

# Rapport d' étude



## Contribution à un inventaire des zones humides en Vendômois



Avril 2019

# Contribution à un inventaire des zones humides en Vendômois

## Maitre d'ouvrage :

CDPNE  
en association avec Perche-Nature  
et en collaboration avec la Chambre d'Agriculture de  
Loir-et-Cher



En partenariat avec le Pays Vendômois

## Financeurs :

Région Centre – Val de Loire et le Pays Vendômois dans  
le cadre du CRST et avec le soutien du Conseil  
Départemental de Loir-et-Cher



## Auteur s:

Thierry Moreau CDPNE  
Aurélie Poumailloux CDPNE  
Capucine Lebrun CDPNE  
Thierry Moreau avec la collaboration de Camille Robert  
dans le cadre d'un stage d'étude DAE 5<sup>ème</sup> année de  
Polytech Tours pour les parties I et III  
Florian Laurenceau de Perche Nature pour la partie II

## Version :

Avril 2019

## Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement

34 avenue Maunoury. 41000 BLOIS. Tél : 02.54.51.56.70. Fax : 02.54.51.56.71. Courriel : [contact@cdpne.org](mailto:contact@cdpne.org)

# Sommaire

<b>Partie I - Présentation générale du projet.....</b>	<b>4</b>
<b>I - Contexte .....</b>	<b>4</b>
<b>II - Objectifs .....</b>	<b>5</b>
<b>III - Territoire d'étude.....</b>	<b>5</b>
1- Situation géographique et organisation territoriale .....	5
2- Un territoire agricole ayant un lien fort avec les zones humides .....	6
3- Les cours d'eau et les zones humides en Vendômois .....	6
<b>IV - Méthodologie de travail .....</b>	<b>7</b>
1- Les différentes phases du projet.....	7
2- Le suivi du projet.....	9
<b>Partie II - Synthèse sur les enjeux biodiversité associés aux zones humides en Vendômois</b>	<b>11</b>
<b>I - Les enjeux biodiversité associés aux zones humides du Pays Vendômois .....</b>	<b>11</b>
1- Les mares .....	12
2- Les zones de suintements .....	14
3- Les prairies humides .....	15
4- Les bas-marais alcalins.....	16
5- Bois marécageux, forêt alluviale ou humide.....	17
<b>II - Les espèces à forts enjeux patrimoniaux du secteur .....</b>	<b>18</b>
1- Le Sonneur à ventre jaune .....	18
2- La Dorine à feuilles alternes.....	19
3- Le Trèfle d'eau .....	19
4- Le Nacré de la Sanguisorbe.....	20
5- L'agrion nain .....	20
6- Le Criquet des roseaux.....	20
<b>Partie III - Recensement et identification des secteurs à enjeux du territoire .....</b>	<b>21</b>
<b>I - Critères de définition des zones humides et réglementation concernant ces milieux .....</b>	<b>21</b>
<b>II - Documents d'orientations applicables sur le territoire .....</b>	<b>22</b>
1- Le SRCE.....	22
2- SDAGE, SAGE et contrat de bassin .....	23
3- Autres.....	25
<b>III - Autres ressources mobilisées.....</b>	<b>25</b>
1- Étude TVB Vendômois .....	25
2- Études de prélocalisation des SAGE Loir et Nappe de Beauce .....	26
3- Étude de l'inventaire des zones humides de la Brenne .....	26
4- Autres.....	26
<b>V - Les secteurs à enjeux du territoire .....</b>	<b>27</b>
1- Critère de probabilité de présence des zones humides et leur priorisation.....	27

2- Critère aménagement en lien avec les documents d'urbanisme .....	31
3- Critère biodiversité et agriculture.....	32
4- Critère continuité écologique des cours d'eau .....	35
5- Critère pollutions diffuses.....	35
<b>VI - Identification des secteurs à enjeux choisis pour les inventaires de ZH .....</b>	<b>36</b>
<b>Partie IV – Identification et délimitation des zones humides effectives sur le terrain .....</b>	<b>38</b>
<b>I - Les éléments réglementaires .....</b>	<b>38</b>
1- Les critères liés à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié .....	38
2- La décision du Conseil d'État du 22 février 2017 .....	38
<b>II - Protocoles d'inventaires de terrain .....</b>	<b>39</b>
1- Le critère « végétation –habitats naturels » .....	40
3- Critère « végétation - espèces » .....	41
4- Critère « sol » .....	42
5- Synthèse du protocole de terrain .....	44
7- Limites et difficultés rencontrées .....	45
<b>III - Cartographie des zones humides .....</b>	<b>46</b>
1- Les enveloppes de prélocalisation des zones humides.....	46
2- Digitalisation des polygones de prospection .....	46
3- La cartographie de terrain .....	48
<b>IV - Résultats des inventaires 2017-2018.....</b>	<b>49</b>
1- Surfaces en zones humides.....	49
2- Zones humides par secteurs inventoriés .....	49
3- Zones humides par grands milieux .....	54
4- Zones humides et enveloppes de prélocalisation du SAGE Loir .....	55
6- Zones humides et zones AU des PLU .....	56
7- Focus sur le secteur de la vallée du Couëtron, Couëtron-au-Perche (Souday).....	62
<b>V - Synthèse et perspectives .....</b>	<b>83</b>
<b>Partie V – Les actions de communication/animation territoriale.....</b>	<b>85</b>
<b>I - Gouvernance.....</b>	<b>85</b>
<b>II - Animation territoriale agricole.....</b>	<b>86</b>
<b>III - Information, sensibilisation des acteurs .....</b>	<b>86</b>
1- Information des communes.....	86
2- Sensibilisation des acteurs.....	86
3- Information des acteurs.....	86
4- Sorties grand public .....	88

## Annexes

# Partie I - Présentation générale du projet

## I - Contexte

Le territoire d'étude concerné par la réalisation du projet s'étend sur le Pays Vendômois, qui se situe au Nord du département du Loir et Cher. Le pays est composé de 105 communes et de 6 communautés de communes.

La connaissance, gestion et préservation des zones humides correspondent à des enjeux de biodiversité importants identifiés sur le territoire du Pays Vendômois dans le cadre de la Trame verte et bleue, du SAGE Loir, du Contrat de Bassin du Loir et également du Plan Climat Energie territoriale « *La préservation des zones humides constitue une des clés importantes de la protection de la biodiversité, et plus largement du fonctionnement des hydro-systèmes et de la ressource en eau. Comme pour tous les sujets inhérents à la protection de l'environnement, il convient de bien cerner les enjeux en présence, les contraintes nécessaires à la préservation des zones humides, et la manière d'éviter, réduire voire compenser les éventuels dommages. Il faut également veiller, dans le respect des textes, à bien identifier les enjeux en présence, pour ne pas faire porter de contraintes non justifiées aux acteurs du territoire.* »<sup>1</sup>

Dans le cadre de ses missions d'études et de conseil le CDPNE est sensible à la préservation et la valorisation des zones humides. Le travail déjà réalisé par le CDPNE avec le Pays Vendômois pour réaliser la Trame verte et bleue à l'échelle du Pays a mis en évidence l'importance des enjeux liés aux zones humides sur le territoire mais également un manque de connaissance sur leur état et leur localisation. Le CDPNE a proposé au Pays Vendômois en partenariat avec l'association Perche Nature et la Chambre d'Agriculture 41, de réaliser des inventaires de zones humides sur le territoire dans le cadre de la démarche des Inventaires de la Biodiversité Intercommunaux (IBC) en respectant au plus près le cahier des charges régional pour être intégré au contrat de Pays 4G (CRST) du Pays Vendômois.

Plus précisément, il s'agira de réaliser un inventaire ciblé des zones humides au regard des principaux enjeux du territoire. L'exhaustivité n'est pas un objectif atteignable sur le territoire compte tenu de sa superficie et des moyens financiers mobilisables (cf partie III – les secteurs à enjeux du territoire). Le projet a aussi pour but de sensibiliser les élus et acteurs du territoire, d'intégrer les informations recueillies et les préconisations partagées dans les documents d'urbanisme locaux.

La mise en place d'un projet de diagnostic et de valorisation de la biodiversité orienté sur les zones humides du territoire du Vendômois apparaît d'autant plus pertinente dans la perspective future du SCoT et des PLUi qui devront intégrer les enjeux biodiversité et zones humides. Il s'inscrit en parfaite complémentarité avec le projet de contrat territorial de bassin porté par le SIERAVL.

Les publics visés sont les principaux acteurs de l'aménagement et de la gestion du territoire : élus, profession agricole, syndicats de rivière, associations de protection de la nature, propriétaires concernés par les secteurs à enjeux...

---

<sup>1</sup> Extrait du Guide pour la prise en compte des zones humides – janvier 2016, DREAL Centre Val de Loire

## II - Objectifs

Le projet d'inventaire des zones humides à l'échelle du Pays Vendômois, s'étend sur trois années (2016-2018) et a pour objectif de :

- Réaliser un état des lieux des connaissances naturalistes portant sur les zones humides sur le territoire du Pays Vendômois et analyser les enjeux prioritaires,
- Améliorer cette connaissance par des inventaires ciblés sur les secteurs à enjeux,
- Sensibiliser et mobiliser les acteurs du territoire (élus, citoyens, propriétaires...) par le développement d'une animation territoriale et d'outils de gestion et préservation pour conserver, voire restaurer la richesse écologique associée aux zones humides,
- Permettre l'intégration des informations ainsi recueillies et des préconisations documentées au sein des documents d'urbanisme (SCoT, PLUi, ...) en cours ou en projet, pour une meilleure mise en œuvre des déclinaisons de la Trame verte et bleue du Pays Vendômois.

## III - Territoire d'étude

### 1- Situation géographique et organisation territoriale

Le pays Vendômois compte au 1<sup>er</sup> Janvier 2018, 105 communes réparties sur 2 communautés de communes et une communauté d'agglomération appartenant au département du Loir-et-Cher :

- La communauté de communes des Collines du Perche,
- La communauté de communes du Perche et Haut-Vendômois,
- La communauté d'agglomération Territoires Vendômois.

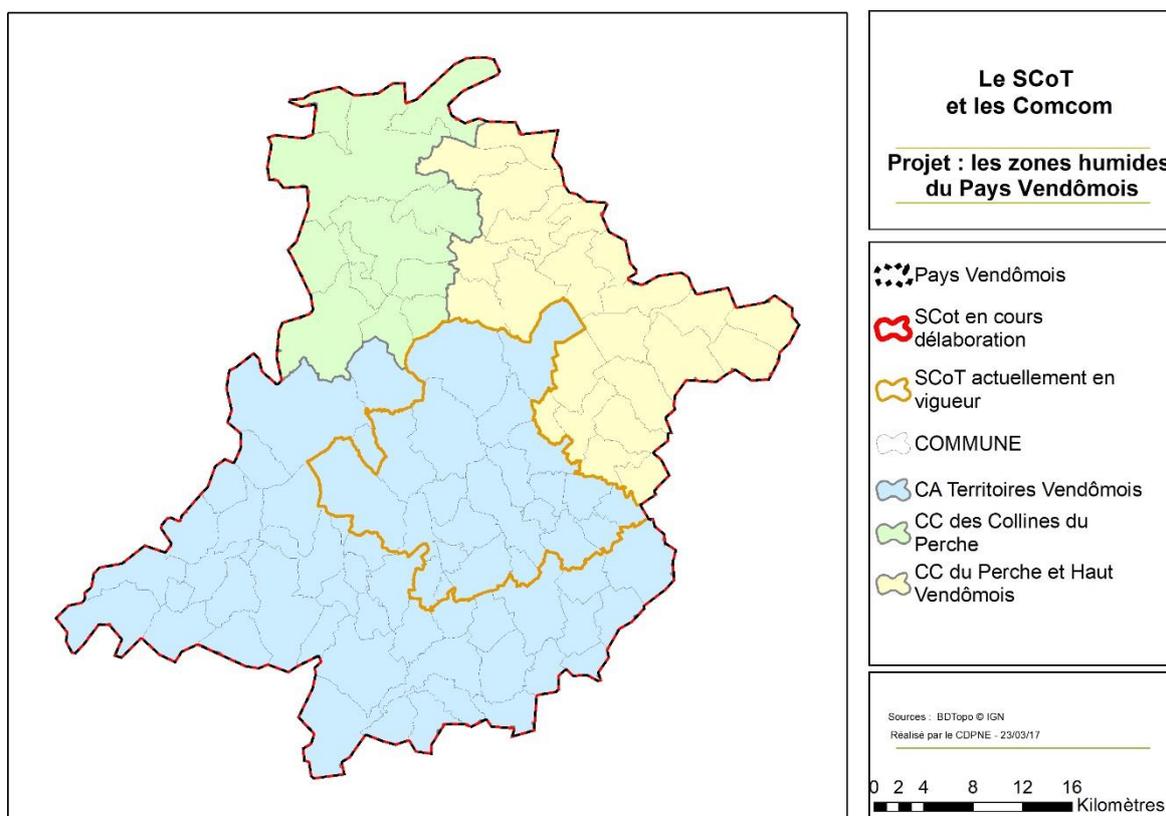


Figure 1 : SCot et communautés de communes

Le Scot actuel qui concerne les 22 communes des anciennes communautés du Pays de Vendôme et du Vendômois rural est en cours de révision sur un périmètre porté aux sur les 105 communes du vendômois. Des études PLUi sont en cours pour les communautés de communes Perche et Haut Vendômois et Collines du Perche.

## 2- Un territoire agricole ayant un lien fort avec les zones humides

Le pays vendômois est un territoire rural avec environ 71 000 habitants qui s'étend sur une surface de 1720 km<sup>2</sup> (soit une densité de 41.28 hab/km<sup>2</sup>). L'agriculture y est très présente sur la majeure partie du territoire et représente une part importante des emplois : 12% à l'échelle du pays et notamment 15% et plus sur 3 communautés de communes (Perche et Haut-Vendômois, Beauce et Gâtine et Collines du Perche, source : observatoire de l'économie et des territoires).

Ainsi, l'agriculture est un élément clef de la vitalité du territoire avec des Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) qui ont su se maintenir entre 2000 et 2010 (augmentation de 0.8%) alors qu'elles sont en baisse à l'échelle du département et de la région. L'activité d'élevage et notamment l'élevage bovin, s'organise sur des surfaces en herbe et fourragères, ainsi que sur des prairies pouvant se situer en zone humide et que l'on retrouve principalement sur la vallée de la Braye, de la Grenne et du Loir.

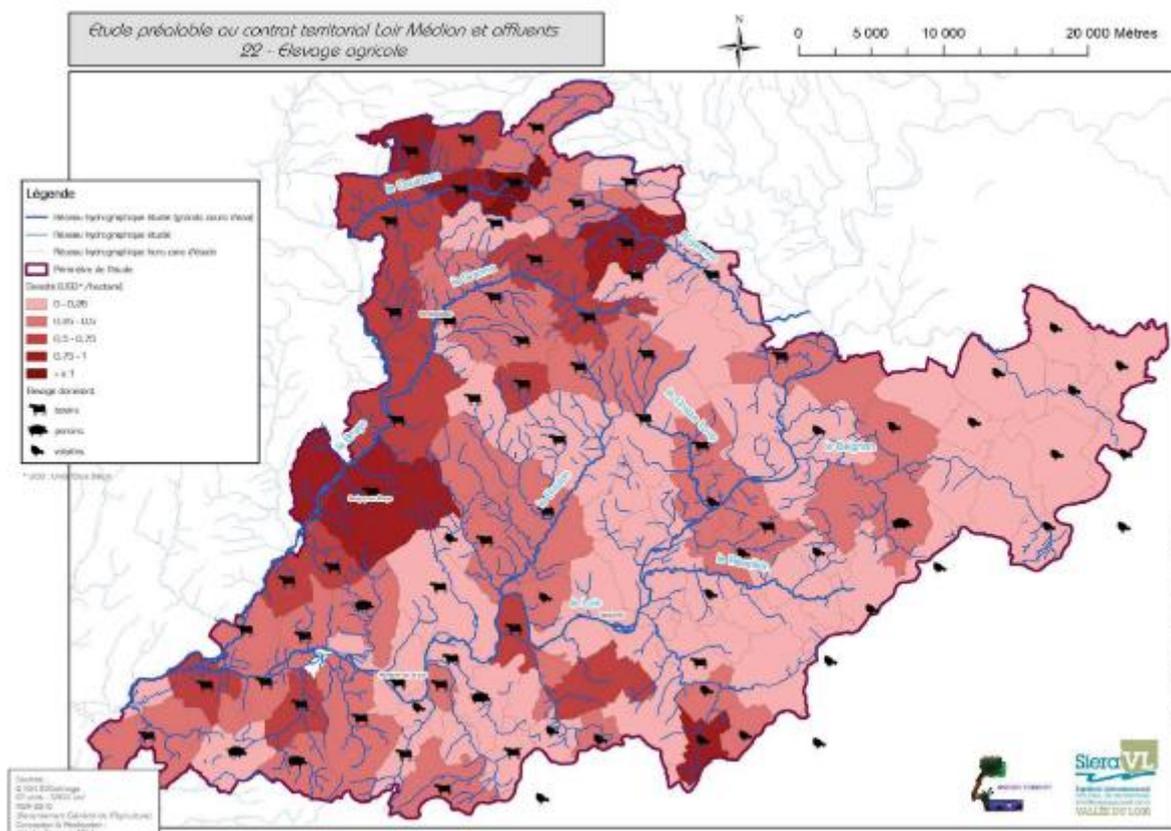


Figure 2 : répartition de l'élevage agricole à l'échelle de l'étude du contrat territorial médian et affluents

## 3- Les cours d'eau et les zones humides en Vendômois

Le pays Vendômois est concerné par deux bassins versants : le Loir sur une majorité du territoire et la Brenne dans sa frange Sud-Est.

Deux études de prélocalisation des zones humides ont été réalisées dans le cadre des SAGEs Loir et Nappe de Beauce. Une étude d'inventaire des zones humides effectives a été réalisé sur le bassin de la Brenne concernant certaines communes dans le sud du Pays Vendômois.

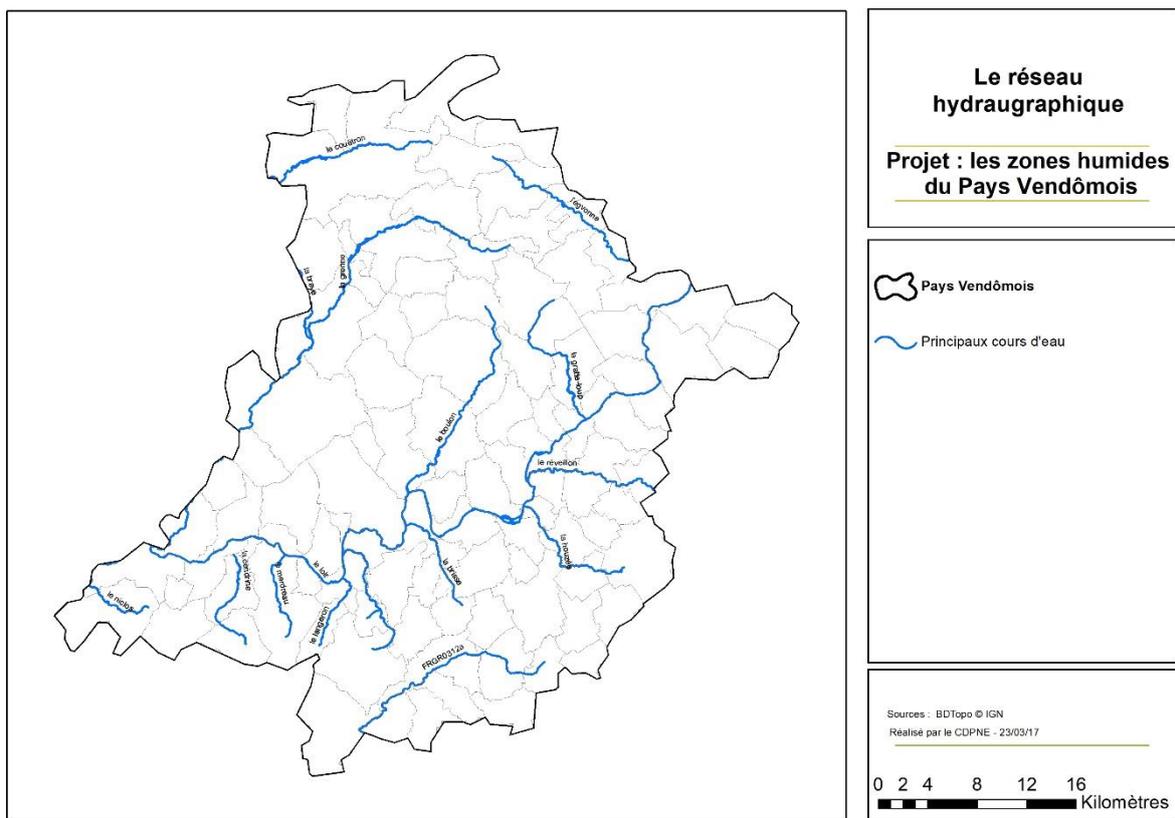


Figure 3 : réseau écologique de la Trame Bleue du Pays Vendômois

## IV - Méthodologie de travail

### 1- Les différentes phases du projet

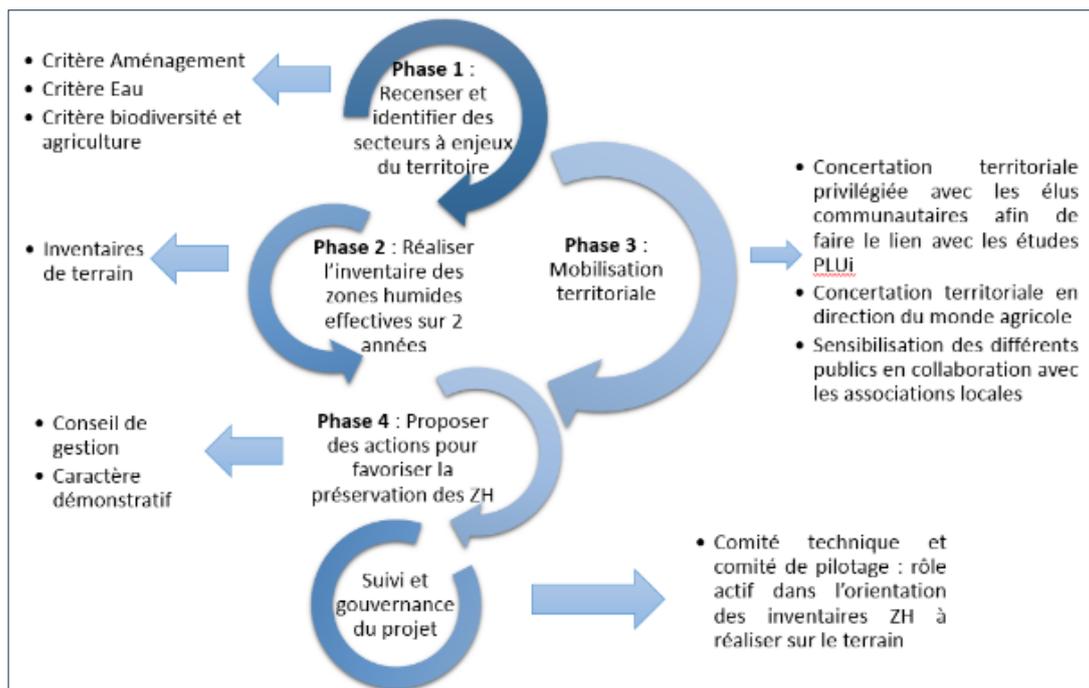


Figure 4 : les différentes phases du projet

### **1.1 - Phase 1 : recensement et identification des secteurs à enjeux du territoire**

À cette étape du travail, il s'agit de parvenir à un diagnostic partagé des enjeux de territoire associés aux zones humides afin de renforcer le caractère démonstratif des inventaires qui seront conduits. En effet, l'inventaire exhaustif des zones humides ne constitue pas un objectif atteignable au regard des moyens aujourd'hui mobilisables et des surfaces potentielles à prospector (cf partie II – les secteurs à enjeux du territoire). Les secteurs à inventorier sont définis en fonction des enjeux de biodiversité, des menaces (ex : risques de pollution diffuse) et des projets de territoire. Un inventaire des zones humides a été réalisé sur le bassin de la Brenne qui concerne 14 communes de la communauté d'agglomération Territoires Vendômois.

Un travail de synthèse des données existantes est réalisé à l'échelle du Pays. Il s'agit de compiler les données bibliographiques disponibles sur le territoire en lien avec la problématique zones humides.

Une synthèse de la biodiversité sur les zones humides dans le Pays Vendômois a été réalisée par Perche Nature dans le cadre de cette mission.

Cette analyse permet de déterminer les critères de sélection des zones à inventorier en priorité. Les critères retenus pour déterminer les secteurs à enjeux sont le critère biodiversité, le critère aménagement en lien avec les documents d'urbanisme, le critère pollutions diffuses en lien avec les cours d'eau et l'agriculture ...

Plusieurs réunions de travail avec les principaux acteurs du territoire ont été menées au 1<sup>er</sup> semestre 2016 afin de partager et valider les résultats liés aux enjeux et de réunir les acteurs concernés dès la mise en place du projet pour une meilleure adhésion et implication tout au long de sa réalisation.

### **1.2 - Phase 2 : réalisation de l'inventaire des zones humides**

L'inventaire exhaustif des zones humides n'est pas atteignable, il est réalisé sur les secteurs à enjeux selon les critères de priorité définis précédemment et des décisions prises lors des comités de pilotage (plus de détails dans la partie II).

La définition d'une zone humide repose à la fois sur des critères de végétation et de pédologie. La réglementation fixe des principes de détermination des zones humides tenant compte à la fois de l'habitat naturel, de la flore et du sol. Pour l'application en Région Centre Val de Loire, la DREAL a réalisé une hiérarchisation des critères présentée sous la forme d'un logigramme décisionnel. Les critères de biodiversité y sont prépondérants. L'inventaire des zones humides sur le terrain est réalisé selon la méthodologie issue du Guide pour la prise en compte des zones humides édité par la DREAL en janvier 2016 (cf. partie III).

Les données issues de ces inventaires ont été saisies grâce à l'outil national GWERN et disponible au format shapefile.

### **1.3 - Phase 3 : mise en œuvre d'actions de sensibilisation auprès des acteurs du territoire tout au long du projet**

Cette phase correspond au travail de sensibilisation qui est conduit tout au long du projet auprès des différents acteurs du territoire afin de favoriser l'appropriation des enjeux de biodiversité associés aux zones humides. Les élus et techniciens des collectivités, les agriculteurs et le grand public sont les principaux acteurs concernés.

### ① Elus et personnel technique des collectivités

L'information et la communication vers ces publics ont été réalisées tout au long du projet à travers les comités de pilotage et comités techniques mis en place (cf. infra § suivi du projet).

Les conclusions de l'étude ont été présentées dans le cadre d'un comité de pilotage élargi, ouvert à l'ensemble des élus du territoire.

Enfin, les données et le rapport d'étude issus du projet pourront être mis à disposition ultérieurement sur la plateforme d'information territoriale Pilote41.

Cela permettra de développer le porté à connaissance pour une bonne intégration des zones humides effectives qui ont vocation à être intégrées dans les documents d'urbanisme.

### ② Profession agricole

L'animation territoriale vers la profession agricole est conduite par la Chambre d'agriculture 41 dans le cadre d'un projet spécifique en partenariat avec le Pays Vendômois, complémentaire de celui décrit ici et en étroite collaboration avec le CDPNE.

Il est important d'intégrer les agriculteurs dans le programme puisqu'ils sont des acteurs et des observateurs essentiels du fonctionnement des zones humides. L'objectif de cette concertation territoriale étant de sensibiliser le monde agricole aux zones humides, et de permettre une prise de conscience sur les enjeux et piste de gestion.

### ③ Grand public

L'information et la sensibilisation du grand public ont été réalisées dans le cadre de sorties sur le terrain.

L'Association Perche Nature a été sollicité sur la période des deux années d'inventaires pour proposer des animations grand public en lien avec les enjeux de préservation des zones humides.

## 1.4 - Phase 4 : Définition de préconisations pour la mise en œuvre d'actions favorisant la préservation des zones humides sur le territoire du Pays Vendômois

Dans cette phase, des préconisations ont être émises dans le but de préserver, voire restaurer la biodiversité liée aux zones humides du territoire du Pays Vendômois. Ces préconisations se sont appuyées sur les inventaires concernant le secteur de la vallée du Couëtron qui héberge une diversité de milieux humides prairiaux et boisés caractéristiques et patrimoniaux. Ces préconisations sont intégrées à des fiches « habitats ».

## 2- Le suivi du projet

Le projet poursuit des objectifs opérationnels de renforcement de la connaissance et de prise en compte de la biodiversité par les acteurs du territoire. C'est un projet co-construit par les acteurs du territoire. La concertation à toutes les étapes de sa mise en œuvre est donc essentielle. C'est pourquoi, la réalisation et le suivi du projet s'appuie sur un comité de pilotage et un comité technique composés d'élus et de personnels techniques des structures concernées par les enjeux de biodiversité, d'aménagement (exemple : études PLU(i) en cours ou en projet) et de zones humides sur le territoire du Pays. Cela permet d'associer les compétences territoriales nécessaires à sa déclinaison à l'échelle du pays Vendômois et au regard des enjeux pressentis du territoire, et de valider les choix nécessaires aux différentes étapes du projet.

Le comité technique est une instance de conseil et d'avis qui a vocation à assurer le suivi technique du projet, à apporter ses compétences spécifiques, à assurer la cohérence des choix avec les réalités de terrain et à veiller à la pertinence des orientations de l'étude avec les enjeux de territoire. Il est composé de la manière suivante :

- ✓ Le CDPNE, responsable de la coordination du projet,
- ✓ La directrice du Pays Vendômois,
- ✓ Le coordonnateur de Perche Nature,
- ✓ Les animateurs des syndicats de rivière,
- ✓ L'animateur du SAGE Loir,
- ✓ La chargée de mission SCoT/SIG de la communauté du Pays de Vendôme,
- ✓ Un référent technique de chacune des communautés de communes du Pays Vendômois (à minima, celles engagées dans la réalisation d'un PLUi),
- ✓ La Chambre d'Agriculture de Loir-et-Cher,
- ✓ La DDT,
- ✓ Une élue référente du Pays afin d'assurer le lien avec le comité de Pilotage.

L'objectif étant de permettre la participation la plus large des acteurs du territoire, d'autres structures ou associations ont pu être conviées ou consultées (ex : l'association des amis des sources, la Maison Botanique, l'ONEMA...).

Le comité de pilotage a pour rôle de valider les étapes importantes de la mission, de veiller au croisement des enjeux du territoire avec les enjeux de préservation de la biodiversité associée aux zones humides. Il est composé de :

- ✓ Le Président et un élu référent du futur SCoT,
- ✓ Le Président et un élu référent du Pays,
- ✓ Le Président et un élu référent de chaque communauté de communes,
- ✓ Le Président et un élu de la Chambre d'agriculture,
- ✓ Le Vice-président délégué à l'environnement et l'élu référent du Pays à la Région.

Ces instances se sont réunies aux différentes étapes clé du projet :

- Démarrage de la mission (réunion de lancement le 6 juillet 2016),
- Synthèse sur les zones humides et présentation/validation des secteurs à enjeux sur lesquels seront réalisés les inventaires,
- Présentation des résultats d'inventaires à l'issue de chaque campagne (2017 et 2018) ; validation du programme d'animation territorial,
- Présentation finale de restitution du projet (décembre 2018).

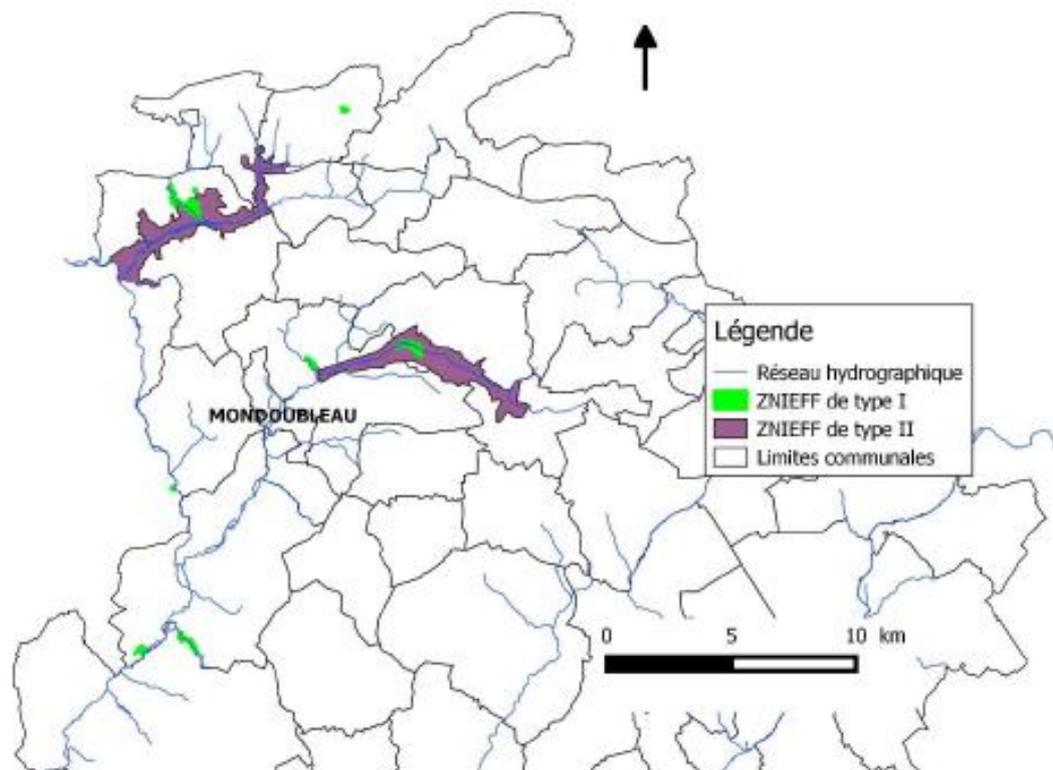
Dans la pratique, le comité technique et le comité de pilotage n'ont pas été dissociés à chaque étape du projet, des réunions communes ouvertes ont été organisées.

## Partie II - Synthèse sur les enjeux biodiversité associés aux zones humides en Vendômois

Synthèse réalisée par Florian Laurenceau de Perche Nature (mars 2017).

### I - Les enjeux biodiversité associés aux zones humides du Pays Vendômois

Les zones humides du Pays Vendômois sont assez diversifiées et accueillent une faune et une flore particulièrement intéressantes car plusieurs espèces rares et/ou menacées sont présentes. Une recherche bibliographique des divers milieux présents sur le territoire et des espèces inféodées a été réalisée en amont de la rédaction de cette synthèse. Une recherche a été faite notamment sur les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique Faunistique et Floristique) du Pays Vendômois comprenant des zones humides.



©Florian Laurenceau–Perche Nature

Figure 5 : ZNIEFF possédant un enjeu « zones humides » sur le Pays Vendômois

Suivant les différents types de zones humides, les enjeux « biodiversité » sont différents. C'est pourquoi dans cette première partie, ont été présentés les enjeux « biodiversité » par types de zones humides.

## 1- Les mares

### 1.1 - Définition et menaces

Les mares sont des étendues d'eau, de taille variable (maximum 2000 m<sup>2</sup>) caractérisées par une faible profondeur (jusqu'à 2 m), temporaire ou permanente. La faible profondeur permet aux rayons du soleil d'atteindre le fond au profit de la végétation. La mare ne possède aucun système de vidange (contrairement aux étangs). Il existe différents types de mares : les mares de cultures, les mares de prairies, les mares forestières et les mares de village.

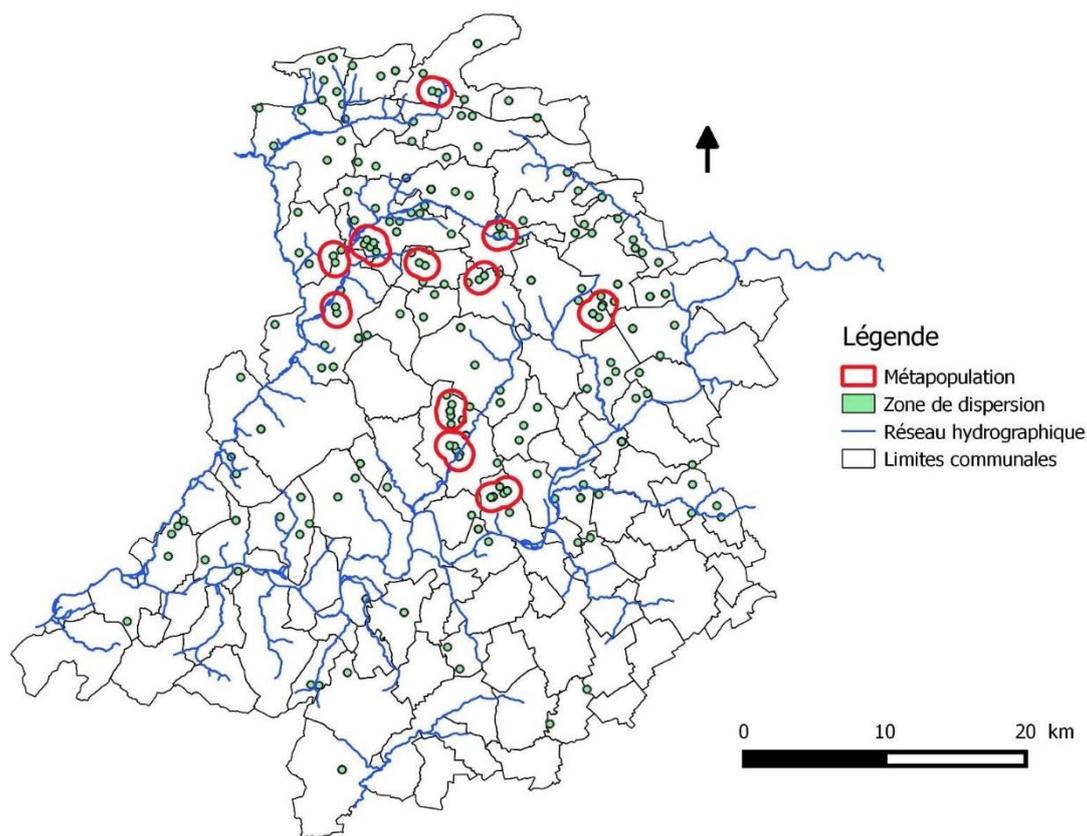
Ces milieux sont menacés à cause de leur destruction par l'homme (construction, drainage, pollution, ...) et aussi par le comblement naturel. Et pourtant ils accueillent souvent une faune et une flore diversifiées et abondantes.

### 1.2 - Espèces associées

Ces milieux sont très appréciés des amphibiens, on y retrouve notamment : *Alytes obstetricans*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita* (présent que sur Moisy et Ouzouer-le-Doyen), *Hyla arborea*, *Ichtyosaura alpestris*, *Lissotriton helveticus*, *Lissotriton vulgaris* (présent uniquement sur les communes de Gombergean et Lancé), *Pelodytes punctatus*, *Pelophylax kl. esculentus*, *Pelophylax lessonae*, *Pelophylax ridibundus*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus cristatus* et *Triturus marmoratus*.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est l'amphibien le plus rare et le plus menacé du département (cf. chapitre II).

Le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*) est un des amphibiens typiques du Pays Vendômois. Il est classé « VU » sur la Liste rouge des Amphibiens de la région Centre car l'espèce se situe en limite sud-ouest de son aire de répartition. Le Loir-et-Cher comprend d'ailleurs l'essentiel des stations régionales. Dans le département, les sites hébergeant l'espèce sont tous situés au nord de la Loire et surtout sur le Pays Vendômois. Le réseau de mares l'accueillant est assez important principalement dans le Perche. Un réseau dense de zones humides favorise les échanges entre les populations et empêche l'isolement génétique. La distance de dispersion des tritons étant d'environ 500 m, nous constatons que malgré l'importance des sites, les échanges entre les populations existantes sont théoriquement peu possibles. Seules 11 zones d'échange entre les populations (=métapopulations) sont mises en évidence sur la carte ci-après, L'espèce reste donc un véritable enjeu pour le Pays Vendômois.



© Florian Laurenceau – Perche Nature

Figure 6 : Zone de dispersion et métapopulation du Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*) sur le Nord Loir-et-Cher

La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) est aussi une espèce de grand intérêt pour le Pays Vendômois car elle est rare dans le département et est classée « NT » sur la Liste rouge des Amphibiens de la région Centre. Seuls 3 secteurs accueillent l'espèce en Loir-et-Cher : le secteur de Blois (comprenant quelques communes environnantes) et deux secteurs sur le territoire du Pays Vendômois. L'espèce est connue sur Vendôme/Azé et sur Baillou/Souday/Le Plessis-Dorin. Elle mérite donc toute notre attention.

Certaines espèces de reptiles fréquentent aussi les mares : *Natrix maura* et *Natrix natrix*. Ces deux espèces de couleuvres sont qualifiées de communes dans le Loir-et-Cher.

Les libellules y sont aussi très présentes : *Aeshna affinis*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna mixta*, *Ceriagrion tenellum*, *Chalcolestes viridis*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion scitulum*, *Cordulia aenea*, *Crocothemis erythraea*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii*, *Erythrommanajas*, *Erythromma viridulum*, *Gomphus pulchellus*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Lestes barbarus*, *Lestes dryas*, *Lestes sponsa*, *Lestes virens*, *Libellula depressa*, *Libellula quadrimaculata*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum cancellatum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale* et *Sympetrum sanguineum*.

L'Agriion nain (*Ischnura pumilio*) est la libellule la plus rare du département (cf. chapitre II).



Plusieurs plantes rares et protégées au niveau régional peuvent être contactées sur ces milieux : *Hottonia palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Teucrium scordium*, *Utricularia vulgaris*.

La Germandrée des marais (*Teucrium scodium*)  
© Florian Laurenceau – Perche Nature

Plusieurs espèces de mollusques ont déjà été recensées dans les mares du Pays Vendômois comme *Anodonta cygnea*, *Euglesa henslowana*, *Euglesa obtusalis*, *Galba truncatula*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Lymnaea stagnalis*, *Musculium lacustre*, *Omphiscola glabra*, *Physella acuta*, *Planorbis corneus*, *Radix auricularia*, *Radix balthica*, *Segmentina nitida*, *Stagnicola fuscus* et *Stagnicola palustris*.

*Segmentina nitida* est certainement la plus intéressante de par sa rareté. Elle est mentionnée juste à Danzé, Fréteval, Meslay, Morée, Pezou, Sargé-sur-Braye, Saint-Firmin-des-près, Savigny-sur-Braye, Vendôme et Villebout. Dans le département, sa répartition est anecdotique et mentionnée seulement sur une quinzaine de communes.

## 2- Les zones de suintements

### 2.1 - Définition

Les zones de suintements correspondent toujours à des micros-zones où l'eau du sol arrive en surface. Ces habitats sont rares sur le Pays Vendômois, très localisés et occupent des surfaces très restreintes. Des suintements de pente ou des suintements sur versant sont mentionnés dans 4 ZNIEFF du secteur que sont : la ZNIEFF de type I « Chênaie – Charmaie du Petit Guériteau » (240031071), la ZNIEFF de type II « Vallée de la Grenne » (240008628), la ZNIEFF de type I « Bocage de la Gaudinerie » (240008629) et la ZNIEFF de type I « Bois de Glatigny » (240031060). Ces suintements peuvent être acides ou alcalins.

Les zones de suintements sont des milieux à part qu'il faut mettre en valeur en raison de leur biodiversité unique.

### 2.2 - Espèces associées

Une des deux seules stations floristiques de la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*) de la région Centre-Val de Loire est présente sur ces milieux à Choue. On peut aussi y retrouver d'autres espèces associées dont la Cardamine amère (*Cardamine amara*), la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), le Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*) ou encore la Stellaire des sources (*Stellaria alsine*).

Ces 4 plantes sont déterminantes ZNIEFF et présentes sur la ZNIEFF 240031060 ainsi que la Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) et l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) (deux plantes protégées au niveau régional).

Le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) fréquente ces milieux.

Les mollusques vivant dans ces milieux sont particulièrement intéressants car peu communs : *Bythinella* sp, *Euglesa obtusalis*, *Euglesa milium*, *Euglesa personata*, *Gyraulus crista*, *Oxyloma elegans*, *Phenacolimax major*, *Physa fontinalis*, *Succinea putris*, *Succinella oblonga* et *Vittrina pellucida*.

Parmi ces espèces, plusieurs sont rares et à forts enjeux patrimoniaux :

- *Euglesa milium* est une espèce visible sur Cormenon, Busloup, Vendôme et sur Savigny-sur-Braye.
- *Euglesa personata* est présent à Sargé-sur-Braye, Savigny-sur-Braye et Ruan-sur- Eggonne.
- *Physa fontinalis* est mentionnée uniquement sur les communes de Sougé, Oigny et Cormenon.

Le genre *Bythinella* ne vit que là où l'eau sort de terre, c'est un hôte typique des suintements.

### 3- Les prairies humides

#### 3.1 - Définition et menaces

Les prairies humides sont des milieux hygrophiles à mésohygrophiles. Elles sont souvent inondables (plus ou moins longtemps) car situées dans le lit majeur des rivières pour la plupart. Les sols plus ou moins engorgés peuvent comprendre des mégaphorbiaies naturelles de tailles variées. Ces milieux sont souvent des prairies de fauche ou des prairies conduites en pâturage.

Les menaces qui pèsent sur ce type de milieu sont réelles. De nombreuses prairies humides sont drainées, labourées et transformées en cultures céréalières. L'abandon de l'élevage est l'une des principales causes de cette disparition.

#### 3.2 - Espèces associées

Les prairies inondables peuvent être le lieu de reproduction du Brochet (*Esox lucius*), classé « VU » sur la Liste rouge des Poissons et Lamproies de la région Centre – Val de Loire.

Ces milieux sont très appréciés des insectes. Plusieurs espèces d'orthoptères rares les fréquentent comme *Bicolorana bicolor*, *Conocephalus dorsalis*, et *Mecostethus parapleurus* (3 espèces classées « EN » sur la liste rouge des Orthoptères de la région Centre-Val de Loire), *Gryllotalpa gryllotalpa* (classée « VU » sur la liste rouge des Orthoptères de la région Centre-Val de Loire) et *Stethophyma grossum* (espèce déterminante ZNIEFF en région Centre-Val de Loire).

Les lépidoptères fréquentent aussi régulièrement ces milieux dont trois espèces à fort enjeu : Le Nacré de la Senguisorbe (*Brenthis ino*) est une espèce classée « VU » sur la Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre-Val de Loire, l'Azuré de la faucille (*Cupido alcetas*) est une espèce classée « NT » sur la Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre-Val de Loire ainsi que la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*) qui est une espèce déterminante ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

Le Nacré de la Senguisorbe (*Brenthis ino*) est le lépidoptère connu le plus rare qui fréquente les zones humides du Pays Vendômois (cf. partie II).

L'Azuré de la faucille (*Cupido alceta*) est une espèce qui remonte vers le Nord et qui semble de plus en plus présente dans notre région, particulièrement dans le Nord du département.



L'Azuré de la faucille (*Cupido alcetas*)  
© Florian Laurenceau – Perche Nature

Deux espèces de reptiles sont contactées régulièrement dans ces milieux : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

Plusieurs espèces de mollusques peuvent être visibles dans ces zones (sans pour autant être des espèces à forts enjeux patrimoniaux) : *Oxyloma elegans*, *Phenacolimax major*, *Succinea putris*, *Succinella oblonga*, *Vitrina pellucida*.



Ces milieux sont propices à une végétation hygrophile rare et protégée au niveau régional : l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), l'Orchis vert (*Dactylorhiza viridis*), l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*), la Scille d'automne (*Prospero autumnale*), le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), la Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) et le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*).

L'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)  
© Florian Laurenceau – Perche Nature

## 4- Les bas-marais alcalins

### 4.1 - Définition et menaces

Les bas-marais sont des milieux rares en Pays Vendômois, ils apparaissent sur des sols souvent gorgés d'eaux neutro-alcalines et fréquemment chargées en calcaires. Ce sont des formations végétales basses et ouvertes. Ces milieux accueillent une biodiversité variée et souvent menacée. Ces habitats sont très localisés et occupent des surfaces très restreintes sur le Pays Vendômois.

Un habitat déterminant « Bas-marais, tourbières de transition et source » est présent sur la ZNIEFF 240008628 « Vallée de la Grenne ».

Un habitat déterminant « Bas-marais alcalins à petites herbes » est présent sur la ZNIEFF 240031060 « Bois de Glatigny ».

Certaines pratiques agricoles comme le drainage peuvent être à l'origine de la disparition de ce type de milieu.

## 4.2 - Espèces associées

Il est possible de rencontrer deux espèces de reptiles dans ces milieux : la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

Une espèce de mollusque peut également les fréquenter : *Acicula fusca*.

Pour les espèces botaniques remarquables, on peut trouver dans ces milieux : le Mouron délicat (*Anagalis tenella*), la Laïche blonde (*Carex hostiana*), la Laïche blonde (*Carex pulicaris*), le Cirse bulbeux (*Cirsium tuberosum*), l'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) (très rare en Loir-et-Cher), la Linaigrette vaginée (*Eriophorum polystachion*), l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*) ou encore le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*).

## 5- Bois marécageux, forêt alluviale ou humide

### 5.1 - Définition et menaces

Les bois marécageux, forêts alluviales ou humides constituent des habitats similaires que l'on a regroupés ici. Les forêts alluviales sont situées essentiellement dans les lits mineurs des cours d'eau. Ces formations sont généralement inondées lors de la mauvaise saison. La végétation ligneuse est composée essentiellement d'espèces à bois tendre (*Salix* sp.,...). On y retrouve souvent de nombreuses lianes. Les bois marécageux présentent fréquemment une inondation quasi-permanente où la végétation est assez dense.

Dans la ZNIEFF 240031061 « Bois de la Petite Bernardière », deux habitats déterminants des ZNIEFF concernant ces milieux sont mentionnés « Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes » et « Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) ».

Comme la plupart des zones humides, ce type de milieu est menacée par l'activité humaine (constructions diverses, comblement ...).

### 5.2 - Espèces associées

Dans ces milieux on peut retrouver plusieurs espèces d'amphibiens : La Reinette verte (*Hyla arborea*), la Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Deux espèces de reptiles y sont rencontrées : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

Un cortège de mollusques peut être visible dans ces milieux : *Oxyloma elegans*, *Phenacolimax major*, *Semilimax pyrenaicus*, *Succinea putris*, *Succinella oblonga* et *Vittrina pellucida*.

On peut y trouver des plantes protégées au niveau régional comme l'Isopyre faux Pigamon (*Isopyrum thalictroides*), la Parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*), le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*) et la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*). Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF y sont aussi présentes : le Scolopendre officinale (*Asplenium scolopendrium*), la Grande prêle (*Equisetum telmateia*), le Millepertuis maculé (*Hypericum maculatum*), Oxalis petite oseille (*Oxalis acetosella*) et la Primevère élevée (*Primula elatior*).

## II - Les espèces à forts enjeux patrimoniaux du secteur

### 1- Le Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est un anoure pionnier de petite taille qui se caractérise par sa pupille en forme de cœur, son ventre jaune et son chant atypique. En région Centre-Val de Loire, on le retrouve principalement dans les fossés, les zones de suintements et de sources, les ornières, les mares mais aussi dans les secteurs piétinés par la grande faune ou les animaux domestiques.



Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)  
© Florian Laurenceau – Perche Nature

Il privilégie donc les points d'eau stagnante ou peu courante principalement en zone de prairie, de source (souvent bocagère) et aussi en zone forestière.

Il est classé « VU » sur la liste rouge des Amphibiens de la région Centre-Val de Loire. C'est aussi un des rares amphibiens à posséder un Plan National d'Action, décliné depuis 2011 en Plan Régional d'Action pour la région Centre- Val de Loire.

En région Centre-Val de Loire, l'espèce était bien présente au XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup>. Aujourd'hui elle a disparu d'une grande partie du territoire et est fortement menacée sur les zones où elle persiste.

Au cours de ces dernières années, des bénévoles compétents de Perche Nature ont mené de nombreuses prospections au sein des zones humides (Atlas des Amphibiens du Perche et de la Vallée du Loir, 1995, Michel GERVAIS/Perche Nature ; IDAR 41 : Inventaire des Amphibiens et Reptiles du Loir-et-Cher). Tout cela a permis d'établir le statut précis du Sonneur en nord Loir-et-Cher ainsi que les éventuels motifs de disparition et les menaces pesant sur cette espèce.

A l'issue de ces études le constat est alarmant : de très nombreuses mares sont rebouchées ou ont évolué défavorablement, entraînant une fragilisation inquiétante de certaines espèces dont le Sonneur à ventre jaune.

Depuis les premières données récoltées en 1985 jusqu'à aujourd'hui, les naturalistes de Perche Nature et du Conservatoire d'Espace Naturels du Loir-et-Cher se sont fortement investis dans la réalisation d'actions tendant à maintenir, et si nécessaire à renforcer, les dernières populations connues de cette espèce parmi les plus menacées. En effet, chaque année, des actions, en partenariat entre les deux associations sont menées afin de suivre rigoureusement l'espèce et de gérer le site en suivant ses exigences. Pour augmenter les potentialités d'accueil de l'espèce, des mares artificielles ont été installées. Celles-ci ont été rapidement occupées par les sonneurs.

En 2016, seulement 17 individus adultes ont été comptabilisés sur la commune de Sargé- sur-Braye. Malgré l'installation de mares artificielles, l'espèce reste très fragile en Loir-et-Cher et sa disparition à court terme n'est pas à exclure.

Malgré les recherches assidues le constat concernant le Sonneur à ventre jaune semble alarmant puisque seulement deux stations subsisteraient actuellement dans le département du Loir-et-Cher, à Sargé-sur-Braye et à Savigny-sur-Braye.

Le site de Sargé-sur-Braye fait partie de la ZNIEFF 240031167 « Mares et prairies de Connival ».

## 2- La Dorine à feuilles alternes



Cette espèce, la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), est une petite plante vivace stolonifère. Sa tige est robuste et pubescente à sa base. Les feuilles sont crénelées, peu nombreuses et regroupées autour des fleurs. Les fleurs sont jaunes verdâtres et regroupées en inflorescences denses. *Chrysosplenium alternifolium* forment souvent des touffes.

Elle se différencie de *Chrysosplenium opposifolium* (qui est plus commune) par ses feuilles alternes.

Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*)  
© Hugues Tinguy (CC-BY-SA 2.0 FR)

*Chrysosplenium alternifolium* est classé « CR » sur la liste rouge des Plantes vasculaires de la région Centre. Deux stations subsistent dans la région Centre-Val de Loire : une dans le Perche d'Eure-et-Loir et une dans le Perche Vendômois à Choue. Ces deux stations sont très éloignées et très localisées. La population régionale est estimée à moins de 250 individus. Les stations connues sont disjointes de l'aire principale de répartition de l'espèce. Il s'agit certainement de l'espèce la plus rare des zones humides du Pays Vendômois. Une ZNIEFF a été définie notamment grâce à cette espèce, il s'agit de la ZNIEFF 240031071 « Chênaie- charmaie du Petit Guériteau » à Choue.

## 3- Le Trèfle d'eau



A l'échelle régionale, le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) est devenu sporadique (seulement présent sur 20 communes) et sa régression est considérable depuis un siècle. Les populations régionales sont fragmentées et estimées à environ 15000 individus. C'est pourquoi l'espèce est classée « CR » sur la liste rouge des Plantes vasculaires de la région Centre.

Il est présent sous forme de petites populations reliques sauf à Souday où elle a été estimée à 10000 individus en 2002. Le Pays Vendômois accueille donc la plus grande population de la région pour cette espèce. L'existence de cette belle station justifie la reconnaissance de ce site en ZNIEFF de type I « Mare de la Pechardière » (240031109) notamment grâce à un habitat déterminant « Radeaux à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris* ».

Trèfle d'eau (*Chrysosplenium alternifolium*)  
© Aurélie Poumailloux - CDPNE

C'est une plante vivace, à tiges rampantes. De par ses pétales blancs longuement ciliés et ses grandes feuilles caractéristiques à trois folioles, elle ne peut pas être confondue avec une autre.

#### 4- Le Nacré de la Sanguisorbe



Le Nacré de la Sanguisorbe (*Brenthis ino*)  
© Florian Laurenceau–PercheNature

Le Nacré de la Sanguisorbe (*Brenthis ino*) est très rare sur le Pays Vendômois et n'est présent que sur Saint-Avit et Souday. Ce petit papillon typique des prairies hygrophiles est classé « VU » sur la liste rouge des Lépidoptères de la région Centre. Il s'agit certainement du lépidoptère rhopalocère le plus rare des zones humides du Pays Vendômois compte tenu des connaissances actuelles.

On le retrouve plus précisément dans les prairies où pousse sa plante hôte, la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*). L'espèce vole en une seule génération, de juin à juillet.

#### 5- L'agrion nain



L'agrion Nain (*Ischnura pumilio*)  
© Olivier DELZONS (CC-BY-SA 2.0 FR)

L'agrion nain (*Ischnura pumilio*) est certainement l'espèce d'odonate la plus rare du secteur. Elle est connue sur Pezou, Saint-Avit et Saint-Marc-du-Cor. Elle fréquente les pièces d'eau récentes ou temporaires. C'est une espèce pionnière qui privilégie les habitats d'origine anthropique. Au niveau régional, ses habitats sont très fragmentés et très localisés. Elle peut temporairement avoir des effectifs abondants. Elle est classée « VU » sur la liste rouge des Odonates de la région Centre.

Elle se distingue par sa petite taille. Les femelles immatures orange vif sont facilement identifiables. Les mâles matures présentent une tache caudale bleue sur le segment S9 et sur une partie du segment S8 contrairement à *Ischnua elegans* qui a une tache caudale uniquement sur le segment S8.

#### 6- Le Criquet des roseaux



Le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus parapleurus*) est une espèce d'orthoptère présente dans les milieux herbacés plus ou moins humides. La hauteur de végétation ne semble pas être un critère déterminant pour l'espèce. On peut la retrouver également dans les roselières. On la distingue grâce à ses 2 bandes noires allant de l'arrière des yeux jusqu'au bord postérieur du pronotum. La population régionale est morcelée mais visiblement en augmentation (cela semble aussi le cas en Loir-et-Cher).

Le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus parapleurus*)  
© Florian Laurenceau–PercheNature

L'espèce est classée « EN » sur la liste rouge des Orthoptères de la région Centre. Elle est présente à Couture-sur-Loir, Lunay, Naveil, Romilly, Saint-Jean-Froidmentel et Villedieu-le-Château.

## Partie III - Recensement et identification des secteurs à enjeux du territoire

*Cette partie de la phase 1 de l'étude a été réalisée avec la collaboration de Camille Robert dans le cadre de son stage d'étude DAE 5<sup>ème</sup> année de Polytech Tours en 2016*

### I - Critères de définition des zones humides et réglementation concernant ces milieux

Il existe de nombreuses définitions des zones humides prenant en compte différents critères et ainsi incluant différents milieux. Celle retenue et celle énoncée par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 et codifiée à l'article L.211-1-I du Code de l'environnement :

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

La loi sur le développement des territoires ruraux du 23 Février 2005 (article R211-108 du Code de l'environnement) et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009 (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) précise cette définition et les critères de délimitation avec les critères 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 ».

La décision du Conseil d'État du 22 février 2017 et sa note technique du 26 juin 2017 viennent compléter l'arrêté du 24 juin 2008 modifié car il stipule qu'en présence de végétation, les deux critères botanique (végétation, plante) et pédologique (sol) sont cumulatifs pour définir si un terrain est considéré comme zone humide.

Les zones humides ont plusieurs fonctions :

- Hydrologique : régulation des cours d'eau c'est-à-dire un stockage et restitution de l'eau qui permet l'atténuation des crues et un soutien des étiages...
- Physiques et biogéochimique : « filtres naturels » pour une bonne qualité de l'eau qui permet l'interception des pollutions diffuses, la dénitrification des eaux, la rétention des toxiques, la régulation des nutriments...
- Écologique : des espèces sont souvent inféodés à la présence des zones humides pour tout ou partie de leur cycle biologique. Les zones humides constituent ainsi un habitat spécifique. Elles ont aussi une véritable valeur patrimoniale

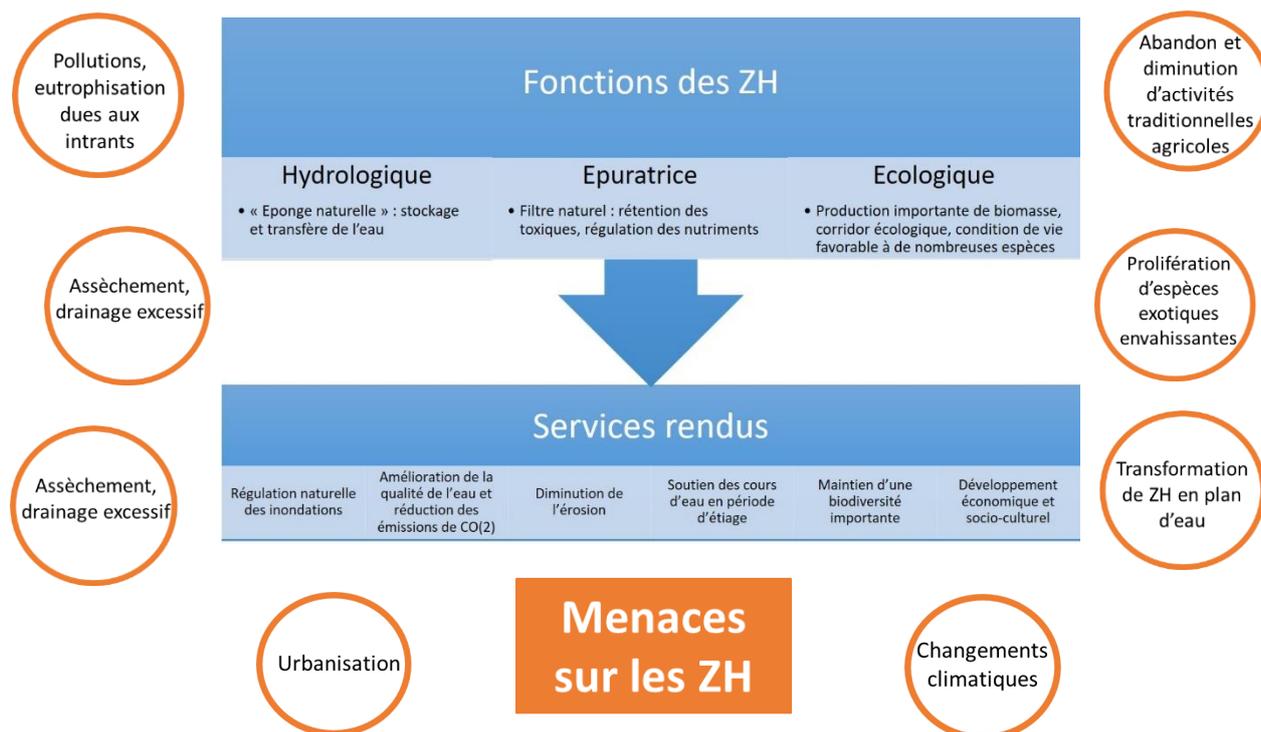


Figure 7 : principales fonctions des zones humides et menaces

Plusieurs textes juridiques prennent en compte l'existence de ces milieux en instaurant un cadre pour une meilleure préservation des zones humides :

- La directive cadre eau : elle permet une cohérence entre l'ensemble des documents législatifs avec la mise en place d'une politique communautaire globale. Elle instaure aussi un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique,
- Le Code de l'environnement : comme vu précédemment, il propose une définition des zones humides et des critères d'identification et de délimitation. La loi sur l'eau permet aussi de prendre en compte les zones humides dans les projets en mettant en place des procédures de déclaration ou d'autorisation (suivant la surface du terrain) pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements (I.O.T.A) susceptibles d'avoir un impact sur les zones humides.
- Le Code de l'urbanisme : il exige la compatibilité des documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i)) avec les documents de planification (SDAGE-SAGE).

## II - Documents d'orientations applicables sur le territoire

Le territoire du Vendômois est concerné par plusieurs documents d'orientation et/ou de planification ayant un lien avec les zones humides.

### 1- Le SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 Janvier 2015. Il possède 4 orientations intégrant les zones humides :

- Préserver la fonctionnalité écologique du territoire
- Restaurer la fonctionnalité écologique dans les milieux dégradés
- Développer et structurer une connaissance opérationnelle
- Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre

## 2- SDAGE, SAGE et contrat de bassin

### 2.1 - Le SDAGE Loire-Bretagne

Le territoire est concerné également par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il fixe les grandes orientations de la politique de l'eau à l'échelle d'un grand bassin hydrographique (cf carte ci-dessous). Celui concernant le Pays Vendômois est le SDAGE Loire-Bretagne (2016-2021) dans lequel un chapitre entier est dédié aux zones humides (chapitre 8).

On y retrouve des orientations distinctes :

- Pérenniser leurs fonctionnalités par la préservation, protection, gestion et valorisation des zones humides : compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE et SAGE
- Préserver les zones humides dans les projets I.O.T.A (loi sur l'eau)
- Favoriser la prise de conscience
- Améliorer la connaissance : identification et hiérarchisation des enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides par les SAGE



Figure 8 : les SDAGEs en France métropolitaine

### 2.2 - Les SAGEs

Le SDAGE se décline en plusieurs Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concernant un bassin versant, hydrographique ou une nappe. C'est un outil de planification visant la gestion équilibrée et durable en eau, mais aussi la satisfaction, le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire<sup>2</sup>. L

Le Pays Vendômois est concerné principalement par le SAGE Loir et par le SAGE Nappe de Beauce qui s'étend sur la partie Sud-Est du Pays et le nord du bassin de la Brenne. Cependant l'élaboration d'un SAGE à l'échelle d'un bassin hydrographique dépend d'une démarche de concertation volontaire et ne prend pas en compte les limites administratives. Ainsi Le bassin de la Brenne n'est pas concerné par un SAGE spécifique.

<sup>2</sup> Source : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/presentation/sage>

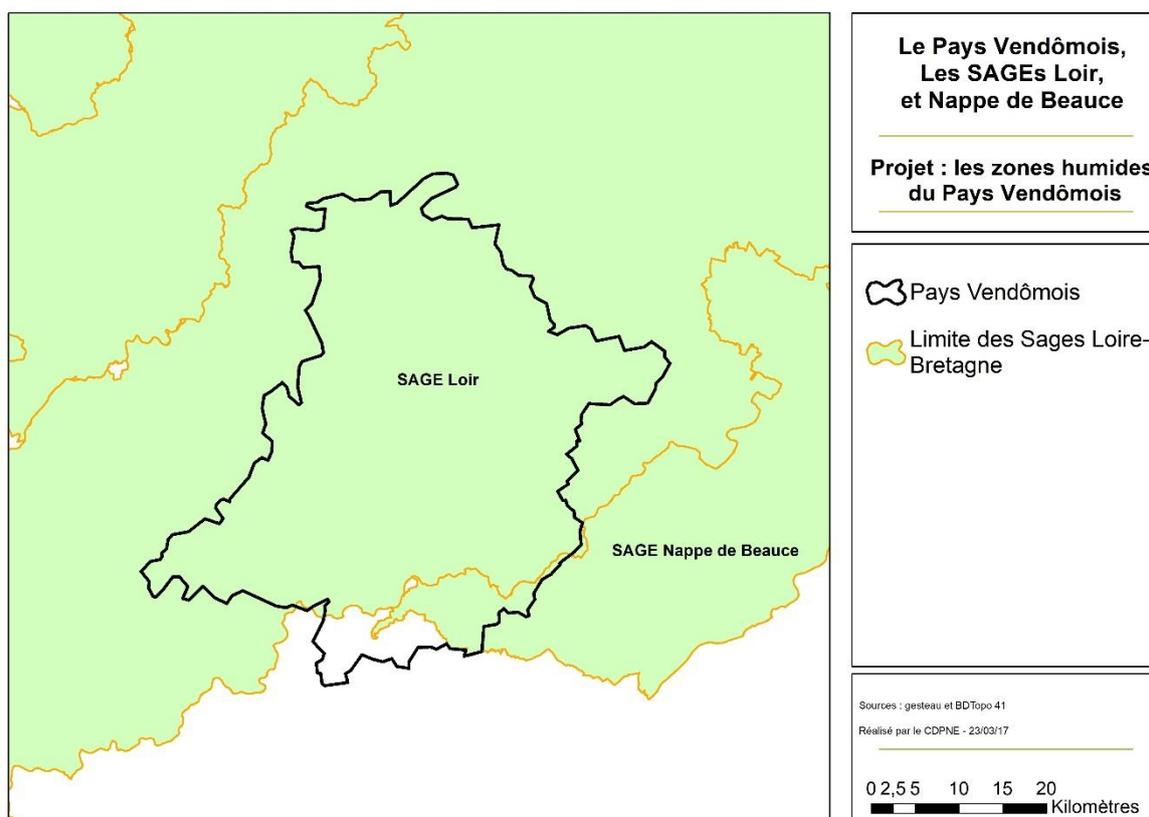


Figure 9 : zoom sur le Pays Vendômois, avec les limites du Sage Loir et une partie du Sage Nappe de Beauce

Le SAGE Loir possède un volet spécifique aux zones humides avec 3 grands objectifs se déclinant en plusieurs sous-objectifs précis :

- Améliorer la connaissance du patrimoine « Zones humides » sur l'ensemble du bassin du Loir
  - Identifier, caractériser les ZH « effectives » du territoire
  - Mettre à jour l'inventaire global et communiquer sur la connaissance du patrimoine « Zone Humide »
- Protéger, préserver et gérer les ZH notamment prioritaires
  - Définir et identifier les ZH prioritaires
  - Intégrer les ZH « effectives » dans les documents d'urbanisme
  - Préserver les ZH dans le cadre des IOTA
  - Mieux gérer les zones humides
  - Favoriser l'acquisition foncière des ZH prioritaires
- Porter des programmes contractuels
  - Mettre en place des programmes contractuels ZH

Le Sage Nappe de Beauce est réparti en 5 objectifs spécifiques. Celui impliquant les zones humides est l'objectif spécifique 3 « protéger les milieux naturels ». Chaque objectif possède des dispositions, règles et actions. Les zones humides sont prises en compte dans :

- La disposition 16 : « rétablissement de la continuité écologique de l'Essonne aval tout en préservant les milieux annexes d'intérêt écologique »
- La disposition 18 : « protection et inventaire des zones humides »
- La règle de l'article 13 : « protéger les zones humides et leur fonctionnalités »
- L'action 31 : « inventorier, restaurer, préserver, et entretenir les zones humides et les annexes hydrauliques »

## 2.3 - Les CTMA

L'agence de l'Eau Loire-Bretagne et la Région Centre -Val de Loire proposent la mise en œuvre des contrats territoriaux des milieux aquatiques (CTMA), projets portés par des structures locales à l'échelle de bassin versant pour la réalisation d'actions concertées de réhabilitation et de valorisation des milieux aquatiques. Le pays Vendômois est concerné par différents contrats territoriaux :

- le CTMA Loir médian et affluents porté par le SIERAVL (66 communes du Pays Vendômois) centré sur le Loir et ses affluents ,
- le CTMA de la Brenne porté par le syndicat de la Brenne. Le territoire du CTMA concerne une partie sud de la communauté d'agglomération Territoires Vendômois,
- le projet de CTMA des Collines du Perche porté par le Syndicats des Rivières des Collines du Perche (Grenne et Couëtron) qui concerne 11 communes principalement de la CC des Collines du Perche.

Ces contrats ont pour but la réalisation d'opérations territoriales et notamment de réduction des différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques.

Le nouveau contrat territorial du bassin de la Brenne prend en compte les zones humides avec la réalisation en cours d'un inventaire des zones humides sur le bassin versant de la Brenne. Aucun volet ou programme d'actions spécifiques aux zones humides n'est inscrit dans le premier contrat de bassin du Loir.

## 3- Autres

Le schéma des Espaces Naturels Sensibles du département de Loir-et-Cher identifie les espaces naturels remarquables du département et précise les orientations de gestion et de préservation à mettre en œuvre. Un ENS lié aux zones humides est identifiés sur le territoire du Pays Vendômois.

Un Plan Climat-Énergie Territoriale a été mis en place à l'échelle du Pays Vendômois et propose une action concrète sur les zones humides dans la fiche 7 « préserver la ressource en eau » et l'action 4 « promouvoir et intégrer la gestion des eaux pluviales et des zones humides dans les documents d'urbanisme » : le but étant d'arriver à la réalisation d'un inventaire exhaustif.

## III - Autres ressources mobilisées

Plusieurs études réalisées sur le territoire et à différentes échelles peuvent être exploitées.

### 1- Étude TVB Vendômois

L'étude de la trame verte et bleue à l'échelle du Pays Vendômois a été réalisée par le CDPNE en collaboration avec la Chambre d'Agriculture 41 et Perche Nature en 2013. Elle distingue 3 sous-trames pouvant être en lien avec les enjeux des zones humides :

- La sous-trame des milieux herbacés humides (prairies humides, marais, mégaphorbiaies, roselières),
- La sous-trame des étangs et gravières en eau,
- La sous-trame des mares.

Elle identifie également les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité, ainsi que les espaces inscrits, protégés, prioritaires et à risques provenant des données issues des ENS, de l'inventaire des ZNIEFF et du dispositif Natura 2000.

En 2016, un diagnostic prairial et une évaluation écologique de certaines prairies en Vendômois ont été réalisés par le CDPNE et la Chambre d'agriculture. Ils constituent une suite à la TVB et permettent de croiser les enjeux écologiques et les pratiques agricoles.

## 2- Études de prélocalisation des SAGE Loir et Nappe de Beauce

Les études de prélocalisation des zones humides réalisées dans le cadre du SAGE Loir en 2011 et du Sage Nappe de Beauce en 2010, permettent d'appréhender la probabilité de présence des zones humides à l'échelle du territoire (sauf communes d'une partie du bassin de la Brenne).

Cette probabilité de présence des zones humides est déclinée en 5 niveaux : nulle, faible, moyenne, forte, très forte. Dans l'étude de prélocalisation du SAGE Loir, les enveloppes de probabilité de présence des zones humides ont été hiérarchisées suivant leurs fonctionnalités, les enjeux du SAGE et les pressions agricoles et urbaines auxquelles elles font face basés sur des méthodes de calculs spécifiques.

## 3- Étude de l'inventaire des zones humides de la Brenne

Le syndicat de la Brenne a lancé depuis mai 2015 son projet d'inventaire des zones humides. Il s'étale sur 3 ans, avec 3 phases d'inventaire de terrain et s'est terminé en 2018. Le territoire de l'étude sur les zones humides comprend 40 communes dont 15 communes du Pays Vendômois.

L'aire d'étude s'étend sur 836 km<sup>2</sup> dont 463 km<sup>2</sup> de surface du bassin versant de la Brenne. Les inventaires de terrain réalisés dans cette étude ont concerné principalement l'équivalent des enveloppes de prélocalisation de zones humides avec une probabilité de présence très fortes à fortes.

## 4- Autres

A l'issue de l'étude TVB du Vendômois, le CDPNE a initié la mise en place d'un « Observatoire des mares », dispositif participatif de recensement des mares afin de renforcer la connaissance sur ces milieux humides<sup>3</sup>.)

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Loir permet également d'identifier les secteurs soumis à inondation dans la vallée du Loir et qui constituent des zones potentielles de présence des zones humides. Les projets en cours ou à venir.

Des études PLUi à l'échelle des communautés de communes sont en cours d'élaboration sur le territoire. Cependant, aucune étude spécifique sur le recensement des zones humides effectives n'est demandée dans ces études.

---

<sup>3</sup> <http://arcg.is/1NjTvIT>

## V - Les secteurs à enjeux du territoire

L'analyse des différentes données a permis d'identifier sur le territoire des secteurs à enjeux au regard de plusieurs critères. Afin de faciliter l'exploitation des inventaires de zones humides pour les communes (notamment pour les PLUi) l'analyse par critère a été ramenée, quand c'était possible, à l'échelle communale. **Voir annexes pour les fiches détaillées.**

4 grands critères ont été identifiés : le critère lié à la prélocalisation des zones humides, le critère aménagement en lien avec les documents d'urbanisme, le critère biodiversité en lien avec l'agriculture, le critère eau notamment en lien avec les pollutions diffuses.

Cette analyse par critère doit être considérée comme une aide à la décision pour le Cotech et le Copil permettant de cibler au mieux le programme d'inventaires des zones humides sur le terrain.

### 1- Critère de probabilité de présence des zones humides et leur priorisation

Le niveau de probabilité de présence de zones humides constitue un premier critère de sélection des zones humides à inventorier (études de prélocalisation des SAGEs).

Les surfaces couvertes par des niveaux de probabilité de présence allant de moyen à très fort s'étendent sur près de 31 400 ha (avec 5139 ha de probabilité de présence très forte observée dont 3574 ha de ZH terrestre c'est à dire hors cours d'eau et plan d'eau). Cette surface est beaucoup trop importante pour envisager un inventaire exhaustif des zones humides dans ces enveloppes (voir fiche 1 en annexe). **Ainsi les inventaires de terrain devraient cibler prioritairement les zones de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à forte excepté dans les zones AU ou toutes les enveloppes pourraient être prises en compte.**

Remarque : Les inventaires sur le bassin de la Brenne effectués en 2015 ont permis d'identifier 750 ha de zones humides dont 350 ha d'eau libre (plan d'eau et mares) et 400 ha de zones humides terrestres représentant respectivement 1.8% et 1% du territoire. Précisons que ces chiffres font référence aux inventaires effectifs et non à l'ensemble des zones prospectées.

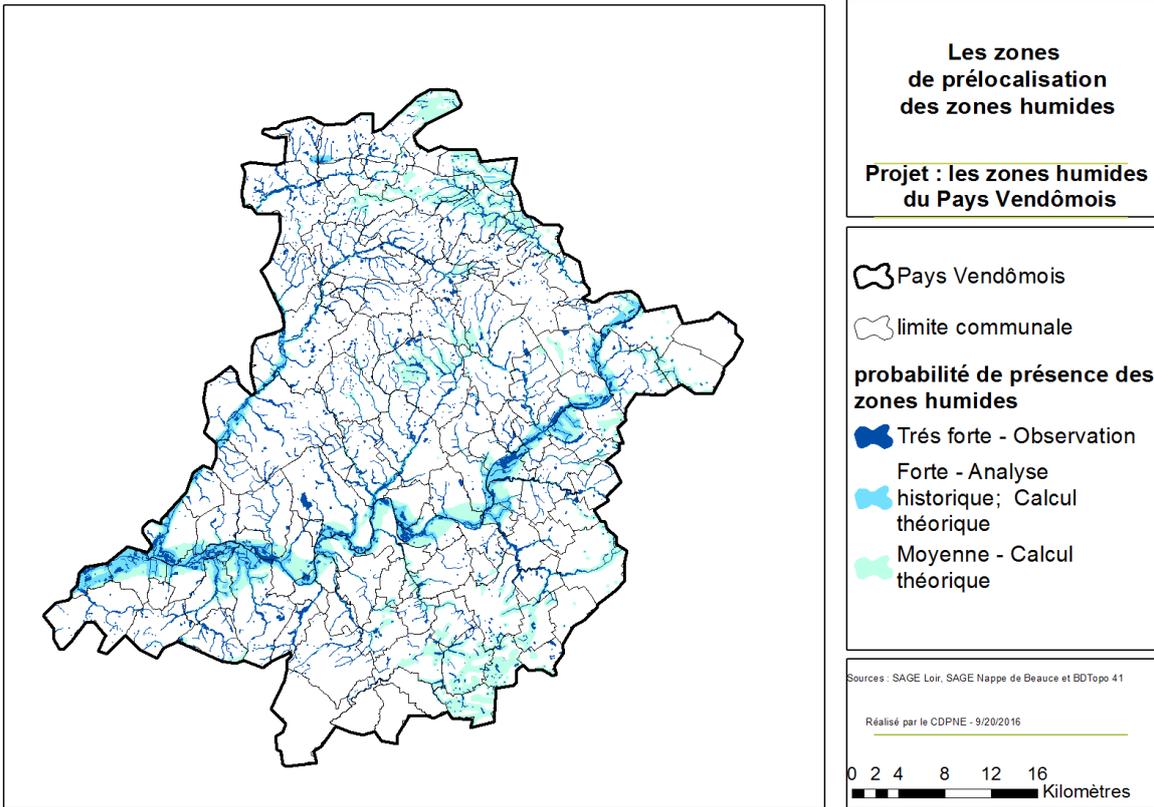


Figure 10 : prélocalisation des zones humides du pays Vendômois  
(source : données des SAGEs Loir et Nappe de Beauce)

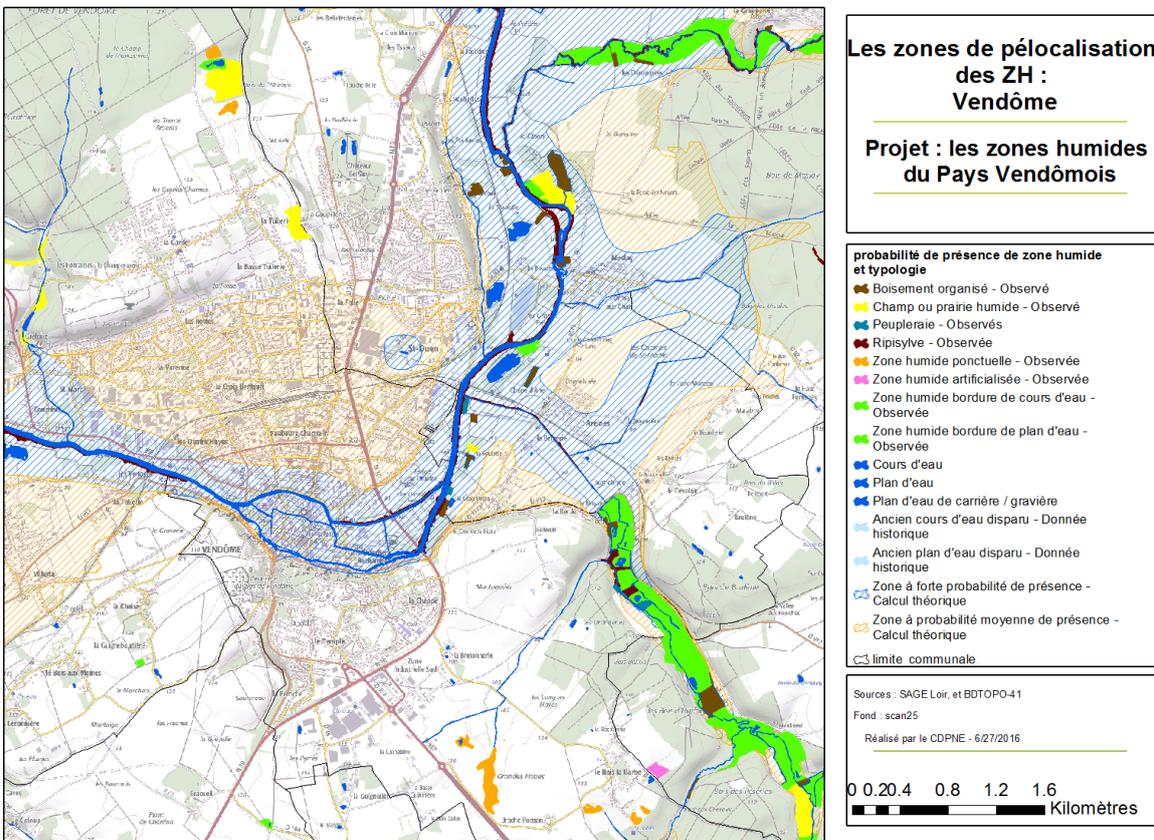


Figure 11: zoom prélocalisation des zones humides, secteur de Vendôme  
(source : données du SAGE Loir)

Ce travail a été précisé par l'étude de hiérarchisation des enveloppes de zones humides réalisée, par le SAGE Loir, sur la base des fonctionnalités des zones humides, des enjeux détaillés du SAGE et des pressions auxquelles elles font face. Cette étude permet de cibler les bassins élémentaires prioritaires pour réaliser des inventaires.

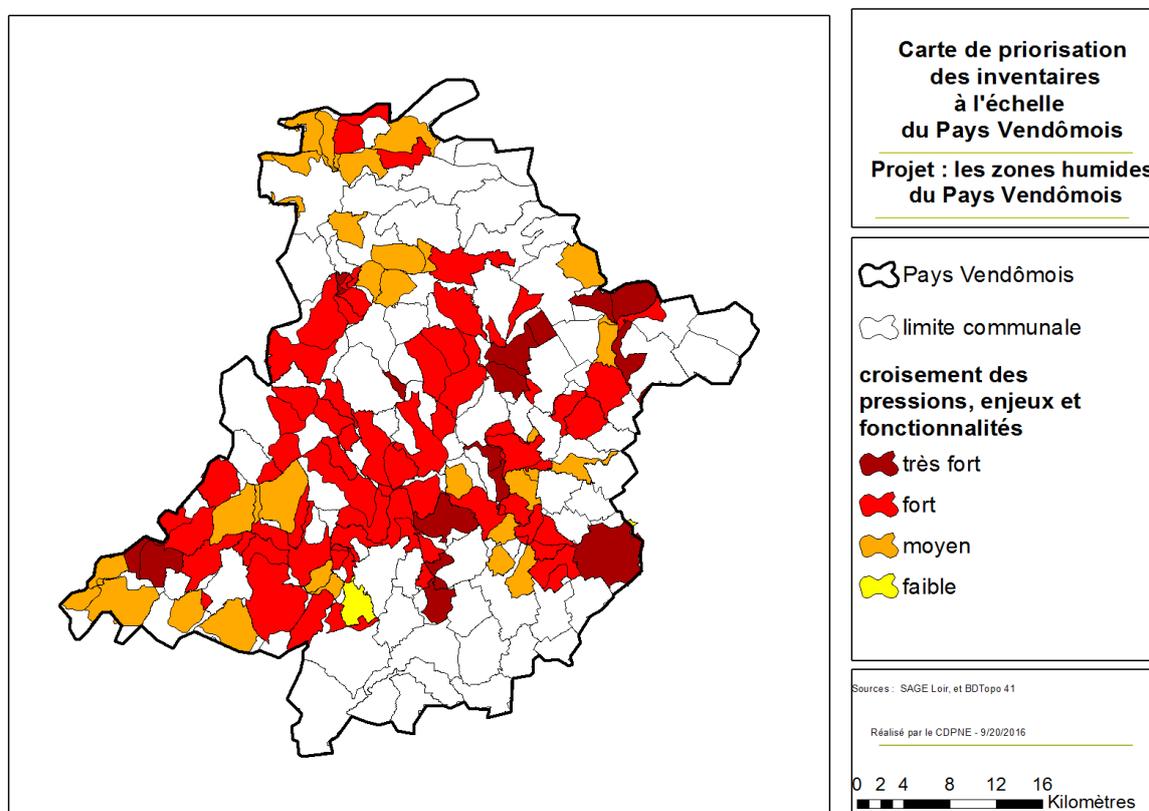


Figure 12 : hiérarchisation des bassins élémentaires

Le croisement entre les zones de prélocalisation et les zones prioritaires par bassin élémentaire a été effectué afin d'affiner les critères d'inventaire des zones humides (voir fiche 2 en annexes).

**La priorité d'inventaire 1** est le croisement des zones de prélocalisation ayant une probabilité de présence de zones humides très forte avec les zones les plus prioritaires de la hiérarchisation. Elle représente une surface de 498 ha (voir figure 14).

**La priorité d'inventaire 2** est le croisement des zones de prélocalisation ayant une probabilité de présence très forte à forte avec les zones prioritaires notées très fort à fort. Elle représente une surface de 4162 ha (voir figure 14).

**Dans les communes concernées par des zones de priorité d'inventaire 1** (en vert sur la figure 14), on dénombre 641 ha de zones humides prélocalisées avec une probabilité de présence de zones humides très forte et 1869 ha de zones humides prélocalisées avec une probabilité de présence de zones humides forte (voir figure 15).

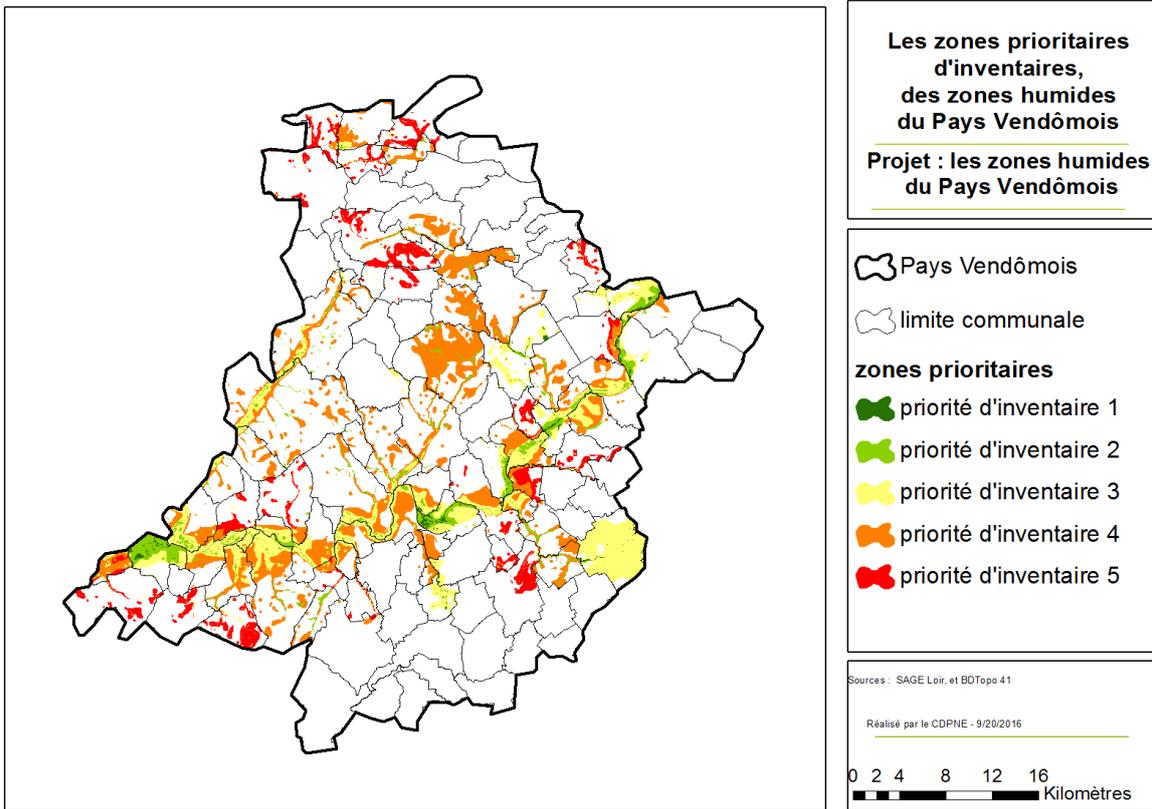


Figure 13 : hiérachisation des priorités d'inventaires dans les enveloppes de prélocalisation

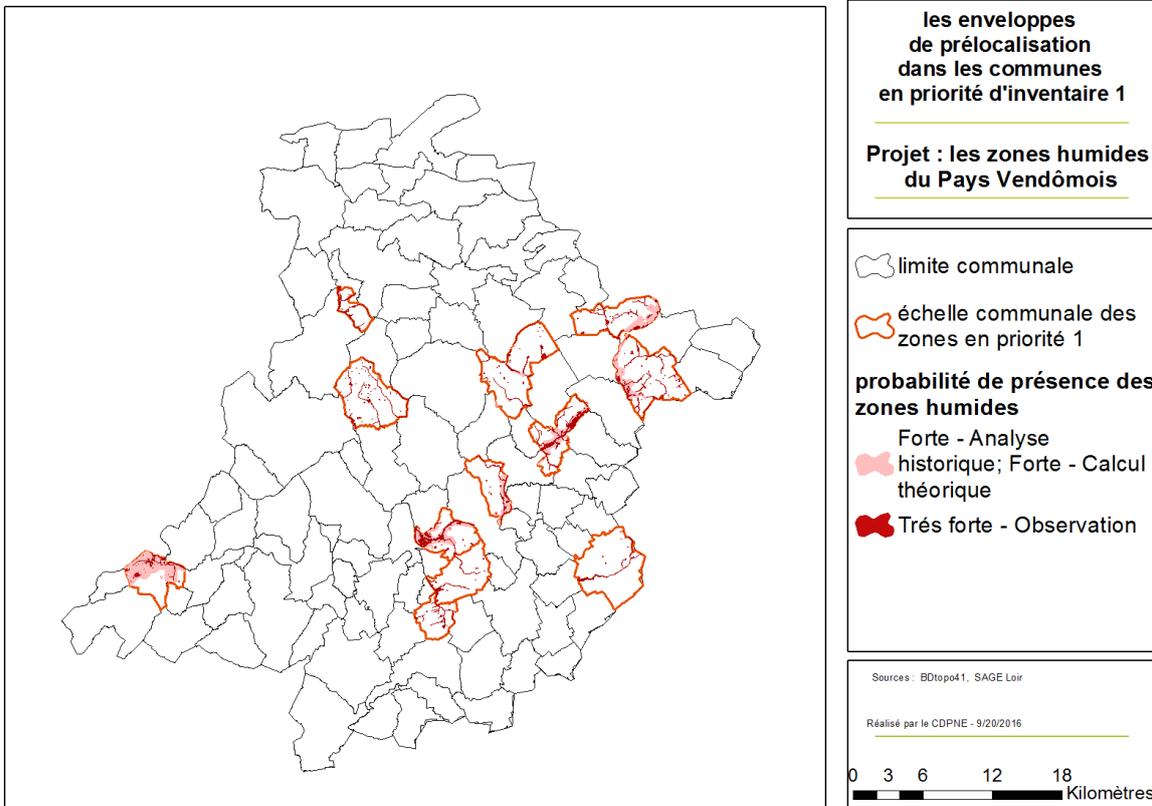


Figure 14 : les enveloppes de prélocalisation dans les communes en priorité d'inventaire 1

## 2- Critère aménagement en lien avec les documents d'urbanisme

Les critères, liés aux projets d'urbanisation et d'aménagements ont été pris en compte dans le cadre de l'étude puisqu'ils représentent des enjeux importants concernant les zones humides et que les documents d'urbanisme sont en pleine évolution sur le territoire. Aucun volet spécifique zone humide était clairement indiqué dans le SCoT actuel et les cahiers des charges des études de PLU(i) ne prévoient pas d'inventaires des zones humides.

Le guide pour la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme réalisé par la DREAL Centre - Val de Loire en 2016 précise :

- pour le SCoT, que les inventaires de prélocalisation des SAGEs ne permettent pas de déterminer les zones humides à préserver et que les inventaires exhaustifs sont impossibles. À défaut, une caractérisation des zones humides suivant des secteurs d'aménagement structurants précisés doit être élaborée,
- pour les PLU(i), si le volet zone humide n'est pas systématiquement exigé dans l'élaboration des PLU(i), un inventaire des zones humides sur les zones AU est fortement recommandé.

Les zones AU concernant les documents d'urbanisme actuels sur le territoire du Pays Vendômois représentent plus de 360 ha au sein des zones de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à moyenne (soit à peine plus de 1 % de la surface). (Voir fiche 3 en annexes).

Par communauté de communes, les zones de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à moyenne représentent (voir fiches 4,5 et 6 en annexes) :

- Communauté de communes Collines du Perche : 7 ha,
- Communauté d'agglomération Territoires Vendômois : 288 ha,
- Communauté de communes Perche et Haut Vendômois : 69 ha.

Notons toutefois que de nouvelles zones AU seront identifiées dans le cadre des PLU(i) et que ces chiffres ne couvrent que les communes couvertes actuellement par un PLU : 47 communes du Pays Vendômois n'avaient pas de document d'urbanisme en Août 2014 (source : Observatoire de l'Economie et des Territoires 41).

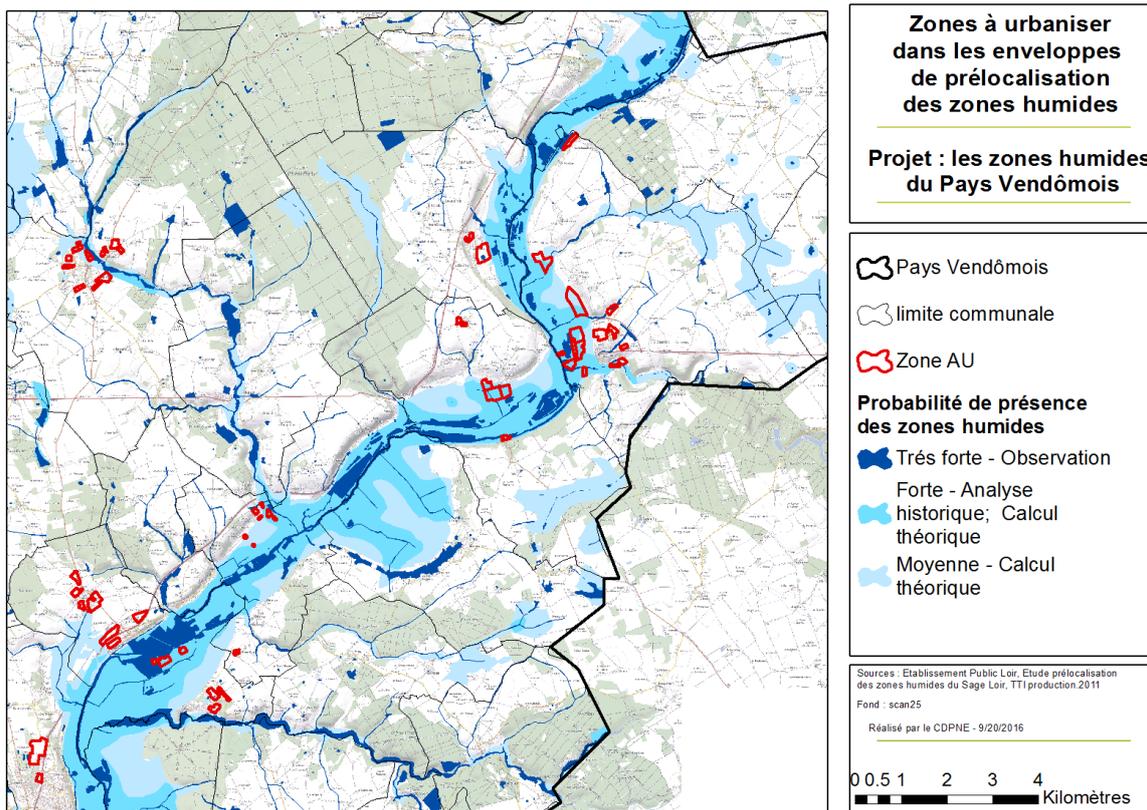


Figure 15 : zoom (amont de Vendôme) des zones AU actuelles dans les enveloppes de prélocalisation des ZH

Une piste complémentaire pour réaliser les inventaires des zones humides serait de prendre en compte les zones U des PLU actuellement non construites qui pourraient être concernées par l'urbanisation future dans les projets de PLU(i) (politique de densification des zones urbaines). Une première évaluation nous a permis de voir que (voir fiche 7 en annexes) :

- 36 ha de zone U sont en zone de probabilité très forte dans l'étude de prélocalisation,
- 558 ha de zone U sont en zone de probabilité forte dans l'étude de prélocalisation,
- 892 ha de zone U sont en zone de probabilité moyenne dans l'étude de prélocalisation,
- 718 ha de zone U sont en zone de probabilité faible dans l'étude de prélocalisation.

Une concertation spécifique pourra être menée sur ce sujet avec les élus des communautés de communes engagées dans des études de PLU(i).

### 3- Critère biodiversité et agriculture

La trame verte et bleue du Pays Vendômois a identifié 3 sous-trames du continuum des milieux aquatiques et humides :

- ✓ La sous-trame des milieux herbacés humides (MHH)- correspond aux surfaces en herbes, prairies, marais, mégaphorbiaies, roselières identifiés au RPG, et autres documents, et contenus dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte et forte. **La sous-trame MHH représente 4659 ha** (identifiés comme des noyaux de biodiversité à la Trame verte et bleue) (voir fiche 8 en annexes). Les enjeux associés au maintien de la continuité écologique de ces milieux varient selon les secteurs (principalement associés à la polyculture élevage dans les vallées de la Braye, de la Grenne et de l'Eggonne, et à l'urbanisation ou la présence de grandes cultures en vallée du Loir).

- ✓ Les prairies humides liée à l'agriculture représentent un enjeu important puisqu'elles sont très présentes sur le territoire et que leur maintien est dépendant de l'activité d'élevage sur le territoire. En effet les prairies assurent une bonne qualité des eaux, la viabilité économique des exploitations et de leur pérennité mais par-dessus tout elles restent des milieux importants pour la biodiversité. **À l'échelle du territoire, près de 120 ha de MHH sont situés en zone de priorité d'inventaire 1 et environ 1500 ha en zone de priorité d'inventaire 2. Sur les communes ayant des MHH en priorité d'inventaire 1, on retrouve 2510 ha d'enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte et forte (voir fiche 8 en annexes),**
- ✓ La sous-trame des étangs et gravières en eau : les enjeux associés à cette sous-trame concernent principalement l'accueil de l'avifaune. Les étangs et gravières ne répondent pas en eux-mêmes à la définition stricte des zones humides,
- ✓ La sous-trame des mares : les enjeux mettent en évidence des secteurs plus sensibles à la perte d'habitats.

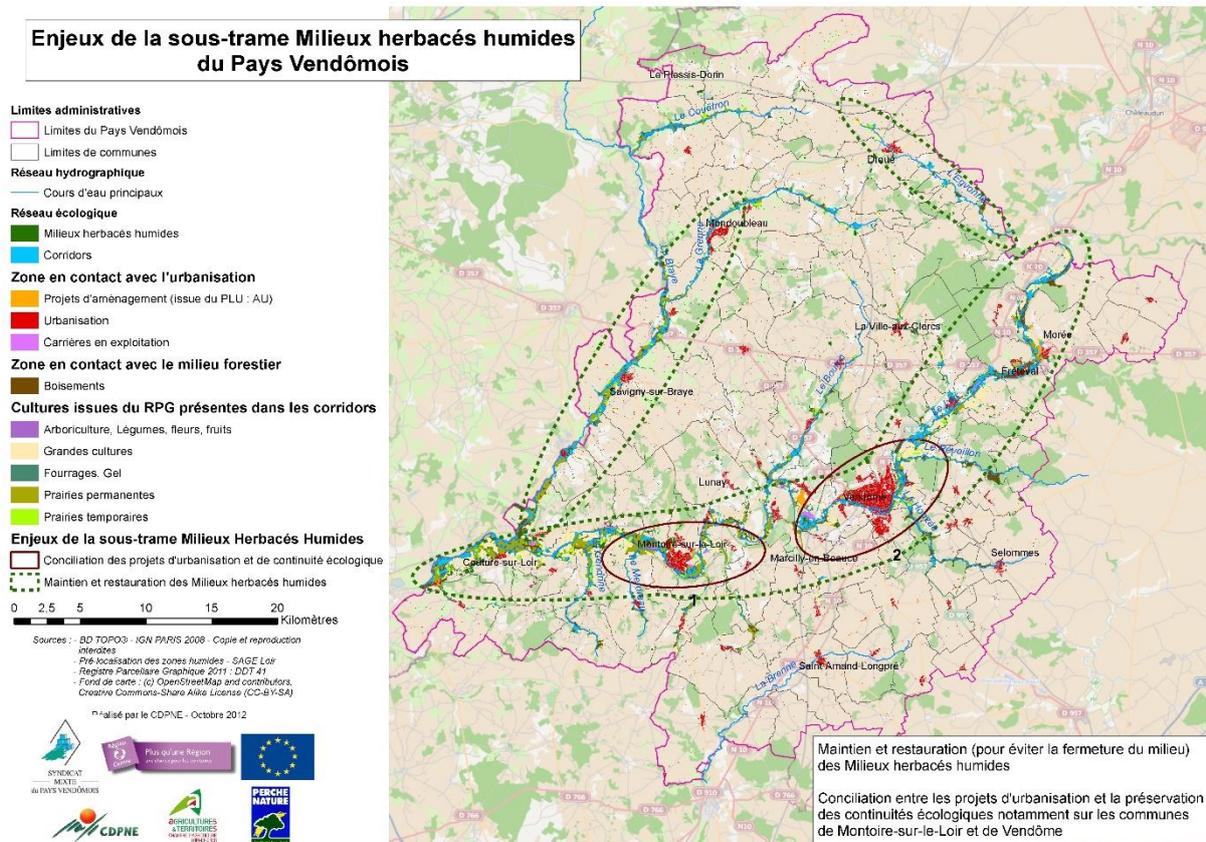


Figure 16 : enjeux de la sous trame milieux herbacés humides de la TVB du Vendômois

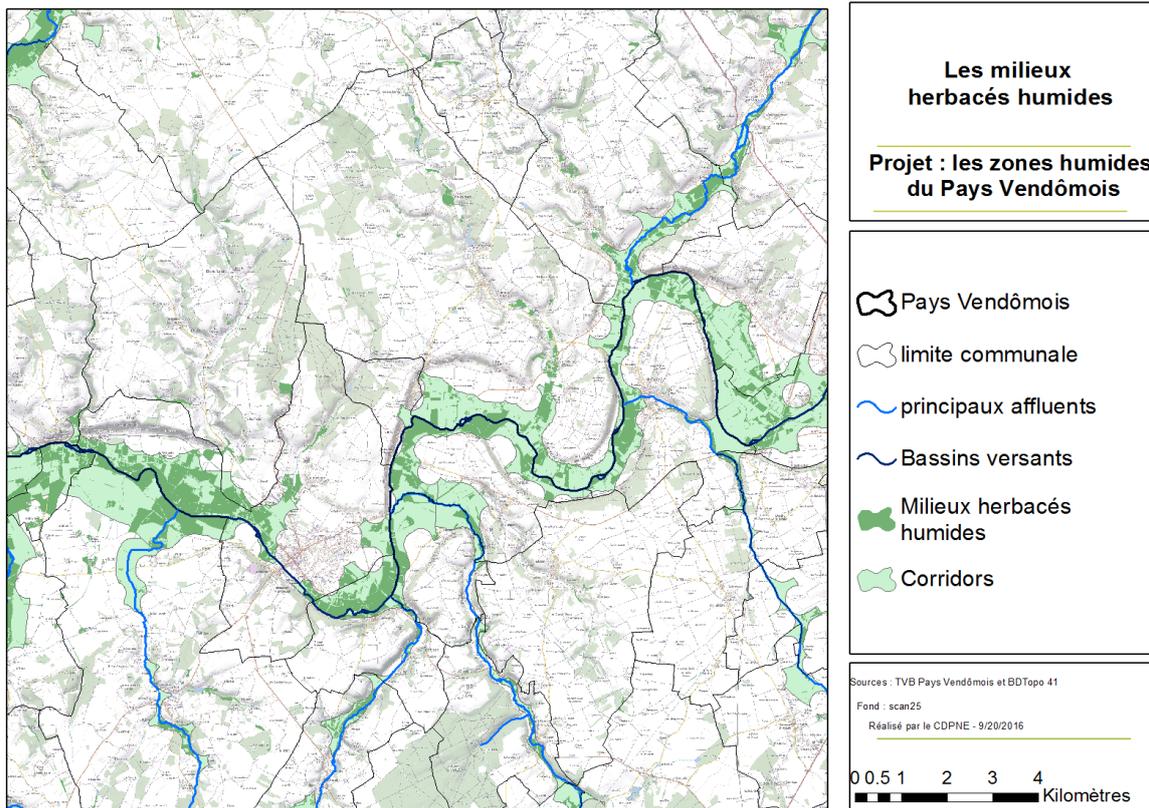


Figure 17 : les milieux herbacés humides de la TVB Vendômois, zoom secteur de Montoire

D'autres types d'espaces à enjeux de biodiversité sont en lien avec les zones humides (voir annexe 9), tels que :

- ✓ Les ENS, 11.10 ha (à l'échelle du Pays) avec comme par exemple le Marais de Connival. **À l'échelle communale on retrouve près de 460 ha d'enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à forte.**
- ✓ Les ZNIEFF : mares, étangs et fonds de vallée de la Grenne et du Couëtron. Les ZNIEFF de type 1 : 126 ha et les ZNIEFF de type 2 : 1563 ha.

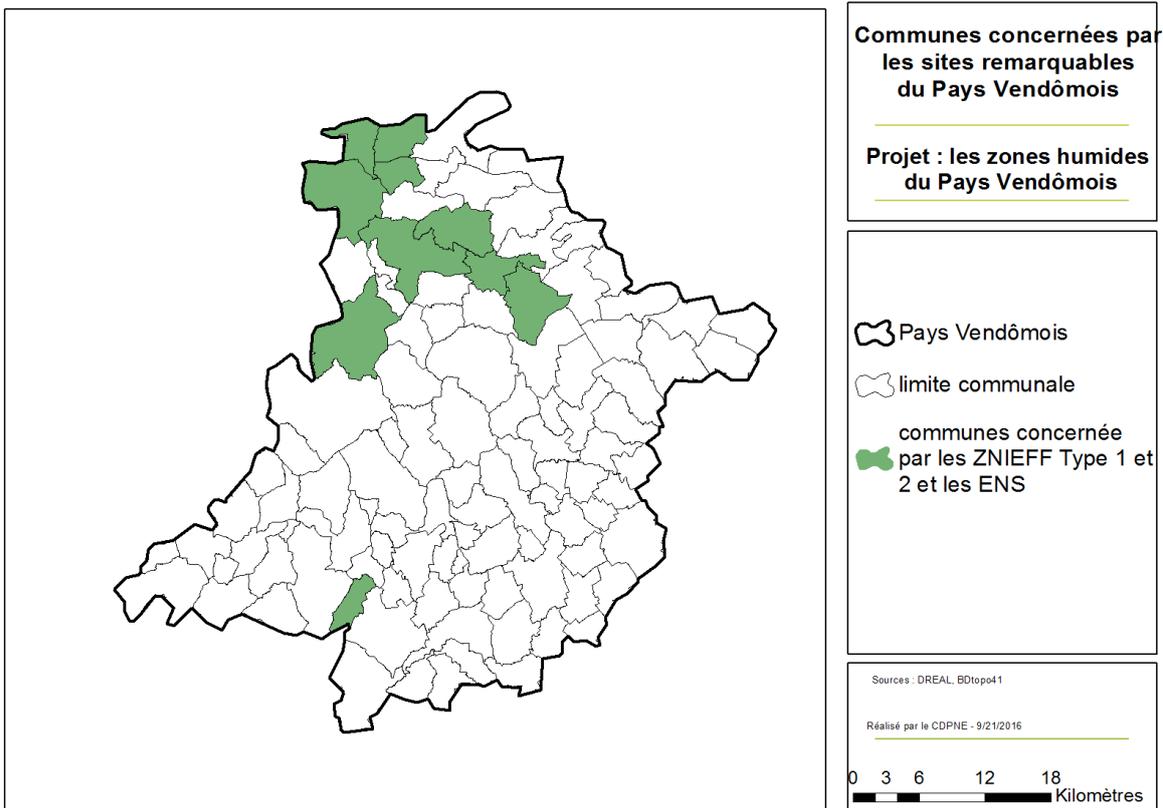


Figure 18 : communes concernées par des ZNIEFF en lien avec les ZH

#### 4- Critère continuité écologique des cours d'eau

Dans le cadre du contrat territorial Loir médian et affluents porté par le SIERAVL des actions sont proposées sur le volet continuité écologique des cours d'eau liés notamment à la présence d'ouvrages hydrauliques. Plusieurs fiches actions en rapport avec des travaux à réaliser sur ces ouvrages pour améliorer la continuité écologique des cours d'eau pourraient avoir un impact sur les zones humides présentes à proximité, notamment :

- L'arasement partiel de l'ouvrage,
- La suppression de vanne ou clapet,
- Le démantèlement d'ouvrage.

Cela pourrait être un des critères de priorisation des inventaires des zones humides en déterminant dans un même temps la surface qui pourrait être impactée par les travaux sur les 21 ouvrages concernés par un abaissement potentiel de la ligne d'eau (tous se situent dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zone humide très forte, forte).

#### 5- Critère pollutions diffuses

L'étude du contrat territorial Loir médian et affluents comprend un volet pollutions diffuses notamment d'origine agricole, dont les orientations pourraient être prises en compte dans les critères de sélection des secteurs à inventorier.

L'objectif du programme d'actions du CTMA vise à réduire les concentrations en nitrates des cours d'eau dépassant la norme de 50mg/l et les matières actives (MA) interdites d'utilisation détectées.

Le bassin du Boulon est identifié comme bassin pilote du programme et une animation agricole est déjà en cours. Sur ce bassin de 18500 ha sont identifiés près de 500 ha situés dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte (voir fiche 1 en annexes).

La Houzée est également un cours d'eau dont les concentrations en nitrates ont été supérieures à 50 mg/l en 2009 et 2010.

## VI - Identification des secteurs à enjeux choisis pour les inventaires de ZH

L'analyse précédente a permis de mettre évidence des thématiques prioritaires pour cibler les inventaires des zones humides sur le terrain.

Il est important de préciser que les secteurs choisis ont été amenés à évoluer au fur et à mesure suivant la vitesse à laquelle ont réalisés les inventaires (bilan année 1), l'urgence et la priorité de certains enjeux mais également suivant l'animation agricole et les demandes spécifiques des acteurs notamment des élus en lien avec les études PLUi en cours.

Au terme de la dernière réunion du comité technique du 22 septembre 2016, il a été proposé de continuer l'analyse des secteurs à inventorier sur la base des points suivants :

- Communes à cibler dans la CC Collines du Perche pour les enjeux biodiversité et agriculture,
- Secteur Morée – Pezou dans la CC Perche Haut Vendômois pour les enjeux urbains et PLUi,
- Secteur Naveil dans la CA Territoires Vendomois pour les enjeux urbains, zones inondables et milieux herbacés humides,
- Bassins avec enjeux pollution diffuse : Boulon ou Houzée.
- Zones AU au regard de l'avancement des études PLUi (plutôt pour les prospections 2018).

➔ Lors du **COFIL du 13 avril 2017**, après concertation, les secteurs suivants ont été retenus pour lancer les premiers inventaires des zones humides effectives sur le terrain :

Enjeux Aménagement - Urbanisme :

- Secteur Morée – Fréteval : commune de Fréteval.

Enjeux biodiversité et agriculture :

- Znieff 2 de la vallée de la Grenne : commune de Boursay.

Enjeux eau et pollution diffuse :

- Bassin de la Houzée : commune de Coulommiers-la-Tour.

➔ A l'issue du bilan de la première année d'inventaire des zones humides effectives et de l'état d'avancement des PLUi en cours sur le territoire du Pays vendômois, il a été décidé lors du **COFIL du 30 janvier 2018** de cibler pour la deuxième année d'inventaire les secteurs suivants :

Enjeux Aménagement - Urbanisme :

- Secteurs probables à ouvrir à l'urbanisation sur la Communauté de Communes des Collines du Perche.

Enjeux biodiversité et agriculture :

- Secteur de prairies de la vallée du Couëtron sur la commune de Souday. Ce secteur, comme celui de la Grenne en 2017, est caractéristique des enjeux liés au maintien d'une agriculture d'élevage essentielle pour maintenir les prairies humides de fond de vallée.

L'animation territoriale agricole sur le secteur Grenne-Couëtron est privilégiée en lien avec les autres démarches engagées ou en cours sur ce territoire (actions du GDA Droué-Mondoubleau, concours « prairies fleuries », demande d'IGP pour le fromage du Trèfle du Perche...).

Enjeux zones humides dans la vallée du Loir :

- Secteur centré sur l'exploitation agricole du Lycée agricole d'Areines. Mieux apprécier la concordance entre les zones de prélocalisation des zones humides du SAGE Loir et les zones humides effectives.

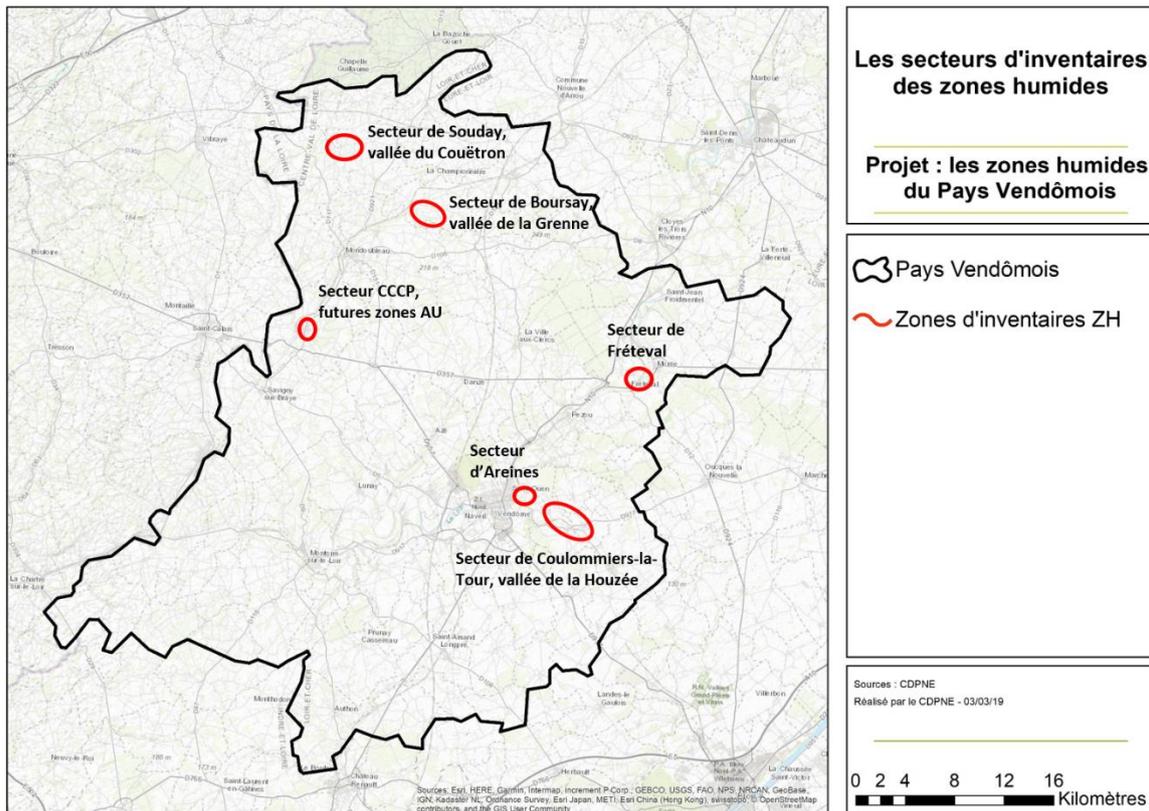


Figure 19 : secteurs d'inventaires des zones humides

# Partie IV – Identification et délimitation des zones humides effectives sur le terrain

## I - Les éléments réglementaires

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, on entend par zone humide, « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

### 1- Les critères liés à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009 (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement). 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. Ces critères sont définis pour limiter les interprétations lors de délimitation des zones humides effectives sur le terrain.

« Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - . Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. de l'arrêté,
  - . Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe,
- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 de l'arrêté et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.».

Les deux critères permettant l'identification et la délimitation d'une zone humide sont le sol et la végétation, l'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophilie à partir soit directement des espèces végétales soit des habitats naturels. **Cette codification des critères dans ces arrêtés est basée sur la prise en compte de critères végétation/plantes et/ou sols.**

Les dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ne prennent pas en compte les cours d'eau, plans d'eau et canaux. Toutefois, la définition des zones humides donnée à l'article L.211-1 du code environnement demeure l'unique définition en droit français de ces zones et intègre dans sa définition l'ensemble des milieux d'eaux stagnantes et courantes

### 2- La décision du Conseil d'État du 22 février 2017

La décision du Conseil d'État du 22 février 2017 et sa note technique du 26 juin 2017 modifient l'esprit de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Cet arrêt stipule qu'en présence de végétation, **les deux critères botanique (végétation, plante) et pédologique (sol) sont cumulatifs** pour définir si un terrain est considéré comme zone humide ou non contrairement à l'arrêté du 24 juin 2008 qui retenait l'un ou l'autre des critères.

Il précise également la notion de « végétation » à prendre en compte c'est-à-dire la **végétation spontanée** attachée naturellement aux conditions du sol et indicatrice de zones humides.

## II - Protocoles d'inventaires de terrain

Les inventaires de terrains sont réalisés dans les secteurs pré-localisés au regard des enjeux identifiés et préférentiellement dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à forte.

La végétation à un caractère intégrateur des conditions du milieu qui permet de statuer sur le caractère humide ou non d'un terrain. L'approche « végétation » est privilégiée dans le « Guide pour la prise en compte des zones humides dans un dossier loi sur l'eau ou un document d'urbanisme » réalisé par la DREAL Centre - Val de Loire en janvier 2016 Ce guide présente dans les annexes la déclinaison régionale de la liste nationale des habitats et espèces caractéristiques des zones humides ainsi qu'un logigramme pour aider à la réalisation des inventaires des zones humides de terrain.

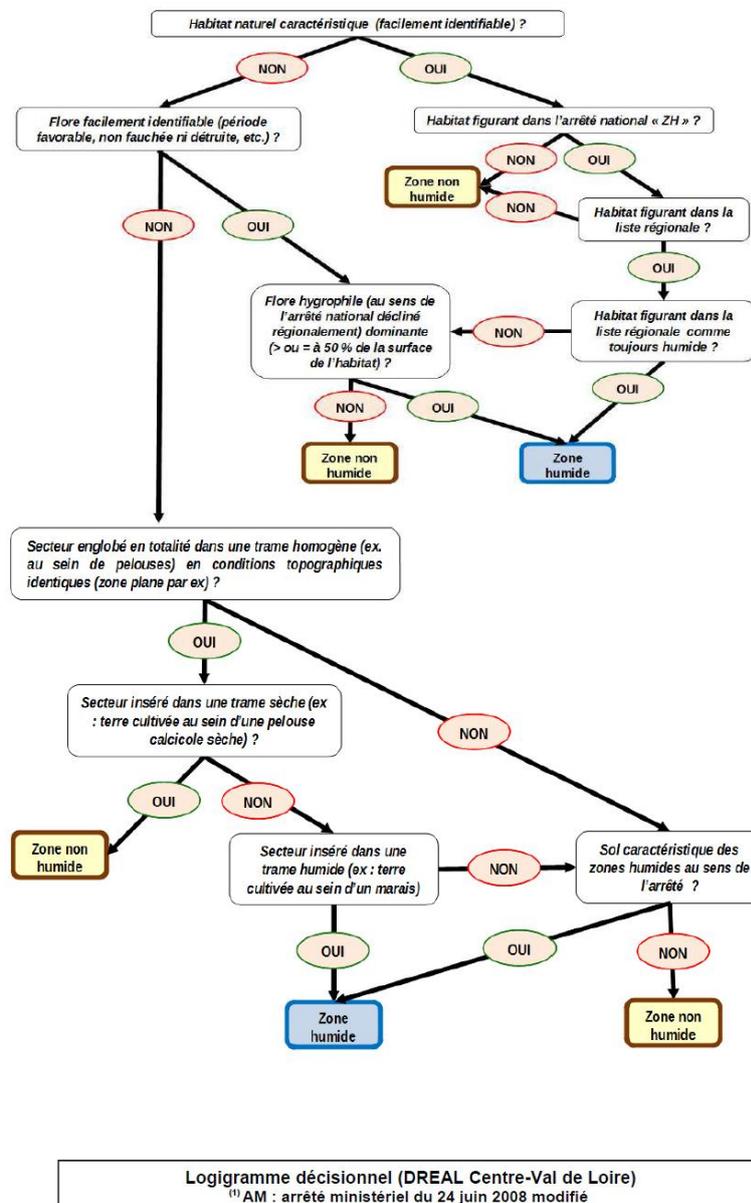


Figure 20 : logigramme décisionnel (DREAL Centre – Val de Loire)

## 1- Le critère « végétation –habitats naturels »



Le guide régional privilégie l'entrée « végétation – habitat naturel » par rattachement phytosociologie qui permet généralement de trancher quant au statut zone humide du terrain à inventorier.

Figure 21 : exemple de prairie humide oligotrophe du *Juncion acutiflori* (CDPNE)

Les groupements végétaux et habitats inventoriés sont codés selon la nomenclature CORINE Biotopes ou phytosociologique (annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 et annexe 2 du guide régional). Cette nomenclature permet directement de préciser si l'habitat peut être considéré comme humide (mention « H » dans l'arrêté et annexe du guide) ou pour partie humide (pro parte, mention « p » dans l'arrêté et annexe du guide). Si l'habitat est considéré humide une vérification du critère sol devra confirmer son statut (arrêt Conseil d'Etat).

Pour les habitats notés « p » deux cas de figure se présentent : soit l'intitulé de l'habitat regroupe des ensembles pour partie humides, pour partie non humides, mais bien distinguables, soit cela concerne des habitats dont l'amplitude écologique va du sec à l'humide (critères floristiques et/ou pédologiques à prendre en compte). L'expertise de terrain et les conditions stationnelles des habitats rencontrés sur le site permettent de préciser, dans certains cas, si l'habitat mentionné « p » dans l'arrêté peut être qualifié ou non d'humide.

Pour les habitats « pro parte » avec une végétation spontanée l'approche « végétation – espèces » et « sol » devra être appliquée.

Pour les habitats « pro parte » sans végétation spontanée, seule l'approche « sol » peut être mise en œuvre.

Les limites de cette approche basée sur l'identification des habitats naturels caractéristiques des zones humides sur le terrain sont les suivantes :

- les limites de végétation sur le terrain ne sont jamais nettes mais le plus souvent progressives rendant difficile de bien cartographier les unités de végétation,
- dans un écosystème les végétations s'organisent autour de différents paramètres. Les stress et perturbations d'origines naturelles et ceux d'origines anthropiques. L'humidité par exemple sélectionne un cortège végétal humide. Cependant, dans des conditions d'exploitation drastique « fertilisation, surpâturage », les facteurs anthropiques prennent le dessus, les cortèges de végétation ne traduisent alors que faiblement le caractère humide du milieu.

### 3- Critère « végétation - espèces »



Figure 22 : Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)



Populage des marais (*Caltha palustris*)

L'examen de la végétation vise à vérifier sur les habitats « pro parte » si les espèces dominantes sont indicatrices des zones humides.

Pour cela, il doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

L'examen de la végétation s'effectue par une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

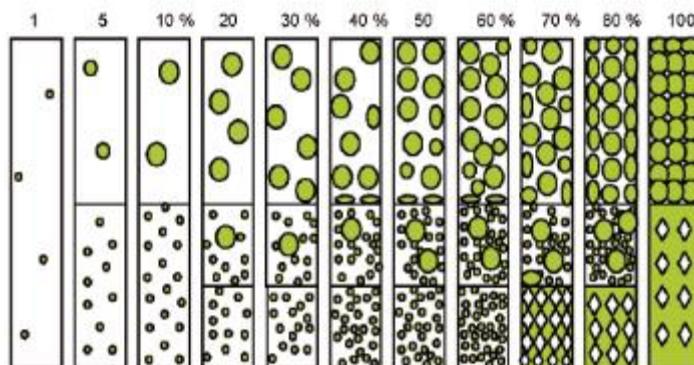
L'estimation visuelle est faite sur des placettes circulaires globalement homogènes, d'un rayon de 3 pas (1,5 m) pour la strate herbacée ; 6 pas (7,5 m) pour la strate arbustive et 12 pas (10 m) pour la strate arborescente.

Pour chaque strate, il sera :

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

Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée. Ces listes sont regroupées en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

Le caractère hygrophile des espèces de cette dernière liste est examiné : si au moins la moitié des espèces fait partie de la liste des espèces indicatrices des zones humides (c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée à l'annexe 2 table A des espèces indicatrices de zones humides de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et annexe 3 du guide régional), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile donc caractéristique d'une zone humide.



Pourcentage de recouvrement selon le type de répartition des espèces  
Source : N. Fromont d'après PRODON

Le nombre, la répartition et la localisation précise des points d'inventaires par placette dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Selon le guide régional, le recours à des transects ou quadrats doit rester exceptionnel, une explication des espèces dominant le faciès étant suffisamment informative dans la plupart des cas.

Les limites de cette approche basée sur les espèces indicatrices de zones humides sur le terrain sont les suivantes :

- cette approche est fortement chronophage notamment pour réaliser des inventaires sur des grandes surfaces,
- certaines espèces indiquées dans la liste de l'annexe 2.1 de l'arrêté de 2008 ne sont pas strictement liées aux zones humides notamment sous l'influence de pratiques agricoles « intensives » dans les prairies surpâturées et piétinées.

Une vérification du critère sol devra confirmer le statut humide du terrain inventorié (arrêt Conseil d'État).

#### 4- Critère « sol »

L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 inverse la démarche proposée d'inventaires des zones humides effectives sur le terrain proposée dans le cadre de cette étude basée sur l'approche végétation. En effet, le critère sol doit être cumulatif avec le critère végétation lorsqu'une végétation spontanée est présente.

L'action anthropique sur la végétation qui conduit à une végétation « non spontanée » implique que seul le critère sol (pédologique) peut suffire à caractériser une zone humide. Cette notion de végétation « non spontanée » va au-delà de la notion de simple présence ou non de végétation car elle englobe différents cas comme par exemple les champs cultivés ; les parcelles plantées ou coupées, certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées ; certaines prairies pâturées ; des défrichements récents ; des friches jeunes ... Cette notion peut être difficile à apprécier pour certains secteurs de prairies dont la végétation est plus ou moins influencée par la gestion agricole.

En plus de confirmer si des habitats ou des parcelles hébergeant des plantes caractéristiques des zones humides sont classées en zones humides, l'étude du sol est mise en œuvre pour les parcelles sans présence d'une végétation spontanée.

L'engorgement régulier des sols par l'eau entraîne l'apparition de traces d'hydromorphie caractéristiques. Les sols des zones humides correspondent :

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

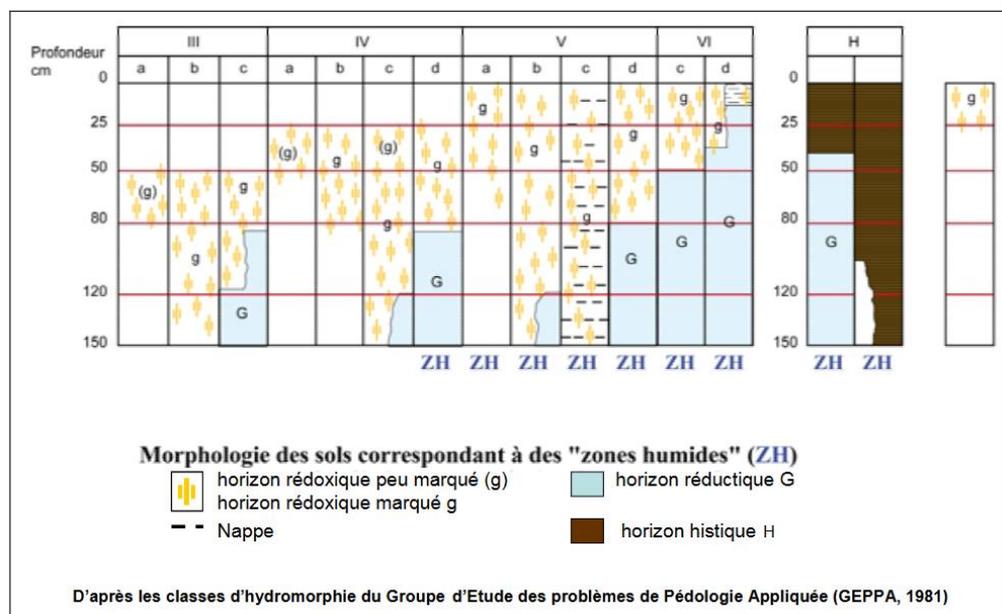


Figure 23 : classes d'hydromorphie (annexe circulaire du 18 janvier 2010)

Les relevés pédologiques servent à révéler la présence de sols des zones humides définis précédemment.

Chaque sondage pédologique doit atteindre une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible, sauf dans le cas où la présence de sols de zones humides est avérée dès 50 cm de profondeur ou en cas de refus de tarière par atteinte de couches géologiques durs (calcaires...).

Si les caractéristiques du sol correspondent aux critères de l'arrête du 1<sup>er</sup> octobre 2009, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. Ce critère sera suffisant pour classer un terrain en zone humide s'il n'héberge pas de végétation spontanée. Il permettra également de confirmer la statut humide d'un terrain dont la végétation est caractéristique des zones humides.

Les sondages sont réalisés sur le terrain en les débutant à partir de l'emplacement de la zone humide supposée (bas de pente, bord de cours d'eau, fossés...) et en se déplaçant latéralement jusqu'à la fin de présence dans les sondages de sols caractéristiques de zones humides.



Exemple de traits rédoxiques



Sondage pédologique à la tarière



Vue d'un carottage

Figure 24 : Sondage pédologique à la tarière et vue d'un carottage (CDPNE)

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

### 5- Synthèse du protocole de terrain

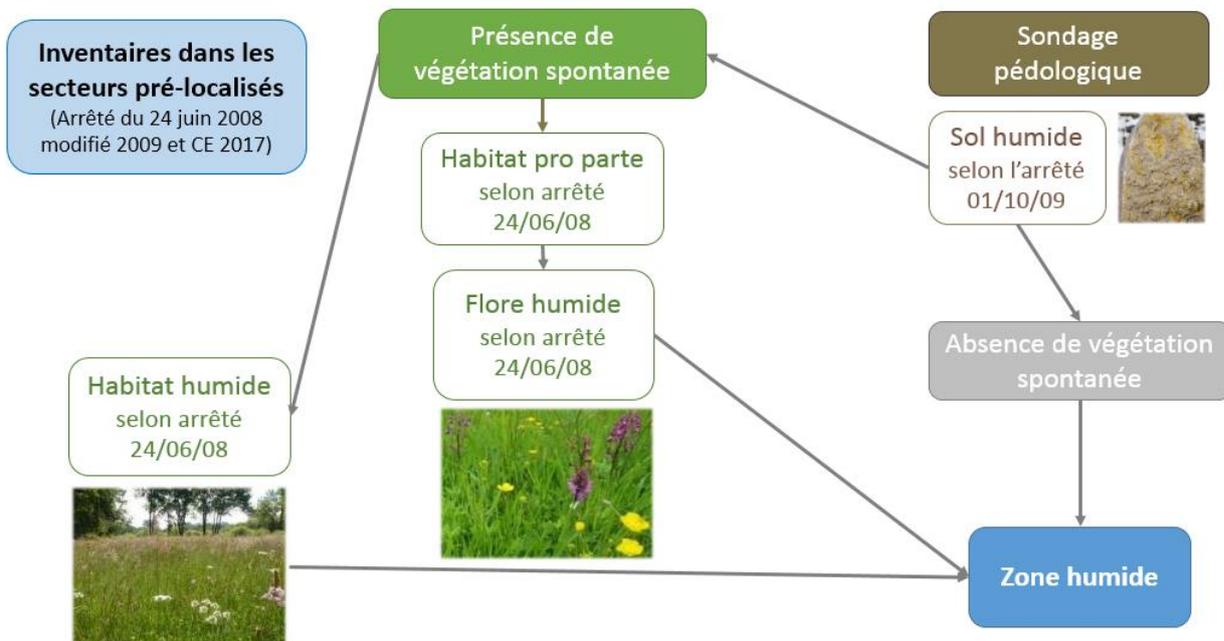


Figure 25 : protocole de terrain pour identifier et délimiter les zones humides effectives

## 7- Limites et difficultés rencontrées

La décision du Conseil d'Etat du 22 février 2017 et la note technique du 36 juin 2017 qui imposent les critères cumulatifs végétation/plantes **et** sols pour caractériser les zones humides entraîne une inversion de la méthodologie de terrain envisagée de délimitation des zones humides qui était basée sur la végétation. Au regard des surfaces d'inventaires de terrain, du temps et des moyens mobilisables, il n'a pas pu être mis en œuvre la vérification des critères sols et végétation sur toutes les parcelles. Cette double approche a été mise en œuvre prioritairement sur les zones identifiées comme susceptibles d'être ouverte à l'urbanisation dans les PLU.

La caractérisation de la végétation par l'approche phytosociologique montre des limites sur le terrain notamment :

- dans les secteurs de prairies intensément pâturés, les prairies de fauches fortement fertilisées, la flore s'organise selon les perturbations et stress d'origines anthropiques, le caractère hygrophile se traduit alors moins dans le cortège végétal ;
- les critères cumulatifs végétation/sols ne sont pas toujours réunis pour statuer sur l'état zone humide du polygone inventorié -> nécessaire interprétation au regard du contexte local (polygones proches, topographie...).

Les conditions climatiques de 2017 et 2018 avec des fins printemps/été/ automne secs ont été peu propices à la réalisation des sondages pédologiques notamment en zones agricoles concernées par futures zones AU. Les inventaires 2017 ont été réalisés entre mi-mai et octobre ; en 2018 d'avril à novembre.

Calendrier : fenêtre courte pour réaliser les inventaires floristiques dans les prairies avant les fauches.



### En résumé :

La délimitation des zones humides sur le terrain a été réalisée sur la base des critères pédologiques et végétation exposés ci-dessus, conformément au guide méthodologique pour la prise en compte des zones humides (janvier 2016).

Cependant, la vérification du critère cumulatif végétations/plantes et sol n'a pas pu être mis en œuvre pour tous les inventaires mais vérifié pour les zones connues susceptibles d'être ouverte à l'urbanisation.

### III - Cartographie des zones humides

#### 1- Les enveloppes de prélocalisation des zones humides

L'analyse préalable à l'échelle du Vendômois a montré que l'inventaire des zones humides effectives sur le terrain pouvait s'appuyer sur les enveloppes de prélocalisation des zones humides définies dans le cadre d'études menées à l'échelle du Sage Loir et du Sage Nappe de Beauce.

Cependant, les surfaces potentielles à prendre en compte sont importantes même dans les enveloppes dont la probabilité de présence est qualifiée de Très forte et forte (environ 14 000 ha).

Probabilité de présence de ZH	À l'échelle du Pays (en ha)	À l'échelle du Pays (en %)
Très Forte	5139 dont 3574 de ZH « terrestre » (= hors cours d'eau et plan d'eau)	3 %
Forte	8 801	5%
Moyenne	17 457	11 %
Faible	46 630	29%
Nulle	85 850	52%

Figure 26 : surfaces de probabilité de zones humides

Cette aire d'étude est trop vaste pour réaliser un inventaire exhaustif des zones humides effectives sur le terrain à l'échelle du Vendômois. Il a donc été décidé de réaliser ces inventaires préférentiellement dans les enveloppes de probabilité très forte et forte sur des secteurs ciblés au regard des enjeux retenus.

#### 2- Digitalisation des polygones de prospection

La première étape consiste à réaliser un « fond blanc » sur les secteurs à prospector. Il s'agit de digitaliser grâce à un logiciel SIG de cartographie numérique des polygones représentant des unités de végétation élémentaire correspondant à des zones humides probables à prospector sur le terrain.

Ces polygones sont digitalisés à une échelle du 1/2000<sup>ème</sup> à partir des photographies aériennes de la BD Ortho de l'IGN.

Les enveloppes de probabilité très forte et forte des zones humides sont discontinues sur certaines vallées étroites du territoire. La digitalisation a donc également pris en compte des secteurs dans les autres enveloppes de probabilité pour éviter les discontinuités et l'effet « taches » des prospections.

Les polygones sont ensuite affinés et modifiés lors des prospections de terrain pour cartographier au plus près les zones humides effectives.

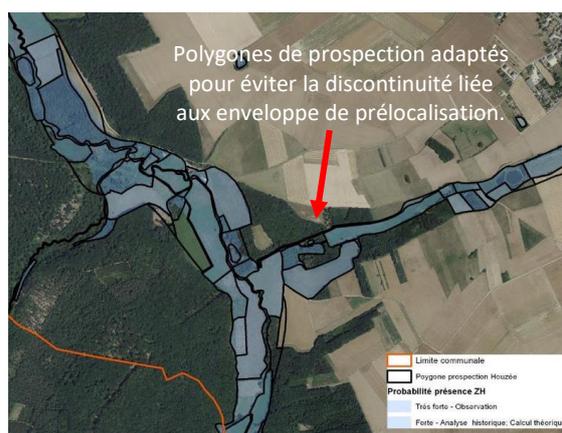
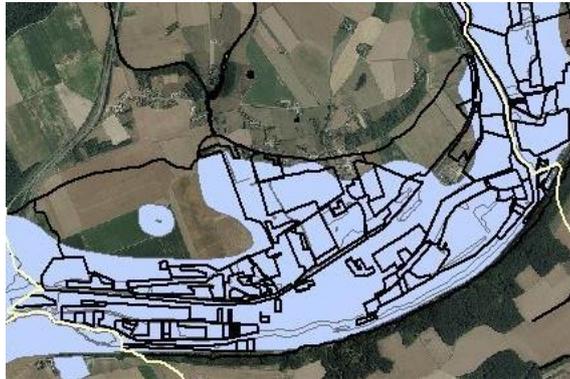


Figure 27 : polygones de prospection de terrain

**Secteur de Coulommiers-la-Tour,  
vallée de la Houzée (2017)**



**Secteur de Fréteval (2017)**



**Secteur de Boursay, vallée de la Grenne(2017)**



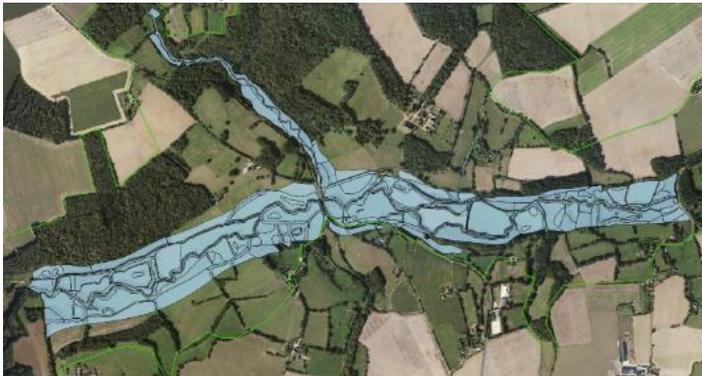
**Secteur CC Collines du Perche  
future zones AU (2018)**



**Secteur Lycée agricole Areines (2018)**



**Secteur de Souday, vallée du Couëtron (2018)**



*Figure 28 : secteurs de prospection de terrain (sans échelle)*

### 3- La cartographie de terrain

Sur le terrain, la délimitation et l'identification des zones humides effectives est réalisée par l'intermédiaire du logiciel GWERN, interface qui fonctionne sous le logiciel de SIG QGIS. Ce logiciel a été développé par le Forum des Marais Atlantiques et permet de proposer une structuration commune des données pour réaliser des inventaires zones humides sur le territoire national. Ce logiciel est recommandé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour réaliser ces inventaires.

Ce logiciel propose une interface de travail sous le logiciel QGIS qui permet de réaliser directement sur tablette la saisie des informations nécessaires récoltées et de préciser la géométrie des polygones. Les champs sont multiples et sélectionnable au regard des besoins et de l'objectif de l'inventaire. Les informations récoltées sont également utilisables au bureau sur le même logiciel.

La base de données GWERN comporte de nombreux champs qui n'ont pas tous été renseignés dans le cadre de l'étude. Ceux sélectionnés concernent les champs de deux onglets : onglet général et onglet typologie. Le champ « Remarque typologique » de l'onglet typologie permet une codification du polygone et d'indiquer son caractère humide ou non (voir annexes).

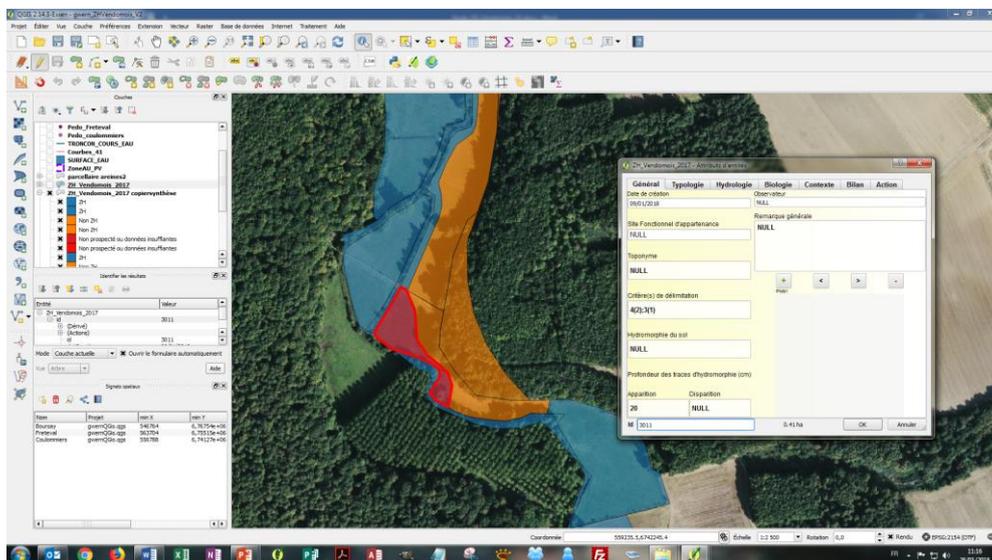


Figure 29 : illustrations de l'interface GWERN QGIS

## V - Résultats des inventaires 2017-2018

### 1- Surfaces en zones humides

Les zones de prospections représentent une surface d'environ 1000 ha sur 6 secteurs (centrés sur les zones de prélocalisation de probabilité très forte et forte de présence de zones humides du SAGE Loir).

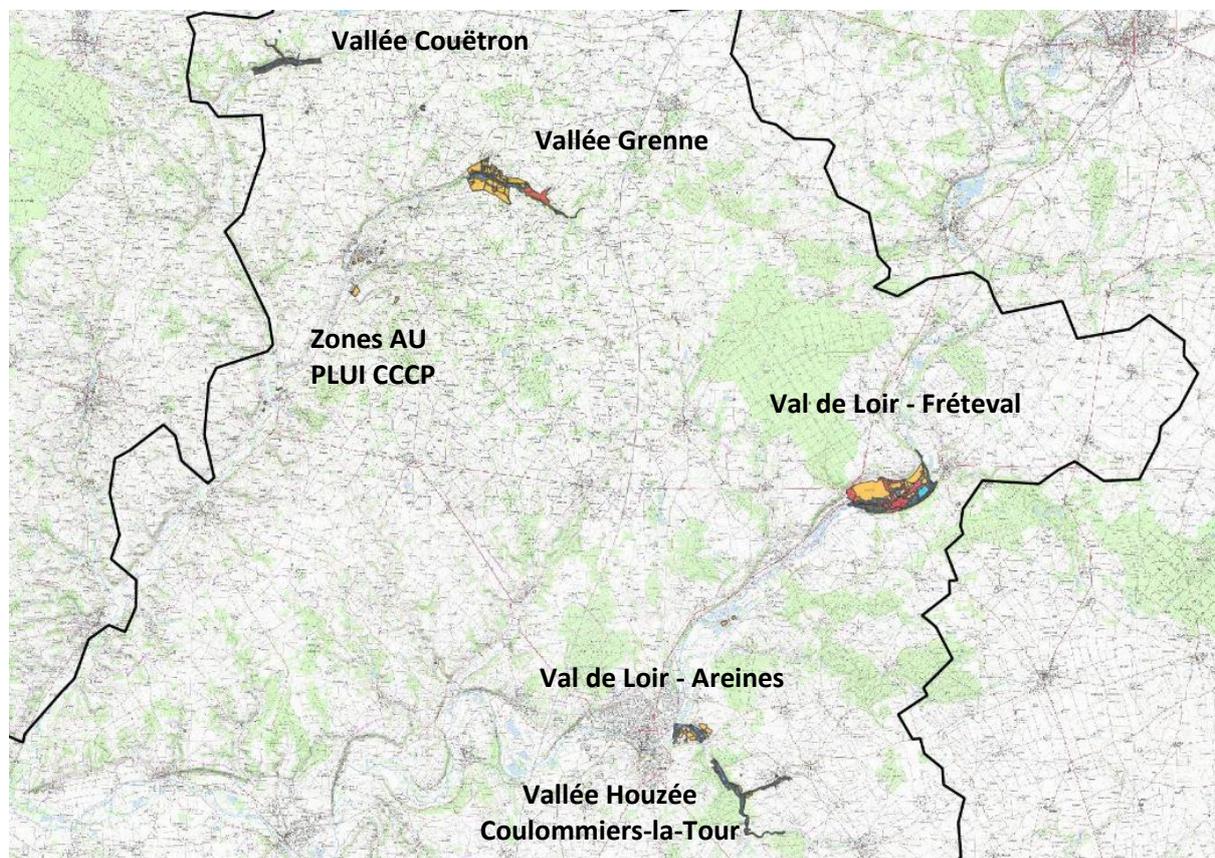


Figure 30 : les secteurs prospectés

Sur ces 1000 ha, 268 ha de zones humides ont été identifiées soit :

- 26% de la surface du périmètre d'étude
- 33 % de la surface prospectée (non prospectées : zones urbaines, zones difficiles d'accès...).

### 2- Zones humides par secteurs inventoriés

## 2.1 - Vallée de la Houzée, Coulommiers-la-Tour

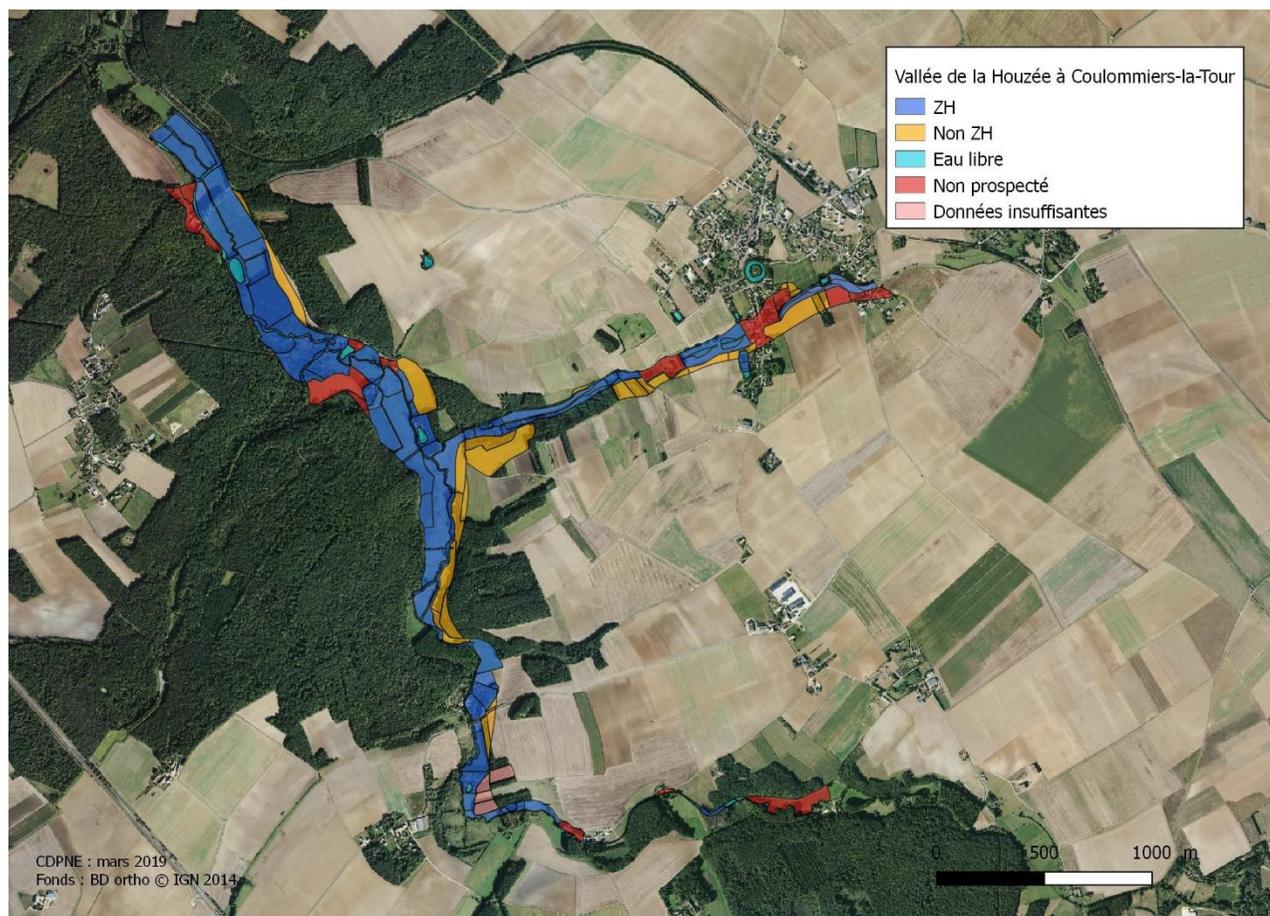


Figure 31 : zones humides, vallée de la Houzée à Coulommiers\_la-Tour

➤ ZH en majorité sur prairies et boisements de fond de vallée.

➤ Prédominance de prairies pâturées assez intensives.

➤ Présence de peupleraies et marais (abandon des prairies).

➤ Peu de cultures sauf à l'amont du ru Flammesec près du bourg de Coulommiers-la-Tour

## 2.2 - Vallée de la Grenne, Couëtron-au-Perche (Boursay)

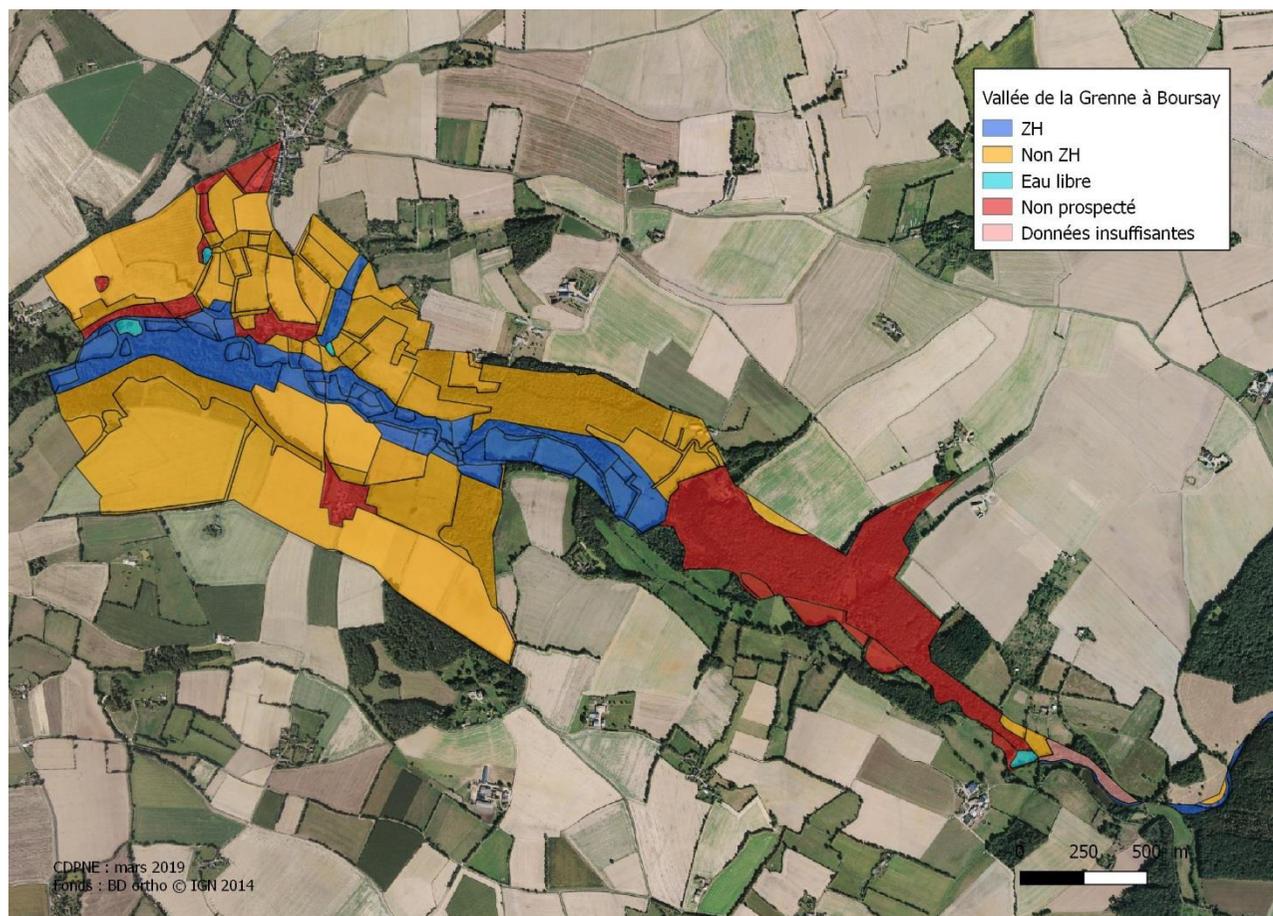


Figure 32 : zones humides, vallée de la Grenne à Couëtron-au-Perche (Boursay)

➤ Vallée étroite avec peu de cultures en fond de vallée.

➤ Belles prairies humides oligotrophes fauchées ou pâturées de manière extensive mais en cours de fermeture.

➤ Marais en taches.

➤ Boisements humides fond de vallée.

## 2.3 - Vallée du Couëtron, Couëtron-au-Perche (Souday)

Voir 7 - Focus sur le secteur de la vallée du Couëtron, Couëtron-au-Perche (Souday) p 65.

## 2.4 - Vallée du Loir, Areines

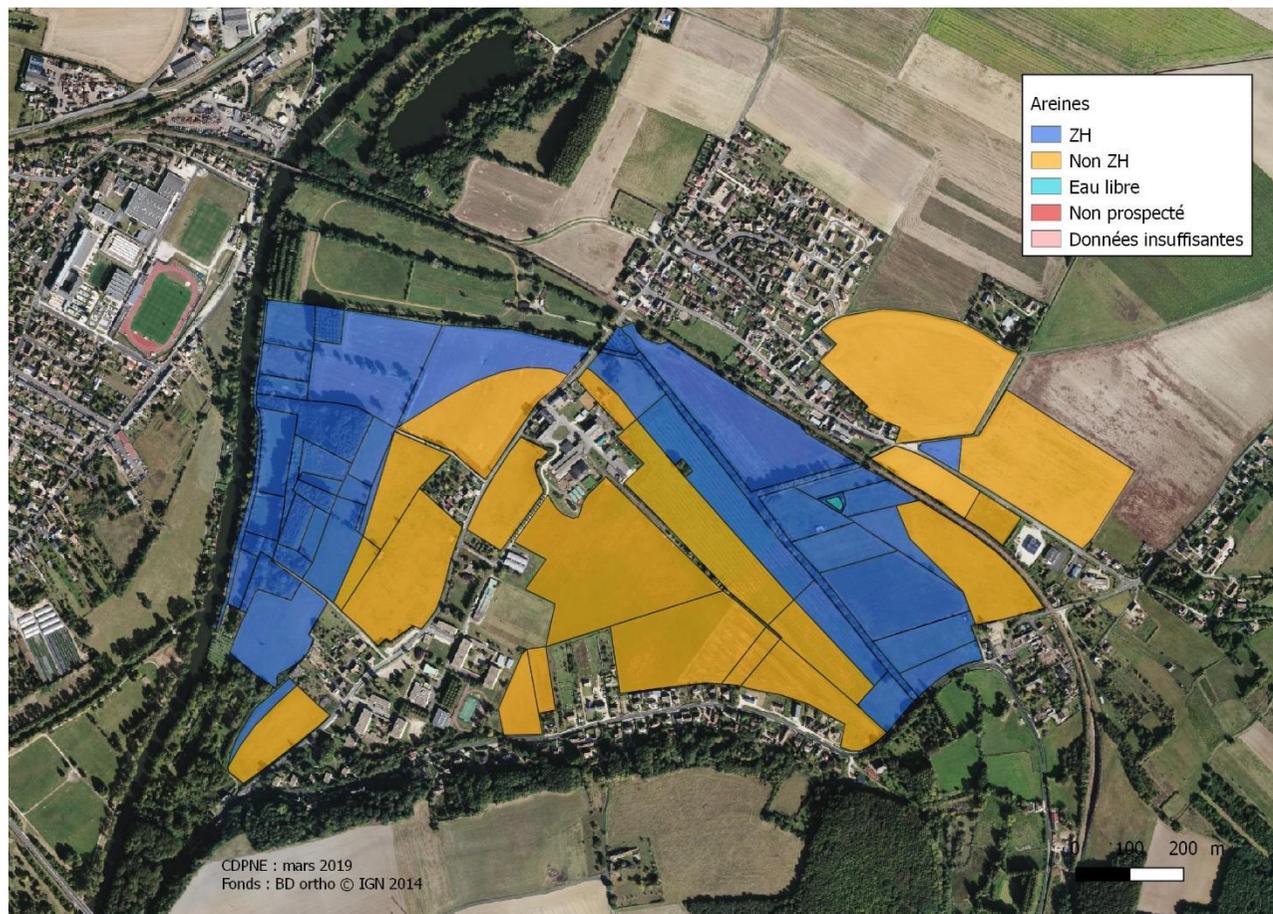


Figure 33 : zones humides, vallée du Loir à Areines

⇒ ZH en majorité sur prairies et boisements bord de cours d'eau (Loir, Houzée).

⇒ Dans plaine alluviale du Loir, zone en probabilité ZH forte (théorique) non confirmée en ZH -> bcp en cultures.

## 2.5 - Vallée du Loir, Fréteval

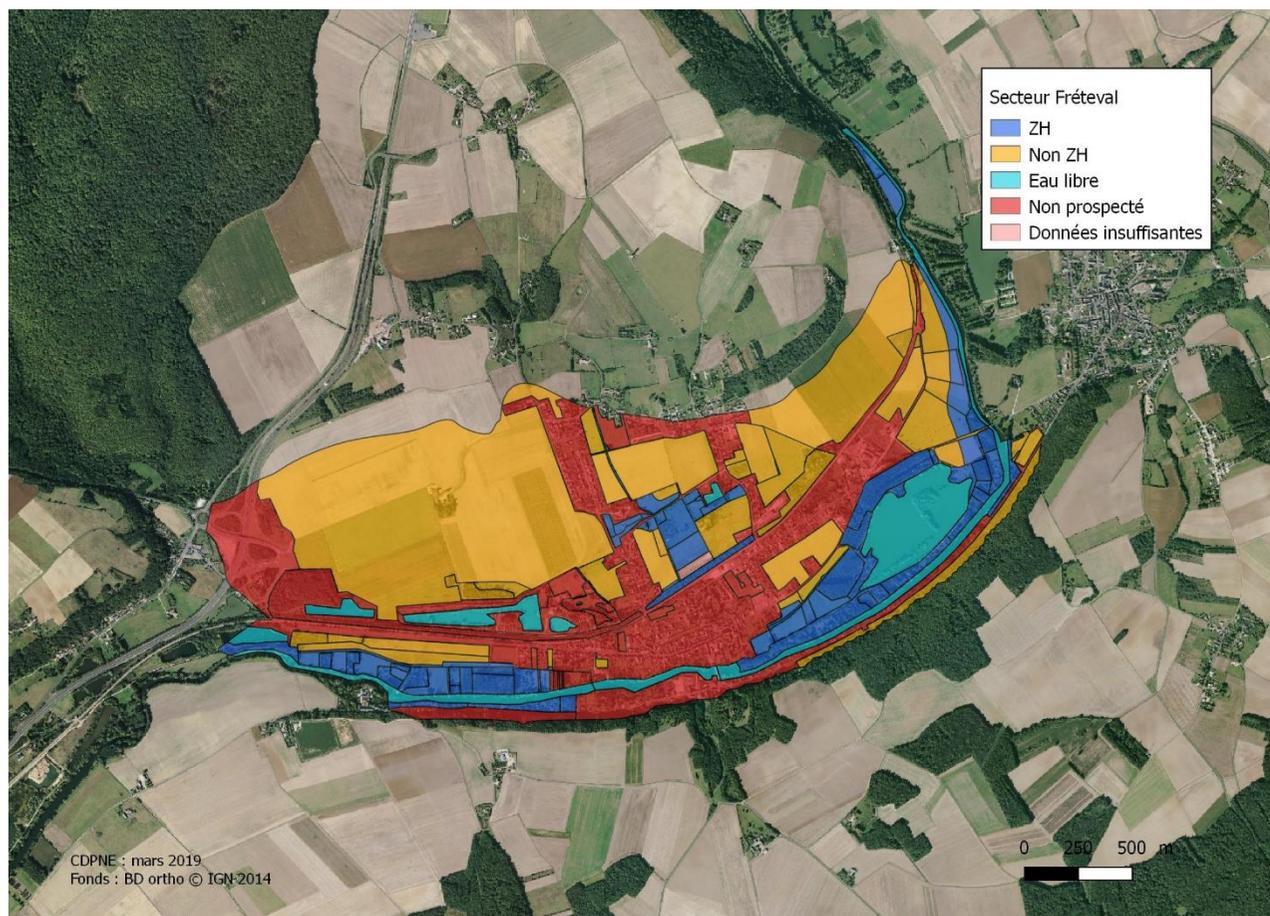


Figure 34 : zones humides, vallée du Loir à Fréteval

⇒ Val large avec grande zone en probabilité ZH forte (théorique) non confirmée en ZH -> bcp en cultures

⇒ ZH localisées majoritairement sur prairies, boisements et peupleraies en bord de Loir et zone de pâtures liée au talweg central au nord du bourg

## 2.6 - Zones urbanisées probables, CC Collines du Perche

Voir 6.4 - Zones urbanisées probables de la CC Collines du Perche p 61.

### 3- Zones humides par grands milieux

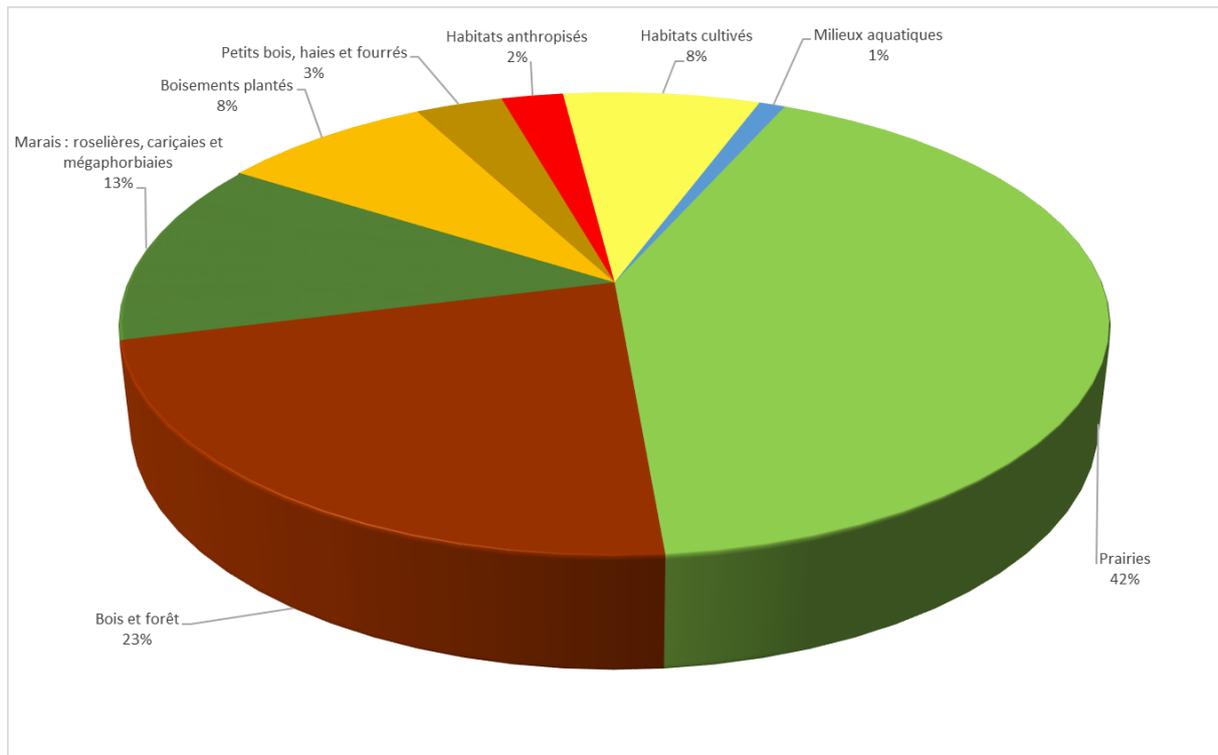


Figure 35 : proportion de zones humides par grands milieux dans les secteurs inventoriés

**Les prairies avec 113 ha représentent 42 % des zones humides.** Elles sont encore bien présentes dans les fonds des petites vallées de la Houzée, de la Grenn et du Couëtron dans les secteurs inventoriés. Dans la vallée de la Houzée on observe une prédominance de prairies pâturées de manière assez intensive.

Dans la vallée de la Grenne et du Couëtron, les prairies sont plus humides et oligotrophes, fauchées ou pâturées de manière extensive qui permettent à une flore patrimoniale de se développer. Ces prairies semblent néanmoins en cours de fermeture par abandon ou baisse de l'activité agricole d'élevage dans le secteur (voir également le zoom sur l'inventaire sur le secteur de la vallée du Couëtron à Souday p 65).

**Les zones de marais avec 35 ha représentent 13 % des zones humides.** Ces zones composites regroupent différents milieux (cariçaies, roselières, mégaphorbiaies) marquant bien souvent l'évolution naturelle de parcelles de prairies plus entretenues dans les secteurs les plus humides des vallées.

**Les boisements plantés de peupliers essentiellement avec 22 ha représentent 8 % des zones humides.** Ces boisements sont présents par tache dans la vallée de la Grenne et de la Houzée et occupent de plus grandes surfaces dans la vallée du Loir. Ces peupleraies se sont développées essentiellement sur d'anciennes parcelles de prairies.

**Les boisements avec 60 ha représentent 23 % des zones humides.** Les aulnaies-frênaies sont présentes le long des petits cours d'eau et des saulaies marécageuses occupent des fonds de vallées humides.

**Les cultures avec 20 ha représentent 8 % de zones humides.** Elles sont peu représentées dans les secteurs prospectés des petites vallées encaissées notamment de la Grenne et du Couëtron. On les

trouve dans la partie amont du ruisseau de Flammesec à Coulommiers (ces secteurs étaient en prairies sur les photographies aériennes historiques IGN (1950 – 1965).  
 Les secteurs de cultures en zones humides concernent principalement des parcelles assez proches du Loir à Fréteval et Areines.

#### 4- Zones humides et enveloppes de prélocalisation du SAGE Loir

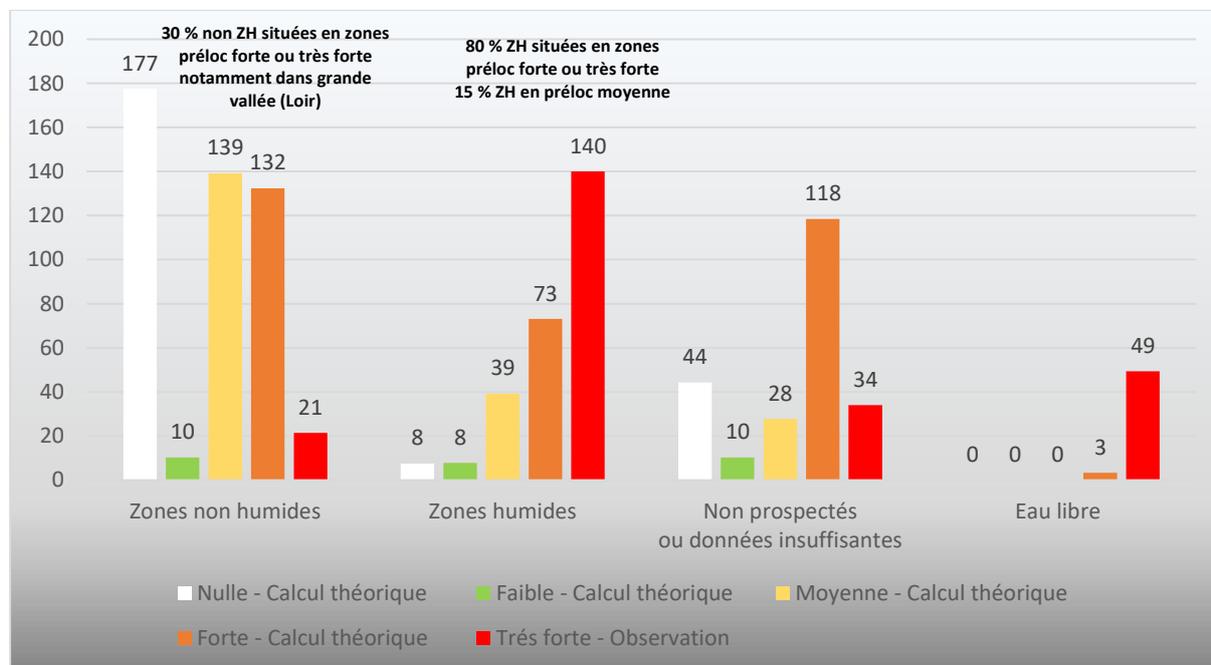


Figure 36 : surfaces en zones humides et non humides dans les enveloppes de prélocalisation sur les secteurs inventoriés

Cette analyse a été réalisée pour évaluer la part de zones humides effectives dans les enveloppes de prélocalisation et ainsi apprécier la « fiabilité » des indices de potentialités des zones humides des enveloppes de prélocalisation. Cette analyse constitue une première approche sur des secteurs ciblés et n'a pas vocation à être extrapolée à l'ensemble du territoire du Vendômois.

80 % des zones humides identifiées sont situées dans les enveloppes avec une probabilité très forte et forte de présence de zones humides, 15 % dans les enveloppes avec une probabilité moyenne de présence de zones humides.

Près de 30 % de zones non humides sont situées dans les enveloppes avec une probabilité de présence très forte et forte de zones humides (notamment forte). Ces zones concernent principalement des secteurs agricoles de grandes cultures situés dans la vallée du Loir où l'enveloppe de prélocalisation des zones humides réalisée sur la base de calculs théoriques s'étend largement dans le val et n'est pas validé sur le terrain lors des inventaires.

## 6- Zones humides et zones AU des PLU

### 6.1 - Données de synthèse

Le choix des zones à inventorier a été réalisé après contacts avec les intercommunalités du Pays Vendômois qui élaborent actuellement leurs PLUi.

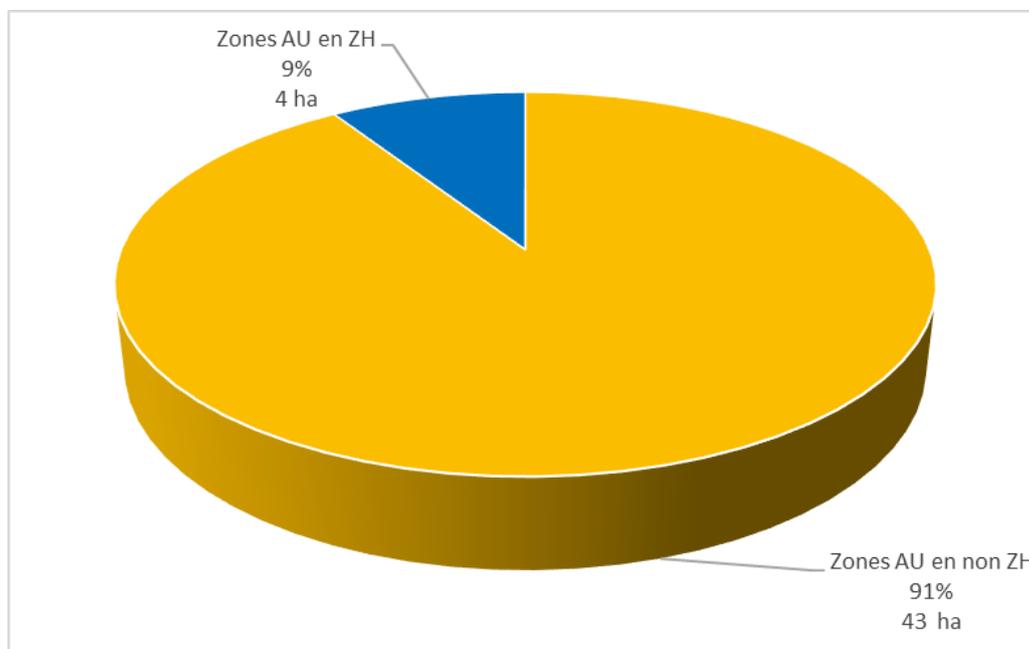


Figure 37 : surfaces en zones humides classées en zone AU ou future AU

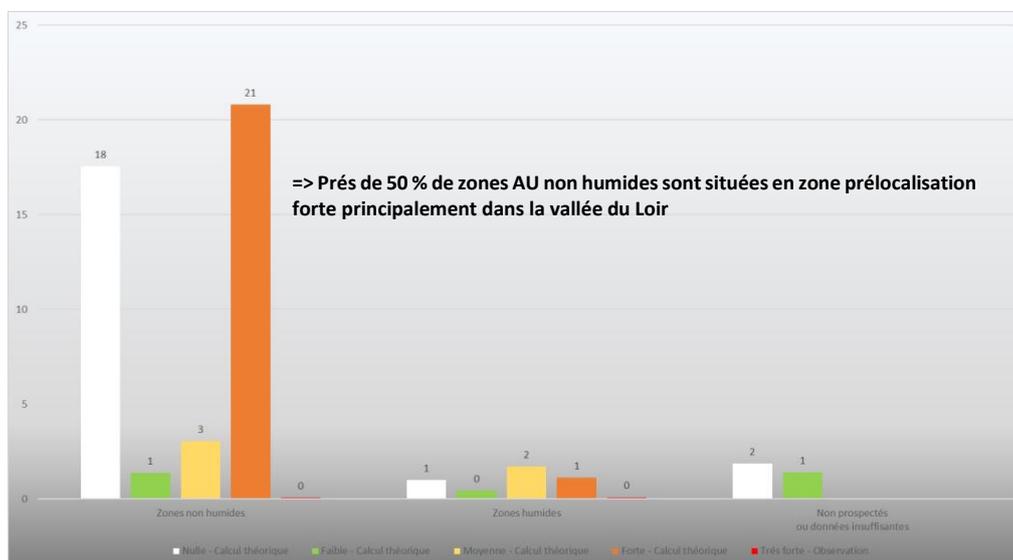


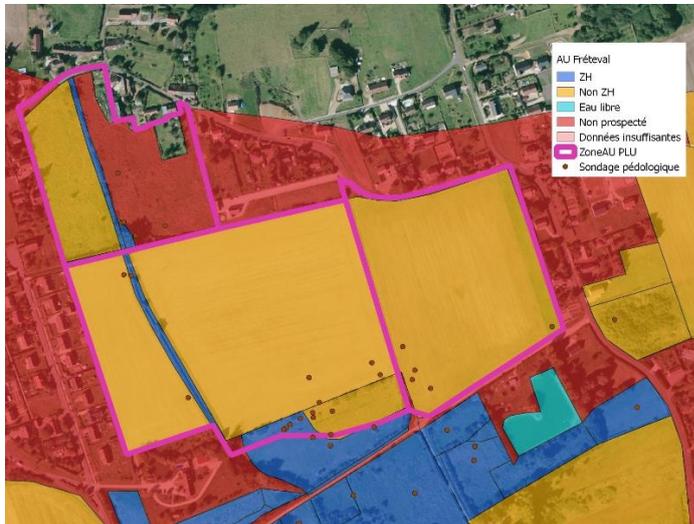
Figure 38 : surfaces AU ou future AU en zones humides dans les enveloppes de prélocalisation

En synthèse, sur les 47 ha inventoriés, une part faible 9 % (4 ha) est identifiée en zones humides.

Près de 50 % des zones AU identifiées comme non humides sont situées en zone de prélocalisation forte de présence de zones humides. Encore une fois, sont concernées des zones situées dans les enveloppes de prélocalisation situées dans les grandes vallées alluviales (Loire, Braye) où cette enveloppe qui s'étend largement dans le val, a été réalisée sur la base de calculs théoriques et n'est pas validée sur le terrain lors des inventaires.

## 6.2 - Secteurs ponctuels en vallée du Loir

Pour la CC du Perche Haut Vendômois, un test a été réalisé en 2017 sur les zones classées en zones AU au PLU actuel dans la zone prospection, le bureau d'étude en charge du PLUI ayant la mission de réaliser les inventaires ZH sur les futures zones AU dans le cadre de sa mission.



### Fréteval : AU PLU

Préloc ZH : probabilité forte théorique en majorité

Situation : bordure du val de Loir

Pédologie : une trentaine de sondage, sol non ZH en majorité, sols ZH proches des fossés et bas de pente

Végétation : cultures dominantes et prairies

Résultat : majoritairement zone non humide

Pour la CA Territoires Vendômois, le lancement de l'élaboration du PLUI a eu lieu en 2018, les futures zones AU n'étaient pas connues dans le cadre de l'étude. Les inventaires zones humides ont alors concerné ponctuellement les communes d'Areines et St-Firmin-des-Prés.



### Areines : AU PLU

Préloc ZH : probabilité forte théorique

Situation : léger bombement du val

Pédologie : 1 sondage, sol non ZH

Végétation : cultures

Résultat : zone non humide



### St Firmin-des-Prés : AU PLU

Préloc ZH : probabilité forte théorique

Situation : val proche Loir

Pédologie : 2 sondages, sols non ZH

Végétation : cultures

Résultat : zone non humide

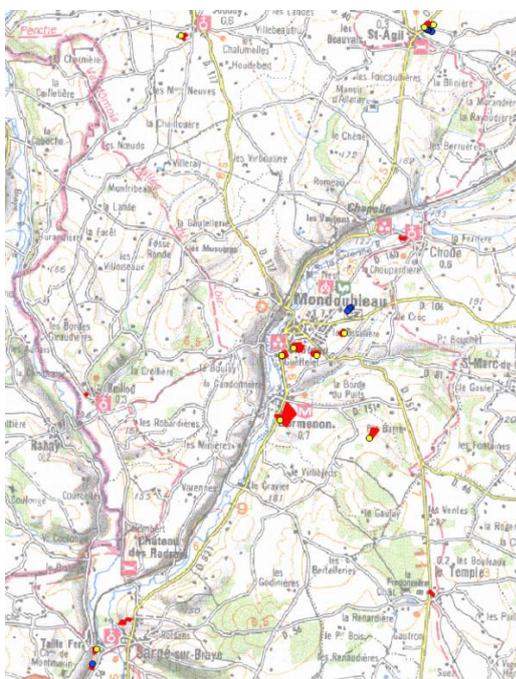
## 6.4 - Zones urbanisées probables de la CC Collines du Perche

Sur la CC Collines du Perche, l'avancement de l'étude du PLUi a permis en 2018 de pouvoir réaliser des inventaires zones humides sur une première enveloppe probable de futures zones AU.

La priorité dans le choix des zones à inventoriées a été établie à partir des critères suivants :

- sur la base des OAP de février 2018 modifiées début mai 2018 qui présentent les projets de secteurs d'extension et de densification urbaine,
- principalement sur les zones > 1 ha : secteurs qui seront soumis au code de l'environnement (loi sur l'eau) dans le cadre d'un projet d'aménagement (au titre du traitement des eaux pluviales).

12 secteurs soit 27 ha sur 5 communes ont été retenus pour les inventaires : zones d'extension urbaine sur les communes de Cormenon, Mondoubleau, Couëtron-au-Perche (Saint-Agil, Souday), Sargé-sur-Braye.



Commune	Zone	Surface m2	ZH
Cormenon	1	24 667	Non
Cormenon	2	86 983	Non
Cormenon	3	13 852	Non
Cormenon	4	29 194	Non
Cormenon	5	14 671	Non
Mondoubleau	6	9 869	Non
Mondoubleau	7	9 903	Oui
Saint-Agil	9	14 835	Oui
Saint-Agil	10	10 394	Non
Sargé-sur-Braye	11	8 212	Non
Sargé-sur-Braye	12	7 566	Oui
Souday	8	9 055	Non

-> 3 secteurs identifiés en zones humides.



### **Mondoubleau : Briqueterie**

Préloc ZH : probabilité faible

Situation : pente de talweg

Pédologie : 3 sondages sols ZH (classe GEPPA Va) avec doutes car profondeur prospectée faible

Végétation : prairie en voie d'enfrichement

Fonctionnalité ZH :

- Hydraulique : pente versant, pas de cours d'eau proche ni fossé
- Physiques : pas d'entrée d'eau hors ruissellement pente, BV amont faible, ZA en limite est, bois et prés à l'ouest, cultures au nord
- Écologique : prairie méso-hygrophile, pas d'espèce patrimoniale

⇒ Parcelles non proposées comme future zone AU au projet PLUi début 2019





### Saint-Agil : Bourg – cimetière

Préloc ZH : probabilité moyenne (et faible)

Situation : plateau

Pédologie : 4 sondages sols ZH (classe GEPPA Vb) sur 5

Végétation : prairie de fauche et prairie en voie d'enfrichement

Fonctionnalité ZH :

- Hydraulique : plateau, pas de CE proche ni fossé
- Physiques : pas d'entrée d'eau, BV faible, urba au sud, cultures
- Écologique : prairie mésophile avec colonisation Saules cendrés, pas d'espèce patrimoniale, pas de donnée sur prairie car fauchée à la date du passage

⇒ Parcelles maintenues comme future zone AU au projet PLUi début 2019 avec étude végétation complémentaire et des prescriptions à la future OAP (Orientation d'Aménagement et de Programmation).





### Sargé-sur-Braye : ZA

Préloc ZH : probabilité moyenne

Situation : bord de fond de vallée

Pédologie : 1 sondage sol ZH (classe GEPPA VI c) sur secteur topographique le plus haut

Végétation : prairie de fauche

Fonctionnalité ZH :

- Hydraulique : bord de fond de vallée alluviale Braye, petit ru en limite est
- Physiques : pas d'entrée d'eau, BV lié au val alluvial, prairies alluviales proches
- Écologique : pas de données car fauchée à la date du passage flore mais bonnes potentialités

⇒ Parcelles non proposées comme future zone AU au projet PLUi début 2019.



## 7- Focus sur le secteur de la vallée du Couëtron, Couëtron-au-Perche (Souday)

### 7.1 - Présentation du secteur

La vallée du Couëtron est reconnue pour son patrimoine naturel, elle est inscrite à l'inventaire ZNIEFF. Les éléments patrimoniaux concernent différents milieux naturels notamment humides d'où l'inventaire réalisé en 2018 sur un secteur de la vallée.

L'originalité et l'intérêt floristique est en partie lié au relief du territoire. La vallée du Couëtron à Souday est une petite vallée encaissée avec des suintements, des résurgences, dans les bas de pentes on trouve quelques bois marécageux qui longe la rivière. Dans les prairies de fond de vallée, la forte hygrométrie du sol permet l'expression d'une flore particulière, parfois patrimoniale.

Sur les 71 ha prospectés, 47 ha de zones humides ont été identifiées soit :

- 61 % de la surface du périmètre d'étude
- 70 % de la surface prospectée (non prospectées : zones urbaines, zones difficiles d'accès...).

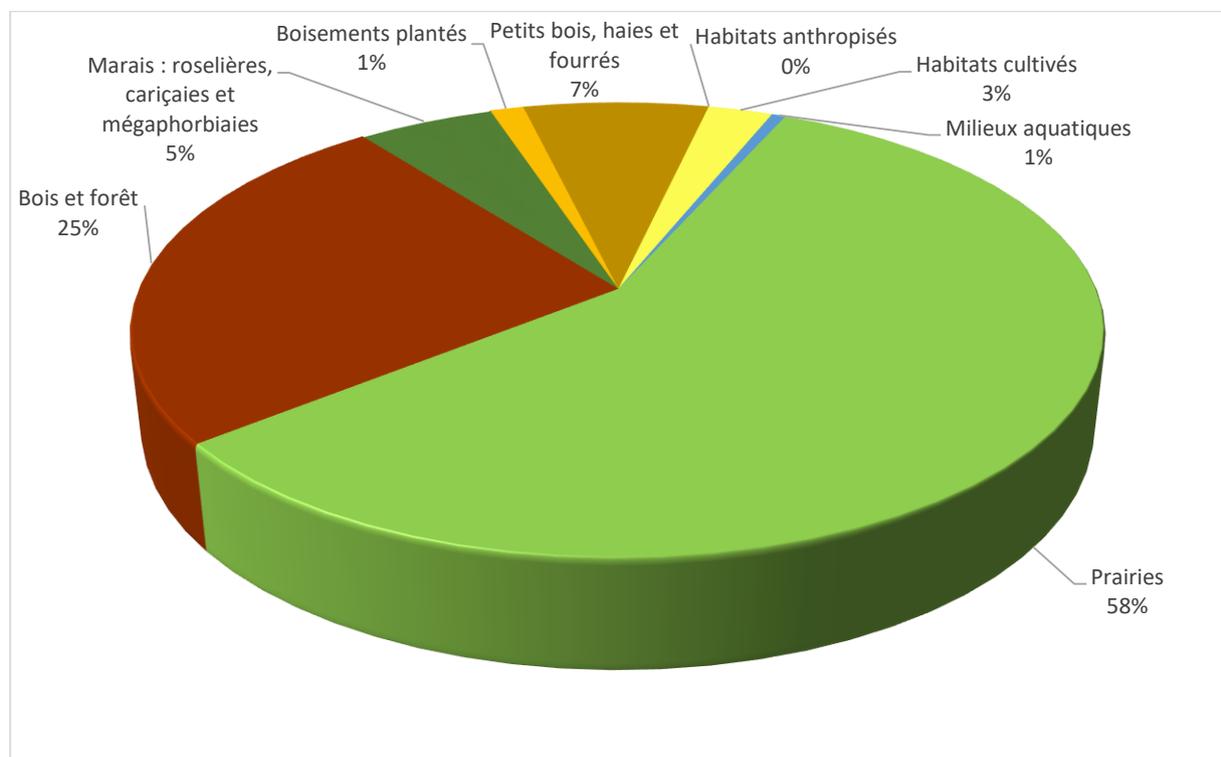


Figure 39 : proportion de zones humides par grands milieux dans le secteur de la vallée du Couëtron à Souday

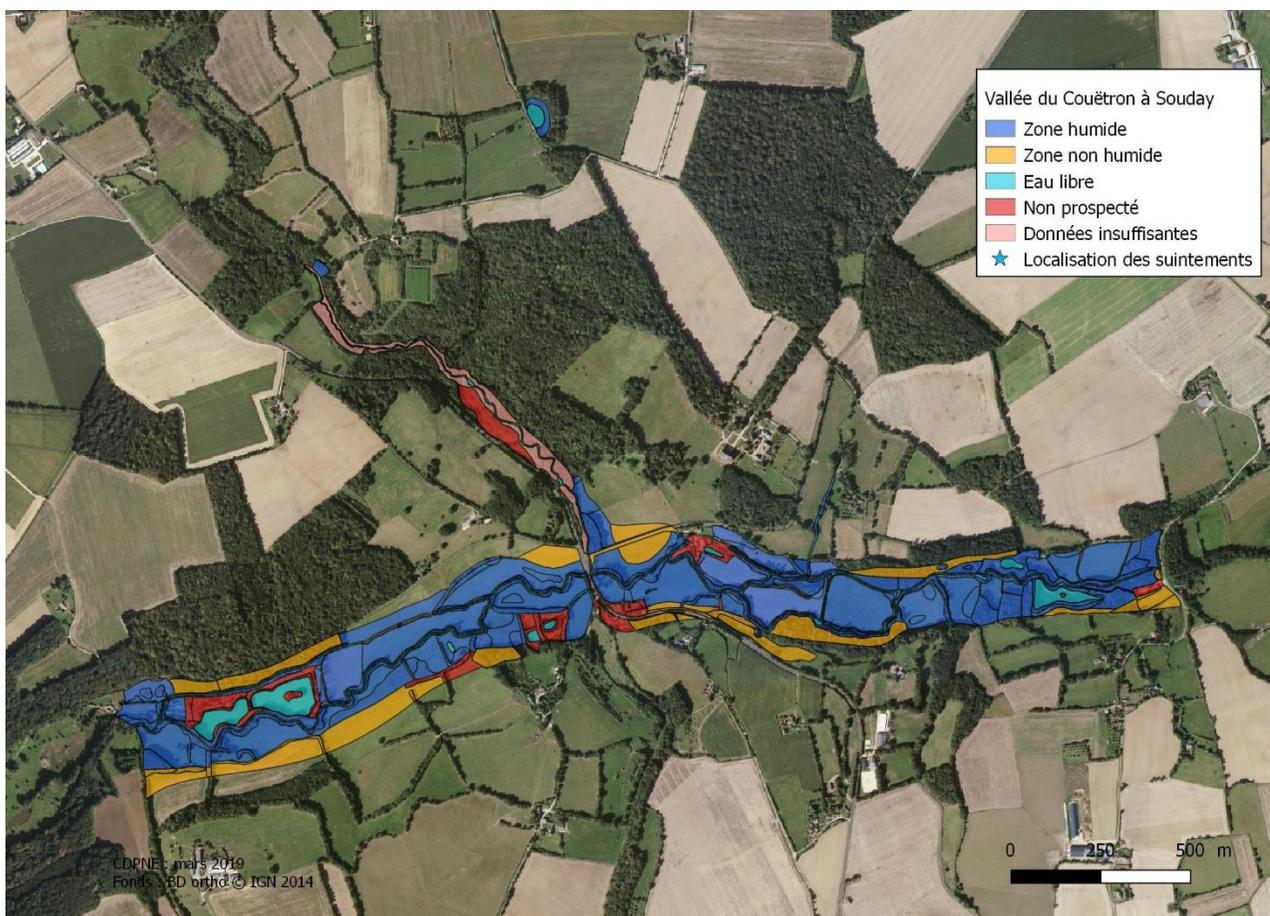


Figure 40 : zones humides, vallée du Couëtron à Couëtron-au-Perche (Souday)

- Vallée étroite avec peu de cultures.
- Belles prairies humides oligotrophes fauchées ou pâturées de manière extensive mais quelques-unes en cours de fermeture.
- Marais en taches.
- Boisements frais et humides de fond de vallée.
- Suintements calcaires en contexte acide.

## 7.2 - Description des végétations

### ✓ Les prairies

**Les prairies avec 27 ha représentent 58 % des zones humides.** Les prairies se situent en fond de vallée, le long des cours d'eau. Elles peuvent être regroupées en quatre groupes :

- les prairies longuement inondables : ce sont les plus humides, le sol reste gorgé d'eau plusieurs mois par an. La majorité des plantes présentes sont dites hygrophiles : elles sont caractéristiques de ces végétations sur sol humide. On rencontre aussi ces végétations au sein de prairies plus sèches, dans des dépressions ou sur des zones de suintement, là où le sol conserve une bonne réserve hydrique,
- les prairies avec un engorgement court du sol : les caractéristiques humides de la flore et du sol sont moins marquées. Dans le secteur d'étude, ce sont les plus abondantes. Lorsqu'elles sont exploitées de manière extensive, elles conservent une bonne diversité floristique,
- les prairies humides oligotrophes, c'est-à-dire pauvre en matière organique. Elles recèlent plus de 50 espèces floristiques et sont d'un très grand intérêt patrimonial. Elles renferment des plantes rares mais ces végétations régressent fortement du fait de l'intensification des pratiques agricoles,
- les prairies dégradées : elles ont une faible diversité floristique. Elles dérivent, le plus souvent, des prairies avec un engorgement court du sol. L'intensification des pratiques agricoles en a appauvri la composition floristique.

Chaque habitat est défini par un ensemble d'espèces végétales, certaines lui sont caractéristiques et d'autres sont généralistes. L'intensification des pratiques agricoles (pression de pâturage, fertilisation ...) altère la flore des prairies. Les cortèges d'espèces se banalisent, c'est-à-dire une perte de biodiversité et d'originalité. Les espèces peu compétitives (souvent rares) disparaissent au profit d'espèces généralistes (plus compétitives et donc communes).

Les prairies recèlent une flore patrimoniale liée à des pratiques agricoles extensives. Le maintien des prairies de fauches et de pâturage est un enjeu de conservation tant pour l'aspect écologique que paysager des territoires.

Le système de gestion dominant dans les prairies inventoriées est la fauche. Pour favoriser la biodiversité, elle doit être tardive (fin juin, début juillet), quand le sol est ressuyé et que les plantes ont eu le temps de finir leur cycle de reproduction.

## Synthèse des habitats présents

Grand type d'habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l'habitat	ZH	CB	Habitat d'intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Prairies humides oligotrophes</b>	Succiso pratensis - Silaetum silai J. Duvign. 1955 prov.	Prairie humide oligotrophe à Succise des prés et Silaüs des prés	H.	37.311	Natura 2000 : 6410	DZ	CR
<b>Prairies humides oligotrophes</b>	Juncion acutiflori Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952	Prairies oligotrophes acidiphiles hygrophiles	H.	37.312	Natura 2000 : 6410	DZ	VU
<b>Prairies longuement inondables</b>	Ranunculo repentis - Alopecuretum geniculati Tüxen 1937	Prairies pâturées inondable à Renoncule rampante et Vulpin genouillé	H.	37.24	NC	-	-
<b>Prairies longuement inondables</b>	Oenanthion fistulosae B. Foucault 2008	Prairies eutrophes très hygrophiles atlantiques	H.	37.2	Sous condition Natura2000 : 1410 ou 2190 en contexte subhalophile ou dunaire.	DZ	VU <i>pro parte</i>
<b>Prairies longuement inondables</b>	Bromion racemosi Tüxen ex B. Foucault 2008	Prairies hygrophiles fauchées atlantiques	H.	37.21	NC	DZ	VU <i>pro parte</i>
<b>Prairies longuement inondables</b>	Junco acutiflori - Cynosuretum cristati Sougnez 1957	Prairie pâturée hygrophile à Jonc à tépales aigus et Cynosure crételle	H.	37.21	NC	-	-
<b>Prairies hydroclines de fauche</b>	Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989	Prairies hydroclines fauchées	H.	38.22	HIC (sous condition)		-
<b>Prairies hydroclines de fauche</b>	Alopecuro pratensis-Arrhenatheretum elatioris (Tüxen 1937) Julve 1993 nom. Ined.	Prairie mésohygrophile de fauche à Vulpin des prés et Fromental élevé	H.	38.22	HIC (sous condition)	-	-
<b>Prairies mésophiles fauchées</b>	Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis Braun-Blanq. 1967	Prairies mésophiles fauchées thermo-atlantiques et supraméditerranéennes.	p.	38.21	HIC (sous condition)	-	-

Grand type d'habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l'habitat	ZH	CB	Habitat d'intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Prairies mésophiles fauchées</b>	Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926	Prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées	p.	38.22	HIC (sous condition)	-	-
<b>Prairies mésophiles dégradées</b>	Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989	Prairies fertilisées eutrophes fauchées	p.	38.22	HIC (sous condition)	-	-
<b>Prairies mésophiles pâturées</b>	Lolio perennis-Cynosuretum cristati Tüxen 1937	Prairie pâturée eutrophe à Ivraie vivace et Cynosure crételle	NH.	38.111	NC	-	-

Figure 41 : habitats prairiaux recensés dans le secteur de la vallée du Couëtron à Souday

H. : humide ; p : pro parte, i.e. une partie des végétations sont humides ; HIC : habitat d'intérêt communautaire NC : habitat non communautaire ; DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZSC : Déterminant ZNIEFF sous condition

#### ✓ Les boisements

**Les boisements avec 15 ha représentent 32 % des zones humides.** Différents types de boisements ont été inventoriés. Ils correspondent à un gradient d'humidité entre le fond de vallée et le plateau.

Sur les secteurs les plus humides, l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) dominent la strate arborescente. La strate herbacée y est dominée par des espèces de mégaphorbiaies (formation herbacées à hautes plantes) donnant à la végétation un aspect luxuriant. Ces Aulnaies-frênaies sont patrimoniales et d'intérêt européen (Natura 2000). En fond de vallée, certains de ces habitats boisés ont été impactés par la populiculture et se retrouvent aujourd'hui dans des mauvais états de conservation : eutrophisation, déstructuration du sol. La strate herbacée perd en diversité floristique.

A un niveau topographique supérieur on trouve des bois frais, non humide au sens de l'arrêté, sur les bas de pentes avec de nombreuses espèces vernales : Ail des ours (*Allium ursinum*), Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*), Adoxe musquée (*Adoxa moschatellina*), Primevère élevée (*Primula elatior*). La strate arborescente est dominée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Sur les pentes de la Vallée du Couëtron (zone d'étude de Souday) sont présents des boisements humides caractérisés par des suintements (résurgences) où se développe une flore herbacée spécifique composée de la Dorine à feuille opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), l'Oxalide petite oseille (*Oxalis acetosella*) et de la Cardamine amère (*Cardamine amara*).

## Synthèse des habitats présents

Grand type d'habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l'habitat	ZH	CB	Habitat d'intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Aulnaies marécageuses</b>	Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961 symphytetosum officinalis Noirfalise & Sougnez 1961	Aulnaie marécageuse calcicole à Cirse des maraichers	H.	44.911	NC	DZ	-
<b>Frênaies à Carex</b>	Carici remotae - Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Faber 1936	Forêt alluviale à Laïche espacée et Frêne élevé	H.	44.31	Natura 2000 : 91E0	DZ	NT
<b>Aulnaies rivulaires</b>	Groupement à Humulus lupulus et Fraxinus excelsior Catteau & Duhamel in Catteau, Duhamel et al. 2009	Appartient aux Aulnaie-Frênaies des rivières à cours lent	H.	44.332	Natura 2000 : 91E0	DZ	NT
<b>Chênaies charmaies fraîches</b>	Primulo elatioris - Carpinetum betuli Noirfalise 1984	Chênaie pédonculé neutrophile à Primevère élevée	p.	41.23	Natura 2000 : 9160-2	DZ	-
<b>Chênaies charmaies dégradés</b>	Fraxino excelsioris - Quercion roboris Rameau ex J.M. Royer et al. 2008	Chênaies fraîches à hygrophiles calcicoles à acidiclinales	p.	41.2	HIC (sous condition)	DZ	-

Figure 42 : habitats boisés recensés dans le secteur de la vallée du Couëtron à Souday

H. : humide ; p : *pro parte*, i.e. une partie des végétations sont humides ; HIC : habitat d'intérêt communautaire NC : habitat non communautaire ; DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZSC : Déterminant ZNIEFF sous condition

### ✓ Les marais

**Les marais avec 2,5 ha représentent 5 % des zones humides.** Ils regroupent différents types de milieux.

Les mégaphorbiaies : ces végétations herbacées hautes (jusqu'à 1,50 mètres) sont exploitées de façon très extensive : fauches ou pâturages espacés dans le temps pour ne pas favoriser l'expression d'espèces prairiales mais pour éviter le développement des ligneux. Elles se développent principalement au bord des cours d'eau, en marge des prairies peu exploitées ou en ourlet des boisements humides. En bon état de conservation, les mégaphorbiaies peuvent accueillir plus de 30 espèces végétales. Cependant, sur substrats dégradés elles sont souvent appauvries et perdent leurs intérêts patrimoniaux tant pour la flore que pour la faune qu'y trouve des zones de refuge et d'alimentation.

Les cariçaies : les cariçaies sont dominées par des Laiches (*Carex*), ces végétations sont exploitées de façon extensives. Elles apparaissent à un niveau topographique intermédiaire entre les mégaphorbiaies et les roselières.

Les roselières : le terme de roselière regroupe plusieurs végétations distinctes mais avec des caractéristiques communes. Elles sont dominées par une espèce de graminée hautes (parfois plus de 2m) : le roseau commun (*Phragmites australis*) ou l'Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*). Le cortège floristique compte en général une dizaine d'espèces. Ces végétations ont été inventoriées le plus souvent sur des fossés (souvent en eaux), entre deux champs ou prairies, ou sur le bord d'étangs. Elles occupent parfois des surfaces plus importantes sur des secteurs longuement inondés. Les roselières sont peu diversifiées floristiquement mais accueillent une faune spécifique inféodée à cet habitat : comme la Rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaeus*), qui niche exclusivement dans les roselières.

### Synthèse des habitats présents

Grand type d'habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l'habitat	ZH	CB	Habitat d'intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Marais</b>	Caricetum gracilis Almquist 1929	Communauté a grands Carex	H	53.212 1	NC	-	-
<b>Marais</b>	Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae B. Foucault in J.M. Royer et al. 2006	Mégaphorbiaie à Épilobe hérissé et Grande prêle	H.	37.71	Natura 2000 : 6430	DZ	
<b>Marais</b>	Eupatorio cannabini - Convolvuletum sepium Görs 1974	Mégaphorbiaie à Chanvre d'eau et Liseron des haies	H.	37.71	Natura 2000 : 6430	DZ	
<b>Marais</b>	Junco acutiflori - Angelicetum sylvestris Botineau et al. 1985	Mégaphorbiaie à Jonc à tépales aigus et Angélique sauvage	H.	37.1	Natura 2000 : 6430	DZ	

Figure 43 : habitats de marais recensés dans le secteur de la vallée du Couëtron à Souday

H. : humide ; p : pro parte, i.e. une partie des végétations sont humides ; HIC : habitat d'intérêt communautaire NC : habitat non communautaire ; DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZSC : Déterminant ZNIEFF sous condition

### ✓ Autres

Des habitats humides plus ponctuels sont présent sur ce territoire :

Les cressonnières : sur les fossés d'eau courante ensoleillés, alimentant le Couëtron, se développent ponctuellement des cressonnières. Cette végétation disparaît quand l'ombrage devient trop important.

Les microphorbiaies : la présence de suintements dans la vallée du Couëtron s’explique géologiquement par la superposition d’une couche d’argile à Silex sur de la Craie. En contexte ombragé s’y développent des microphorbiaies à Dorine à feuilles opposées accompagnées de bryophytes et fougères. Ces végétations peuvent couvrir localement des surfaces importantes. Ces habitats sont patrimoniaux et d’une grande originalité pour la région Centre-Val de Loire.



Photo : A.Poumailloux, Dorine à feuilles opposées, Souday, Avril 2018.

Radeau de Trèfles d’eau : sur le plateau, au nord du Couëtron, à était inventorié le Trèfle d’eau (*Menyanthes trifoliata*). Il forme une ceinture dense autour de l’étang. C’est une espèce patrimoniale car très rare en région Centre-Val de Loire et menacée de disparition. Ce n’est pas une découverte, la présence de cette espèce sur cet étang était déjà connue.



Photo : A. Poumailloux, mare à Trèfle d’eau à Souday, juillet 2018.

Ourllets : Les ourlets se développent près des cours d’eau, pour les plus humides, ou en situation de transition entre les forêts et les prairies, pour les plus frais. Ces habitats sont souvent nitrophiles.

#### Synthèse des habitats présents

Grand type d’habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l’habitat	ZH	CB	Habitat d’intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Cressonnières</b>	Helosciadietum nodiflori Maire 1924	Cressonnière à Ache nodiflore	H	53.4	-	-	-
<b>Microphorbiaies</b>	Cardamino amarae - Chrysosplenietum oppositifolii Jouanne in Chouard 1929	Microphorbiaie à Cardamine amère et Dorine à feuilles opposées	H.	54.112	NC	-	-

Grand type d'habitat	Correspondance phytosociologique	Nom de l'habitat	ZH	CB	Habitat d'intérêt communautaire (N 2000)	ZNIEFF CVL	LR CVL
<b>Ourlets</b>	Groupement basal à la classe GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969	Ourlets nitrophiles	p.	37.72	-	-	-
<b>Ourlets</b>	Impatienti noli-tangere - Stachyon sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmauer 1993	Ourlets hygrophiles	H.	37.72	Natura 2000 : 6430 : pour les végétation de l'alliance associées à la forêt	-	-

Figure 44 : autres habitats recensés dans le secteur de la vallée du Couëtron à Souday

H. : humide ; p : *pro parte*, i.e. une partie des végétations sont humides ; HIC : habitat d'intérêt communautaire NC : habitat non communautaire ; DZ : Déterminant ZNIEFF ; DZSC : Déterminant ZNIEFF sous condition

Des fiches descriptives ont été réalisées sur certains habitats les plus typiques observés en 2018 dans ce secteur de la Vallée du Couëtron (lignes en bleu dans les tableaux précédents). Ces fiches présentent leurs principales caractéristiques (floristique, topographique), leur état de conservation, les principaux risques de perte de biodiversité et des mesures de gestion. Elles sont présentées p 74.

Ci-après une cartographie des habitats patrimoniaux localisent les grands types d'habitat déterminant de ZNIEFF, présents sur la liste rouge régionale ou d'intérêt communautaire.

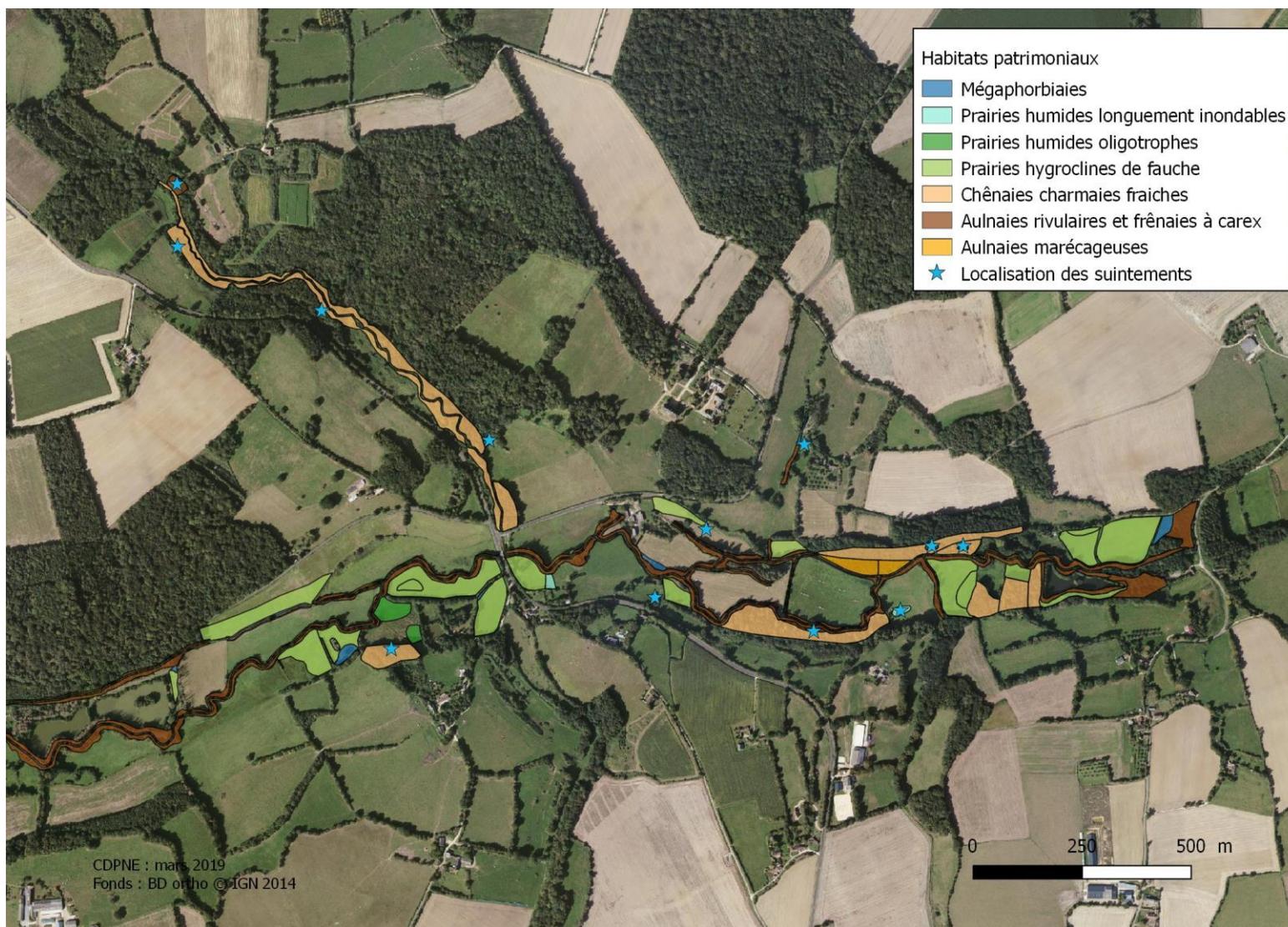


Figure 45 : principaux habitats patrimoniaux, vallée du Couëtron à Couëtron-au-Perche (Souday)

### 7.3 - Flore patrimoniale

Lors de inventaires réalisés à Souday, 241 espèces végétales ont été observées, dont 29 considérées comme patrimoniales, espèces indigènes répondant à au moins un des critères suivants :

- les espèces bénéficiant d'une protection européenne, nationale ou régionale (PR, seule catégorie ici),
- les espèces déterminantes de ZNIEFF (Zone Naturelle Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique),
- les espèces inscrites sur la liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire (catégories UICN : VU (vulnérable), EN (en danger), et CR (en danger critique)),
- les taxons rares en région Centre-Val de Loire (critère RR et RRR).

La plupart de ces espèces sont inféodées aux milieux humides ou frais.

Nom scientifique	Nom commun	Protection	Rareté CVL 2016	LRR CVL	Dét. ZNIEFF 2016
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Podagraire ; Herbe aux goutteux		RR	NA	
<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Ail des ours		R	LC	X
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches	PR	R	LC	X
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre		AR	LC	X
<i>Cardamine amara</i> L., 1753	Cardamine amère		RRR	LC	X
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laîche à beaux fruits		RR	NT	X
<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	Laîche blonde		RR	NT	X
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants		RR	LC	X
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laîche puce		RR	VU	X
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L., 1753	Dorine à feuilles opposées	PR	RRR	LC	X
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse découpé ; Cirse d'Angleterre ; Cirse des prairies		AR	LC	X
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	Cirse tubéreux ; Cirse bulbeux		RR	LC	X
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé ; Grand conopode ; Janotte		RRR	LC	
<i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753	Cardère poilue		RR	LC	
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle		RR	LC	X
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron		RR	LC	X
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb., 1771	Orge faux-seigle		RR	LC	
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz, 1763	Millepertuis maculé		RR	LC	
<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	Lysimaque des bois		RR	LC	X
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Oxalide petite oseille ; Pain de coucou ; Surelle		RR	LC	X

<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	Trèfle d'eau	PR	RRR	CR	X
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Parisette à quatre feuilles	PR	RR	LC	X
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies ; Fougère des fleuristes	PR	R	LC	X
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée		AR	LC	X
<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire des sources		RR	LC	X
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais ; Thélyptéris des marais	PR	RR	VU	X
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre		R	LC	X
<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque		R	LC	X

### Conseils de gestion des habitats et des espèces

La bonne gestion d'un site doit être équilibrée entre les intérêts floristiques, faunistiques, hydriques, pédologiques, agricoles et humains.

De manière générale, en zone humide, il faut éviter les tassements qui déstructurent le sol et perturbent les végétations. Le passage d'engins ou la mise en pâturage doit donc être réalisée quand le sol est ressuyé.

En l'absence de gestion, les végétations évoluent naturellement vers un stade climacique (succession d'une série de végétation vers un stade final « stable », on parle de « climax »). Dans nos régions, les climax correspondent souvent à des boisements qui font suite à la succession de prairies, ourlets et fourrés. Pour être maintenue dans ces stades intermédiaires la gestion doit être adaptée : fauche ou pâturage annuel pour une prairie, mais plus espacée (tous les 2 à 3 ans) pour une mégaphorbiaie par exemple.

L'amendement et la fertilisation sont déconseillés et doivent rester limités. Ces deux actions produisent un enrichissement du sol qui va modifier fortement la végétation, faire baisser la diversité floristique au dépend des espèces les plus sensibles et patrimoniales.

Ces premiers conseils permettent d'appréhender des recommandations générales sur les zones humides. Des conseils de gestion plus précis pour certains types d'habitats sont présentés dans les fiches qui suivent. Des conseils sur les pratiques de gestion des prairies ont été également prodigués dans le cadre de l'animation agricole.

#### 7.4 - Fiches habitat

Voir fiches ci-après.

## Lecture des fiches habitats

Ces fiches ne constituent pas des descriptions exhaustives des végétations rencontrées et ne contiennent pas tous les éléments nécessaires à leur identification.

Il s'agit d'une description succincte de ce qui a été observé lors des inventaires menés en 2018.

### PRESENTATION

Physionomie, topographie, flore caractéristique observée, substrat...

### PATRIMONIALITE

Rareté de l'habitat ou de espèces qui le compose. La répartition et distribution des habitats en région Centre est souvent mal connue.

### MENACES ET ETAT DE CONSERVATION

Etat de conservation observé et état de lieux des menaces potentielles ou avérées qui risquent de dégrader le milieu.

### DYNAMIQUE ET GESTION

Il s'agit de conseils généraux pour la conservation d'habitats diversifiés et en bon état écologique.

Sources bibliographiques principales : Cahiers d'habitats Natura 2000; Guide des végétations des zones humides du NPdC (CATTEAU et al. 2009); Guide des végétation humides et aquatiques en PdIL (GUITTON, THOMASSIN, 2016)





## Prairies humides oligotrophes

Association : *Succisa pratensis* - *Silvaetum silai*  
J. Duvign. 1955 prov.

Correspondances :      Classement :  
Corine Biotope : 37.311      LR Région : CR  
Eunis : E3.51                  ZNIEFF : oui  
Natura 2000 : 6410

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ces prairies se développent sur des substrats humides et oligotrophes, c'est-à-dire pauvre en nutriments. Elles sont très riches en espèces mais assez basses et peu dense. Un grand nombre de Graminées, Joncs, et Laïches côtoient des plantes plus colorées : Cirses, Orchidées, Scorsonère ... Parmi elles la Molinie bleuâtre (*Molinia caerulea*), la Succise des prés (*Succisa pratensis*), le Cirse des Anglais (*Cirsium dissectum*), et la Scorsonère humble (*Scorzonera humilis*). Quelques espèces des mégaphorbiaies, plus volumineuses, comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), peuvent aussi se mêler à la végétation.

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

Le caractère relictuel, la grande diversité d'espèces (souvent rares) et les menaces sur les prairies humides oligotrophes en font des habitats d'intérêt patrimonial majeur. Il est important de conserver ces végétations. Parmi les espèces patrimoniales deux orchidées : l'Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*) très rare, et l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*); trois espèces de Laïches très rares sont présentes dont la Laïche puce (*Carex pulicaris*) menacée de disparition au niveau régional. La Valériane dioïque (*Valeriana dioica*) et le Cirse des Anglais (*Cirsium dissectum*), rares en région, sont aussi compagnes de cet habitat.

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Cette prairie est ici en bon état de conservation et est d'une grande richesse spécifique : plus de 45 espèces de plantes ! Les principaux risques de perte de cette végétation sur substrat oligotrophe sont l'enrichissement, ainsi que l'abandon et donc l'embroussaillage. Enrichir ou semer une telle prairie a des impacts négatifs sur la biodiversité et est souvent irréversible.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

En l'absence de gestion, les prairies oligotrophes évoluent rapidement en mégaphorbiaies, puis fourrés. La dynamique naturelle entraîne une banalisation de la végétation.

La conservation de cet habitat patrimonial nécessite le maintien du niveau humide des sols, des fauches tardives à la fin du printemps quand le sol est ressuyé, avec exportation des produits de coupes.

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



Laïche blonde  
*Carex hostiana*  
(photo : CDPNE)



Orchis moucheron  
*Gymnadenia conopsea*  
(photo : CDPNE)



Laïche puce  
*Carex pulicaris*  
(photo : CDPNE)



Succise des prés  
*Succisa pratensis*  
(photo : CDPNE)



## Prairies humides longuement inondables

Alliance : *Oenanthion fistulosae* B. Foucault 2008

Correspondances :  
 Corine Biotope : 37.2  
 Eunis : E3.41

Classement :  
 LR Région : VU  
 ZNIEFF : oui  
 Natura 2000 :-

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

A Souday ces végétations sont situées sur les suintements (résurgences) et des dépressions en contexte prairial. L'hygrométrie du sol est plus importante sur ces zones laissant apparaître une flore hygrophile, adaptée à un sol longuement engorgé.

Ces végétations prairiales sont dominées par des graminées caractéristiques des substrats humides et des Laiches (*Carex*).

Espèces caractéristiques observées : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), Laiche distique (*Carex disticha*), Gaillet de marais (*Galium palustre*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).



Renoncule rampante  
*Ranunculus repens*  
 (photo : CDPNE)

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

Ces végétations occupent de faibles surfaces ce qui laisse peu de place à l'expression d'un cortège floristique diversifié. En contexte de résurgence en prairie, une espèce très rare, la Stellaire des sources (*Stellaria alsine*), a été observée.



Stellaire des sources  
*Stellaria alsine*  
 (photo : CDPNE)

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Dans le territoire étudié, ces végétations occupent de faibles surfaces ce qui laisse peu de place pour exprimer totalement leurs potentialités et à l'expression d'un cortège floristique diversifié.

Au niveau régional, la banalisation des cortèges (perte de biodiversité) est principalement due à la fertilisation, le drainage, la mise en culture et la populiculture. Cet habitat est lié à des longues périodes d'inondation, la qualité des eaux est aussi un facteur à prendre en compte dans la conservation.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

En dynamique naturelle, ces prairies humides évoluent vers des mégaphorbiaies. Pour les conserver une exploitation extensive de la végétation est conseillée : fauchage tardive avec exportation, ou pâturage tardif. La fertilisation est vivement déconseillée pour conserver un cortège floristique diversifié et potentiellement accueillir de nouvelles espèces.



Agrostis stolonifère  
*Agrostis stolonifera*  
 (photo : Tela Botanica © Julien Barataud)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Prairies hydroclines de fauche

Sous-alliance : *Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* B. Foucault 1989

Correspondances : Classement :  
 Corine Biotope : 38.22 LR Région : -  
 Eunis : E2.22 ZNIEFF : non  
 Natura 2000 : 6510

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ce sont les moins humides des prairies humides. Elles se développent sur les alluvions de la vallée. Le substrat est gorgé en eau moins de trois mois par an. Les espèces dominantes sont les graminées : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Vulpin des près (*Alopecurus pratensis*) et la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). L'Avoine doré (*Trisetum flavescens*) et la Gaudinie (*Gaudinia fragilis*) sont deux graminées moins abondantes. Les espèces de substrats humides occupent un recouvrement plus faible que dans les prairies hygrophiles. On trouve le Silaüs des près (*Silaum silaus*), le Lotier des fanges (*Lotus pedunculatus*), la Laïche hérissée (*Carex hirta*), la Menthe suave (*Mentha suaveolens*). La Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) et la Centaurée (*Centaurea cf. nigra*), compagne de cette végétation, sont aussi présentes.



**Lotier des marais**  
*Lotus pedunculatus*  
 (photo : TelaBotanica © JC Echardour)



**Laïche hérissée**  
*Carex hirta*  
 (photo : TelaBotanica © E. Stratmann)



**Vulpin des près**  
*Alopecurus pratensis*  
 (photo : TelaBotanica © H. Tinguy)



**Lychnis fleur de coucou**  
*Lychnis flos-cuculi*  
 (photo : TelaBotanica)

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

La répartition et l'abondance de cet habitat n'est pas connue en région Centre. La modification des pratiques agricoles et des usages sont responsables de la raréfaction de cet habitat au niveau national.

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Comme pour toutes les prairies, l'état de la végétation dépend des pratiques de gestion. Cet habitat est menacé par une intensification des pratiques agricoles (fertilisation, surexploitation ...), par la transformation en prairies de pâturage, ou par le changement d'utilisation (culture, création d'étang ...). L'enrichissement et la surexploitation tendent à amoindrir et banaliser le cortège d'espèces. Cela a été observé dans plusieurs prairies en fond de vallée. Dans la zone d'étude de Souday, cet habitat correspond à un optimum potentiel pour la majorité des prairies de fauche.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

Ces prairies sont maintenues par la fauche, en cas d'abandon elles évolueront en ourlet humides ou mégaphorbiaies, puis à terme en bois de Chênes et Frênes. Le pâturage intensif les transforme en prairies de moindre valeur écologique. C'est donc une fauche, sans fertilisation, qui est conseillée pour conserver cet habitat.

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Mégaphorbiaie

Association : *Junco acutiflori* – *Angelicetum sylvestris* Botineau et al. 1985

Correspondances :

Corine Biotope : 37.1  
Eunis : E5.4

Classement :

LR Région : -  
ZNIEFF : oui  
Natura 2000 : 6430

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Les mégaphorbiaies sont riches en grandes plantes herbacées. Elles présentent une physionomie exubérante, souvent haute de plus de 80 cm. Une strate herbacée supérieure est composée d'espèces de grande taille : la Reine de près (*Filipendula ulmaria*), la Valériane (*Valeriana officinalis*), la Lysimaque commune (*Lysimachia officinalis*), la Consoude officinale (*Symphytum officinalis*) ou encore le Cirse des marais (*Cirsium palustre*) dominent cet habitat. Une sous strate, composée d'espèces de plus petites tailles, se fait plus discrète : on y trouve le Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*), la Renoncule flammette (*Ranunculus flamula*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*), le Gaillet des marais (*Galium palustre*), et la Stellaire graminée (*Stellaria graminea*). Plus de 50 espèces floristiques peuvent y être vue.

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

Cet habitat n'abrite pas d'espèces particulièrement patrimoniales mais est d'intérêt communautaire d'un point de vu écologique. Il est intéressant pour l'épuration des eaux, pour son rôle de corridor, de refuge et d'alimentation pour la faune sauvage, particulièrement les insectes.

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Ces mégaphorbiaies sont sensibles a l'eutrophisation du milieu, celle-ci cause une banalisation de la flore en favorisant les espèces nitrophiles l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), et le Gaillet gratteron (*Galium aparine*). Les drainage, remblais, et développement de ligneux sont aussi des causes de disparition de cet habitat.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

Dans la succession des végétations les mégaphorbiaies s'inscrivent entre les prairies et les ourlets. Elles apparaissent suite à l'abandon de prairies ou sur les secteurs les moins exploités. Cet habitat peut être conservé par une fauche exportatrice tardive, à l'automne, tous les 2 à 3 ans, pour éviter la colonisation du milieu par les ligneux.



Reine de près  
*Filipendula ulmaria*  
(photo : CDPNE)



Liseron des haies  
*Convolvulus sepium*  
(photo : CDPNE)



Valériane officinale  
*Valeriana officinalis*  
(photo : CDPNE)



Jonc à fleurs aiguës  
*Juncus acutiflorus*  
(photo : TelaBotanica)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Aulnaie marécageuse

Association : *Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae*  
Lemée ex Noirfalise & Sougniez 1961

Correspondances :

Corine Biotope : 44.911  
Eunis : G1.411

Classement :

LR Région : -  
ZNIEFF : oui  
Natura 2000 : -

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ce boisement marécageux se situe en fond de vallée entre la rivière et des suintements de bas de pente, le sol plat reste gorgé en eaux toute l'année. C'est donc une flore très hygrophile qui s'y développe. La strate arborescente est composée essentiellement d'Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) auxquels se mêlent des Frênes (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive peu dense recouvre environ 20% de l'habitat. La strate herbacée, riche en espèces de mégaphorbiaie (Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*) ...), donne un aspect luxuriant à cet habitat. Plusieurs espèces de Laïches se côtoient (Laïche des rives (*Carex riparia*), ainsi que des espèces fontinales comme la Cardamine amère (*Cardamine amara*) et la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) et plusieurs fougères, comme la Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*).

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

L'intérêt de cette végétation vient de son originalité et des espèces patrimoniales qu'elle recèle : la fougère des marais (*Thelypteris palustris*), la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), la Cardamine amère et la Pariette (*Paris quadrifoliata*).

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Cette végétation se développe ici spontanément suite à un déboisement (exploitation sylvicole ? ancienne populiculture?) visible sur des photos aériennes antérieures. Une partie de cet habitat est bien conservé mais le drainage, observé sur le site, induit une perte d'espèces hygrophiles (en nombre et recouvrement), au profit d'espèces nitrophiles (Ronces (*Rubus sp.*) et Ortie (*Urtica dioica*)).

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

Cette végétation correspond à un climax (dernier stade d'évolution). Laisser faire la dynamique naturelle est conseillé pour ce type de boisement. Il est ici encore jeune, la strate arborescente peu dense favorise une strate herbacée diversifiée. Aménager des trouées en coupant certains arbres peut être envisagé : pour favoriser la strate herbacée.



Aulne glutineux  
*Alnus glutinosa*  
(photo : CDPNE)



Fougère des marais  
*Thelypteris palustris*  
(photo : CDPNE)



Iris des marais  
*Iris pseudacorus*  
(photo : TelaBotanica)



Angélique des bois  
*Angelica sylvestris*  
(photo : TelaBotanica ©B. Bui)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Aulnaie-frênaie des rivières à court lent

Association : Groupement à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior* Catteau & Duhamel in Catteau, Duhamel et al. 2009

(*Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953)

Correspondances : Classement :  
 Corine Biotope : 44.332 LR Région : NT  
 Eunis : G21.311 ZNIEFF : oui  
 Natura 2000 : 91E0

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ce boisement occupe une faible surface en bordure du Couëtron. Il dépend du niveau d'engorgement du sol, qui doit être long pour se développer. La strate arborescente est composée d'Aulnes (*Alnus glutinosa*) et de Frênes (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est fournie. Plusieurs espèces la composent dont le Groseillier (*Ribes rubrum*) inféodé aux boisements humides. La strate herbacée est composée d'espèces de sous-bois et de mégaphorbiaies, on y trouve notamment : l'Angélique des Bois (*Angelica sylvestris*), l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), l'Herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), le Houblon (*Humulus lupulus*), la Laïche pendante (*Carex pendula*), le Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*).

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

La répartition de cet habitat est mal connue en région Centre - Val de Loire où il est présent mais est devenu rare. L'état de conservation des habitats de *Alnenion glutinoso-incanae* est souvent jugé mauvais au regard des surfaces qui lui sont favorables, il est classé NT (quasi menacé) sur la liste rouge régionale. Plusieurs espèces patrimoniales liées à cet habitat sont ici présentes : la Primevère élevée (*Primula elatior*), l'Herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), la Parisette (*Paris quadrifolia*) et la Laïche pendante (*Carex pendula*).

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Dans d'anciennes peupleraies en fond de vallée, se développe actuellement une forme dégradée de cet habitat. Seule une petite surface reste préservée sur la zone d'étude.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

C'est un boisement climacique (dernier stade d'une succession de végétation) humide. Il succède aux prairies hygroclines du *Colchico autumnalis* - *Arrhenatherenion elatioris*, et celle longuement inondable de *Oenanthion fistulosae*, en passant par des mégaphorbiaies puis des végétations arbustives humides. En cas de sylviculture, une gestion douce est recommandée : futaie irrégulière, essences locales, pas de coupe à blanc, éviter les engins lourds ...



La Parisette  
*Paris quadrifolia*  
(photo : CDPNE)



L'Herbe aux goutteux  
*Aegopodium podagraria*  
(photo : CDPNE)



Frêne commun  
*Fraxinus excelsior*  
(photo : TelaBotanica © H. Tinguy)



Laïche pendante  
*Carex pendulata*  
(photo : TelaBotanica)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Frênaie à Carex

Association : *Carici remotae - Fraxinetum excelsioris*  
W. Koch ex Faber 1936  
(*Alnion glutinoso - incanae* Oberd. 1953)

Correspondances :                      Classement :  
Corine Biotope : 44.31                      LR Région : NT  
Eunis : G1.2111                              ZNIEFF : oui  
Natura 2000 : 91E0-8

Habitat zone humide

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ce boisement se développe sur les suintements des pentes de la vallée du Couëtron et dans un vallon en amont du pont de la Noue. Il peut être localisé où s'étend sur des surfaces plus importantes (parfois plusieurs centaines de m<sup>2</sup>). La strate arborescente est composée de Frênes (*Fraxinus excelsior*) et d'Aulnes (*Alnus glutinosa*). Les arbustes sont peu abondants : on trouve entre autre les Groseilliers (*Ribes rubrum*) et le Sureau (*Sambucus nigra*). La strate herbacée est très diversifiée. La Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) forme des tapis denses auxquels se mêlent d'autres espèces caractéristiques des végétations fontinales : la Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*), la Cardamine amère (*Cardamine amara*). Les mousses sont aussi abondantes dans ces végétations.

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

C'est un habitat d'intérêt européen abrite plusieurs espèces patrimoniales : la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) et le Polistic à soies (*Polystichum setiferum*) deux fougères déterminantes de ZNIEFF, la Dorine à feuilles opposées extrêmement rare en région, l'Oxalide petite oseille (*Oxalis acetosella*) très rare, la Parisette (*Paris quadrifolia*) très rare.

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

La distribution de cet habitat n'est pas connu en région. Les faibles surfaces qu'il occupe le rend difficile à localiser. Cependant, le Perche semble avoir une grande responsabilité pour sa conservation.

La conservation de ces habitats nécessite de maintenir la qualité des eaux et de préserver l'habitat forestier en évitant les coupes et les éclaircissements de la végétation.

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

Ces boisements apparaissent à la suite d'une microphorbiaie à Cardamine amère et Dorine à feuilles opposées. Celles-ci apparaissent sur des résurgences d'eau en contexte sciaphile.

En cas d'activité sylvicole, l'impact sur le sol doit être limité est la circulation des eaux ne doit pas être entravée.



Lysimaque des bois  
*Lysimachia nemorum*  
(photo : CDPNE)



Cardamine amère  
*Cardamine amara*  
(photo : CDPNE)



Dorine à feuilles  
opposées  
*Chrysosplenium  
oppositifolium*  
(photo : CDPNE)



Laîche espacé  
*Carex remota*  
(photo : TelaBotanica  
©Arache)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.



## Chêne-charmaie à Primevère élevée

Association : *Primula elatioris* - *Carpinetum betuli*  
Noirfalise 1984

Correspondances :

Corine Biotope : 41.23

Eunis : G1.A13

Classement :

LR Région : -

ZNIEFF : oui

Natura 2000 : 9160-2

Habitat pro parte

### PRÉSENTATION *Physionomie, écologie, espèces caractéristiques*

Ces boisements se développent en bas de versant, de façon linéaire sur les terrasses alluviales. Ils présentent une strate arborescente assez dense composée majoritairement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). En moindre proportion l'Aulne (*Alnus glutinosa*) est aussi présent sur les secteurs les plus frais, et le Charme (*Carpinus betulus*) apparaît sur les zones mieux drainées. La densité de la strate arbustive dépend de la gestion appliquée au boisement, en futaie ou taillis-sous-futaie. La strate herbacée est riche en espèces vernales : qui fleurissent au printemps. La Primevère élevée (*Primula elatior*), l'Ail des ours (*Allium ursinum*), la Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*), la Violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana*), la Renoncule à bulbilles (*Ficaria verna*), l'Arum tacheté (*Arum maculatum*), et l'Adoxe musquée (*Adoxa moschatellina*) y fleurissent avant le débourrement des arbres.

### PATRIMONIALITÉ *Habitat et espèces*

La répartition de cet habitat est mal connue en région. Il occupe de faible surface en fond de vallon ou dans les dépressions des plateaux.

La primevère élevée et l'Ail des ours, toutes deux caractéristiques de l'habitat, sont déterminantes de ZNIEFF.

### MENACES ET ÉTAT DE CONSERVATION

Le sous bois riche en espèces herbacées vernales témoigne du bon état de cette végétation. Sur des zones de faibles surfaces, comme la ripisylve le long du Couêtron à Souday, la végétation n'a pas la place de s'exprimer. De plus les conditions (luminosité par exemple) ne sont pas favorables à l'accueil des nombreuses vernales qui sont souvent remplacées par des ourlet d'Orties (*Urtica dioica*).

### DYNAMIQUE NATURELLE ET GESTION CONSEILLÉE

Cette végétation correspond à un climax : c'est le dernier stade d'une série de végétation. Elle se développe à la suite d'ourlets humides et de fourrés. La production de bois est compatible avec ce type de végétation et de sol, sauf si l'engorgement en eau du sol subsiste toute l'année.



Primevère élevée  
*Primula elatior*  
(photo : CDPNE)



Ail des ours  
*Allium ursinum*  
(photo : CDPNE)



Véronique des montagnes  
*Veronica montana*  
(photo : CDPNE)



Adoxe musquée  
*Adoxa moschatellina*  
(photo : TelaBotanica)

Biblio. principale : Cahiers d'habitats Natura 2000; CATTEAU *et al.*, 2009 ; GUITTON et THOMASSIN, 2016.

## VI - Synthèse et perspectives

Le bilan des inventaires des zones humides sur 6 secteurs du Pays vendômois montre :

- un écart entre les prélocalisations des zones humides avec une probabilité forte (données SAGE) et les zones humides effectives de terrain dans les secteurs de large plaine alluviale (Loir),
- une faible proportion de zones AU ou en projet d'ouverture à l'urbanisation sont situées en zones humides,
- l'importance des secteurs de prairies dans les enveloppes des zones humides des vallées avec une nécessité d'aider à maintenir :
  - . une agriculture d'élevage dans ces secteurs avec des contraintes fortes d'exploitation,
  - . une activité d'élevage compatible avec les enjeux biodiversité des prairies naturelles.

La démarche engagée dans le cadre des inventaires des zones humides dans le Pays Vendômois a été complétée sur le terrain avec les différents acteurs par d'autres initiatives en faveur des zones humides. C'est le cas notamment de deux initiatives : le Concours prairies fleuries en Vendômois et le projet de réhabilitation des Cœurs de biodiversité dans le Perche.

### ➡ Le concours prairies fleuries en Vendômois est porté par la Chambre d'Agriculture 41 et le CDPNE

- Réalisé en 2018
- Ouverts aux éleveurs exploitant des prairies naturelles,
- 4 communes : Baillou, Boursay, Cellé, St-Martin-des-Bois,
- 4 éleveurs dont 2 en secteurs de zones humides, gestion de prairies naturelles par élevage en vallée (fond et coteaux),
- Objectif : valorisation des pratiques agricoles des éleveurs :
  - . sur des prairies naturelles avec un équilibre agri-écologique notable,
  - . dans un contexte agricole de plaine,
  - . malgré les contraintes naturelles présentes (inondabilité, pente...).
- Lauréat 2018 : Mr Bourdin, exploitant à Boursay, éleveur de vaches laitières de race normande. Il possède 88 hectares de surfaces fourragères dont 30 ha de prairies naturelles en pente qui longent la Grenne. L'éleveur a su tirer parti des contraintes naturelles de sa prairie par une gestion en pâturage par ses génisses permettant un bon équilibre des prairies d'un point de vue écologique et agricole.
- Un projet de concours Jeunes Jurés, avec le lycée agricole de Vendôme, et une réédition du concours Prairies fleuries est envisagée dans les années à venir.



### ➤ **Réhabilitation des Cœurs de Biodiversité dans le Perche proposé par Perche Nature**

- Projet 2017-2019
- Un travail conjoint avec les collectivités, le monde agricole et les acteurs du territoire (syndicats de rivières, fédération de chasse, association de pêche, etc.)
- Zones identifiées selon les enjeux (pression agricole, foncière, TVB, zonages biodiversité, inventaires zones humides Vendômois, etc.)
- Objectifs du projet :
  - . Diagnostiquer l'état écologique des cœurs de biodiversité,
  - . Réhabiliter les milieux prioritaires et leurs fonctionnalités (avec le concours d'exploitants agricoles), et fournir un guide de suivi.
  - . Mettre en valeur la biodiversité pour mieux la préserver.



Photos : © Perche Nature

# Partie V – Les actions de communication/animation territoriale

## I - Gouvernance

Cette phase est primordiale dans l'élaboration d'un projet pour que les acteurs s'impliquent, prennent part aux décisions et y adhèrent. Elle a commencé, dès Mai 2016, en amont de sa mise en place concrète sur le territoire pour sa bonne inscription dans les démarches locales.

Un important volet animation/rencontre avec les acteurs du territoire a été organisé avec 4 rencontres qui se sont succédées entre Mai et Septembre 2016. Les trois premières ont réuni les acteurs susceptibles d'intégrer le comité technique et la quatrième réunion a rassemblé les acteurs pour constituer le comité de pilotage afin qu'ils aient un premier aperçu du projet.

En parallèle de ces réunions de travail, des rendez-vous ont été organisés entre le CDPNE et les différents acteurs du groupe technique afin de les mobiliser et d'avoir leur point de vue sur le projet et de présenter des pistes d'actions liées à leur domaine de compétence. Ce travail a ainsi facilité les prises de décisions et de préparer les différents Copil.

Des contacts réguliers ont eu lieu avec les Communautés de Communes réalisant leur étude d'élaboration du PLUi. Ces contacts ont été menés au cours de l'année 2017 pour identifier les besoins possibles d'inventaires de zones humides à effectuer dans les futures zones NA des PLUi. Fin janvier 2018, les besoins étaient les suivants :

- CC du Perche Haut Vendômois : les inventaires seront effectués par le BE qui réalise le PLUi,
- CC Beauce et Gâtines, fusion avec CA Territoires Vendômois : étude PLUi arrêtée ; lancement d'un PLUi à l'échelle de l'agglomération à partir de 2018,
- CC Collines du Perche : 7 ha envisagés d'extension ; 10 à 20 ha de densification.

Avec la CC Collines du Perche, les échanges se sont poursuivis en 2018 pour essayer de répondre au mieux aux besoins dans le cadre des inventaires de l'année 2018. Les inventaires ont ciblé sur ce territoire les projets de futures zones à urbaniser (voir chapitre 6.4 – p 61) soit une surface d'environ 27 ha sur 12 secteurs. Les résultats de ces inventaires zones humides ont été présentés au élu de la CC en présence du BE en charge du PLUi le 17 septembre 2018. Dans le cadre de l'étude PLUi, les propositions de futures zones à urbanisées ont ensuite évoluées, certaines zones identifiées en zones humides n'ont pas été retenues. Une demande d'étude complémentaire zones humides a été demandée sur le nouveau projet de zones à urbanisées et une réunion technique sur l'intégration des éléments de la TVB, dont les zones humides, a été programmée le 08 avril 2019.

Le premier Copil a été réuni le 22 septembre 2016 pour présenter les éléments de réflexion préalables et les pistes de secteurs prioritaires à inventorier.

Le Copil du 13 avril 2017 a présenté les secteurs retenus pour les inventaires 2017, la méthodologie d'inventaires et les éléments d'animation et de sensibilisation proposés.

Le Copil du 30 janvier 2018 a fait le bilan de la campagne d'inventaire 2017, le point sur les actions d'animation/sensibilisation engagées et le programme d'actions 2018.

Le Copil du 17 décembre 2019 a fait la synthèse des deux années de campagne et les perspectives futures.

## II - Animation territoriale agricole

L'animation territoriale agricole a été réalisée par la Chambre d'Agriculture de Loir-et-Cher. L'objectif de cette animation territoriale a été de sensibiliser les acteurs du monde agricole aux enjeux liées aux zones humides (appui sur des agriculteurs « relais » par secteurs, sensibilisation sur la base de la lettre d'information réalisée par le CDPNE, éléments cartographiques des exploitations agricoles concernées par les secteurs d'inventaires zones humides sur le terrain, bilan sur les zones humides par exploitation, fiches de synthèse préconisations de gestion...).

Dans ce cadre, le CDPNE a mis à disposition de la Chambre d'Agriculture les données d'inventaires nécessaires à cette animation territoriale (éléments de contexte, zones d'inventaires, résultats de terrain...) et participé à des réunions techniques préalables à cette animation en 2016.

## III - Information, sensibilisation des acteurs

### 1- Information des communes

Envoi d'un courrier électronique aux communes concernés par les inventaires de terrain pour les informer de la démarche d'inventaires des zones humides engagée sur leur territoire. Courrier signé par la Présidente du Pays Vendômois et du Président du CDPNE.

Information directe des communes prospectées des dates de passage sur le terrain avant les premiers déplacements sur le terrain.

### 2- Sensibilisation des acteurs

Organisation d'une réunion de terrain pour présenter les objectifs de l'étude et la méthodologie des inventaires de terrain (vendredi 5 mai 2017 à Coulommiers-la-Tour, 15 personnes dont un agriculteur local).



En 2018, un secteur d'inventaire à ciblé le secteur de l'exploitation agricole du Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole de Vendôme (communes d'Areines). Des contacts ont été pris avec les responsables pédagogiques et administratifs pour les informer de la démarche proposée avec rendez-vous avec le chef d'exploitation. Le CDPNE a proposé de sensibiliser un groupe d'étudiants à la méthodologie des inventaires de terrain, cette sensibilisation n'a pas pu être réalisée au moment des inventaires (calendrier et disponibilité des étudiants à cette période).

### 3- Information des acteurs

# Zones humides : ça inventorie sec !

Dans le Vendômois, actuellement, plusieurs structures effectuent un inventaire des zones humides. Des espaces utiles à bien des égards.

Des chargés de mission sillonnent actuellement des secteurs précis du Vendômois. Leur rôle : répertorier et inventorier les zones humides. Le Comité départemental de protection de la nature et de l'environnement (CDPNE), à l'initiative de la démarche, a décidé d'en prioriser trois à prospecter prioritairement. Le bassin de la Houzée aux alentours de Coulommiers-la-Tour ; puis un second secteur du côté de Trézévil ; et un dernier autour de la vallée de la Granne. Les spécialistes sur place effectuent « des travaux de vérification d'une cartographie effectuée au préalable », explique Thibaut Bourget, coordinateur de Perche Nature, qui participe à la bonne tenue de cet inventaire. Il s'agit également d'observer les espèces de plantes, et de regarder la nature du sol par des sondages. »



Exemple d'une zone humide : la vallée du Flammeusec, affluent de la Houzée.

« Il n'y a pas de contradiction entre environnement et agriculture, insiste Thierry Moreau. Au contraire, nous avons par exemple besoin de l'élevage pour maintenir des zones humides. » L'inventaire est d'ailleurs réalisé en partenariat avec la chambre d'agriculture. Perche Nature se charge de son côté de communiquer auprès du grand public sur l'intérêt de ces zones. C'est ce que l'association va réaliser gratuitement ce samedi. Rendez-vous est donné à toute personne intéressée à 14 h, place de l'Église, à Coulommiers-la-Tour.

Alexis Couturier (à gauche) : schéma de cohérence territoriale. Plus : plan local d'urbanisme. Plus : plan local d'urbanisme intercommunal.



Thibaut Bourget, coordinateur de Perche Nature, a collaboré à cet inventaire.

**« Une meilleure connaissance pour une meilleure prise en compte »**

Il y a plusieurs raisons qui expliquent la tenue d'un tel inventaire. « En 2012, nous avons effectué une étude pour identifier les corridors écologiques et les zones favorables au déplacement des espèces, indique Thierry Moreau, chargé de mission au CDPNE. Il ressortait que les prairies humides étaient un enjeu important. C'est pourquoi nous avons proposé la tenue de cet inventaire au Pays Vendômois, qui a accepté notre projet. » Répertorier les zones humides est par ailleurs une nécessité réglementaire. « C'est obligatoire sur tous les documents d'urbanisme, que sont les Scot, les PLU ou PLUi. »

Car les zones humides jouent un rôle essentiel. « Lorsqu'il y a un épisode pluvieux, elles permettent de limiter les inondations », explique Thibaut Bourget. En été, elles restituent l'eau aux cours d'eau et limitent l'assèchement. Elles peuvent par ailleurs faire office de filtre pour tout ce qui est pollution. Et il y a bien sûr également l'aspect biodiversité. « Ces zones renferment en effet des plantes qui font partie d'un écosystème, qui peut devenir déséquilibré si celles-ci disparaissent. Elles ont également une valeur patrimoniale. Des plans de drainage ou des aménagements urbains peuvent perturber les espèces. Mais Thierry Moreau, du CDPNE, tient à le préciser : « Cette étude n'est pas faite pour créer de nouvelles contraintes. Il s'agit d'avoir une meilleure connaissance, pour une meilleure prise en compte. De toute façon, en termes d'urbanisme et d'agriculture, la loi sur l'eau impose déjà de prendre en compte la problématique zone humide. » En cas d'aménagement urbain par exemple, grâce à cette meilleure connaissance des zones humides, il sera possible de mieux situer les espaces verts ou les parcs à aménager. « Et il

La NR du 12 mai 2017

## En route pour le pâturage.



Une dizaine de participants, réunis à Choue dernièrement, ont accompagné Perche Nature, association missionnée par la chambre d'agriculture pour animer trois phases de découverte des milieux humides.

Pour cette première sortie, ils se sont rendus à Boursay chez un éleveur laitier qui les a sensibilisés sur le lien entre l'agriculture et la biodiversité particulièrement dans ces zones. « Cette étude est faite dans le cadre du projet d'inventaire des zones humides du Vendômois élaboré par le Comité départemental de protection de la nature et de l'environnement de Loire-et-Cher (CDPNE) », explique Camille Derenne, animatrice de Perche Nature. « Chacun a pu mesurer l'intérêt de préserver ces zones en y maintenant l'élevage et le pâturage. »

Cette promenade a aussi permis de découvrir des plantes typiques des prairies humides.

La NR du 08 mai 2017

## Proposition d'une lettre d'information pour informer les différents acteurs du territoire au début de la phase d'inventaire de terrain



# L'inventaire des zones humides en Vendômois

### Une zone humide c'est quoi ?

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. Le séjour prolongé de l'eau au cours de l'année conduit à la présence de sols caractéristiques et au développement de végétations spécifiques connues par des plantes hygrophiles qui aiment l'eau.

Prairies, landes, bois humides, marais, tourbières, végétation de bords d'étangs sont autant d'appellations pour des prairies à différents types de végétation, ces milieux humides.

Différents textes réglementaires permettent de préciser cette définition notamment l'annexe du 21 juin 2008 modifiée qui précise les critères de délimitation des zones humides à travers des listes des végétations, plantes et sols caractéristiques et spécifiques.

### Des milieux en danger et à redécouvrir

Ces milieux sont en danger. En 30 ans, la France a perdu la moitié de ses zones humides. Considérées comme ces lieux inaliénables, elles ont été comblées, asséchées, drainées, ou encore urbanisées et elles subissent encore aujourd'hui des dégradations qui perturbent leur fonctionnement et leur qualité biologique.

Pourtant, les zones humides participent au développement des territoires car elles remplissent des fonctions écologiques fondamentales :

- **hydrologiques** : régulation des cours d'eau (c'est à dire un stockage et restitution de l'eau qui permet l'atténuation des crues et un soutien des étiages...)
- **physiques et biogéochimiques** : « filtres naturels » pour une bonne qualité de l'eau qui permet l'interception des pollutions diffuses, la dénitritation des eaux, la rétention des toxiques, la régulation des nutriments...
- **écologique** : ces espèces sont souvent inféodées à la présence des zones humides pour tout ou partie de leur cycle biologique. Les zones humides constituent ainsi un habitat spécifique avec une véritable valeur patrimoniale.



### Le projet d'inventaire des zones humides

La connaissance, la gestion et la préservation des zones humides correspondent à des enjeux de biodiversité importants identifiés sur le territoire du Pays Vendômois.

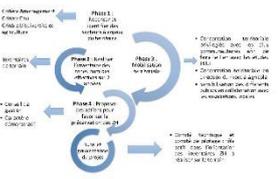
Le CDPNE a proposé au Pays Vendômois, en partenariat avec l'association Perche Nature et la Chambre d'Agriculture 41, d'initier un inventaire des zones humides du territoire (dans le cadre du contrat de Pays « G (CRS) » du Pays Vendômois soutenu par la Région Centre Val de Loire).

Concrètement, il s'agit de réaliser un inventaire ciblé des zones humides au regard des principaux enjeux du territoire du Vendômois mais également de sensibiliser les élus et acteurs du territoire, d'intégrer les informations recueillies et les préconisations portées dans les documents d'urbanisme locaux.

Cet inventaire apparaît d'autant plus pertinent dans la perspective future du SCoT et des PLUi qui devront intégrer les enjeux biodiversité et zones humides.

Le projet d'inventaire des zones humides à l'échelle du Pays Vendômois, s'étend sur trois années (2016-2018) et a pour objectif de :

- Réaliser un état des lieux des connaissances naturalistes sur les zones humides du Pays Vendômois et analyser les enjeux prioritaires.
- Améliorer cette connaissance par des inventaires ciblés sur les secteurs à enjeux.
- Sensibiliser et mobiliser les acteurs du territoire pour le développement d'une animation territoriale.
- Permettre l'intégration des données au sein des documents d'urbanisme (SCoT, PLUi, ...) en cours ou en projet.



### Où en est-on ?

La phase 1 engagée en 2016 a permis d'identifier trois enjeux prioritaires validés par les groupes de travail, pour orienter les inventaires de terrain :

- Aménagement et urbanisme.
- Eau et pollutions diffuses.
- Biodiversité et agriculture en lien avec les prairies humides.

Cette première phase a également précisé que le projet consisterait en un inventaire ciblé des zones humides au regard des principaux enjeux du territoire. L'habitabilité n'est pas un objectif atteignable sur le territoire compte tenu de sa superficie et des moyens financiers mobilisables.

Pour la phase 2, trois secteurs de prospection sur le terrain sont retenus pour l'année 2017, un par intercommunalité du Pays Vendômois :

- Enjeux aménagement et urbanisme : secteur Marais-Fréteval pour la CC du Perche-Haut Vendômois ciblé prioritairement sur la commune de Fréteval
- Enjeux eau et pollution diffuse : bassin de la Houzée pour la CA Territoires Vendômois ciblé prioritairement sur les communes de Coulommiers-la-Tour et Villotruon
- Enjeux biodiversité et agriculture : secteur de la vallée de la Granne entre Choue et la Chapelle-Vicomtesse pour la CC Collines du Perche ciblé prioritairement sur le secteur identifié en ZN 0FF2

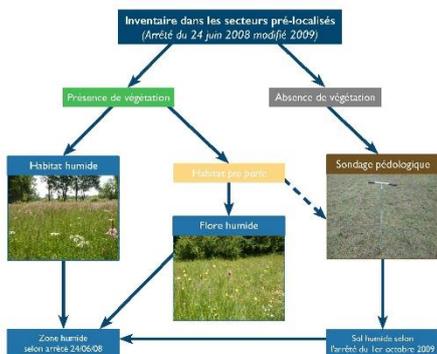
### La campagne 2017 d'inventaire de terrain

La délimitation des zones humides s'écrit sur le terrain. Elle est engagée sur les trois secteurs sélectionnés à partir des informations produites par la photo-interprétation réalisée dans les enveloppes de probabilité forte à très forte de présence de zones humides identifiées dans l'étude du Sage Loire.



Les visites de terrain permettent de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides et le cas échéant d'en délimiter les contours selon les données en vigueur. En fonction de l'état d'avancement des études PLUI en cours sur les différents intercommunaux, une expertise des futures zones à urbaniser pourra être envisagée dès cette année.

L'expertise de terrain est basée sur l'analyse de deux critères principaux, **la végétation et le sol**.



**Le critère « végétation » :**  
La végétation constitue un excellent indicateur sur le fonctionnement de l'écosystème. À sa connaissance, c'est un moyen rapide et fiable pour localiser les zones humides, mais également pour nous renseigner sur l'état de santé et sa patrimonialité.

**Le critère « sol » :**  
Dans certains cas (absence de végétation spontanée, végétation maigre caractéristique, etc.), il est nécessaire de procéder à un examen du sol. En effet, un engorgement prolongé a des conséquences importantes sur la morphologie du sol faissant apparaître des traits caractéristiques.

### L'animation territoriale

Le projet dépasse le seul inventaire des zones humides. Il a aussi pour objectif de sensibiliser les élus et les acteurs du territoire et d'intégrer les informations recueillies et les présentations partagées dans les documents d'urbanisme locaux.

#### Zones humides et habitants, à vos agendas !

Sorties grand public organisées par Perche Nature :

- Samedi 29 avril 2017 : zones humides et agriculture. RDV 10 h 00 place de l'église à Choisy.
- Samedi 13 mai 2017 : rôles écologiques des zones humides. RDV 14 h 00 à Coulommiers-la-Tour.
- Samedi 1er juillet 2017 : zones humides et urbanisation. RDV à 14 h 00 à Montoire-sur-le-Loir.

**Renseignements :**  
Perche Nature  
02 54 80 11 05  
Perche.nature@wanadoo.fr

#### Zones humides et monde agricole

- Ateliers organisés par la Chambre d'Agriculture 41, printemps 2017.
- Information sur la démarche.
- Groupes référents agriculteurs.

#### Zones humides et PLUI

- Rencontre du CDPNE avec les intercommunalités en cours d'étude PLUI.
- Juin-juillet 2017.
- Identifier les premiers besoins en inventaires ZH en lien avec l'avancement des projets PLUI.

#### Réunion de terrain

- Présenter les objectifs de l'étude et la méthodologie des inventaires de terrain.
- Vendredi 3 mai 2017 à 10 h 00 à Coulommiers-la-Tour (lieu à préciser).

**Renseignements :**  
CDPNE  
Thierry Moreau  
02 54 51 55 70  
t.moreau@cdpne@wanadoo.fr

#### Avec le soutien financier :



## 4- Sorties grand public

Au cours de ces deux années, des sorties thématiques par secteurs ont été organisées par Perche-Nature pour sensibiliser le grand public aux enjeux de la préservation des zones humides et de découvrir les zones humides sur le territoire.

**Samedi 29 avril 2017 : zones humides et agriculture**  
Boursay : 10 personnes dont maire-éleveur de Boursay

**Samedi 13 mai 2017 : rôle écologique des zones humides**  
Coulommiers-la-Tour : 7 personnes

**Samedi 1er juillet 2017 : zones humides et urbanisation**  
Montoire-sur-le-Loir : 4 personnes



Photos © Perche Nature

Samedi 7 avril 2018 : amphibiens des zones humides  
Cormenon, mare forestière : 8 personnes

Samedi 21 avril 2018 : faune et flore des zones humides  
Souday, vallée du Couëtron : 7 personnes

Samedi 30 juin 2018 : flore des zones humides  
Areines, prairies humides en bord de Loir : 16 personnes



Photos © Perche Nature

## **Annexes**

# Éléments de la base de données GWERN

La base de données GWERN comporte de nombreux champs qui n'ont pas tous été renseignés dans le cadre de l'étude. Ceux sélectionnés concernent les champs de deux onglets : onglet général et onglet typologie. Le champ « Remarque typologique » de l'onglet typologie permet une codification du polygone et d'indiquer son caractère humide ou non.

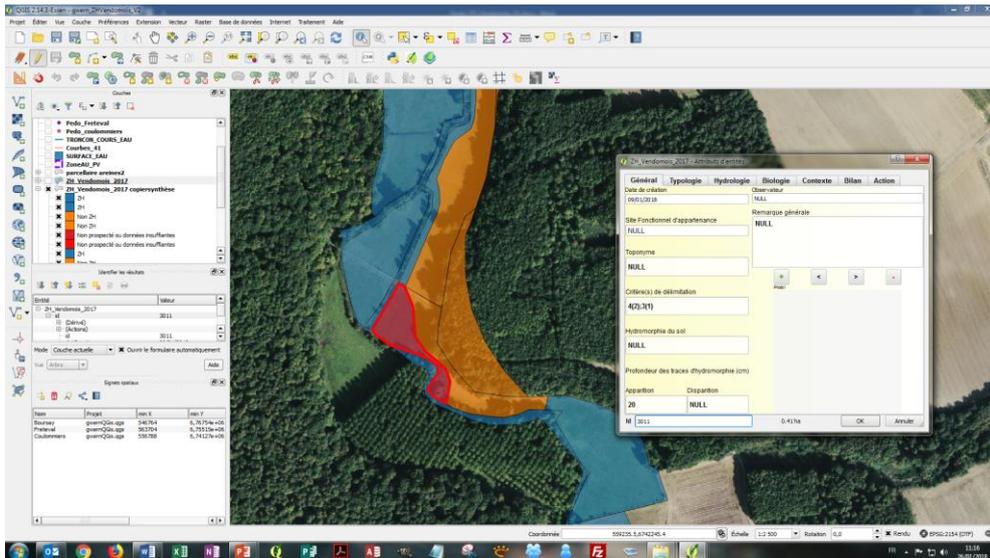
Dans la base de données, les champs suivants ont été renseignés :

- **Onglet général :**
  - . date
  - . critères de détermination ZH utilisés
  - . profondeur d'apparition des traces hydromorphie dans le sol si un sondage pédologique a été réalisé
  - . Pour les polygones situés en zones AU ou futures zones AU, les informations sur l'hydromorphie du sol sont renseignées (profondeur d'apparition et de fin des traces d'hydromorphie, classe GEPPA, remarques générales)
- **Onglet typologie :**
  - . habitat Corine Biotope et/ou prodrome.
  - . remarque typologique avec un code de 1 à 9 permettant de croiser les informations des critères végétation et sol pour statuer sur le caractère ZH du polygone.

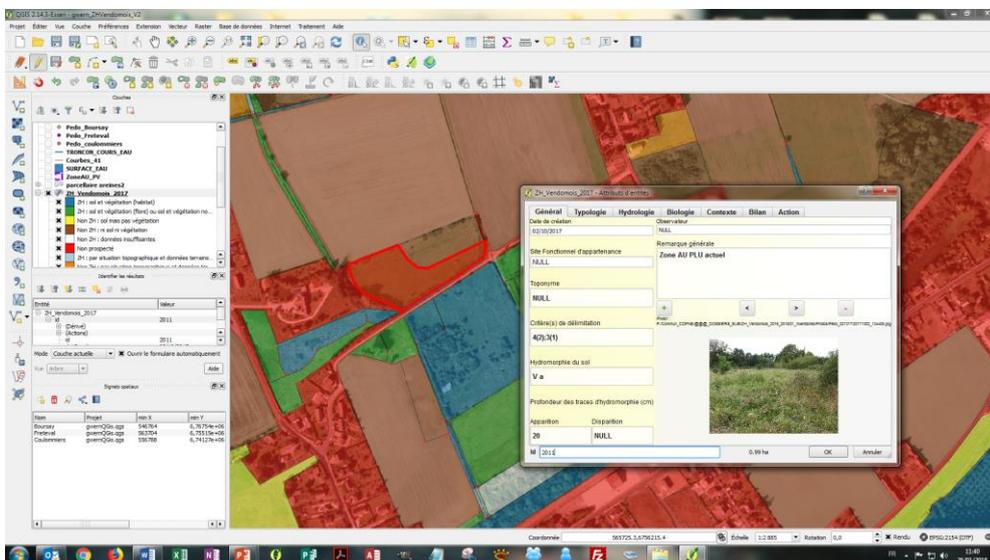
Codification retenue pour le champ « Remarque typologique » :

<b>1</b>	ZH : Sol et végétation (habitat) ou habitat sans sondage pédologique mais avec très forte suspicion sol humide
<b>2</b>	ZH : Sol et végétation (flore par relevé même partiel) ou sol et végétation non spontanée (ex : culture, prairie très modifiée par l'activité agri, prairie fauchée au moment du passage) mais dans un contexte humide
<b>3</b>	ZH : Par situation topographique et données terrains proches
<b>4</b>	Non ZH : Ni sol ni végétation
<b>5</b>	Non ZH : Sol mais pas végétation (végétation spontanée n'est pas humide)
<b>6</b>	Non ZH : Par situation topographique et données terrains proches
<b>7</b>	Eau libre
<b>8</b>	Non prospecté
<b>9</b>	Données insuffisantes

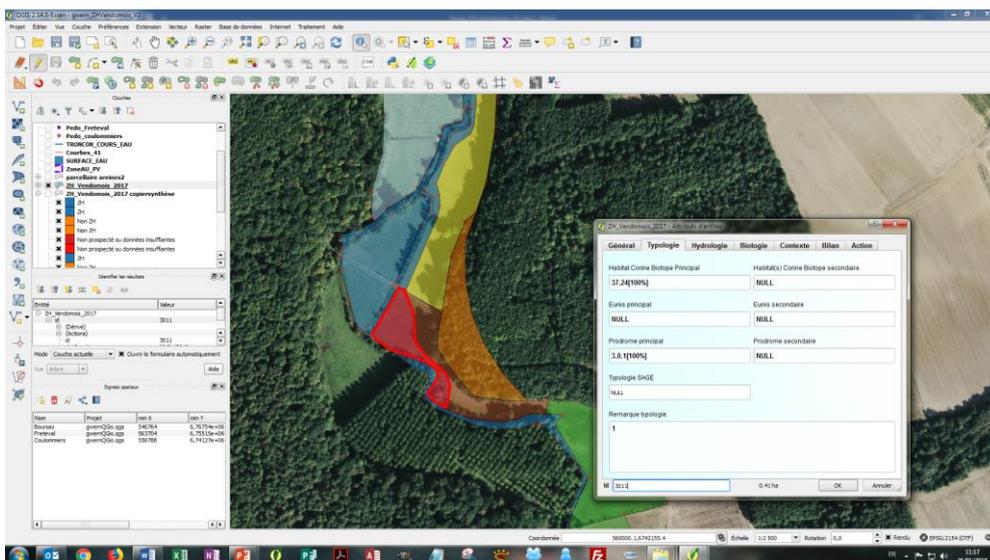
Voir les illustrations de l'interface GWERN QGIS ci-après.



onglet général



onglet général avec infos « hydromorphie du sol »



onglet typologie avec codification « Remarque typologie »

Figure 1 : illustrations de l'interface GWERN QGIS

# Fiche 1 : enveloppes de prélocalisation

## Critère ciblé :

Enveloppes de prélocalisation des zones humides du Sage Loir et Nappe de Beauce dans le Pays Vendômois et le bassin du Boulon

## Méthodologie/sélection :

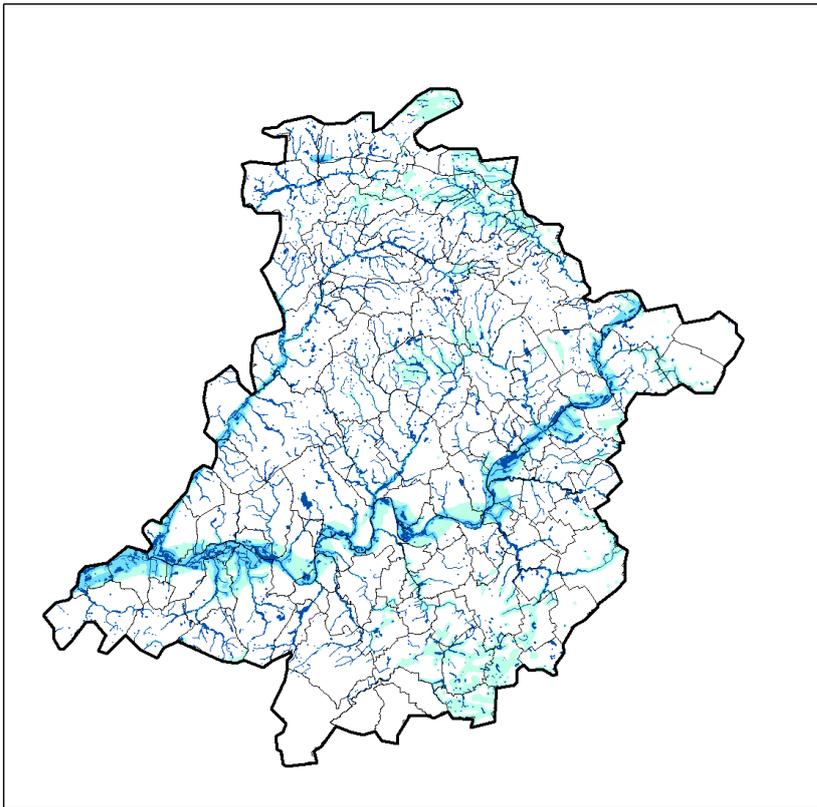
- Priorisation des probabilités de présences des zones humides dans les enveloppes de prélocalisation à l'échelle du Pays vendômois et du bassin du Boulon (tableau 1)

## Résultats :

Tableau 1

Territoire	Probabilité de présence des ZH dans les enveloppes de prélocalisation	Surface en ha
Pays Vendômois	Très forte	5139
	Très forte hors cours d'eau et plan d'eau	3574
	Forte	8800
Bassin du Boulon	Très forte	493
	Forte	98
Communes du bassin du Boulon	Très forte	522
	Forte	122

Figures 1, 2 et 3



**Les zones de prélocalisation des zones humides**

**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**

Pays Vendômois  
 limite communale

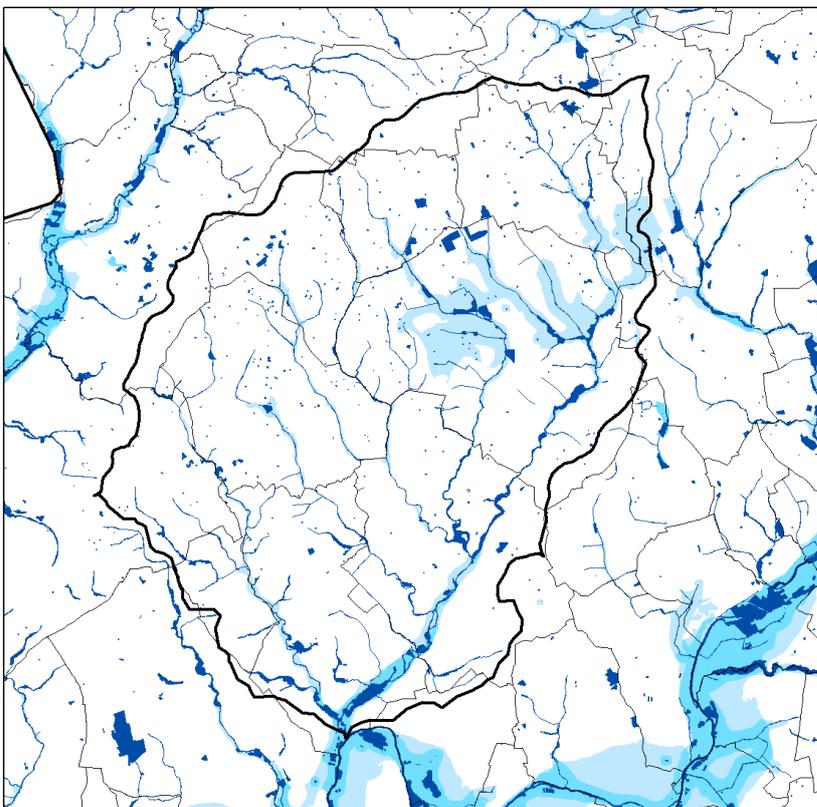
**probabilité de présence des zones humides**

- Très forte - Observation
- Forte - Analyse historique; Calcul théorique
- Moyenne - Calcul théorique

Sources : SAGE Loir, SAGE Nappe de Beauce et BDTopo 41  
Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016

0 2 4 8 12 16  
 Kilomètres

Figure 1



**Le bassin du Boulon et les zones de prélocalisation des ZH**

**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**

Pays Vendômois  
 limite communale  
 Bassin du Boulon

**probabilité de présence des zones humides**

- Très forte - Observation
- Forte - Analyse historique; Calcul théorique
- Moyenne - Calcul théorique

Sources : gesteau, SAGE Loir, et BDTopo 41  
Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016

0 0.5 1 2 3 4  
 Kilomètres

Figure 2

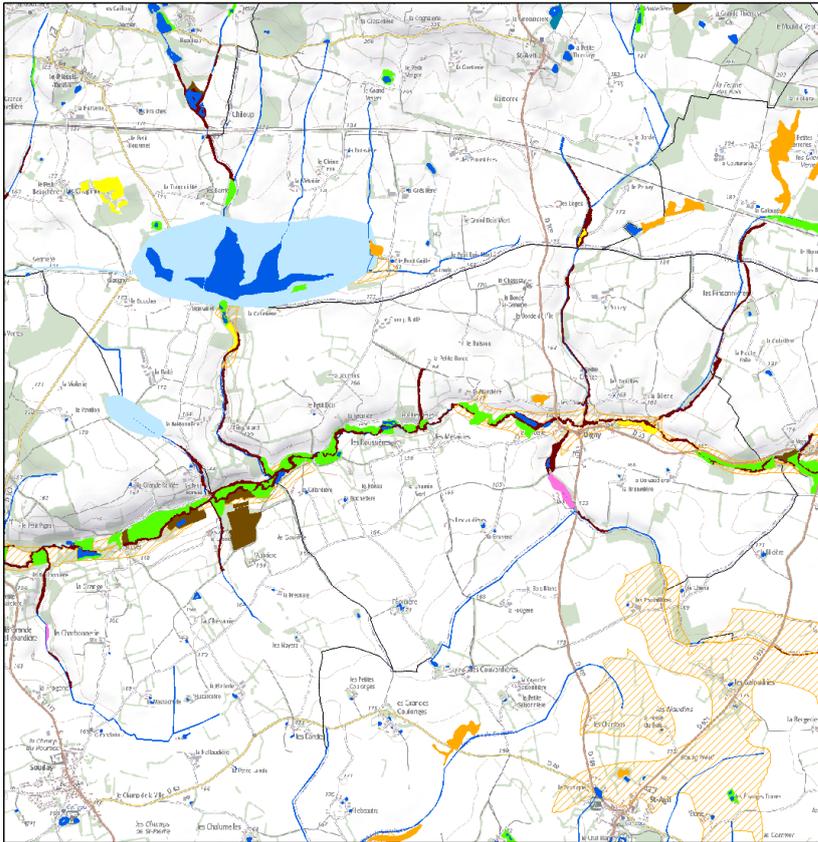


Figure 3

## Les zones de pélocalisation des ZH : Vallée du Couëtron

### Projet : les zones humides du Pays Vendômois

#### probabilité de présence de zone humide et typologie

- Boisement organisé - Observé
- Champ ou prairie humide - Observé
- Peupleraie - Observés
- Ripisylve - Observée
- Zone humide ponctuelle - Observée
- Zone humide artificialisée - Observée
- Zone humide bordure de cours d'eau - Observée
- Zone humide bordure de plan d'eau - Observée
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Plan d'eau de carrière / gravière
- Ancien cours d'eau disparu - Donnée historique
- Ancien plan d'eau disparu - Donnée historique
- Zone à forte probabilité de présence - Calcul théorique
- Zone à probabilité moyenne de présence - Calcul théorique
- limite communale

Sources : gesteau, et BDTOPO-41

Fond : scan25

Réalisé par le CDPNE - 6/27/2016

0 0.20.4 0.8 1.2 1.6  
Kilomètres

## Fiche 2 : zones prioritaires d'inventaires

### Critère ciblé :

Zones prioritaires d'inventaire dans les enveloppes de prélocalisation des SAGEs

### Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte des bassins élémentaires prioritaires (figure 1) avec la carte de prélocalisation réalisée par le Sage Loir (voir fiche « enveloppe de prélocalisation ») : **résultat en figure 2.**
- Sélection :
  - o des zones en priorité d'inventaire 1 (croisement des zones de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte avec les zones de hiérarchisation très fort) (tab 1 et figure 3),
  - o des zones en priorité d'inventaire 2 (croisement des zones de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte à forte avec les zones hiérarchisation très fort à fort) (tab 1 et figure 2),
- Sélection des communes où se situent les zones de priorité d'inventaire 1 et croisement avec la carte de prélocalisation avec une probabilité de présence de zones humides très forte et forte (tab 2, figure 3).

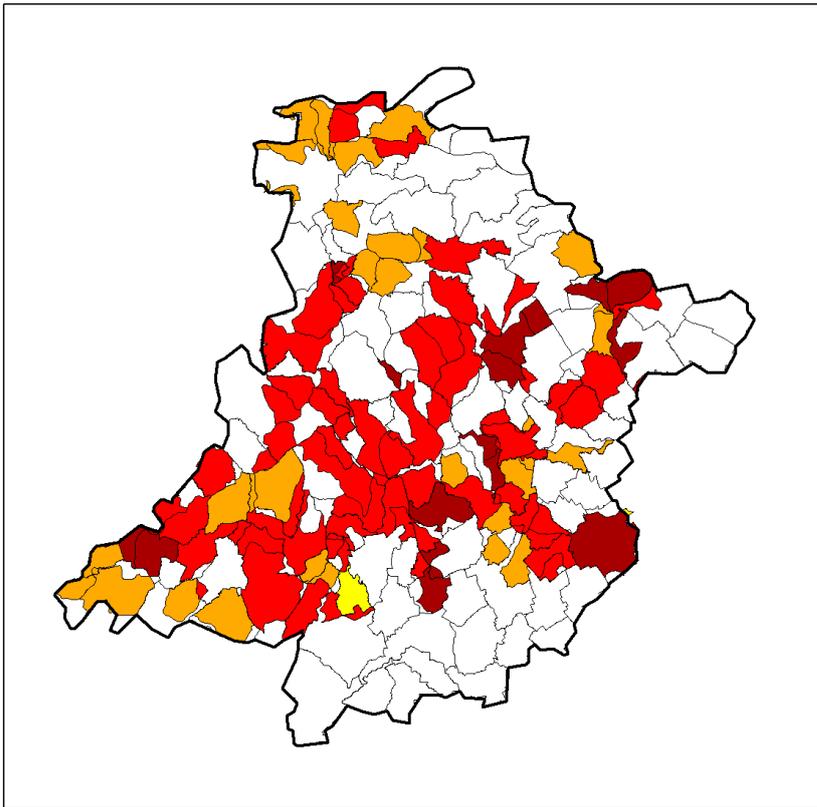
### Résultats :

Tableau 1, Pays Vendômois :

Zones prioritaires	Surface en ha
Priorité d'inventaire 1	498
Priorité d'inventaire 2	4162

Tableau 2, dans les communes ayant des zones prioritaires 1 :

Probabilité de présence des ZH dans les enveloppes de prélocalisation	Surface en ha
Très forte	641
Forte	1869

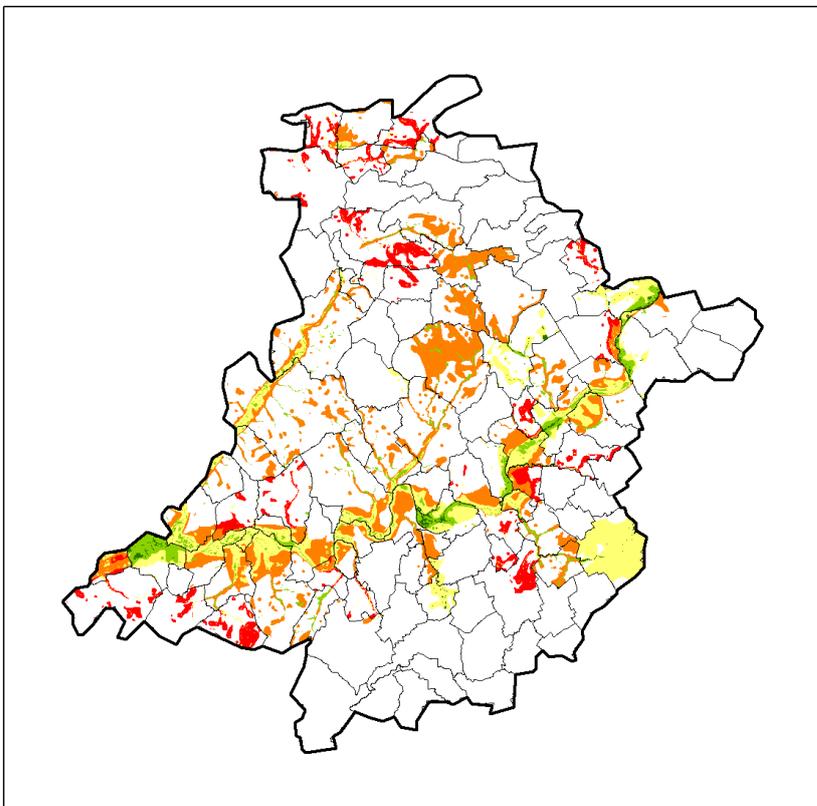


**Carte de priorisation des inventaires à l'échelle du Pays Vendômois**  
**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**

Pays Vendômois  
 limite communale  
**croisement des pressions, enjeux et fonctionnalités**  
 très fort  
 fort  
 moyen  
 faible

Sources : SAGE Loir, et BDTopo 41  
 Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016  
 0 2 4 8 12 16 Kilomètres

Figure 1

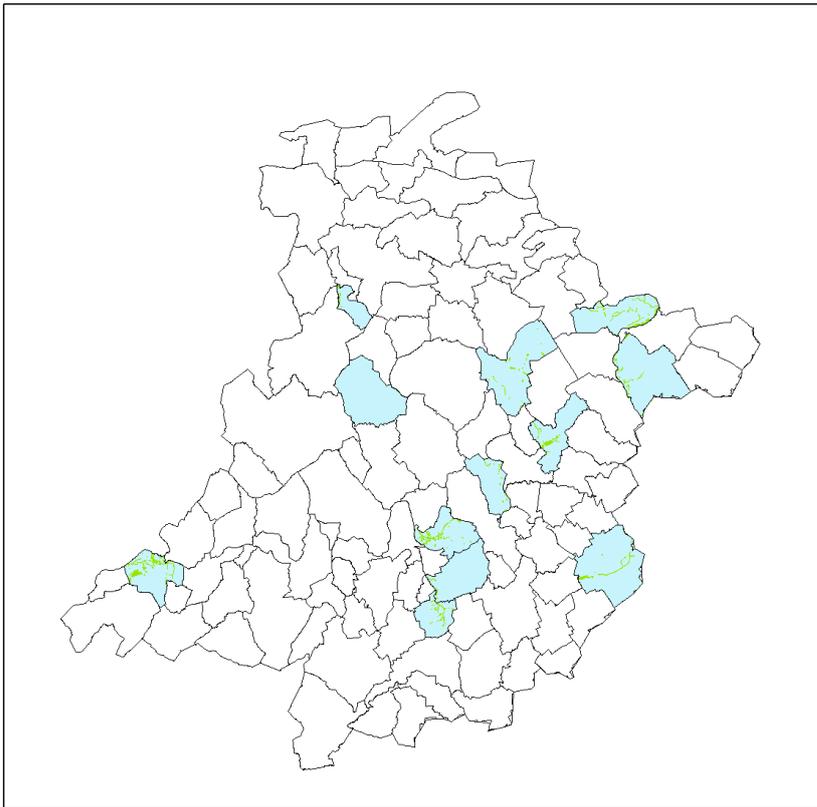


**Les zones prioritaires d'inventaires, des zones humides du Pays Vendômois**  
**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**

Pays Vendômois  
 limite communale  
**zones prioritaires**  
 priorité d'inventaire 1  
 priorité d'inventaire 2  
 priorité d'inventaire 3  
 priorité d'inventaire 4  
 priorité d'inventaire 5

Sources : SAGE Loir, et BDTopo 41  
 Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016  
 0 2 4 8 12 16 Kilomètres

Figure 2



**Priorisation des inventaires  
des Milieux herbacés humides  
du pays Vendômois**

**Projet : les zones humides  
du Pays Vendômois**

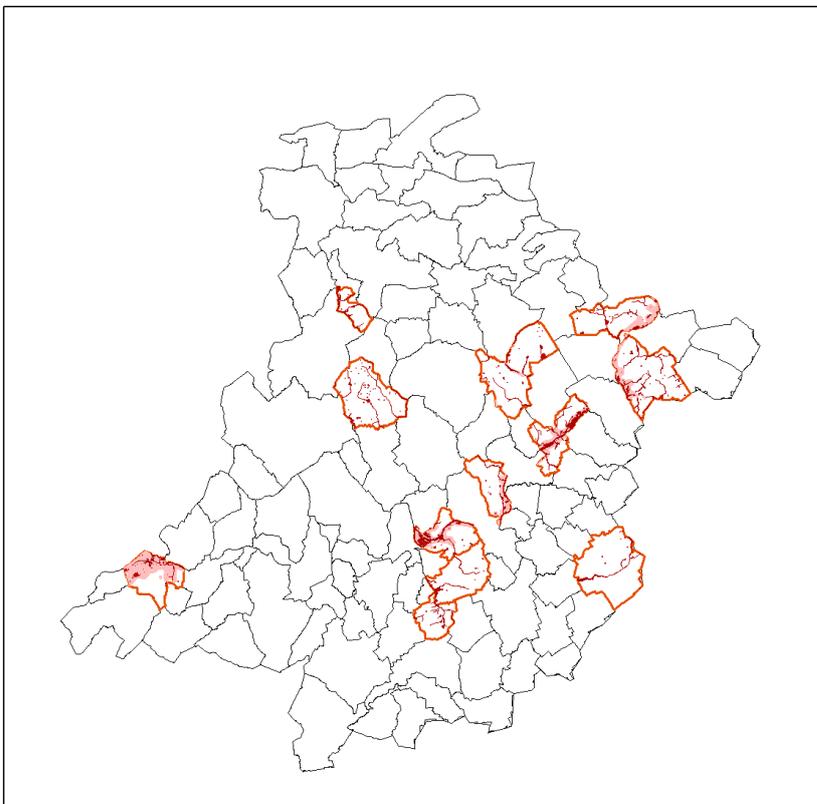
-  limite communale
-  MHH en priorité d'inventaire 1
-  commune concernée par MHH en priorité d'inventaire 1

Sources : BDtopp41, TVB Pays Vendômois, SAGE Loir

Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016



Figure 3



**les enveloppes  
de prélocalisation  
dans les communes  
en priorité d'inventaire 1**

**Projet : les zones humides  
du Pays Vendômois**

-  limite communale
-  échelle communale des zones en priorité 1
- probabilité de présence des zones humides**
  - Forte - Analyse historique; Forte - Calcul théorique
  -  Forte - Analyse historique; Forte - Calcul théorique
  -  Très forte - Observation

Sources : BDtopp41, SAGE Loir

Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016



Figure 4

# Fiche 3 : zones AU

## Critère ciblé :

Zones AU actuelles et les zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte de probabilité de présence des zones humides dans les enveloppes prélocalisation des SAGEs Loir et Nappe de Beauce avec les Zones AU actuelles (tab 1, fig 1)

## Résultats :

Tableau 1, Pays Vendômois :

Zones AU dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	5
Forte	106
Moyenne	253
Faible	178
Nulle	300

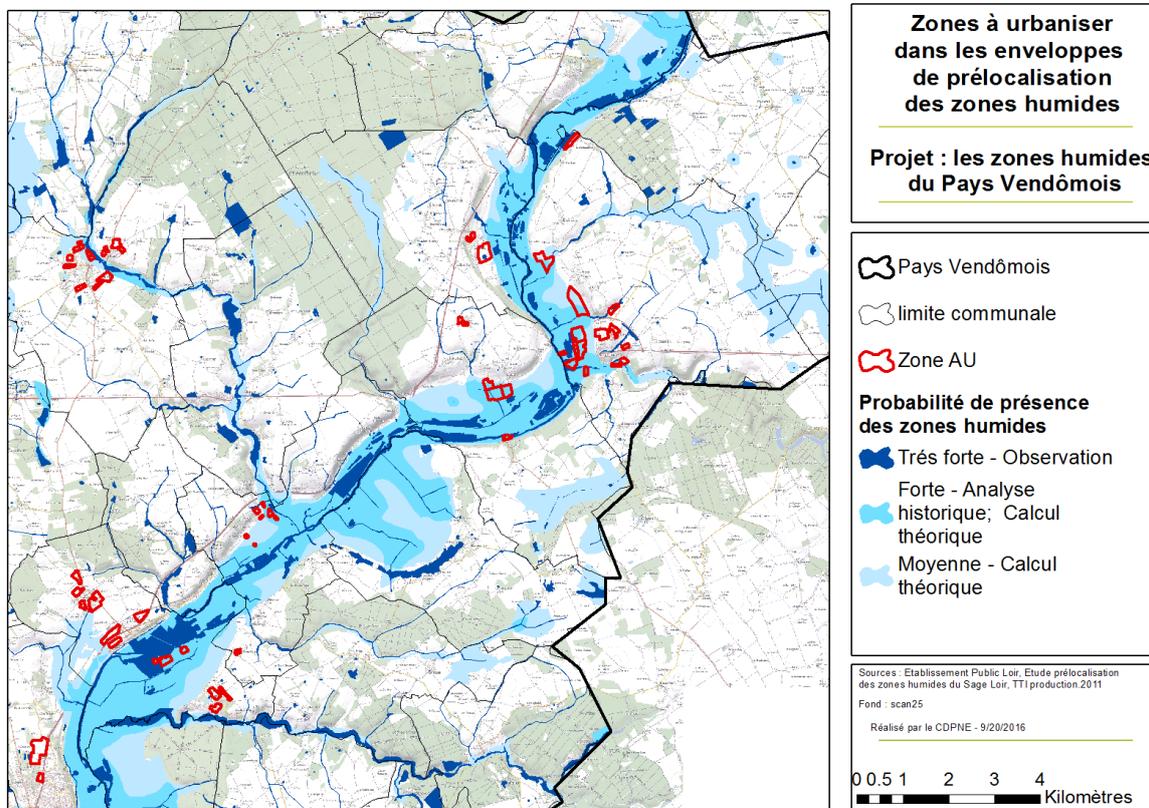


Figure 1

# Fiche 4 : zones AU CCCP

## Critère ciblé :

Zones AU de La Comcom Collines du Perche et le critère zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec la Comcom (tab 1, fig 1))
- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec les Zones AU de la Comcom (tab 2)

## Résultats :

Tableau 1

Probabilité de présence des ZH dans les enveloppes de prélocalisation	Surface en ha
Très forte	788
Forte	396

Tableau 2

Zone AU dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	0,01
Forte	2
Moyenne	4
Faible	12
Nulle	61

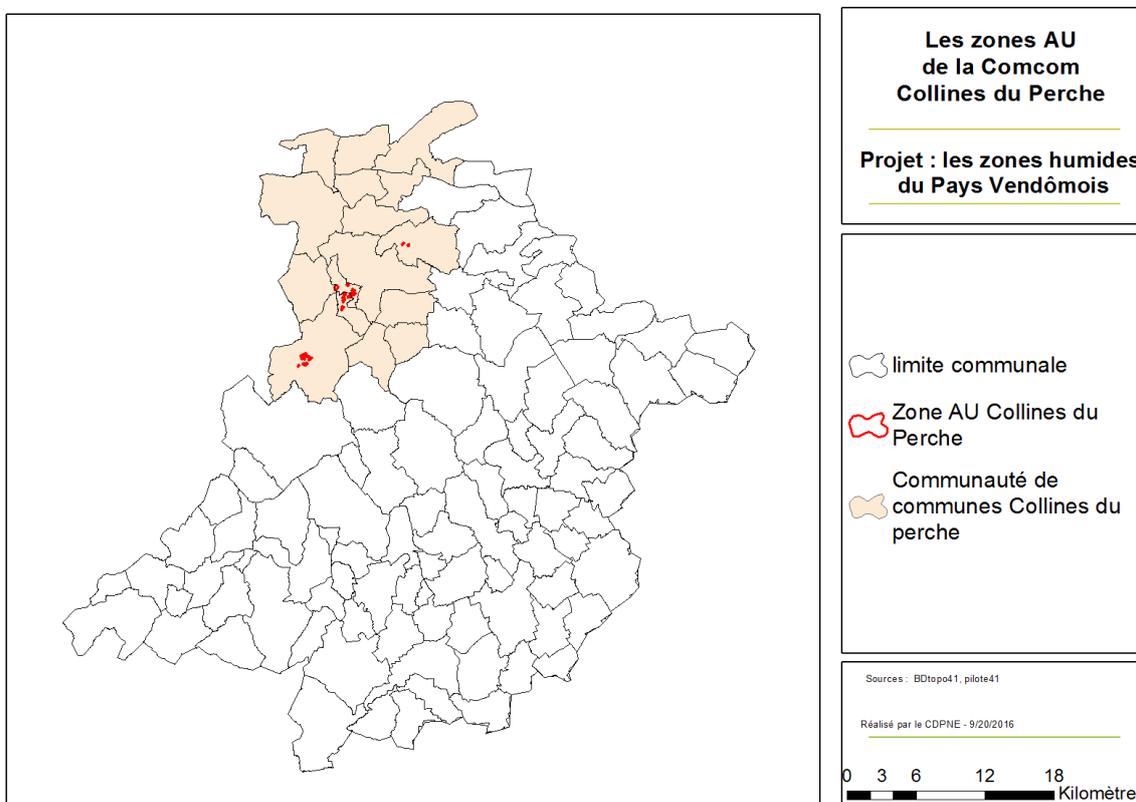


Figure 1

# Fiche 5 : zones AU CCPHV

## Critère ciblé :

Zone AU de La Comcom Perche et Haut Vendômois et le critère zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec la Comcom (tab 1, fig 1)
- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec les Zones AU de la Comcom (tab 2)

## Résultats :

Tableau 1

Probabilité de présence des ZH dans les enveloppes de prélocalisation	Surface en ha
Très forte	1109
Forte	1590

Tableau 2

Zone AU dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	3
Forte	48
Moyenne	18
Faible	16
Nulle	13

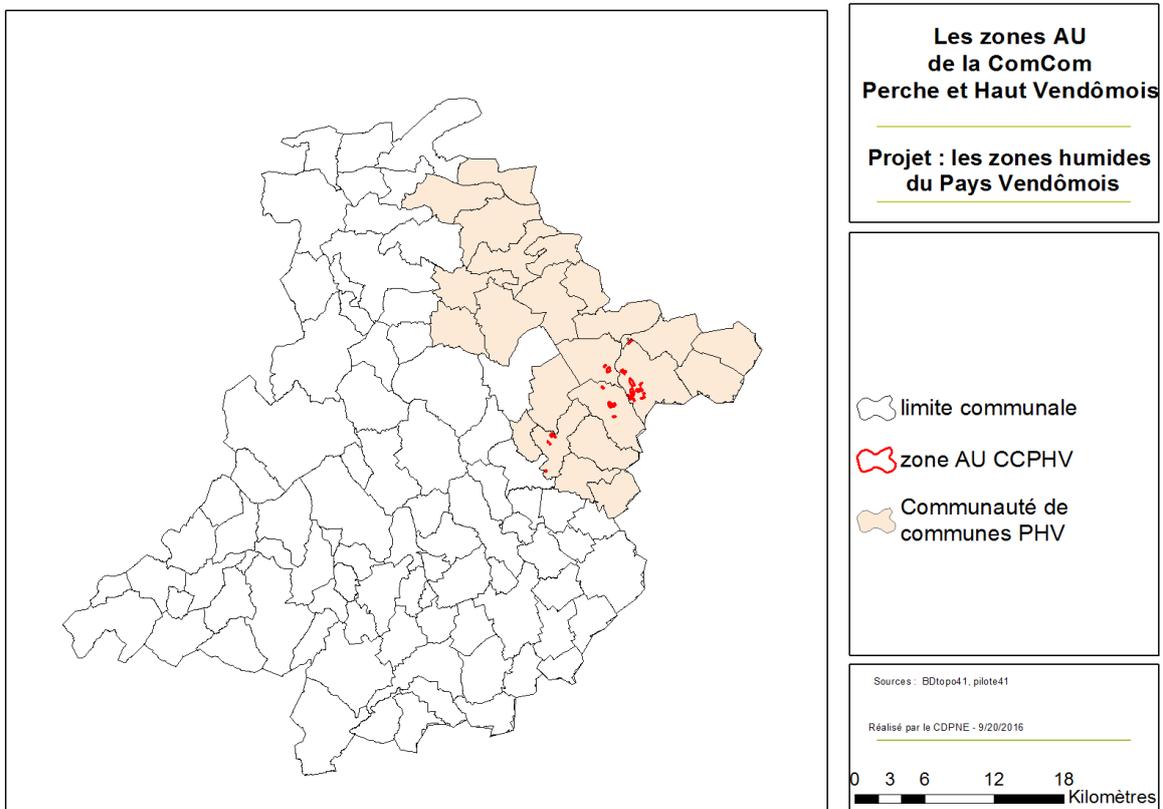


Figure 1

# Fiche 6 : zones AU CA Territoires Vendômois

## Critère ciblé :

Zone AU de la ComAgglo Territoires Vendômois et le critère zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec les Comcoms (tab 1, fig 1)
- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec les Zones AU des Comcom (tab 2)

## Résultats :

Tableau 1

Probabilité de présence des ZH dans les enveloppes de prélocalisation	Surface en ha
Très forte	3217
Forte	6806

Tableau 2

Zone AU dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	3
Forte	56
Moyenne	229
Faible	151
Nulle	228

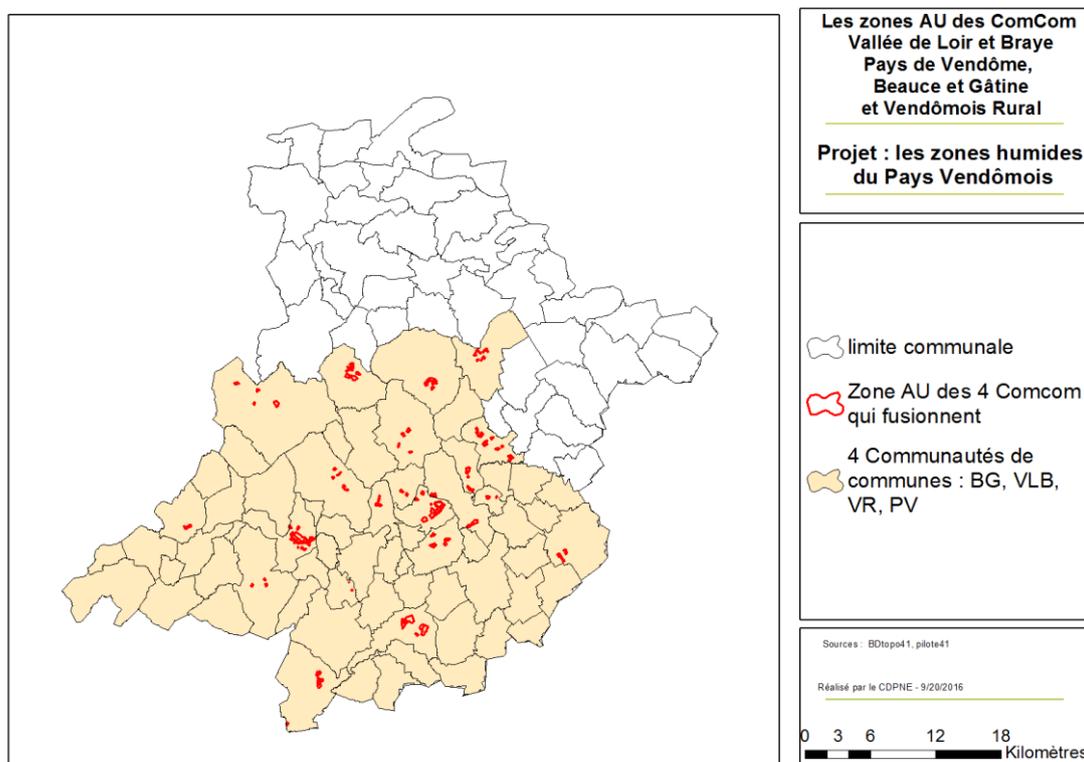


Figure 1

# Fiche 7 : Zones U

## Critère ciblé :

Zones U actuelles et les zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Croisement de la carte de probabilité de présence des zones humides dans les enveloppes prélocalisation des SAGEs Loir et Nappe de Beauce avec les zones U actuelles du Pays Vendômois (tab 1)
- Sélection des Zones U du bourg de la commune de Sougé.
- Croisement de la carte de probabilité de présence des zones humides des enveloppes de prélocalisation des SAGEs Loir et Nappe de Beauce avec ces zones U (tab 2, fig 1).

## Résultats :

Tableau 1, à l'échelle du Pays

Zones U dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	36
Forte	558
Moyenne	892
Faible	718

Tableau 2, Exemple dans la commune de Sougé, 45.3 ha de zones U (dans le bourg) dont :

Zones U Sougé dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	0.023
Forte	3.7
Moyenne	13.10
Total	16.8 dont 1/3 non construites



**Zones U Sougé  
dans les enveloppes  
de prélocalisation  
des zones humides**

**Projet : les zones humides  
du Pays Vendômois**

Zone U Sougé

**PROBABILIT**

Très forte - Observation  
 Forte - Analyse historique; Forte - Calcul théorique  
 Moyenne - Calcul théorique

Sources : Etablissement Public Loire, Etude prélocalisation des zones humides du Sage Loire, TTI production, 2011, DDT 41  
 Réalisé par le CDPNE - 16/09/2016

0,06, 1 0,2 0,3 0,4  
 Kilomètres

Figure 1

# Fiche 8 : MHH

## Critère ciblé :

Les milieux herbacés humides (noyaux) dans les enveloppes de prélocalisation des zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Sous-trame MHH de la TVB
- Croisement des MHH avec la carte de prélocalisation du SAGE (tab 1, figure 1)
- Croisement des MHH avec la carte des zones de priorité d'inventaire 1 et 2 (tab 2, figure2)
- Croisement de la carte de prélocation avec les communes où se situe des MHH en priorité d'inventaire 1 (tab 3, figure 2)

## Résultats

A l'échelle du Pays Vendômois nous avons 4959 ha de MHH dont :

Tableau 1

MHH dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	1669
Forte	2945

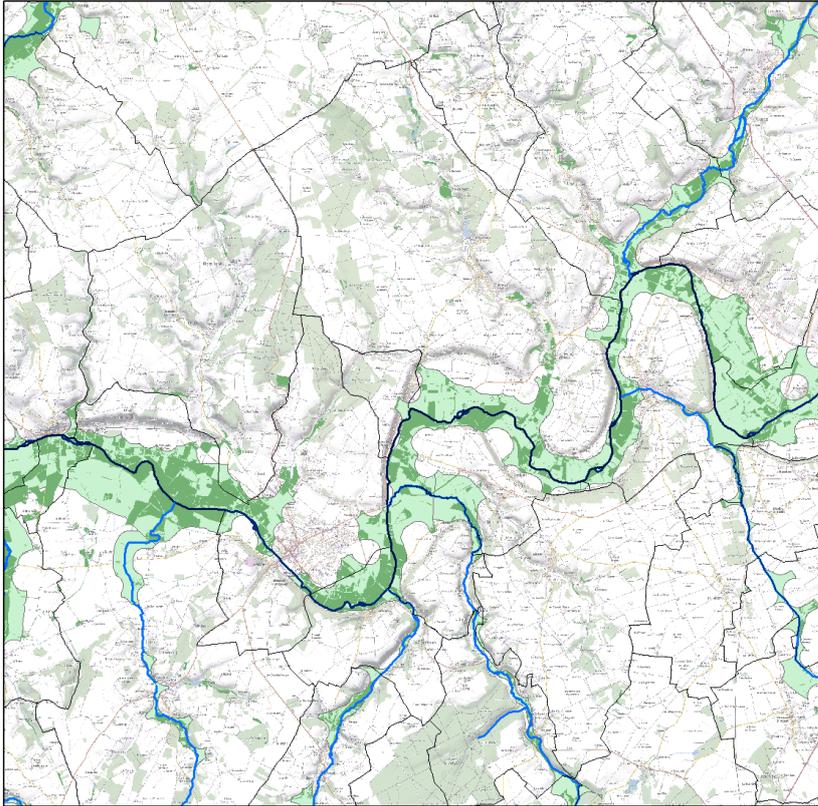
Tableau 2

MHH en zone prioritaire d'inventaire	Surface en ha
Zone priorité d'inventaire 1	118
Zone priorité d'inventaire 2	1490

Dans les communes où les MHH sont en priorité 1 :

Tableau 3

MHH dans les enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Très forte	641
Forte	1869



**Les milieux herbacés humides**

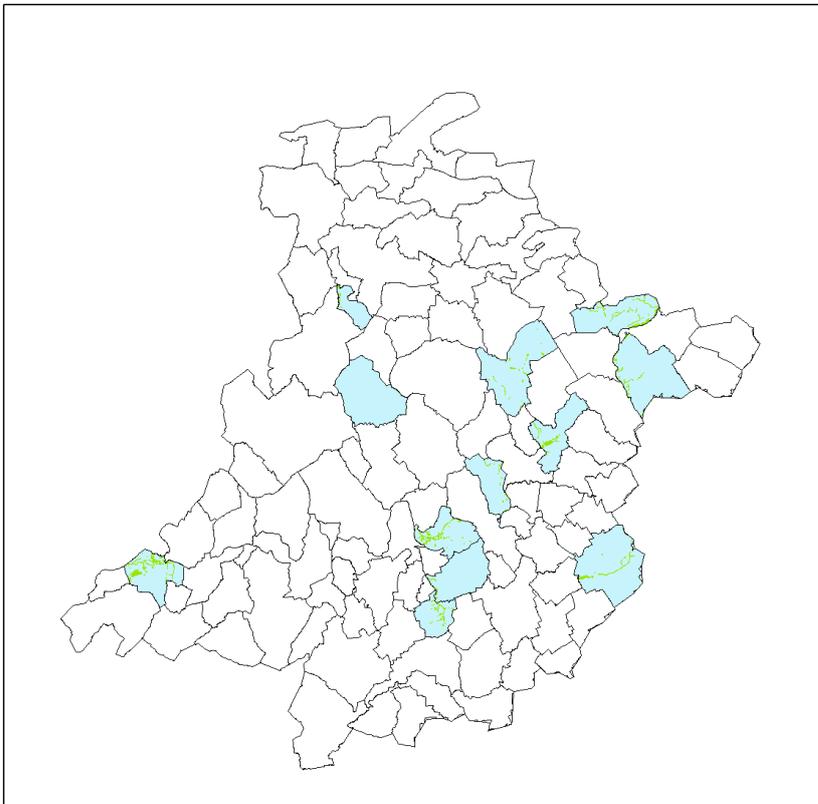
**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**



Sources : TVB Pays Vendômois et BDTopo 41  
 Fond : scan25  
 Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016

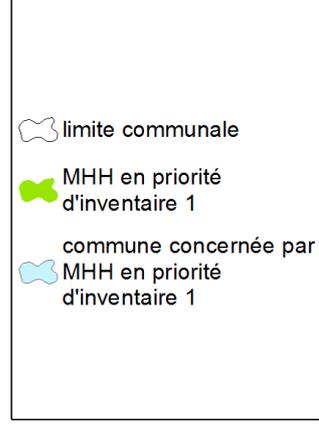
0 0.5 1 2 3 4  
 Kilomètres

Figure 1



**Priorisation des inventaires des Milieux herbacés humides du pays Vendômois**

**Projet : les zones humides du Pays Vendômois**



Sources : BDtopo41, TVB Pays Vendômois, SAGE Loir  
 Réalisé par le CDPNE - 9/20/2016

0 3 6 12 18  
 Kilomètres

Figure 2

# Fiche 9 : biodiversité

## Critère ciblé :

Biodiversité en lien avec les zones humides

## Méthodologie/sélection :

- Sélection des ZNIEFF et ENS liés à la présence de ZH (tab 1)
- Croisement de la carte de prélocalisation des SAGEs avec les communes possédant sur leur territoire des ZNIEFF et/ou ENS (tab 2, figure 1)

## Rappel

Pays Vendômois :

Tableau 1

<b>Znieff Type 1</b>	126 ha
<b>Znieff type 2</b>	1563 ha
<b>ENS</b>	11,10 ha

## Résultats :

Tableau 2

Territoire	Enveloppes de prélocalisation avec une probabilité de présence de ZH	Surface en ha
Dans les communes ayant des ZNIEFF de type 1	Très forte	800
	Forte	680
Dans les communes ayant des ZNIEFF de type 2	Très forte	483
	Forte	113
Dans les communes ayant des ENS	Très forte	218
	Forte	243
Dans les communes ayant des sites remarquables (ZNIEFF1+2, ENS)	Très forte	766
	Forte	361

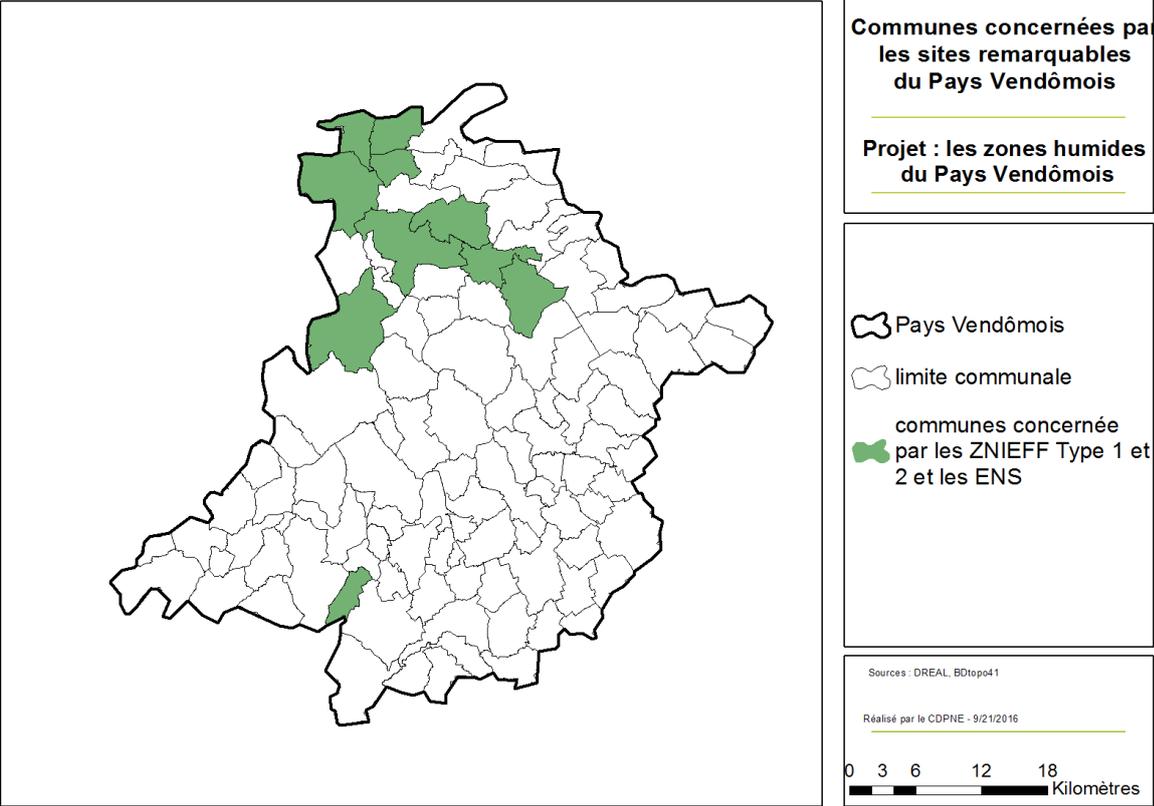
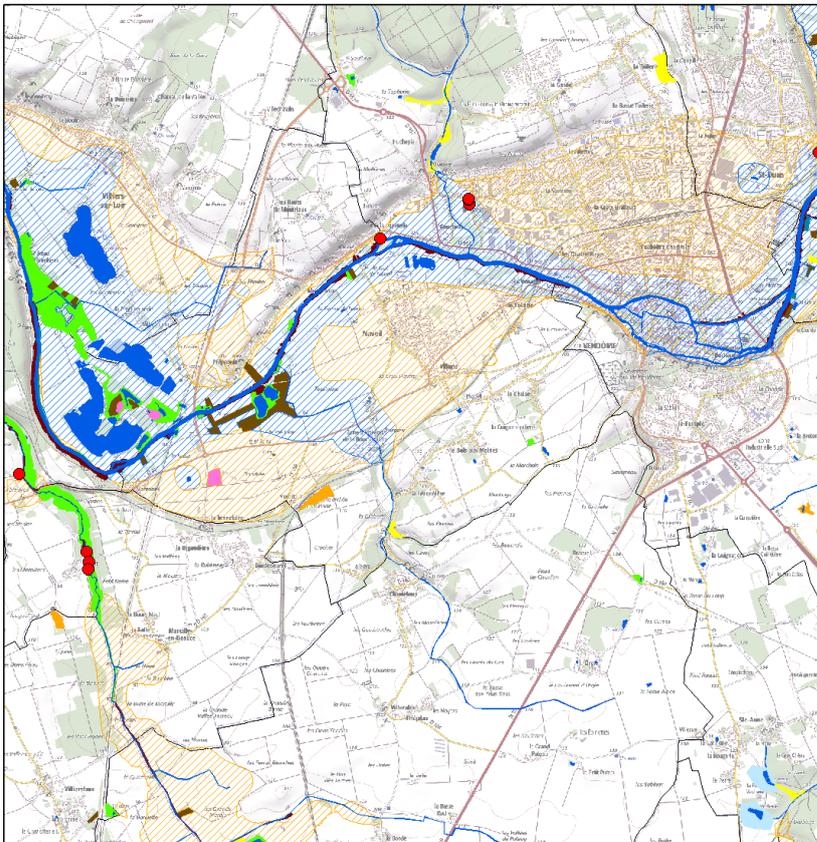


Figure 1

# Fiche 10 : ouvrages hydrauliques



## Les ouvrages hydrauliques et les zones de pélocalisation des ZH

Projet : les zones humides du Pays Vendômois

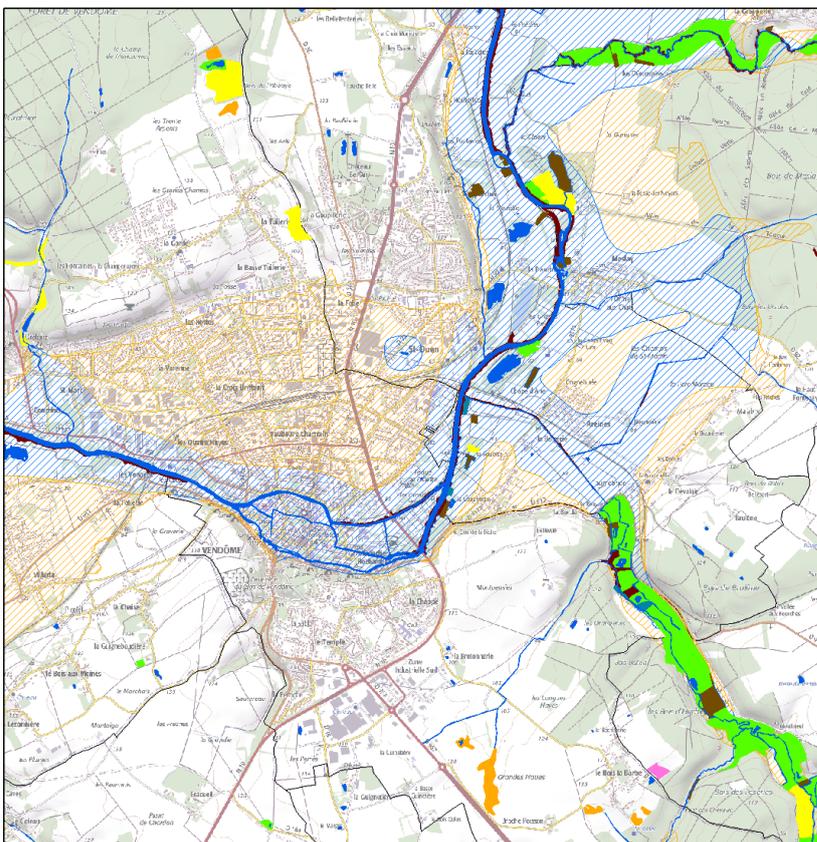
- ouvrages hydrauliques
- probabilité de présence de zone humide et typologie**
- Boisement organisé - Observé
- Champ ou prairie humide - Observé
- Peupleraie - Observés
- Ripisylve - Observée
- Zone humide ponctuelle - Observée
- Zone humide artificialisée - Observée
- Zone humide bordure de cours d'eau - Observée
- Zone humide bordure de plan d'eau - Observée
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Plan d'eau de carrière / gravière
- Ancien cours d'eau disparu - Donnée historique
- Ancien plan d'eau disparu - Donnée historique
- Zone à forte probabilité de présence - Calcul théorique
- Zone à probabilité moyenne de présence - Calcul théorique
- ☒ limite communale

Sources : SAGE Loir, et eaufrance

Fond : scan25

Réalisé par le CDPNE - 6/27/2016

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Kilomètres



## Les zones de pélocalisation des ZH : Vendôme

Projet : les zones humides du Pays Vendômois

- probabilité de présence de zone humide et typologie**
- Boisement organisé - Observé
- Champ ou prairie humide - Observé
- Peupleraie - Observés
- Ripisylve - Observée
- Zone humide ponctuelle - Observée
- Zone humide artificialisée - Observée
- Zone humide bordure de cours d'eau - Observée
- Zone humide bordure de plan d'eau - Observée
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Plan d'eau de carrière / gravière
- Ancien cours d'eau disparu - Donnée historique
- Ancien plan d'eau disparu - Donnée historique
- Zone à forte probabilité de présence - Calcul théorique
- Zone à probabilité moyenne de présence - Calcul théorique
- ☒ limite communale

Sources : SAGE Loir, et BDTOP0-41

Fond : scan25

Réalisé par le CDPNE - 6/27/2016

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Kilomètres