLE 6 : MODALITÉ DE RÉALISATION .....</b>	<b>13</b>
6.1. PILOTAGE, COORDINATION, CONCERTATION, VALIDATION ET SENSIBILISATION .....	13
6.2. RENDU DE L'ÉTUDE .....	17
6.3. PROPRIETE DE LA DONNEE ET UTILISATION DES RESULTATS .....	18
6.4. DELAIS D'EXECUTION ET PENALITES .....	18
6.5. GARANTIES .....	19
<b>ARTICLE 7 : PRÉSENTATION DE L'OFFRE .....</b>	<b>19</b>
<b>ARTICLE 8 : PRIX ET REGLEMENT .....</b>	<b>19</b>
<b>ARTICLE 9 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE .....</b>	<b>20</b>
<b>ARTICLE 10 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ .....</b>	<b>20</b>
<b>ARTICLE 11 : DÉROGATION AUX DOCUMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>21</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>22</b>

## ARTICLE 1 : PRÉSENTATION

### 1.1. Contexte et objectif de l'étude

Les zones humides sont des écosystèmes à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Souvent mal connues et mal considérées, les zones humides ont fait l'objet de vastes campagnes de destruction. En France, en un demi-siècle, on considère que plus de la moitié aurait disparu principalement à cause de l'urbanisation et de l'agriculture. Le morcellement et la détérioration des zones humides restantes affaiblissent considérablement la survie de certains types d'écosystèmes déjà fragilisés.

Pourtant, les zones humides sont des milieux naturels essentiels et constituent un enjeu majeur de la gestion de l'eau. Elles constituent des zones tampons entre le ruissellement des pentes, les cours d'eau et les nappes souterraines. Par les multiples fonctions qu'elles accomplissent gratuitement (fonctions hydrologiques, épuratrices et écologiques), les zones humides constituent de véritables infrastructures naturelles qui rendent de nombreux services d'intérêt général pour la gestion de l'eau. Ces fonctions peuvent varier selon la configuration et la position des zones humides et selon leur importance dans le bassin, ainsi que selon leur état de conservation. Elles sont aussi le support de certaines activités économiques, sociales et culturelles.

Conscient de l'importance de ces milieux, la Commission Locale de l'Eau (CLE) du schéma d'aménagement de gestion des eaux (SAGE) Sioule a inscrit la connaissance et la préservation des zones humides comme un objectif stratégique pour le bassin.

La CLE a ainsi réalisée en 2012 une cartographie des enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides sur son territoire conformément à la disposition 8E-1 du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. La méthodologie utilisée est celle décrite dans le guide d'inventaire de zones humides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne de 2010. Cette cartographie constitue un outil d'alerte à destination des usagers et des collectivités. Elle a vocation à être réajustée au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances.

Le Conseil Municipal a décidé, par délibération en date du ....., de faire appel à l'expertise d'un bureau d'étude spécialisé, expérimenté et reconnu, afin de procéder à un recensement des zones humides effectives situées **sur son territoire ou sur la partie de son territoire couvert par le SAGE Sioule.**

*Objectif à définir par le maître d'ouvrage parmi les 4 choix suivants:*

**En application des dispositions 8A-1 du SDAGE Loire Bretagne et 1.4.3 du SAGE Sioule, cet inventaire des zones humides permettra en outre de les intégrer au schéma de cohérence territoriale (SCOT) en cours de révision/modification en y associant des mesures de protections spécifiques.**

**ou**

**En application des dispositions 8A-1 du SDAGE Loire Bretagne et 1.4.3 du SAGE Sioule, cet inventaire des zones humides permettra en outre de les intégrer au Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours de révision/modification/élaboration en y associant des mesures de protections spécifiques.**

**ou**

En application de la disposition 1.4.3 du SAGE Sioule, cet inventaire des zones humides permettra en outre de les intégrer à la carte communale en cours de révision/modification/élaboration.

**ou**

Cet inventaire s'inscrit dans le cadre d'une étude sur la mise en valeur et la gestion des espaces naturels communaux ou intercommunaux.

**ou**

*Autre à préciser.*

## 1.2. Zone d'étude

Le périmètre d'étude correspond aux limites de la commune/intercommunalité/syndicat/bassin versant de ..... soit .....hectares dont environ ..... hectares compris dans les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides réalisés en 2012 dans le cadre du SAGE Sioule (*se reporter à l'annexe 3 du guide méthodologique*).

*Il est nécessaire de préciser l'emprise géographique du domaine d'étude (carte de localisation, liste des communes annexées si plusieurs, surfaces, ...) ainsi que quelques caractéristiques du territoire (population, densité urbaine, style de paysage, activités, réseau hydrographique...). Cela permettra au prestataire de mieux appréhender le territoire d'étude, les besoins de la commune et ainsi formuler une offre adaptée.*

*Dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage portée à une échelle intercommunale ou hydrographique, il est indispensable de définir des priorités pour réaliser les investigations de terrain. Un rapprochement avec la cellule d'animation du SAGE est fortement conseillé pour définir les secteurs prioritaires. Ils devront être présentés lors de la description de la zone d'étude.*

## ARTICLE 2 : OBJET DU MARCHÉ

L'étude consiste à réaliser un inventaire des zones humides sur le territoire/bassin versant de ..... située dans le périmètre du SAGE Sioule, soit ..... Ha (.....% de la commune/communauté de communes/syndicat).

Cet inventaire doit permettre :

- Identifier les zones humides, définir ses contours et les cartographier,
- Caractériser ces mêmes zones humides pour évaluer simplement leurs fonctions, leurs valeurs environnementales et socio-écologiques et leur niveau de menace.

Ce travail doit ainsi aboutir à une numérisation des zones humides et à la création d'une base de données géoréférencées.

Toutes les zones humides existantes sur le périmètre d'inventaire, quelles que soient leurs tailles et leurs caractéristiques, doivent être identifiées, cartographiées et caractérisées dans le but de les préserver en application de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Sioule.

**La méthode employée par le prestataire doit répondre aux « modalités d'inventaire des zones humides » validées par la Commission Locale de l'Eau du SAGE Sioule le 23 janvier 2015.** Ce document est disponible sur le site Internet du SAGE ([www.sage-sioule.fr](http://www.sage-sioule.fr)).

Elle fait appel à une expertise technique en botanique, pédologie et hydrologie. Une maîtrise des outils informatiques permettant la localisation des zones humides effectives et le traitement de l'information est également attendue.

## ARTICLE 3 : PARTIES PRENANTES

La **commune/communauté de communes/syndicat**, représentée par le **Maire/Président .....nom....** est commanditaire de la prestation définie dans le présent cahier des charges.

L'Etablissement Public Loire, structure porteuse du SAGE Sioule, assiste le maître d'ouvrage dans cette démarche en lui apportant un appui technique.

### **Maitre d'ouvrage :**

*Préciser le nom, les coordonnées et le contact*

### **Cellule d'animation du SAGE Sioule :**

Etablissement Public Loire

Maison des Combrailles - Place Raymond Gauvin – 63390 ST-GERVAIS-D'Auvergne

Tél : 04 73 85 82 08 / Fax : 04 73 85 79 44 / e-mail : [celine.boisson@eptb-loire.fr](mailto:celine.boisson@eptb-loire.fr) / [www.sage-sioule.fr](http://www.sage-sioule.fr)

Animatrice du SAGE : Céline BOISSON

## ARTICLE 4 : CONTENU DU MARCHÉ

### 4.1. Cartographie des zones humides effectives

La méthodologie fait appel à une expertise technique en botanique, pédologie et hydrologie. Une maîtrise des outils informatiques permettant la localisation des zones humides effectives et le traitement de l'information (constitution de bases de données, numérisation de données, gestion d'un SIG) est également attendue.

#### 4.1.1. Phase préliminaire

Afin de préparer et d'optimiser la phase de terrain, le prestataire analysera les différentes données qui seront mises à sa disposition (cf. article 5). L'annexe 1 présente les surfaces identifiées comme

probablement humides et leur répartition sur le territoire. **Le prestataire devra prendre en compte les limites de la cartographie des enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides réalisées en 2012 dans sa réponse.**

A l'issue de l'analyse des données existantes, les résultats seront présentés à un groupe de travail local rassemblant plusieurs personnes ressources connaissant parfaitement le territoire d'étude (cf. article 6.1.3.). Les enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides pourront être revues compte tenu des connaissances locales. De nouvelles zones potentielles pourront être ajoutées.

**Un effort de prospection est attendu en priorité sur les zones prélocalisées humides (enveloppes et ajouts). Toutefois, les prospections ne pourront se limiter à ces zones, celles-ci pouvant omettre des zones humides effectives.**

Dès sa réponse, le bureau d'étude proposera un programme d'investigations de terrain qui mentionnera la stratégie d'échantillonnage, les zones prospectées, les moyens prévus et le calendrier. Il pourra être adapté suite à la 1<sup>ère</sup> réunion du groupe de travail local.

#### 4.1.2. Phase terrain

La phase de terrain a pour objectif d'identifier de manière exhaustive les zones humides effectives, de la cartographier et de les caractériser en partie (cf. article 4.2).

La phase de terrain n'a pas pour objectif de faire un inventaire complet de la végétation hygrophile ou des sols mais bien d'identifier l'existence d'une zone humide et plus particulièrement les points d'appui sur la base desquels sera ensuite établi le contour de la zone humide. Il s'agit de recueillir le minimum requis de données terrain nécessaire à une identification et une cartographie fiables de la zone humide.

##### Identification d'une zone humide

D'après le Décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 codifié à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la vérification de l'un des critères relatifs à la botanique et/ou à la pédologie permet de statuer sur la nature humide d'un milieu.

La méthodologie mise en œuvre par le prestataire s'inspirera de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Néanmoins, les protocoles pourront être adaptés pour permettre une réalisation de l'inventaire adapté au besoin du maître d'ouvrage et à la superficie du territoire. En effet, comme le confirme la circulaire du 18 janvier 2010, « *la méthode d'identification des zones humides contenue dans cet arrêté n'est pas nécessairement requise pour les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action* ».

Bien que modulable, les critères floristiques et pédologiques doivent toutefois être conservés. **Le prestataire se reportera utilement aux éléments techniques développés dans les « modalités d'inventaire des zones humides du SAGE Sioule ». La méthodologie employée par le prestataire devra respecter à minima ces modalités.**

Concrètement, sur le terrain, l'identification d'une zone humide s'appuiera préférentiellement sur la présence d'une végétation hygrophile. Lorsque le critère végétation hygrophile ne s'exprime pas ou

pas suffisamment, des sondages pédologiques sont alors nécessaires afin de mettre en évidence la présence d'un sol caractéristique de zone humide. La pertinence du nombre de profils à la tarière est laissée à l'appréciation du prestataire. Pour chaque sondage pédologique, il renseignera la fiche de description figurant en annexe 4.

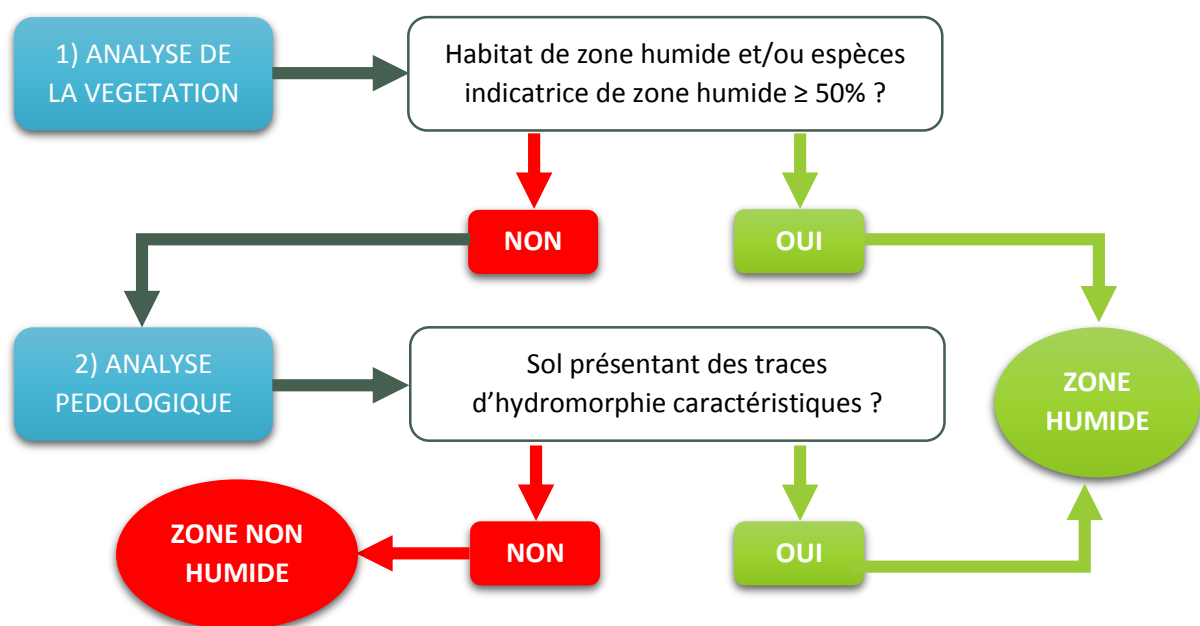
L'analyse pédologique doit donc s'inscrire comme une méthode complémentaire de l'analyse floristique et n'intervenant que si le critère floristique s'avère insuffisant ou en secteur dégradé et moyennement humide (zones cultivées, piétinement, pâturage, retournement de prairie, ...).

Le milieu prospecté sera considéré humide si l'on observe :

- Végétation
  - Un habitat caractéristique de zones humides sur plus de 50% de la surface étudiée (sur un milieu homogène)
  - Des espèces végétales indicatrices de zones humides recouvrant plus de 50% de la zone.
- Sol
  - La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (rédoxisol)
  - La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur (rédoxisol)
  - La présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur (réductisol)
  - La présence d'une accumulation de matière organique dans les premiers 50 cm de profondeur (histosol)

L'annexe 2 présente les espèces végétales hygrophiles, les habitats et les types de sols caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009.

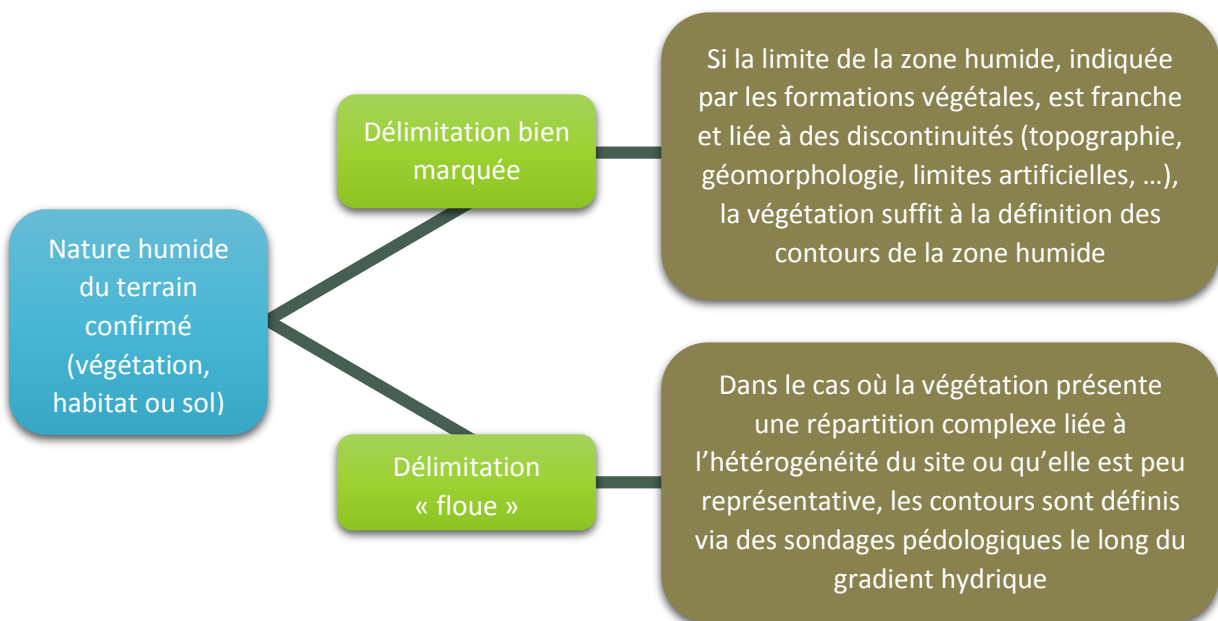
Le schéma ci-dessous synthétise la démarche à adopter pour l'identification d'une zone humide.



### Définition des contours d'une zone humide

Si la nature humide de la zone est avérée, ses contours doivent être déterminés sur le terrain. Les zones humides constituant des espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques, il est difficile d'en définir les limites exactes. **L'objectif n'est donc pas de délimiter chaque zone humide au mètre carré (délimitation au sens réglementaire) mais d'évaluer leurs contours pour les localiser sur une carte.**

L'établissement des contours des zones humides se base sur les éléments présents dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les protocoles sont allégés afin d'éviter des coûts disproportionnés vis-à-vis des objectifs de l'étude. Le schéma ci-dessous en résume les principes.



Concrètement sur le terrain, il est essentiel d'identifier le gradient hydrique, notamment grâce à la topographie. Les contours de la zone humide sont perpendiculaires à ce gradient et peuvent être identifiés visuellement par :

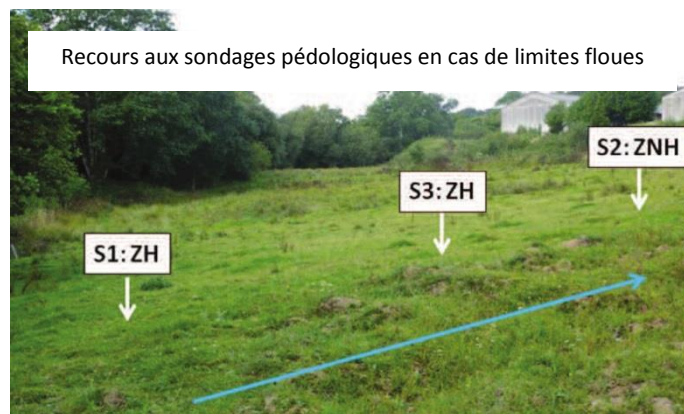
- La végétation si la limite entre les formations végétales est franche
- Le réseau hydrographique
- La géomorphologie du site et la topographie (rupture de pente, ...)
- Les aménagements humains (routes, talus, haies, ...)
- Les côtes de crue ou le niveau phréatique





Si les éléments visuels ne sont pas suffisants, des relevés pédologiques doivent être réalisés là où la probabilité d'être en zone humide est faible (point le plus haut sur le gradient hydrique). Un ou deux sondages, de part et d'autre de la limite supposée, sont généralement suffisants pour définir les contours de la zone humide dans un objectif non réglementaire.

Ainsi, un premier sondage pédologique au centre (S1) permet de vérifier la nature de la zone. Le gradient d'humidité est identifié suivant la pente (flèche bleue). Pour définir les contours, un deuxième sondage pédologique (S2) est réalisé plus en amont et révèle l'absence de zone humide. Un troisième sondage (S3) caractéristique de zone humide permet de placer les contours de la zone humide entre S2 et S3.



**L'unité de cartographie des zones humides correspond à la typologie SAGE.** (annexe 3).

A noter que les bandes enherbées et les ripisylves linéaires ne sont à cartographier. Toutefois, ces éléments pourront être mentionnés en remarque.

L'échelle de travail sur le terrain devra être cohérente avec l'échelle de digitalisation (cf. article 4.3). A cet effet, le prestataire utilisera le support cadastral.

### Période d'étude

Les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition de données fiables.

Pour la végétation, la période printemps-été constitue la période à privilégier du fait de la floraison de la majorité des espèces.

La pédologie est un critère complémentaire à l'analyse floristique notamment en période de repos végétatif. Les traces d'hydromorphie peuvent être observées toute l'année, néanmoins, le début du printemps peut être privilégié tout comme l'hiver si les conditions climatiques le permettent (neige, gel).

Afin de limiter les passages sur une même zone, le prestataire choisira au mieux la période de prospection.

### Autorisation d'accès

La prospection sur le terrain nécessite de se rendre sur des parcelles privées. Au préalable, le maître d'ouvrage aura prévenu les propriétaires par **courrier/affichage en mairie/bulletin municipal/presse**.

Le maître d'ouvrage adressera également un courrier d'information aux propriétaires de terrains agricoles, qui se chargeront à leur tour d'en informer leurs exploitants.

Pour justifier sa présence ou son véhicule sur des parcelles ou chemins privés, le prestataire détiendra un document officiel remis par le Maître d'ouvrage. Cette lettre d'accréditation rappellera l'objet de l'inventaire et les coordonnées du maître d'ouvrage et du prestataire.

Le prestataire fera part au maître d'ouvrage, par courrier électronique et suffisamment tôt, des oppositions qu'il rencontrera auprès de propriétaires. Dans la mesure du possible, le maître d'ouvrage facilitera l'accès des parcelles au prestataire.

## 4.2. Caractérisation des zones humides effectives

L'objectif de la caractérisation simplifiée est d'évaluer rapidement les fonctions, les valeurs et le niveau de menace des zones humides en vue de fixer ultérieurement des priorités d'actions sur le territoire.

**Pour réaliser la caractérisation des zones humides, il est important de réfléchir à plusieurs échelles :**

- **A l'échelle locale : la description de la zone humide et de son environnement immédiat**
- **A l'échelle du bassin versant : description des zones humides et de leurs fonctions dans le bassin versant**

Pour caractériser chaque zone humide, 19 attributs du logiciel GWERN (cf. article 4.3.) sont à renseigner obligatoirement et 8 de manière optionnelle.

En complément des attributs obligatoires dans Gwern, le prestataire identifiera dans la table attributaire :

- Les critères d'identification
- La typologie du SAGE Sioule (annexe 3)
- La typologie du SDAGE Loire-Bretagne (annexe 3)
- La nature de la connexion au réseau hydrographique le cas échéant

L'ensemble des attributs à renseigner sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

RUBRIQUE	DESCRIPTEUR	SAISIE OBLIGATOIRE	SAISIE OPTIONNELLE
<b>DONNEES A SAISIR DANS GWERN</b>			
Générale	Identifiant de la zone humide Toponyme Identifiant – nom du site fonctionnel Code Corine Biotope principal (niveau 3 minimum) Critère de délimitation Hydromorphie du sol et trace d'apparition* Remarque générale	• • • • • •	•
Hydrologie	Submersion Entrées d'eau Sorties d'eau		• • •

	Fonctions de régulation hydraulique Fonctions épuratrices Diagnostic hydrologique Remarque données hydrologiques	• • •	•
Biologie	Espèces végétales Espèces animales Fonctions biologiques Etat de conservation du milieu Remarque données biologiques	• • •	• •
Contexte	Activités et usages de la zone et autour de la zone Valeurs socio-économiques Remarque données contexte	• •	•
Bilan	Atteintes Menaces Niveau de menace Fonctions majeures Valeurs majeures	• • • • •	
Actions	Préconisation d'action		•
<b>DONNEES A SAISIR DANS LA TABLE ATTRIBUTAIRE ZONES HUMIDES</b>			
	Critères d'identification	•	
	Typologie du SAGE Sioule	•	
	Typologie du SDAGE Loire-Bretagne	•	
	Nature de la connexion au réseau hydrographique	•	
<i>*A renseigner si l'identification de la zone humide est effectuée via la pédologie</i>			

Le renseignement des attributs s'effectue selon 3 procédés :

- Relevés de terrain
- Bibliographie ou analyse au bureau
- Dires d'experts

La collecte des données s'effectue obligatoirement sur le terrain.

Dans un second temps, l'analyse des données collectées sur le terrain permettront d'évaluer les fonctions, les valeurs et le niveau de menace des zones humides. Cette analyse s'appuiera sur les tableaux d'évaluation figurant en annexe 5. **Elle s'effectuera non pas à l'échelle de la zone humide mais bien à l'échelle d'une unité fonctionnelle (ensemble possédant des fonctions équivalentes) ou hydromorphologiques (ensemble ayant les mêmes caractéristiques hydrologiques et morphologiques) afin de mieux appréhender le fonctionnement global des zones humides et comprendre leurs interactions avec le bassin versant.**

Une fiche de caractérisation figurant en annexe 4 est proposée pour faciliter le recueil des données. Elle est issue de Gwern et a été retravaillée pour inclure les éléments à renseigner dans la table attributaire. La fiche originale de Gwern est téléchargeable sur <http://www.forum-marais-atl.com/mise-disposition-gwern.asp> en version modifiable.

#### 4.3. Numérisation

L'ensemble des données sera intégré sous une forme numérique et géoréférencée dans un SIG. Le logiciel Gwern QGIS développé par le Forum des Marais Atlantiques (FMA) est l'outil retenu pour la bancarisation des données relatives aux zones humides inventoriées dans le cadre de cette étude. Il

permet de faciliter la saisie des données de caractérisation par des listes de choix établies et une interactivité entre la cartographie et les données. En outre, un tel outil permet des saisies multiples parfois nécessaires.

Ce logiciel est libre d'accès. Le prestataire fera une simple demande de mise à disposition de l'application Gwern directement auprès du FMA. Il est à noter que l'utilisation de l'application Gwern ne nécessite pas pour le prestataire de posséder le logiciel Access et fonctionne sous QGIS.

L'échelle de digitalisation est fixée entre 1/1 000<sup>ème</sup> et 1/ 2 500<sup>ème</sup> pour obtenir une délimitation précise des zones humides. A cet effet, le prestataire utilisera obligatoirement le support cadastral. Les supports scan 25 et la BD Ortho de IGN pourront faciliter le repérage.

Le tracé de la zone humide se cale obligatoirement sur des données vectorielles de référence à savoir sur le cadastre numérisé (ou à défaut la BD Parcellaire de l'IGN) et la BD Topo. La BD Ortho servira de référentiel de saisie quand aucun objet des couches référentielles vecteurs n'existe à l'endroit où l'on désire saisir une information.

Une attention particulière sera portée aux respects des règles de topologie suivantes :

- Une typologie SAGE Sioule unique pour chaque zone humide
- Aucune lacune entre 2 objets tangents,
- Aucun recouvrement entre 2 objets distincts
- Des sommets pour chaque intersection
- Un seul type d'élément géographique pour une même classe d'objets (ponctuel, ligne ou polygone)
- Limites uniques pour les polygones jointifs

Un contrôle de cohérence géométrique sera effectué avant la validation de l'inventaire.

A minima, 2 tables géoréférencées sont attendues :

- zones humides (polygone)
- sondages pédologiques (ponctuel).

D'autres tables pourront être créées pour localiser des informations complémentaires comme les espèces faunistiques et floristiques protégées, etc.

Le système de projection cartographique utilisé est le RGF 93/Lambert 93.

Un catalogue des métadonnées devra être établi. Un fichier métadonnée doit être renseigné pour chaque classe d'objets traitée. Leur saisie sera effectuée préférentiellement par l'intermédiaire de l'application gratuite GéoSource. Les normes ISO 19115 (norme ISO de métadonnées pour l'information géographique) et ISO 19139 (Spécifications d'implémentation des Métadonnées pour l'information géographique) devront être respectées.

## ARTICLE 5 : DONNÉES MISES A DISPOSITION

Le prestataire recueillera toutes les données et informations disponibles qu'il estime nécessaires à la réalisation de cette étude.

Toutes les autres données nécessaires, autres que celles déjà fournies au démarrage de l'étude, seront acquises par le prestataire puis fournies au maître d'ouvrage.

**Si le prestataire juge nécessaire d'acquérir des données qui seraient payantes, il devra le mentionner dans sa proposition technique et financière. A l'issue de l'étude, elles seront à la propriété du maître d'ouvrage.**

### 5.1. Données mises à disposition par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage fournira au prestataire les données suivantes :

- Le plan cadastral (pci vecteur en format dxf, edigo et shape) ou la BD parcellaire
- L'orthophotoplan 2009 et 2013
- Le scan 25
- La BD carto
- La BD topo

### 5.2. Données mises à disposition par la structure porteuse du SAGE

L'Etablissement Public Loire met disposition du prestataire les études et données validées par la CLE, à savoir :

- Documents d'élaboration du SAGE Sioule (2009 à 2012)
- Documents du SAGE : PAGD et règlement (2014)
- Etude de pré-localisation des zones humides du SAGE Sioule – Définition d'une méthodologie de définition des enveloppes potentielles de Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et de Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (2012, rapport et données SIG)
- Cartographie et mise en place d'une politique de préservation des zones humides sur le bassin versant du Sioulet (2008, rapport et données SIG)

Les documents sont téléchargeables directement sur le site Internet du SAGE Sioule ([www.sage-sioule.fr](http://www.sage-sioule.fr)).

### 5.3. Autres données

Certaines données indispensables ou fortement conseillées sont directement téléchargeables par le prestataire ou peuvent être mis à disposition sur demande auprès d'autres structures :

- BD Carthage
- Occupation du sol Corine Land Cover
- Atlas des zones inondables
- BD Alti
- MNT

- Cartographie des habitats Natura 2000
- Zonages écologiques
- Etc.

#### 5.4. Convention de mise à disposition

Une convention sera passée entre le prestataire et le maître d'ouvrage pour sa mise à disposition des données cadastrales, des orthophotoplans, du scan 25 et des BD topo et carto avec restitution à la fin de la prestation. Le maître d'ouvrage utilisera les données mise à disposition par l'IGN ou le CRAIG (Centre Régional Auvergnat d'Information Géographique).

## ARTICLE 6 : MODALITÉ DE RÉALISATION

### 6.1. Pilotage, coordination, concertation, validation et sensibilisation

#### 6.1.1. Pilotage

Le maître d'ouvrage, via son assemblée délibérante, assure le pilotage de l'étude. Il dispose d'un appui technique de la cellule d'animation du SAGE Sioule. L'assemblée délibérante a vocation à prendre les décisions vis-à-vis de cette étude.

#### 6.1.2. Coordination

La coordination et la responsabilité de la qualité des inventaires des zones humides réalisés sur l'ensemble du bassin versant de la Sioule sont assurées par la Commission Locale de l'Eau du SAGE.

Pour veiller au bon déroulement de l'étude et aux respects des modalités d'inventaire des zones humides en vigueur sur le bassin de la Sioule, une équipe transversale au projet assure le suivi de cette étude : la commission de travail « préservation, gestion et valorisation des milieux » du SAGE Sioule. Elle rassemble notamment, autour des élus de la CLE, les partenaires techniques et financiers suivants :

- Agence de l'eau
- Conseils Régionaux
- Conseils Généraux
- DREAL
- DDT
- ONEMA
- Chambres d'agriculture départementales et régionales

- CRPF
- ONF
- CEN Auvergne et Allier
- Fédérations de pêche départementales
- Fédérations de chasse départementales
- PNR des Volcans d'Auvergne
- Etablissement Public Loire - CLE du SAGE Sioule
- SMAT du Bassin de la Sioule - Contrat territorial Sioule

Le rôle de la commission est d'appuyer le maître d'ouvrage lors de la prise de décision.

### 6.1.3. Concertation

*Il est recommandé de mettre en place un groupe de travail local. L'échelle communale est la plus efficace pour une bonne concertation. Toutefois, pour un inventaire à l'échelle d'un plus vaste territoire (bassin versant, communautés de communes, ...), un groupe de travail pourra être mis en place dans chaque commune ou regroupement de communes. Auquel cas, préciser le nombre, leur périmètre de travail pour que le prestataire puisse évaluer le nombre de réunions et faire une proposition technique et financière en adéquation.*

La concertation devra guider toute la démarche d'inventaire. Ainsi, pour une meilleure appropriation de l'inventaire par les acteurs locaux, ..... groupe(s) de travail local/locaux sera/seront créé(s) en veillant à respecter un équilibre entre les différents acteurs du territoire :

- Elus
- Agriculteurs et forestiers locaux
- Chasseurs et pêcheurs locaux
- Naturalistes
- Habitants ayant une bonne connaissance de l'histoire de la commune
- Cellule d'animation du SAGE Sioule
- Cellule d'animation du Contrat Territorial

Ce(s) groupe(s) de travail local/locaux doit/doivent permettre aux personnes concernées d'être entendues et de participer à l'élaboration de l'étude. La concertation aura lieu tout au long de la réalisation de l'étude dans le but de valoriser les connaissances locales.

La participation de la cellule d'animation du SAGE Sioule au(x) groupe(s) de travail doit permettre une meilleure prise en compte des modalités d'inventaire des zones humides validées par la CLE et ainsi éviter une remise en cause de l'inventaire.

#### *Option 3 « consultation du public »*

Une fois la cartographie finalisée et validée par le groupe de travail local, une consultation du public sera organisée pour que chacun puisse prendre connaissance des résultats d'inventaire durant un temps suffisamment long (15 jours à 1 mois). Afin de pouvoir faire des observations sur le zonage proposé, un registre sera mis à disposition par le maître d'ouvrage. Seront obligatoirement renseignés le nom de la personne déposant l'observation ainsi que ses coordonnées, le numéro de la zone humide et l'observation. Les remarques formulées devront être prise en compte par le prestataire. Si des

modifications sont apportées à la cartographie, une nouvelle validation en groupe de travail sera nécessaire.

En cas de contestation persistante par un particulier ou un membre du groupe de travail, une confrontation sur le terrain avec le maître d'ouvrage, le prestataire et la personne contestataire est nécessaire. Si le conflit perdure, le recours à l'INRA et au conservatoire botanique pourra être envisagé. Une fois l'avis de ces entités rendus, le coût de leur prestation pourra être imputé à la personne (morale ou physique) en tort.

#### 6.1.4. Validation

L'inventaire nécessite la validation du groupe de travail local.

L'inventaire est ensuite approuvé par le Conseil municipal/Conseil communautaire/Comité syndical avant d'être présenté à la CLE pour avis.

A noter que le prestataire s'engage dans cette étude jusqu'à la validation par la CLE. Il peut en effet être sollicité et amené à modifier ou revoir certains éléments de l'inventaire fourni au maître d'ouvrage s'il s'avère à l'analyse que l'inventaire ne répond pas aux critères de validation de la CLE. Il s'engage ainsi à tenir compte des recommandations et à lever les réserves que la CLE aura émises. Une revalidation en conseil municipal pourra alors être envisagée suivant les modifications effectuées.

#### 6.1.5. Communication et sensibilisation

Durant toute la réalisation de l'étude, le maître d'ouvrage assurera une large communication auprès des acteurs locaux et de la population sur les objectifs de l'inventaire, la méthodologie employée, la composition et le rôle du groupe de travail et sur les résultats d'inventaire.

Il prévoit de prendre à sa charge (conception, rédaction et diffusion) les éléments de communication suivants (*plusieurs choix possibles*) :

- Affichage en mairie (obligatoire)
- Article dans le bulletin municipal
- Articles de presse
- Page internet sur le site de la collectivité
- Courrier aux exploitants agricoles concernés par l'étude et à la chambre départementale d'agriculture (obligatoire)

Le maître d'ouvrage pourra être accompagné par les cellules d'animation du SAGE et du Contrat Territorial pour la rédaction de ses documents de communication.

#### *Option 1 « réunion publique »*

Aussi, préalablement à la réalisation des inventaires de terrain, le prestataire réalise une sensibilisation sur les zones humides et sur l'inventaire en lui-même auprès de la population et des acteurs locaux



sous forme de réunion publique. Elle doit permettre aux personnes intéressées de candidater pour intégrer le(s) groupe(s) de travail.

### 6.1.6. Réunions

Les réunions sont programmées à la demande du maître d'ouvrage. Le prestataire se charge des documents à fournir, de l'animation et du compte-rendu.

Les documents de travail sont envoyés 10 jours calendaires avant la date de réunion.

Les comptes-rendus des réunions seront soumis pour validation sous 15 jours calendaires.

Le tableau suivant reprend toutes des réunions qui devront être réalisées avec ou sans le prestataire.

REUNION	OBJET	LIVRABLES ET RESULTATS ATTENDUS	PRESENCE DU PRESTATAIRE
Conseil municipal/Conseil communautaire/Comité syndical	Choix du prestataire	Notification du marché	
<b>OPTION 1</b> : Réunion publique (population, exploitants agricoles, ...)	Sensibilisation sur les zones humides et présentation de la démarche d'inventaire	Candidatures de personnes intéressées pour la participation au groupe de travail	Oui
Conseil municipal/Conseil communautaire/Comité syndical	Validation de la composition du/des groupe(s) de travail  <b>OPTION 2</b> : présentation du déroulement de l'inventaire et de la méthodologie définitive	Création des groupes de travail	Non / Oui (si option 2)
1 <sup>ère</sup> réunion du/des groupe(s) de travail	Présentation de la démarche d'inventaire et de la méthodologie  Précartographie des zones humides connues localement	Cartographie des enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides de 2012 à fournir comme base de travail  Précartographie des zones humides connues établie en concertation Programmation d'un planning d'inventaire	Oui
INVENTAIRE : cartographie et caractérisation			
2 <sup>ème</sup> réunion du/des groupe(s) de travail	Restitution de la cartographie des zones humides recensées sur le terrain	<b>Documents intermédiaires</b> contenant la cartographie des zones humides réelles inventoriées et leur caractérisation (fiche individuelle par unité fonctionnelle ou hydromorphologique) à fournir  Discussion sur les résultats en vue de leur prévalidation	Oui
<b>OPTION 3</b> : consultation du public	Présentation de la cartographie au public	Cartographie et recueil à fournir pour les observations	Non
<b>SI OPTION 3</b> : 3 <sup>ème</sup> réunion du/des groupe(s) de travail	Analyse des observations	Prise en compte des observations et suite à donner	Oui

		(confrontation de terrain ou pas)	
Conseil municipal/Conseil communautaire/Comité syndical	Validation de l'inventaire	<b>Documents définitifs provisoires</b>	
Commission de travail « préservation, gestion et valorisation des milieux ».	Analyse des résultats d'inventaires en vue de sa validation par la CLE		Non
CLE	Avis de la CLE sur l'inventaire (méthodologie et résultats)		Non
Conseil municipal/Conseil communautaire/Comité syndical *	Validation de l'inventaire	<b>Documents définitifs</b>	Oui/non suivant les modifications

\*Revalidation facultative suivant l'avis formulé par la CLE

## 6.2. Rendu de l'étude

### 6.2.1. Rendu intermédiaire

A l'issue du travail de terrain et des analyses complémentaires, le prestataire devra fournir lors de la réunion de restitution au groupe de travail (2<sup>ème</sup> réunion) :

- La cartographie des zones humides inventoriées en format papier (A0 ou atlas A3) au maître d'ouvrage et en format informatique (pdf) à tous les membres du groupe de travail (échelle de restitution : 1/5 000<sup>ème</sup> à 1/7 000<sup>ème</sup> sur fond scan 25 et/ou orthophotoplan) ;
- Les fiches individuelles des unités fonctionnelles ou hydromorphologiques présentant ses caractéristiques en format informatique (pdf) à tous les membres du groupe de travail ;
- Un rapport intermédiaire présentant la méthodologie et les premiers résultats de manière synthétique (surfaces par typologie de zones humides, premier bilan fonctionnel) en version informatique (pdf) à tous les membres du groupe de travail.

### 6.2.2. Rendu final

A la fin de l'étude, le prestataire doit remettre au maître d'ouvrage l'ensemble des données structurées, ainsi que tous les documents permettant leur exploitation optimisée.

Chacun des documents présentés (supports graphiques, ...) réalisés par le prestataire lui-même ou propriété intellectuelle d'un tiers, devra être daté, référencé, légendé et la source clairement indiquée.

Les rapports feront apparaître les logos du maître d'ouvrage et des financeurs. Leur rédaction se doit d'être lisible et compréhensible.

A l'échelle de chaque commune inventoriée, le rendu final provisoire sera effectué uniquement en version informatique et le rendu final définitif se fera sous format papier et informatique.

Format papier

La restitution sous format papier comprendra ..... exemplaires (*maître d'ouvrage, commune, CLE, Contrat territorial à minima*) :

- Un rapport final de l'étude incluant notamment :
  - La méthodologie mise en place avec ses limites et les difficultés rencontrées
  - Un rappel du contexte, des fonctionnalités et du rôle des zones humides
  - Une présentation générale et illustrée des zones humides inventoriées sur le territoire avec un bilan quantitatif (proportion de zones humides sur la commune, surface par typologie de zones humides, surface en bon état, ...) et un bilan qualitatif (état des zones humides, fonctionnalités, espèces protégées rencontrées, ...)
  - Des recommandations de gestion générales des zones humides
  - Des annexes (fiche individuelle des unités fonctionnelles ou hydromorphologiques, délibération du Conseil Municipal, avis de la CLE, ...)
- La cartographie des zones humides définitives en format A0 sur fond scan 25 et/ou BD Ortho (échelle de restitution : 1/5 000<sup>ème</sup> à 1/7 000<sup>ème</sup>)
- Une synthèse non technique
- Le recueil des observations issues de la consultation du public (*si option*)

#### Format informatique

La restitution sous format informatique comprendra :

- Le rapport final et ses annexes (.pdf, .odt, .docx)
- La cartographie A0 (.pdf)
- Atlas cartographique en format A4 ou A3 pour être aisément utilisable sur fond scan 25 et/ou BD Ortho (échelle de restitution : 1/5 000<sup>ème</sup> à 1/7 000<sup>ème</sup>)
- La synthèse non technique (.pdf, .odt, .docx)
- Les données SIG zones humides, sondages pédologiques, espèces patrimoniales (sshape)
- Les bases de données associées issues de GWERN
- Le catalogue des métadonnées

### 6.3. Propriété de la donnée et utilisation des résultats

Le maître d'ouvrage conserve la propriété pleine et entière de l'ensemble des résultats produits dans le cadre du marché. La réception finale de l'étude fera ainsi l'objet d'un transfert de propriété des données acquises par le prestataire.

L'utilisation des résultats s'effectuera selon l'option A définie à l'article 25 du CCAG-PI. A l'issue de ce travail, le bureau d'études abandonne ainsi tout droit sur ces données et leur réutilisation doit faire l'objet d'une autorisation par le maître d'ouvrage.

### 6.4. Délais d'exécution et pénalités

Le rendu final aura lieu au plus tard ..... mois à compter de la notification du marché. Le démarrage de l'étude est prévu en .....

*Le maître d'ouvrage peut prévoir des pénalités de retard différentes de celles prévues à l'article 14 du CCAG-PI (montant, exonération des pénalités). Auquel cas, il faudra ajouter cette dérogation à l'article 11.*

En cas de retard dans la livraison des documents à l'étape voulue, une pénalité de 100 € HT par jour calendaire sera appliquée à l'encontre du titulaire du marché.

ou

En cas de retard dans la livraison des documents à l'étape voulue, une pénalité journalière sera appliquée à l'encontre du titulaire du marché selon les modalités prévues à l'article 14 du CCAG-PI.

## 6.5. Garanties

Afin de permettre au maître d'ouvrage et à la structure porteuse du SAGE de vérifier les documents et la bonne intégration dans le SIG, il est fixé un délai de garantie de **six mois**. Pendant cette période, le maître d'ouvrage peut demander au prestataire de modifier et/ou compléter les documents et les bases de données qu'il a remis.

## ARTICLE 7 : PRÉSENTATION DE L'OFFRE

Le mémoire technique devra présenter au minimum et de manière détaillée :

- La méthodologie utilisée pour répondre aux objectifs de l'étude.
- Un calendrier prévisionnel organisant les différentes étapes de préparation, d'acquisition des données et d'interprétation.
- Les références explicites et pertinentes par rapport à la commande
- Les moyens humains (nom et curriculum vitae) et matériels mis spécifiquement à disposition de cette mission
- L'évaluation précise du temps passé par les différents intervenant pour chaque des étapes
- Le cout HT et TTC de l'étude, décomposé et détaillé suivant les différentes étapes, incluant l'ensemble des frais.

Le contenu et les modalités précises de réponses à cette consultation sont détaillés dans le Règlement de consultation du présent dossier de consultation.

## ARTICLE 8 : PRIX ET REGLEMENT

Les prix du présent marché sont fermes conformément à l'article 18 du Code des marchés publics.

Le prix est fixé tel que défini et détaillé au bordereau des prix fourni par le prestataire et sur lesquels il s'engage pour toute la durée du marché. Ils comprennent notamment toutes les charges fiscales, parafiscales, ou autres frappant obligatoirement la prestation.

Les montants des sommes versées au titulaire sont calculés en appliquant les taux de T.V.A. en vigueur lors de l'établissement des pièces de mandatement.

En cas de multiplications des réunions de validation avec le Comité de pilotage pour cause de résultats non satisfaisants, aucune augmentation du coût de l'étude ne pourra être effectuée.

Aucune avance forfaitaire ne sera accordée au titulaire du marché.

Après constatation de l'achèvement de sa mission, le titulaire adresse au maître d'ouvrage une demande de paiement du solde conformément à l'article 11.4 du CCAG-PI.

## ARTICLE 9 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

Le prestataire est tenu à une obligation de résultat et, à ce titre, il est tenu de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer une prestation conforme aux règles de la profession et aux prescriptions du cahier des charges. Tout résultat partiel ou négatif entraîne normalement une réfaction sur le prix des prestations d'études.

Le prestataire doit se soumettre aux exigences de transparence et s'engager à informer le maître d'ouvrage lors de toutes les étapes nécessaires à la bonne réalisation de sa mission.

Le prestataire est tenu au secret professionnel et à l'obligation de discrétion pour tout ce qui concerne les faits, informations, études et décisions dont il aura connaissance au cours de l'exécution des prestations d'études.

## ARTICLE 10 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes par ordre de priorité :

### Pièces particulières

- Acte d'engagement (AE) et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi ;
- Bordereau des prix (BP) qui décompose le prix global et forfaitaire, à remplir par le candidat ;
- Cahier des Charges (CC) et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi ;
- Règlement de consultation (RC) dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître d'ouvrage fait seul foi ;

### Pièces générales

- Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles (CCAG-PI) approuvé par l'arrêté du 16 septembre 2009.
- Code des marchés publics en vigueur et les textes pris pour son application.

Les textes généraux, bien que non joints au marché, sont réputés connus et les parties contractantes lui reconnaissent expressément le caractère contractuel.

## ARTICLE 11 : DÉROGATION AUX DOCUMENTS GÉNÉRAUX

Les dérogations explicitées dans les articles désignés ci-après du CCP sont apportées aux articles suivants du CCAG-PI :

- L'article 6.5 du CCP déroge à l'article 26.2 du CCAG-PI.

*Ne pas oublier d'ajouter une dérogation vis-à-vis des pénalités le cas échéant :  
« L'article 6.4 du CCP déroge à l'article 14.1 du CCAG-PI. »*

A ....., le .....

### **Le prestataire**

(Nomination, signature et cachet précédé de la mention manuscrite « lu et approuvé »)

## ANNEXE 1 : ENVELOPPES DE FORTE PROBABILITE DE PRESENCE DE ZONES HUMIDES (SAGE, 2012)

*La carte des enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides sur le territoire d'étude pourra être fournie par la cellule d'animation du SAGE sur simple demande.*

## ANNEXE 2 : CRITERE DE DEFINITION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009)

### Liste de la flore hygrophile indicatrice des zones humides

Achillea	ageratum	Artemisia	maritima	Carex	bicolor
Achillea	ptarmica	Artemisia	molinieri	Carex	binervis
Aconitum	burnatii	Arthrocnemum	macrostachyum	Carex	bohemica
Aconitum	napellus	Arundo	donax	Carex	brizoides
Acorus	calamus	Arundo	plinii	Carex	buxbaumii
Adenostyles	briquetii	Asplenium	hemionitis	Carex	capillaris
Adenostyles	leucophylla	Asplenium	marinum	Carex	cespitosa
Adiantum	capillus-veneris	Aster	squamatus	Carex	chordorrhiza
Aeluropus	littoralis	Aster	tripolium	Carex	cuprina
Agrostis	canina	Atriplex	littoralis	Carex	curta
Agrostis	gigantea	Baldellia	ranunculoides	Carex	davalliana
Agrostis	pouretii	Bartsia	alpina	Carex	diandra
Agrostis	stolonifera	Bellevalia	romana	Carex	dioica
Alchemilla	coriacea	Bellis	annua	Carex	distans
Alchemilla	firma	Bellis	bernardii	Carex	disticha
Alchemilla	fissa	Bellium	nivale	Carex	divisa
Alchemilla	pentaphyllea	Berula	erecta	Carex	echinata
Alisma	gramineum	Betula	alba	Carex	elata
Alisma	lanceolatum	Betula	nana	Carex	elongata
Alisma	plantago-aquatica	Bidens	cernua	Carex	extensa
Allium	angulosum	Bidens	connata	Carex	flava
Allium	neapolitanum	Bidens	frondosa	Carex	foetida
Allium	suaveolens	Bidens	radiata	Carex	frigida
Allium	triquetrum	Bidens	tripartita	Carex	hartmanii
Alnus	alnobetula	Blackstonia	acuminata	Carex	heleonastes
Alnus	cordata	Blackstonia	imperfoliata	Carex	hispida
Alnus	glutinosa	Blymus	compressus	Carex	hostiana
Alnus	incana	Bolboschoenus	maritimus	Carex	lachenalii
Alopecurus	aequalis	Botrychium	simplex	Carex	laevigata
Alopecurus	bulbosus	Bromus	racemosus	Carex	lasiocarpa
Alopecurus	geniculatus	Butomus	umbellatus	Carex	limosa
Alternanthera	philoxeroides	Calamagrostis	canescens	Carex	magellanica
Althaea	officinalis	Calamagrostis	purpurea	Carex	mairei
Anacamptis	coriophora	Calamagrostis	stricta	Carex	maritima
Anacamptis	laxiflora	Caldesia	parnassifolia	Carex	melanostachya
Anacamptis	palustris	Calla	palustris	Carex	microcarpa
Anagallis	crassifolia	Caltha	palustris	Carex	microglochin
Anagallis	minima	Calystegia	sepium	Carex	nigra
Anagallis	tenella	Cardamine	amara	Carex	panicea
Andromeda	polifolia	Cardamine	asarifolia	Carex	paniculata
Angelica	archangelica	Cardamine	flexuosa	Carex	parviflora
Angelica	heterocarpa	Cardamine	graeca	Carex	pauciflora
Angelica	sylvestris	Cardamine	parviflora	Carex	pendula
Antinoria	agrostidea	Cardamine	pratensis	Carex	pseudocyperus
Antinoria	insularis	Cardamine	raphanifolia	Carex	pulicaris
Apium	graveolens	Carduus	personata	Carex	punctata
Arabis	cebennensis	Carex	acuta	Carex	pyrenaica
Arabis	soyeri	Carex	acutiformis	Carex	remota
Aristolochia	clematitis	Carex	appropinquata	Carex	riparia
Artemisia	caerulescens	Carex	atrofusca	Carex	rostrata



Carex	strigosa	Crassula	helmsii	Elatine	hydropiper
Carex	trinervis	Crassula	vaillantii	Elatine	macropoda
Carex	umbrosa	Crepis	lampsanoides	Elatine	triandra
Carex	vesicaria	Crepis	paludosa	Eleocharis	acicularis
Carex	viridula	Crepis	pyrenaica	Eleocharis	atropurpurea
Carex	viridula	Cressa	cretica	Eleocharis	austriaca
Carex	viridula	Crypsis	aculeata	Eleocharis	bonariensis
Carex	vulpina	Crypsis	alopecuroides	Eleocharis	mamillata
Carex	vulpinoidea	Crypsis	schoenoides	Eleocharis	multicaulis
Caropsis	verticillatundata	Cuscuta	scandens	Eleocharis	ovata
Carum	verticillatum	Cymodocea	nodosa	Eleocharis	palustris
Catabrosa	aquatica	Cyperus	diformis	Eleocharis	parvula
Centaurea	dracunculifolia	Cyperus	eragrostis	Eleocharis	quinqueflora
Centaureum	chloodes	Cyperus	esculentus	Eleocharis	uniglumis
Centaureum	favargeri	Cyperus	fuscus	Eleogiton	fluitans
Centaureum	littorale	Cyperus	glomeratus	Elytrigia	atherica
Centaureum	spicatum	Cyperus	involucratus	Elytrigia	elongata
Centaureum	tenuiflorum	Cyperus	longus	Endressia	pyrenaica
Cerastium	cerastoides	Cyperus	micelianus	Epilobium	alsinifolium
Cerastium	dubium	Cystopteris	diaphana	Epilobium	anagallidifolium
Chaerophyllum	bulbosum	Dactylorhiza	alpestris	Epilobium	hirsutum
Chaerophyllum	hirsutum	Dactylorhiza	angustata	Epilobium	nutans
Chenopodium	chenopodioides	Dactylorhiza	brennensis	Epilobium	obscurum
Chenopodium	rubrum	Dactylorhiza	cruenta	Epilobium	palustre
Chrysosplenium	alternifolium	Dactylorhiza	elata	Epilobium	parviflorum
Chrysosplenium	oppositifolium	Dactylorhiza	fistulosa	Epilobium	tetragonum
Cicendia	filiformis	Dactylorhiza	incarnata	Epipactis	palustris
Cicuta	virosa	Dactylorhiza	maculata	Equisetum	fluviatile
Circaea	alpina	Dactylorhiza	occitanica	Equisetum	hyemale
Circaea	x	Dactylorhiza	praetermissa	Equisetum	palustre
Cirsium	carniolicum	Dactylorhiza	saccifera	Equisetum	sylvaticum
Cirsium	creticum	Dactylorhiza	traunsteineri	Equisetum	telmateia
Cirsium	dissectum	Damasonium	alisma	Equisetum	variegatum
Cirsium	filipendulum	Delphinium	dubium	Erianthus	ravennae
Cirsium	heterophyllum	Delphinium	elatum	Erica	terminalis
Cirsium	monspessulanum	Deschampsia	cespitosa	Erica	tetralix
Cirsium	montanum	Deschampsia	media	Eriophorum	gracile
Cirsium	oleraceum	Deschampsia	setacea	Eriophorum	latifolium
Cirsium	palustre	Dipsacus	pilosus	Eriophorum	polystachion
Cirsium	rivulare	Doronicum	austriacum	Eriophorum	scheuchzeri
Cladium	mariscus	Dorycnium	rectum	Eriophorum	vaginatum
Cochlearia	aestuaria	Drosera	intermedia	Eryngium	pusillum
Cochlearia	anglica	Drosera	longifolia	Eryngium	viviparum
Cochlearia	glastifolia	Drosera	rotundifolia	Eupatorium	cannabinum
Cochlearia	officinalis	Dryopteris	aemula	Euphorbia	palustris
Cochlearia	pyrenaica	Dryopteris	carthusiana	Exaculum	pusillum
Colchicum	arenasii	Dryopteris	cristata	Festuca	gigantea
Coleanthus	subtilis	Dryopteris	dilatata	Festuca	rivularis
Corrigiola	littoralis	Elatine	brochonii	Festuca	rubra
Cotula	coronopifolia	Elatine	hexandra	Festuca	trichophylla

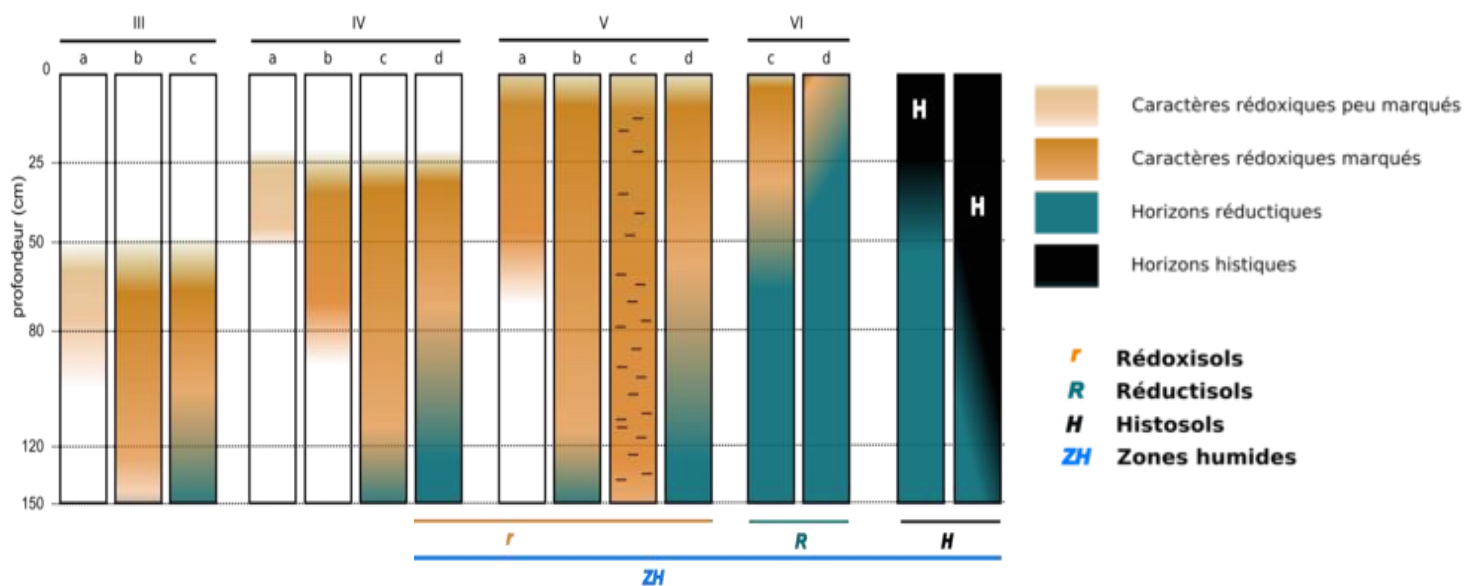
Elatine	hydropiper	Filipendula	ulmaria	Hypericum	maculatum
Elatine	macropoda	Fimbristylis	annua	Hypericum	tetrapterum
Elatine	triandra	Fimbristylis	bisumbellata	Hypericum	tomentosum
Eleocharis	acicularis	Frangula	dodonei	Illecebrum	verticillatum
Eleocharis	atropurpurea	Frankenia	pulverulenta	Impatiens	capensis
Eleocharis	austriaca	Fraxinus	angustifolia	Impatiens	glandulifera
Eleocharis	bonariensis	Fritillaria	meleagris	Impatiens	noli-tangere
Eleocharis	mamillata	Fuirena	pubescens	Imperata	cylindrica
Eleocharis	multicaulis	Galium	debile	Inula	britannica
Eleocharis	ovata	Galium	palustre	Inula	crithmoides
Eleocharis	palustris	Galium	uliginosum	Inula	helvetica
Eleocharis	parvula	Gentiana	asclepiadea	Iris	pseudacorus
Eleocharis	quinqueflora	Gentiana	pneumonanthe	Iris	sibirica
Eleocharis	uniglumis	Gentiana	pyrenaica	Iris	xiphium
Eleogiton	fluitans	Gentiana	rostanii	Isoetes	boryana
Elytrigia	atherica	Gentianella	uliginosa	Isoetes	duriei
Elytrigia	elongata	Geranium	palustre	Isoetes	echinospora
Endressia	pyrenaica	Geum	rivale	Isoetes	histris
Epilobium	alsinifolium	Gladiolus	palustris	Isoetes	lacustris
Epilobium	anagallidifolium	Glaux	maritima	Isoetes	setacea
Epilobium	hirsutum	Glyceria	declinata	Isoetes	velata
Epilobium	nutans	Glyceria	fluitans	Isolepis	cernua
Epilobium	obscurum	Glyceria	maxima	Isolepis	pseudosetacea
Epilobium	palustre	Glyceria	notata	Isolepis	setacea
Epilobium	parviflorum	Glyceria	striata	Juncellus	laevigatus
Epilobium	tetragonum	Gnaphalium	uliginosum	Juncellus	serotinus
Epipactis	palustris	Gratiola	officinalis	Juncus	acutiflorus
Equisetum	fluviatile	Halimione	pedunculata	Juncus	acutus
Equisetum	hyemale	Halimione	portulacoides	Juncus	alpinoarticulatus
Equisetum	palustre	Hammarbya	paludosa	Juncus	ambiguus
Equisetum	sylvaticum	Heliotropium	supinum	Juncus	anceps
Equisetum	telmateia	Helosciadium	crassipes	Juncus	arcticus
Equisetum	variegatum	Helosciadium	inundatum	Juncus	articulatus
Erianthus	ravennae	Helosciadium	nodiflorum	Juncus	bufonius
Erica	terminalis	Helosciadium	repens	Juncus	bulbosus
Erica	tetralix	Hibiscus	palustris	Juncus	capitatus
Eriophorum	gracile	Hierochloe	odorata	Juncus	compressus
Eriophorum	latifolium	Hippophae	rhamnoides	Juncus	conglomeratus
Eriophorum	polystachion	Hordeum	marinum	Juncus	effusus
Eriophorum	scheuchzeri	Humulus	lupulus	Juncus	filiformis
Eriophorum	vaginatum	Humulus	scandens	Juncus	foliosus
Eryngium	pusillum	Hydrocotyle	ranunculoides	Juncus	fontanesii
Eryngium	viviparum	Hydrocotyle	vulgaris	Juncus	gerardi
Eupatorium	cannabinum	Hymenolobus	procumbens	Juncus	heterophyllus
Euphorbia	palustris	Hymenophyllum	tunbrigense	Juncus	hybridus
Exaculum	pusillum	Hymenophyllum	wilsonii	Juncus	inflexus
Festuca	gigantea	Hypericum	androsaemum	Juncus	littoralis
Festuca	rivularis	Hypericum	desetangsii	Juncus	maritimus
Festuca	rubra	Hypericum	elodes	Juncus	minutulus
Festuca	trichophylla	Hypericum	humifusum	Juncus	pygmaeus

Juncus	pyrenaicus	Lythrum	portula	Omalotheca	supina
Juncus	sphaerocarpus	Lythrum	salicaria	Ophioglossum	azoricum
Juncus	squarrosus	Lythrum	thesioides	Ophioglossum	lusitanicum
Juncus	striatus	Lythrum	thymifolium	Ophioglossum	vulgatum
Juncus	subnodulosus	Lythrum	tribracteatum	Oreopteris	limbosperma
Juncus	subulatus	Lythrum	virgatum	Osmunda	regalis
Juncus	tenageia	Marsilea	quadrifolia	Parentucellia	viscosa
Juncus	triglumis	Marsilea	strigosa	Parnassia	palustris
Kickxia	cirrhosa	Matteuccia	struthiopteris	Paspalum	distichum
Kickxia	commutata	Mentha	aquatica	Pedicularis	foliosa
Kickxia	lanigera	Mentha	arvensis	Pedicularis	mixta
Kobresia	simpliciuscula	Mentha	cervina	Pedicularis	palustris
Kosteletzkya	pentacarpos	Mentha	longifolia	Pedicularis	sylvatica
Laserpitium	prutenicum	Mentha	pulegium	Pedicularis	verticillata
Lathraea	clandestina	Mentha	requienii	Periploca	graeca
Lathraea	squamaria	Mentha	spicata	Petasites	albus
Lathyrus	palustris	Mentha	suaveolens	Petasites	hybridus
Leersia	oryzoides	Menyanthes	trifoliata	Petasites	paradoxus
Leontodon	duboisii	Mimulus	guttatus	Petasites	pyrenaicus
Leucocjum	aestivum	Mimulus	moschatus	Peucedanum	gallicum
Ligularia	sibirica	Molineriella	minuta	Phalaris	arundinacea
Limoniastrum	monopetalum	Molinia	caerulea	Phleum	alpinum
Limonium	auriculifolium	Montia	fontana	Phragmites	australis
Limonium	densissimum	Morisia	monanthos	Phyla	filiformis
Limonium	girardianum	Myosotis	lamottiana	Pilularia	globulifera
Limonium	narbonense	Myosotis	laxa	Pilularia	minuta
Limosella	aquatica	Myosotis	nemorosa	Pinguicula	alpina
Lindernia	dubia	Myosotis	scorpioides	Pinguicula	arvetii
Lindernia	palustris	Myosotis	secunda	Pinguicula	corsica
Linum	maritimum	Myosotis	sicula	Pinguicula	grandiflora
Liparis	loeselii	Myosotis	soleirolii	Pinguicula	leptoceras
Littorella	uniflora	Myosoton	aquaticum	Pinguicula	longifolia
Lobelia	dortmanna	Myosurus	minimus	Pinguicula	lusitanica
Lobelia	urens	Myrica	gale	Pinguicula	vulgaris
Lotus	conimbricensis	Myricaria	germanica	Plagius	flosculosus
Lotus	pedunculatus	Narcissus	tazetta	Plantago	cornutii
Ludwigia	grandiflora	Narthecium	ossifragum	Plantago	crassifolia
Ludwigia	palustris	Narthecium	reverchonii	Plantago	major
Ludwigia	peploides	Nasturtium	microphyllum	Plantago	maritima
Luzula	multiflora	Nasturtium	officinale	Poa	laxa
Lycopodiella	inundata	Naufraga	balearica	Poa	palustris
Lycopus	europaeus	Nerium	oleander	Poa	supina
Lycopus	exaltatus	Oenanthe	aquatica	Polygala	exilis
Lysimachia	nemorum	Oenanthe	crocata	Polygonum	alpinum
Lysimachia	nummularia	Oenanthe	fistulosa	Polygonum	amphibium
Lysimachia	thyrsiflora	Oenanthe	foucaudii	Polygonum	bellardii
Lysimachia	vulgaris	Oenanthe	globulosa	Polygonum	bistorta
Lythrum	borysthenticum	Oenanthe	lachenalii	Polygonum	hydropiper
Lythrum	hyssopifolia	Oenanthe	peucedanifolia	Polygonum	lapathifolium
Lythrum	juncum	Oenanthe	silifolia	Polygonum	minus

Polygonum	mite	Ranunculus	scleratus	Salix	laggeri
Polygonum	romanum	Ranunculus	velutinus	Salix	laponum
Polygonum	salicifolium	Rhynchospora	alba	Salix	myrsinifolia
Polypogon	maritimus	Rhynchospora	fusca	Salix	pentandra
Polypogon	monspeliensis	Ribes	nigrum	Salix	purpurea
Polypogon	viridis	Ribes	rubrum	Salix	repens
Pontederia	cordata	Romulea	revelieri	Salix	triandra
Populus	alba	Rorippa	amphibia	Salix	viminalis
Populus	nigra	Rorippa	austriaca	Salsola	soda
Potentilla	anglica	Rorippa	islandica	Samolus	valerandi
Potentilla	anserina	Rorippa	palustris	Sanguisorba	officinalis
Potentilla	fruticosa	Rorippa	sylvestris	Sarcocornia	fruticosa
Potentilla	palustris	Rubus	caesius	Sarcocornia	perennis
Potentilla	supina	Rumex	aquaticus	Sarracenia	purpurea
Primula	farinosa	Rumex	conglomeratus	Saxifraga	aizoides
Primula	integrifolia	Rumex	crispus	Saxifraga	androsacea
Prunella	hyssopifolia	Rumex	hydrolapathum	Saxifraga	aquatica
Prunus	padus	Rumex	maritimus	Saxifraga	clusii
Pseudognaphalium	luteoalbum	Rumex	palustris	Saxifraga	hirculus
Pteris	cretica	Rumex	rupestris	Saxifraga	praetermissa
Puccinellia	convoluta	Rumex	sanguineus	Saxifraga	stellaris
Puccinellia	distans	Ruppia	cirrhosa	Scheuchzeria	palustris
Puccinellia	fasciculata	Ruppia	maritima	Schoenoplectus	lacustris
Puccinellia	festuciformis	Sagina	nodosa	Schoenoplectus	litoralis
Puccinellia	foucaudii	Sagina	revelieri	Schoenoplectus	mucronatus
Puccinellia	maritima	Sagina	subulata	Schoenoplectus	pungens
Pulicaria	dysenterica	Sagittaria	latifolia	Schoenoplectus	supinus
Pulicaria	sicula	Sagittaria	sagittifolia	Schoenoplectus	tabernaemontani
Pulicaria	vulgaris	Salicornia	appressa	Schoenoplectus	triqueter
Pycreus	flavescens	Salicornia	disarticulata	Schoenus	ferrugineus
Radiola	linoides	Salicornia	emericii	Schoenus	nigricans
Ranunculus	aconitifolius	Salicornia	europaea	Scirpoides	holoschoenus
Ranunculus	alpestris	Salicornia	obscura	Scirpoides	romanus
Ranunculus	angustifolius	Salicornia	patula	Scirpus	sylvaticus
Ranunculus	baudotii	Salicornia	procumbens	Scorzonera	humilis
Ranunculus	cassubicus	Salicornia	pusilla	Scorzonera	parviflora
Ranunculus	flammula	Salix	acuminata	Scrophularia	auriculata
Ranunculus	lateriflorus	Salix	alba	Scrophularia	umbrosa
Ranunculus	lingua	Salix	apennina	Scutellaria	columnae
Ranunculus	marschlinsii	Salix	arenaria	Scutellaria	galericulata
Ranunculus	muricatus	Salix	aurita	Scutellaria	hastifolia
Ranunculus	nodiflorus	Salix	bicolor	Scutellaria	minor
Ranunculus	ololeucos	Salix	caesia	Sedum	villosum
Ranunculus	omiophyllus	Salix	ceretana	Selinum	broteri
Ranunculus	ophioglossifolius	Salix	cinerea	Selinum	carvifolia
Ranunculus	repens	Salix	daphnoides	Senecio	aquaticus
Ranunculus	reptans	Salix	foetida	Senecio	caliaster
Ranunculus	revelieri	Salix	fragilis	Senecio	doria
Ranunculus	rionii	Salix	hastata	Senecio	erraticus
Ranunculus	sardous	Salix	herbacea	Senecio	paludosus

Serratula	tinctoria	Thyselinum	lancifolium	Woodwardia	radicans
Sibthorpia	europaea	Thyselinum	palustre		
Silaum	silaus	Tofieldia	calyculata		
Silene	flos-cuculi	Tofieldia	pusilla		
Sisymbrella	aspera	Tozzia	alpina		
Sisyrinchium	angustifolium	Trichophorum	alpinum		
Sisyrinchium	montanum	Trichophorum	cespitosum		
Sium	latifolium	Trichophorum	pumilum		
Solanum	dulcamara	Trifolium	maritimum		
Soldanella	alpina	Trifolium	micelianum		
Soldanella	villosa	Trifolium	ornithopodioides		
Soleirolia	soleirolii	Trifolium	patens		
Solenopsis	laurentia	Trifolium	spadiceum		
Solenopsis	minuta	Trifolium	vesiculosum		
Sonchus	aquaticus	Triglochin	bulbosum		
Sonchus	maritimus	Triglochin	maritimum		
Sonchus	palustris	Triglochin	palustre		
Sparganium	angustifolium	Trollius	europaeus		
Sparganium	borderei	Typha	angustifolia		
Sparganium	emersum	Typha	domingensis		
Sparganium	erectum	Typha	latifolia		
Sparganium	natans	Typha	laxmannii		
Spartina	alterniflora	Typha	minima		
Spartina	maritima	Typha	shuttleworthii		
Spartina	versicolor	Ulmus	laevis		
Spartina	x	Utricularia	bremii		
Spergularia	media	Utricularia	intermedia		
Spergularia	salina	Utricularia	minor		
Spiranthes	aestivalis	Utricularia	ochroleuca		
Stachys	palustris	Vaccinium	microcarpum		
Stellaria	alsine	Vaccinium	oxycoccus		
Stellaria	nemorum	Vaccinium	uliginosum		
Stellaria	palustris	Valeriana	dioica		
Suaeda	maritima	Valeriana	officinalis		
Suaeda	splendens	Valeriana	pyrenaica		
Suaeda	vera	Veronica	anagallis-aquatica		
Subularia	aquatica	Veronica	anagalloides		
Succisa	pratensis	Veronica	beccabunga		
Succisella	inflexa	Veronica	catenata		
Swertia	perennis	Veronica	ponae		
Symphytum	officinale	Veronica	scutellata		
Taraxacum	corsicum	Viola	biflora		
Taraxacum	palustre	Viola	canina		
Tephrosieris	palustris	Viola	elatior		
Teucrium	aristatum	Viola	palustris		
Teucrium	scordium	Viola	persicifolia		
Thalictrum	flavum	Viola	pumila		
Thalictrum	lucidum	Vitex	agnus-castus		
Thalictrum	morisonii	Vitis	vinifera		
Thelypteris	palustris	Wahlenbergia	hederacea		

### Liste des types de sols caractérisant les zones humides (D'après les classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981)



DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS (groupes ou sous-groupes de la CPCPS, 1967)
Histosols (toutes références de).	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluvisols-bruts rédoxisols (pro parte).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial-sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Fluvisols brunifiés-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Thalassosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Planosols typiques (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols-rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzosols humiques et podzosols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).

(1) A condition que les horizons de « gley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface.  
(2) A condition que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de « gley » en profondeur.  
(3) A condition que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de « gley » en profondeur.  
(4) A condition que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de « gley » en profondeur (sols « à horizon réductique de profondeur »).

## ANNEXE 3 : TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES SELON LE SDAGE ET LE SAGE SIOULE

	SDAGE	DESCRIPTION	SAGE Sioule
<b>ZONES HUMIDES COTIERES EAU SALEE OU SAUMATRE</b>	1 - Grands estuaires	Partie aquatique, vasières et formation associées	/
	2 - Baies et estuaires moyens et plats	Fond de baie ou embouchure de fleuves, partie aquatique et intertidale sur le littoral atlantique. Estuaire non endigués inondant périodiquement les zones adjacentes sur le littoral méditerranéen	
	3 - Marais et lagunes côtiers	Plans d'eau profonds permanents ou temporaires, alimentés en eau marine de façon intermittente. Zones à submersion temporaire ou permanente, alimentées en eau par le débordement de lagune, les remontées des nappes ou des eaux douces	
	4 - Marais saumâtres aménagés	Produits d'aménagements anciens ou récents pour la production de sel, l'aquaculture intensive ou extensive, mouvements d'eau douce ou salée contrôlables, formes géométriques plans d'eau, faibles profondeurs	
<b>ZONES HUMIDE EAU DOUCE</b>	5 - Bordures de cours d'eau	Zones humides situées le long d'un cours d'eau, liées au lit mineur ou au lit majeur, inondées en permanence ou saisonnièrement et les annexes alluviales	Prairies humides Boisements alluviaux Marais (roselière, magno-cariçaie) Mégaphorbiaies Annexes alluviales
	6 - Plaines alluviales		
	7 - Zones humides de bas-fond en tête de bassin	Souvent de taille petite ou moyenne, dispersées et localisées dans les régions montagneuses ou de collines, alimentées en eau par les débordements de ruisseaux, les ruissellements d'eaux superficielles ou les précipitations	Prairies humides Boisements humides Marais (roselière, magno-cariçaie) Mégaphorbiaies Landes humides Tourbières
	8 - Régions d'étangs		
	9 - Bordures de plans d'eau	Marais associés à un plan d'eau douce profond ou peu profond et ses marais associés	
	10 - Marais et landes humides de plaines et plateaux	Dépression de plaines ou de plateaux naturellement mal drainées, exondées à certaines périodes, déconnectées des cours d'eau et souvent alimentées par des nappes	Mares Etangs
	11 - Zones humides ponctuelles	Dépression de plaines ou de plateaux naturellement mal drainées, exondées à certaines périodes, déconnectées des cours d'eau et souvent alimentées par des nappes	
	12 - Marais aménagés dans un but agricole	Souvent drainés, équipés d'ouvrages de gestion de l'alimentation et/ou de l'évacuation des eaux douces	
	13 - Zones humides artificielles	Plans d'eau et marais adjacents créés pour des besoins divers	Zones humides cultivées
			Zones humides artificielles

## Définition des typologies du SAGE Sioule



## ANNEXE 4 : FICHES DE CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES ET DE DESCRIPTION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

La fiche de caractérisation des zones humides reprend toutes les informations concernant les zones humides qui doivent ou peuvent être renseignées :

- Information obligatoire non saisie dans Gwern mais dans la table attributaire
- Information obligatoire à saisir dans Gwern
- Information facultative à saisir dans Gwern

Elle peut être utilisée sur le terrain. Toutefois, certaines informations demandent une analyse complémentaire à mener au bureau, notamment pour déterminer les diagnostics hydrologique et patrimonial, les différentes fonctionnalités des zones humides, leur valeur socio-économique et leur niveau de menace. Pour ces éléments, il sera utile de se reporter à l'annexe 5.

Un reportage photographique est attendu pour illustrer chaque zone humide et chaque profil pédologique.

A noter, tous les éléments de caractérisation de Gwern ne figurent pas dans cette fiche :

- Instruments de protection
- Statuts fonciers
- Zonage PLU
- Proposition ZHIEP et ZSGE
- Contexte d'intervention
- Faisabilité d'intervention
- Niveau de priorité

En parallèle, une fiche descriptive des sondages pédologiques est à renseigner dès lors que l'opérateur a recours à la tarière.

## FICHE DE CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

**Maître d'ouvrage :**  
**Maître d'œuvre :**  
**Opérateur :**  
**Date :**  
**Nom de l'inventaire :**

**INFORMATION GENERALE**  
**Identifiant de la zone humide :**  
**Toponyme :**  
**Identifiant - nom du site fonctionnel d'appartenance :**  
**Masse d'eau cours d'eau :**

### CRITERE(S) D'IDENTIFICATION

Espèces indicatrices	
Habitats	
Sol	

### TYPOLOGIE CORINE (niveau 3)

<b>Principal :</b>	
<b>Secondaires :</b>	

### TYPOLOGIE SDAGE

5 - Bordures de cours d'eau	
6 - Plaines alluviales	
7 - ZH de bas-fond en tête de bassin	
8 - Régions d'étangs	
9 - Bordures de plans d'eau	
10 - Marais et landes humides de plaines et plateaux	
11 - Zones humides ponctuelles	
12 - Marais aménagés dans un but agricole	
13 - Zones humides artificielles	

### TYPOLOGIE SAGE

1 - Praires humides	
2 - Marais	
3 - Mégaphorbiaies	
4 - Boisement alluviaux	
5 - Boisements humides	
6 - Landes humides	
7 - Tourbières	
8 - Zones humides cultivées	
9 - Zones humides artificielles	
10 - Annexes alluviales	
11 - Mares	
12 - Etangs	

### REMARQUES DONNEES HYDROLOGIQUES

### SUBMERSION

Fréquence	Etendue
Inconnu	Inconnu
Jamais	Sans objet
Toujours	Totalement
Exceptionnellement	Partiellement
Régulièrement	







### ENTREES D'EAU

	Hiérarchisation	Permanence
Mer / Océan	I - II - III	S - I - P - In
Cours d'eau	I - II - III	S - I - P - In
Canaux / Fossés	I - II - III	S - I - P - In
Sources	I - II - III	S - I - P - In
Nappes	I - II - III	S - I - P - In
Plans d'eau	I - II - III	S - I - P - In
Ruissellement diffus	I - II - III	S - I - P - In
Eaux de crues	I - II - III	S - I - P - In
Pompages	I - II - III	S - I - P - In
Précipitations	I - II - III	S - I - P - In
Inconnu	I - II - III	S - I - P - In
Autres	I - II - III	S - I - P - In

### SORTIES D'EAU

	Hiérarchisation	Permanence
Mer / Océan	I - II - III	S - I - P - In
Cours d'eau	I - II - III	S - I - P - In
Canaux / Fossés	I - II - III	S - I - P - In
Nappes	I - II - III	S - I - P - In
Plans d'eau	I - II - III	S - I - P - In
Ruissellement diffus	I - II - III	S - I - P - In
Eaux de crues	I - II - III	S - I - P - In
Pompages	I - II - III	S - I - P - In
Evaporation	I - II - III	S - I - P - In
Inconnu	I - II - III	S - I - P - In
Autres	I - II - III	S - I - P - In

### CONNEXION AU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Traversé		
Entrée et sortie distinctes		
Entrée		
Sortie		
Passé à coté		
Aucune connexion		

### FONCTIONS DE REGULATION HYDROLIQUE

	Intérêt
Régulation naturelle des crues	Fort - Moyen - Faible
Protection contre l'érosion	Fort - Moyen - Faible
Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes	Fort - Moyen - Faible
Soutien naturel d'étiage	

### FONCTIONS EPURATRICES

	Intérêt
Interception des matières en suspension et des toxiques	Fort - Moyen - Faible
Régulation des nutriments	Fort - Moyen - Faible

### DIAGNOSTIC HYDROLOGIQUE

Proche de l'équilibre naturel	
Sensiblement dégradé	
Dégradé	
Très dégradé	

### CRITERE(S) DE DELIMITATION

Végétation hygrophile	I - II - III
Hydromorphie	I - II - III
Topographie	II - III
Hydrologie	II - III
Aménagement humain	II - III

### ESPECES VEGETALES RECOUVREMENT

### ESPECES ANIMALES

Hiérarchisation : Principal (I) – Secondaire (II) – Complémentaire (III)

Permanence : Saisonnier (S) – Intermittent (I) – Permanent (P) – Inconnu (In)

## ACTIVITES ET USAGES

	Dans la zone	Autour de la zone
Fauche	I - II - III	I - II - III
Pâturage	I - II - III	I - II - III
Culture	I - II - III	I - II - III
Sylviculture	I - II - III	I - II - III
Aquaculture	I - II - III	I - II - III
Pêche	I - II - III	I - II - III
Chasse	I - II - III	I - II - III
Navigation	I - II - III	I - II - III
Tourisme et loisirs	I - II - III	I - II - III
Urbanisation	I - II - III	I - II - III
Infrastructures linéaires	I - II - III	I - II - III
Aérodrome, aéroport, hélicoptère	I - II - III	I - II - III
Port	I - II - III	I - II - III
Extraction de granulats, mines	I - II - III	I - II - III
Activité hydroélectrique, barrage	I - II - III	I - II - III
Activité militaire	I - II - III	I - II - III
Gestion conservatoire	I - II - III	I - II - III
Prélèvements d'eau	I - II - III	I - II - III
Autres	I - II - III	I - II - III
Pas d'activité marquante	I - II - III	I - II - III

## ATTEINTES

	Impact
Assèchement, drainage	Fort - Moyen - Faible
Atterrissement, envasement	Fort - Moyen - Faible
Création de plans d'eau	Fort - Moyen - Faible
Décharge	Fort - Moyen - Faible
Enfrichement, fermeture du milieu	Fort - Moyen - Faible
Extraction de matériaux	Fort - Moyen - Faible
Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires	Fort - Moyen - Faible
Modification du cours d'eau, canalisation	Fort - Moyen - Faible
Présence d'espèce(s) invasive(s)	Fort - Moyen - Faible
Remblais	Fort - Moyen - Faible
Suppression de haies, talus et bosquets	Fort - Moyen - Faible
Surfréquentation	Fort - Moyen - Faible
Urbanisation	Fort - Moyen - Faible
Eutrophisation	Fort - Moyen - Faible
Populiculture intensive ou enrésinement	Fort - Moyen - Faible
Surpâturage	Fort - Moyen - Faible
Mise en culture, travaux du sol	Fort - Moyen - Faible
Aucune	Fort - Moyen - Faible
Autres	Fort - Moyen - Faible
Rejets polluant	Fort - Moyen - Faible

## MENACES

Aggravation des atteintes	
Projet prévu dans ou à proximité	
Activité à risques à proximité	
Autres	

## NIVEAU DE MENACES

Fort	
Moyen	
Faible	

## FONCTIONS MAJEURES

Biologique	
Hydraulique	
Epuratrice	

## VALEURS MAJEURES

Biologique	
Hydraulique	
Epuratrice	

## VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

	Intérêt
<b>Valeurs économiques</b>	
Production agricole et sylvicole (pâturage, fauche, roseaux, sylviculture)	Fort - Moyen - Faible
Production biologique (aquaculture, pêche, chasse)	Fort - Moyen - Faible
Production et stockage d'eau potable (réservoirs, captages, etc.)	Fort - Moyen - Faible
Tourisme	Fort - Moyen - Faible
Production de matières premières (granulat, tourbe, sel, etc.)	Fort - Moyen - Faible
<b>Valeurs sociales et récréatives</b>	
Valorisation pédagogique / éducation	Fort - Moyen - Faible
Loisirs / valeurs récréatives	Fort - Moyen - Faible
<b>Valeurs culturelles et paysagères</b>	
Paysage, patrimoine culturel, identité locale	Fort - Moyen - Faible
Valeur scientifique	Fort - Moyen - Faible
Autre	Fort - Moyen - Faible
Pas de valeur socio-économique identifiée	

## FONCTIONS BIOLOGIQUES

	Intérêt
Corridor écologique	Fort - Moyen - Faible
Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Fort - Moyen - Faible
Support de biodiversité (diversité ou intérêt patrimonial d'espèce(s) ou d'habitat(s))	Fort - Moyen - Faible
Stockage de carbone	Fort - Moyen - Faible
Autres	Fort - Moyen - Faible

## DIAGNOSTIC PATRIMONIAL

Habitat non dégradé	
Habitat partiellement dégradé	
Habitat dégradé	

## REMARQUES DONNEES BIOLOGIQUES

## PRECONISATIONS D' ACTIONS

Restaurer / réhabiliter	
Entretien	
Modifier les pratiques actuelles	
Intervenir en périphérie	
Permettre d'évoluer spontanément	
Mettre en place un dispositif de protection	
Maintenir la gestion/protection actuelle	
Suivre l'évolution	
Autres	

## REMARQUES DONNEES CONTEXTE

## FICHE DESCRIPTIVE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Identifiant de la zone humide : Date :
---

### COORDONNEES GPS (RGF 93)

N° sondage	X	Y

### JUSTIFICATION DU SONDAGE

N° sondage						
Culture						
Prairie temporaire						
Absence de végétation hygrophile						
Délimitation « floue »						
Autre						

### CAUSE DE L'ARRET DE LA DESCRIPTION

N° sondage						
Profondeur suffisante						
Roche mère (Horizon C, M, R ou D)						
Nappe						
Autre						

### HYDROMORPHIE DU SOL

N° sondage						
Rédoxisol (IVd, Va, Vb, Vc, Vd)						
Réductisol (VIc, VIId)						
Histosol (H)						
Autre						

### PROFONDEUR DES TRACES D'HYDROMORPHIE

N° sondage						
Apparition						
Disparition						

### PROFILS PEDOLOGIQUES

N° sondage					
0 cm					
25 cm					
50 cm					
80 cm					
120 cm					
150 cm					

### REMARQUES

## ANNEXE 5 : GRILLES D'ÉVALUATION DES FONCTIONS, DES VALEURS ET DU NIVEAU DE MENACE DES ZONES HUMIDES

### Évaluation des fonctions des zones humides

Diagnostic hydrologique et patrimonial	
Urbanisation (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Mise en culture et travaux du sol (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Populiculture intensive et enrésinement (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Extraction de matériaux et création de plans d'eau (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Surpâturage ou surfréquentation (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Rejets de substances polluantes et eutrophisation (1 et 2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Déconnexion de la zone humide avec une masse d'eau superficielle (1)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Assèchement et drainage (pompage, drain ou fossés court-circuitants) (1)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Présence d'espèces exotiques envahissantes (2)	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Autre : .....	<input type="checkbox"/> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Impact moyen <input type="checkbox"/> Impact fort
Évaluation du diagnostic hydrologique (1)	<input type="checkbox"/> Équilibre naturel <input type="checkbox"/> Peu dégradé <input type="checkbox"/> Dégradé <input type="checkbox"/> Très dégradé
Évaluation du diagnostic patrimonial (2)	<input type="checkbox"/> Non dégradé <input type="checkbox"/> Partiellement dégradé <input type="checkbox"/> Fortement dégradé

Vert : fonctionnement non altéré

Jaune : fonctionnement moyennement altéré

Orange : fonctionnement très altéré

Fonctions hydrologiques	
Diagnostic hydrologique	<input type="checkbox"/> Équilibre naturel et peu dégradé <input type="checkbox"/> Dégradé <input type="checkbox"/> Très dégradé
Typologie SDAGE	<input type="checkbox"/> Types 3, 5, 6, 7, 8, 10 et 13 <input type="checkbox"/> Types 1, 2, 4, 9, 10 et 12
Superficie de la zone humide ou superficies cumulées d'un ensemble de zones humides	<input type="checkbox"/> > 10 ha <input type="checkbox"/> Entre 1 et 10 ha <input type="checkbox"/> < 1 ha
Superficie/longueur des canaux connectés <sup>1</sup>	Seuils pouvant être modifiés en fonction du bassin versant
Type de végétation	<input type="checkbox"/> Forêt majoritaire <input type="checkbox"/> Prairie majoritaire <input type="checkbox"/> Sol nu majoritaire
Évaluation des fonctions hydrologiques	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue

Fonctions épuratrices	
Diagnostic hydrologique	<input type="checkbox"/> Équilibre naturel et peu dégradé <input type="checkbox"/> Dégradé <input type="checkbox"/> Très dégradé
Typologie SDAGE	<input type="checkbox"/> Types 3, 5, 6, 7, 8 et 9 <input type="checkbox"/> Types 1, 2, 10, 11, 12 et 13
Superficie de la zone humide ou superficies cumulées d'un ensemble de zones humides	<input type="checkbox"/> > 10 ha <input type="checkbox"/> Entre 1 et 10 ha <input type="checkbox"/> < 1 ha
Superficie/longueur des canaux connectés <sup>1</sup>	Seuils pouvant être modifiés en fonction du bassin versant
Type de végétation	<input type="checkbox"/> Forêt majoritaire <input type="checkbox"/> Prairie majoritaire <input type="checkbox"/> Sol nu majoritaire
Évaluation des fonctions épuratrices	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue

Fonctions biologiques	
Diagnostic patrimonial	<input type="checkbox"/> Non dégradé <input type="checkbox"/> Partiellement dégradé <input type="checkbox"/> Fortement dégradé
Typologie SDAGE	<input type="checkbox"/> Types 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 11 <input type="checkbox"/> Types 4, 12 et 13
Superficie de la zone humide ou superficies cumulées d'un ensemble de zones humides	<input type="checkbox"/> > 10 ha <input type="checkbox"/> Entre 1 et 10 ha <input type="checkbox"/> < 1 ha
Superficie/longueur des canaux connectés <sup>1</sup>	Seuils pouvant être modifiés en fonction du bassin versant
Évaluation des fonctions biologiques	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue

<sup>1</sup> Critère valable pour les marais endigués

Vert : fonctions importantes

Jaune : fonctions moyennes

Orange : fonctions faibles à absentes

### Evaluation des valeurs des zones humides

Valeur de production fourragère et élevage extensif	
Pâturage et/ou fauche	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Valeur sylvicole	
Exploitations sylvicoles	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Valeur cynégétique	
Chasse de loisir	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Valeur piscicole (loisir)	
Pêche de loisir	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Valeur naturaliste et d'éducation à l'environnement	
Découverte naturaliste	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Valeur touristique	
Tourisme	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue
Autre valeur	
Activité : .....	<input type="checkbox"/> Activité importante <input type="checkbox"/> Activité secondaire <input type="checkbox"/> Activité absente
Évaluation de la valeur	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible à absente <input type="checkbox"/> Inconnue

Vert : valeur importante

Jaune : valeur moyennement importante

Orange : valeur faible

### Evaluation du niveau de menace d'une zone humide

Niveau de menace	
Pressions liées à l'environnement (urbanisation grandissante ou intensification de l'agriculture à proximité de la zone humide)	<input type="checkbox"/> Pressions importantes <input type="checkbox"/> Pressions intermédiaires <input type="checkbox"/> Pressions faibles à absentes
Niveau de protection et gestion (dispositifs de protection ou de gestion mis en place sur le site)	<input type="checkbox"/> Absence de mesure particulière ou étendue des mesures insuffisante (< 50 %) <input type="checkbox"/> Statut particulier permettant la mise en place de mesures favorables à la conservation de la zone humide sur une superficie supérieure à 50 % (Natura 2000, site inscrit, etc.) <input type="checkbox"/> Statut de protection ou maîtrise foncière favorables à la préservation de la zone humide sur une superficie supérieure à 50 % (acquisition du Conservatoire du Littoral, réserve naturelle, arrêté de biotope, etc.)
Évaluation du niveau de menace	<input type="checkbox"/> Important <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible à absent <input type="checkbox"/> Inconnu

Vert : niveau de menace faible

Jaune : niveau de menace moyen

Orange : niveau de menace important