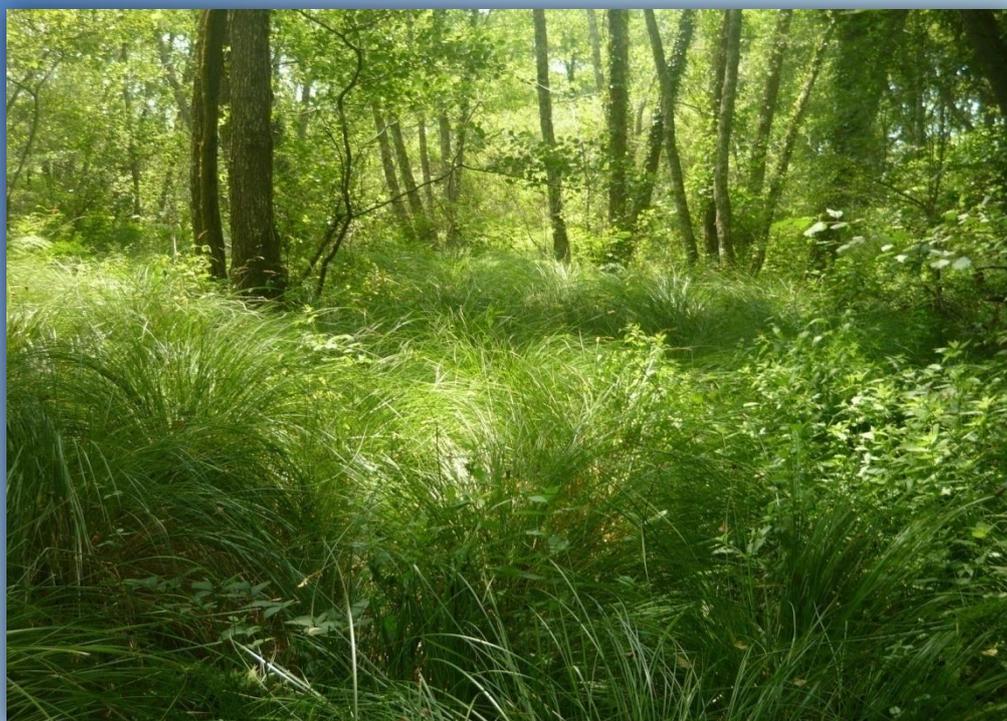


SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT
DU BASSIN VERSANT DU CIRON



ETUDE GLOBALE SUR LE BASSIN VERSANT DU CIRON
DANS LE CADRE DE L'ETAT DES LIEUX SAGE CIRON

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX & DIAGNOSTIC

Volume D « Inventaires des zones humides »

Rapport d'étude

N° 0905-1D



Ingénieur-Conseil pour l'Eau
et l'Environnement

Juillet 2010

524, chemin Las Puntos - 31450 BAZIEGE
Téléphone et télécopie : 05-34-66-09-09
e-mail : aquaconseils@club-internet.fr



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION..... | 2 |
| 1. CONTEXTE DE L'ETUDE | 3 |
| 1.1 DEMARCHE D'INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES ET ENJEUX ASSOCIES | 3 |
| 1.2 BREFS RAPPELS HISTORIQUES..... | 3 |
| 1.3 DEFINITION DES ZONES HUMIDES | 4 |
| 1.4 ROLES DES ZONES HUMIDES..... | 5 |
| 1.5 REGLEMENTATION EN VIGUEUR..... | 6 |
| 2. METHODOLOGIE | 9 |
| 2.1 CRITERES DE SELECTION | 9 |
| 2.2 CRITERES DE SELECTION | 9 |
| 2.3 PRINCIPE GENERAL | 10 |
| 2.4 DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET OUTILS UTILISES | 12 |
| 2.5 PRE-LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE | 12 |
| 2.6 EXPERTISES DE TERRAIN | 13 |
| 2.7 SAISIE ET CREATION DE LA BASE DE DONNEES..... | 15 |
| 2.8 RENDUS : BILAN, ATLAS CARTOGRAPHIQUE ET BASES DE DONNEES..... | 16 |
| 3. INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES DE L'AIRE D'ETUDE | 17 |
| 3.1 PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES : « ZPT » | 17 |
| 3.2 IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU CIRON | 21 |
| 3.2.1 BILAN DES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE..... | 21 |
| 3.2.2 « ATLAS CARTOGRAPHIQUES » DES ZONES HUMIDES (1/25 000) | 48 |
| 3.2.3 BASE DE DONNEES ZONHUM ET SIG..... | 48 |
| 3.3 LIMITES DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES | 66 |
| 4. ZONAGES ARGUMENTES DES ZONES HUMIDES | 69 |
| 4.1 POSITION, FONCTIONNALITE ET IMPORTANCE DES ZONES HUMIDES | 69 |
| 4.2 CONTEXTE LEGISLATIF..... | 69 |
| 4.3 CRITERES DE ZONAGE DES ZHIEP ET ZSGE | 70 |
| 4.4 DEFINITIONS DES ZONAGES..... | 71 |
| 4.5 REFLEXIONS PRELIMINAIRES | 73 |
| 4.6 METHODOLOGIE RETENUE | 73 |
| 4.7 ELABORATION DE LA METHODE | 73 |
| 4.8 DETERMINATION DE LA FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES | 74 |
| 4.9 DETERMINATION DES CRITERES PHYSIQUES DES ZONES HUMIDES | 75 |
| 4.10 DETERMINATION DES ENJEUX DU TERRITOIRE | 77 |
| 4.11 HIERARCHISATION DES SECTEURS ET PRIORITES D'ACTION | 78 |
| 4.12 ANALYSE MULTICRITERES | 78 |
| 5. RESULTATS DE L'ANALYSE DES ZONES HUMIDES | 80 |
| 5.1 RESULTATS DES CLASSEMENTS..... | 80 |
| 5.2 HIERARCHISATION DES PRIORITES D'ACTION..... | 83 |
| 5.3 SIMULATION CARTOGRAPHIQUE ZHIEP ET ZSGE..... | 83 |

LISTE DES FIGURES, DES TABLEAUX ET DES ANNEXES

Figures

- Figure 1 : Cartographies de la Zone d'Etude « ZE » : limite administrative du SAGE Ciron et des Zones de Prospection Terrain « ZPT »
- Figure 2 : Distribution des Zones Humides Elémentaires « ZHE » à l'échelle globale du bassin versant du Ciron
- Figure 3 : Répartition des Zones Humides Elémentaires « ZHE » à l'échelle globale du bassin versant du Ciron
- Figure 4 : Surface (ha) des Zones Humides Elémentaires « ZHE » sur le secteur amont
- Figure 5 : Surface (ha) des Zones Humides Elémentaires « ZHE » sur le secteur central
- Figure 6 : Surface (ha) des Zones Humides Elémentaires « ZHE » sur le secteur aval
- Figure 7 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 1
- Figure 8 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 2
- Figure 9 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 3
- Figure 10 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 4
- Figure 11 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 5
- Figure 12 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 6
- Figure 13 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 7
- Figure 14 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 8
- Figure 15 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 9
- Figure 16 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 10
- Figure 17 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 11
- Figure 18 : Cartographie des Zones Humides Elémentaires (ZHE) – Planche 12
- Figure 19 : Cartographie des Lagunes – Planche 1
- Figure 20 : Cartographie des Lagunes – Planche 2
- Figure 21 : Cartographie des Lagunes – Planche 3
- Figure 22 : Cartographie des Lagunes – Planche 4
- Figure 23 : Cartographie des Lagunes – Planche 5
- Figure 24 : Schéma résumant la hiérarchie des zonages
- Figure 25 : Typologies des ZHIEP concernées
- Figure 26 : Typologies des ZSGE concernées
- Figure 27 : Cartographie générale des ZHIEP
- Figure 28 : Cartographie générale des ZSGE
- Figure 29 : Cartographie des ZHIEP – Planche 1
- Figure 30 : Cartographie des ZHIEP – Planche 2
- Figure 31 : Cartographie des ZHIEP – Planche 3
- Figure 32 : Cartographie des ZHIEP – Planche 4
- Figure 33 : Cartographie des ZHIEP – Planche 5
- Figure 34 : Cartographie des ZHIEP – Planche 6
- Figure 35 : Cartographie des ZSGE – Planche 1
- Figure 36 : Cartographie des ZSGE – Planche 2

Tableaux

- Tableau 1 : Résultats de l'inventaire des zones humides par typologie
- Tableau 2 : Répartition sectorielle, en pourcentage, des typologies de zones humides
- Tableau 3 : Paramètres considérés pour la désignation des zonages
- Tableau 4 : Classes de notation des fonctions humides selon les typologies
- Tableau 5 : Classes de notation des surfaces
- Tableau 6 : Classes de notation des interconnexions
- Tableau 7 : Classes de notation des connexions avec le cours d'eau
- Tableau 8 : Classes de notation des interceptions avec le cours d'eau
- Tableau 9 : Classes des paramètres d'usage
- Tableau 10 : Classes des paramètres biologiques
- Tableau 11 : Classes des paramètres patrimoniaux
- Tableau 12 : Classes des paramètres de captage
- Tableau 13 : Classes des paramètres de l'aléa inondation
- Tableau 14 : Classes des paramètres de pression
- Tableau 15 : Gamme de variation des notations et classement ZHIEP
- Tableau 16 : Gamme de variation des notations et classement ZSGE
- Tableau 17 : Gamme de variation des notations et priorité d'action
- Tableau 18 : Proposition de classement en ZHIEP
- Tableau 19 : Proposition de classement en ZSGE

INTRODUCTION

Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant du Ciron (SMABVC) a lancé, dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Ciron (SAGE Ciron), une étude-diagnostic globale sur l'ensemble du réseau hydrographique de son territoire. Cette étude vise à définir un schéma directeur cohérent et opérationnel de gestion, de restauration et d'entretien, de valorisation et d'aménagement sur l'ensemble du cours d'eau du Ciron ainsi que sur ses affluents ; celui-ci servira *in fine* à la définition des objectifs et à l'élaboration des mesures du SAGE.

Il s'agit en effet, à l'éclairage d'un diagnostic multicritère poussé de la situation actuelle, de mettre en évidence, sur l'ensemble du réseau hydrographique, les potentialités, les faiblesses et les menaces à court, moyen ou long terme, puis de dégager des objectifs de gestion environnementale, patrimoniale et socio-économique en rapport avec les enjeux identifiés quant aux problématiques d'inondation, d'évolution morphodynamique et d'érosion, de potentialités écobioécologiques des milieux - et notamment des zones humides - ou encore relatives aux activités socio-économiques et de loisirs.

Cette phase de définition d'objectifs globaux et cohérents constitue l'étape décisive et doit impliquer l'ensemble des acteurs locaux, à savoir le Syndicat, les Communautés de Communes associées ainsi que l'ensemble des représentants des communes concernées et les acteurs des bassins versants, notamment au niveau des services de l'Etat (Conseils Généraux de la Gironde, des Landes et du Lot et Garonne, Conseil Régional d'Aquitaine, Agence de l'Eau Adour-Garonne, DREAL, ONEMA, FDAAPPMA, DDEA...) et des associations (MIGADO, Association Ciron Nature, pêches ...); ce n'est qu'une fois fixés ces objectifs, déclinés sous une forme hiérarchique ou sous forme de priorités, que les interventions effectives peuvent être définies en termes techniques et financiers, avec des variantes possibles.

Le présent document constitue un des quatre volets thématiques de la phase 1, qui est consacrée à une analyse et un diagnostic de la situation actuelle sur l'ensemble du périmètre d'étude, s'appuyant sur un travail d'enquête, de bibliographie, d'expertises et surtout de reconnaissances de terrain le long du réseau hydrographique géré par le Syndicat et ses partenaires, soit 664 km de cours d'eau.

Cet état des lieux est constitué de quatre volumes distincts :

- **Volume A : Caractéristiques générales du bassin versant du Ciron**
- **Volume B : Fonctionnement morphodynamique des cours d'eau**
- **Volume C : Etat des cours d'eau et de leurs ripisylves (deux tomes)**
- **Volume D : Inventaires des zones humides**

Ce quatrième chapitre consiste à identifier et localiser l'ensemble des zones humides du bassin versant du Ciron et à évaluer leur richesse patrimoniale et leur état de fonctionnement respectifs. L'objectif de cet inventaire étant *in fine*, en adéquation avec les objectifs du futur SDAGE Adour-Garonne, la restauration, la préservation et la gestion durables de celles-ci.

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 DEMARCHE D'INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES ET ENJEUX ASSOCIES

La présente étude s'inscrit dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Bassin Versant du Ciron. Elle constitue un premier état des lieux des zones humides à l'échelle globale du territoire mais a aussi pour enjeu de proposer la mise en œuvre de premières propositions et orientations en vue de la préservation des milieux naturels, et ce afin de répondre aux exigences du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015.

Les correspondances entre les orientations du SDAGE et les mesures du PDM proposent notamment au sein de la mesure « Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques humides » d'améliorer la connaissance des zones humides (*Conn-2_04*) et d'entretenir, de préserver et de restaurer les zones humides en développement le conseil et l'assistance technique (*Fonc_1_04*). L'inventaire ainsi réalisé et les propositions de délimitation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (définies au Code de l'environnement articles *L211-3 et R211-109*) ainsi que les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (prévues à l'article *L212-5-1* du Code de l'environnement et définies aux articles *L214-7-1 et R211-108*) devrait permettre d'orienter les programmes d'actions visant à les restaurer, les préserver et les gérer.

La superficie du bassin versant (1 311 km²) et la diversité des milieux naturels rencontrés ne permettent pas de réaliser un recensement et un diagnostic détaillés et exhaustifs de chaque site naturel. Les principaux enjeux de la présente étude ont donc été de :

- ✓ Réaliser la synthèse cartographique des zones humides du bassin versant, à l'éclairage des connaissances actuelles et d'expertises complémentaires ;
- ✓ Réaliser un diagnostic général détaillé de ces sites : inventaire des usages, fonctionnement hydraulique, patrimoine naturel, pressions diverses exercées sur le milieu... ;
- ✓ Proposer une délimitation argumentée des zones humides concernées par le SAGE, en distinguant les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP¹) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE²) ;
- ✓ Proposer des orientations de gestion adaptées permettant la restauration ou la préservation des qualités hydrauliques et écologiques des sites.

1.2 BREFS RAPPELS HISTORIQUES

Dans les pays occidentaux dont la France, les milieux humides ont souffert durant de nombreux siècles d'une vision dévalorisante diffusée par les croyances et la littérature. A

¹ Zones humides d'intérêt environnemental particulier cf. circulaire du 30 mai 2008 relative à l'application du décret n°2007-882 du 14 mai 2007

² Zones stratégiques pour la gestion de l'eau cf. annexe 6 de la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement

l'heure actuelle, le processus de disparition et de régression des zones humides tend néanmoins à se ralentir grâce à leur reconnaissance tant au point de vue écologique que patrimoniale. Epuratrices des polluants urbains et agricoles, protectrices contre les inondations, elles jouent un rôle prépondérant dans le maintien d'espèces endémiques menacées tout en permettant parfois le développement d'un tourisme salvateur à l'économie locale.

En dépit de cette prise de conscience des nombreux intérêts de ces hydrosystèmes, le constat n'en reste pas moins inquiétant et le développement de l'agriculture intensive (voire de la sylviculture très implantée en Aquitaine) a poussé l'homme à dénaturer de façon irréversible un grand nombre de ces sites. Paradoxalement, drainages et assainissements ont eu pour effet d'améliorer les conditions de vie des riverains tout en altérant la qualité des milieux et le fonctionnement hydraulique des bassins versants. On considère qu'entre 1900 et 1993, près 67 % des zones humides du territoire français ont disparu (BARBIER *et al*, 1997).

La prise de position internationale lors de la convention de Ramsar en 1971, souligna la nécessité de prendre en compte les zones humides dans toute politique de préservation de la ressource en eau, et de mettre en place des structures garantissant une gestion cohérente et équilibrée de ces espaces. Le SDAGE Adour Garonne et le SAGE Ciron s'inscrivent ainsi dans cette démarche, en réponse à une demande de l'Union Européenne qui prévoit, à l'horizon 2015 et pour l'ensemble de ses membres, un bon état écologique de la ressource en eau (Directive Cadre sur l'Eau).

1.3 DEFINITION DES ZONES HUMIDES

Une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Au sens juridique, **la loi sur l'eau** définit les zones humides comme «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».

La convention de Ramsar a adopté une optique plus large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide. Les zones humides sont «des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres».

Cependant, cette définition juridique de portée mondiale ne prend en compte qu'un seul critère, celui de la présence d'eau, délaissant au second plan deux notions pourtant essentielles : la végétation hygrophile et l'aspect hydromorphe des sols. A partir de ce constat, certains scientifiques se sont ainsi attachés à étayer la **définition en tenant à la fois compte des concepts écologiques et hydrologiques** :

« Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une

végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces.

Les zones humides correspondent aux marais, marécages, fondrières, fagnes, pannes, roselières, tourbières, prairies humides, marais agricoles, landes et bois marécageux, forêts alluviales et ripisylves marécageuses, mares y compris les temporaires, étangs, bras-morts, grèves à émergence saisonnière, vasières, lagunes, prés-salés, marais salicoles, sansouires, rizières, mangroves, etc.. Elles se trouvent en lisière de source, de ruisseaux, de fleuves, de lacs, en bordure de mer, de baies et d'estuaires, dans les deltas, dans les dépressions de vallée ou dans les zones de suintements à flanc de collines. » (Barnaud, 1998)

1.4 ROLES DES ZONES HUMIDES

Trop souvent, le rôle multifonctionnel et l'interdépendance des zones humides ont été constatés et compris après leur destruction. Les problèmes socio-économiques et écologiques provoqués par la disparition ou la dégradation de ces milieux vont de l'amplification catastrophique des crues à l'érosion accélérée du littoral ou des berges, en passant par l'altération de la qualité de l'eau. La démonstration de l'intérêt écologique, économique et sociologique de la conservation des zones humides conduit maintenant à leur conférer **un statut d'infrastructure naturelle** pour tenter de faire reconnaître le double bénéfice fonctionnel et patrimonial qu'elles nous fournissent (Source IFEN).

En lien avec leurs caractéristiques intrinsèques, les zones humides remplissent de multiples fonctions d'ordre écologique :

- **Une fonction hydrologique** : elles jouent en effet un rôle déterminant dans la régulation des régimes hydrologiques, agissant comme des zones-tampons (ou éponges) à l'échelle globale d'un bassin versant. Une grande partie des zones humides est en effet constituée de plaines alluviales qui représentent des zones d'expansion des crues de part et d'autre de la rivière. Dans ces zones, l'étalement des eaux en période de crue provoque ainsi un abaissement du niveau de la ligne d'eau à l'aval du secteur concerné. De plus, la présence de forêts alluviales et de ripisylves autour des cours d'eau ralentit les écoulements. La montée des eaux se fait ainsi moins rapidement à l'aval, par exemple dans les zones urbanisées. Les zones humides présentes sur tout le bassin versant, même celles de petite taille, absorbent une partie des eaux de pluie. Elles permettent de limiter l'apport rapide de ces eaux à la rivière participant au bon équilibre du cours d'eau (*régulation des échanges de sédiments*) et limitant l'amplitude de la crue tout en permettant un soutien des débits d'étiage par restitution des eaux ainsi stockées. Ce stockage temporaire assure le recharge des nappes par infiltration.
- **Une fonction épuratoire essentielle** : les zones humides agissent en effet comme un filtre épurateur, d'ordre biologique (dénitrification...) et physique (stockage des sédiments), qui permet le maintien voire l'amélioration de la qualité de l'eau. Les macropolluants et les micropolluants d'origine agricole, domestique ou industrielle, sont « filtrés » par la zone humide. Ils sont stoppés par la végétation, puis ils peuvent être dégradés par différents processus biochimiques. Il est donc important de suivre l'évolution de ces zones humides afin de limiter le risque

d'eutrophisation (*surveillance des activités du bassin versant*) ou de remédier aux effets de comblement de certains milieux (*sédimentation trop forte*).

- **Une fonction biologique** : les milieux humides représentent un réservoir de biodiversité très important. Ce sont notamment en France des habitats privilégiés pour près de 30 % des espèces végétales remarquables et menacées, 50 % des espèces d'oiseaux et 2/3 des poissons. Elles assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés en assurant des fonctions d'alimentation, de reproduction, d'abri, de refuge et de repos.
- **Une fonction climatique** : elles agissent enfin comme un régulateur naturel des microclimats influençant les précipitations ou les températures par le biais des processus d'évaporation intense au travers des terrains et des végétaux (*évapotranspiration*) qui caractérisent les zones humides.

Par ailleurs, sont souvent oubliés dans ce bilan des rôles joués par les zones humides, les valeurs ou services rendus aux populations locales et plus largement à la société (exploitation des ressources agricoles, halieutiques, cynégétiques; régulation des régimes hydrologiques et de la qualité de l'eau; loisirs...).

1.5 REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Au regard des fonctions essentielles remplies par les zones humides et dans le but de préserver ce patrimoine existant, moult réglementations ont vu le jour ces dernières décennies sous l'impulsion d'engagements internationaux et notamment de la convention de Ramsar en 1971. Le paragraphe ci-dessous rappelle simplement ces principaux niveaux de réglementation, depuis l'échelle européenne jusqu'à l'échelle communale.

❑ Convention de Ramsar (1971)

Elle sert de cadre à la coopération internationale (**Fig.27**) et a pour mission « *de favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des mesures prises au plan national et par la coopération internationale comme moyens de parvenir au développement durable dans le monde entier* »

❑ Niveau européen : La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Ce document fixe un objectif de bon état des eaux et des milieux aquatiques à l'horizon 2015. Le bon état des eaux s'apprécie à la fois sur le plan écologique (habitats, espèces) et chimique, l'état écologique étant défini comme *expression de qualité du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface*. La DCE donne donc une reconnaissance juridique à l'importance des zones humides dans la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau.

❑ Niveau national : Le Code de l'Environnement (CE) avec trois composantes :

- **La loi sur l'eau de 1992**, qui a notamment instauré les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau et a permis de mieux définir ce qu'est une zone humide au travers des caractéristiques intrinsèques du terrain.
- **La loi sur le Développement des Territoires Ruraux (2005)** qui s'appuie sur deux principes essentiels :
 - *La définition des zones humides* afin de rendre plus efficace le travail accompli par les services de police des eaux, de diminuer les risques de contentieux portant sur la qualification des zones humides et de rendre la notion plus compréhensible par les citoyens.
 - *Le statut du schéma d'aménagement et de gestion des eaux* pour qu'il prenne en compte les zones humides et puisse délimiter des « zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau », c'est-à-dire celles contribuant à la protection de la ressource en eau ou à la réalisation des objectifs du SAGE. Le présent document propose d'ailleurs en partie 4 et à l'éclairage de l'inventaire des zones humides du bassin versant un zonage argumenté de celles-ci en zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).
- **La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006)** qui modifie certains articles dans le code de l'environnement et le code rural et renforce également la nécessité de « Mener et favoriser des actions de préservation, de restauration, d'entretien et d'amélioration de la gestion des milieux aquatiques et des zones humides » car « la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général ».

□ **Niveau régional : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Adour-Garonne** pour la présente étude) fixe pour chaque bassin hydrographique métropolitain les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et le respect des principes de la loi sur l'eau.

D'une portée juridique importante, ce document d'orientation doit être consulté par l'Etat, les régions, les départements et les collectivités locales lors de tout projet d'aménagement du territoire et donc de milieux humides.

□ **Niveau local : Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.**

Le SAGE, comme le SDAGE est né de la loi sur l'eau de 1992. Si le SDAGE fixe pour chaque grand bassin hydrographique des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, le SAGE, quant à lui s'applique à un niveau local. Il est compatible avec les orientations du SDAGE qui stipule que « *le SAGE doit établir l'inventaire et la cartographie des zones humides comprises dans son périmètre en tenant compte de leur valeur biologique et de leur intérêt pour la ressource en eau* ». En effet, la sauvegarde des zones humides nécessite en premier lieu de mieux connaître les zones humides en elles-mêmes ainsi que leur situation spatiale sur un territoire.

L'échelle locale du SAGE CIRON constitue ici notre référence d'étude.

- ❑ **Niveau communal : Les documents d'urbanisme** dont les Schémas de Cohérence Territoriale (S.C.O.T.) et les Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) sont deux outils-clés de la préservation et de la gestion durable des zones humides à l'échelle du territoire communal.

2. METHODOLOGIE

2.1 CRITERES DE SELECTION

Pour assurer une cohérence à l'échelle du bassin, la méthodologie appliquée pour cet inventaire s'est appuyée sur les protocoles décrits dans les grands guides techniques suivants :

- Guide d'inventaire des zones humides du Sandre (2004) ;
- Guide d'inventaire des zones humides – Tronc commun – IFEN (juin 2004) ;
- Guide technique inter agences n°89 de l'Agence de l'eau – les zones humides et la ressource en eau (2002) ;
- Inventaire des Zones Humides. Cartographie et caractérisation. Eléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges. Bassin Adour-Garonne – comité technique zones humides (2009)
- Guide d'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des Sage. Agence de l'Eau Loire-Bretagne (2010)

En raison des spécificités du territoire, une adaptation de ces protocoles a été mise au point sous le contrôle d'un groupe de travail formé notamment par le Syndicat Mixte d'aménagement du Bassin Versant du Ciron et de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

2.2 CRITERES DE SELECTION

➤ Critères de définition

Les caractéristiques des zones humides évoquées plus haut dans le document (cf.1.3) permettent de définir un cadre réglementaire de ces habitats. Néanmoins, dans un souci de précision, il est important de rappeler les définitions retenues pour la réalisation de cet inventaire.

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 définit une zone humide d'un point de vue réglementaire suivant les trois critères suivants : terrains inondables, sols hydromorphes, et végétation hygrophile. Il n'y a pas de limites précises données pour chacun des critères ni de « mode d'emploi » sur la combinaison de ces derniers.

« 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... »

Le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du code de l'environnement confirme qu' « en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

Remarque : cette définition de la Loi sur l'eau de 1992 est plus large que celles admises précédemment et qui visaient essentiellement les zones humides à forte valeur patrimoniale et qui recensaient une végétation caractéristique. Ces espaces ont pour point commun d'assurer une fonctionnalité hydrologique et hydraulique pour la gestion de la ressource en eau (régulation des crues, protection de la qualité des eaux...)

➤ Critères de dénomination

Afin de décrire les milieux humides et dans le but de pouvoir comparer les données entre inventaires sur l'ensemble du bassin, il est indispensable d'utiliser une typologie normalisée commune.

Dans le cadre de l'élaboration des SDAGE, le Muséum National d'Histoire Naturelle a mis au point une typologie simplifiée à treize niveaux. C'est cette typologie qui est retenue et qui est la base pour l'élaboration de l'inventaire des zones humides.

La nomenclature Corine Biotope doit compléter cette typologie SDAGE/SAGE afin d'obtenir une uniformisation des données au niveau national et européen et dans une autre optique préciser la typologie SDAGE.

2.3 PRINCIPE GENERAL

L'inventaire des zones humides du bassin versant du Ciron, en accord avec les recommandations du Comité Technique Zones Humides du Bassin Adour-Garonne, se décline en deux étapes distinctes par ordre chronologique:

En amont de ces étapes d'inventaire des zones humides, il est important de rappeler que l'aire géographique sur laquelle l'inventaire des zones humides est effectué correspond à la limite hydrographique du bassin versant du Ciron. Cette aire d'étude ou « Zone d'étude » est identifiée par la suite sous la codification « ZE³ » ; elle correspond au périmètre du SAGE Ciron.

➤ Etape 1 : « pré-inventaire des zones humides »

Cette première étape s'attache à identifier et cartographier les enveloppes de référence à l'intérieur desquelles la présence de zones humides est la plus probable. S'appuyant sur la collecte, le traitement et la synthèse des données et des connaissances recueillies à l'échelle de la ZE (photo-interprétation, cartes géologiques, BD Carthage, inventaires déjà réalisés...).

Elle doit permettre la constitution d'un premier zonage identifiant les secteurs à « enjeux zones humides » de la ZE, intégrant les surfaces susceptibles de présenter des critères de saturation suffisants pour avoir les caractéristiques d'une zone humide.

Ces zones ainsi cartographiées sont référencées par la suite sous le terme « Zones de prospection Terrain » ou « ZPT ». La méthodologie utilisée pour leur identification étant principalement théorique, seule une description sommaire, répondant aux critères normalisés, sera réalisée.

Remarque : ces zones humides potentielles forment les zones au sein desquelles il y a une bonne probabilité d'identifier une zone humide effective. Dans le cadre de cette étude, seules les zones se situant dans un secteur proche du réseau hydrographique ont pu faire l'objet d'une reconnaissance.

➤ Etape 2 : « inventaire des zones humides »

³ Cette « ZE » constitue une couche clairement définie sous SIG

Faisant directement suite à l'étape précédente, cette seconde approche consiste à approfondir les connaissances et confirmer le caractère humide des zones référencées comme telles au préalable, à l'éclairage des expertises complémentaires sous forme d'une identification terrain, au regard de la végétation hygrophile ou du caractère hydromorphe des sols.

Cette seconde étape doit aboutir à la réalisation d'un zonage supplémentaire identifiant les zones humides à proprement parler au sein de la ZPT. Ces zones sont référencées par la suite sous le terme de « Zones Humides Élémentaires » ou « ZHE ». Ces zones ne feront pas l'objet d'un inventaire exhaustif de la végétation hygrophile mais constitueront une base de données répertoriant les zones humides effectives.

***Remarque :** ces zones humides effectives et efficaces répondent à la définition de la loi sur l'eau du 23 janvier 1992 et satisfont aux critères d'hydromorphie des sols et de présence d'une végétation hygrophile. Ces dernières assurent d'un point de vue anthropique, une fonction écologique, hydrologique ou hydraulique donnée.*

Rappelons que la première vocation de cette étude est de constituer un atlas descriptif et une première base de données des milieux humides du bassin versant. L'étape d'identification et de pré-localisation des sites constitue donc une étape importante de cette étude, sur laquelle sont basées les expertises de caractérisation des zones humides, relatives à l'évaluation de leur valeur patrimoniale et leur fonctionnement respectifs. Afin d'arriver à une couverture la plus vaste possible du bassin versant et d'intégrer le maximum de savoirs - locaux ou globaux -, mais aussi d'aboutir à la compilation des données obtenues et à leur diffusion auprès des acteurs du territoire, moult aspects méthodologiques doivent être mis en œuvre⁴ ; ceux-ci sont décrits ci-après.

- ✓ **Outils disponibles** (bibliographies, Scan 25, BD ORTHO, BD CARTHAGE, cartes géologiques, Inventaires des Zones humides et des lagunes...) nécessaires à la synthèse de l'état des connaissances sur les milieux à composante humide du territoire ;
- ✓ **Prélocalisation cartographique** visant à tracer le contour des enveloppes des zones humides potentielles
- ✓ **Expertise de terrain** visant à confirmer ou infirmer la présence d'une zone humide via des éléments pédologiques ou botaniques et à caractériser le fonctionnement de celle-ci. Il s'agit de la phase d'inventaires des zones humides *sensu-stricto*, portant sur les entités effectives.
- ✓ **Rendus :** synthèse de **chaque typologie d'habitats humides** (sous forme de fiche), élaboration d'un **atlas cartographique** et renseignements de **la base de données ZONHUM** (IFEN, Tronc commun national)

⁴ Précisons que cette méthodologie propre à cette étude se base particulièrement sur (1) l'inventaire des zones humides : cartographie et caractérisation proposée par l'Agence de l'Eau du Bassin Adour-Garonne - comité technique Zones Humides - 22 décembre 2008 et (2) la notice méthodologique d'inventaires des zones humides du Forum des Marais Atlantiques.

2.4 DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET OUTILS UTILISES

L'identification des enveloppes de référence, regroupant les « ZPT » à la base des prospections terrains, repose sur le croisement de multiples outils et des études disponibles qui permettent d'en préciser les limites. Notons d'ailleurs que les résultats d'enquêtes menées auprès de l'ensemble des représentants des communes du territoire ont été intégrés dans cet état des lieux initial (certaines questions faisant référence aux zones humides de leur territoire communal respectif).

Les référentiels suivants ont ainsi été utilisés dans le cadre de cette étude :

- *SCAN 25® IGN* (permettant une première localisation des milieux humides grâce à l'utilisation de trois informations principales : les figurés, la topographie et la toponymie)
- *BD Ortho® IGN*
- *BD Carthage* (référentiel national hydrographique du MEEDDAT et de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne)
- *Contours des sites Natura 2000, des ZNIEFF* et autres zonages des milieux naturels
- *Occupation du sol Corine Land Cover 2006*
- *Carte géologique au 1/50 000ème* (BRGM via Infoterre)
- *Images satellites* (Géoportail et Google Earth)
- *Inventaire et gestion conservatoire des lagunes de la Gironde*. CREN Aquitaine, 2008.
- *Inventaire des zones humides du Lot-et-Garonne*. Conseil Général, 2007-2008.
- *DOCOB site Natura 2000 n°FR7200693 « la Vallée du Ciron »*. Association Ciron Nature, 2006.
- *Etude EAU/FLORE/FAUNE - Site du Ciron, communes d'Allons, Houeillès, Sauméjan*. Pôle flore/faune de la réserve Naturelle Nationale de l'étang de la Mazière, 2007.

L'objectif de cette étape a donc été de synthétiser l'ensemble des connaissances acquises sur le territoire du réseau hydrographique du bassin versant du Ciron. Les connaissances sont en effet très dispersées et cette étude est l'occasion de réaliser une compilation et une synthèse de ces données à l'échelle du bassin versant. Les informations cartographiques présentées proviennent directement de cette synthèse de données.

2.5 PRE-LOCALISATION CARTOGRAPHIQUE

La pré-localisation des zones humides ou la définition des « **enveloppes de référence** » est produite de façon homogène et cohérente, à l'échelle de l'ensemble du bassin versant du Ciron et s'appuie sur l'utilisation croisée de l'ensemble des données sus-citées et de premières reconnaissances de terrain. Elle vise concrètement à délimiter et caractériser les secteurs « **de forte probabilité de présence** » de zones humides. La manipulation consiste alors à digitaliser (création de polygones) l'ensemble des zones humides visibles ou suspectées en reprenant leurs contours. Sont ainsi identifiés les sources, les zones de plaines alluviales ou plaines de bas fond, les étangs, les mares, les lagunes, les boisements humides,

les zones humides artificielles... Le couplage des données géologiques et topographiques permet aussi l'intégration des espaces supposés humides au niveau du lit majeur.

Ces enveloppes de références « ZPT », relativement rapides à produire et établies, dans notre cas, par secteur hydrographique, délimitent les secteurs de forte probabilité de présence de zones humides. Il ne s'agit en aucun cas, à ce stade, d'un inventaire ou d'une cartographie des zones humides et ne peut être présenté comme tel. C'est un outil destiné aux communes et aux maîtres d'ouvrage permettant d'identifier rapidement sur leur territoire les territoires à fort enjeu « eau » : tout projet sur ces zones doit s'envisager avec de grandes précautions et devra préciser son impact sur les zones humides effectivement présentes.

Cette pré-localisation sert notamment à encadrer, cibler et rendre plus efficaces les inventaires terrains, indispensables à la vérification de la présence effective de zones humides au sein de cette enveloppe (cf. paragraphe suivant).

Notons que les niveaux d'incertitudes et la fiabilité de cette pré-localisation font l'objet d'un compte rendu : hétérogénéité de l'information et de la précision, précision relative, risques d'erreurs significatifs...

2.6 EXPERTISES DE TERRAIN

Les expertises de terrain menées à l'éclairage de la pré-localisation des zones humides (« ZPT ») arborent un double objectif :

- ❑ **Vérifier la véracité des données produites par l'analyse préalable** (synthèse des connaissances actuelles et traitement informatique)

Il s'agit en effet ici de confronter les résultats obtenus avec la réalité du terrain afin d'affiner le zonage et la délimitation sensu-stricto des zones humides du territoire, tout en s'imprégnant du caractère particulier du territoire d'étude. Tel que préconisée dans le SDAGE, une double approche a été développée pour la mise en œuvre de ces inventaires :

- **Les critères pédologiques** : les sols des zones humides se caractérisent par un fort degré d'engorgement, relatif à une hydromorphie due à la présence temporaire ou permanent d'eau. Les taches d'oxydoréduction de couleur rouille constituent l'un des indices révélateurs de cet engorgement des sols par l'eau. Dans le cadre de cette étude, l'intégration de ces critères pédologiques a surtout permis de préciser la présence et parallèlement le contour de la zone humide. Pour cet examen non systématique⁵, la période de fin d'hiver et début printemps a été privilégiée ;
- **Les critères floristiques** : les zones humides se caractérisent également par la présence de plantes adaptées à un engorgement plus ou moins fréquent du sol. Cette végétation hygrophile, généralement dominante, est en effet un indicateur visuel notable de la présence d'une zone humide. La hauteur (,

⁵ Des indications explicites (couleur du sol, spongiosité, taux de présence de fragments végétaux...) permettant généralement un repérage aisé des différentes situations au sein du bassin versant, sans avoir recours à une analyse pédologique poussée.

l'aspect général de la végétation, les habitats ainsi que les principales espèces dominantes ont été identifiés sur le terrain et ont permis d'affiner le zonage de chaque zone humide et de préciser sa typologie Corine Biotope (habitats humides). Cette approche s'est déroulée lors de la période printemps-été entourant la floraison des principales espèces.

Ces critères d'identification permettant une caractérisation de chaque zone humide élémentaire « ZHE » sont reportés dans la fiche d'inventaire ZONHUM (dans la mesure du possible et suivant les informations collectées). En outre, chacune des « ZHE » identifiées sera rattachées à une typologie de zones humides recensée sur l'aire d'étude. Chacun de ses habitats fait par ailleurs l'objet d'un bilan dans la suite de ce rapport.

Cette démarche a donc consisté à vérifier l'existence des zones mais également leurs délimitations⁶ afin de créer un atlas le plus proche de la réalité.

❑ **Caractériser chacune des entités inventoriées** (sur la base du Tronc commun d'inventaire des zones humides de l'IFEN)

Cet état des lieux consiste de facto à évaluer la richesse et l'état de fonctionnement de chaque entité dans l'optique de définir à terme des principes cohérents de gestion et de conservation en fonction des enjeux identifiés. Ces données sont de nature très diverse, à la fois patrimoniale et fonctionnelle. A l'éclairage de la bibliographie et surtout de la reconnaissance de terrain, ont donc été précisés :

- Les critères d'identification de la zone humide (dénomination, inscription, bassin versant...)
- La typologie de la zone humide selon deux référentiels distincts : SAGE/SDAGE et Corine Biotope.
- Le fonctionnement écologique et hydraulique de la zone humide, en lien avec son bassin d'alimentation notamment ;
- Sa valeur patrimoniale en termes de biodiversité et de rareté des habitats et des espèces (en se référant aux listes d'espèces et d'habitats protégés au niveau régional, national et européen ainsi qu'aux listes rouges d'espèces menacées), ou encore d'exigences écologiques ;
- Les zonages réglementaires (PPRI, sites inscrits, sites classés, réserves naturelles, arrêtés de biotopes ...).

Une fiche d'inventaire conforme au minimum aux champs du tronc commun des données d'inventaire des zones humides a été établie pour chaque Zone Humide Elémentaire « ZHE » du territoire. Cette base de données ZONHUM figure sur le CD-ROM ci-joint.

⁶ L'utilisation d'un appareil de Géo-Positionnement par Satellite (GPS) a permis d'affiner précisément le contour de certaines zones humides. Toutes n'ont cependant pas fait l'objet de ce géo-référencement, notamment du fait de leur inaccessibilité et des difficultés techniques rencontrées.

2.7 SAISIE ET CREATION DE LA BASE DE DONNEES

La base de données créée est établie en accord avec le tronc commun national selon les recommandations de l'IFEN et ne concerne que les « ZHE ».

L'outil utilisé est le logiciel ZonHum (version 1 - 2004) « Inventaire Zones Humides ». Pour chaque Zone Humide Élémentaire « ZHE », une fiche est renseignée selon, au minimum, les neuf (9) rubriques de la base qui comprend un tronc commun avec les informations suivantes :

- caractères généraux (nom, date, auteur, communes)
- délimitation de la zone humide (critère)
- description de la zone humide (typologie SDAGE, habitat Corine Biotope)
- fonctionnement hydraulique (connexion dans son environnement)

Par ailleurs, des champs supplémentaires ou des commentaires pourront être renseignés pour chacune des zones suivant les données disponibles ou la pertinence de ces dernières.

Remarque : les « ZE » et les « ZPT » ne font pas l'objet d'une création de base de données à proprement parler. Les champs minimaux à remplir, conformément aux recommandations de l'IFEN, sont intégrés directement au sein de la table attributaire correspondante à la couche géographique.

➤ Codification et identification

Les enregistrements dans la base de données doivent faire correspondre chaque objet cartographique à un code unique. Selon le codage en vigueur dans le Tronc Commun National IFEN, les codes des différentes entités se composent comme suit :

- Les deux premiers caractères correspondent au numéro de département dans lequel se trouve la zone cartographiée ;
- Les six caractères à suivre codent le nom du commanditaire de l'inventaire ;
- Les quatre derniers caractères attribuent un numéro d'ordre de saisie de l'objet

➤ Convention cartographique

Chaque couche cartographique est réalisée sous le logiciel MapInfo à une échelle maximum de 1/25 000 ème. Le système de projection utilisé est Lambert 93. La table attributaire est renseignée de la manière suivante pour chaque couche de référence (ZE et ZPT) :

- L'identifiant de chacun des polygones (code de l'inventaire) ;
- Libellé de la zone ;
- Surface en ha
- Date de la saisie ;
- Critère de délimitation ;

Pour les « ZPT », des informations supplémentaires sont renseignées tels que :

- Les référentiels utilisés ;
- Les années des référentiels ;
- La probabilité du caractère humide de la zone ;

2.8 RENDUS : BILAN, ATLAS CARTOGRAPHIQUE ET BASES DE DONNEES

Le rendu de l'inventaire des zones humides du bassin versant du Ciron distingue trois éléments :

- ⇒ **Atlas cartographique** de l'ensemble des zones humides du bassin versant du Ciron identifiées dans le cadre de cet inventaire. L'échelle de précision minimale de rendu retenue est le 1/25 000. En plus des rendus cartographiques établis à différentes échelles (bassin versant, zone hydrographique, locale...) au format papier, est jointe l'ensemble de la cartographie des zones humides du bassin versant du Ciron au format *Mapinfo Professional* (Système d'Information Géographique) sous CD-ROM.
 - *Cartographie de la Zone d'Etude « ZE »*, correspondant à l'aire géographique sur laquelle l'inventaire s'est déroulé et dans notre cas au périmètre du bassin versant du Ciron.
 - *Cartographie des enveloppes de référence ou Zones de Prospection Terrain « ZPT »*, regroupant les secteurs les plus probables répondant aux critères de définition des zones humides et issue d'une analyse multi-donnée. Y sont joints un compte rendu de l'analyse et une évaluation de la fiabilité de ces données.
 - *Cartographie des Zones Humides Élémentaires « ZHE » issue des expertises et des prospections terrain.*
- ⇒ **Bilan de l'inventaire des zones humides** intégrant :
 - *Une analyse globale des zones humides du bassin versant du Ciron* (statistiques surfaciques, cartes globales, enjeux de conservation...)
 - *Une analyse par typologie de zones humides* (habitats, fonctionnement hydrologique, valeur patrimoniale et fonctionnalités écologiques, cortège floristique et faunistique, caractéristiques pédologiques, potentialités, menaces, objectifs globaux de préservation...) sous forme de fiches et d'une analyse synthétique.
 - *Une analyse des limites et incertitudes* des résultats d'inventaires
- ⇒ **Base de données** du tronc commun national IFEN (fournie sur le CD-ROM joint) en lien avec les « ZHE » identifiées.

3. INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES DE L'AIRE D'ETUDE

3.1 PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES : « ZPT »

La production des enveloppes de référence, correspondant aux Zones de Prospection Terrain « ZPT » des zones humides du bassin versant du Ciron repose sur le croisement d'outils cartographiques et d'inventaires identifiant les milieux à composante humide, ou les zones de sols potentiellement inondées ou saturées en eau. L'expérience et la connaissance du contexte des différents acteurs intervenant sur les bassins-versants permettront à l'avenir d'affiner cette première évaluation.

❖ *Croisement des outils à disposition :*

Cette analyse rappelle les bases de données utilisées et le traitement développé pour chacune d'elles.

- *ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique*

Cette couche d'information géographique (origine : MNHN 1999) porte sur des milieux remarquables du point de vue écologique, floristique ou faunistique. Elle n'est donc pas spécifique aux zones humides. Elle comprend des périmètres ZNIEFF de type I (secteurs de superficie en général limitée et à forte valeur patrimoniale) et ZNIEFF de type II (secteurs plus étendus) ; ces derniers sont toutefois peu nombreux sur le territoire du bassin versant du Ciron.

Ont été retenus les ZNIEFF dont le nom comporte au moins un des mots suivants : humide, marais, tourbière, tourbeux, étang, lac, mare, marécage, ripisylve, réservoir, berge, gravière, confluent, vallée, ruisseau. La sélection comprend les périmètres des ZNIEFF humides de forme étroite et allongée, qui correspondent aux zones humides potentielles de vallées.

- *Site d'Intérêt Communautaire (NATURA 2000)*

Au regard du dernier état de recensement, en date de 2004, La vallée du Ciron FR7200693 est décrite sur le site de la DIREN comme un système arborant une grande diversité d'habitats, siliceux à calcaires, humides à secs, parfois tourbeux. Il s'agit plus précisément d'une vallée de cours d'eau comprenant des boisements des séries atlantiques et montagnardes ainsi que des gorges calcaires. Selon l'estimation proposée, près de 15 à 20 % des habitats sont à composante humide : eaux douces, forêts riveraines, bas-marais, tourbières, prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées.

- *Cartes géologiques (1978)*

Les cartographies du contexte géologique du bassin versant du Ciron (établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières au 1/50 000) permettent d'apprécier la divagation maximale du cours d'eau (champ d'expansion maximal) et d'estimer, en fonction des couches géologiques rencontrées, la probabilité de présence – ancienne ou actuelle – de zones humides. Les terrasses alluviales anciennes et

récentes du Ciron (et de la Garonne) ont été considérées en priorité dans ce cas. La grande échelle de numérisation limite cependant la précision de ces données.

- *Cartes topographiques de l'IGN (2006)*

Le Scan 25 de l'Institut Géographique National indique non seulement le réseau hydrographique mais également les pièces d'eau du territoire, naturel (marais...), ou artificiel (étangs, retenues, mares...). Cette base de données permet également d'évaluer, à l'éclairage des informations topographiques, les zones de dépressions et d'éventuel débordement des cours d'eau.

- *BD CARTHAGE (2008)*

Elle correspond au référentiel des données sur l'eau de surface produit à l'origine par l'IGN pour le compte du Ministère de l'Ecologie et administré pour l'agence de l'eau Adour Garonne en ce qui concerne le bassin versant du Ciron. La version 2008, jugée la plus complète avec un réseau hydrographique de plus de 1300 km (cours d'eau et fossés), a été utilisée ici.

- *BD ORTHO (2004)*

Composante orthophotographique du Référentiel à grande échelle, cette base de données intègre des vues aériennes au 1 :25 000 de l'ensemble du territoire. Elle permet notamment l'identification des surfaces en eau dès lors que celles-ci ne sont pas couvertes par des boisements. Dans le cas contraire, l'interprétation de ces données s'avère délicate. Notons également que dans le cadre de cette analyse et pour confirmation du caractère « humide » de secteurs ciblés, ces données ont été complétées par des images satellites.

- *CORINE Landcover (2006)*

Ce référentiel est une couche d'information géographique représentant l'occupation du sol. Cette couche contient des types spécifiques pour certaines catégories de zones humides. Cependant, elle n'identifie que les zones de plus de 25 ha, ou de plus de 100 m de large. Dans le cadre de cette étude, nous avons sélectionné les espaces humides relevant des codes suivants (Nomenclature Corine Landcover) : 4.1.1 (marais intérieurs), 4.1.2 (tourbières), 5.1.1 (cours d'eau et voies d'eau), 5.1.2 (plans d'eau). Notons également qu'une extraction des prairies (code 2.3.1 qui ne distingue pas les prairies humides des autres) a été réalisée en retenant celles en contact d'autres référentiels (ZNIEFF, SIC...)

- *Campagnes d'inventaires*

Les données cartographiques issues des inventaires préalablement menées sur le territoire ont été compilées dans le cadre de cette analyse, notamment les inventaires des lagunes de la Gironde (2008), des zones humides du Lot-et-Garonne (2007-2008) ainsi que celles des communes d'Allons, d'Houeillès et de Sauméjan sur la partie amont du Ciron et sur le Lagoutère (2007).

A ces études préalables, s'ajoutent les données issues de la reconnaissance exhaustive des hydrosystèmes du Ciron, du Lagoutère, du Barthos, de la

Gouaneyre, du Thus, du Ballion, de la Hure, du Ruisseau Blanc, du Tursan et de la Mouliasse, menée en 2009 dans le cadre de l'état des lieux des cours d'eau et de leur ripisylve (Volume C).

○ *Carte des zones inondables*

Cette couche d'information géographique, réalisée par notre bureau, permet la délimitation des secteurs inondables. Cette couche prend en compte non seulement les lits mineurs et majeurs des cours d'eau considérés, mais également la zone maximale probable de divagation du cours d'eau. Ces considérations, axées sur des caractéristiques physiques, sont pondérées par la topographie et la géomorphologie des lieux.

❖ *Délimitation et cartographie des contours des enveloppes de référence « ZE » et « ZPT »*

La première enveloppe de référence ou Zone d'Etude « ZE » correspond aux limites de l'aire géographique sur laquelle s'est déroulée l'étude, à savoir les limites du Bassin Versant du Ciron. Cette dernière est donc obtenue par simple création, sous SIG, d'une couche correspondant à cette emprise géographique.

La seconde enveloppe de référence ou Zone de prospection Terrain « ZPT » correspond aux secteurs les plus aptes à répondre aux critères de définition des zones humides précédemment énoncés.

Cette carte a été réalisée en sélectionnant et en agrégeant les périmètres des couches géographiques précédemment présentées. Elle présente l'enveloppe de référence des zones humides élémentaires du bassin versant du Ciron, sans distinguer l'origine de l'information. Ce périmètre couvre une superficie de **3 500 hectares**, surface indicative compte tenu de la fiabilité variable des différentes sources compilées.

Les enveloppes de référence des zones humides constituent une référence commune en matière de zones humides. Elles délimitent sur le territoire « les secteurs de très forte probabilité de présence » de zones humides.

Concernant l'enveloppe « ZPT », il ne s'agit en aucun cas d'un inventaire ou d'une cartographie des zones humides et ne peut être considérée comme tel. De plus, il est important de souligner que la nature des informations utilisées oriente sensiblement ces zones dans les secteurs d'accompagnement des réseaux hydrographiques majeurs.

Concernant l'enveloppe « ZE », elle peut être considérée comme un inventaire des typologies des zones humides rencontrées sur le territoire. Les documents graphiques accompagnant cet inventaire ne peuvent cependant pas être considéré comme une cartographie, mais permettent une localisation de ces zones humides.

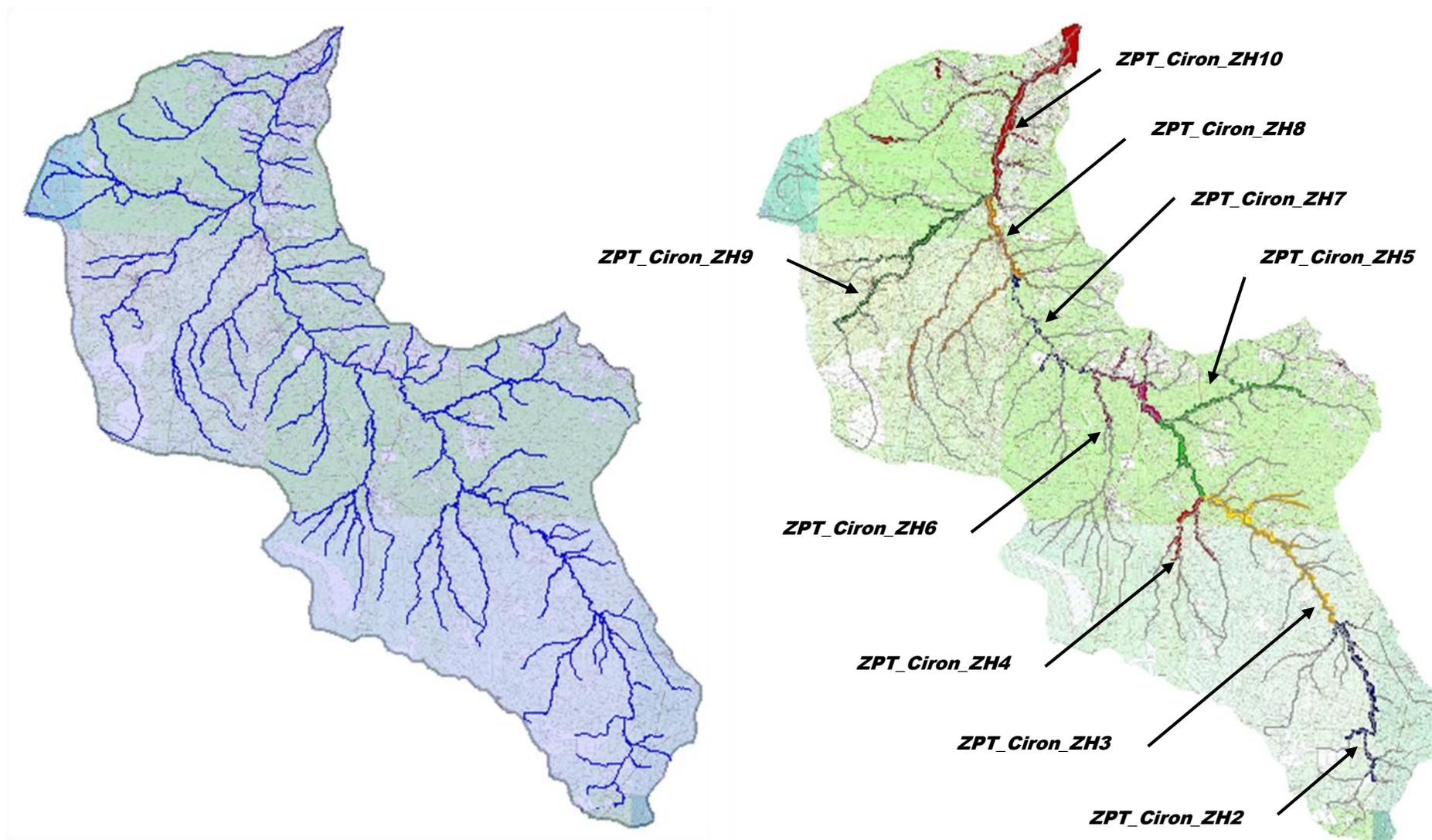


Figure 1 : Cartographies de la Zone d'Etude « ZE » : limite administrative du SAGE Ciron et des Zones de Prospection Terrain « ZPT »

Ces Zones de Prospection Terrain « ZPT » ont été réparties en neuf (9) secteurs. Ces secteurs, calés sur le découpage préalable du bassin versant du Ciron, sont caractérisés comme suit :

| Code couleur | Secteur | Dénomination | Code de la zone | Surface (ha) |
|---|---|----------------|-----------------|--------------|
|  | Confluent de la Hure à l'exutoire de la Garonne | ZPT_Ciron_ZH10 | 033SMABVC0010 | 835 |
|  | Affluent de la Hure | ZPT_Ciron_ZH9 | 033SMABVC0011 | 301 |
|  | Confluent du Taris au confluent de la Hure | ZPT_Ciron_ZH8 | 033SMABVC0012 | 452 |
|  | Confluent de la Gouaneyre au confluent du Taris | ZPT_Ciron_ZH7 | 033SMABVC0013 | 120 |
|  | Confluent du Barthos au confluent de la Gouaneyre | ZPT_Ciron_ZH6 | 033SMABVC0014 | 315 |
|  | Confluent du Thus au confluent du Barthos | ZPT_Ciron_ZH5 | 033SMABVC0015 | 425 |
|  | Thus et ses affluents | ZPT_Ciron_ZH4 | 033SMABVC0016 | 167 |
|  | Confluent de l'Allons au confluent du Thus | ZPT_Ciron_ZH3 | 033SMABVC0017 | 586 |
|  | Source du Ciron au confluent de l'Allons | ZPT_Ciron_ZH2 | 033SMABVC0018 | 289 |

3.2 IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU CIRON

Cet état des lieux intervient au terme des expertises de terrain (d'ordre hydrologique, pédologique et/ou botanique) ; il permet d'affiner l'analyse sus-présentée (3.1) en proposant une localisation des zones humides du territoire d'étude mais aussi une analyse respective de celles-ci, classifiées par typologie.

3.3 BILAN DES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE

Sur les 3 490 hectares couverts par les Zones de prospection Terrain (ZPT), **98 zones humides⁷** ont été identifiées. Au total, ces milieux humides couvrent approximativement 490 ha (4,9 km²) soit **0,4 % du territoire du bassin versant du Ciron et 14 % du territoire prospecté**. La figure suivante présente le résultat de cette localisation à l'échelle globale de l'aire étudiée. Elles se répartissent sur l'ensemble du territoire avec cependant certaines disparités suivant leur type.

Les zones humides présentes sur le bassin versant du Ciron sont d'une grande diversité. Dans un souci de simplification et sur la base du guide d'identification des zones humides du bassin Adour-Garonne (élaboré par l'Agence de l'Eau et la DIREN Aquitaine), elles ont

⁷ Les zones humides recensées sont issues des expertises terrains réalisées sur les secteurs probables de présence, identifiés au préalable. Nous rappelons ici qu'il ne peut être considéré qu'il s'agit d'un inventaire exhaustif.

été regroupées en 11 grands types⁸, chacun d'eux regroupant plusieurs habitats naturels, relativement homogènes. Le tableau général reporté ci-dessous synthétise les résultats de cette analyse par typologie de zones humides recensées sur l'aire d'étude.

Tableau 1 : Résultats de l'inventaire des zones humides par typologie

| N° | Type de zones humides | Nombre de zones localisées | Surface totale (ha) | Surface moyenne (ha) |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | Formations riveraines | 5 | 50 | 10 |
| 2 | Boisements marécageux | 32 | 208 | 6,5 |
| 3 | Boisements méso-hygrophiles | 14 | 117 | 8,4 |
| 4 | Landes humides | 8 | 25 | 3 |
| 5 | Prairies humides | 10 | 21 | 2,1 |
| 6 | Prairies tourbeuses et tourbières | 2 | 1 | 0,5 |
| 7 | Mégaphorbiaies et ourlets hygrophiles | - | - | - |
| 8 | Roselières et communautés associées | 2 | 2 | 1 |
| 9 | Eaux douces stagnantes | 17 | 21 | 1,3 |
| 10 | Végétation aquatique | 3 | 2 | 0,6 |
| 11 | Peupleraies sur sols humides | 5 | 43 | 8,6 |
| TOTAL | | 98 | 490 | |

D'autre part, une analyse de cet inventaire permet de mettre en évidence les principales typologies présentes sur le territoire ainsi que la tendance de répartition de celles-ci.

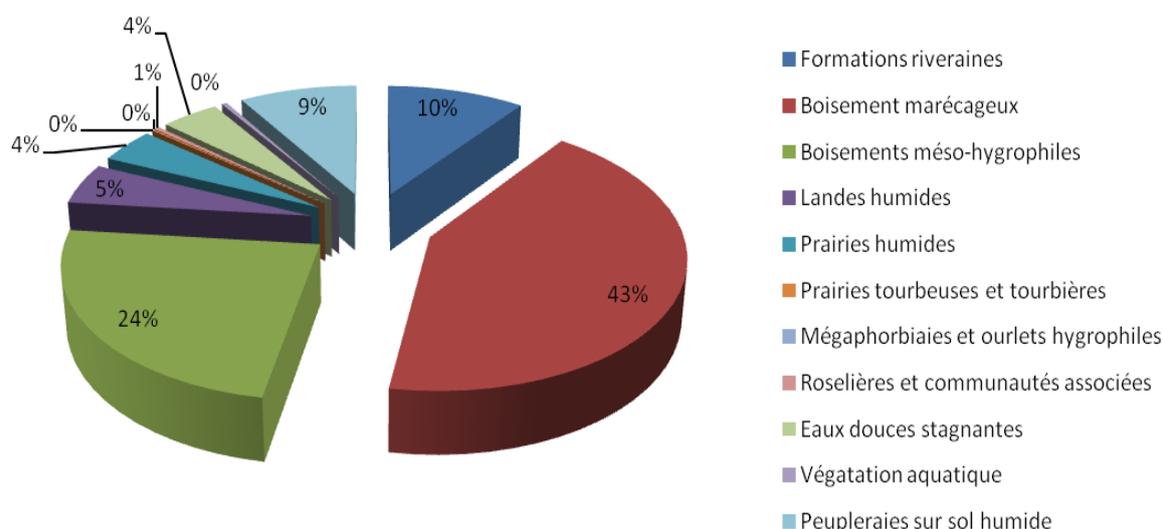


Figure 2 : Distribution des Zones Humides Élémentaires « ZHE » à l'échelle globale du bassin versant du Ciron

⁸ Notons également que dans un souci d'homogénéisation cette typologie se rapporte à celle proposée par le Schéma départemental des Zones Humides de Gironde. Cette dernière étant en cours de validation.

Concernant la répartition de ces zones humides, trois zones distinctes peuvent être retenues. Ces dernières suivent en partie les caractères topographiques et géologiques du bassin du Ciron.

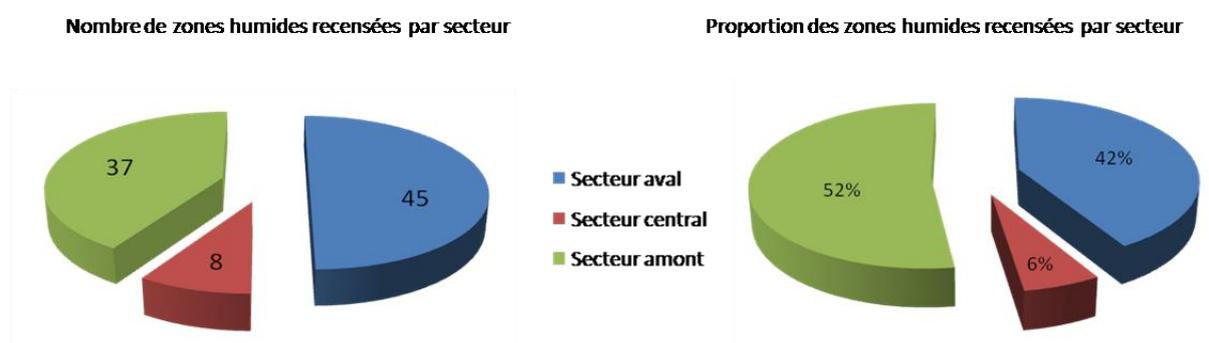


Figure 3 : Répartition des Zones Humides Élémentaires « ZHE » à l'échelle globale du bassin versant du Ciron

Ces secteurs correspondent respectivement à :

- Secteur aval couvrant les Zones Hydrographiques (ZH) 10 et 9 intégrant la région étendue entre Pujols-sur-Ciron et Noaillan.
- Secteur central comprenant les ZH 12, 13 et 14, représentant le secteur compris entre Noaillan et Lerm-et-Musset.
- Secteur amont intégrant les ZH 15, 16, 17, 18, parcourant une zone de Lerm-et-Musset et Lubbon.

Il apparaît que la majeure partie des zones humides recensées se situent dans la partie aval du Ciron ainsi que dans la partie amont. Bien que ces zones soient quantitativement plus nombreuses dans la partie aval, à l'échelle de l'inventaire réalisé, il ressort que ces zones sont plus réduites, présentant ainsi, en moyenne des superficies moindres en comparaison de celles comptabilisées dans la partie amont.

Le secteur central, correspondant en partie à la zone des gorges du Ciron, apparaît comme faiblement concerné par la thématique « Zones Humides » avec seulement 5 % des zones contactées présentes dans cette région.

Globalement, les zones humides sont présentes à l'amont et à l'aval du territoire dans des proportions similaires avec respectivement 53% des zones humides à l'amont et 42% à l'aval. Le secteur central correspondant à la région des gorges n'est que peu propice à l'établissement de zones humides.

Il ressort également que l'amont de la vallée du Ciron accueille des secteurs sensiblement plus étendus en comparaison à l'aval qui semble présenter des patchs « fragmentés ».

Les figures suivantes permettent, à l'échelle de ces secteurs de procéder à une approche qualitative de la répartition des zones humides sur le territoire du Bassin Versant du Ciron.

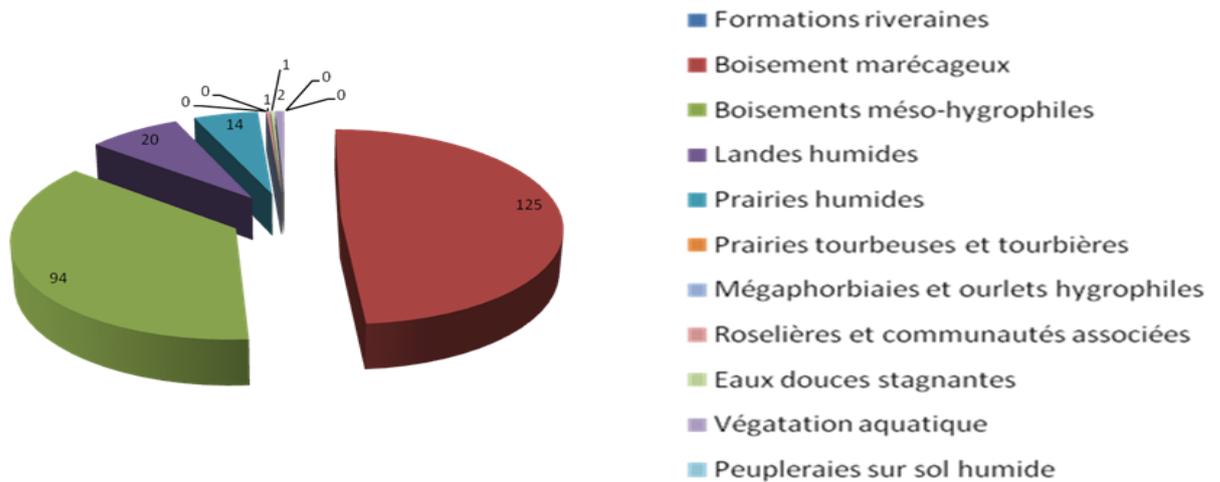


Figure 4 : Surface (ha) des Zones Humides Élémentaires « ZHE » sur le secteur amont

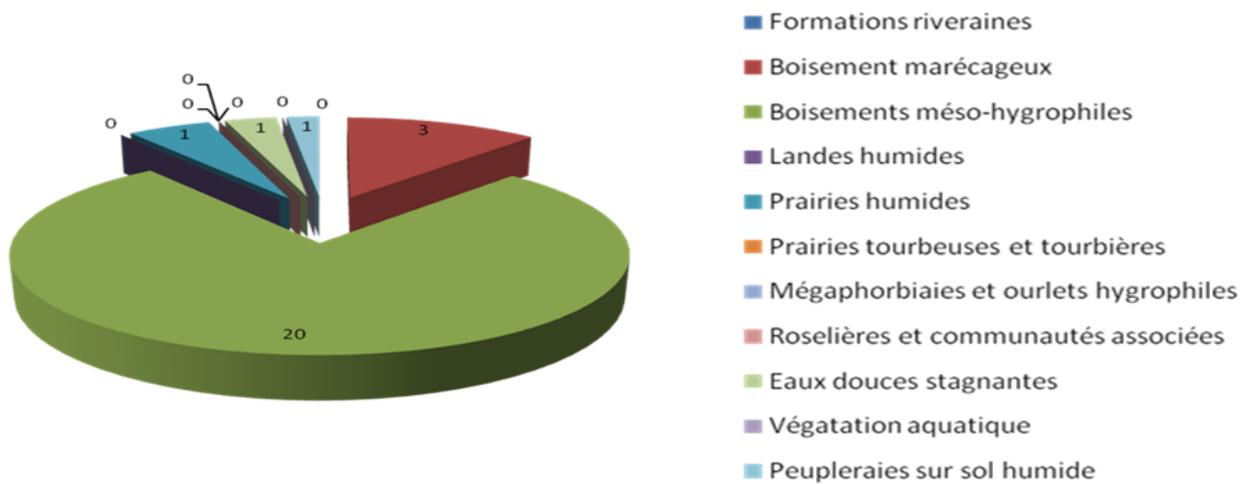


Figure 5 : Surface (ha) des Zones Humides Élémentaires « ZHE » sur le secteur central

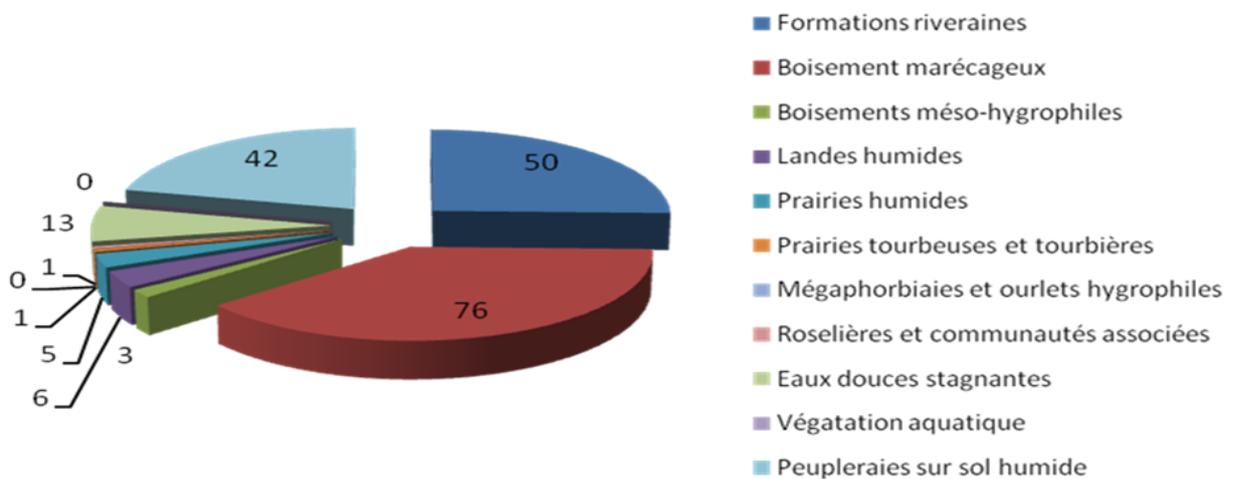


Figure 6 : Surface (ha) des Zones Humides Élémentaires « ZHE » sur le secteur aval

Au vu des relevés effectués, il ressort que la zone amont accueille la quasi-totalité des boisements méso-hygrophiles ainsi que les landes humides.

La zone centrale, pouvant être considérée comme une zone de transition, présente encore quelques zones de boisements méso-hygrophiles. Cette typologie est d'ailleurs la seule véritablement représentée sur cette zone.

La zone aval, quant à elle, recèle le plus grand nombre de typologie avec notamment des zones attendues, telles que des formations riveraines développées, des peupleraies et des boisements marécageux. Ces formations d'accompagnement du réseau hydrographique se rencontrent globalement sur des secteurs à topographie plus régulière et s'expriment plus facilement dans les zones de vallée alluviale, aux voisinages des exutoires des bassins.

Le tableau suivant, dans lequel sont reportés les pourcentages respectifs des typologies des zones humides, rend compte de ces répartitions sectorielles.

Tableau 2 : Répartition sectorielle, en pourcentage, des typologies de zones humides

| N° | Type de zones humides | Secteur amont | Secteur central | Secteur aval |
|----|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|
| 1 | Formations riveraines | - | - | 100 |
| 2 | Boisements marécageux | 60 | 3 | 37 |
| 3 | Boisements méso-hygrophiles | 81 | 17 | 2 |
| 4 | Landes humides | 75 | - | 25 |
| 5 | Prairies humides | 68 | 7 | 25 |
| 6 | Prairies tourbeuses et tourbières | - | - | 100 |
| 7 | Mégaphorbiaies et ourlets hygrophiles | - | - | - |
| 8 | Roselières et communautés associées | - | - | 100 |
| 9 | Eaux douces stagnantes | 4 | 24 | 62 |
| 10 | Végétation aquatique | 100 | - | - |
| 11 | Peupleraies sur sols humides | - | 2 | 98 |

En conclusion, le secteur aval présente de nombreuses typologies, pouvant s'expliquer en partie par sa situation de bas de bassin.

Un gradient est également observable entre l'amont et l'aval, se traduisant par l'apparition progressive des formations riveraines pouvant s'apparenter par endroits aux forêts galeries, ainsi qu'au développement des peupleraies sur d'anciens secteurs, aujourd'hui asséchés ou drainés.

De plus nous rappelons que cet inventaire ne peut être considéré comme exhaustif et qu'il a pour vocation première de constituer une étude d'amélioration à la connaissance du territoire.

Description par typologie des zones humides du bassin versant

Ce chapitre présente les principales caractéristiques des onze grandes typologies de zones humides identifiées sur le bassin versant du Ciron. Les fiches⁹ reportées ci-après détaillent pour chacun des milieux humides les thématiques suivantes, telles qu'exposées dans le modèle ci-contre :

Modèle de fiche de caractérisation des zones humides du bassin versant du Ciron

| N° | TYPOLOGIE DE ZONES HUMIDES |
|--|--|
| Référence du milieu : | Identification du milieu par le code CORINE Biotopes (et déclinaison), le code Directive Habitats (UE) et la dénomination SDAGE/SAGE |
| Physionomie générale : | Description générale des habitats - en quelques mots - et de leurs sous-unités : floraisons, stratification et aspects, phénologie voire éléments d'écologie (<i>de nombreux habitats à physionomies parfois très différentes appartiennent parfois à la même fiche</i>). Intègre également une <u>photographie générale</u> du (ou des) habitat(s). |
| Espèces végétales caractéristiques : | Description des principales espèces rencontrées dans un milieu en distinguant les espèces arborées, arbustives ou herbacées. Les espèces indicatrices de l'habitat apparaissent en gras . Associations végétales ¹⁰ (groupements phytosociologiques) |
| Situation écologique : | Précisions sur les préférences écologiques de l'habitat : régime hydrique et type de sol, ombrages, connectivité avec le chenal principal... |
| Dynamique et variabilité : | Précisions sur l'évolution du milieu (successions végétales) et de l'influence des pratiques sur cette évolution |
| Intérêts et valeur patrimoniale | Intérêts réels ou potentiels des milieux tant du point de vue biologique (faune/flore) et écologique (habitat, refuge...) qu'hydraulique (inondation/étiage) ou de l'épuration des eaux |
| Menaces identifiées ou potentielles : | Principales atteintes à l'intégrité de l'habitat, causes de régression ou d'appauvrissement |
| Mesures de gestion conservatoire : | Grands axes de restauration et de gestion pour guider le gestionnaire |

⁹ Etabli sur la base du document de référence « Zones humides du bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation ». Agence de l'eau, 128 pages. Frédéric BLANCHARD, Grégory CAZE, Gilles CORRIOL & Nadino LAVAUPOT - (2007)

¹⁰ Groupement végétal de composition floristique déterminée présentant une physionomie uniforme et croissant dans des conditions stationnelles uniformes.

N° 1

FORMATIONS RIVERAINES

Code CORINE Biotopes : 44.1 – Formations riveraines de saules

44.3 – Forêts de frênes et d'aulnes médio-européens

Code Natura 2000 : 91E0* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

SDAGE : Bordure de cours d'eau et plaines alluviales (5,6)

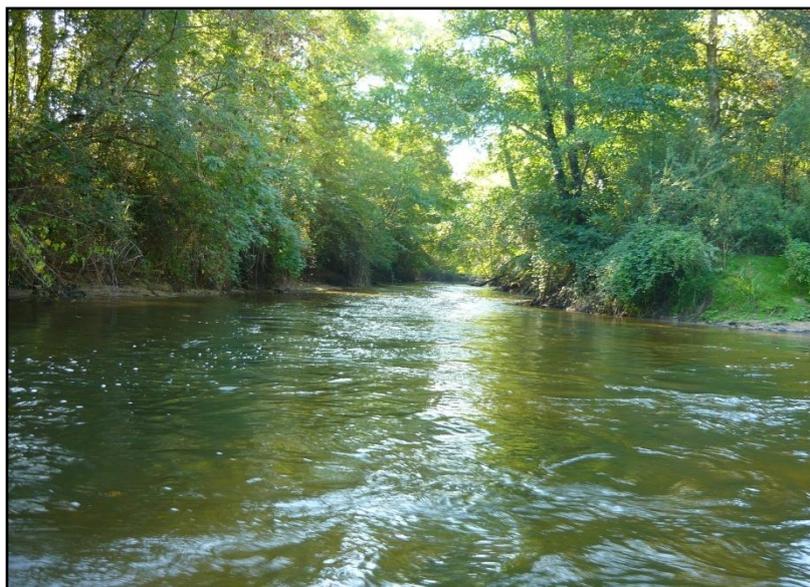
SAGE : Ripisylve et forêt alluviale

Proposition de typologie (SZHG) : Boisement humide

❖ *Physionomie générale*

Forêts riveraines dominées de végétations ligneuses pouvant atteindre plus de 20 mètres de hauteur. Elles se développent sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles. Les arbres les plus abondants et les plus typiques de ces milieux sont l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), les saules (*Salix sp.*), voire le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le charme commun (*Carpinus betulus*) ou le tilleul à grande feuille (*Tilia platyphyllos*). Ces boisements forment souvent un cordon étroit le long de la berge, mais ils peuvent toutefois avoir une certaine largeur. Ils sont souvent qualifiés de galerie-forestière. La strate herbacée est riche en espèces ce qui a pour effet d'augmenter l'intérêt faunistique de l'habitat. On distingue les faciès à bois tendre avec des essences comme les saules et ceux à bois dur avec dominance de frênes.

Aulnaie-frênaie sur la partie médiane du Ciron



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Fraxino-Alnion glutinosae*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*

Strate arbustive et arborescente :

Alnus glutinosa (aulne glutineux), *Fraxinus excelsior* (frêne élevé), *Ulmus minor* (orme champêtre), *Quercus robur* (chêne pédonculé), *Carpinus betulus* (charme commun), *Tilia platyphyllos* (tilleul à grandes feuilles), *Populus nigra* (peuplier noir), *Crataegus monogyna* (aubépine monogyne), *Sambucus nigra* (sureau noir), *Salix purpurea* (saule pourpre), *Salix acuminata* (saule roux), *Betula pubescens* (bouleau pubescent)...

Strate herbacée :

Angelica sylvestris (angélique des bois), *Carex spp.* (laïches), *Equisetum sp.* (prêles), *Filipendula ulmaria* (reine des prés), *Galium aparine* (gaillet grateron), *Lycopus europaeus* (lycope d'Europe), *Stachys sylvatica* (épière des bois), *Urtica dioica* (ortie dioïque)...

❖ *Situation écologique*

Bien présentes sur le bassin versant du Ciron, les forêts riveraines sont situées dans le lit majeur des cours d'eau, sur des alluvions. Les crues régulières fertilisent les sols et influencent la sélection des espèces et l'apport de semences. En dehors des périodes de crues, les sols sont bien drainés et aérés, généralement eutrophes, et un humus forestier peut s'y structurer. Les communautés de saules de caractère plutôt pionnier sont parfois directement implantées, le plus souvent sur les affluents. Notons que la nappe phréatique alimente constamment le milieu en eau. L'Aulne glutineux contribue fortement à la fixation des berges.

❖ *Dynamique :*

Il s'agit d'un habitat en bon état de conservation sur le bassin versant du Ciron, et relativement stable si les activités humaines ne viennent pas le perturber. La plupart de ces forêts sont en contact avec des communautés affichant un régime hydraulique d'inondation régulière, avec notamment les aulnaies marécageuses, les mégaphorbiaies et les ourlets hygrophiles ou les prairies humides.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

⇒ **Très forte valeur patrimoniale**

- Indispensables au bon fonctionnement des milieux associés au cours d'eau (milieux aquatiques et herbacés, prairies inondables, forêts marécageuses)
 - Régulation des crues (ralentissement dynamique des écoulements), épuration des eaux (filtration par la végétation en place), piégeage des sédiments, fixation des berges
 - Sources de refuge et de nourriture pour de nombreuses espèces animales (mammifères, insectes, batraciens, oiseaux...) dont certaines protégées comme la loutre, le vison d'Europe, le martin pêcheur.
 - Fonction de corridor biologique, continuum écologique et axe de « déplacement » préférentiel pour la faune et la flore
 - Forte valeur paysagère au sein des vallées du territoire
 - Présence de peupliers noirs, espèce rare et menacée
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles :*

- Régulation des écoulements
 - Gestion forestière inadaptée : plantations de peupliers, défrichements ou coupes inadaptées en lien avec des activités sylvicoles ou agricoles trop proches
 - Colonisation excessive par les essences végétales invasives
 - Déstabilisation des berges par les ragondins
-

❖ *Mesures de gestion conservatoire :*

- Maturation forestière à privilégier par non-intervention contrôlée à l'échelle globale éventuellement couplée à des actions légères de restauration et d'entretien (adapter les moyens techniques : poids des engins, période d'intervention...). Assurer toutefois le minimum d'entretien nécessaire sur des sections limitées : régénération, limitation des embâcles...
 - Surveillance et campagne de lutte contre les espèces invasives à pérenniser
 - Limiter toutes pratiques susceptibles d'influer « dramatiquement » sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau (drainage, ouverture brutale de barrage...)
-

N° 2

BOISEMENTS MARECAGEUX

Code CORINE Biotopes : 44.9 – Bois marécageux d'aulnes [et/ou] de saules

SDAGE : Bordure de cours d'eau et plaines alluviales (5,6), régions d'étangs et bordure de plans d'eau (8,9)

SAGE : Forêt marécageuse ou inondable

Proposition de typologie (SZHG) : Boisement humide

❖ *Physionomie générale :*

Boisements constitués généralement en taillis ou futaie d'arbres moyennement à peu élevés (dépassant rarement les 6 à 7 mètres), dominés par l'Aulne glutineux ou Aulne noir (*Alnus glutinosa*). Comme il s'agit d'un habitat forestier très spécialisé (sols marécageux asphyxiques), cette espèce y forme généralement des peuplements purs. Elle est parfois associée au Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), aux Saules blancs (*Salix alba*) ou roux (*Salix acuminata*), sur les secteurs un peu moins hydromorphes. Le sous-bois de l'aulnaie glutineuse marécageuse est en revanche extrêmement variable et dépend des conditions écologiques du site et de la densité du couvert forestier. Il est nettement dominé par de grandes laïches notamment mais aussi des fougères hygrophiles. Des perturbations cycliques naturelles (mort des arbres, chablis...) permettent de créer des ouvertures dans ces groupements marécageux, donnant lieu à un développement plus important de la strate herbacée.

Aulnaie-marécageuse à l'amont du ruisseau du Taris



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Alnetea glutinosae*, *Salici cinereae-Rhamnion catharticae*

Strate arbustive et arborescente : *Alnus glutinosa* (aulne glutineux), *Salix acuminata* (saule roux), *Betula pubescens* (bouleau pubescent), *Frangula alnus* (Bourdaine)...

Strate herbacée : *Blechnum spicant* (blechnum en épi), *Carex paniculata* (laïche paniculée), *Carex acutiformis* (laïche des marais), *Iris pseudacorus* (iris jaune), *Molinia caerulea* (molinie bleue), *Osmonda regalis* (osmonde royale), *Polytrichum commune* (polytric commun), *Sphagnum div. sp.* (sphaignes), *Thelypteris palustris* (fougère des marais)...

❖ *Situation écologique*

Les boisements marécageux sont saturés en eau une grande partie de l'année.

Ils se développent le long des cours d'eau, des plaines d'inondation marécageuses et des ceintures d'étangs, sur des sols dont la nappe affleure très longtemps ou en permanence à la surface limitant les processus de minéralisation. Les sols y sont riches en matières organiques (noires) et sont parfois tourbeux. Sols pauvres en éléments nutritifs (oligotrophes).

❖ *Dynamique*

Ces habitats correspondent généralement à des phases terminales d'évolution des roselières et grandes cariçaies, des bas-marais et de certaines prairies. Son maintien en bon état de conservation repose sur l'entretien et la préservation d'un engorgement durable.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

⇒ **Communautés de fortes valeurs biologiques**, généralement en bon état de conservation.

- Rôle écologique important : rôle épurateur des eaux, corridor biologique et intérêt faunistique en général et ornithologique en particulier
 - Habitat préférentiel pour plusieurs espèces animales rares et protégées (intérêt communautaire) telles que le Vison d'Europe et la Cistude, mais aussi pour les cortèges faunistiques
 - Régulation du régime hydrique, piégeage de sédiments.
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

Les menaces principales sont la modification du fonctionnement hydrologique (engorgement durable nécessaire à sa pérennité), l'altération de la qualité chimique des eaux (pollutions, eutrophisations) et surtout la destruction directe (défrichage) et le drainage pour y implanter des peupleraies.

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- Maintien ou restauration des conditions hydrologiques optimales (remises en eau et comblements de drains).
 - Assurer un équilibre entre les formations herbacées marécageuses (magno-cariçaies, phragmitaies, prairies humides) et les formations boisées d'Aulne glutineux.
 - Bien qu'il ne s'agisse pas d'un habitat retenu d'intérêt communautaire au plan européen, ce type de milieu est susceptible de bénéficier indirectement des actions de gestion conservatoire ou intégrée qui peuvent être mises en place dans le site Natura 2000 de la Vallée du Ciron
-

N° 3

BOISEMENTS MESO-HYGROPHILES

Code CORINE Biotopes : 41.5 – Chênaie acidophiles

Déclinaisons : 41.51 - Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux
41.54 - Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols

Code Natura 2000 : 9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

SDAGE : Bordure de cours d'eau et plaines alluviales (5,6)

SAGE : Forêt inondable

Proposition de typologie (SZHG) : Boisement humide

❖ *Physionomie générale*

Ces boisements correspondent en fait à des chênaies pédonculées (*Quercus robur*) potentielles installées sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides et par ailleurs engorgés jusqu'en surface (traces visibles dès l'humus de la stagnation de l'eau). Notons que la densité des arbres est généralement faible. En revanche, le tapis de Molinie bleue (*Molinia caerulea*), systématiquement présent sous ce type de peuplements, peut y être très dense. Dans les endroits les plus humides, la Molinie aura tendance à former des touradons (grosses touffes). Ce type d'habitat est assez fréquent à l'étage collinéen des domaines atlantique et continental, mais les habitats sont généralement peu étendus. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif des sols acides et engorgés dont la flore est très banale.

Chênaie pédonculée à molinie sur partie amont du Ciron



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Molinio caeruleae-Quercion roboris* *Molinio caeruleae-Quercetum roboris*,

Strate arbustive et arborescente : **Quercus robur (chêne pédonculé)**, *Alnus glutinosa* (aulne glutineux), *Salix aurita* (saule à oreillettes), *Betula pubescens* (bouleau pubescent), *Betula pendula* (bouleau verruqueux), *Frangula alnus* (Bourdaine)...

Strate herbacée : *Deschampsia flexuosa* (canche flexueuse), *Dryopteris carthusiana* (polystic spinuleux), *Hylocomium splendens* (hycologie brillante), *Lonicera periclymenum* (chèvrefeuille des bois), *Leucobryum glaucum* (leucobryum glauque), *Molinia caerulea* (**molinie bleue**), *Osmonda regalis* (osmonde royale), *Sphagnum div. sp.* (sphaignes)...

❖ *Situation écologique*

Formations se développant sur sols engorgés, acides et pauvres en substances nutritives.

Notons que l'engorgement hivernal voire printanier peut se prolonger durant toute la saison de végétation. La saison estivale est en revanche caractérisée par une forte sécheresse. Les remontées de nappe, cumulées à une structure ouverte des peuplements, favorisent le développement de tapis plus ou moins denses de Molinie. Rappelons que le chêne pédonculé est une essence de lumière qui a besoin d'un éclaircissement important pour se régénérer. Pauvreté chimique du sol qui rend ces formations très sensibles à la dégradation.

❖ *Dynamique*

Ces habitats présentent une évolution très lente suite à des reconquêtes forestières sur des faciès de prairies ou de landes humides. Le développement d'un dense tapis de molinie entraîne ou aggrave le blocage de l'évolution forestière car il freine les possibilités de régénération des peuplements. En lisière, ces formations tendent localement à s'enrésiner avec le pin maritime (*Pinus pinsater*) du fait de la proximité des cultures sylvicoles.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

- Habitat d'intérêt communautaire et jugé comme rare à l'échelle européenne
 - Malgré le fait que la flore de ces habitats soit généralement commune, les chênaies à molinie peuvent parfois héberger des fougères rares.
 - Le complexe dans lequel elles s'inscrivent est cependant important pour de nombreuses espèces animales. Il constitue un refuge pour de nombreuses espèces d'oiseaux (geai des Chênes, bondrée apivore, pic épeichette, sitelle torchepot, faucon hobereau...) et de mammifères (milieux formant des refuges et souilles pour chevreuil et sanglier, habitats potentiels pour le Vison d'Europe - espèce protégée). Ils abritent également des zones de reproduction très favorables aux amphibiens.
 - Régulation des crues (ralentissement dynamique des écoulements), épuration des eaux (filtration par la végétation en place), piégeage des sédiments, fixation des berges
 - Ces habitats constituent également des gîtes larvaires préférentiels de diptères nuisibles (moustiques) tels qu'*Aedes div. sp.*
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

- Développement d'espèces invasives (ou exotiques) difficile à contrôler
 - Assainissement nécessaire aux plantations en Pin maritime dans les chênaies à Molinie, mais aussi à l'agriculture en tête de bassin versant.
 - Transformation des milieux (enrésinement, plantations, coupes rases).
-

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- Eviter l'assainissement intensif de ces formations et leur transformation
 - Eradication des espèces étrangères à l'habitat
 - Maintien ou restauration d'un fonctionnement hydrologique naturel et équilibrée
 - Maintien des fossés et/ou ornières présents à l'intérieur des peuplements
 - Création d'îlots de vieillissement et d'arbres morts ou à cavités en proportion raisonnée.
-

N° 4

LANDES HUMIDES

Code CORINE Biotopes : 31.1 – landes humides

Déclinaisons : 31.11 – landes humides septentrionales

31.12 - Landes humides méridionales

31.13 - Landes humides à *Molinia caerulea*

Code Natura 2000 : 4020 * Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*

SDAGE : Marais et landes humides de plaine (10), zones humides bas fonds en tête de bassin (7)

SAGE : Landes humides (tourbières)

Proposition de typologie (SZHG) : Landes humides et mésohygrophiles

❖ *Physionomie générale*

Formations de landes humides dominées par les Bruyères et la Molinie (cette dernière peut d'ailleurs localement devenir envahissante). Ces landes humides, tourbeuse ou semi-tourbeuse, sont gorgées d'eau au moins une partie de l'année, parfois temporairement inondées, et le plus souvent humides même en été. Elles sont couvertes de Sphaignes dans les parties les plus humides et de végétaux ligneux bas (généralement inférieurs à 1 mètre de hauteur) sur les points hauts (saules, bouleaux ou pins ainsi que bruyères, ajoncs, genêts...) selon les localisations.

Confusion avec les landes plus mésophiles où les bruyères hygrophiles sont rares ou absentes ; la molinie est alors plus disséminée et la fougère aigle est présente. Par rapport aux landes sèches, ces landes se caractérisent notamment par la présence de la bruyère à quatre angles et/ou de la bruyère ciliée et par l'absence de la bruyère cendrée.

Landes humides en période hivernale



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Ericion tetralicis*, *Ulicion minoris*

Espèces végétales indicatrices : *Erica tetralix* (bruyère à quatre angles), *Erica ciliaris* (bruyère ciliée), *Molinia caerulea* (molinie bleue), *Erica scoparia* (bruyère à balais), *Ulex minor* (ajonc nain), *Ulex europaeus* (ajonc d'Europe), *Calluna vulgaris* (callune vulgaire), *Salix repens* (saule rampant), *Betula pubescens* (bouleau pubescent), *Sphagnum div. sp.* (sphaignes)

❖ *Situation écologique*

Formation végétale installée dans des dépressions sur un sol para-tourbeux oligotrophe acide (noirâtre et riche en matières organiques) et humide pendant une grande partie de l'hiver. La nappe phréatique y connaît généralement des fluctuations avec des phases d'inondations hivernales puis d'assèchements estivaux. Ces formations végétales sont alimentées par la nappe souterraine, les eaux de pluie et de ruissellement.

❖ *Dynamique*

Issues essentiellement de défrichements anciens et liées à des pratiques agropastorales (pâturage, débroussaillages réguliers, incendies...), ces landes humides sont fortement menacées de disparition par l'abandon (évolution vers les fourrés à saules), la destruction directe (plantation de résineux, mise en culture) ou le drainage (évolution vers des prairies mésotrophes) qui accélère cette dynamique par rabattement de la nappe. La lande peut également se fermer par la strate herbacée avec la Molinie bleue et les *Carex*.

Le maintien de cette formation est effectivement directement lié à la présence d'une nappe affleurante et au caractère oligotrophe du substrat. A ce titre, il conviendra d'éviter tout aménagement susceptible de perturber le fonctionnement hydrique et le niveau trophique du substrat.

Notons enfin que certaines de ces landes (les plus humides) forment la transition avec les tourbières acides à Sphaignes

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

⇒ **Fort intérêt patrimonial** pour les landes humides peu dégradées

- Habitats rares et d'intérêt communautaire prioritaire (4020) ayant connu une régression extrêmement importante depuis le XIXe siècle (notamment sur le plateau des Landes de Gascogne), avec l'abandon du pastoralisme, le drainage puis les mises en culture (pins, maïs).
 - Présence d'un riche cortège de plantes dont certaines sont remarquables et/ou très rares : les Rossolis (*Drosera sp.*), la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) et la Narthécie des marais (*Narthecium ossifragum*) peuvent potentiellement être rencontrées dans ces milieux.
 - Fort intérêt potentiel de cet habitat pour la faune également : biotopes de reproduction pour l'avifaune (courlis cendré, busards...) et certains rhopalocères (azuré des mouillères)
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

- Abandon et enfrichement de ces landes humides (reboisements spontanés)
 - Destruction directe (plantation de résineux, mise en culture)
 - Drainage (modification du régime hydrique et du niveau trophique)
-

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- Maintien du niveau de la nappe
 - Elimination des ligneux (gyrobroyage afin d'ouvrir le milieu et limiter l'envahissement de la Molinie) éventuellement couplée à la mise en place d'un pâturage extensif. On veillera à ne pas traiter la lande entière, des zones de refuges seront préservées lors des interventions.
-

N°5

PRAIRIES HUMIDES

Code CORINE Biotopes : 37.2 - Prairies à joncs acutiflores (eutrophe)

53.5 - Jonchaies hautes

SDAGE : Bordure de cours d'eau et plaines alluviales (5,6), zones humides de bas fonds en tête de bassin (7) régions d'étangs (8), bordures de plans d'eau (9)

SAGE : Prairies humides, prairies inondables

Proposition de typologie (SZHG) : Prairies humides

❖ **Physionomie générale**

Formations dominées par une dense strate herbacée à port graminéen, généralement inférieure à 1 m. Il s'agit de prairies mouillées ou humides, souvent inondées, tributaires des pratiques agropastorales : fauchage ou pâturage. Evoluant fortement selon les saisons, Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces : les graminées y sont dominantes et les légumineuses nombreuses tandis que les laïches apparaissent ponctuellement (rarement dominantes).

On distingue différents types de prairies selon l'intensité du fauchage ou du pâturage, du piétinement et de l'enrichissement en azote. Par exemple et alors que la fauche conduit à une physionomie homogène de la végétation, le pâturage induit avec le temps la présence de « refus », souvent constitués de grands joncs ou de composées

Prairie humide de pâture colonisée de joncs



❖ **Espèces végétales caractéristiques**

Associations végétales : *Agrostietea stoloniferae*, *Arrhenaterea elatioris*

Espèces végétales indicatrices : *Agrostis stolonifera* (Agrostide stolonifère), *Silene flos-cuculi* (Silène fleur-de-coucou), *Poa trivialis* (Pâturin commun), *Cirsium palustre* (Cirse des marais), *Cardamine pratensis* (Cardamine des prés), *Angelica sylvestris* (Angélique des bois), *Juncus effusus* (Jonc diffus), *Juncus conglomeratus* (Jonc aggloméré), *Holcus lanatus* (Houlque laineuse), *Mentha aquatica*. (Menthe aquatique), *Ranunculus acris* (Renoncule âcre), *Ranunculus repens* (Renoncule rampante)...

❖ **Situation écologique**

Formations végétales qui se rencontrent généralement le long des ruisseaux dans les plaines et les fonds de vallée. Ces prairies sont liées à des sols d'origine alluvionnaire, régulièrement inondables, engorgés une grande partie de l'année, modérément riches à très riches en nutriments.

❖ **Dynamique**

La fauche régulière et la pacage extensif permettent un entretien stable de cette formation. En cas d'abandon de ce traitement agropastoral, ces prairies hygrophiles évoluent parfois vers des grandes cariçaies ou des mégaphorbiaie, puis des boisements marécageux (saules, aulnes) ou alluviaux. Si la pression de pâturage est trop importante, elles évolueront vers des Pâtures à grand Jonc. En résumé, elles forment une transition entre les prairies mésophiles, les formations oligotrophes de Molinie et les communautés de bas-marais ou les magnocariçaies.

❖ **Intérêts et valeur patrimoniale**

- Grande variété floristique avec la présence potentielle d'espèces patrimoniales
 - Favorables à la faune et notamment aux insectes (floraisons abondantes) : lépidoptères, odonates...
 - Rôle épurateur
 - Zone d'expansion de crue
-

❖ **Menaces identifiées ou potentielles**

- Drainage
 - Intensification des pratiques pastorales
 - Passage à des cultures intensives modifiant les caractéristiques du sol (maïsculture, populiculture)
-

❖ **Mesures de gestion conservatoire**

- Maintien du pâturage extensif et/ou du fauchage (fauchage tardif à privilégier)
 - Maintien d'un fonctionnement hydrologique équilibré (pas de drainage)
 - Limiter le travail du sol et l'emploi de produits phytosanitaires
-

N°6

PRAIRIES TOURBEUSES ET TOURBIERES

Code CORINE Biotopes : 37.3 - Prairie humide oligotrophe

54 - Bas marais et tourbières de transition

Code Natura 2000 : 6410 Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux

7140 Tourbières de transition et tremblantes et 7230 Tourbières basses alcalines

SDAGE : Zones humides de bas fonds en tête de bassin (7), Marais et landes humides de plaine (10), zones humides ponctuelles (11)

SAGE : Prairies tourbeuses et tourbières (bas-marais)

Proposition de typologie (SZHG) : Prairies humides

❖ *Physionomie générale*

Cette entité regroupe un ensemble de communautés végétales extrêmement variées, toutes caractérisées par la richesse en matières organiques des substrats. Deux groupes principaux sont distingués ici :

- **Les prés paratourbeux** (ou prairies tourbeuses), hygrophiles à mésohygrophiles, sont généralement dominées de cypéracées et de joncs. Plusieurs graminées caractéristiques (molinie) s'y implantent dans les secteurs les moins engorgées. Ces formations sont généralement liées à des activités agropastorales traditionnelles extensives.
- **Les bas-marais ou tourbières basses s'inscrivent sur des sols constamment engorgés** qui, dans certains cas, peuvent former de véritables « radeaux flottants » ou des « tremblants ». Ils se composent généralement d'un tapis de bryophytes, essentiellement des sphaignes (mousses particulières, caractéristiques des milieux humides, acides et pauvres en substances nutritives)

Tourbière en transition colonisée de bouleaux (Ruisseau Blanc)



Remarques : Identification ponctuelle de tourbières « boisées » sur le territoire d'étude. Un examen botanique plus approfondi (basé sur la détermination des espèces de sphaignes notamment) en période favorable aurait permis de préciser s'il s'agissait d'une tourbière en transition (Code Corine Biotope 54) colonisée de bouleaux et d'aulnes, ou d'une réelle tourbière boisée dégradée (44.A) de type boulaies à sphaignes (habitat d'intérêt communautaires prioritaire. Code UE : 91D0*).

❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori*, *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*

Espèces végétales indicatrices : *Sphagnum div. sp.* (Sphaignes), *Hydrocotyle vulgaris* (écuelle d'eau), *Agrostis canina* (agrostide des chiens), *Juncus subnodulosus* (jonc à fleur obtuse), *Spiranthes aestivalis* (spiranthe d'été), *Drosera intermedia* (rossolis à feuilles intermédiaires), *Orchis palustris* (orchis des marais), *Carex echinata* (laïche étoilée), *Pedicularis sylvatica* (pédiculaire des bois), *Juncus acutiflorus* (jonc à fleur aigue), *Gentiana pneumonanthe* (gentiane des marais), *Pinguicula vulgaris* (grassette commune), *Carex echinata* (laïche hérissée), *Ranunculus flamula* (renoncule flamette)...

❖ *Situation écologique*

Ces formations s'installent généralement dans de petites dépressions sur des sols oligotrophes, acides et tourbeux, caractérisés par une activité biologique relativement faible et un engorgement prononcé ou total (les prairies tourbeuses supportent une légère exondation en période estivale). Les conditions écologiques de ces habitats sont fortement variables tant au niveau de l'engorgement des substrats, de la physicochimie que des conditions climatiques ; cette variabilité induit une diversité importante de communautés végétales. En conditions acides sur le bassin versant du Ciron, ces communautés se retrouvent souvent en mosaïque avec les landes humides.

❖ *Dynamique*

Ces formations présentent des évolutions diverses suivant leur type. En l'absence d'entretien, elles sont susceptibles d'évoluer rapidement vers des stades d'atterrissement et d'enfrichement avec envahissement par la molinie ou les arbustes (bouleaux, bourdaines, aulnes...). In fine, la majorité des communautés évoluent vers des forêts marécageuses (saules, aulnes) ; certaines d'entre elles peuvent évoluer cependant vers des faciès de landes humides voire des tourbières hautes.

Le maintien de ces formations est directement lié à son alimentation en eau d'une part (présence de la nappe affleurante, ruissellements, précipitations) et au caractère oligotrophe et acide du substrat d'autre part. De ce fait, les actions susceptibles de modifier le fonctionnement hydrique et le niveau trophique du substrat sont à éviter.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

⇒ **Valeurs patrimoniales fortes à exceptionnelles**

- Abrite des espèces spécialisées, notamment la plante carnivore *Rosolis* (*Drosera* sp.) mais aussi des espèces animales (batraciens, lépidoptères)
 - Régulation hydrologique exercée par ces zones humides : rétention des eaux de pluies ou infiltration des inondations, restitution progressive des volumes stockés... (fonctionne comme une éponge)
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

- Drainage (modification du fonctionnement hydrique)
 - Exploitation des tourbes
 - Eutrophisation des eaux
 - Intensification ou abandon des pratiques agropastorales (pâturage, fauchage)
 - Enfrichement (évolution vers des faciès boisés)
-

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- Proscrire toute atteinte portée à l'écosystème (boisement ou mise en culture, apports d'intrant, modification du régime hydrique, drainage...)
 - Gestion des faciès prairiaux par la pâture ou le fauchage
 - Débroussaillage (ligneux) sur les sites dégradés
-

N° 7

MEGAPHORBIAIES & OURLETS HYGROPHILES

Code CORINE Biotopes : 37.1 – Communautés à reine des prés et associées
37.7 - Lisière humide à grandes herbiers

Code Natura 2000 : 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires

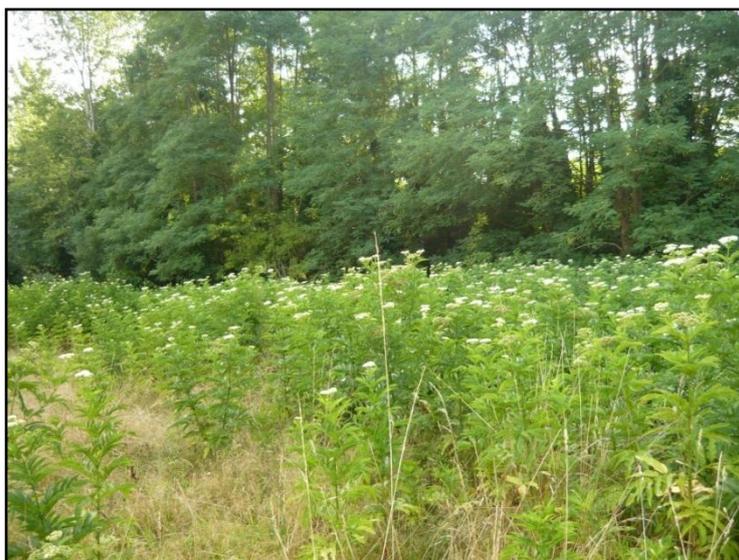
SDAGE : Bordure de cours d'eau et plaines alluviales (5,6) **SAGE :** Prairies humides

Proposition de typologie (SZHG) : Mégaphorbiaies – Berge herbacée amphibie (ourlets hygrophiles)

❖ *Physionomie générale*

Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes (environ 1 mètre de hauteur moyenne) à larges feuilles, limitant l'arrivée de la lumière au niveau du sol et par conséquent le développement de la strate basse composée généralement de graminées. Les mégaphorbiaies peuvent aussi bien se limiter à des surfaces linéaires le long des cours d'eau, qu'occuper de grandes étendues aux dépens de prairies abandonnées. Certains types occupent également le sous-bois de forêts alluviales et de certains boisements artificiels comme les peupleraies. Les ourlets nitrophiles forestiers occupent également des positions assez variées (lisières, coupes forestières) sur des sols frais et humides, mais exceptionnellement engorgés sur de très longues durées.

Formation à reine des prés



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*, *Galio aparines - Urticetea dioicae*

Espèces végétales indicatrices: *Angelica sylvestris* (Angélique des bois), *Filipendula ulmaria* (Reine des prés) *Calystegia sepium* (Liseron des haies), *Cirsium palustre* (Cirse des marais), *Epilobium hirsutum* (Epilobe hirsute), *Lysimachia vulgaris* (Lysimaque commune), *Lythrum salicaria* (Salicaire commune), *Cirsium palustris* (Cirse des marais), *Glyceria maxima* (grande glycérie), *Urtica dioica* (ortie dioïque)

❖ *Situation écologique*

Le sol de ces formations est humide, exceptionnellement inondé, riche en matières organiques et en nutriments. Elles occupent rapidement (quelques années) les terrains en friches, après une période plus ou moins longue d'abandon du pâturage ou du fauchage. Il s'agit toutefois de formations ponctuelles, localisées en fonds de vallée, en bordures de cours d'eau ou au niveau de prairies abandonnées.

❖ *Dynamique*

La mégaphorbiaie représente un milieu de transition caractérisé par l'absence d'actions anthropiques (abandon de la gestion agropastorale, fauche ou pâturage), entre une ancienne prairie humide pâturée et une forêt riveraine et/ou marécageuse (aulnaies, saulaies). Ces formations végétales sont fortement dépendantes des fluctuations périodiques de la nappe et des connexions avec le cours d'eau, conditionnant la typicité des espèces (durée et fréquence d'inondation) et le « rajeunissement » de la végétation.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

- Alors que les ourlets nitrophiles forestiers possèdent un intérêt floristique généralement modeste, l'intérêt floristique des mégaphorbiaies apparaît beaucoup plus fort. Elles peuvent héberger des espèces rares à l'échelle régionale. Ces formations constituent également une ressource remarquable pour les insectes (floraisons abondantes) et un milieu favorable aux batraciens.
 - Rôle hydrologique également : zone potentielle d'expansion de crue directement mobilisable, rôle épurateur des eaux.
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

En régression dans les régions où l'agriculture est très présente (conversion des prairies en cultures, mise en pâture ou fauche). Egalement affectées par la populiculture, le drainage, une forte eutrophisation, les aménagements hydrauliques, les espèces invasives, l'absence d'entretien et donc la fermeture du milieu. La principale menace affectant ces milieux est l'assèchement des zones humides.

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

Les mégaphorbiaies sont des stades transitoires. Il n'y a donc pas de gestion à appliquer pour maintenir l'habitat en état. Un entretien très espacé dans le temps (quelques années) peut être envisagé pour rafraîchir le milieu et stopper sa dynamique de boisement.

N° 8

ROSELIÈRES ET COMMUNAUTÉS ASSOCIÉES

Code CORINE Biotopes : 53.1 – Roselières

53.2 - Communautés à grandes laïches (ou magnocaricaies)

53.3 - Végétation à *Cladium mariscum* (ou cladiaie)

SDAGE : Bordures de cours d'eau et plaines alluviales (5,6), Régions d'étangs et bordure de plans d'eau (8,9)

SAGE : Roselière, cariçaie

Proposition de typologie (SZHG) : Roselière et grande cariçaie

❖ *Physionomie générale*

Cette typologie n°7 regroupe en fait une grande diversité de communautés végétales, très différentes en termes de physionomie.

Regroupées ici sous l'intitulé « Roselières et communautés associées », toutes sont définies par la dominance de grands héliophytes dépassant 1 mètre de hauteur, pouvant parfois atteindre 3 mètres, formant des peuplements souvent purs baignés par des eaux calmes. Trois grands ensembles peuvent être distingués (leurs dénominations sont souvent liées à l'espèce dominante : cladiaie, phragmitaie, typhaie, cariçaie, scirpaie, etc...)

- Les roselières denses et très élevées dominées de grandes plantes de type roseau (roseau commun, massette)
- Les formations dominées par de grandes cypéracées (laïches, marisque, scirpe) dont certaines forment de très imposants touradons,
- Les formations formé par des roselières pionnières moins denses et dominées par des plantes atteignant 1 mètre de hauteur (rubaniers, plantains d'eau)

Scirpaie et magnocaricaie en bordure de la Hure



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales : *Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae*

Espèces végétales indicatrices: *Alisma plantago-aquatica* (plantain d'eau), *Carex riparia* (laïche des rives), *Carex acutiformis* (laïche des marais), *Carex paniculata* (laïche paniculée), *Carex elata* (laïche raide), *Cladium mariscus* (marisque), *Carex pseudocyperus* (laïche faux-souchet), *Cladium mariscus* (marisque), *Oenanthe aquatica* (oenanthe aquatique), *Phragmites australis* (phragmite commun), *Rumex hydrolapathum* (patience d'eau), *Sparganium erectum* (rubanier rameux), *Sparganium emersum* (rubanier simple), *Schoenoplectus pungens* (scirpe piquant), *Typha angustifolia* (massette à feuilles étroites), *Typha latifolia* (massette à feuilles larges)

❖ *Situation écologique*

Ces formations végétales sont liées à des ambiances d'eaux stagnantes (marais, étangs) où elles forment des ceintures denses parfois étendues, ainsi qu'à des faciès lenticulaires de cours d'eau (méandres, bras morts, retenues). Elles sont ainsi caractérisées par des niveaux d'eau assez peu variables et s'avèrent constamment baignées par les eaux. A ce titre, elles demeurent très sensibles à l'assèchement suite auquel elles peuvent rapidement se boiser.

Ces faciès végétaux qui affectionnent préférentiellement les conditions hélophiles se retrouvent également en position intra-forestière à la faveur de trouées dans les forêts marécageuses. Notons enfin que ces formations sont caractérisées par des conditions écologiques très variables (substrat, pH, trophisme).

❖ *Dynamique*

Ces roselières et communautés associées évoluent généralement toute vers des faciès boisés humides de type forêt marécageuse (aulnaie marécageuse préférentiellement), certaines transitoirement vers des mégaphorbiaies. Dans les situations les plus inondées, on les trouve souvent en mosaïque avec les végétations aquatiques des eaux stagnantes. Notons que ces végétations apparaissent comme un des éléments majeurs de l'atterrissement des plans d'eau et des étangs.

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

- Rôle bioécologique : l'intérêt floristique de ces habitats est extrêmement variable. Il dépend de leur type et de leur densité. Les communautés étendues présentent généralement un intérêt exceptionnel pour la faune (avifaune, amphibiens, reptiles, poissons, mammifères, odonates...)
 - Rôle épurateur des « roselières » qui fixent les nitrates et les phosphates et retiennent les particules en suspension dans l'eau.
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

- Drainage et remblaiement
 - Atterrissement naturel et fermeture du milieu
 - Abandon et enfrichement
 - Méthodes drastiques d'exploitation des étangs (avec une mauvaise gestion des niveaux d'eau)
-

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- Maintien ou restauration d'un fonctionnement hydrologique équilibrée (avec une gestion adéquat des ouvrages : vidange et/ou dévasement)
 - Limiter l'accès à ces secteurs en période de nidification des espèces notamment
 - Faucardage raisonné à envisager sur certains habitats
 - Surveiller l'implantation d'essences invasives (jussie)
-

N°9

EAUX DOUCES STAGNANTES

Code CORINE Biotopes : 22.1 – Eaux douces / étangs/mares

SDAGE : Zones humides ponctuelles (11) et zones humides artificielles (13)

SAGE : Réservoir-barrage, lagunes, petit lac, mare

Proposition de typologie (SZHG) : Lagune des landes de Gascogne

❖ Description générale

Typologie à part, ces habitats « Eaux Douces » correspondant aux pièces d'eau elles-mêmes indépendamment des ceintures végétales, telles que défini par la nomenclature CORINE Biotope. L'eau y séjourne en permanence, son niveau peut fluctuer très largement durant l'année. Cette typologie intègre des habitats semi-naturels (mares, étangs, lagunes) ou artificiels (retenue-barrage, canaux, réservoirs).

Lagune (pièce d'eau) du massif des Landes en tête de bassin versant du Ciron



Outre leur intérêt socio-économique, ces pièces d'eau douces constituent souvent des foyers de biodiversité, un abri pour de nombreuses espèces végétales ou animales de zones humides. Les principales menaces qui pèsent sur ces compartiments sont l'enrichissement (pollution, eutrophisation), la fermeture et le comblement. Susceptibles d'évoluer très rapidement, il convient d'être vigilant quant à la dynamique de ces milieux.

A ce titre, il est primordial de connaître ces zones pour leur prise en compte dans le cadre d'un programme global de gestion visant à la restauration d'un fonctionnement équilibré de l'hydrosystème, tant d'un point de vue sédimentaire qu'hydraulique.

N°10

VEGETATION AQUATIQUE (EAUX STAGNANTES/EAUX COURANTES)

**Code CORINE Biotopes : 22.4 – Végétation aquatique des eaux stagnantes ou faiblement courantes
24.4 – Végétation immergée des rivières**

SDAGE : Bordure de cours d'eau (5), bordures de plans d'eau (9) et régions d'étangs (8)

SAGE : Végétation aquatique

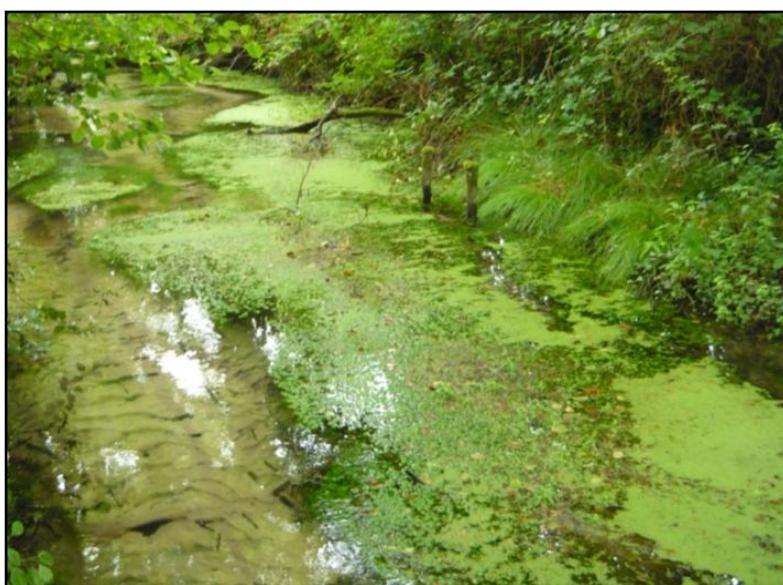
Proposition de typologie (SZHG) : Herbier aquatique des eaux douces

❖ *Physionomie générale*

Cette typologie englobe deux types de formation végétale :

- **Végétations aquatiques des eaux douces courantes** (cours d'eau). Constituées de plantes aquatiques enracinées et généralement submergées, aux feuilles immergées souvent filiformes. Celles-ci forment de longues chevelures mouvantes toujours vertes, même en hiver. Notons que nombre d'espèces sont à la fois présentes en eaux stagnantes et en eaux courantes, mais sous différentes formes (accomodats). Par ailleurs, cette végétation englobe également les populations de bryophytes aquatiques rhéophiles fixées sur les rochers.
- **Végétations aquatiques des eaux douces stagnantes** qui distinguent : (1) les végétations non enracinées flottant librement soit à la surface (lentilles d'eau, fougères flottantes, etc.), soit dans la lame d'eau (utriculaires, cératophylles, etc.), (2) les végétations enracinées immergées (myriophylles, potamots, renoncules, etc.) et (3) les végétations enracinées flottantes (nénuphars, potamots, renoncules, etc.). Tous ces habitats dont la végétation est partiellement ou totalement visible en surface durant l'été, se développent dans les lacs, les étangs, les mares, les bras-morts de rivière, mais aussi dans des canaux ou de larges fossés toujours en eau, parfois en position intra-forestière.

Herbiers aquatiques de potamots et de berles dressées sur le Ruisseau Blanc



❖ *Espèces végétales caractéristiques*

Associations végétales :

Batrachion fluitantis, Potamion polygonifolii pro parte, Potamion pectinati pro parte (eaux douces courantes)

Lemnetea, Potametea pectinati pro parte, Charetea fragilis, Utricularietea intermedio-minoris (eaux douces stagnantes)

Espèces végétales indicatrices: *Fontinalis antipyretica* (mousse), *Sagittaria sagittifolia* (sagittaire), *Glyceria fluitans* (glycérie flottante), *Sparganium emersum* (rubanier simple), *Ranunculus fluitans* (renoncule flottante), *Potamogeton polygonifolius* (potamot à feuilles de renouée), *Potamogeton fluitans* (potamot flottant), *Ceratophyllum demersum* (cératophylle épineux), *Potamogeton nodosus* (potamot noueux), *Callitriche div. sp.* (callitriches), *Myriophyllum div. sp.* (myriophylles), *Luronium natans* (flûteau nageant), *Lemna minor* (petite lentille d'eau), *Spirodela polyrrhiza* (spirodèle à plusieurs racines), *Hydrocharis morsus-ranae* (grenouillette), *Azolla filiculoides* (azolla fausse-filicule), *Utricularia vulgaris* (utriculaire vulgaire), *Potamogeton pectinatus* (potamot pectiné), *Nymphaea alba* (nénuphar blanc)...

❖ **Situation écologique**

Végétation des eaux courantes : inféodée aux faciès de cours d'eau clairs et oxygénés, à courant vif. Nécessite un bon éclairage et faible profondeur d'eau. Végétation des eaux stagnantes : inféodée au faciès de rivières à courant lent ou des zones protégées (zones lenticules, méandres) Il existe un grand nombre d'habitats selon les paramètres du milieu : profondeur de la lame d'eau, nature du substrat, pH, trophie, etc.

❖ **Dynamique**

Alors que la végétation des eaux courantes intègre des groupements plutôt stables, régulés par la dynamique naturelle d'écoulement, les pièces d'eau stagnantes évoluent progressivement vers le comblement et menacent par conséquent la végétation associée. Dans ce type de système très sableux, il ne faut pas non plus négliger le caractère abrasif du substrat qui régule « naturellement » les populations (dynamique d'érosion importante).

❖ **Intérêts et valeur patrimoniale**

- Formations susceptibles d'accueillir des plantes à forte valeur patrimoniale. En outre, elles représentent un abri pour la faune aquatique (invertébré, poissons, batraciens...)
 - Rôle épurateur
 - Rôle de fixation du substrat
-

❖ **Menaces identifiées ou potentielles**

- Pollution, eutrophisation
 - Fermeture excessive du milieu (conditions d'éclairage insuffisante)
 - Invasions biologiques
-

❖ **Mesures de gestion conservatoire**

- Maintien ou restauration d'un fonctionnement hydrologique équilibré
 - Favoriser une ripisylve équilibrée
 - Lutter contre les sources de pollutions
 - Surveiller le développement d'espèces invasives
-

N° 11

PEUPLERAIES SUR SOL HUMIDE

Code CORINE Biotopes : 83.32 - Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (mégaphorbiaie)

SDAGE : Marais aménagés dans un but agricole (12)

SAGE : Peupleraies

Proposition de typologie (SZHG) : Zone humide avec plantations

❖ **Physionomie générale** :

Plantation monospécifique de Peupliers de culture (*Populus sp.*) sur des sols périodiquement inondés. La strate herbacée est souvent fauchée, ce qui ne permet pas le développement d'une strate herbacée forestière et surtout pas la formation de la strate arbustive. Elle dépend toutefois de l'entretien pratiqué :

- En cas d'entretien régulier, elle reste très pauvre, occupée par des espèces se trouvant à proximité ;
- En cas d'entretien irrégulier, cette strate herbacée est colonisée par des grandes herbes qui définissent un habitat en transition de type mégaphorbiaie.

Peupleraies sur les abords de la Mouliasse



❖ **Espèces végétales caractéristiques**

Dominé de peupliers de cultures (alignement) ; ce sont en fait des cultivars (autrement appelés clones) de peupliers américains croisés avec des peupliers asiatiques (*Populus x hybrida*).

Même si certaines mégaphorbiaies peuvent se développer et se maintenir dans les peupleraies, la plupart du temps, ces dernières sont exploitées de manière intensive (recours aux produits chimiques pour la maîtrise de la végétation herbacée et semis trop denses des peupliers diminuant ainsi l'éclairage favorable aux plantes héliophiles). On peut donc y trouver : *Phalaris arundinacea* (baldingère faux-roseau), *Angelica sylvestris* (angélique des bois), *Carex spp.* (laïches), *Filipendula ulmaria* (reine des prés), *Lysimachia vulgaris* (Lysimaque commune), *Lythrum salicaria* (Salicaire commune) *Urtica dioica* (ortie dioïque)...

❖ **Situation écologique**

Ces peupleraies s'implantent généralement en bordure de cours d'eau, au niveau des plaines alluviales ou d'anciens marais aménagés dans un but d'exploitation forestière. Ces zones sont caractérisées par des sols hydromorphes.

❖ *Dynamique*

L'évolution de la peupleraie dépend de l'activité anthropique et de l'exploitation qui en est faite. Dans l'état actuel (entretien régulier, drainage), les peupleraies sont considérées comme des dégradations des zones humides. En l'absence d'entretien, au début, la strate herbacée ressemblerait à une friche ; au bout de quelques années, on verrait apparaître des espèces arbustives et arborées telles que le sureau noir, les saules...

❖ *Intérêts et valeur patrimoniale*

- **Très faible intérêt bioécologique**, les potentialités de la « zone humide » étant limitées par les plantations monospécifiques et les pratiques d'entretien (fauchage, drainage, emploi de produits phytosanitaires, néfastes pour les milieux aquatiques. Toutefois, ce type d'habitat souvent étendu constitue potentiellement des zones favorables à la reproduction de certaines espèces piscicoles (notamment le brochet – *Esox lucius*). Le maintien d'une strate herbacée suffisante dans le cadre d'une gestion raisonnée des peupleraies permettrait d'accroître considérablement leur valeur patrimoniale (sur la peupleraie en partie aval du Ciron notamment, couverte localement de baldingère faux-roseau).
 - **Intérêt hydrologique notable** puisqu'intervenant dans la régulation des crues (Zones d'Expansion de Crue). Important volume de stockage compte tenu de leur superficie.
-

❖ *Menaces identifiées ou potentielles*

- Plantations monospécifiques (réduction du nombre d'espèces)
- Entretien inadaptée (inexistence de stratification du boisement empêchant l'installation de nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes...).
- Drainage et assèchement
- Utilisation de phytocides
- Sensibilité importante aux maladies foliaires, aux insectes ainsi qu'aux vents et aux gels.

Sur les parcelles populicoles situées à l'aval du Ciron, la strate herbacée est dominée par la Baldingère faux-roseaux (*Phalaris arundinacea*), Cette formation, qui requiert une alternance de périodes d'inondation et d'exondation et supporte assez bien les courants et la sécheresse, est caractéristique d'un système qui se dégrade.

❖ *Mesures de gestion conservatoire*

- **Mise en place d'une gestion durable des peupleraies**, où la production de bois est compatible avec la conservation de la biodiversité : plantations multi-spécifiques en limitant les cultivars ayant le même patrimoine génétique, favoriser le développement des strates herbacées et arbustives, maintien d'arbres sénescents ou morts, phasage d'entretien dans le respect des cycles biologiques, proscrire l'emploi de produits phytosanitaires, limiter le drainage excessif...
-

3.4 « ATLAS CARTOGRAPHIQUES » DES ZONES HUMIDES (1/25 000)

Les couches cartographiques numérisées au 1/25 000, ainsi que les tables attributaires associées sont fournies sur support numérique.

Les planches cartographiques au 1/40 000 ième, quant à elles, rendant compte de la localisation des zones humides inventoriées sont reportées dans les pages suivantes.

Ces planches sont au nombre de 12 et couvrent tous les secteurs identifiés comme Zone de Prospection Terrain (ZPT), ainsi que toutes les zones situées en dehors des ces ZPT mais où ont été contactées des Zones Humides Élémentaires (ZHE).

Remarques : les enveloppes « ZPT » sont représentées en fondu et en hachuré selon les codes couleurs attribués à la figure 1. Les Zones Humides Élémentaires « ZHE », sont quant à elles figurées selon le code couleur présenté en légende.

D'autre part, cinq planches supplémentaires (1/50 000) ont été reportées. Ces dernières permettent de localiser les zones humides de types « lagunes » issues des inventaires réalisés pour le SAGE Leyre ainsi que des études de reconnaissance menées par le Parc Naturel Régional des landes de Gascogne (2008). Ces dernières sont figurées en rouge.

3.5 BASE DE DONNEES ZONHUM ET SIG

Les fiches correspondantes aux zones humides inventoriées et reprenant les critères normatifs recommandés par l'Agence de l'Eau sont fournies sur un support numérique.

Pour rappel, les informations reportées sur ces fiches sont les suivantes :

- **Renseignements généraux :**
 - Identification de la zone humide
 - Localisation administrative
- **Description et fonctionnement :**
 - Typologie (Code SDAGE et Corine BIOTOPE)
 - Hydrologie (Connexion)
- **Cartes**
 - Critère de délimitation

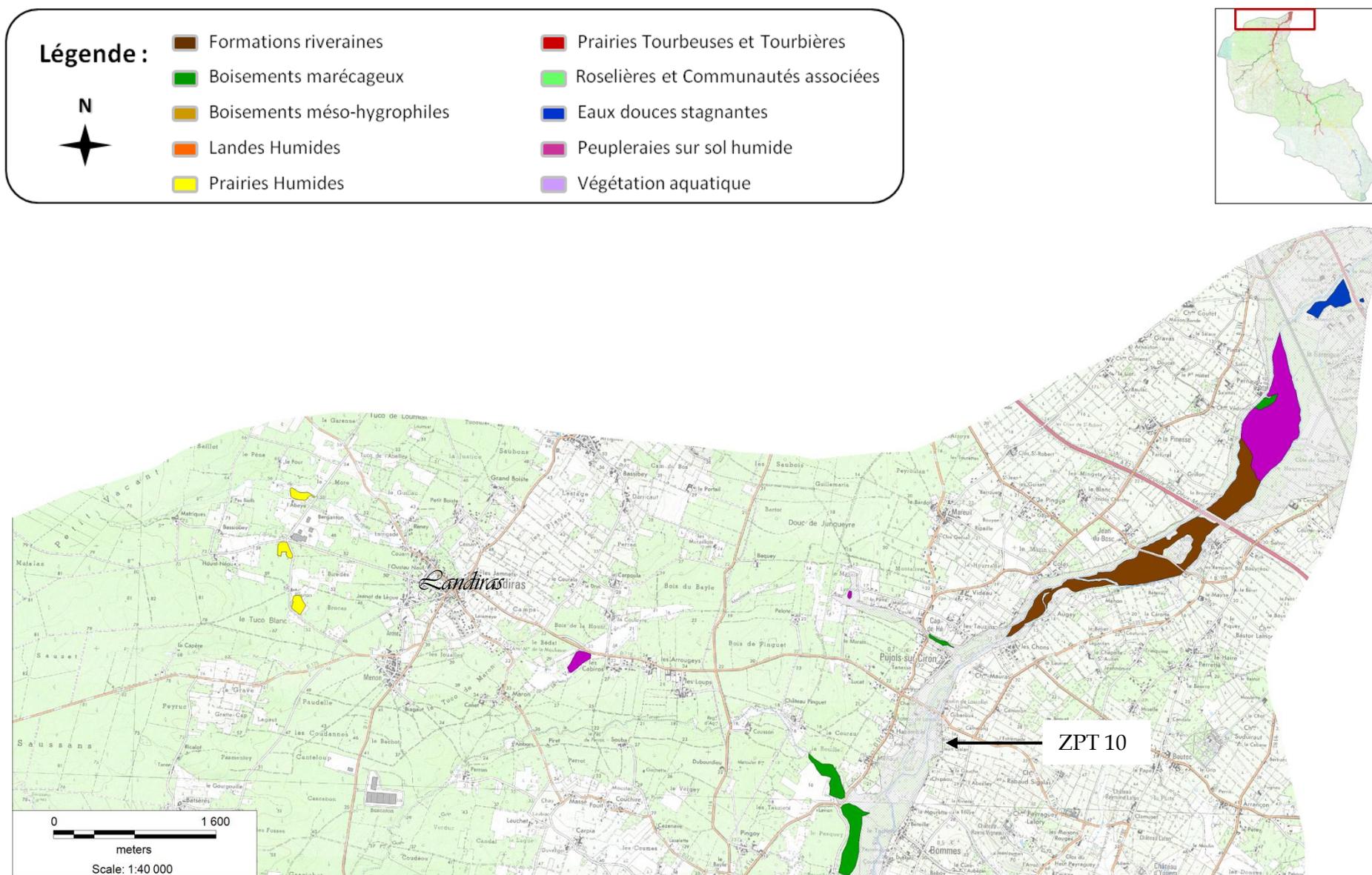
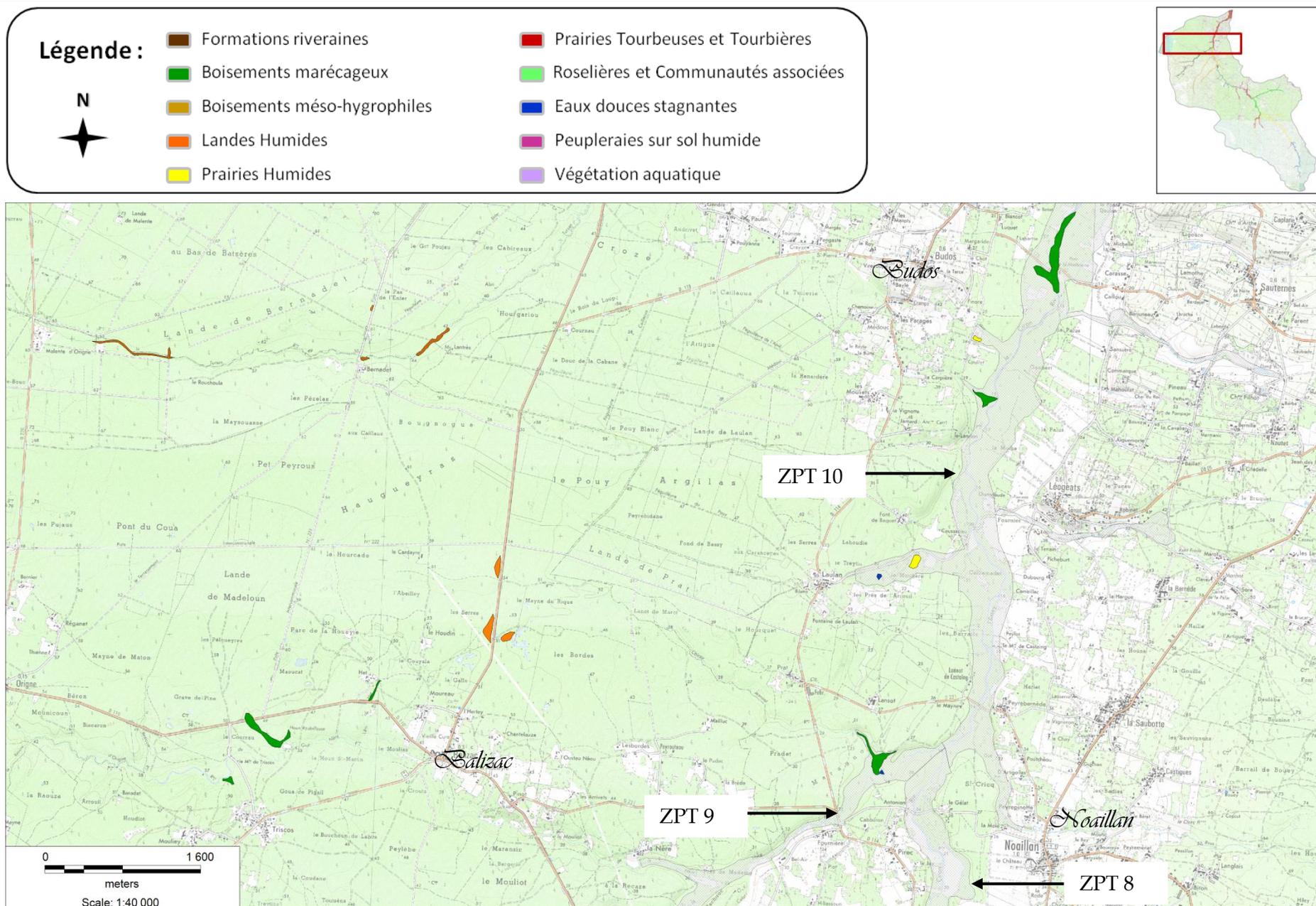


Figure 7 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) - Planche 1



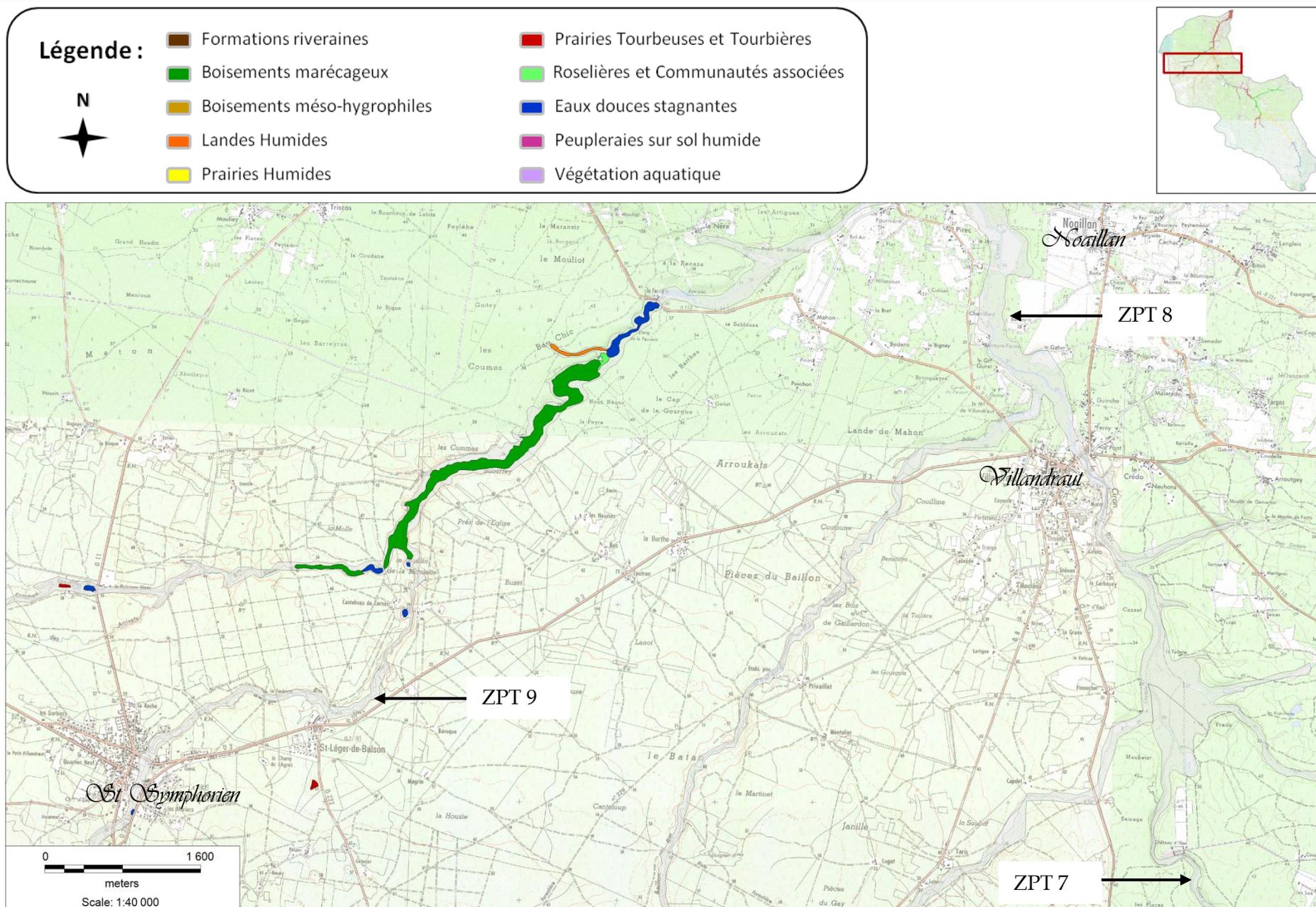


Figure 9 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) - Planche 3

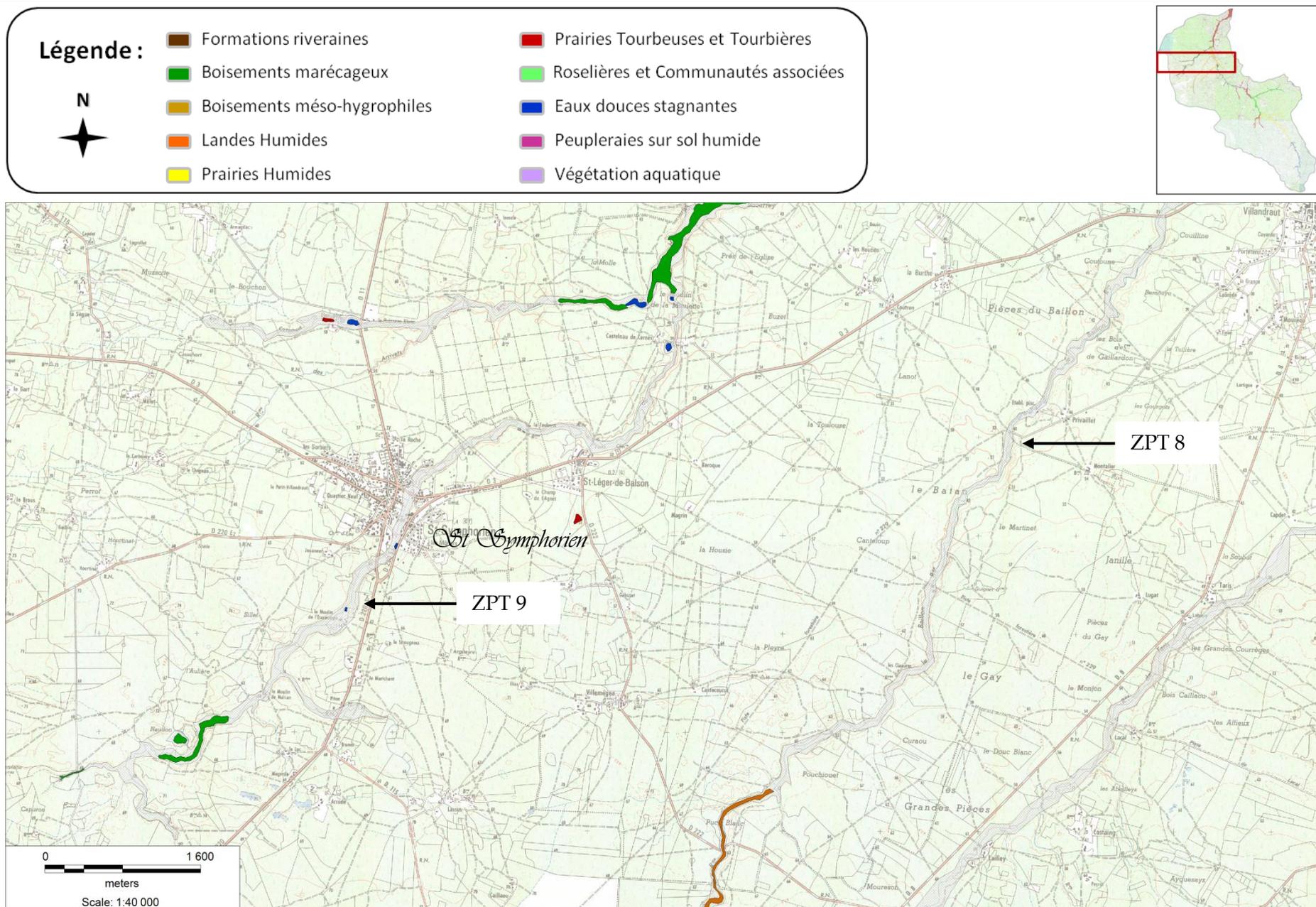
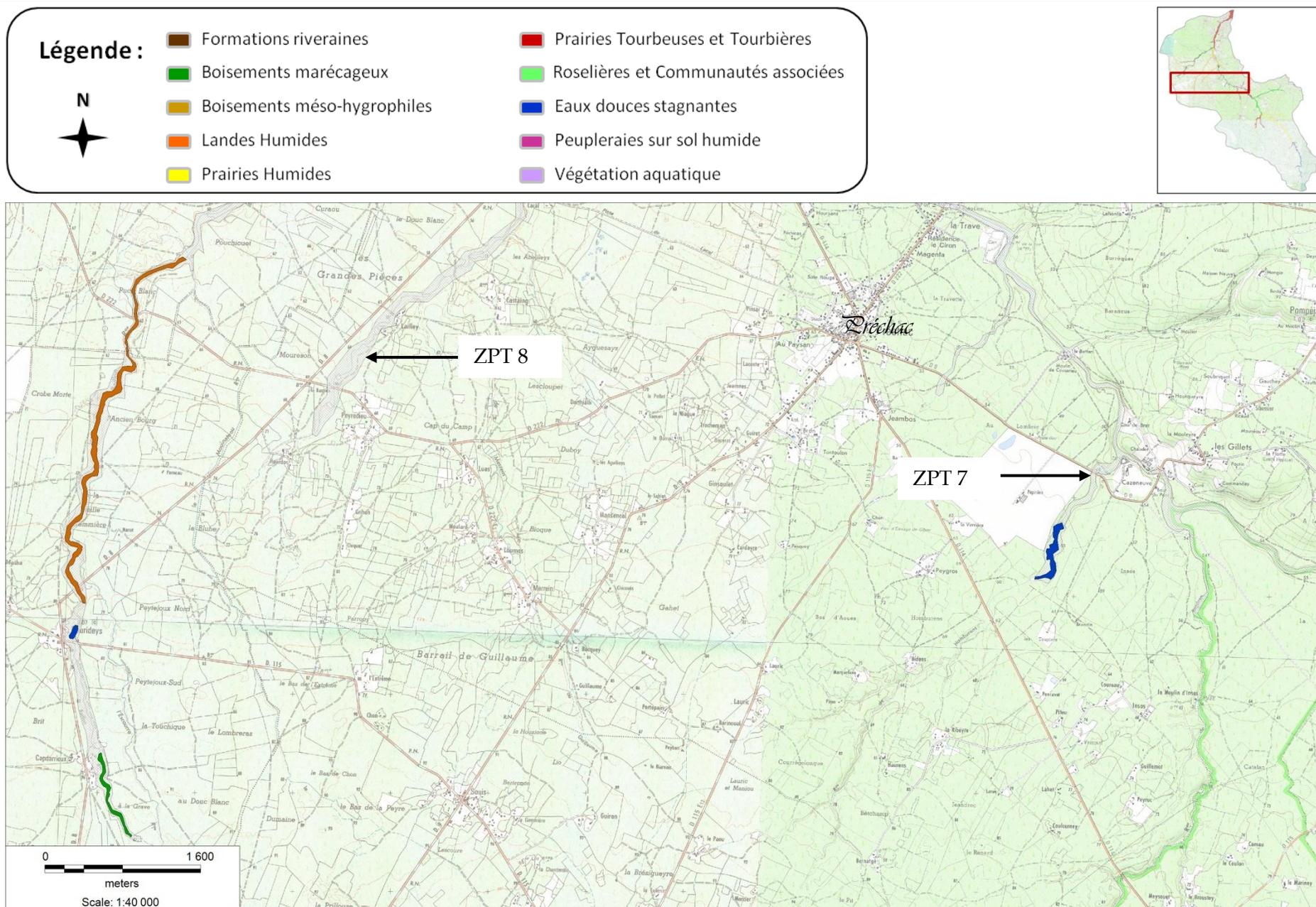


Figure 10 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 4



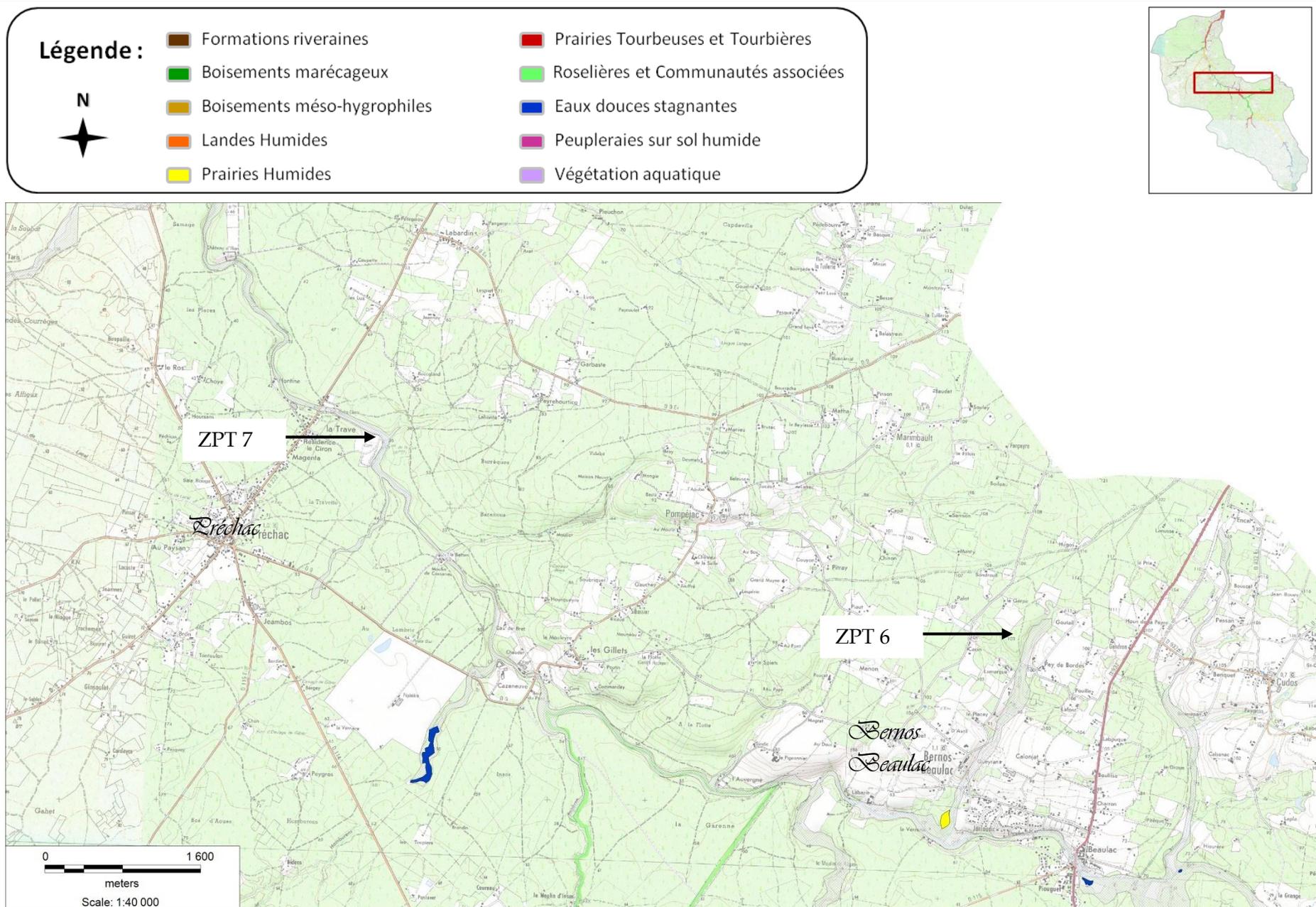


Figure 12 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 6

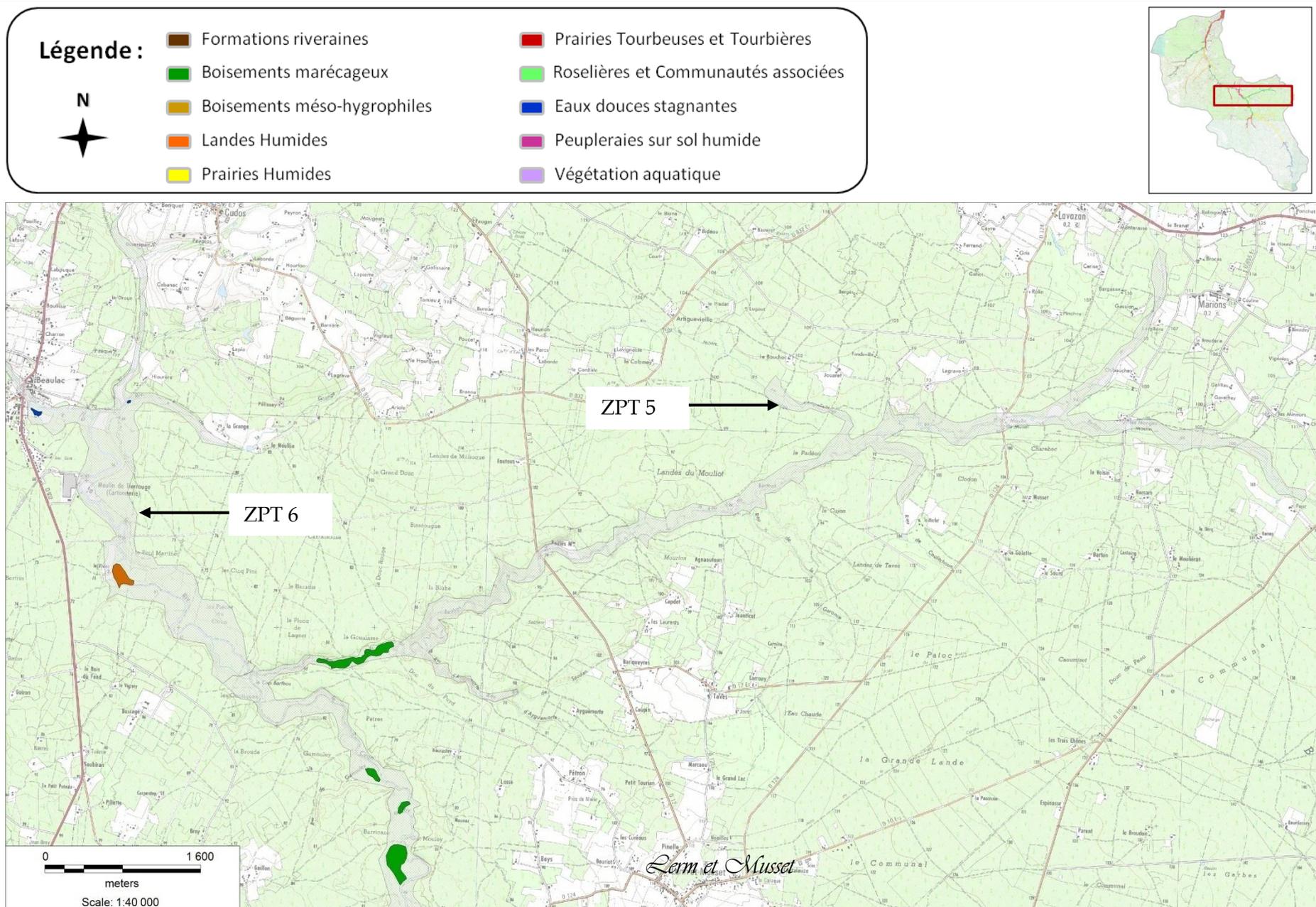


Figure 13 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 7

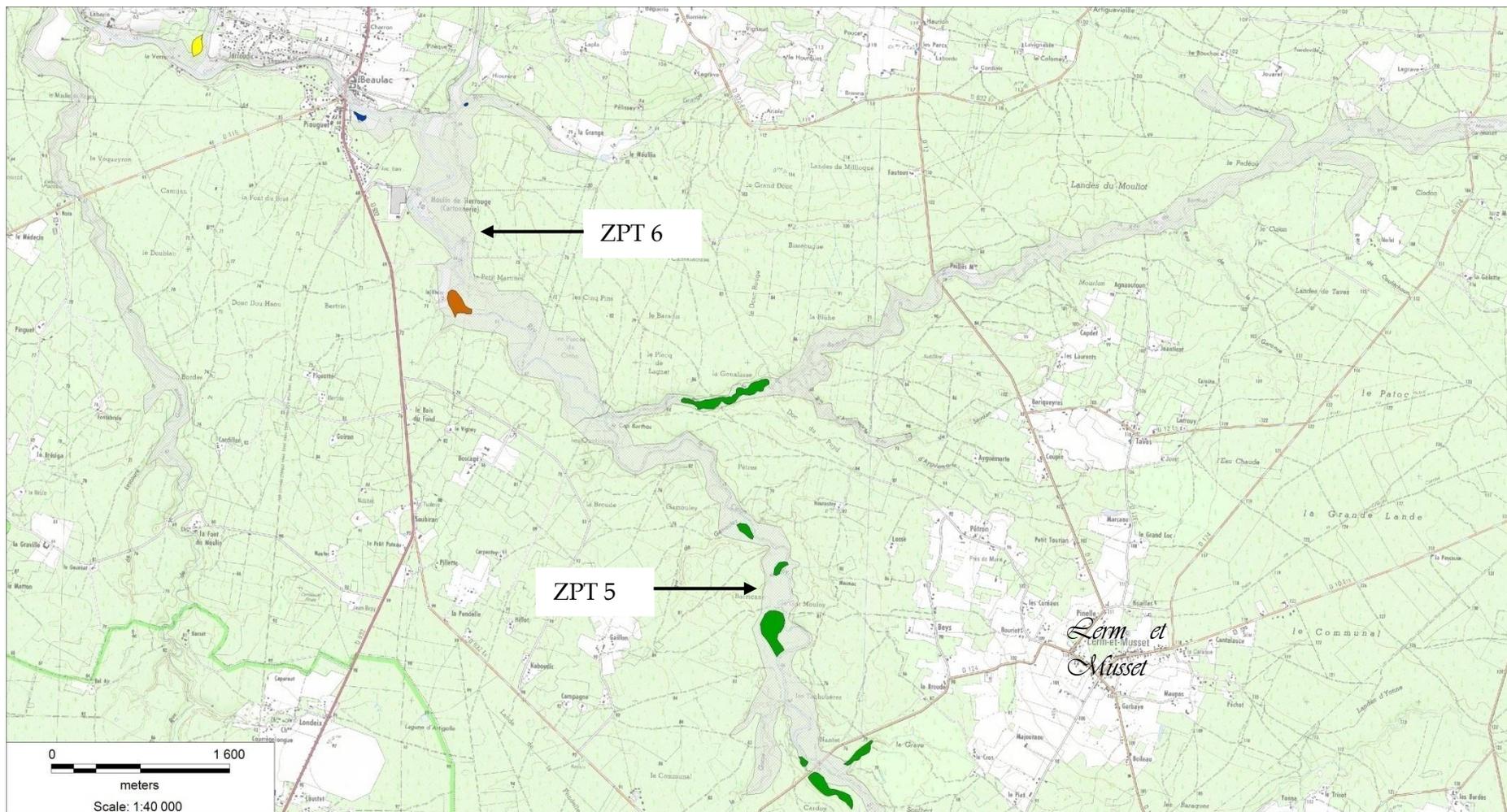
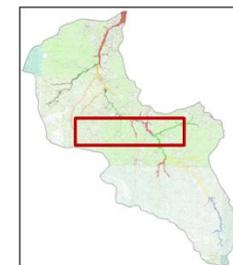
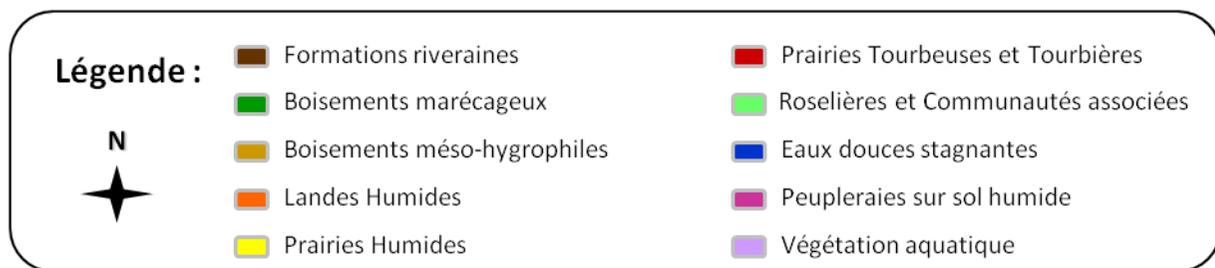


Figure 14 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 8

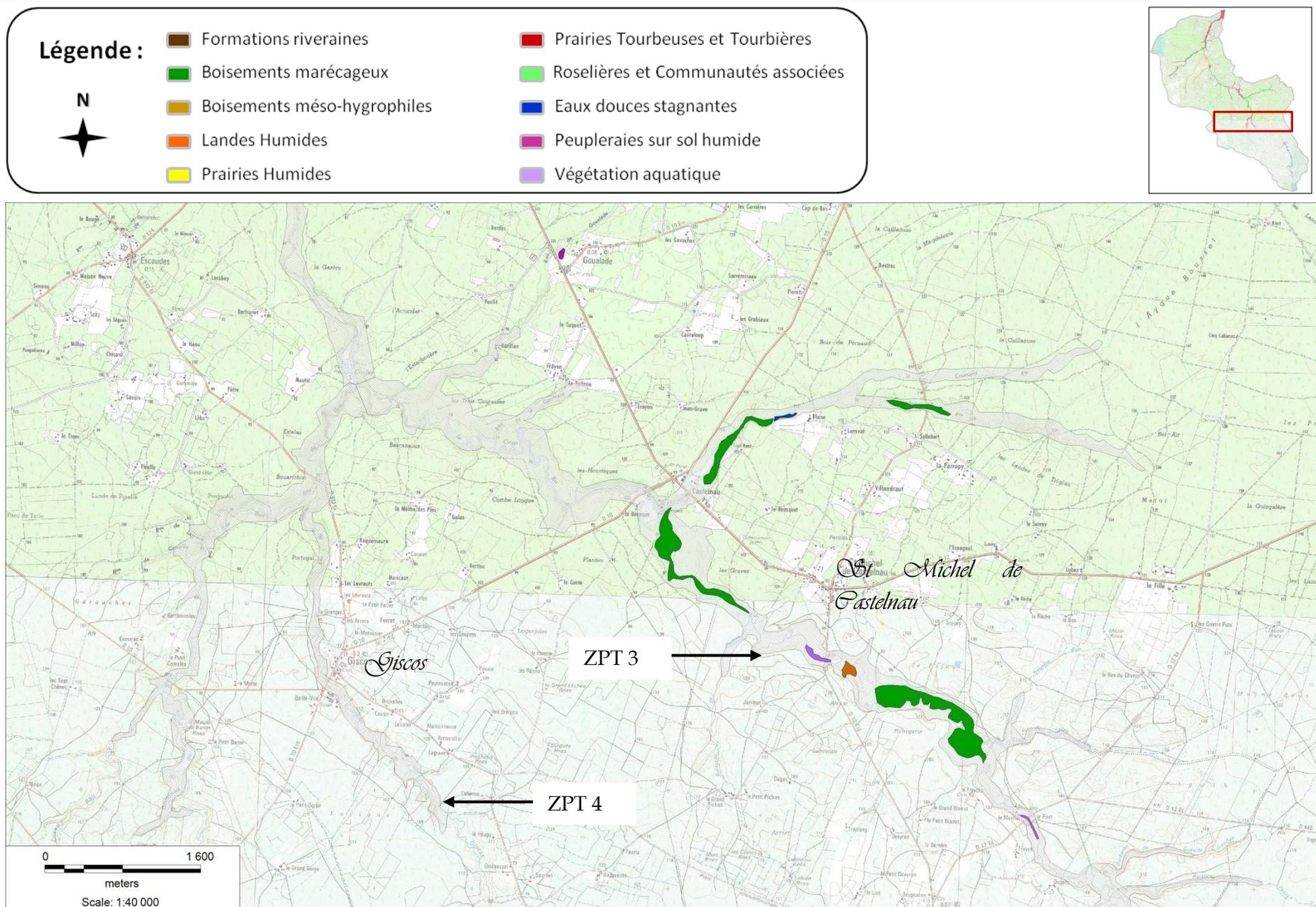


Figure 15 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 9

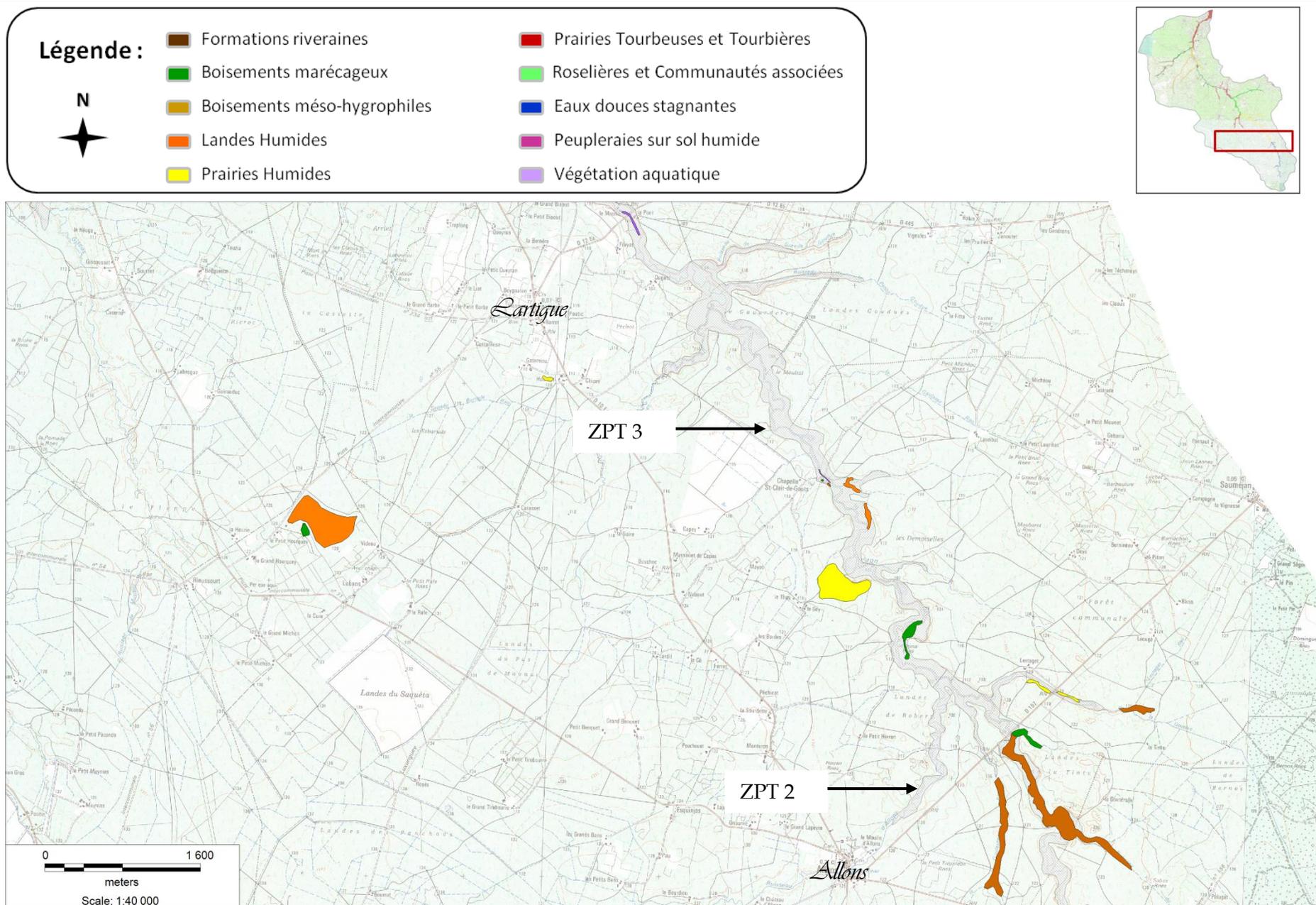


Figure 16 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 10

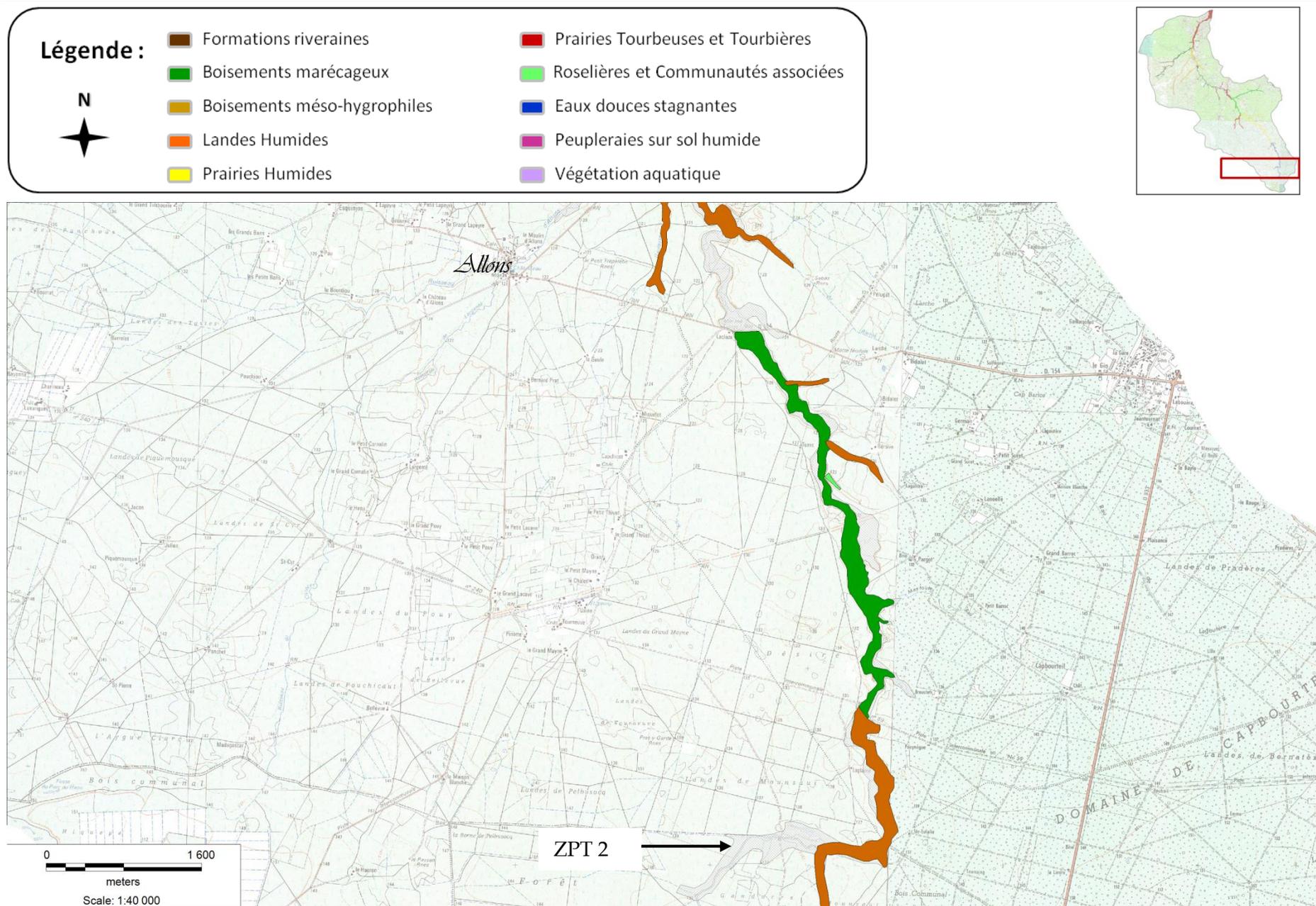


Figure 17 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) – Planche 11

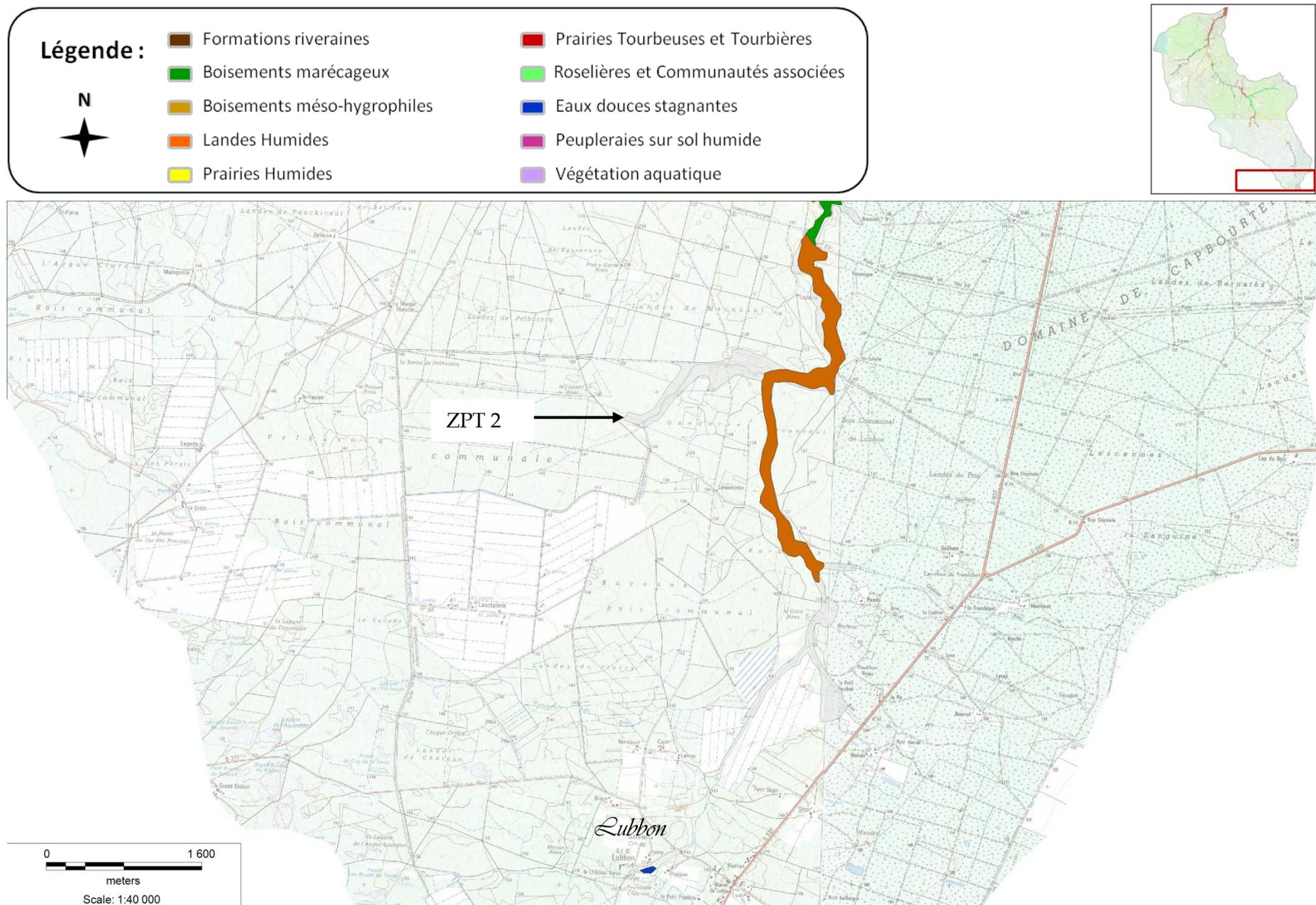


Figure 18 : Cartographie des Zones Humides Élémentaires (ZHE) - Planche 12

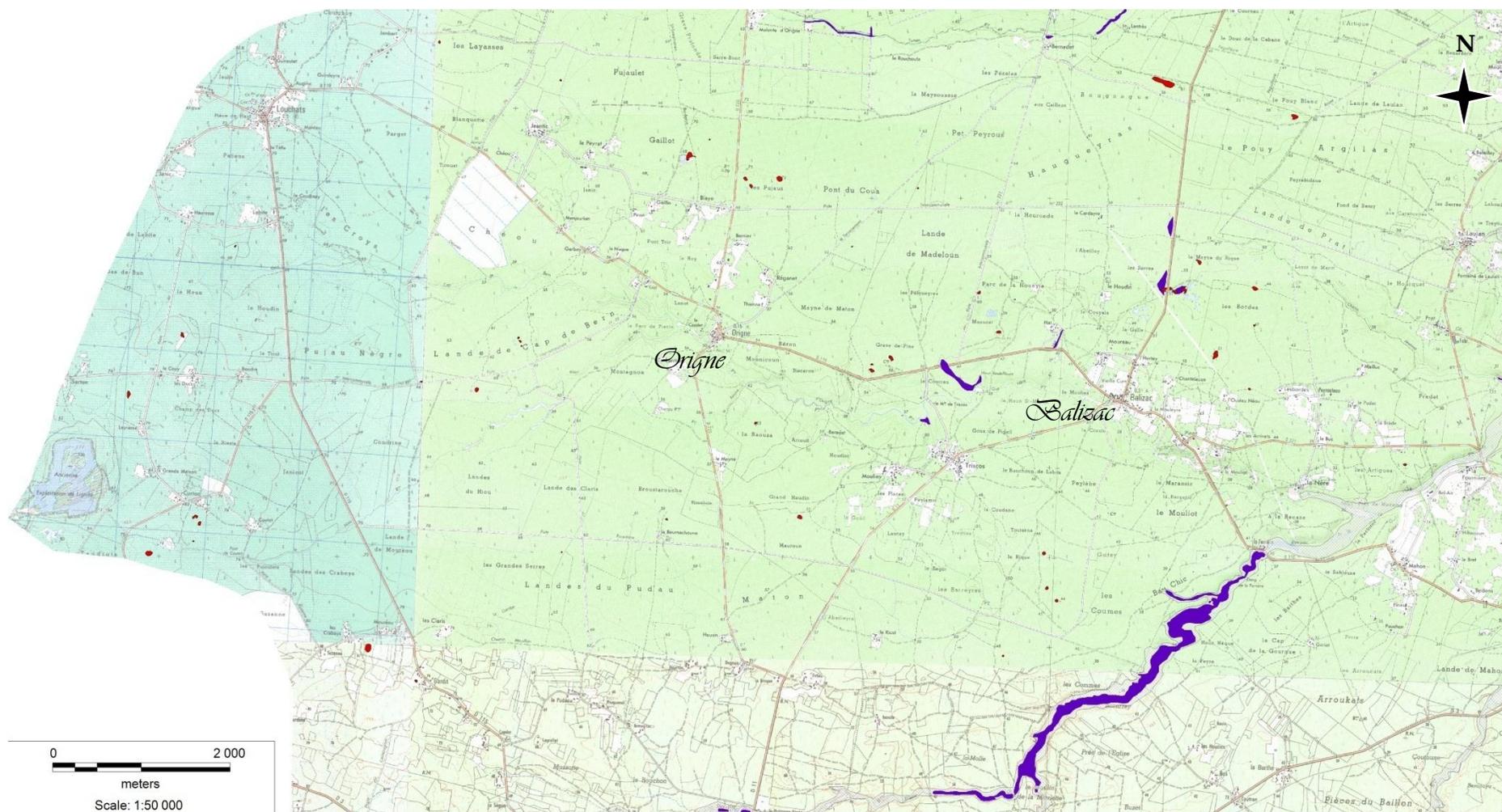


Figure 19 : Cartographie des Lagunes – Planche 1

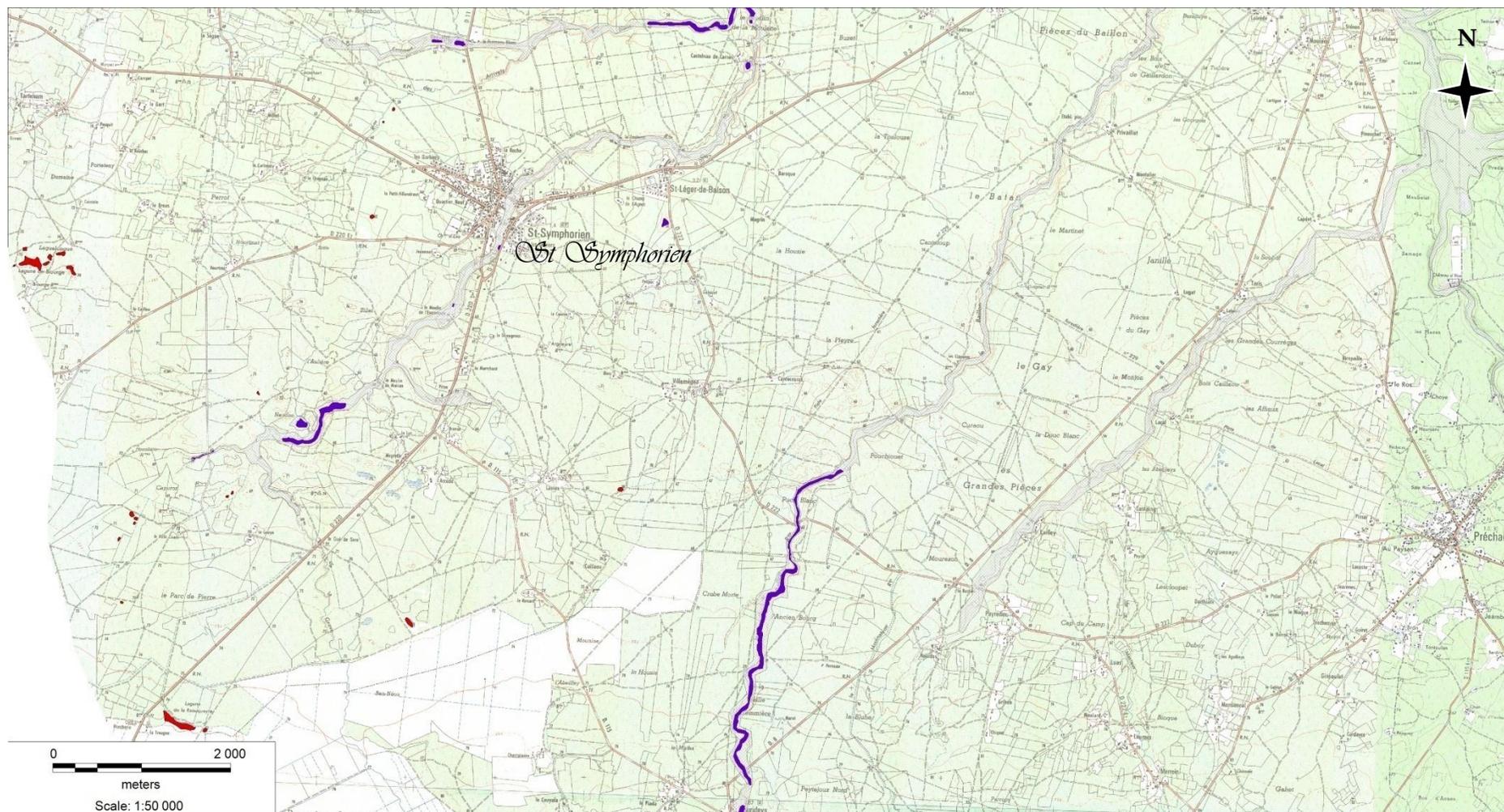


Figure 20 : Cartographie des Lagunes – Planche 2

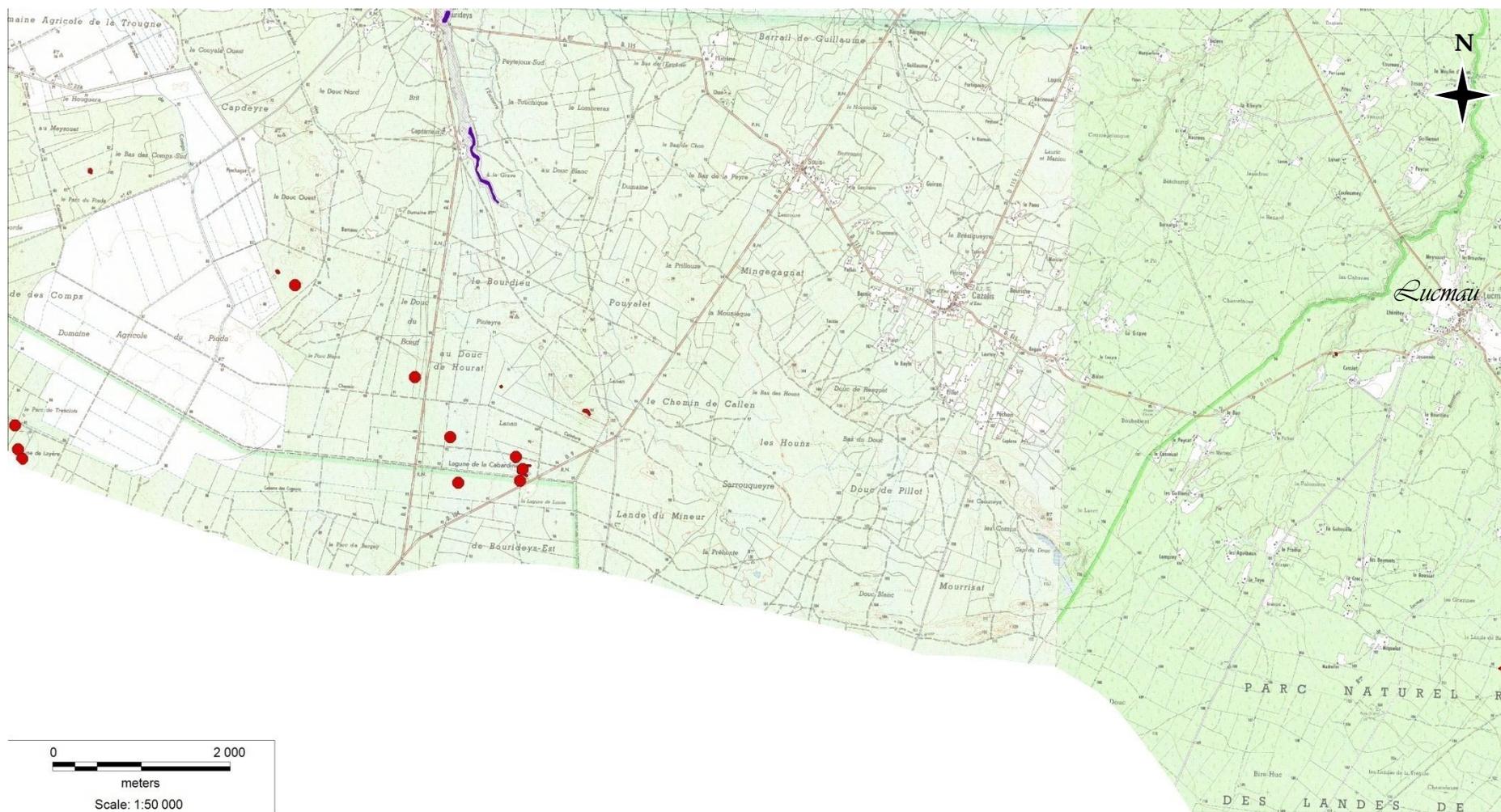


Figure 21 : Cartographie des Lagunes – Planche 3

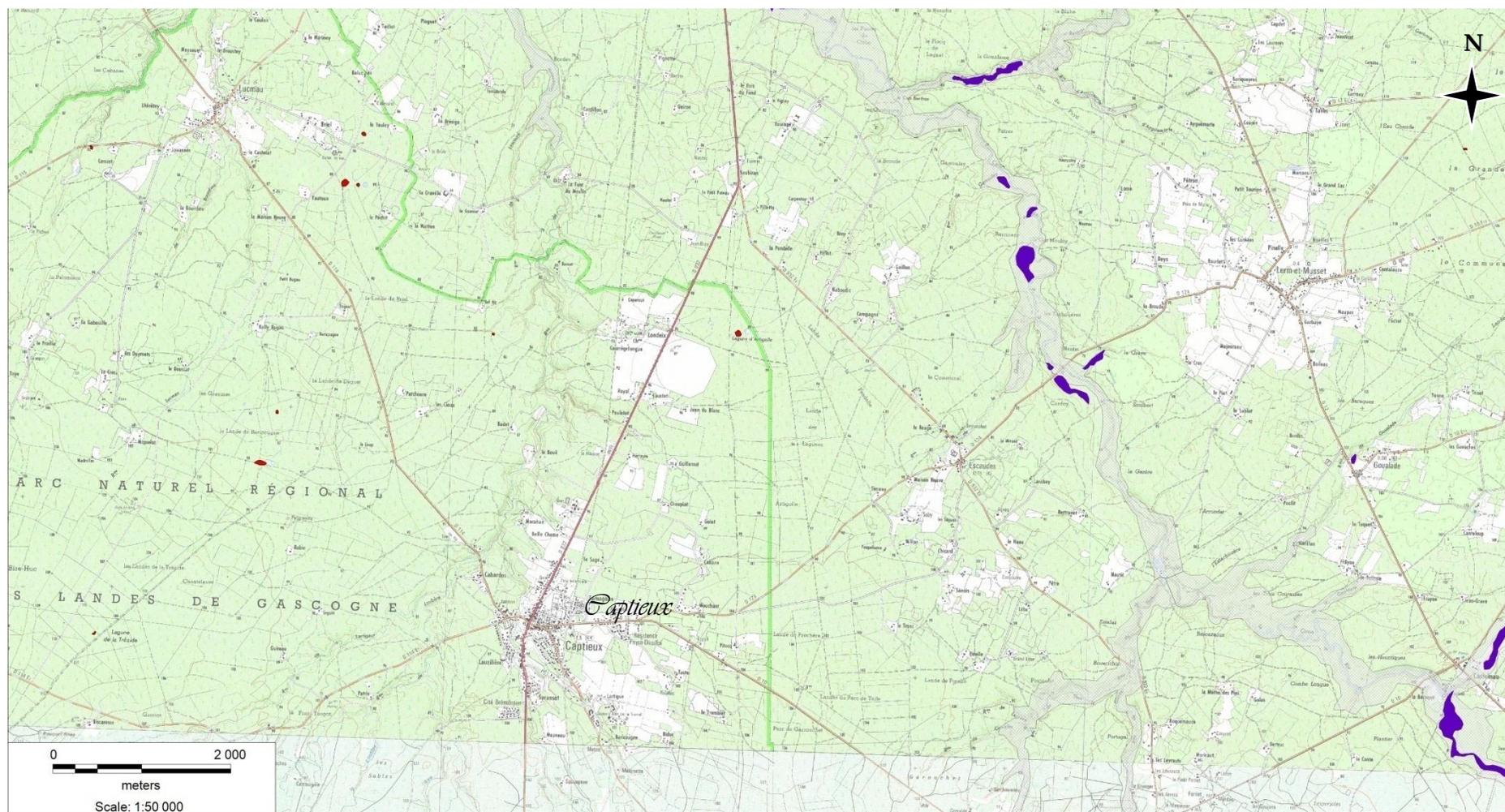


Figure 22 : Cartographie des Lagunes - Planche 4

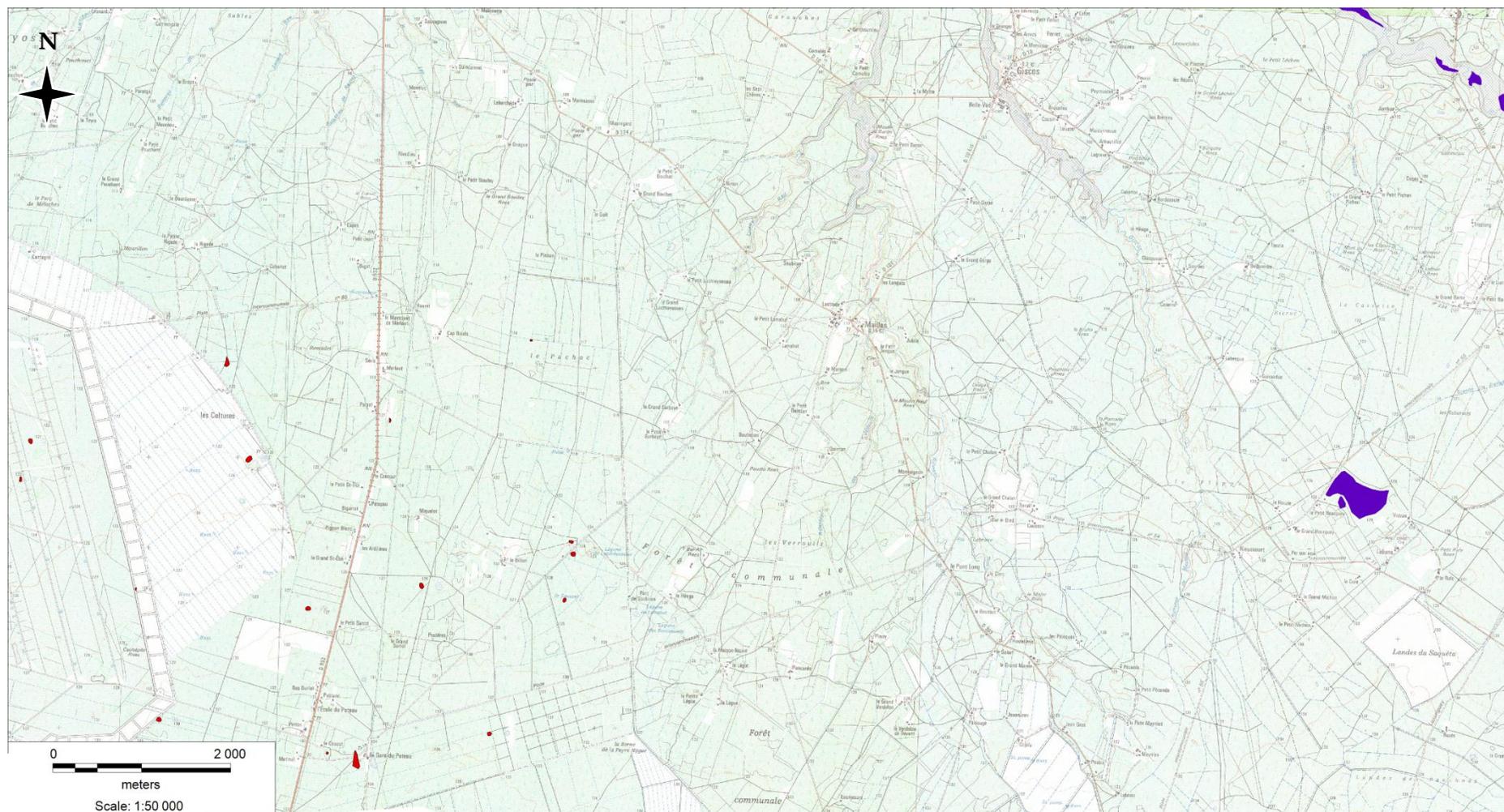


Figure 23 : Cartographie des Lagunes – Planche 5

3.6 LIMITES DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

La pertinence de l'inventaire des zones humides du bassin versant du Ciron, mené dans le cadre de cette étude globale, se trouve toutefois limitée par des contraintes méthodologiques, directement liées aux facteurs techniques et humains.

❑ Les facteurs techniques

▪ *Des documents pas toujours d'actualités*

L'identification des zones humides nécessite l'utilisation de référentiels actualisés, qu'il s'agisse de la cartographie ou des photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN). Or, l'ancienneté relative de ces documents (fin des années 90 pour les SCAN 25, début des années 2000 pour la BD ORTHO) induit des décalages plus ou moins importants avec la réalité du paysage actuel, ces zones ayant disparu pour des raisons naturelles ou artificielles d'autres ont vu le jour via des actions d'aménagement ou de restauration. La pré-localisation, les sites ciblés pour l'expertise de terrain et par conséquent l'inventaire final des zones humides du bassin versant du Ciron sont probablement biaisés en partie par le caractère ancien des documents consultés.

Notons par ailleurs que l'utilisation de techniques plus pointues telles que la photographie aérienne par émulsion panchromatique ou par infrarouge couleur ou encore les modèles numériques de terrain (MNT), aurait certainement permis d'identifier d'autres zones humides.

▪ *La définition des zones humides*

Malgré la définition des zones humides - sinon les définitions -considérée pour cet inventaire, ils n'en demeurent pas moins des ambiguïtés qui amènent à se poser la question : à partir de quels critères une zone peut-elle être considérée comme humide ?

- Présence d'eau : à quel niveau fait-on référence ?
- Temporaire : quel est le pas de temps utilisé (bisannuel, annuel, biennal...)?
- Hygrophile : qu'est-ce qu'une végétation hygrophile ?
- Usages : faut-il prendre en compte les parcelles anciennement humides mais aujourd'hui drainées ?

Malgré des caractéristiques communes, certaines zones humides restent difficiles à localiser en raison de la subjectivité de certains facteurs de détermination. Face au manque de clarté de la législation et bien que la définition de zones humides soit régulièrement étayée par la communauté scientifique, il se peut que certains milieux aient été omis de cet inventaire ou que leur surface réelle soit sur- ou sous-estimée.

▪ *La précision des documents et la digitalisation des données*

L'étape de géo-référencement des données constitue également une source d'erreur non négligeable, certains contours restant difficilement perceptibles au regard de précision des documents et de l'échelle de représentation. Les limites du site sont

alors interprétées sur la base des éléments disponibles au risque de s'éloigner de la réalité de terrain (et ce même si l'utilisation d'un GPS limite ce type de désagrément). Cette difficulté s'avère particulièrement vraie pour la localisation précise des boisements humides aux abords de la ripisylve, la forte densité végétale rendant indécélable le contour exact de l'entité en question, et induisant de ce fait des erreurs notables d'appréciation voire des omissions (lors de la prélocalisation notamment). Encore une fois, seule une vérification sur le terrain permet de trancher.

■ *L'étendue du territoire et le degré de précision variable suivant les secteurs*

Compte tenu de la surface du bassin versant (1 311 km²) et du nombre de zones humides que compte le territoire, toutes n'ont pu être arpentées avec la même précision, le temps nécessaire à l'application d'une démarche de prospection exhaustive dépassant largement le cadre de cette étude. A cet égard, notre attention s'est portée en priorité sur les zones humides localisées en bordure de cours d'eau, et donc a priori directement concernées par le SAGE Ciron, qui concerne l'ensemble du bassin versant. Certaines zones humides éloignées du réseau hydrographique, souvent dissimulées au sein de la matrice forestière, sont néanmoins intégrées pour partie dans l'analyse sus-présentée ; elles ont été appréhendées à l'éclairage des résultats d'inventaires préalablement menés (notamment pour les lagunes), d'interprétation d'images et de cartographies existantes (Scan 25, BD Ortho...) et de vérification sur site.

■ *Les erreurs d'interprétation visuelle*

Les artefacts liés à l'interprétation informatique des données ou aux expertises de terrain constituent assurément l'une des principales sources d'erreurs commises dans le cadre de tout inventaire.

Bien qu'il puisse discriminer un grand nombre d'entités et ainsi localiser les zones humides, il arrive en effet que l'œil humain soit trompé par le coloris et la forme de certains objets, notamment en ce qui concerne les ombres portées des formations végétales. Au même titre, la texture est également source d'erreur avec l'exemple flagrant des surfaces moutonnées qui parfois ne correspondent pas à des zones humides mais à des surfaces pâturées de façon inégale ou à des friches ; la topographie constitue bien sur un outil de contrôle efficace, mais seule une vérification de terrain permet de préciser ces informations et de lever toutes ambiguïtés. Enfin, la qualité des résultats obtenus est fortement dépendante de la personne chargée de l'inventaire, et ce même si la méthodologie appliquée reste la même.

□ **Les facteurs humains**

Le plus grand déficit de la démarche mise en œuvre pour l'inventaire des zones humides reste toutefois le manque de concertation avec les acteurs locaux vis-à-vis de leurs connaissances de ces hydrosystèmes, et ce malgré les enquêtes menées auprès des communes. L'idéal aurait été de mettre en place une démarche participative d'inventaire consistant à faire participer les acteurs locaux à l'échelle de chaque commune pour affiner la délimitation des zones et compléter leur caractérisation par des renseignements complémentaires.

Toutefois, plusieurs facteurs peuvent excuser cette déficience :

- d'une part, le délai de réalisation de l'étude n'a pas permis la mise en place d'une telle démarche de réflexion collective, d'autant plus au regard de la superficie de l'aire d'étude qui regroupe plus d'une cinquantaine de communes ;
- d'autre part, cette mission menée sur le bassin versant du Ciron ne constitue qu'un premier travail d'inventaire global des zones humides du territoire. L'évaluation approfondie de ces milieux, leur suivi ainsi que la sensibilisation des usagers et des citoyens aux besoins de conservation s'inscrivent dans une démarche à plus long terme qui devra être portée par le SAGE Ciron ainsi que l'ensemble des acteurs locaux au niveau des communes (élus, agriculteurs, sylviculteurs), des services de l'état, des collectivités territoriales et des associations.

□ Les facteurs financiers

La mise en œuvre d'une caractérisation véritablement exhaustive des zones humides (pré-localisation, reconnaissance de terrain, expertise, flore, hydrologie, pédologie...) s'avèrerait particulièrement onéreuse pour un territoire de cette importance (1 311 km²), compte tenu de la lourde méthodologie à adopter et surtout des campagnes d'expertise nécessaires (en terme de temps). Son coût est estimé entre 250 et 400 € / km² en moyenne. Compte tenu des objectifs de la présente étude et des contraintes imposées (délais, contexte forestier...), la méthodologie développée ici semble la plus pertinente, croisant les étapes de pré-localisation, d'enquêtes et d'expertises de terrain sans aboutir toutefois à l'élaboration de plans de gestion propres chaque entité. Des principes généraux de gestion seront cependant formulés sur la base de leur classification fictive en Z.H.I.E.P. ou Z.S.G.E.

4. ZONAGES ARGUMENTES DES ZONES HUMIDES

Dans la continuité de sa politique de gestion de ses milieux aquatiques et notamment de ses zones humides, le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant du Ciron (SMABVC) souhaite mettre en place les zonages introduits par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques que sont les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIIEP) et les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE).

Ces zonages, issus de d'une analyse multicritères, tenant compte à la fois de l'évaluation de la fonctionnalité des zones humides et des enjeux du territoire associés font office de proposition et ne constituent en aucune manière un zonage définitif. D'autre part, ces propositions de zonage seront soumis à la Commission Locale de l'Eau (CLE) en vue d'une prise en compte dans le futur SAGE.

4.1 POSITION, FONCTIONNALITE ET IMPORTANCE DES ZONES HUMIDES

Dans le contexte de la région aquitaine (socle cristallin avec alternance de couches perméables et imperméables), l'eau sature difficilement la couche de sol superficielle. Par ailleurs, la nature du substrat et la perméabilité des sols et la topographie particulière du secteur favorisent les mouvements de la nappe des sables d'Aquitaine permettant l'installation des mécanismes biochimiques, de la flore et de la faune caractéristiques des milieux dits humides. Ces milieux accompagnent, dans notre cas, certaines zones d'émergence de l'eau, mais principalement les grands axes d'écoulement.

C'est la continuité fonctionnelle de cette mosaïque de zones humides, le plus souvent de dimension modeste, mais présentes sur la majeure partie du réseau hydrographique, qui constitue l'enjeu stratégique lié à la gestion de l'eau au sein de ces espaces particuliers.

Les zones humides forment, dans l'idéal, un corridor continu le long du réseau hydrographique, qui peut assurer plusieurs rôles essentiels, que nous rappelons ici : refuge/continuité écologique (*biodiversité*), soutien à l'étiage (*gestion quantitative*), étalement des crues (*gestion des inondations*), ou encore piégeage des polluants/dénitrification (*qualité de l'eau*).

A l'inverse, lorsque celles-ci sont soumises à des pressions, des aménagements ou des pratiques inadéquates (épandage, traitement phytosanitaire, décapage, etc..) de par leur étroite connexion au cours d'eau et/ou à la nappe, sont susceptibles de devenir des sources de pollution.

Une bonne gestion des ces milieux constitue donc un double enjeu et un double gain en matière de flux de matière : réduction des risques de pollution et optimisation des potentiels d'abattement.

4.2 CONTEXTE LEGISLATIF

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA du 30 décembre 2006 introduit dans le code de l'environnement (art.21) la notion de Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE). Ces espaces regroupent les zones soumises à érosion, les zones de protection d'aire d'alimentation du captage et les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIIEP). Leur mise en place a pour finalité une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Deux circulaires (30 mai 2008 et 25 juin 2008) définissent les ZHIEP et les ZSGE en précisant les modalités de leur mise en place :

- Circulaire 2008-5030 expose les conditions de mise en application du décret n°2007-882 relatives à certaines zones soumises à contraintes environnementales
- Circulaire NOR : DEV O 0813949C relative à la délimitation des dispositifs territoriaux concernant les zones humides dont les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L.211-5-1 du code de l'environnement)

Au regard de la circulaire 2008-5030 (annexe G), « la délimitation de ces ZHIEP [...] ne requiert pas une délimitation selon les critères de l'article R.211-108 du code de l'environnement, qui vise l'encadrement d'activités ou d'usages relevant de la police de l'eau. »

Nous rappelons que les dispositions particulières pouvant être prises concernant ces zones sont définies par les articles L.211 et L.212 du code de l'environnement. La méthode d'identification des zones humides au titre de la police de l'eau, basée sur des critères pédologiques et floristiques (arrêté du 1^{er} octobre 2009) n'est pas nécessaire pour identifier les ZHIEP. L'inventaire des zones humides probables (ZPT) fournit donc un support suffisant pour l'identification des ZHIEP et des ZSGE, intégrant de ce fait les zones naturelles d'expansion de crues (article L.212-5-1 du code de l'environnement).

Dans ce contexte, la LEMA, modifiant l'article 211-3 du code de l'environnement, indique que « l'autorité administrative » peut :

- Délimiter des zones dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. Ces zones peuvent englober les zones humides dites « zones stratégiques pour la gestion de l'eau » prévues à l'article L.212-5
- Etablir, dans les conditions prévues à l'article L.114-1 du code rural, un programme d'actions visant à restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable les zones définies au a) du présent article.

4.3 CRITERES DE ZONAGE DES ZHIEP ET ZSGE

La loi sur le Développement des Territoires Ruraux (2005) distingue en fait trois catégories de zones humides. Ayant vocation à s'imbriquer les uns dans les autres, ces trois nouveaux zonages réglementaires font chacun référence à un dispositif juridique plus ou moins contraignant (Source : Olivier CIZEL, 2008 - Tour du Valat).

Le premier niveau de réglementation correspond aux « Zones Humides » définies par la Loi sur l'eau. Au sein de ces zones, définies à l'article L.211-1, il peut être admis un second niveau de réglementation traduit par une délimitation de Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier ou « ZHIEP » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt majeur pour la gestion intégrée du bassin versant, ou pour une valeur touristique, écologique ou voire paysagère. Enfin, un troisième niveau de réglementation peut intervenir au sein des ces « ZHIEP » englobant les Zones Humides stratégiques pour la Gestion de l'Eau ou « ZHSGE ».

4.4 DEFINITIONS DES ZONAGES



Figure 24 : Schéma résumant la hiérarchie des zonages
(Source : Guides inventaire des ZH – Eau-Loire-Bretagne)

Ce chapitre présente ces trois niveaux de délimitation, avec leur procédure et effet associés :

➤ **Zones humides au titre de la loi sur l'Eau**

Procédure :

La nomenclature de la Loi sur l'eau soumet un certain nombre de travaux dépassant certains seuils à autorisation ou à déclaration du préfet, dont la rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, le remblaiement, l'imperméabilisation ou la submersion de zone humide. A cet effet, le préfet peut, par arrêté, délimiter tout ou partie des zones humides du département dans le but de mieux appliquer la réglementation applicable aux assèchements dans le cadre de la police de l'eau. L'arrêté de délimitation doit être pris en concertation avec les collectivités territoriales et leurs groupements.

Effets :

Cette délimitation facultative n'a en soit aucun effet juridique et doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides. Ainsi, l'absence de délimitation ne remet pas en cause l'application de la police de l'eau. Le juge peut toujours trancher en cas de litiges. On notera que c'est normalement de cette seule hypothèse que relève la procédure de délimitation examinée ci-dessus. Cette délimitation semble indépendante des deux suivantes.

➤ **Zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP)**

Procédure :

La seconde délimitation consiste, soit pour le préfet, soit depuis 2006 pour le SAGE, à délimiter des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP). **Ces zones sont définies comme celles dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. Ces zones englobent les « zones stratégiques pour la gestion de l'eau »** (cf. ci-dessous).

La délimitation doit être effectuée après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, de la chambre d'agriculture et de la commission locale de l'eau lorsqu'elle a été constituée. Des avis complémentaires sont également prévus (commission départementale nature,

paysages, sites). La procédure est en tout point identique à celle des zones d'érosion et des aires d'alimentation des captages d'eau potable. Cette délimitation revêt une forme de proposition devant être validée par le préfet dans le cadre d'une procédure prévue à l'article R 114-3 du code rural.

Effets :

Dans ces zones, pourront être établis par arrêté préfectoral des programmes d'action visant à restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable ces espaces. Leur régime a été aligné sur celui des zones d'érosion et de captage par la loi sur l'eau de décembre 2006. Pour chaque zone délimitée, il revient au préfet d'établir un programme d'action, après consultation des mêmes organismes que pour la délimitation de la zone humide.

Ce programme précise les mesures à promouvoir par les propriétaires, parmi un certain nombre d'actions (couverture végétale, travail du sol, gestion des intrants et produits phytosanitaires, diversification des cultures, maintien ou création des haies, restauration et entretien des couverts végétaux, mares, plans d'eau et zones humides), les objectifs à atteindre selon le type d'action, moyennant un délai fixé, les aides publiques pouvant être accordées et les effets escomptés sur le milieu et les indicateurs permettant de les évaluer. Le programme doit être compatible avec le SDAGE et se conformer ou prendre compte des dispositions règlementaires applicables à la zone notamment le règlement du SAGE. Certaines des mesures du programme d'action peuvent être rendues obligatoires par le préfet dans un délai de trois ans après la mise en place de ce programme, lequel peut faire l'objet d'une révision compte tenu des résultats obtenus. Le non-respect des règles du programme d'action est réprimé par une contravention de 5^e classe (amende de 1 500 euros). Ces zones seront exonérées de taxe foncière sur les propriétés non bâties.

➤ **Zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)**

Procédure :

La troisième délimitation¹⁴ consiste pour le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) à **délimiter à l'intérieur des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)**. Elles sont entendues comme celles qui soit, contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable, soit contribuent à la réalisation des objectifs du SAGE. La dénomination de ces zones s'effectue selon les mêmes modalités que pour la révision du SAGE et uniquement dans le cadre du programme d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de celui-ci. Cette désignation n'est cependant pas obligatoire dans l'élaboration d'un SAGE, seule, au titre de l'article L.212-5-1 du Code de l'Environnement, la possibilité d'identification de ces zones est mentionnée. La délimitation est élaborée par la commission locale de l'eau, soumise aux collectivités locales intéressées, mise à la disposition du public pendant deux mois, puis approuvée par le préfet et tenue à la disposition du public.

Effets :

Dans ces zones, des servitudes d'utilité publique pourront être mises en place afin de restreindre certains usages incompatibles avec la préservation de ces zones humides. La création et la délimitation de ces servitudes seront effectuées par les SAGE (et non

par arrêté préfectoral comme pour les autres servitudes). La création de cette servitude reste facultative et peut ne couvrir qu'une partie seulement de la ZSGE. Des effets juridiques découlent de cette servitude : le préfet peut, par arrêté, interdire aux propriétaires et exploitants de procéder à tout acte de nature à nuire « à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone ». Pourront ainsi être prohibés le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairies. Le préjudice résultant de cette servitude fait l'objet d'une indemnisation. Indépendamment de la mise en place de cette servitude, certaines prescriptions peuvent être imposées sur les terrains soumis au fermage. Ainsi, l'État, les collectivités locales et leurs groupements, qui y ont acquis des terrains, peuvent, lors de l'établissement de baux ruraux sur ceux-ci, prescrire aux preneurs des modes d'utilisation du sol afin d'en préserver ou d'en restaurer la nature et le rôle.

4.5 REFLEXIONS PRELIMINAIRES

D'après la circulaire du 30 mai 2008, les ZHIEP sont des zones humides fonctionnelles localisées sur des territoires où les enjeux environnementaux sont importants. Cette formulation laisse une grande liberté d'appréciation au maître d'ouvrage. La méthode d'identification utilisée, va de ce fait se dérouler en quatre étapes :

- L'évaluation fonctionnelle des zones humides
- La détermination des critères physiques des zones humides
- La détermination des enjeux du territoire
- L'analyse croisée de ces trois paramètres

La finalité de ce croisement est de hiérarchiser et cartographier les zones humides fonctionnelles situées sur des territoires à enjeux notables. Tout comme la définition des zones humides, relativement complexe, les textes réglementaires ne savent définir une méthodologie précise transposable à tous les secteurs, il est donc indispensable pour le SMABVC d'élaborer sa propre méthode d'identification à partir des données bibliographiques disponibles et d'une réflexion interne, propre aux enjeux locaux.

4.6 METHODOLOGIE RETENUE

Les ZHIEP et les ZSGE étant des notions relativement récentes, il n'existe, à ce jour, que peu d'informations sur une éventuelle méthode fiable et commune, pour l'identification de ces zonages. La méthodologie retenue consiste, dans un premier temps, en la définition et la caractérisation de paramètres de suivi pertinents et représentatifs des secteurs étudiés. Ces paramètres sont ensuite pondérés par des coefficients permettant ainsi une hiérarchisation et une classification de ces derniers.

4.7 ELABORATION DE LA METHODE

A partir des données collectées et de la réflexion menée, cette étude propose une méthodologie d'identification des ZHIEP et des ZSGE.

La figure suivante présente la trame d'élaboration de la méthode retenue :

Tableau 3 : Paramètres considérés pour la désignation des zonages

| Fonctionnalité de la zone humide | Critères physiques | Enjeux sur le territoire | |
|--|--|--------------------------|---|
| Détermination des fonctions <i>Hydrologique</i> <i>Epuratrice</i> <i>Patrimoniales</i> <i>Socio-économique</i> Définition d'une échelle de notation ¹¹ tenant compte la typologie | Détermination des critères <i>Taille</i> <i>Interconnexion entre les zones</i> <i>Connexion des zones avec le cours d'eau</i> <i>Interception du réseau hydrographique</i> | Choix des enjeux | |
| | | ZHIEP | <i>Enjeu usages</i> <i>Enjeu biologique</i> <i>Enjeu biodiversité</i> |
| | Définition d'une échelle de notation | ZSGE | <i>Enjeu AEP</i> <i>Enjeu inondation</i> |
| Croisement des critères retenus et définition des <i>seuils de notation</i> pour la désignation des zonages Considération de <i>l'enjeu pression</i> pour la hiérarchisation des interventions et les priorités d'actions | | | |

Nous indiquons dès maintenant que les classes de notation attribuées aux fonctions et aux critères physiques seront interprétées comme suit : les notes les plus élevées marquent un enjeu d'autant plus important.

De plus, fixer l'échelle de travail est le préalable à l'élaboration de la méthode. L'échelle de travail retenue est de 1/25 000^{ième}. Cette échelle correspond à celle utilisée pour le rendu de l'inventaire des zones humides réalisée au préalable de cette étape de désignation des zonages.

4.8 DETERMINATION DE LA FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

La fonctionnalité d'une zone humide va varier selon sa typologie et son efficacité va être dépendante de ses caractéristiques physiques. Considérant les éléments bibliographiques et les réflexions menées à l'échelle du territoire, les fonctions des zones humides retenues sont les suivantes :

- **Les fonctions hydrologiques** : ces fonctions couvrent les *aspects quantitatifs* de l'eau comme les phénomènes d'écrêtement des crues, de soutien à l'étiage ou encore de recharge de la nappe
- **Les fonctions épuratoires** : ces fonctions concernent plutôt les *aspects qualitatifs* de l'eau avec le rôle de filtre qu'elles jouent et notamment la dénitrification
- **Les fonctions patrimoniales** : il s'agit ici du caractère « richesse de la biodiversité » qui est considéré. Les milieux tampons et les interfaces que forment les zones humides sont propices à l'établissement de nombreuses espèces animales et végétales

¹¹ Les classes seront définies selon la méthode des quartiles, lorsqu'il s'agira de critères physiques quantifiables ou selon un coefficient pondérateur.

- **Les fonctions socio-économiques** : ces zones humides peuvent être des lieux privilégiés pour la sensibilisation à l'environnement, pour les usages dits récréatifs (chasse/pêche/activités touristiques) ou encore des usages dits économiques (agriculture, etc...)

Selon leur typologie, des notes ont été affectées aux zones humides pour chacune des fonctions identifiées. Afin de conserver le niveau d'information obtenu lors des inventaires, les typologies ont été conservées sans regroupement préalable. Le tableau suivant présente les classes de notations retenues :

Tableau 4 : Classes de notation des fonctions humides selon les typologies

| Typologies/ Fonctions | Hydrologie | Epuration | Patrimoine | Socio- économique | Coefficient |
|--------------------------|------------|-----------|------------|----------------------|-------------|
| 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2.5 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1.75 |
| 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2.25 |
| 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 6 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2.25 |
| 7 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 8 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2.25 |
| 9 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 10 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1.5 |
| 11 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |

Dans le but d'intégrer l'ensemble des fonctions comme critères d'évaluation de la fonctionnalité des zones humides, une note moyenne, dénommé coefficient, est proposée par typologie identifiée à partir de la moyenne des notes affectées à chacune des fonctions.

Le coefficient obtenu permet un premier niveau classement. Certaines zones, dont la typologie diffère et se trouvant pourtant affectées du même coefficient seront pondérées en fonctions des paramètres physiques choisis.

4.9 DETERMINATION DES CRITERES PHYSIQUES DES ZONES HUMIDES

Les critères utilisés pour évaluer l'efficacité et la fonctionnalité des zones humides correspondent à des caractères physiques de ces zones humides.

En tenant compte des données disponibles, les critères retenus pour la caractérisation des zones humides sont les suivants :

- **La taille**: la fonctionnalité des zones humides est d'autant plus grande que sa surface est étendue

Tableau 5 : Classes de notation des surfaces

| Note | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------|----------------------|--|--|---------------------|
| Surface | $S < 0.5 \text{ ha}$ | $0.5 \text{ ha} \leq S < 5 \text{ ha}$ | $5 \text{ ha} \leq S \leq 10 \text{ ha}$ | $S > 10 \text{ ha}$ |

- **L'interconnexion** : la connexion des zones humides entre elles ou à défaut leur proximité augmente leur efficacité et la chance de trouver des corridors écologiques favorables à une biodiversité riche

Tableau 6 : Classes de notation des interconnexions

| Note | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-------------|------------------------|---------------------------|-------------|
| Classe | $I < 20 \%$ | $20 \% \leq I < 40 \%$ | $40 \% \leq I \leq 60 \%$ | $I > 60 \%$ |

Les critères d'interconnexions et de connexion sont issus d'une analyse particulière, effectuée par zone hydrographique. Cette analyse a consisté en l'estimation du pourcentage de chance pour que la zone humide d'un secteur hydrographique intercepte une autre. Pour cela, chaque zone humide a été augmentée d'une zone tampon représentant l'aire d'influence probable de cette zone humide et correspondant à 30% de la surface définie. Des classes d'interconnexion sont alors estimées et correspondent au rapport de la somme des surfaces des zones humides et de leur aire d'influence par la surface totale de la zone hydrographique.

- **La connexion** : ce critère évalue la qualité des échanges de la zone avec les masses d'eau (recharge, stockage, soutien à l'étiage...)

Tableau 7 : Classes de notation des connexions avec le cours d'eau

| Note | 1 | 2 |
|--------|---------------|-----------|
| Classe | Non connectée | connectée |

Au regard des zones de prospection terrain (ZPT) définies, la majeure partie des zones humides élémentaires (ZHE) se trouve dans le lit majeur ou très proche proximité avec celui-ci. Elles peuvent alors être considérées comme connectées. Cependant, certaines de ces ZHE peuvent être ponctuellement en dehors des ZPT. Dans la mesure où cette évaluation ne permet pas d'apprécier la fiabilité de ce critère (beaucoup de paramètres entrant en jeu) un faible écart des coefficients a été préféré. Deux classes sont alors identifiées et sont reportées dans le tableau ci-dessus.

- **L'interception** : plus que la connexion, la traversée de la zone humide par le cours d'eau lui confère un rôle majeur de par le caractère « immédiat » des réactions et des échanges et des temps de transferts très courts.

Tableau 8 : Classes de notation des interceptions avec le cours d'eau

| Note | 1 | 3 | 4 |
|--------|---------------|-----------|------------|
| Classe | Non traversée | Traversée | En transit |

Les remarques et observations issues de l'expertise de terrain permettent de définir si la zone humide est traversée ou non par un cours d'eau et également de juger de la présence d'un secteur tampon (« en transit »). En effet, certaines zones humides accueillent des sections en eau (retenues, étang,...) qui peuvent être considérées comme des zones « tampons » dont les temps de transfert, plus long soutiennent les fonctions de la zone humide.

Les cours d'eau considérés possèdent la même valeur indépendamment de leur classe selon la définition de l'ordre de Strahler. Ce paramètre pouvant venir compléter le caractère d'interconnexion avec le cours d'eau, et étant issu des expertises de terrain, un écart des coefficients permet de conserver l'importance de ce critère dans l'analyse globale.

4.10 DETERMINATION DES ENJEUX DU TERRITOIRE

Concernant les enjeux du territoire, l'analyse s'est basée notamment sur le « guide méthodologique pour l'identification des secteurs à zones humides fonctionnelles et prioritaires pour la gestion de l'eau » de l'Agence de l'eau Adour-Garonne et également sur une réflexion devant optimiser les données disponibles.

Les enjeux définis, il est nécessaire de déterminer les critères d'évaluation de ces derniers. La présentation des enjeux, associés aux ZHIEP et ZSGE, et le choix des critères sont exposés ci-après et font l'objet de ce paragraphe.

Concernant la désignation des Zones Humides d'intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP), les enjeux suivants sont retenus :

- **Les usages** : l'enjeu usages marque la présence ou non d'activités de loisirs sur le secteur et apprécie également la présence de prairies en herbe pouvant recéler une fonction d'écrêtement lors des crues.

Tableau 9 : Classes des paramètres d'usage

| | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Note</i> | 1 | 3 |
| <i>Classe</i> | <i>absence</i> | <i>présence</i> |

- **L'écologie** : l'enjeu écologique se décline sous forme de trois classes de « risque » et permet au vu des observations et des mesures disponibles d'évaluer la vulnérabilité des milieux et le niveau de risque lié à la sédimentation, à la stabilité morphologique et à la pérennité des sites.

Tableau 10 : Classes des paramètres biologiques

| | | | |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| <i>Note</i> | 1 | 3 | 4 |
| <i>Classe</i> | <i>faible</i> | <i>moyen</i> | <i>fort</i> |

- **La valeur patrimonial** : partant du principe que le recensement des zonages de protection sont « exhaustifs » et que la plupart des zones présentant un intérêt patrimonial fort sont inclus dans un zonage, deux classes ont été déterminées :

Tableau 11 : Classes des paramètres patrimoniaux

| | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Note</i> | 1 | 3 |
| <i>Classe</i> | <i>absence</i> | <i>présence</i> |

Concernant la désignation des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE), les enjeux suivants sont retenus :

- **Enjeu AEP** : l'enjeu Alimentation en Eau Potable sera défini dans ce contexte, comme un zonage relatif aux points de captage de la ressource.

Tableau 12 : Classes des paramètres de captage

| | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Note</i> | <i>non</i> | <i>oui</i> |
| <i>Classe</i> | <i>absence</i> | <i>présence</i> |

Les données utilisées représentent la localisation des points de captage et les surfaces des périmètres associés. Malgré les différentes appellations : périmètre immédiat, rapproché et éloigné, nous ne retiendrons que le critère absence/présence, en tenant compte du périmètre le plus large proposé, pour la pondération de l'analyse globale.

- **Enjeu inondation** : l'enjeu Inondation croise les informations fournies par la cartographie des zones inondables, ainsi que les communes recensées comme présentant un risque face au risque inondation. Deux classes sont alors distinguées, absence/présence du risque.

Tableau 13 : Classes des paramètres de l'aléa inondation

| | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| <i>Note</i> | <i>non</i> | <i>oui</i> |
| <i>Classe</i> | <i>absence</i> | <i>présence</i> |

4.11 HIERARCHISATION DES SECTEURS ET PRIORITES D'ACTION

Afin d'orienter les priorités d'action, nous avons évalué une pression pouvant s'exercer sur le territoire : la pression anthropique. De ce fait, il a été choisi de comparer d'une part, l'évolution des surfaces urbaines et assimilées artificialisées, les surfaces naturelles et agricoles sur les départements concernés et d'autre part, l'évolution démographique des communes concernées. Les données utilisées sont celles provenant de la base Corine Land Cover, entre 1990 et 2006 et de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN, 2009).

Ainsi, les communes dont les rapports surfaces naturelles/surfaces artificialisées sont négatifs et dont la population augmente, sont considérées comme soumises à pression.

Tableau 14 : Classes des paramètres de pression

| | | | |
|---------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| <i>Note</i> | 0 | 1 | 2 |
| <i>Classe</i> | <i>absence</i> ¹² | <i>neutre</i> ¹³ | <i>présence</i> |

4.12 ANALYSE MULTICRITERES

Chacune des zones ayant été affectées du coefficient correspondant à sa situation, nous obtenons, pour le classement des ces zones humides en Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier, une gamme de classement variant entre les valeurs 8,5 et 26,5.

Tableau 15 : Gamme de variation des notations et classement ZHIEP

| | | |
|-------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Note</i> | $8,5 \leq N < 17,5$ | $17,5 \leq N \leq 26,5$ |
| <i>Classement</i> | <i>Aucun</i> | <i>ZHIEP</i> |

¹² Le terme « absence » montre une régression sensible du facteur de pression.

¹³ Le terme « neutre » signifie qu'il n'y a pas de tendance évolutive marquée.

Nous avons choisi de retenir toutes les zones ayant une note globale supérieure ou égale à la valeur médiane de cet intervalle, soit 17,5, comme zone à enjeux majeurs. De ce fait, toutes les zones humides inventoriées et dont la notation entre dans l'intervalle choisi, seront proposées comme Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier « ZHIEP ».

Au sein de ces zones seront alors recensées les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau. Pour cela, ces zones devront présenter, au minimum, un des critères considérés, à savoir l'enjeu AEP et l'enjeu inondation. La gamme de classement en résultant est présentée ci-dessous.

Tableau 16 : Gamme de variation des notations et classement ZSGE

| | | |
|-------------------|--------------|-------------------------|
| <i>Note</i> | <i>non</i> | <i>oui¹⁴</i> |
| <i>Classement</i> | <i>Aucun</i> | <i>ZSGE</i> |

Finalement, une hiérarchisation des pressions sera établie. Cette proposition se base sur le résultat des croisements des classes des paramètres de pression selon le barème suivant :

Tableau 17 : Gamme de variation des notations et priorité d'action

| | | | |
|-------------------|---------------|----------------|--------------|
| <i>Note</i> | <i>0-1</i> | <i>2</i> | <i>3-4</i> |
| <i>Classement</i> | <i>faible</i> | <i>moyenne</i> | <i>forte</i> |

¹⁴ Au moins un oui est nécessaire pour l'un ou l'autre des critères considérés.

5. RESULTATS DE L'ANALYSE DES ZONES HUMIDES

5.1 RESULTATS DES CLASSEMENTS

Parmi les 98 zones humides répertoriées, 28 ont été évaluées comme revêtant des caractéristiques patrimoniales et fonctionnelles justifiant d'une proposition en classement « Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier ». Ces dernières sont reportées dans le tableau ci-après.

Ces propositions de ZHIEP représentent environ **30% des zones humides élémentaires (ZHE)** et couvrent une surface approximative de **347 hectares**, soit environ **73 %** de la surface totale des zones humides identifiées.

Remarques : cette forte proportion de surface proposée en ZHIEP s'explique principalement par le classement de zones humides relativement étendues.

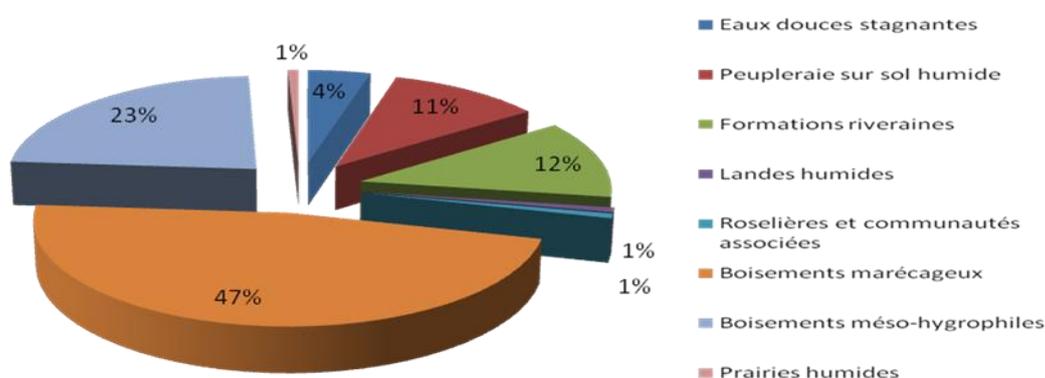


Figure 25 : Typologies des ZHIEP concernées

Au sein de ces 28 zones proposées au classement en « ZHIEP », 11 sont retenues, au regard des pressions exercées sur les secteurs concernés, comme pouvant être proposées en classement « Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau ». Ces zones sont reportées dans le tableau ci-après.

Ces secteurs, proposés en ZSGE représentent approximativement **40% des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP)** et représentent une surface avoisinant les **124 hectares**, soit environ **26%** de la surface totale des zones humides identifiées.

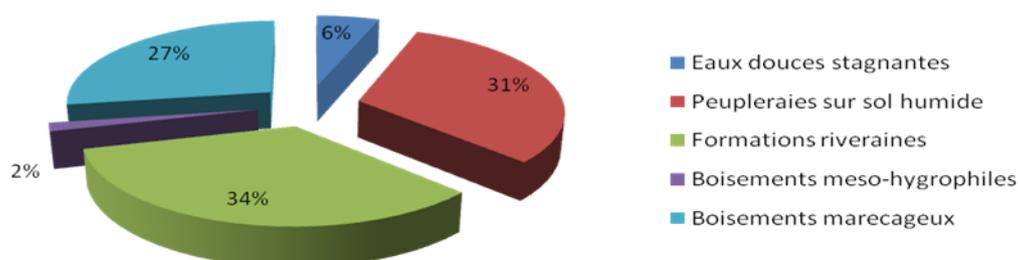


Figure 26 : Typologies des ZSGE concernées

Tableau 18 : Proposition de classement en ZHIEP

| Code | Commune | Cours d'eau | Typologie | Surface (ha) | Enjeu Hydraulique | Enjeu Hydrologique | Enjeu Socio-économique |
|---------------|--------------------|-------------|-------------------------------------|--------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| 033SMABVC0100 | Barsac | Ciron | Eaux douces stagnantes | 7 | Moyen | Moyen | Fort |
| 033SMABVC0101 | Barsac | Ciron | Eaux douces stagnantes | 0,1 | Moyen | Moyen | Fort |
| 033SMABVC0102 | Preignac | Ciron | Peupleraie sur sol humide | 39 | Moyen | Moyen | Fort |
| 033SMABVC0104 | Barsac | Ciron | Formations riveraines | 15 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0105 | Preignac | Ciron | Formations riveraines | 11 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0106 | Preignac | Ciron | Formations riveraines | 16 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0115 | Balizac | Hure | Eaux douces stagnantes | 5 | Moyen | Fort | Moyen |
| 033SMABVC0116 | Balizac | Hure | Landes humides | 2 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0117 | Balizac | Hure | Roselières et communautés associées | 1 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0118 | St Leger de Balson | Hure | Boisements marécageux | 38 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0119 | St Leger de Balson | Hure | Eaux douces stagnantes | 1 | Moyen | Fort | Faible |
| 033SMABVC0120 | St Leger de Balson | Hure | Boisements marécageux | 3 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0122 | Landiras | Tursan | Boisements méso-hygrophiles | 2 | Moyen | Fort | Faible |
| 033SMABVC0123 | St Symphorien | Grave | Boisements marécageux | 5 | Moyen | Fort | Faible |

| Code | Commune | Cours d'eau | Typologie | Surface (ha) | Enjeu Hydraulique | Enjeu Hydrologique | Enjeu Socio-économique |
|---------------|------------------|----------------|-----------------------------|--------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| 033SMABVC0141 | Lubbon | Ciron | Eaux douces stagnantes | 1 | Moyen | Faible | Fort |
| 033SMABVC0142 | Lubbon | Ciron | Boisements méso-hygrophiles | 59 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0145 | Houèilles | Ciron | Boisements marécageux | 57 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0147 | Sauméjan | Ciron | Boisements marécageux | 2 | Moyen | Fort | Faible |
| 033SMABVC0148 | Sauméjan | Ciron | Boisements méso-hygrophiles | 18 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0149 | Sauméjan | Goutere | Prairies humides | 1 | Fort | Faible | Moyen |
| 033SMABVC0150 | Sauméjan | Goutere | Prairies humides | 1 | Fort | Faible | Moyen |
| 033SMABVC0158 | Lerm-et-Musset | Goualasse | Boisements marécageux | 5 | Moyen | Fort | Faible |
| 033SMABVC0164 | Lartigue | Ciron | Boisements marécageux | 23 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0166 | Giscos | Ciron | Boisements marécageux | 12 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0176 | Pujols-sur-Ciron | Tursan | Boisements marécageux | 5 | Fort | Moyen | Faible |
| 033SMABVC0177 | Budos | Ciron | Boisements marécageux | 10 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0178 | Budos | Ciron | Boisements marécageux | 7 | Fort | Fort | Faible |
| 033SMABVC0181 | St Symphorien | Ruisseau blanc | Eaux douces stagnantes | 1 | Moyen | Faible | Fort |

Tableau 19 : Proposition de classement en ZSGE

| Code | Commune | Typologie | Enjeu Majeur | Surface (ha) |
|---------------|------------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| 033SMABVC0100 | Barsac | Eaux douces stagnantes | Inondation | 7 |
| 033SMABVC0101 | Barsac | Eaux douces stagnantes | Inondation | 0,1 |
| 033SMABVC0102 | Preignac | Peupleraie sur sol humide | Inondation | 39 |
| 033SMABVC0104 | Barsac | Formations riveraines | Inondation | 15 |
| 033SMABVC0105 | Preignac | Formations riveraines | Inondation | 11 |
| 033SMABVC0106 | Preignac | Formations riveraines | Inondation | 16 |
| 033SMABVC0122 | Landiras | Boisements méso-hygrophiles | Inondation | 2 |
| 033SMABVC0166 | Giscos | Boisements marécageux | Inondation | 12 |
| 033SMABVC0176 | Pujols-sur-Ciron | Boisements marécageux | Inondation | 5 |
| 033SMABVC0177 | Budos | Boisements marécageux | Inondation | 10 |
| 033SMABVC0178 | Budos | Boisements marécageux | Inondation | 7 |

5.2 HIERARCHISATION DES PRIORITES D'ACTION

Etablies selon les sources de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) et du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) et par analyse des données disponibles entre 1990 et 2009, cette hiérarchisation est basée sur les tendances évolutives des paramètres suivants : Evolution démographique, Occupation des sols et Risque naturel.

Trois catégories sont alors obtenues par croisement de cette évaluation :

- Pression faible (*jaune*) – *aucun zonage*
- Pression moyenne (*orange*) – (033SMABVC0166 ; 033SMABVC0176)
- Pression forte (*rouge*)

Cette hiérarchisation ne concerne que les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau.

5.3 SIMULATION CARTOGRAPHIQUE ZHIIEP ET ZSGE

Les planches suivantes présentent les zonages proposés pour les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier « ZHIIEP » et les Zones Stratégiques pour le Gestion de l'Eau « ZSGE » au 1/20 000.

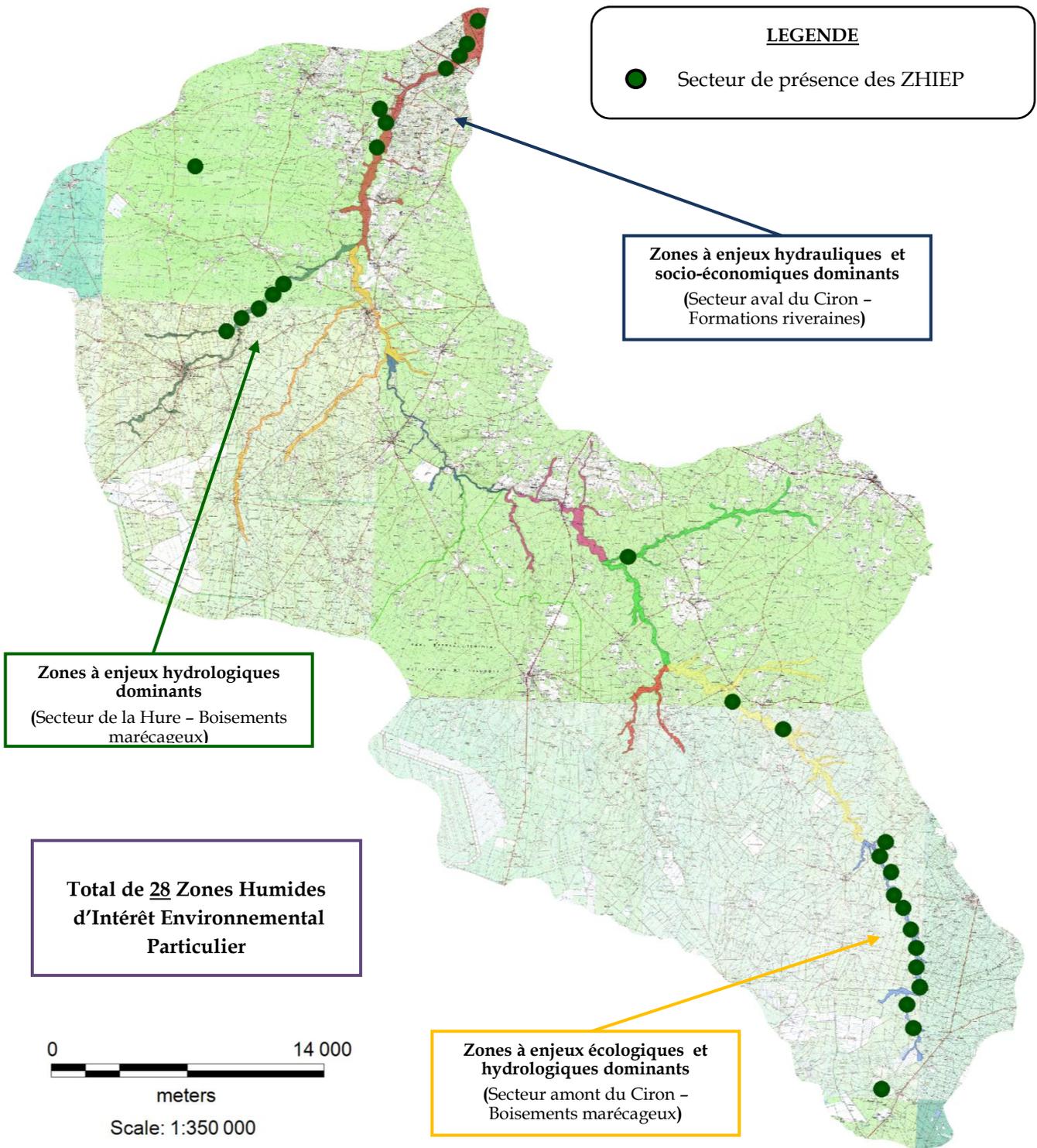


Figure 27 : Cartographie générale des ZHIEP

Remarques : Nous rappelons ici, que les points figurant sur la carte, au vue de l'échelle, sont uniquement représentatifs du secteur de localisation des sites et ne marquent pas réellement l'emplacement de ces zones humides.

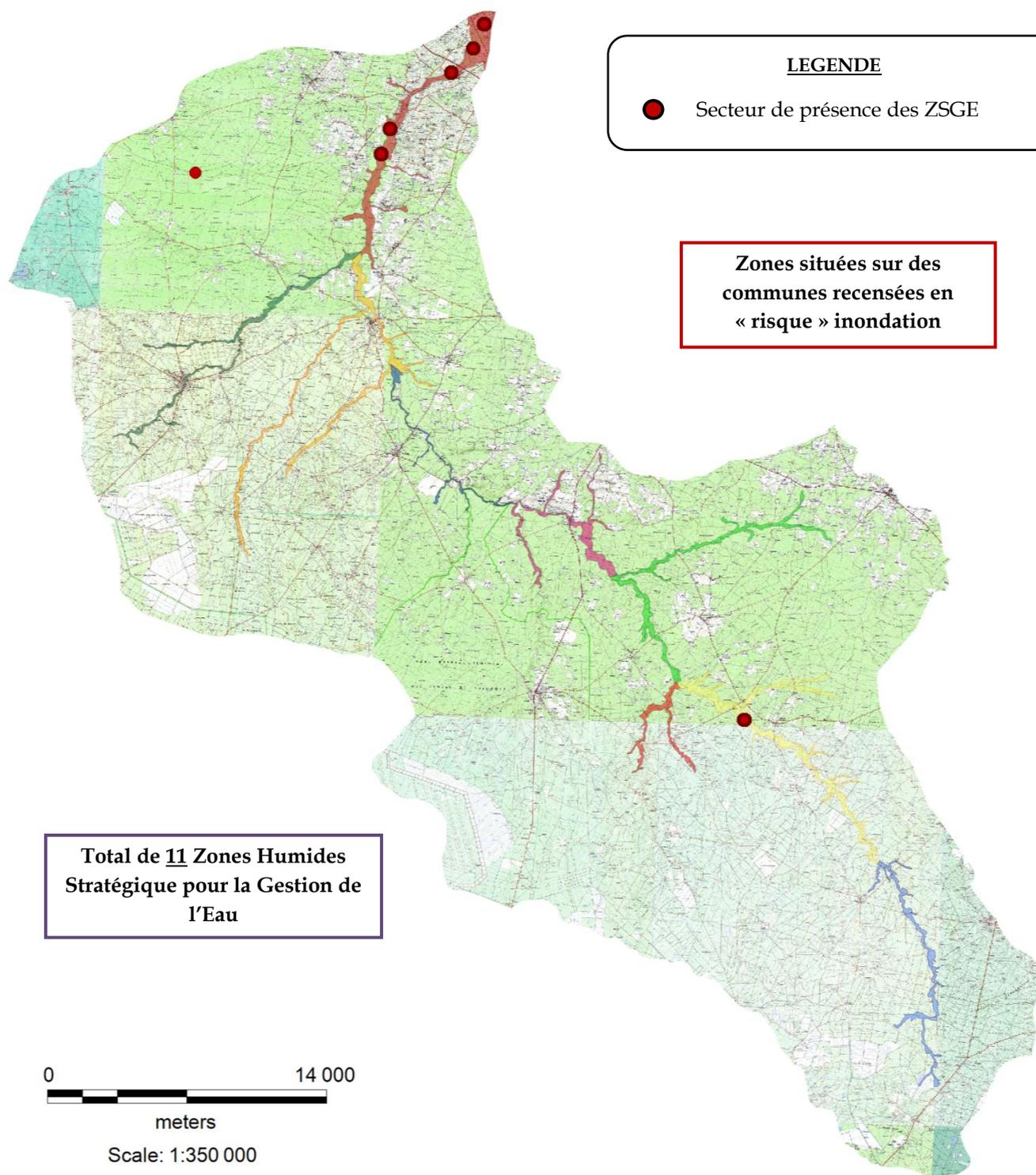
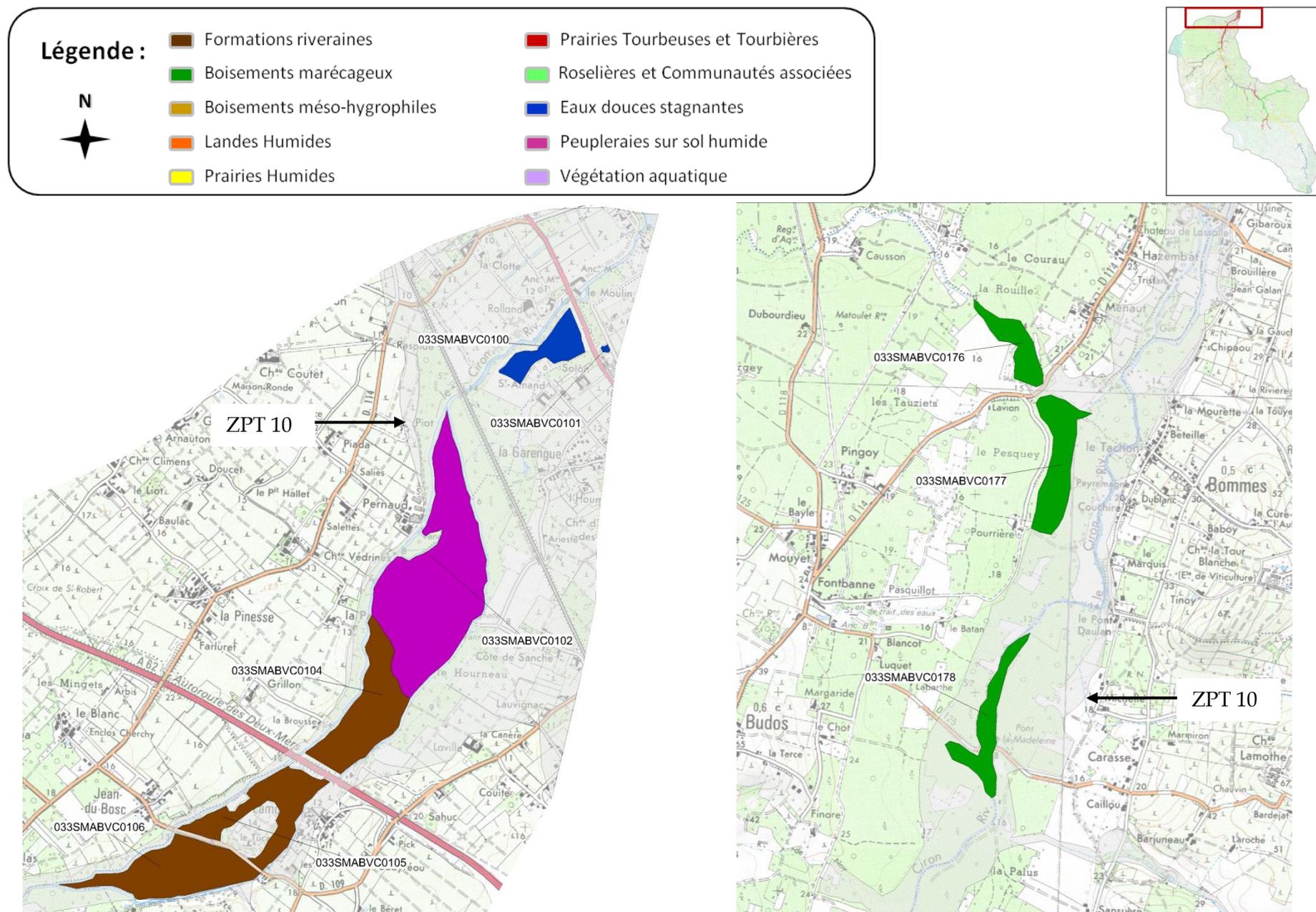


Figure 28 : Cartographie générale des ZSGE

Remarques : Nous rappelons ici, que les points figurant sur la carte, au vue de l'échelle, sont uniquement représentatifs du secteur de localisation des sites et ne marquent pas réellement l'emplacement de ces zones humides.



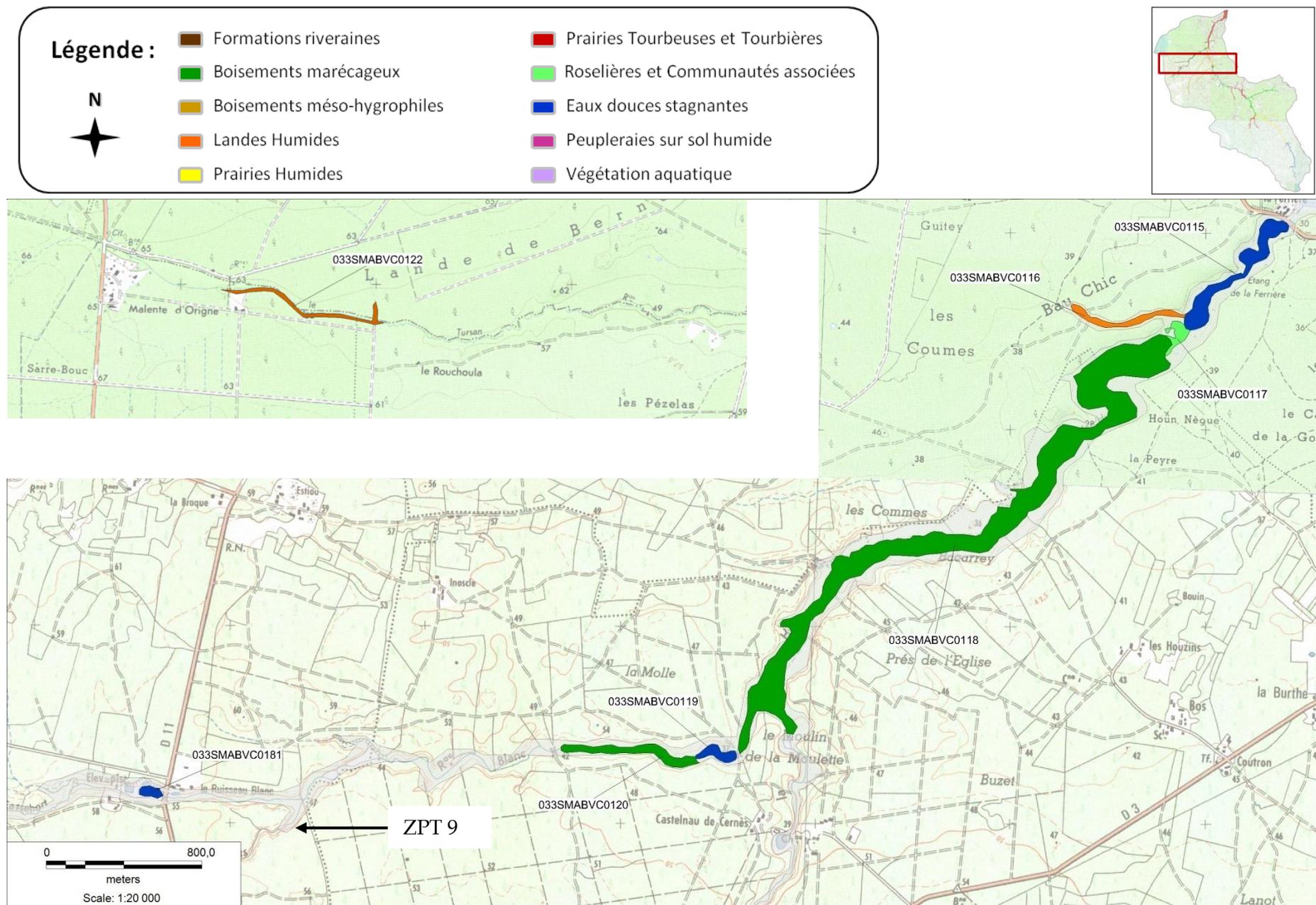


Figure 30 : Cartographie des ZHIEP – Planche 2

Légende :

| | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|
|  | Formations riveraines |  | Prairies Tourbeuses et Tourbières |
|  | Boisements marécageux |  | Roselières et Communautés associées |
|  | Boisements méso-hygrophiles |  | Eaux douces stagnantes |
|  | Landes Humides |  | Peupleraies sur sol humide |
|  | Prairies Humides |  | Végétation aquatique |

N

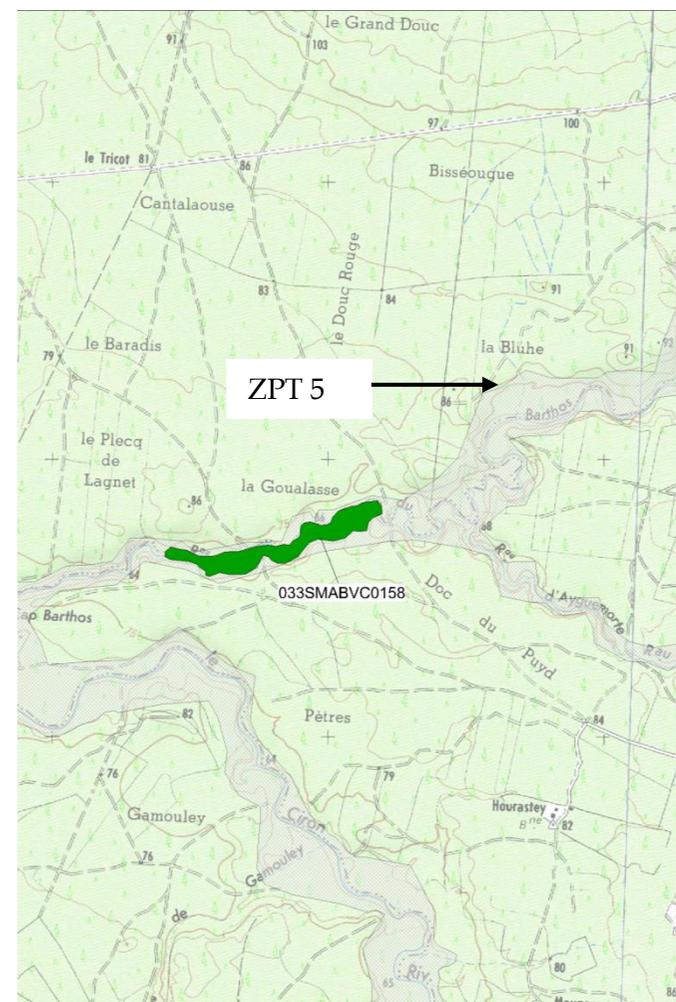
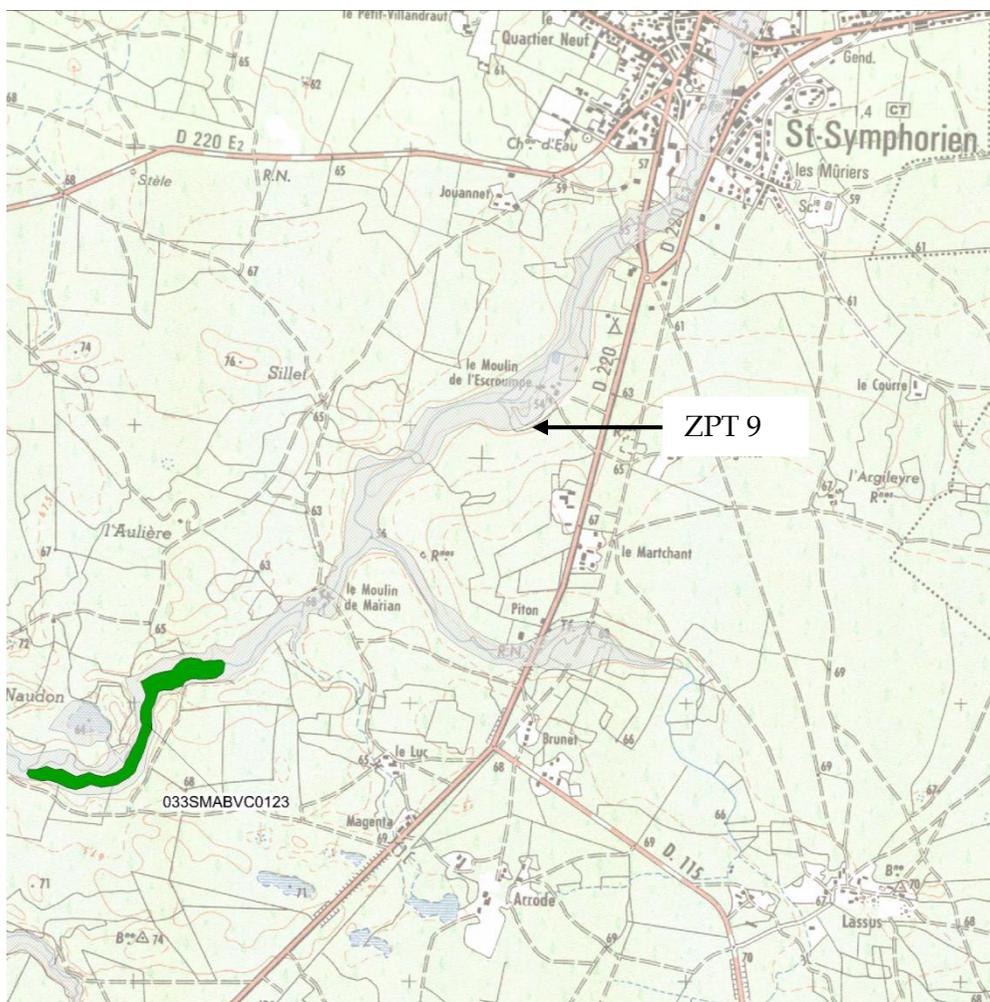
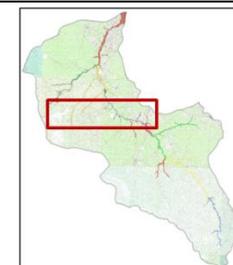



Figure 31 : Cartographie des ZHIEP – Planche 3

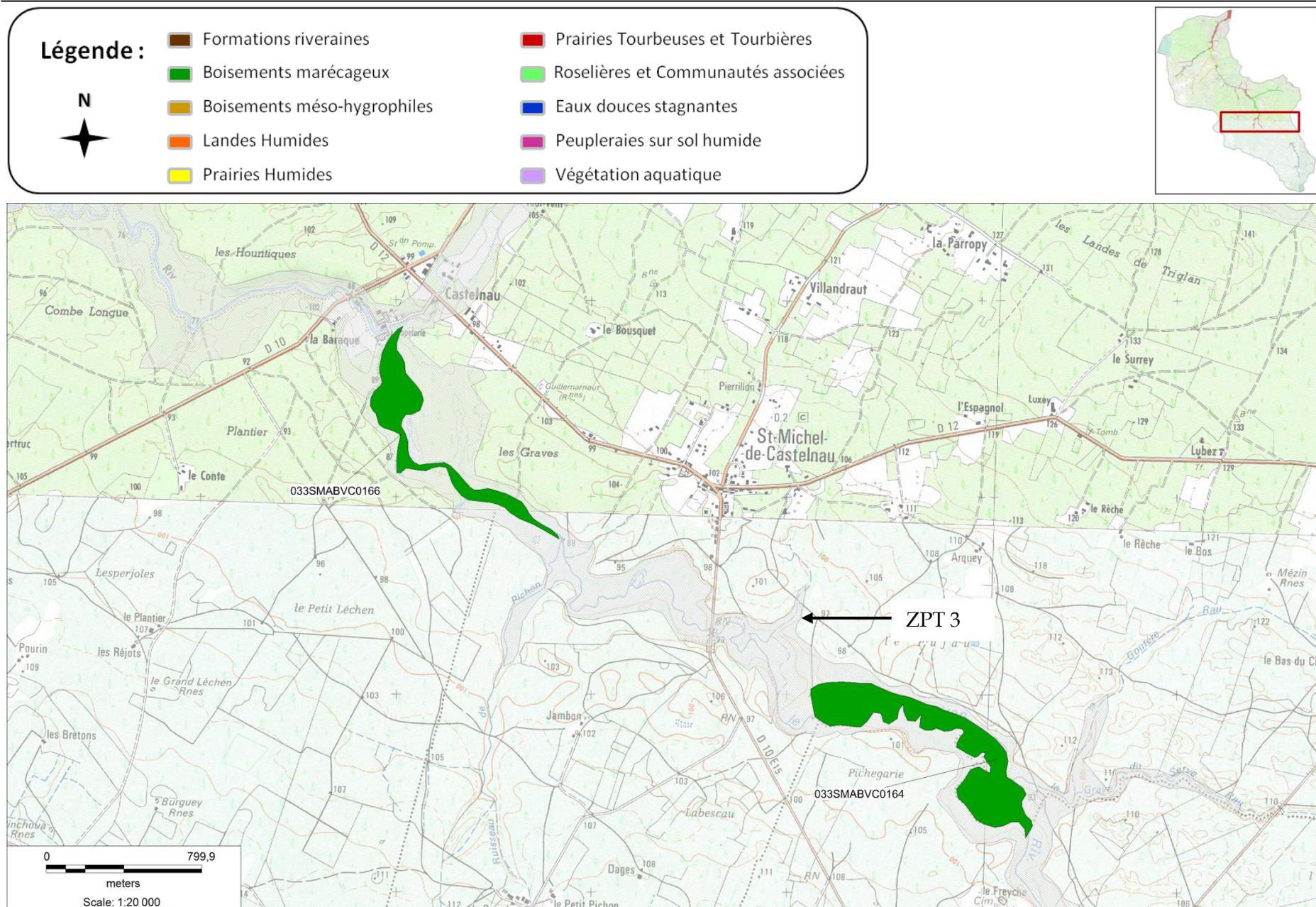


Figure 32 : Cartographie des ZHIEP – Planche 4

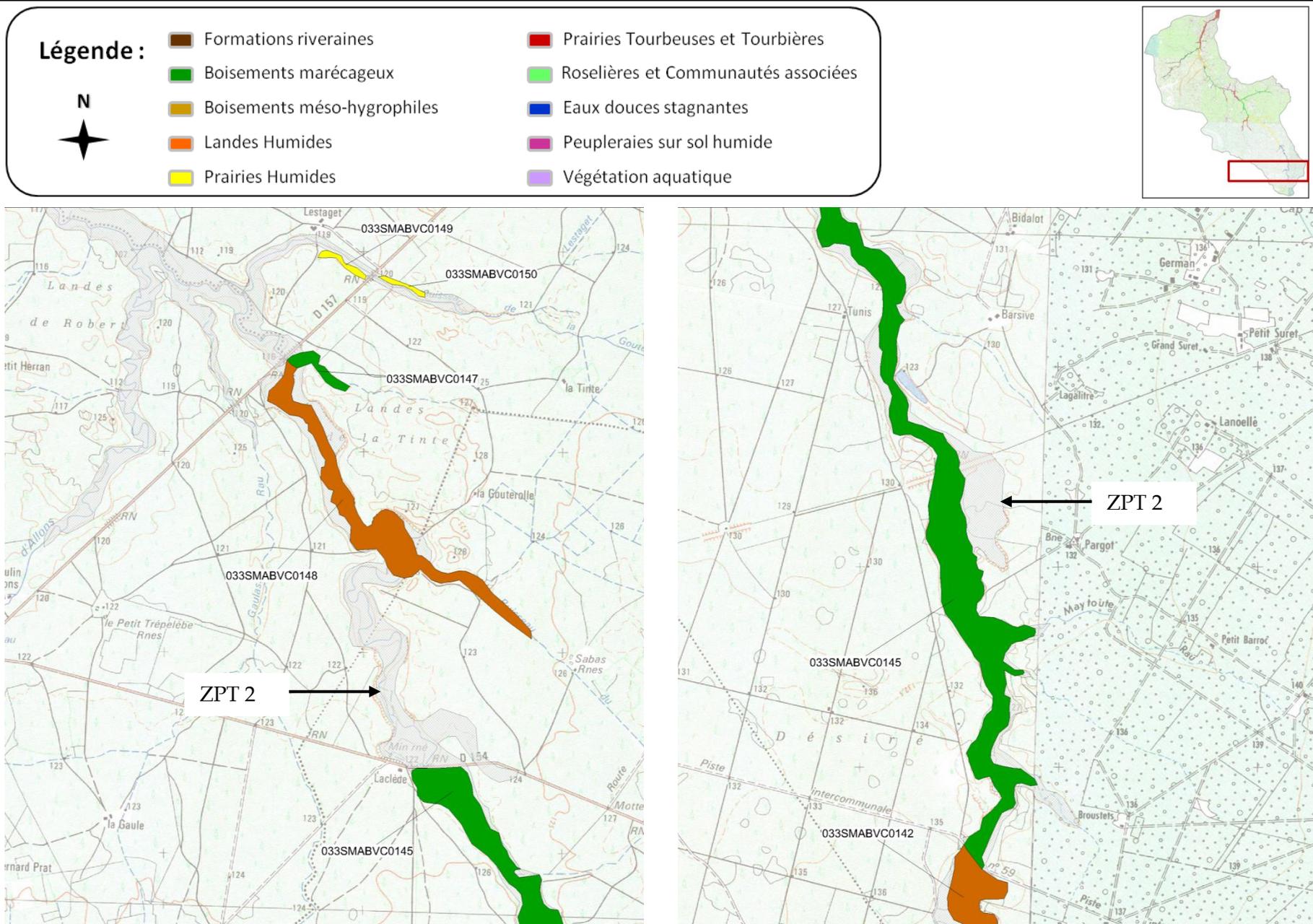


Figure 33 : Cartographie des ZHIEP – Planche 5

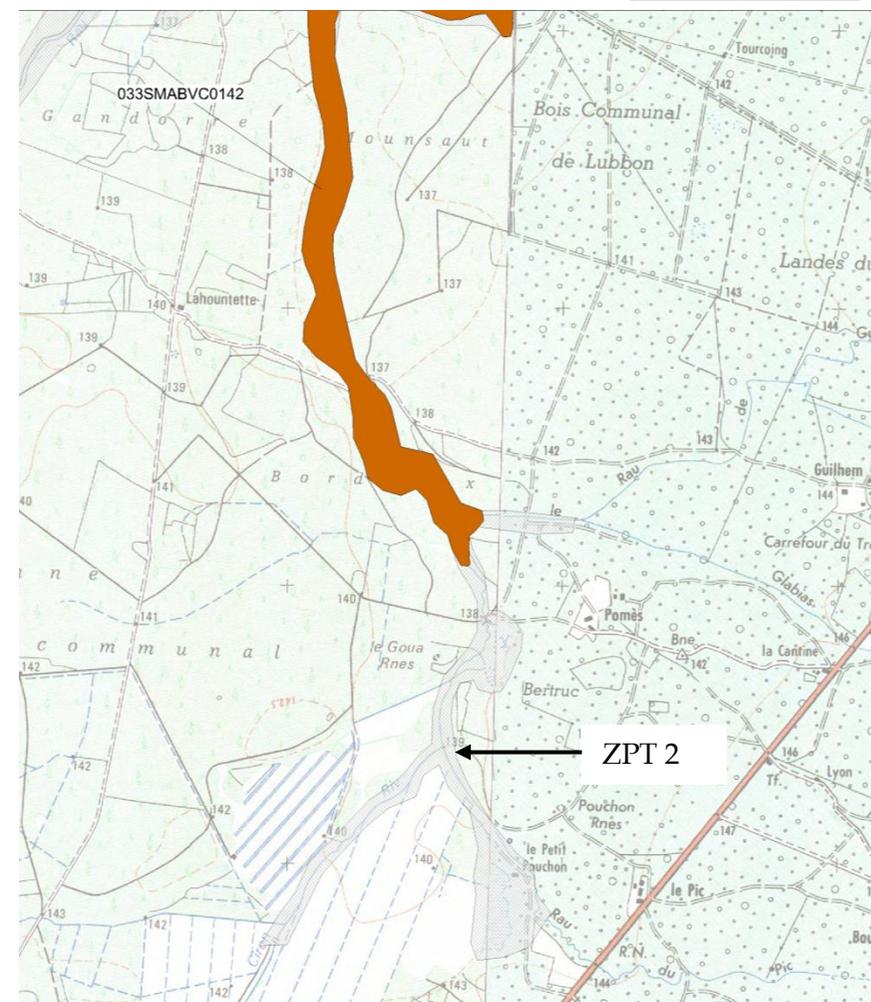
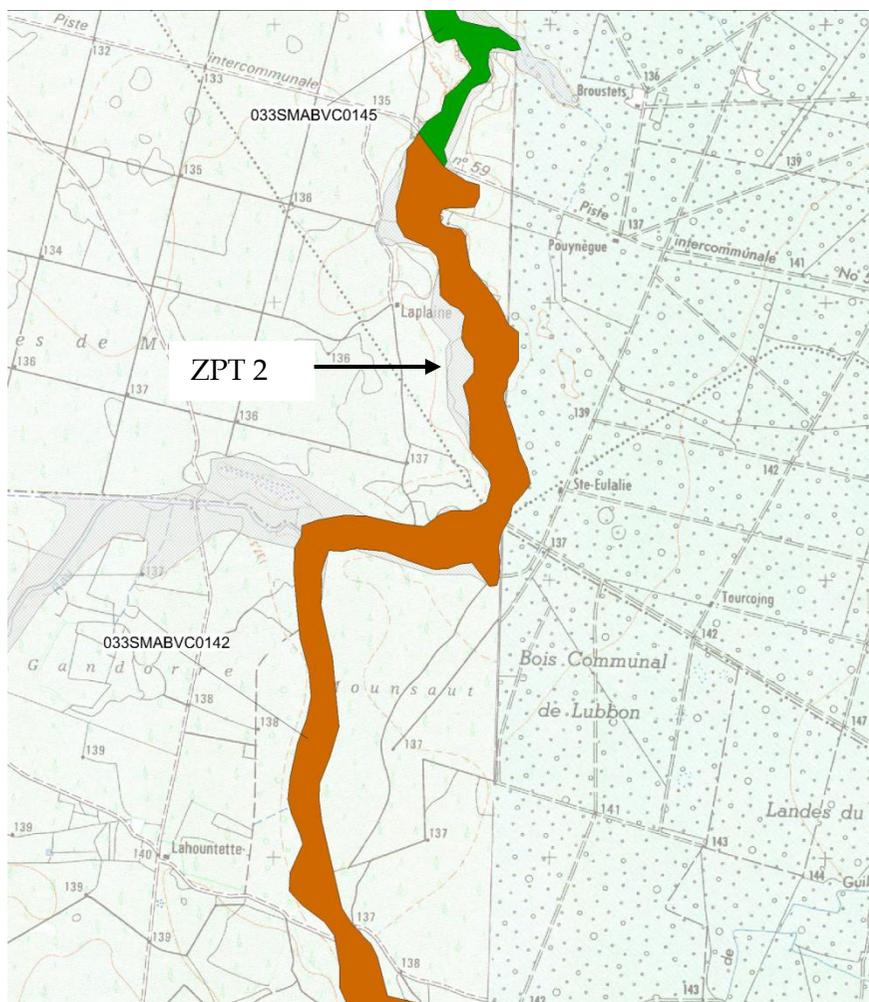
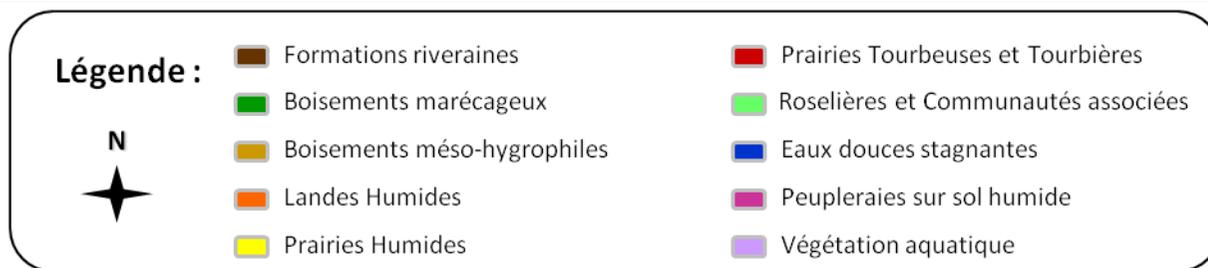


Figure 34 : Cartographie des ZHIEP – Planche 6

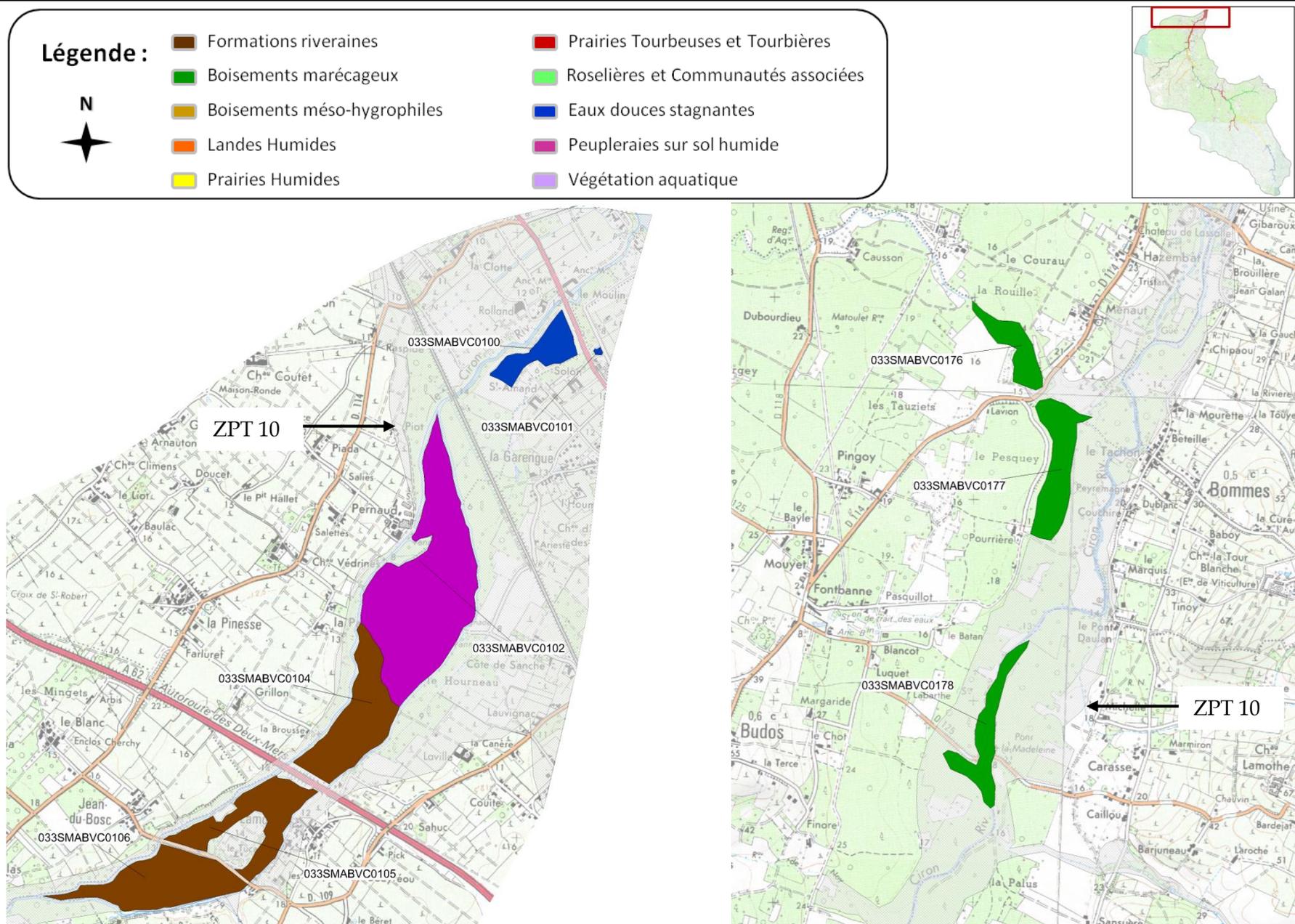


Figure 35 : Cartographie des ZSGE – Planche 1

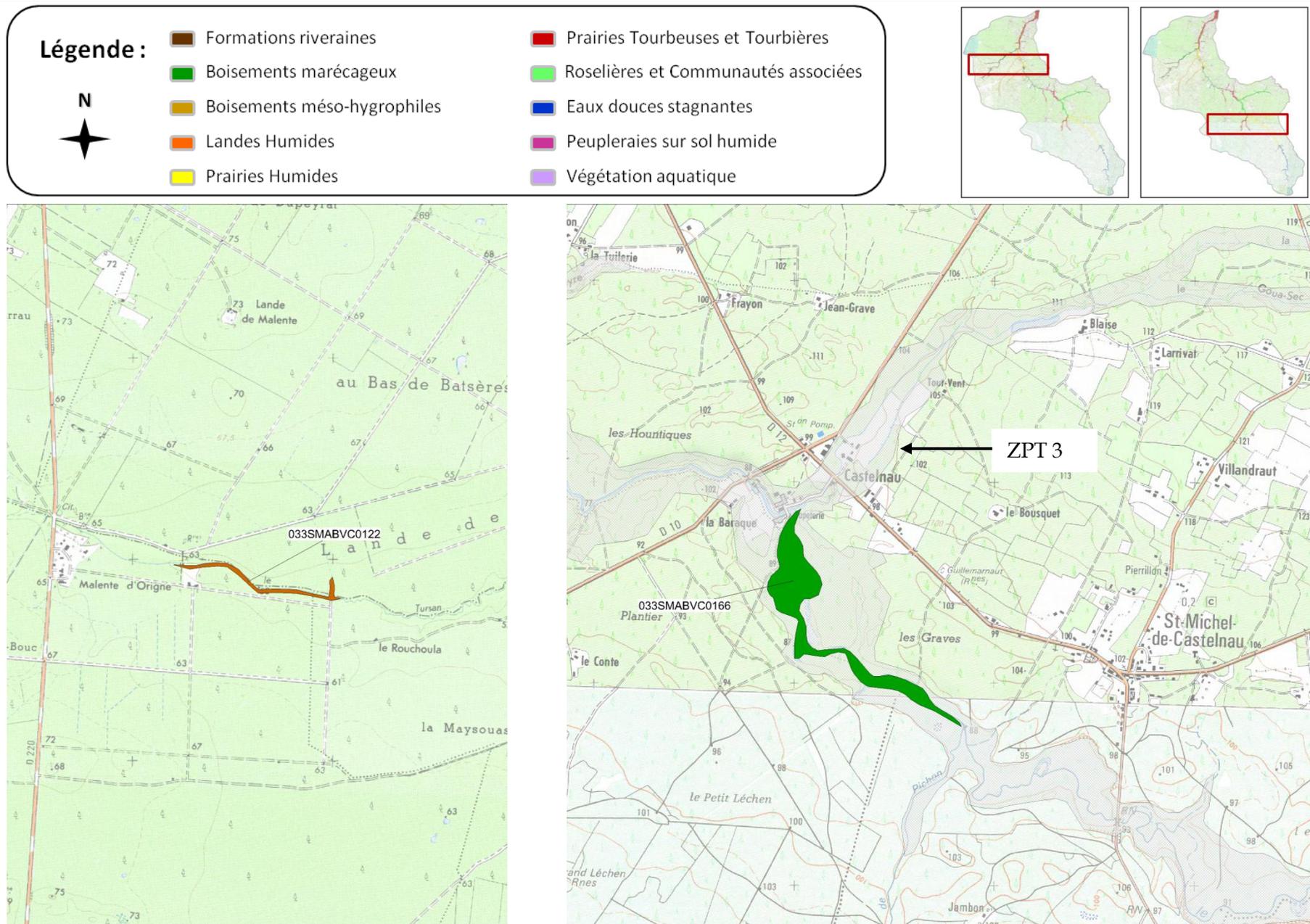


Figure 36 : Cartographie des ZSGE – Planche 2