

DEPARTEMENT DE LA LOIRE

Hôtel du département

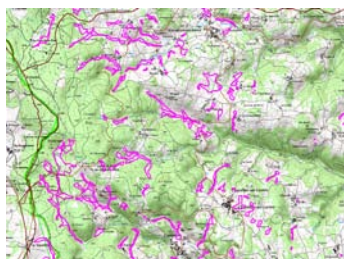
2 et 3, rue Charles de Gaulle

42 022 SAINT-ETIENNE Cedex 1



INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES À L'ÉCHELLE DU SAGE LOIRE EN RHÔNE- ALPES ET DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

RAPPORT D'ÉTUDE



Avec la participation financière de :



REF : 1586/TD/ABe

09 / 2015

Assistant Maître d'Ouvrage :



Bureau d'étude CESAME

ZA du Parc – Secteur Gampille

42 490 Fraisses

tel : 04 77 10 12 10

Mail : cesame.environnement@wanadoo.fr



Avertissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CESAME, des observations et mesures réalisées sur la zone d'étude, des données (scientifiques ou techniques) disponibles ou objectives et de la réglementation en vigueur. La responsabilité de CESAME ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées. Le chapitre concernant les résultats de l'étude a été rédigé par le CEN conformément à la mission qui lui a été confiée par le Département de la Loire. Il a simplement été intégré au rapport par CESAME.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents portés par CESAME dans le cadre de la prestation qui lui a été confiée peuvent aider à la prise de décision. CESAME n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite et sa responsabilité ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou de manière objective. Son utilisation sous forme d'extrait ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

Intitulé de l'étude :	Inventaire des zones humides à l'échelle du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du département de la Loire Rapport d'étude	
Référence :	1586//TD/ABe	
Client :		Conseil Départemental de la Loire
Assistant maître d'ouvrage		Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Rhône Alpes

Version	Date d'édition
V1	10/04/2015 (chapitres 1, 2, 3, 5 et 6 uniquement)
V2	26/05/2015 (chapitres 1, 2, 3, 5 et 6 uniquement)
V3	04/08/2015 (chapitres 1, 2, 3, 5 et 6 uniquement)
V4	25/09/15 (version complète)

Rédaction	Vérification
A.BELLOC <i>Chapitres 1, 2, 3, 5, 6 et 7</i>	T. DROIN
G. CHORGNON (CEN RA) <i>Chapitre 4</i>	

Table des matières

GLOSSAIRE DES SIGLES.....	6
1. AVANT PROPOS.....	7
1.1. CONTEXTE DE L'INVENTAIRE.....	7
1.2. DÉROULEMENT DE L'INVENTAIRE.....	7
1.3. ZONE D'ÉTUDE.....	9
1.4. GOUVERNANCE.....	9
1.5. CONCERTATION, COMMUNICATION.....	12
2. RAPPELS DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE SUR LES ZONES HUMIDES.....	15
2.1. DÉFINITION D'UNE ZONE HUMIDE.....	15
2.2. HISTORIQUE DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE NATIONAL CONCERNANT LES ZONES HUMIDES.....	16
2.2.1. DE L'ASSÈCHEMENT À L'ÉMERGENCE D'UNE PRISE DE CONSCIENCE.....	16
2.2.2. FIN DU XXÈME SIÈCLE : UNE TENDANCE QUI S'INVERSE	17
2.3. DÉCLINAISON LOCALE DE LA PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES.....	20
2.3.1. LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	20
2.3.2. LE SAGE LOIRE EN RHÔNE ALPES.....	21
2.4. PORTÉE RÉGLEMENTAIRE DE L'INVENTAIRE.....	22
3. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE	23
3.1. LA COLLECTE ET LA SYNTHÈSE DES DONNÉES DISPONIBLES.....	23
3.2. LA CARTOGRAPHIE DES « ZONES HUMIDES POTENTIELLES ».....	26
3.3. LES INVESTIGATIONS DE TERRAIN : CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES.....	29
3.3.1. CRITÈRES D'IDENTIFICATION.....	29
3.3.2. DÉROULEMENT DES INVESTIGATIONS.....	32
3.3.3. ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES.....	34
3.3.4. CAS PARTICULIER DES ÉTANGS DE LA PLAINE DU FOREZ.....	44
3.3.5. LA SAISIE DES DONNÉES	45
3.4. CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX.....	47
3.4.1. BUTS DE LA CONSULTATION.....	47
3.4.2. LES GRANDES ÉTAPES DE LA CONSULTATION.....	47
3.4.3. RÉSULTATS DE LA CONSULTATION.....	48
3.5. INTÉGRATION DES REMARQUES.....	52
4. RÉSULTATS.....	54
4.1. ÉTAT DES LIEUX DES ZONES HUMIDES.....	54
4.1.1. PRÉ-INVENTAIRE CARTOGRAPHIQUE.....	54
4.1.2. INVENTAIRE ET CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES.....	54
4.2. FONCTIONS, INTÉRÊTS ET DÉGRADATIONS DES ZONES HUMIDES.....	59
4.2.1. INTÉRÊTS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	60
4.2.2. FONCTIONS HYDROLOGIQUES ET HYDRAULIQUES DES ZONES HUMIDES.....	61
4.2.3. FONCTIONS ÉPURATRICES.....	70
4.2.4. FONCTIONS BIOLOGIQUES ET INTÉRÊT PATRIMONIAL.....	75
4.2.5. MENACES PESANT SUR LES ZONES HUMIDES.....	88
5. HIÉRARCHISATION DES ZONES HUMIDES ET DÉFINITION DES SECTEURS À ENJEUX.....	90
5.1. PRÉAMBULE.....	90
5.2. IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES.....	91
5.2.1. COMPARAISON DES MÉTHODOLOGIES EXISTANTES.....	91
5.2.2. MÉTHODE PROPOSÉE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE DU SAGE LOIRE-EN-RHÔNE-ALPES – DÉPARTEMENT DE LA LOIRE.....	94
6. OUTILS MOBILISABLES POUR LA PRÉSERVATION ET LA GESTION DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES	113

6.1. LES GRANDS PRINCIPES DE GESTION DES ZONES HUMIDES.....	113
6.2. LES DIFFÉRENTS OUTILS DE GESTION MOBILISABLES.....	114
6.2.1. LES OUTILS CONTRACTUELS.....	115
6.2.2. LES INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES.....	121
6.2.3. LES AUTRES OUTILS.....	129
7. CONCLUSION.....	130
8. ANNEXES.....	131

Le présent rapport s'accompagne d'un DVD comprenant notamment :

- les comptes-rendus de réunions des différentes instances de concertation et de décision (CLE du SAGE, bureau de la CLE, comité technique, cellule zone humide) ;
- supports de présentation lors des réunions au format pdf ;
- cartes des zones humides à l'échelle communale, classées par département et par communes ;
- le système d'information géographique mis en œuvre dans le cadre de l'inventaire : tables, documents de mise en forme des cartes et métadonnées associées ;
- la base de données descriptives des zones humides et le logiciel GWERN qui facilite l'accès et l'exploitation de celle-ci
- l'atlas général également annexé au format papier au présent document.

Index des illustrations

Illustration 1 - Planning synthétique de l'inventaire des zones humides.....	10
Illustration 2 - Information sur l'inventaire des zones humides, exemple de l'article publié dans le magazine du contrat de rivière Furan et affluents, SEM janvier 2013.....	14
Illustration 3 - Définition d'une zone humide	15
Illustration 4 - Détermination et caractérisation des zones humides à partir du critère sols.....	19
Illustration 5 - Exemples d'identification de zones humides potentielles à partir des cartes topographiques et de l'orthophotoplan : 1 – Figurés illustrant des zones marécageuses, tourbeuses et toponymie (les Sagnes) ; 2 – Zones de sources ; 3 – Vallée plane en bordure de cours d'eau ; 4 – Nuances de végétation	27
Illustration 6 - Quelques espèces végétales caractéristiques des zones humides.....	31
Illustration 7 - Principaux supports cartographiques mobilisés pour les investigations de terrain.....	32
Illustration 8 - Tracé de la zone humide effectivement observée sur le fond de plan matérialisant la zone humide potentielle / Exemple de zone humide	33
Illustration 9 - Interface de saisie des données descriptives dans la base de données GWERN.....	45
Illustration 10 - Types de retours à la consultation des acteurs locaux.....	49
Illustration 11 - Répartition des zones humides selon leur taille.....	58
Illustration 12 - Nombre de zones humides par grand type de milieu.....	58
Illustration 13 - Surfaces de zones humides par grand type de milieu.....	59
Illustration 14 - Intérêts socio-économiques des zones humides (répartition des effectifs).....	60
Illustration 15 - Intérêts socio-économiques des zones humides (répartition des surfaces).....	61
Illustration 16 - Rôle des zones humides en termes de ralentissement des ruissellements et expansion des crues (répartition en nombre et e surface).....	62
Illustration 17 - Rôle des zones humides en termes de protection contre l'érosion (répartition en nombre et e surface).....	64
Illustration 18 - Stockage et restitution progressive des eaux par les zones humides.....	66
Illustration 19 - Rôle des zones humides en termes de soutien d'étiage et rechargement des nappes (répartition en nombre et e surface).....	66
Illustration 20 - Diagnostic hydrologique des zones humides (répartition en nombre et e surface).....	68
Illustration 21 - Rôle des zones humides en terme d'interception des matières en suspension et toxiques (répartition en nombre et e surface).....	71
Illustration 22 - Rôle des zones humides en terme de régulation des nutriments et toxiques (répartition en nombre et e surface).....	73
Illustration 23 - Rôle des zones humides en terme de corridor écologique (répartition en nombre et e surface).....	76
Illustration 24 - Rôle des zones humides en terme d'habitat d'espèce (répartition en nombre et e surface).....	78
Illustration 25 - Rôle des zones humides en terme d'habitat d'espèce (répartition en nombre et e surface).....	80
Illustration 26 - Rôle des zones humides en terme de stockage de carbone (répartition en nombre et e surface).....	82
Illustration 27 - État de conservation des zones humides (répartition en nombre et e surface).....	84
Illustration 28 - Types de menaces pesant sur les zones humides (en nombre et en surfaces).....	89
Illustration 29 - Niveau de menaces pesant sur les zones humides (en nombre et en surfaces).....	89
Illustration 30 - Méthode d'identification des zones humides prioritaires (extrait du guide technique de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, juillet 2007).....	93
Illustration 31 - Grandes étapes de la méthode proposée pour l'identification des zones humides prioritaires à l'échelle de la zone d'étude.....	95
Illustration 32 - Des zones humides aux ZHIEP et ZSGE, des zonages imbriqués.....	126

Index des tables

Tableau 1 : Types de zones humides (d'après typologie des SDAGE et déclinaisons dans certains SAGE du bassin LB).....	34
Tableau 2 : Facteurs déterminants de la fonction des zones humides et altérations impactantes.....	38
Tableau 3 : Synthèse des principaux retours de la consultation des acteurs locaux.....	52
Tableau 4 : Nombre et surface de zones humides répertoriées à l'échelle du département de la Loire et du SAGE.....	54
Tableau 5 : Nombre et surface de zones humides répertoriées dans les départements limitrophes.....	55
Tableau 6 : Principaux habitats naturels recensés.....	75
Tableau 7 : Zones humides concernées par des espèces végétales remarquables.....	86
Tableau 8 : Principales atteintes recensées sur les zones humides.....	88
Tableau 9 : Critères et variables d'évaluation des enjeux de territoire.....	97
Tableau 10 : Critères introductifs et éléments d'évaluation des fonctionnalités des zones humides.....	99
Tableau 11 : Pressions à prendre en compte pour déterminer les zones humides prioritaires.....	100
Tableau 12 : Grille de cotation des enjeux de territoire.....	102
Tableau 13 : Grille de cotation des fonctionnalités des zones humides et critères introductifs.....	103
Tableau 14 : Grille de cotation des pressions et menaces.....	104
Tableau 15 : Grilles de croisement des enjeux, fonctions des zones humides et pressions.....	109
Tableau 16 : Identification des secteurs à zones humides prioritaires.....	110
Tableau 17 : Principaux outils de gestion mobilisables sur les zones humides.....	114
Tableau 18 : État des CTMA sur la zone d'étude.....	116
Tableau 19 : Synthèse des objectifs et principes de gestion sur les sites d'intérêt communautaire.....	118
Tableau 20 : Synthèse des objectifs et principes de gestion sur les zones de protection spéciale.....	119
Tableau 21 : Critères proposés pour l'identification des ZSGE à l'échelle du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes.....	128

Index des cartes

Carte 1 – Périmètre d'étude de l'inventaire des zones humides.....	8
Carte 2 – Périmètre des comités territoriaux.....	13
Carte 3 - État d'avancement des inventaires à l'échelle de la zone d'étude au démarrage de la mission (2012).....	24
Carte 4 – Consultation des communes.....	46
Carte 5 – Exemple de carte soumise à consultation des communes.....	47
Carte 6 – Répartition des investigations de terrain suite à la consultation.....	51
Carte 7 – Exemple de restitution finale des résultats de l'inventaire.....	53
Carte 8 – Entités hydrographiques de la zone d'étude.....	56
Carte 9 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant la régulation naturelle des crues, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	63
Carte 10 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant la protection contre l'érosion, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	65
Carte 11 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant le stockage des eaux de surface, la recharge des nappes et le soutien naturel d'étiage, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	67
Carte 12 – Répartition des zones humides renseignées sur l'état de dégradation du fonctionnement hydrologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	69
Carte 13 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle concernant l'interception des matières en suspension et des toxiques, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	72
Carte 14 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle concernant la régulation des nutriments, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	74
Carte 15 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de corridor écologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	77
Carte 16 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	79
Carte 17 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de support de biodiversité, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	81
Carte 18 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de stockage de carbone, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	83
Carte 19 – Répartition des zones humides renseignées sur l'état de dégradation du fonctionnement biologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	85
Carte 20 – Localisation des zones humides concernées par la citation d'une ou plusieurs espèces végétales remarquables, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude.....	87

Voir également atlas général associé.

GLOSSAIRE DES SIGLES

AEAG : Agence de l'Eau Adour Garonne	SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne	SAGE LRA : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire en Rhône-Alpes
AERMC : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse	SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	SEM : Saint-Étienne Métropole
CALF : Communauté d'Agglomération Loire-Forez	SIC : Site d'Intérêt Communautaire
CBNMC : Conservatoire Botanique National du Massif Central	SIMA Coise : Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement de la Coise
CC : Communauté de communes	SMMM : Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine
CEN RA : Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône Alpes	SMAELT : Syndicat Mixte d'Aménagement et d'entretien de la Loire et de la Torranche
CE : Code de l'Environnement	STR : Syndicat des Trois Rivières
CD 42 : Conseil Départemental de la Loire ou Département de la Loire	SYMILAV : Syndicat Mixte du bassin versant du Lignon, Anzon, Vizézy
DDT : Direction Départementale du Territoire	SYMISOA : Syndicat Mixte du Sornin et Affluents
DOCOB : Document d'Objectifs (programme de gestion sur un site Natura 2000)	SYRTOM : Syndicat Mixte Renaison, Teyssonne, Oudan, Maltaverne
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SYRTTA : Syndicat mixte Rhins, Rhodon, Trambouze, Trambouzan et Affluents
FMA : Forum des Marais Atlantiques	ZH : Zone Humide
Loi DTR : Loi sur le Développement des Territoires Ruraux	ZHIEP : Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier
MAE C : Mesure Agro-environnementale et Climatique	ZPS : Zone de Protection Spéciale
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques	ZSC : Zone Spéciale de Conservation
PAEC : Projet Agro-environnemental et Climatique	ZSCE : Zones Soumises à Contraintes Environnementales
PDRH : Plan de développement Rural Hexagonal	ZSGE : Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau
PNR : Parc Naturel Régional	
RNN : Réserve Naturelle Nationale	
RNR : Réserve Naturelle Régionale	
SAFER : Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural	

1. AVANT PROPOS

1.1. CONTEXTE DE L'INVENTAIRE

Depuis plus de vingt ans, **le Département de la Loire** (ex. CG 42) **s'implique fortement en faveur de la préservation des espaces naturels et de la ressource en eau.**

Ainsi le **Schéma Départemental des Milieux Naturels** élaboré en 2009 affirme la volonté de cette collectivité de mieux connaître et prendre en compte les zones humides y compris celles de moindre importance au niveau patrimonial, mais qui jouent un rôle fondamental pour l'hydrologie et la qualité des cours d'eau associés.

De plus, le Département est porteur des actions liées aux zones humides du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « **Loire en Rhône-Alpes** » (SAGE LRA) approuvé par arrêté interpréfectoral le 30 Août 2014.

Au regard de leurs multiples rôles et intérêts (écologiques, socio-économiques, patrimoniaux et hydrologiques), les zones humides représentent donc un enjeu majeur et à double titre pour le Département de la Loire.

Comme pour tout milieu, l'acquisition d'une connaissance suffisamment précise sur les zones humides s'avère un préalable indispensable à leur prise en compte et leur valorisation. C'est pourquoi le Département de la Loire, maître d'ouvrage, a souhaité se doter d'un **inventaire des zones humides sur l'ensemble du département et du territoire du SAGE** dont les périmètres diffèrent en partie (cf. carte 1).

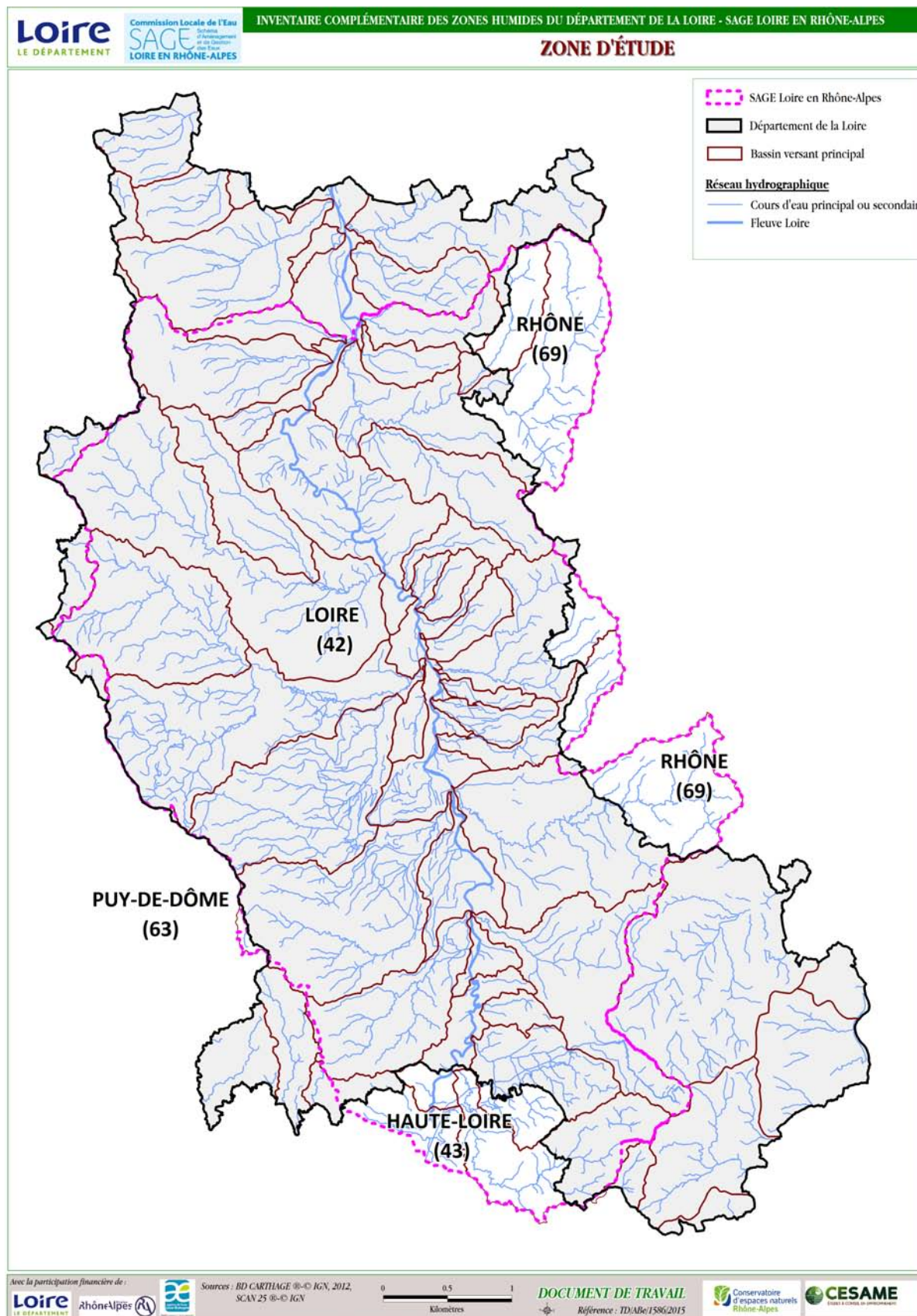
1.2. DÉROULEMENT DE L'INVENTAIRE

Cette mission a été confiée au bureau d'études CESAME, dont la prestation s'est déroulée de juin 2012 à juillet 2015. Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Rhône-Alpes (CEN RA) est également intervenu tout au long de l'étude en tant qu'assistant technique du maître d'ouvrage et animateur de l'inventaire. Il avait aussi en charge l'élaboration de certaines étapes de la démarche.

Le Département de la Loire disposait déjà d'un certain niveau de connaissance sur les zones humides résultant d'inventaires réalisés à l'échelle de plusieurs bassins versants ou portant sur des types de milieux particuliers (tourbières notamment). Toutefois l'ensemble de la zone d'étude n'était pas couvert et les résultats de certaines investigations n'étaient pas suffisamment exhaustifs.

Le présent inventaire avait donc pour **objectifs** :

- de **regrouper l'ensemble des inventaires déjà existants** ;
- d'archiver les résultats de ces investigations (cartographies et informations attributaires) dans **une base de données unique** et cohérente à l'échelle du département et du SAGE Loire en Rhône Alpes, mais aussi évolutive ;
- d'**inventorier et de cartographier les zones humides non recensées jusqu'alors**, en s'intéressant uniquement **aux zones humides de plus de 1 ha** ;



Carte 1 – Périmètre d'étude de l'inventaire des zones humides

- de **caractériser ces zones humides** tant au regard de leur fonctionnement hydrologique, hydraulique et biologique, que de leur intérêt patrimonial et des altérations qu'elles subissent ;
- de **cerner les secteurs à enjeux** tant sur le plan fonctionnel que patrimonial ;
- de **définir les critères** permettant de déterminer les zones humides prioritaires, telles que les zones humides d'intérêt écologique particulier (ZHIEP) et les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).

Pour atteindre ces différents objectifs, cet inventaire s'est articulé selon **cinq étapes** (intervenants précisés entre parenthèses) :

- Phase 1 : Recueil et harmonisation des données des inventaires déjà réalisés (CEN RA, 2012 et CESAME, 2013 pour les inventaires réalisés en parallèle à la présente mission) ;
- Phase 2 : Délimitation des zones humides potentielles (CESAME, 2012-2013) ;
- Phase 3 : Conduite de l'inventaire de terrain (CESAME, 2012-2013) ;
- Phase 4 : Saisie, restitution et analyse des résultats de l'inventaire (CEN RA – CESAME, 2013-2015) ;
- Phase 5 : Définition de critères pour la pré-identification de ZHIEP et ZSGE (CESAME, 2015).

L'inventaire s'est donc globalement déroulé selon le calendrier ci-contre (**cf. illustration 1**).

1.3. ZONE D'ÉTUDE

Au total, la zone d'étude concerne **près de 5 400 km² et 378 communes** réparties dans quatre départements (**cf. carte 1**) :

- 327 communes du département de la Loire, dont 240 incluses dans le périmètre du SAGE ;
- 35 communes du département du Rhône ;
- 13 communes de Haute-Loire ;
- 3 communes du Puy-de-Dôme.

1.4. GOUVERNANCE

Cinq instances de suivi et de décision ont été mises en place avec pour chacune des rôles et fréquences de réunions bien différentes :

- (1) **un comité de pilotage** correspondant à la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Loire-en-Rhône Alpes, composée d'élus et techniciens, représentants de l'État, des collectivités locales et des usagers. En tant qu'instance de décision, la CLE assurait surtout une validation des étapes clés de la mission :
 - approbation de la méthodologie envisagée pour conduire le projet ;
 - validation des résultats de l'inventaire ;

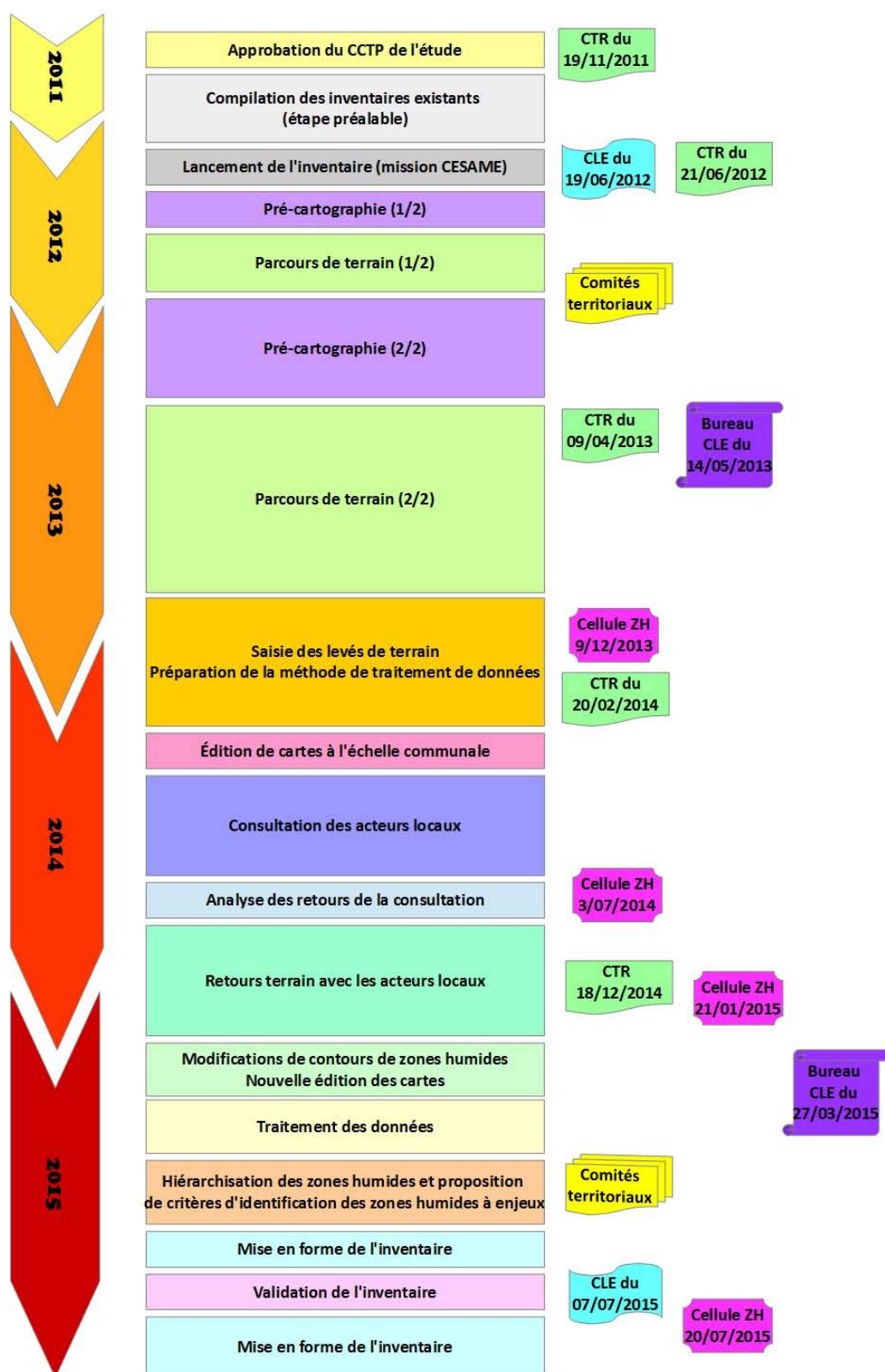


Illustration 1 - Planning synthétique de l'inventaire des zones humides

(2) **le bureau de CLE**, instance de préparation aux décisions de la CLE et de suivi de l'état d'avancement de l'étude.

(3) **le comité technique restreint (CTR)**, composé du maître d'ouvrage (Département), de son assistant (CEN RA), de son prestataire (CESAME) et des principaux partenaires techniques et financiers de l'inventaire : AELB, DREAL Rhône-Alpes, Région Rhône-Alpes, DDTs 42, 43 et 69, Départements de la Haute-Loire (43) et du Rhône (69). Réuni à chaque étape clé de l'inventaire, il avait notamment en charge les discussions et décisions sur le plan technique et méthodologique :

- choix des milieux à prendre en compte et à évincer dans l'inventaire ;
- modalités d'intégration de l'inventaire dans d'autres bases de données comme le SRCE, la base DREAL... ;
- modalités de consultation des acteurs locaux à l'issue des investigations de terrain ;
- échanges sur le traitement des données et choix des variables à présenter lors des comités territoriaux (instances de concertation locale) ;
- validation de la méthode de hiérarchisation des zones humides ;
- approbation des critères de détermination des zones humides à enjeux dont les ZHIEP et ZSGE.

- **les comités territoriaux (CT)** voués à associer étroitement les structures locales de bassin-versant en leur exposant les temps forts de la démarche (cf. 1.5 - Concertation, communication).

- **la cellule « inventaire zone humide »**, composée du maître d'ouvrage (service milieux naturels du Département), de son assistant maître d'ouvrage (CEN 42) et de son prestataire (CESAME). Elle permettait d'échanger très régulièrement sur l'état d'avancement de la mission, les difficultés rencontrées et de réajuster au besoin la méthodologie. Les principaux temps d'échanges ont été :

- le choix des critères à relever lors des investigations de terrain : variables obligatoires et facultatives ;
- le calage d'un planning de prospections de terrain sur la base de deux territoires prioritaires compte tenu de l'élaboration concomitante du contrat de milieu (Mare-Bonson et Furan) ;
- l'état d'avancement des investigations de terrain ;
- l'élaboration d'une stratégie de consultation des acteurs locaux ;
- le traitement des données : choix des variables et des modes de représentation adaptés ;
- la répartition des tâches dans le cadre d'une seconde visite de terrain sur les zones humides cartographiées ayant fait l'objet de commentaires et réclamations par les acteurs locaux lors de la consultation ;
- le bilan des retours terrain et la définition des modalités d'intégration des amendements et compléments dans les bases de données cartographique et descriptive.

Les présentations et comptes-rendus des différentes réunions sont disponibles sur le CD Rom de l'inventaire joint au présent rapport.

1.5. CONCERTATION, COMMUNICATION

Cet inventaire permettra *in fine* d'organiser un large **porter à connaissance** à destination des collectivités partenaires (communes, intercommunalités, syndicats de rivière, services de l'État...) et acteurs socio-économiques du territoire (agriculteurs, pêcheurs, chasseurs, forestiers...).

Il constituera donc à la fois un outil de connaissance, de sensibilisation, d'alerte et d'aide à la décision pour une meilleure prise en compte des zones humides sur le territoire. En revanche, il ne constituera pas un document réglementaire imposable.

Afin d'engager au plus vite cette prise en compte et cette sensibilisation, le Département a souhaité informer et impliquer les structures locales dès cette démarche d'état des lieux - diagnostic. Cette communication s'est organisée à plusieurs niveaux :

- les comités territoriaux,
- les communes,
- et enfin, les usagers et gestionnaires de zones humides.

Les comités territoriaux.

Organisés autour d'un bassin versant hydrographique ou un groupe de bassins, les comités territoriaux réunissent l'ensemble des acteurs locaux : représentants des agriculteurs, forestiers, chasseurs, chambres du commerce et de l'industrie, intercommunalités, syndicats de rivière... Au total, **onze comités** (cf. **carte 2**) ont été créés à l'échelle de la zone d'étude, comptabilisant ainsi près de 120 structures (cf. **liste en annexe 1**). La communication auprès des membres de ces comités est marquée par trois temps forts au cours de l'inventaire :

- ils ont été réunis une première fois **durant l'hiver 2013 (janvier-février)** afin de présenter la démarche engagée et les méthodes d'investigations pour dresser cet inventaire. Au cours de cette première réunion les membres des comités étaient également sollicités afin de relayer l'information localement ;
- ils ont été consultés par le biais d'une note technique et des cartes à l'échelle communale mettant en évidence les premiers résultats graphiques concernant les zones humides de plus de 1 ha relevées lors des investigations de terrain réalisées en 2012 et 2013 (**phase de consultation d'avril à juillet 2014**) ;
- ils ont été de nouveau réunis **en juin 2015** pour la présentation des résultats de l'inventaire et des critères envisagés pour hiérarchiser les zones humides.

Les communes.

Chaque commune concernée par des investigations de terrain en 2012 ou 2013, c'est à dire ne bénéficiant pas d'un inventaire jugé complet, a été destinataire d'un courrier l'informant de la démarche engagée et du passage de chargés d'études sur son territoire (cf. **Annexe 2**). Les communes étaient également invitées à afficher un document d'information en mairie.

Enfin, elles ont été associées à la phase de consultation, prévenues par courrier de la mise en ligne des différents documents produits. **Au total, près de 250 communes ont fait l'objet de cette consultation.**



Carte 2 – Périmètre des comités territoriaux

Les propriétaires, usagers et gestionnaires.

Les prospections de terrain conduites afin de confirmer ou non la présence de zones humides ont le plus souvent lieu dans des propriétés privées. Or la recherche et l'information individuelle de chacun des propriétaires et gestionnaires est apparue impossible à mettre en œuvre techniquement et financièrement à une telle échelle. Le Département a donc opté pour une information collective grâce à la publication d'articles dans la presse locale et spécialisée : presse agricole et forestière (Paysans de la Loire, le Forestier privé...), journaux des Fédérations Départementales de la Chasse et de la Pêche, et lorsque les calendriers coïncidaient, gazettes des communes, des intercommunalités et des syndicats de rivière, etc. (cf. **illustration 2**). Les représentants de certains syndicats agricoles ont également été avisés par téléphone du calendrier de prospection.

Retrouvez également l'article publié sur le site internet du Département sur : http://www.loire.fr/jcms/lw_948945/les-zones-humides-de-la-loire

Illustration 2 - Information sur l'inventaire des zones humides, exemple de l'article publié dans le magazine du contrat de rivière Furan et affluents, SEM janvier 2013

Voir exemple de communication et liste des réunions en **annexes 3 et 4**.



2. RAPPELS DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE SUR LES ZONES HUMIDES

2.1. DÉFINITION D'UNE ZONE HUMIDE

Les définitions des zones humides sont nombreuses et diffèrent surtout en fonction du rédacteur tantôt scientifique, gestionnaire, juriste ou politique.

Cet inventaire s'appuie sur la définition de la Loi sur l'Eau de 1992 (cf. [illustration 3](#)) reprise dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 (Article L211-1 du code de l'environnement) :



Des espaces de transition entre terre et eau

« 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 (qui aiment l'humidité) pendant au moins une partie de l'année. » (Loi sur l'eau, 1992)

Illustration 3 - Définition d'une zone humide

En mettant au même niveau hydrologie et végétation, une telle définition permet une plus grande exhaustivité des inventaires. Ils incluent de fait des milieux, a priori banals (d'un point de vue floristique tout au moins), mais qui peuvent s'avérer particulièrement intéressants au regard des fonctions qu'ils assurent.

2.2. HISTORIQUE DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE NATIONAL CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

Sources principales : SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et Programme de Mesures associé ; Protection et gestion des zones humides et aquatiques – Guide juridique d'accompagnement des bassins de Rhône Méditerranée - Olivier CIZEL, 2010.

2.2.1. DE L'ASSÈCHEMENT À L'ÉMERGENCE D'UNE PRISE DE CONSCIENCE

Si les zones humides apparaissent depuis des siècles dans les écrits, l'objet de leur reconnaissance politique et juridique a totalement été modifié au fil du temps. En effet, les premiers et principaux textes relatifs à ces espaces étaient dédiés à leur assèchement ou leur drainage à des fins agricoles ou de salubrité publique :

- 1599-1607 : édits d'Henri IV sur le dessèchement des marais ;
- 1790-1795 : décrets sur le dessèchement des marais, la suppression des étangs insalubres et loi sur les terres incultes ;
- 1865 : loi sur les associations syndicales ;

Contrairement à la majorité de ces écrits, deux d'entre eux n'ont pas encore été clairement abrogés à ce jour :

- 1845-1854 : lois créant des servitudes d'écoulement des eaux nuisibles et eaux de drainage ;
- 1898 : loi sur la police rurale relative à l'assèchement des mares.

La mise en application de ces outils a donc conduit à **la transformation et la disparition de nombreuses zones humides**. Les grands programmes collectifs d'« assainissement » des principales régions marécageuses (ex: Plaine du Forez au XIX^{ème} siècle) ont eu des effets spectaculaires, mais les assèchements d'initiative individuelle ont eu un impact encore plus important, de façon plus progressive et diffuse sur l'ensemble du territoire, et jusqu'à aujourd'hui.

Plus de la moitié des zones humides françaises a ainsi disparu au cours des cinquante dernières années sous l'effet de l'urbanisation et de l'agriculture.

La situation étant assez similaire dans le monde, la **convention de RAMSAR** relative aux zones humides d'importance internationale est approuvée en 1971. Elle reconnaît de multiples fonctionnalités à ces espaces : source de biodiversité, rôle hydrologique et épuratoire, productivité primaire. Ratifiée par la France en 1986, elle marque une première prise de conscience politique.

2.2.2. FIN DU XX^{ÈME} SIÈCLE : UNE TENDANCE QUI S'INVERSE

Plusieurs textes nationaux en faveur de la protection des zones humides vont alors se succéder.

➤ 1992 : Loi sur l'Eau / 2006 : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

En 1992, la Loi sur l'Eau reconnaît l'eau comme patrimoine commun de la Nation. La **gestion intégrée** de cette ressource relève donc désormais de **l'intérêt général** et passe par l'élaboration de deux outils : les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et, à une échelle plus locale, les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

La Loi sur l'Eau de 1992 **assoit pour la première fois une définition des zones humides** retranscrite dans l'Article L211-1 du code de l'environnement.

Elle soumet par ailleurs à procédure d'autorisation ou de déclaration un certain nombre d'installations, travaux, ouvrages et aménagements susceptibles d'avoir un impact négatif sur les milieux aquatiques (Article R 214-1 du code de l'environnement). Ainsi, concernant les zones humides :

- **tout travaux d'assèchement, imperméabilisation, remblais ou mise en eau d'une zone humide** est soumis à autorisation si la surface asséchée ou mise en eau est **supérieure ou égale à 1 ha** et à déclaration si elle est comprise entre **0,1 ha et 1 ha** (rubrique 3.3.1.0).
- **toute réalisation de réseau de drainage** est soumise à autorisation si la surface concernée est supérieure ou égale à 100 ha et à déclaration si elle est comprise entre 20 ha et 100 ha (rubrique 3.3.2.0).

Le dossier de demande s'accompagne d'une étude d'incidence qui évalue les conséquences du projet sur l'eau et les milieux aquatiques, définit des mesures compensatoires et veille à la compatibilité du projet avec le SDAGE ou le SAGE.

L'application de cette Loi au titre de ces deux rubriques passe nécessairement par une **délimitation précise de la zone humide** telle que définie dans le cadre de l'Arrêté ministériel du 24 Juin 2008, modifié le 1^{er} octobre 2009 (cf. [Annexe 5](#)). En ce sens, il est important de distinguer un inventaire (cas de la présente étude) et une **délimitation réglementaire**.

Deux autres rubriques de l'article R 214-1 font également référence à des travaux susceptibles d'affecter des zones humides, mais le plus souvent de manière indirecte :

- **1.2.1.0. Les prélèvements, installations et ouvrages permettant le prélèvement**, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :
 - Autorisation : pour une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³ / h ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ;
 - Déclaration : pour une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³ / h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.
- **2.2.1.0. Les rejets dans les eaux douces superficielles** susceptibles de modifier le régime des eaux :
 - Autorisation : pour une capacité totale de rejet de l'ouvrage supérieure ou égale à 10 000 m³ / j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau ;
 - Déclaration : pour une capacité totale de rejet de l'ouvrage comprise entre 2 000 m³ / j et 10 000 m³ / j ou entre à 5 % et 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau.

➤ 1995 : Premier Plan National d'Actions pour les Zones Humides

Véritable réponse du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable au constat alarmant sur la situation des zones humides, il représente un grand pas dans leur prise en compte, puisqu'il entend :

- **inventorier les zones humides et renforcer les outils de suivi et d'évaluation** (création d'un programme de recherches national, ainsi que de l'observatoire des zones humides).
- **assurer la cohérence des politiques publiques** (d'où la mise en place de cinq pôles relais à destination des gestionnaires locaux).
- **reconquérir les zones humides** par la mise en œuvre de projets de restauration et de gestion
- lancer un programme national d'information et de sensibilisation

Bien qu'ambitieux, cet outil n'a aucune portée juridique.

➤ 1999 et 2006 : Lois d'orientation agricole

Elles soulignent la nécessité de prendre en compte des spécificités locales dans les politiques agricoles, avec notamment la mise en place de mesures particulières sur les zones humides (soutien au maintien d'activités traditionnelles et économiques, en particulier l'élevage dans les prairies naturelles).

➤ 2003 : Directive Cadre Européenne sur l'Eau

Si elle ne les désigne pas comme un type de masse d'eau particulier, la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) reconnaît toutefois les zones humides comme un facteur important pour atteindre le bon état des masses d'eau superficielles, souterraines et de transition.

➤ 2005 : Loi sur le Développement des Territoires Ruraux

La loi DTR reconnaît la **préservation et la gestion des zones humides d'intérêt général**. De fait, l'État et les collectivités doivent veiller à la cohérence de leurs politiques publiques, en développant notamment des activités adaptées à cette sauvegarde. De plus, cette loi évoque la possibilité de délimiter :

- (1) **Les zones humides prises en compte pour l'application de la nomenclature sur l'eau** et plus particulièrement pour la rubrique 3.3.1.0 relative à l'assèchement, l'imperméabilisation, le remblais ou la submersion d'une zone humide.
- (2) **Les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier** (ZHIEP) dont la circulaire du 30 mai 2008 précise à la fois la définition et les modalités de détermination. Il s'agit de zones humides telles que définies par l'article L211-2 du code de l'environnement **dont les fonctions et services qu'elles assurent justifient la mise en place d'actions spécifiques** dans le cadre d'une gestion intégrée de bassin versant. Ces zones humides ont également un **intérêt notable** au regard de la préservation de la ressource en eau, du maintien ou de la restauration de la biodiversité, de la protection ou de la renaturation de paysages, de la valorisation cynégétique ou touristique.
- (3) **Les Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau** (ZHSGE) dont la circulaire du 10 janvier 2010 rappelle la définition et indique la procédure de désignation. Délimitées dans le cadre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ces zones humides sont favorables à la préservation de la ressource, à l'atteinte des objectifs du SDAGE et/ou du SAGE, à la prévention des risques (inondation notamment) ou encore à la conservation des habitats et espèces. Les ZHSGE peuvent donner lieu à des prescriptions, des servitudes, voire même des interdictions.

➤ Plus de détails sur les ZHIEP et ZSGE au chapitre 5. hiérarchisation des zones humides et définition des secteurs à enjeux.

La Loi DTR s'est également traduite par l'article 1395D du Code général des Impôts relatif à l'**exonération de la Taxe Foncière Non Bâtie** pour les propriétaires de parcelles concernées par des zones humides. Une parcelle est ainsi éligible dès lors qu'elle est classée en prairie naturelle, herbager, pâturage de landes, marais, pâtis de bruyères, terres vaines ou vagues, ou bien qu'elle figure parmi une liste parcellaire dressée par le maire, ou encore qu'elle fait l'objet d'un engagement de gestion conservatoire de son caractère humide par son gestionnaire. La validation de l'un de ces critères par les services fiscaux donne lieu :

- à une exonération de 50% pour toute parcelle située hors périmètre environnemental
- à une exonération de 100% pour toute parcelle incluse dans une ZHIEP ou dans le périmètre d'un parc naturel régional, d'un parc national, d'une réserve naturelle, ou encore d'un site Natura 2000 sous réserve du respect de la charte, plan de gestion ou DOCOB en vigueur sur le territoire.

➤ 2008-2009 : Les textes d'application de la Loi sur l'eau (1992 et 2006)

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié le 1^{er} octobre 2009 (cf. **annexe 5**), et la circulaire associée (18 janvier 2010) précisent les éléments de définition et de délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de la loi sur l'Eau. Désormais, tout espace peut être considéré comme zone humide dès lors qu'il présente l'un des critères suivants :

- une végétation caractérisée **soit par des communautés d'espèces végétales** (dites « habitats »), **soit par des espèces indicatrices** des zones humides.
- **des sols contenant des traces d'hydromorphie** à moins de 50 cm de la surface et s'intensifiant en profondeur (cf. **illustration 4**). Ce critère est notamment utilisé lorsqu'aucune végétation spontanée des zones humides n'est réellement visible (champs cultivés, pâturages intensifs, broyage ou fauche régulière...).

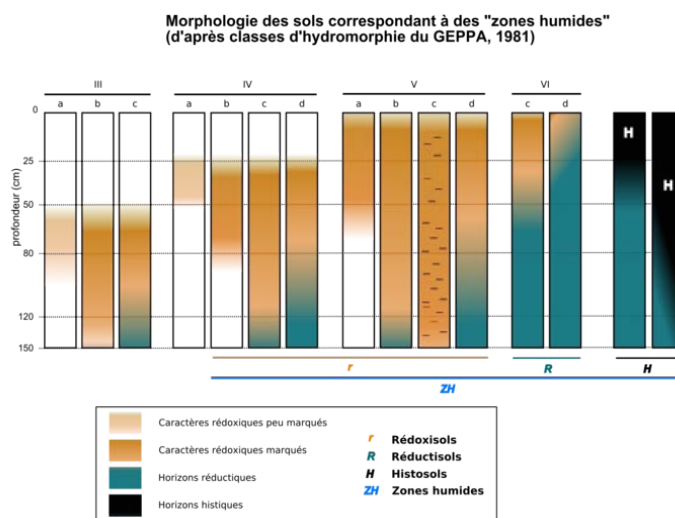


Illustration 4 - Détermination et caractérisation des zones humides à partir du critère sols

Les listes de sols, espèces et habitats déterminants figurent en annexe de l'arrêté.

➤ Pour en savoir plus : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/reglementation> et <http://www.zoneshumides-rhonealpes.fr/>

2.3. DÉCLINAISON LOCALE DE LA PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES

2.3.1. LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Actuellement en cours de consultation du public suite à approbation du comité de bassin le 2 octobre 2014, le projet de SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 réaffirme comme le précédent la nécessité de « préserver les zones humides et la biodiversité ».

Ce grand objectif de préservation se traduit en cinq orientations fondamentales déclinées en différentes dispositions :

- **OF 8A – Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités**
 - D 8A1 – prise en compte dans les documents d'urbanisme
 - D 8A2 – mise en place de plans d'actions et de préservation
 - D 8A3 – préservation des ZHIEP et ZSGE
 - D 8A4 – limitation des prélèvements en ZH et réhabilitation des ZH exploitées
- **OF 8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités**
 - D 8B1 – recherche d'emplacement alternatif ou à défaut mise en place de mesures compensatoires (recréation ou restauration de zones humides)
- **OF8C – Préserver les grands marais littoraux**
 - D 8C1 – délimitation des marais dans le cadre des SAGE
- **OF8D – Favoriser la prise de conscience**
 - D 8D1 – analyse socio-économique des activités et usages dépendants des zones humides et marais rétro-littoraux
- **OF8E – Améliorer la connaissance**
 - D8E1 – inventaires et hiérarchisation des ZH, notamment dans le cadre des SAGE

Le SDAGE 2016-2021 reprend notamment la notion de mesures compensatoires introduite par le précédent SDAGE et invite de nouveau les communes à réaliser un inventaire dans le cadre de l'élaboration ou la révision de leur Plan Local d'Urbanisme (PLU).

✎ Pour en savoir plus : http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/sdage_2016_2021

2.3.2. LE SAGE LOIRE EN RHÔNE ALPES

Approuvé par Arrêté Inter-préfectoral le 30 Août 2014, le SAGE Loire en Rhône-Alpes a décliné localement sept dispositions concernant les zones humides :

- disposition 1.1.1 / Inventorier les zones humides (objectif même de cette mission) ;
- disposition 1.1.2 / Identifier des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- disposition 1.1.3 / Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme ;
- disposition 1.1.4 / Préserver les zones humides ;
- disposition 1.1.5 / Accompagner à la gestion des zones humides ;
- disposition 1.1.6 / Restaurer les zones humides ;
- disposition 1.1.7 / Informer et sensibiliser sur la préservation des zones humides.



La disposition « 1.5.1 / Préserver les têtes de bassins versants » répond également à l'objectif « Connaître, préserver voire restaurer les zones humides » visé par les précédentes dispositions.

➤ Pour en savoir plus : <http://sage.loire.fr>

2.4. PORTÉE RÉGLEMENTAIRE DE L'INVENTAIRE

Compte tenu de l'échelle d'investigation, le présent inventaire aboutit à une cartographie des zones humides au 1/25 000^{ème} et non à leur délimitation précise, à l'échelle parcellaire.

La présence de végétation (espèces végétales et habitats typiques de zones humides) est le principal critère mobilisé au cours de cette mission.

Le recours au second paramètre de délimitation qu'est la pédologie, entraînerait sans doute dans de nombreux cas un agrandissement des zones cartographiées et la mise en exergue de nombreuses autres entités humides. Dans le cadre de cet inventaire, le critère pédologique n'a été utilisé que lorsque le critère végétation était trop difficile d'interprétation.

En conséquence, **cet inventaire n'a donc aucune valeur réglementaire directe**. Tout travaux envisagé dans une zone humide, identifiée ou non dans le présent recensement (celui-ci n'étant pas complètement exhaustif et les zones humides étant des systèmes vivants qui évoluent constamment) devra donc faire l'objet d'une délimitation précise au titre de la Loi sur l'Eau.

En résumé, **cet inventaire est et constituera avant tout :**

- **un outil de connaissance**, qui permet de faire un état des lieux des zones humides > 1 ha au début des années 2000 (2005 à 2013) à l'échelle d'un large périmètre (département de la Loire et SAGE Loire en Rhône Alpes, soit près de 5 400 km² pour 379 communes) ;
- **un outil d'aide à la décision**, notamment pour les maires des communes qui pourront prendre en compte les éléments cartographiés lors de l'élaboration de leur document d'urbanisme ;
- **un outil d'alerte** pour les communes et les services de l'État qui facilitera ainsi une application stricte de la réglementation en vigueur. Pour autant, il est bien rappelé que toute zone humide figurant ou non dans cet inventaire est soumise au code de l'environnement. Tout porteur de projet se doit donc de se rapprocher en amont des services en charge de la Police de l'Eau pour connaître les modalités d'intervention possibles et les conditions d'exécution.

En revanche, **cet inventaire n'est pas :**

- **un outil exhaustif**. Il s'intéresse uniquement aux zones humides de plus de 1 ha. De plus, certaines entités d'une telle superficie ont pu échapper aux observateurs, notamment en secteur forestier où la photo-interprétation est particulièrement complexe ;
- **un document réglementaire**. Il ne se substitue en aucun cas aux procédures associées à la loi sur l'Eau, notamment en cas de travaux ;
- **un porter à connaissance réglementaire**, mais bien un support d'information et de sensibilisation ;
- **un programme d'actions** pour les zones humides. Le Département ne prévoit pas dans le cadre de cette mission, de définir des mesures de gestion ou même des contraintes quelconques sur les zones humides recensées.

3. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

La cartographie des zones humides du territoire du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes et du département de la Loire résulte de cinq grandes étapes :

- la collecte et la synthèse des données disponibles (phase 1) ;
- la pré-cartographie des « zones humides potentielles » (phase 2) ;
- les investigations de terrain destinées à cartographier et caractériser les zones humides effectivement présentes sur le territoire (phase 3) ;
- la consultation des acteurs locaux ;
- des retours sur le terrain pour discuter la cartographie et au besoin, l'amender.

3.1. LA COLLECTE ET LA SYNTHÈSE DES DONNÉES DISPONIBLES

Objectifs :

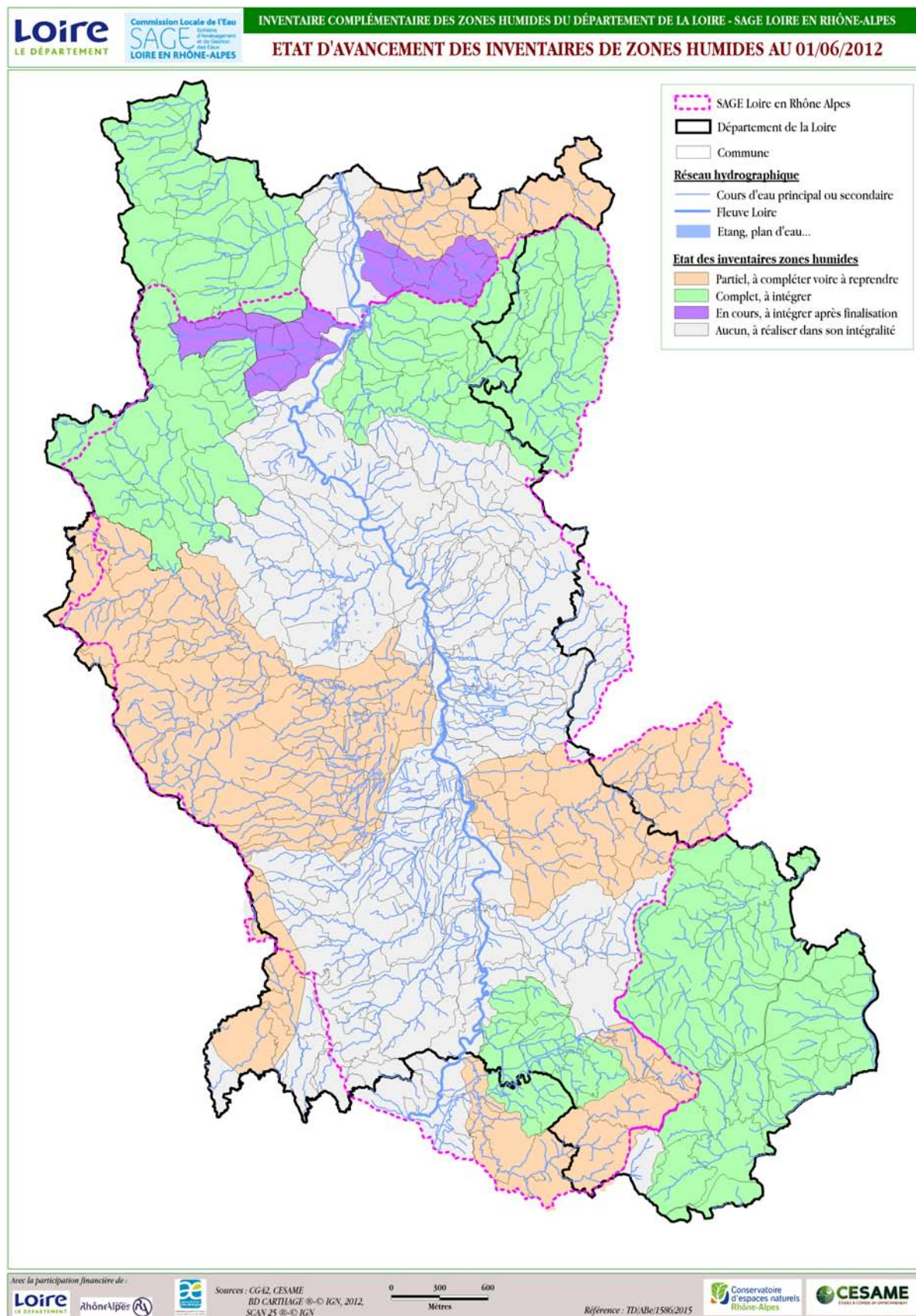
- x Identifier et collecter les inventaires existants
- x Centraliser les données dans un outil unique
- x Analyser la qualité des recensements existants et identifier les besoins en termes de compléments et d'actualisation

Le Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône Alpes a donc tout d'abord collecté les différents inventaires existants auprès des maîtres d'ouvrage (syndicats de rivière, la plupart du temps) et les a ensuite rassemblés dans une base de données commune, afin de la transmettre au bureau CESAME.

Le CEN RA a également établi une synthèse des inventaires existants permettant de statuer sur les besoins en terme de développement de connaissances.

Finalement, **quatre catégories de territoires** ont été distinguées à l'échelle de la zone d'étude (**cf. carte 3**). Les références sont signalées entre parenthèses (maître d'ouvrage, structure ayant réalisé l'inventaire et année d'élaboration).

1. **les territoires dotés d'un inventaire dit complet**, tout au moins pour répondre à l'objectif fixé (recensement et caractérisation des zones humides >1ha), sur lesquels aucune investigation complémentaire n'a été conduite en 2012-2013. C'est notamment le cas :
 - du territoire du Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine (SMMM, par CESAME, 2008) ;
 - des bassins versants du Rhins-Trambouze, Trambouzan (SYRRTA (ex CC Pays d'Amplepuis Thizy), par Mosaïque, 2006) ;
 - des bassins versants de l'Ondaine et du Lizeron (Saint-Étienne Métropole, par CESAME, 2010-2011) ;



Carte 3 - État d'avancement des inventaires à l'échelle de la zone d'étude au démarrage de la mission (2012)

- du territoire du Syndicat des Trois Rivières (STR), partie ligérienne (STR, par CESAME, 2012) ;
 - du bassin-versant du Gier, partie ligérienne (AERMC, par CEN RA, 2007) ;
 - le territoire couvert par le fuseau de l'A89 qui avait fait l'objet d'un recensement des zones humides dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier (Département de la Loire, par CESAME, 2007).
2. **les territoires où l'inventaire des zones humides est en cours d'élaboration** en 2012-2013, à savoir :
- le territoire du Syndicat Renaison Teyssonne Oudan Maltaverne, en dehors du périmètre du Syndicat des Monts de la Madeleine (SYRTOM, par Master COGEVAL'EAU Lyon II et en interne, 2012-2013)
 - le bassin-versant du Jarnossin (CC Charlieu-Belmont Communauté, par Element 5, 2013).
3. **les territoires dotés d'un inventaire considéré comme partiel**, parce qu'il concernait certains types de milieux uniquement, parce qu'il ne comportait que des éléments cartographiques sans description ou inversement... Il s'agit :
- du bassin-versant du Sornin (SYMISOA ex CC Pays de Charlieu, par Géo+ et CCPC, 2005) : parfois uniquement des points au centre de la zone humide et description très sommaire ;
 - du bassin-versant du Lignon du Forez (SYMILAV, par CESAME, 2008-2009) : uniquement zones humides de bords des cours d'eau prospectés dans le cadre des études préalables au contrat de rivière. Bien que certaines variables n'avaient pas été renseignées lors de cet inventaire, ces entités n'ont pas été revisitées, mais simplement complétées par les tronçons de cours d'eau non prospectés en 2008 et par les autres types de zones humides, hors bordures de cours d'eau ;
 - du bassin-versant de la Coise (SIMA Coise, en interne, 2004-2005) : description partielle, uniquement des points au centre de la zone humide ;
 - du bassin-versant de la Semène (SICALA, par CESAME 2003 et SICALA 2006): inventaire des prairies humides dans le cadre d'une étude sur l'impact du drainage dans les parcelles agricoles (partie ligérienne du BV – CESAME) / caractérisation partielle des zones humides sur la partie alti-ligérienne ;
 - du territoire Sud-Forez (sud du bassin-versant de la Mare et Nord de l'Ance, CEN RA, en interne, 2009) : 25 ensembles de gestion intégrant des zones humides, caractérisation très partielle ;
 - des bords de Loire: les habitats humides recensés dans le cadre de l'élaboration du DOCOB (Département de la Loire, par CESAME, 2008) et lors de l'inventaire des zones de frayères potentielles (ONEMA, 2003) sont intégrés comme tels à l'inventaire, même s'ils n'ont pas fait l'objet d'une caractérisation fonctionnelle ;
 - le territoire du SAGE Dore, dans sa partie ligérienne, sur lequel un inventaire a été conduit en 2012, mais seul un échantillon de zones humides a fait l'objet d'investigations de terrain (PNR du Livradois-Forez, par Asconit Consultants, 2012).
4. **les territoires dépourvus d'inventaire** de zones humides. Ce sont notamment :
- le bassin-versant du Furan (hors territoire du PNR du Pilat) ;
 - le bassin-versant de la Mare et du Bonson ;
 - les bassins versants de l'Ance et de l'Andrable dans leur partie ligérienne.
 - Les bassins versants de la Loise, la Torranche et autres petits affluents rive droite de la Loire entre Coise et Rhins.

Ainsi, les investigations décrites ci-après concernent uniquement les territoires dotés d'un inventaire partiel, et ceux totalement dépourvus d'inventaire.

CESAME a par ailleurs recueilli les divers éléments cartographiques permettant d'identifier les secteurs propices à la présence de zones humides, en particulier :

- **les fonds topographiques** : SCAN®25 topographique de l'IGN ;
- **les vues aériennes les plus récentes à disposition** : BDORTHO ® 2009-2010 de l'IGN ;
- **les cartes géologiques et pédologiques** recouvrant la zone d'étude ;
- **les cartes d'occupation des sols** (couverture Corine Land Cover) et d'organisation parcellaire (BD Parcellaire ® IGN) ;
- **les zonages environnementaux** et fiches descriptives associées issus du site Internet de la DREAL Rhône Alpes (outil de consultation et de téléchargement CARMEN) ;
- **les cartographies d'habitats** réalisées sur la zone d'étude (dans le cadre des DOcuments d'OBjectifs des sites Natura 2000, du programme « étangs de la Loire », à l'échelle du PNR du Pilat, ou encore dans le cadre des programmes conduits par le Conservatoire Botanique National du Massif Central...) ;
- etc.

Toutes ces informations ont été **regroupées dans un système d'information géographique (SIG)** géré par le logiciel MapInfo ® 10 qui permet à la fois la photo-interprétation, la mise en forme de cartes illustratives et un traitement géographique des résultats (requêtes spatiales).

3.2. LA CARTOGRAPHIE DES « ZONES HUMIDES POTENTIELLES »

Objectifs :

- ✕ Identifier les secteurs les plus propices à la présence de zones humides en s'appuyant sur les différentes bases disponibles
- ✕ Cibler les enveloppes de zones humides potentielles à prospecter

Protocole :

Dans un premier temps, l'analyse a porté sur les documents cartographiques généraux qui ont contribué à l'identification des secteurs les plus propices à la présence de zones humides. Sur la zone d'étude :

- **les cartes géologiques** ont surtout permis de cerner les **secteurs d'alluvions fluviales modernes** ;
- **la carte pédologique** a contribué à l'identification des sols à gley, à pseudogley, des sols organiques avec horizon tourbeux plus ou moins profond, des sols argileux hydromorphes...
- **les zonages d'inventaire** et/ou réglementaires ont permis d'extraire ceux relatifs à des **milieux humides et/ou aquatiques** au droit desquels la photo-interprétation ultérieure a été accentuée.

Dans un second temps, les grandes enveloppes identifiées au préalable ont été affinées et largement complétées en considérant successivement et alternativement (cf. illustration 5) :

- **les fonds de plans topographiques et parcellaires** (SCAN®25 et BD Parcellaire ® de l'IGN) dont l'analyse porte essentiellement sur :
 - **les formes topographiques particulières** : élargissement de l'écart entre les courbes de niveau (zones de faible pente), talwegs, dépressions...
 - **les figurés liés à l'eau** : écoulements intermittents, sources, réserves d'eau, marais, tourbières, mares, retenues collinaires, étangs et plans d'eau...
 - **la toponymie** permettant de confirmer la présence de zones humides pré-supposées depuis fort longtemps, mais aussi et surtout de repérer d'éventuelles zones humides fortement altérées voire disparues sous l'effet de travaux d'imperméabilisation ou de drainage.
- **la vue aérienne de la zone d'étude** (BDORTHO® de l'IGN couleur+ infra rouge couleur 2010) qui permet, par photo-interprétation, de distinguer les groupements végétaux apparemment plus humides (teintes plus marquées, contrastes...).



Illustration 5 - Exemples d'identification de zones humides potentielles à partir des cartes topographiques et de l'orthophotoplan : 1 – Figurés illustrant des zones marécageuses, tourbeuses et toponymie (les Sagnes) ; 2 – Zones de sources ; 3 – Vallée plane en bordure de cours d'eau ; 4 – Nuances de végétation

Grands principes mis en œuvre dans le cadre de la pré-cartographie :

- emploi d'une grille de 1 km de côté lors de la photo-interprétation pour focaliser l'attention du cartographe sur un périmètre donné ;
- recherche des zones humides potentielles par deux observateurs successifs largement formés à la photo-interprétation (regard croisé pour plus d'exhaustivité) ;
- échelle de travail comprise entre le 1 / 2000^{ème} et le 1 / 5000^{ème}, pour une précision réelle du document final au 1 / 25 000^{ème}.
- aucun seuil de surface minimale véritablement appliqué, sans pour autant inclure les milieux de taille réduite (mares, petits étangs, zones de sources...). Bien que l'inventaire concerne uniquement les zones humides de plus de 1 ha, cette méthode facilite le travail du cartographe et réduit la marge d'erreur pour répondre à la demande du Département de la Loire. Elle apportera donc une connaissance supplémentaire à exploiter dans d'éventuels inventaires complémentaires ultérieurs, en étant toutefois loin d'être exhaustive ;
- types de milieux particuliers :
 - intégration des ripisylves dès lors que leur largeur dépasse les 5 à 10 mètres au sol sur l'une des rives du cours d'eau et excède 1 ha (faciès de forêt alluviale) ;
 - intégration des plans d'eau (étangs, retenues collinaires ou de barrages...) dès lors qu'ils présentent des ceintures de végétation ou des milieux associés (marais, prairies humides, boisements humides) d'une surface supérieure à 1 ha. Le contour de la zone humide intègre les habitats hygrophiles de plus de 1 ha et le miroir d'eau ;
- intégration systématique des habitats humides cartographiés dans le cadre de l'élaboration des documents d'objectifs des différents sites Natura 2000.

Les contours des zones humides potentielles ont été tracés dans une table spécifique dite « ZH_precarto ». Les polygones de plus de 0,9 ha se sont vu affecter un identifiant provisoire, comprenant les trois premières lettres du bassin versant concerné, suivi d'un identifiant incrémenté automatiquement selon les coordonnées de la zone humide (ex : FUR_17 pour une zone humide potentielle n°17 située sur le bassin-versant du Furan).

3.3. LES INVESTIGATIONS DE TERRAIN : CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES

Compte tenu des données disponibles pour les entités issues des divers outils de connaissances (DOCOB, suivis étangs et CBNMC), seules les zones humides potentielles identifiées par analyse des différents documents cartographiques (cf. 3.2- la cartographie des « zones humides potentielles ») ont fait l'objet d'investigations de terrain.

3.3.1. CRITÈRES D'IDENTIFICATION

Certaines zones humides peuvent s'avérer plus vastes qu'elles n'étaient pressenties lors de la photo-interprétation. Pour palier à ce biais et tendre au mieux vers l'exhaustivité pour les entités supérieures à 1 ha (objectif premier de cet inventaire), **toutes les zones humides potentielles de plus de 0,9 ha ont fait l'objet d'investigations de terrain, soit 2 777 sites dont 2 725 prospectés par CESAME.**

La circulaire du 18 janvier 2010 porte sur la mise en œuvre des arrêtés de délimitation des zones humides sur la base des critères sols et végétation. Elle précise notamment que la réalisation de transects de végétation et/ou de sondages pédologiques est **réservée aux délimitations précises au titre de l'article L.214-7-1 ou dans le cadre de projets soumis à la loi sur l'eau**. Tel que mentionné dans ce document, il n'est effectivement pas nécessaire de mobiliser de tels protocoles, très lourds à mettre en œuvre lors d'inventaires à grande échelle.

Par conséquent et en accord avec le Département et la Commission Locale de l'Eau du SAGE LRA, **le critère végétation**, plus facile à relever, a été **utilisé en priorité** pour valider et cartographier les zones humides dans le cadre de cette étude.

Les habitats humides sont nombreux et souvent composés d'espèces végétales bien particulières, dont quelques exemples sont illustrés dans les planches photographiques suivantes (cf. [illustration 6](#)). Ils accueillent également une faune variée quelquefois parfaitement adaptée, voire même dépendante des conditions de milieu (espèce inféodée).



Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)



Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)



Carex elata (*Laiche élevée*)



Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)



Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*)



Lychnis fleur de coucou (*Silene flos-cuculi*)



Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*)



Rubanier rameux (*Sparganium emersum*)



Linaigrette (*Eriophorum polystachion*)



Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)



Jonc groupe accutiflore (*Juncus gr accutiflorus*)



Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*)



Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*)



Potentille des marais, Comaret (*Potentilla palustris*)



Sphaigne (*Sphagnum* sp)



Jonc diffus (*Juncus effusus*)



Roseau commun (*Phragmites australis*)

Illustration 6 - Quelques espèces végétales caractéristiques des zones humides

3.3.2. DÉROULEMENT DES INVESTIGATIONS

Les prospections de terrain ont donc été centrées principalement sur la période la plus favorable au développement de tels habitats et espèces, à savoir du 08 août au 19 octobre 2012, puis du 10 Avril au 18 novembre 2013.

Au total, plus de 210 jours de terrain ont été réalisés en 2012-2013 pour confirmer ou non la présence de zone humide.

Objectifs :

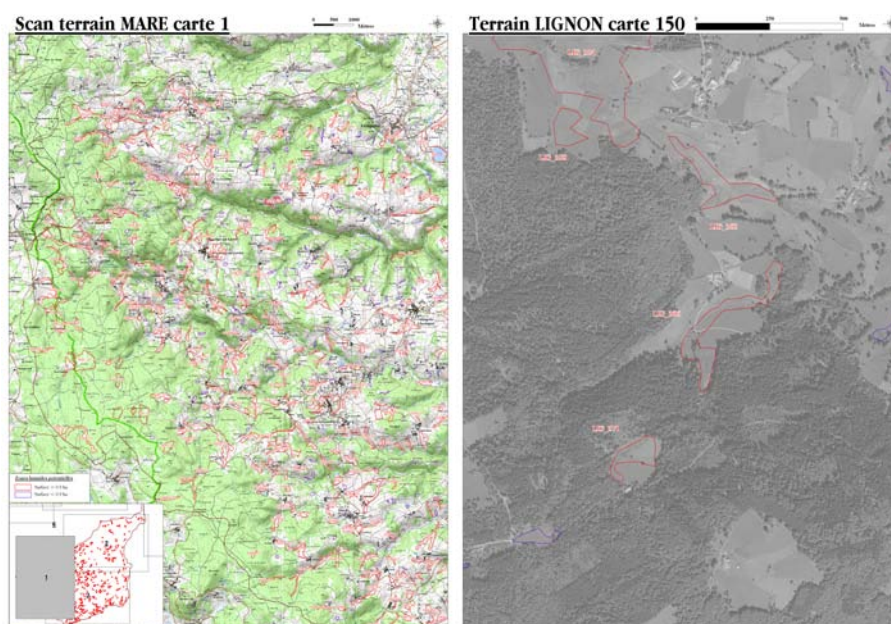
- x Confirmer ou infirmer la présence de zones humides au droit des enveloppes pré-cartographiées ;
- x Cartographier les contours des zones humides validées sur les fonds de plan ;
- x Caractériser les zones humides naturelles effectivement présentes au regard de leur physionomie, leur fonctionnement hydrologique et hydraulique, de leurs rôles et intérêts, des pressions auxquelles elles sont soumises, etc. ;
- x Compléter l'inventaire avec d'éventuelles zones humides non détectées lors de la photo-interprétation.

Concrètement, les prospections ont été conduites par quatre chargés d'études de CESAME, formés à l'identification et la caractérisation des zones humides. Ils se sont principalement appuyés sur trois outils :

- **un fond de plan topographique** au 1/30 000° sur lequel étaient représentées toutes les zones humides potentielles identifiées au bureau, avec un figuré spécifique pour celles devant faire l'objet d'investigations. Ce document permet tout simplement de se déplacer et de se rendre facilement sur les sites à visiter (cf. [illustration 7](#)) ;
- **un fond de plan cartographique** au 1/5 000° composé d'une vue aérienne du site (en noir et blanc estompée) et du contour de la zone humide potentielle.

Le parcours de terrain a alors permis de tracer le contour de la zone humide effectivement observée, en s'appuyant sur la végétation en place et la topographie (cf. [illustrations 7, 8](#)) ;

Illustration 7 - Principaux supports cartographiques mobilisés pour les investigations de terrain



- **une fiche de caractérisation** (cf. annexe 7) qui a permis de relever divers éléments, notamment :
 - le type de zone humide selon la classification du SDAGE Loire-Bretagne (ex : bordure de cours d'eau, zone humide de bas fond en tête de bassin-versant...) ;
 - le fonctionnement hydrologique de la zone humide : principales entrées et sorties d'eau, périodicité et étendue de la submersion ;
 - les principaux habitats naturels et espèces observés ;
 - les intérêts de la zone humide sur le plan hydrologique, socio-économique et patrimonial ;
 - les activités humaines au droit de la zone humide et dans son espace de fonctionnalité ;
 - les pressions avérées et potentielles qui pèsent sur la zone humide.

Parfois, les zones humides visitées faisaient visuellement beaucoup moins de 1 ha, contrairement à ce qui était pressenti lors de la pré-cartographie. En théorie, elles n'étaient donc pas visées par l'inventaire. Toutefois, elles ont quand même été cartographiées et ont fait l'objet d'une caractérisation sommaire (typologie, activités, dégradations et menaces).

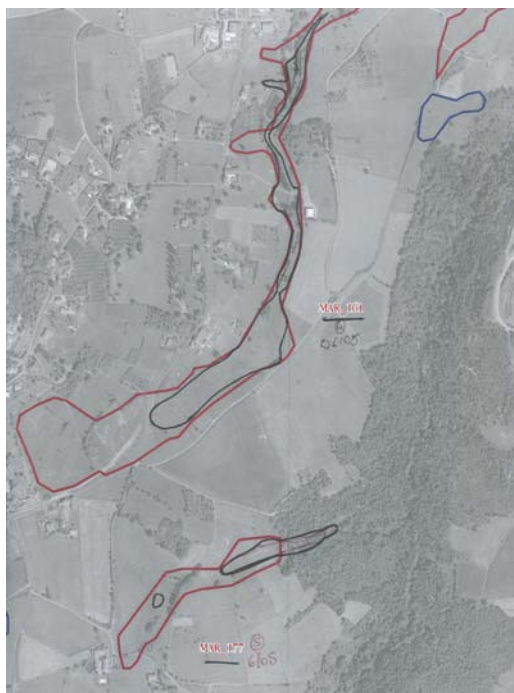


Illustration 8 - Tracé de la zone humide effectivement observée sur le fond de plan matérialisant la zone humide potentielle / Exemple de zone humide

Remarque : Sauf dans quelques cas particuliers où ils jouxtaient des milieux potentiellement humides et non identifiés dans les cartographies collectées, les étangs n'ont fait l'objet d'aucune investigation de terrain dans le cadre de cette mission. La caractérisation des sites se limite donc aux informations contenues dans la bibliographie (programme « étangs de la Loire » notamment), ou à défaut d'une extrapolation des habitats par photo-interprétation.

3.3.3. ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES

Les zones humides ont été caractérisées *in situ* au moyen de nombreuses variables, certaines systématiquement renseignées (**en vert, souligné**), d'autres en fonction du contexte (critères facultatifs, **en orange**, tels que définis en concertation avec le maître d'ouvrage).

➤ Éléments de contexte

(1) Typologie SDAGE

La base de données GWERN utilisée pour la saisie des données de l'inventaire ne prévoit pas ce descripteur. Pourtant il permet de rattacher chaque zone humide à un type défini à l'échelle nationale en fonction du contexte biogéographique de la zone, de ses fonctions écologiques et des services qu'elle rend. Ce critère a donc été systématiquement levé pour les zones humides recensées dans le cadre de cette mission, alors qu'il existait déjà pour de nombreuses entités identifiées dans de précédents inventaires. Le type dominant de zone humide est ainsi renseigné dans le champ « remarque générale » de la base de données. Ponctuellement un type secondaire (ex : mare) a également pu être indiqué dans cette même rubrique.

La nomenclature nationale des SDAGE définit 13 grands types de zones humides. Plusieurs sous-types ont été déclinés en s'appuyant notamment sur les travaux effectués dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée, de certains SAGE du bassin Loire-Bretagne et des types de zones humides présents localement. Seuls les types et sous-types susceptibles d'être rencontrés sur le territoire ont été retenus sur la fiche de terrain. Le tableau 1 apporte une définition sommaire permettant leur reconnaissance sur le terrain.

Type	Définition	Sous-type
5-6 / Bordures de cours d'eau et plaines alluviales	Ensemble des zones humides du lit majeur des cours d'eau	Ripisylve Forêt alluviale Prairie inondable Roselière, Cariçaie Grève nue Grève végétalisée Annexe fluviale
7 - Zones humides de bas-fond en tête de bassin	Zones humides de tête de bassin alimentées par les eaux de ruissellement et les eaux de pluies	Tourbière Milieu fontinal Prairie humide de fond boisée / non boisée Prairie humide de versant boisée / non boisée Prairie tourbeuse
8 - Régions d'étangs	Système de plans d'eau peu profonds, d'origine anthropique	
9 – Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	Zones littorales et zones annexes de milieux stagnants profonds à hélophytes et hydrophytes	Ceinture d'étang, de retenues de barrage
10- Marais et landes humides de plaines et de plateaux	Milieux humides déconnectés des cours d'eau et plan d'eau pouvant être temporairement exondés, connectés ou non à la nappe	Plateau imperméable Zones de sources Marais, tourbières
11 - Zones humides ponctuelles	Plans d'eau isolés peu profonds, permanents ou temporaires	Mare abandonnée entretenue Étang abandonné / entretenu Retenue collinaire abandonnée / entretenue
12 - Marais aménagés dans un but agricole	Zones humides aménagées dans un but agricole et/ou sylvicole intensifs	Prairie amendée Peupleraie
13 - Zones humides artificielles	Milieux humides d'eau douce, résultats d'activité anthropique dont le but premier n'est pas la création d'une zone humide	Gravières

Tableau 1 : Types de zones humides (d'après typologie des SDAGE et déclinaisons dans certains SAGE du bassin LB)

Le type et sous-type de zone humide sont affectés en considérant principalement :

- la position de la zone humide sur le bassin-versant et par rapport au cours d'eau ;
- les aménagements et activités humaines en place ;
- le type de végétation ;
- les entrées et sorties d'eau.

(2) Critères de « délimitation »

Il est ici rappelé que les contours des zones humides ne sont pas établis au sens de la procédure réglementaire de délimitation, aussi le terme de critères de reconnaissance peut-il être plus approprié.

Cet inventaire s'appuie toutefois sur les fondements de la Loi sur l'eau et de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

Art.1. (...) une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants : végétation hygrophile, hydromorphie du sol.

Art.3. « Le périmètre de la zone humide est délimité (...) au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères (...) sol ou végétation. (...) Le périmètre peut s'appuyer, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

Ainsi, deux critères peuvent permettre d'identifier une zone humide : sa végétation et/ou ses sols. Et trois variables complémentaires peuvent contribuer à confirmer sa présence et/ou préciser son étendue :

- la topographie (talus, dépression...) ;
- l'hydrologie (cote de crue, niveau de nappe, niveau de marée) ;
- la présence d'aménagement humain (route, bâtiments, remblais...)

Pour tous ces critères, l'observateur précise s'il s'agit du **critère principal** (applicable uniquement à la végétation ou aux sols), **secondaire ou complémentaire**.

(3) Concernant l'hydromorphie du sol sont précisés :

- les types de sols déterminés sur la base de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et grâce au guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides (INRA, avril 2013). Il existe principalement trois grands types de sols au droit des zones humides :
 - tous les histosols (H) qui connaissent un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques pas ou peu décomposées. Ce sont notamment les sols tourbeux et para-tourbeux ;
 - tous les réductisols (type VI) qui subissent un engorgement quasi-permanent en eau à faible profondeur mis en évidence par la présence d'un horizon appelé communément « gley » souvent épais ;
 - les sols caractérisés par des traits rédoxiques indiquant un engorgement temporaire (type V et IV d).
- la profondeur d'apparition et de disparition des traces d'hydromorphie.

➤ **Fonctionnement hydrologique et hydraulique**

Cette rubrique permet de renseigner :

(1) **la fréquence et l'étendue de la submersion** de la zone humide, à savoir la présence d'eau en surface, quelle que soit la hauteur d'eau.

- La fréquence indique la présence d'eau au cours d'un cycle annuel. L'observateur évalue donc si la zone est submergée en permanence (toujours), uniquement lors d'événements exceptionnels ne se produisant pas nécessairement chaque année (inondation quinquennale, décennale... → exceptionnellement) ou au contraire lors d'événements répondant au fonctionnement normal du cycle annuel (régulièrement).
- L'étendue indique la surface maximale inondée au cours d'un cycle annuel, soit inconnue, soit totalement, soit partiellement.

La fréquence et l'étendue de la submersion sont appréciées en considérant notamment :

- *le type d'entrée d'eau ;*
- *la nature et la profondeur de sol ;*
- *la connexion au réseau hydrographique ;*
- *la micro-topographie de la zone humide (planéité) ;*
- *la surface de la zone humide.*

(2) **Le type d'entrées et sorties d'eau** (cours d'eau, nappes, ruissellement diffus, sources, eaux de crues...), et pour chacun **leur permanence** (saisonnier, temporaire/intermittent, permanent, inconnu) **et leur importance** (principal, secondaire, complémentaire).

Permanence et importance sont appréciées en fonction :

- *du type d'entrée et sortie d'eau ;*
- *de l'hydrologie lors de la prospection au droit de la zone humide, mais aussi au niveau de l'alimentation et de la sortie visée ;*
- *des témoignages des acteurs locaux rencontrés, notamment en ce qui concerne le caractère permanent des sources et cours d'eau ;*
- *des figurés de la carte topographique concernant la permanence des cours d'eau (pointillé / trait plein).*

(3) **Les fonctions hydrologiques et hydrauliques** de la zone humide, notamment en termes :

- de régulation naturelle des crues, tant par l'expansion des crues (étalement) que par le ralentissement des flux d'eau vers l'aval (stockage de l'eau par effet d'éponge) ;
- de protection contre l'érosion par ralentissement des ruissellements et réduction de la vulnérabilité des sols ;
- de stockage des eaux de surface, recharge des nappes et soutien naturel d'étiage grâce à un effet d'infiltration et de stockage et une restitution progressive au cours d'eau.

Le niveau d'intérêt de la zone humide est ainsi apprécié pour chacune d'elle selon un gradient : nul / faible / moyen / fort. Sauf exception, toute zone humide joue à minima un rôle faible pour chacune de ces fonctions.

Les fonctions hydrauliques sont appréciées au regard des facteurs physiques intrinsèques qui favorisent le rôle de la zone humide (cf. facteurs déterminants, [tableau 2](#)). Par exemple, l'importance du stockage de l'eau d'une zone humide varie selon sa taille, sa pente ou encore sa connexion avec d'autres milieux. L'observateur note ainsi la fonction effectivement observée (en l'absence de perturbation) ou potentielle si des altérations viennent la remettre en cause et l'amoindrir. C'est notamment sur ces dégradations que le gestionnaire peut intervenir pour restaurer une zone humide dégradée afin qu'elle recouvre ses fonctionnalités potentiellement plus conséquentes.

De façon plus explicite, les facteurs prépondérants pour la détermination des rôles d'une zone humide sont :

- *la surface* : les fonctionnalités d'une zone humide qu'elles soient d'ordre hydraulique ou biologique augmentent proportionnellement à sa taille. Plus la surface de la zone humide est grande, plus ses capacités de stockage, d'épuration, d'étalement des eaux sont importantes.
- *l'interconnexion* : plus les zones humides sont rapprochées et interconnectées et plus elles sont en mesure de jouer un rôle dans la gestion de l'eau.
- *la connexion au réseau hydrographique*, critère majeur pour apprécier les fonctions de recharge de nappe, stockage de l'eau et soutien d'étiage
- *la pente* : plus la pente est faible et plus le temps de séjour de l'eau dans la zone humide est important, ce qui optimise les fonctions hydrologiques et épuratoires ;
- *l'interception du réseau hydrographique*. Une zone humide traversée par un cours d'eau participe d'autant plus à l'écroulement des crues, au soutien d'étiage ou encore à l'épuration des eaux.

(4) **Les fonctions épuratrices.** Une zone humide participe à l'amélioration de la qualité des eaux selon trois modalités :

- La régulation des flux de nutriments. La zone humide rassemble de multiples interfaces favorables à la régulation de ces flux (eau/air, nappe libre/nappe captive, eau/sédiment). La végétation capte les nutriments pour assurer son développement réduisant ainsi leur concentration (nitrates notamment). Sa décomposition peut également créer des conditions favorables à la dénitrification. Cette capacité de régulation est toutefois très variable selon le type de zone humide et le contexte physique dans lequel elle s'inscrit. Le taux de dénitrification d'une prairie mal drainée serait de 30 mg N/m²/j alors qu'il ne dépasserait pas 0,7 N/m²/j pour une prairie mieux drainée (Schnabel & Stout, 1994). Pour une ripisylve, cette régulation pourrait atteindre 340 mg N/m²/j.
- La rétention des micro-polluants. Les eaux de crues et de ruissellement qui arrosent les zones humides contiennent souvent des métaux et composés organiques (hydrocarbures, phytosanitaires...) qui s'accumulent par sédimentation ou fixation dans les végétaux.
- L'interception des matières en suspension. Qu'elles proviennent du ruissellement des versants ou des débordements des cours d'eau, les eaux alimentant les zones humides transportent des matières en suspension. Dans la zone humide, les vitesses d'écoulement diminuent, la sédimentation s'enclenche et les particules sont piégées. Toutes les zones humides, des têtes de bassins versants aux grandes plaines alluviales, assurent ce rôle. Néanmoins, les effets sont plus significatifs et accompagnés d'une dynamique progressive de comblement pour les zones humides dépourvues d'exutoire net, comme certains petits marais et tourbières d'altitude, lacs et mares.

	FONCTIONS HYDRAULIQUES			
	Régulation naturelle des crues		Protection contre l'érosion	Stockage des eaux de surface, recharge des nappes et soutien naturel d'étiage
	Expansion des crues	Ralentissement des ruissellements		
FACTEURS DETERMINANTS (pour apprécier le rôle de la zone humide)				
Surface de la zone humide	X	X	X	X
Interconnexion des zones humides	X	X	X	X
Pente / topographie	X	X	X	X
Position par rapport au cours d'eau	X			X
Position sur le bassin-versant				X
Connexion au réseau hydrographique (donc hauteur et nature des berges)	X			X
Profondeur de la nappe phréatique				X
Taux de saturation en eau du sol		X		
Capacité de rétention en eau du sol (porosité et profondeur)		X		
Volume utile de stockage	X			
Rugosité (conditionnée par la nature et la densité de la végétation)	X	X	X	
PERTURBATIONS (pour poser le diagnostic hydrologique de la zone humide)				
Déconnexion par rapport au réseau hydrographique				X
Drainage par drains enterrés		X		X
Présence de fossés et rases (notamment dans le sens de la pente)		X	X	X
Labour dans le sens de la pente		X	X	
Captage de sources et pompages (dans la zone humide, la nappe ou le cours d'eau associé)				X
Retournement de prairies au profit de cultures			X	X
Plantation de feuillus ou résineux			X	X
Imperméabilisation / urbanisation	X	X		X
Incision naturelle du lit	X			
Recalibrage du cours d'eau	X			
Endiguement	X			

Tableau 2 : Facteurs déterminants de la fonction des zones humides et altérations impactantes

Les fonctions épuratrices d'une zone humide sont principalement appréciées en fonction :

- de sa surface ;
- des types d'entrées et sorties d'eau ;
- de son interface par rapport au cours d'eau (linéaire et continuité) ;
- du type de formation végétale (prairie, forêt hygrophile, culture, peupleraie...) ;
- de sa connexion avec le réseau hydrographique.

Par ailleurs, le rôle de la zone humide est d'autant plus important lorsque celle-ci se trouve en situation d'espace tampon entre un cours d'eau et une source de pollution (rejet de STEP, d'assainissement individuel ou d'effluent d'élevage, surfaces soumises à épandage de fertilisants et produits phytosanitaires...).

Les dégradations qui affectent ces rôles d'interception et de régulation sont principalement :

- la toxicité du milieu ;
- l'effet de seuil : l'atteinte du seuil de capacité de régulation peut entraîner une « inversion » des réactions chimiques, matérialisée par un relargage de nutriments (phosphore notamment). Les flux sortants sont alors plus chargés que les flux entrant ;
- le colmatage de la zone humide ;
- l'incision du lit mineur du cours d'eau associé ;
- la présence de drains, fossés, etc. qui modifient les écoulements dans la zone humide ;
- le recalibrage du cours d'eau.

(5) **Le diagnostic hydrologique.** Il résulte de l'analyse des pressions qui viennent remettre en cause les fonctions hydrologiques, hydrauliques et épuratoires de la zone humide. Son fonctionnement est ainsi jugé :

- proche de l'équilibre naturel lorsqu'aucune dégradation n'affecte manifestement le fonctionnement de la zone humide et que ses fonctions s'expriment normalement ;
- sensiblement dégradé pour les zones humides affectées dont les fonctions hydrauliques sont affectées à la marge (ex : présence de rases ou de fossés peu profond, légère incision du lit...)
- dégradé pour les zones humides affectées dont les fonctions hydrauliques sont impactées (ex : drainage, recalibrage du lit, pollution...)
- très dégradé lorsque les intérêts fonctionnels de la zone humide sont totalement remis en cause, alors qu'ils peuvent potentiellement être modérés voire forts.

(6) **Remarques sur l'hydrologie.** Cet item permet par exemple d'indiquer :

- le type d'ouvrages hydrauliques recensés dans la zone humide (rases, fossés, drains enterrés...) et qui viennent plus ou moins remettre en cause le fonctionnement naturel du milieu ;
- des spécificités quant aux entrées d'eau
- des précisions concernant la connectivité des zones humides entre elles ou avec le cours d'eau ;
- les pratiques inadaptées qui remettent en cause le fonctionnement de la zone humide.

➤ Fonctionnement biologique et écologique

- (1) **Principaux habitats présents.** Les habitats naturels sont déterminés selon la nomenclature Corine Biotopes, niveau 3 minimum. La formation végétale dominante est distinguée des secondaires. Seuls les habitats référencés en annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 sont pris en compte.
- (2) **Espèces végétales dominantes.** Les principales espèces végétales observées de manière directe (relevés non standardisés) sont intégrées au moyen de la liste déroulante qui répertorie les taxons indicateurs de zones humides inscrits en annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008.
- (3) **Espèces animales.** A défaut de liste déroulante pré-définie, les espèces animales observées au droit de la zone humide sont renseignées librement à partir de leur nom vernaculaire.
- (4) **Fonctions biologiques.** Les niveaux d'intérêts biologiques avérés ou potentiels de la zone humide sont évalués au moyen d'un gradient (faible / moyen / fort).

- Corridor écologique. Connexion entre des milieux naturels, zone d'échanges et de passages, rôle fonctionnel pour la faune et la flore.

Sont ici considérés, in situ puis à une échelle plus macro, au bureau :

- la proximité avec d'autres zones humides et leur connectivité ;
- la forme de la zone humide ;
- la nature et la diversité des milieux qui composent la zone humide ;
- la nature et la diversité des habitats alentours ;
- les interfaces avec les autres milieux.

- Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune. Zone propice aux étapes migratoires, au stationnement, à l'alimentation, la reproduction, au refuge, au repos, voire zone dortoir ;

Les principaux indices permettant d'évaluer le niveau d'intérêt de la zone humide pour cette fonction sont :

- la présence de mares et petits fossés propices par exemple à la reproduction des amphibiens et insectes (odonates notamment) ;
- la présence aux abords de pressions anthropiques (notion de refuge notamment) ;
- la présence de grands espaces peu anthropisés au droit de la zone humide et d'habitats diversifiés propices aux haltes migratoires, au repos... (ex : plaque des étangs du Forez)

- Support de biodiversité. Qualifié au regard de la diversité des espèces et/ou d'habitats, de la présence d'espèces remarquables (protégées, rares ou menacées), d'habitats d'intérêt patrimonial.

L'intérêt est ainsi accru :

- en présence d'espèces animales et ou végétales protégées au niveau national, régional et éventuellement départemental ou figurant parmi les listes rouges régionales, nationales voire internationales.

- *en présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou d'intérêt local (ex : à l'échelle du Massif Central ou du Massif du Pilat) ;*

- Stockage de carbone. Stockage pérenne ou temporaire de carbone.

L'intérêt est ainsi modéré voire élevé en présence de tourbières, milieux boisés, saturés en eau, etc.).

- Autres fonctions d'ordre biologique ou écologique

- (5) **État de conservation du milieu**. Il résulte de l'état des habitats naturels par rapport à un état de référence et de l'expression des fonctionnalités biologiques et écologiques de la zone humide.

L'observateur considère donc de manière distincte puis cumulée :

- *la typicité de l'habitat : les espèces déterminantes de l'habitat sont-elles présentes et suffisamment abondantes ?*
- *la présence d'espèces indicatrices d'une perturbation : eutrophisation, acidification, assèchement, enfrichement, colonisation par des espèces exotiques envahissantes...*
- *des pressions affectant directement les habitats naturels voire les espèces : surpâturage, écobuage, piétinement, exploitation forestière, drainage, comblement de mares, pollution...*

- (6) **Remarques concernant la biologie**. Elles concernent notamment la présence d'espèces végétales abondantes dans la zone humide, mais non déterminantes de ce type de milieu. Sont également précisées lorsqu'elles existent les autres fonctions biologiques et écologiques du site, au delà de celles pré-définies.

➤ Composantes socio-économiques

- (1) **Activités et usages de la zone et dans ses abords**. Sont ici distinguées les activités et usages principaux, secondaires et complémentaires.

Concernant les abords de la zone humide, l'observateur note globalement les activités et usages du bassin-versant amont en considérant en particulier les parcelles jouxtant la zone humide.

- (2) **Valeurs socio-économiques**. Sur la base des activités et usages en place et d'éventuelles possibilités (valeur potentielle), l'observateur renseigne les valeurs économiques (production agricole, sylvicole, d'eau, de matières premières...), sociales et récréatives, mais aussi culturelles et paysagères de la zone humide et leur attribue un niveau de hiérarchisation (faible, moyen, fort).

- (3) **Remarques sur le contexte**. Champ libre permettant par exemple d'indiquer d'éventuelles activités non prévues dans la liste déroulante ou de préciser leur proportion dans la zone humide.

Cette rubrique prévoit également 3 autres champs, renseignés au bureau lorsque la donnée était disponible :

(1) **Instrument(s) de protection** et de gestion de la zone existants ou en projet :

- inventaires : ZNIEFF, ZHIEP, ZSGE... ;
- instruments contractuels et financiers : charte PNR, contrat territorial, DOCOB Natura 2000, mesures agro-environnementales ;
- protections réglementaires nationales : site classé / inscrit, réserve biologique, réserve naturelle, APB, réserve de chasse ou de pêche, ZPPAUP, espace boisé classé... ;
- protections réglementaires diverses : périmètre de protection de captage, PPRi, zone N du PLU... ;
- protections foncières avérées ou potentielles ; terrains acquis par le Département, le CEN, une association, un syndicat mixte, zones de préemption... ;
- désignations et protections européennes ou internationales : zone de protection spéciale, zone spéciale de conservation, réserve de biosphère, zone humide de la convention RAMSAR.

La cartographie des zones humides a ainsi fait l'objet de requêtes spatiales avec les différents zonages environnementaux disponibles, au moyen d'un SIG.

(2) **Statut(s) foncier(s)**. Il s'agit d'indiquer si la zone humide appartient :

- à un privé ;
- à une association, un groupement ou une société ;
- à un établissement public ou une collectivité territoriale ;
- au domaine de l'Etat, ou plus précisément au domaine public fluvial ou maritime.

(3) **Zonage PLU**. Dès lors que les documents d'urbanisme communaux étaient disponibles au format numérique, le(s) zonage(s) qui concernent la zone humide sont renseignés.

➤ Bilan et préconisations d'intervention

Dans cette rubrique, seuls les champs atteintes et menaces sont renseignés systématiquement, y compris pour les zones humides < 1 ha qui ont fait l'objet d'investigations de terrain et d'une description sommaire.

(1) **Atteintes**. Dégradations observées dans la zone humide avec pour chacune son niveau d'impact présumé sur le milieu (faible, moyen, fort).

(2) **Menaces et niveau de menace**. Sur la base des atteintes constatées, des activités en place dans la zone humide et ses abords ou d'indices laissant présager des projets à court ou moyen terme, l'observateur précise si la zone humide est menacée par :

- une aggravation des atteintes, notamment lorsque les altérations recensées sont susceptibles de se poursuivre en l'absence d'intervention, lorsque la zone humide se situe à proximité de secteurs à forts enjeux liés aux usages ou confrontés à un problème d'invasion par des espèces exotiques. Les dégradations visées sont précisées en remarques. (ex : enfrichement / fermeture du milieu, atterrissement...).

- un projet prévu dans ou à proximité. Il peut s'agir aussi bien de projets d'aménagements routiers et ferroviaires, d'aménagements urbains et de loisirs, d'aménagements hydrauliques (barrage, busage, endiguement, etc.), que de projets agricoles (assèchement, draingage, arasement de haies, aménagement foncier, etc. *La présence de panneaux « à vendre », de chantiers en cours ou à venir... a permis de renseigner à plusieurs reprises ce descripteur ;*

- une activité à risques à proximité ;

- d'autres types de menaces précisés dans les champs remarques (ex : absence de dispositif de protection, zone humide non prise en compte dans le PLU...). *La déprise agricole a été identifiée comme menace à plusieurs reprises sur la zone d'étude.*

(3) Fonctions majeures. Bilan des intérêts fonctionnels de la zone humide (biologiques, hydrauliques, épurateurs) assurés de manière forte par la zone ou potentiellement importants

(4) Valeurs majeures. Bilan des valeurs notables de la zone humide, renseignées sur la base des fonctions socio-économiques du site.

(5) Remarques concernant le bilan. Champ libre permettant par exemple de préciser les atteintes et menaces sur la zone humide.

(6) Préconisation d'action. Au regard du contexte, de l'état de la zone humide et de ses intérêts avérés ou potentiels qui ont été observés, l'opérateur de terrain fait une première proposition d'intervention en s'appuyant sur les grands principes identifiés dans GWERN :

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

Ces propositions pourront être ajustées dans le cadre d'un programme d'actions selon son échelle d'intervention, ses opportunités et ambitions (ex : programme à l'échelle d'une commune, du Parc Naturel Régional, dans le cadre d'un contrat territorial, etc.).

(7) Contexte d'intervention. Il constitue une aide à la décision pour identifier les zones où une action pourra être menée, notamment lorsque le contexte ne permet pas d'intervenir partout. Lorsque cela est possible, il est donc précisé si la zone humide se trouve :

- en zone publique (appartenant à une collectivité, au Conservatoire des sites, à l'État...) ;
- en zone privée avec motivation locale (propriétaire ou gestionnaire motivé pour engager une action et poursuivre la gestion après intervention) ;

- en zone privée avec réticence locale (réserve voire refus du propriétaire / gestionnaire pour une intervention dans la zone ou des parcelles permettant l'accès à la zone) ;
- sur les sols portants ou au contraire peu portants
- en zone facilement accessible (entrée directe, routes ou chemins à proximité...) ou au contraire peu accessible (entrée par des parcelles attenantes...).

(8) Faisabilité d'intervention. Elle est attribuée en fonction du contexte d'intervention (7) :

- Bonne si le contexte est favorable (motivation du propriétaire, absence de contrainte technique...) ;
- Moyenne en cas de difficultés techniques mineures et d'un contexte social « neutre » ;
- Mauvaise s'il existe des difficultés techniques importantes (problème d'accès, de portance...) et/ou sociales.

(9) Niveau de priorité. Il peut être attribué selon la faisabilité d'intervention, le niveau de menaces, les fonctions majeures, les enjeux du territoire... Il est globalement :

- Fort si l'intervention est prioritaire par son caractère d'urgence et sa facilité de réalisation ;
- Moyen si l'intervention serait intéressante mais non urgente ou comportant quelques difficultés, avec par exemple une incertitudes sur la réussite de l'action ;
- Faible si l'intervention n'a pas d'intérêt immédiat (milieu non menacé, action ne répondant pas directement aux enjeux de territoire) ou comporte d'importantes difficultés (dégradations irréversibles, difficultés foncières, techniques, sociales, financières, etc.)

(10) Recommandation(s) technique(s) et modalités de mise en œuvre. Champ libre permettant de détailler l'action.

3.3.4. CAS PARTICULIER DES ÉTANGS DE LA PLAINE DU FOREZ

D'un point de vue technique :

De nombreux étangs ont été intégrés à l'inventaire départemental des zones humides dès lors qu'ils accueillent des habitats et/ou des espèces végétales déterminantes des zones humides (roselières, prairies humides, ceintures à joncs, à massettes, à roseaux, îlots végétalisés, végétation aquatique à Marsillée, potamots, ...) au niveau des miroirs d'eau et/ou des ceintures de végétation.

Ont ainsi été intégrés à l'inventaire, les étangs dont les ceintures de végétation étaient supérieures à 1 ha, d'après une analyse de l'orthophotographie et selon les données issues du programme « étangs de la Loire » du CD42. La profondeur des étangs de la Loire étant relativement faible (1 à 2m), ceci permet, contrairement aux lacs et retenues d'eau profondes, à la lumière d'atteindre le fond des étangs et donc à la végétation des zones humides de s'exprimer (plantes et/ou habitats relevant de la définition des zones humides). À ce sujet, la Convention de RAMSAR précise que les plans d'eau dont la profondeur est inférieure à 6 mètres peuvent être intégrés aux inventaires zones humides (Exemples en Rhône-Alpes : cas des étangs de la Dombes, Chambaran et autres qui ont été intégrés aux inventaires zones humides départementaux). Dans ces conditions, miroirs d'eau et ceintures associées ont donc été cartographiés dans l'inventaire.

En raison du nombre très important d'étangs dans la plaine du Forez, des difficultés d'accès à ces propriétés privées et d'un niveau de connaissance relativement élevé, la plupart des sites n'a pas fait l'objet d'investigations de terrain dans le cadre de cette mission. La caractérisation, parfois partielle, s'appuie donc essentiellement sur la donnée disponible dans la bibliographie.

D'un point de vue réglementaire – CLE du SAGE du 7/07/2015 – DDT42 - :

Les étangs intégrés dans l'inventaire zones humides par le SAGE LRA sont traités réglementairement comme des plans d'eau, et pas comme des zones humides. Ils relèvent de la nomenclature « plans d'eau » de l'article R214-1 du code de l'Environnement.

3.3.5. LA SAISIE DES DONNÉES

De retour des investigations de terrain, les contours des zones humides avérées ont été reportés dans une nouvelle table géo-référencée sous SIG, quelle que soit leur surface. Les entités de moins de 1 ha ont ensuite été extraites dans une couche spécifique (ZH_validees_inf_1ha).

Les caractéristiques ont été saisies dans une base de données gérée par le **logiciel GWERN**, outil de saisie et de consultation des inventaires zones humides initialement développé par le Forum des Marais Atlantiques pour le compte du Département du Finistère et désormais beaucoup utilisé à l'échelle du bassin Loire-Bretagne (cf. [illustration 9](#)). Un cliché représentatif de la zone humide est également sélectionné parmi ceux réalisés lors des investigations *in situ*.

Les contours reportés lors des investigations de terrain sont présentés dans les cartes jointes au présent document.

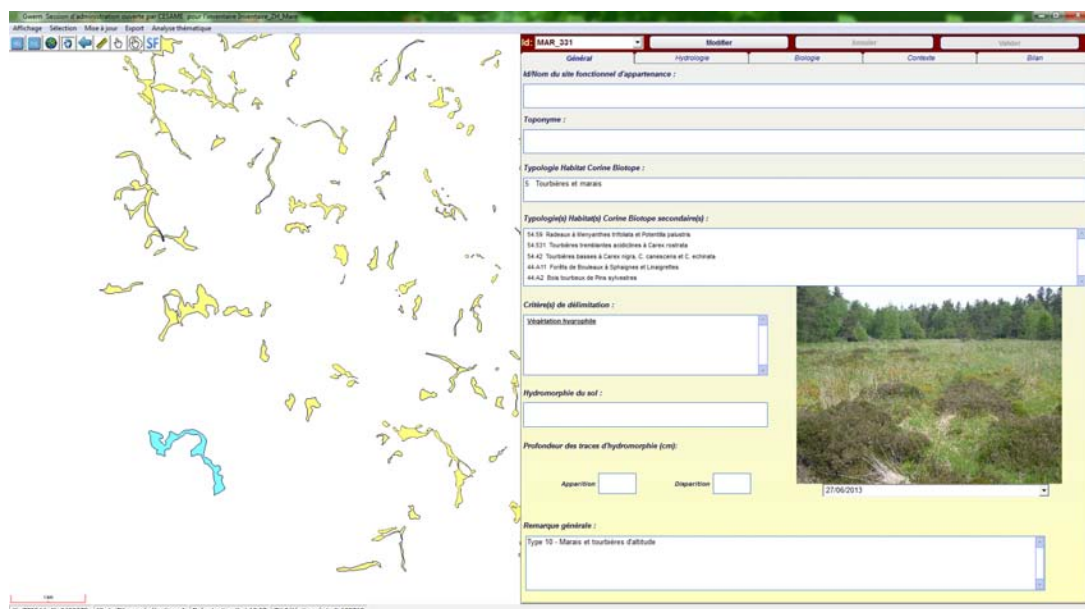


Illustration 9 - Interface de saisie des données descriptives dans la base de données GWERN



3.4. CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX

3.4.1. BUTS DE LA CONSULTATION

Suite aux investigations de terrain, le Département a souhaité lancer une consultation à destination des acteurs locaux (membres des comités territoriaux, élus des communes et indirectement propriétaires et gestionnaires de zones humides).

Cette consultation avait pour **objectifs** :

- x d'informer les acteurs locaux des zones humides de plus de 1 ha recensées sur leur territoire ;
- x de recueillir leurs avis et remarques sur les contours de ces zones humides ;
- x et *in fine* d'aboutir à un inventaire partagé et concerté.

Cette étape concernait uniquement les communes qui ont fait l'objet d'investigations de terrain dans le cadre de cette mission, soit sur l'intégralité de leur territoire, soit sur une partie seulement. Au total **120 structures membres des comités territoriaux et 247 communes** étaient donc visées (cf. **carte 4**). De plus, seules les zones humides de plus de 1 ha recensées dans le cadre de l'inventaire conduit sous maîtrise d'ouvrage du Département étaient soumises à consultation. Les zones humides issues de recensements préexistants et celles inférieures à 1 ha étaient figurées à titre d'information uniquement.

3.4.2. LES GRANDES ÉTAPES DE LA CONSULTATION

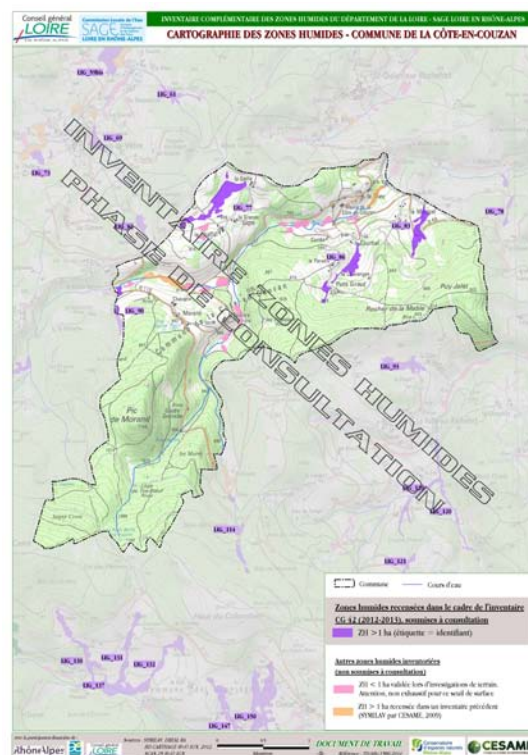
La consultation s'est organisée de la façon suivante :

- (1) **mise en page de cartes à l'échelle communale** pour l'ensemble des communes concernées par des investigations de terrain en 2012-2013 (cf. **carte 5**)

Carte 5 – Exemple de carte soumise à consultation des communes

- (2) **rédaction d'une note technique** :

- qui expliquait notamment :
 - la méthode d'identification des zones humides potentielles ;
 - la méthode de cartographie et de caractérisation des zones humides validées lors des investigations de terrain ;
 - comment lire les cartes de restitution pour la phase de consultation.
 - comment donner suite à cette consultation en s'appuyant par exemple sur les questions types intégrées au document, afin de structurer et cibler les remarques des acteurs consultés (cf. **annexe 7**) ;



- qui rappelait bien :
 - qu'il s'agissait de **données provisoires**, en attente de validation finale de l'inventaire par les membres de la Commission Locale de l'Eau ;
 - que les documents portaient bien sur une cartographie des zones humides conduite dans le cadre d'un inventaire et non d'une délimitation précise au titre de la Loi sur l'Eau et que de fait, les cartes n'avaient **aucune valeur réglementaire** ;
 - que certains sites ont pu échapper aux investigations et que par conséquent, les documents présentés ne pouvaient **en aucun cas prétendre à l'exhaustivité** ;
 - que les zones humides de plus de 1 ha recensées dans de précédents inventaires et de fait déjà validées par des instances locales n'ont pas été remises en cause dans le cadre de cette mission et sont donc reportées à titre indicatif sur les cartes
 - que les zones humides inférieures à 1ha recensées au cours de cette mission ou précédemment sont également mentionnées à titre d'information, d'autant que leur recensement **n'est absolument pas exhaustif, car en dehors de la mission confiée au bureau d'études**.

🔗 Pour en savoir plus : Note technique disponible auprès du service Environnement du Département de la Loire

- (3) **mise en ligne** des cartes et de la note technique associée sur le serveur FTP de CESAME ;
- (4) **mise en forme d'un courrier** papier (cf. [annexe 8](#)), adressé à l'ensemble des membres des comités territoriaux et communes concernées par l'inventaire (plus de 370 structures avisées, cf. liste [en annexe 9](#)) ;
- (5) **lancement de la consultation le 25 Mars 2014** avec un délais de réponse initialement fixé au 31 Mai 2014, mais qui a été prolongé jusqu'au 15 juillet (**soit 3,5 mois au total**) à la demande des syndicats agricoles.

CESAME a pris en charge la mise en forme des cartes et la rédaction de la note technique et s'est tenu à la disposition des acteurs locaux qui rencontraient des problèmes dans l'accès à la donnée mise en ligne ou pour sa compréhension. Les échanges et remarques reçus directement ont été transmis au Département de la Loire.

Le Département a quant à lui assuré la rédaction et l'envoi des courriers informant de la consultation, ainsi que la centralisation et le traitement de l'essentiel des avis et remarques de la part des acteurs locaux.

Les élus du Département ont également organisé plusieurs rencontres avec les élus des syndicats agricoles afin de ré-expliciter les tenants et aboutissants de l'inventaire et de lever les inquiétudes quant au contenu de cet outil et à sa valorisation par la suite (cf. [annexe 10](#)).

3.4.3. RÉSULTATS DE LA CONSULTATION

Au total, la consultation a donné lieu à **140 retours** de la part des acteurs locaux (cf. [liste en annexe 11](#)), sachant qu'une même structure a pu solliciter le Département ou CESAME à plusieurs reprises, qu'une seule réponse concerne parfois plusieurs zones humides et peut également centraliser les avis et remarques de plusieurs interlocuteurs (exploitants agricoles notamment).

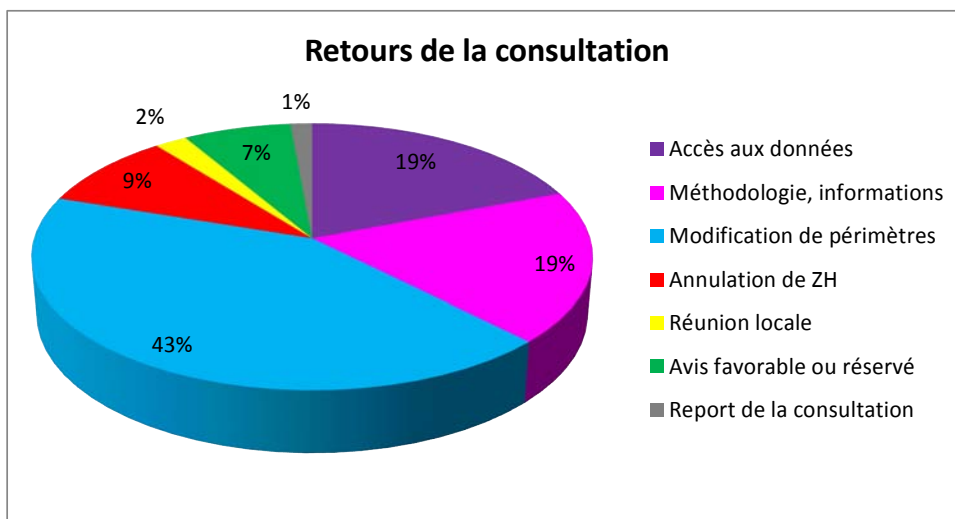
De nombreuses catégories d'acteurs se sont mobilisés (cf. annexe 12) avec toutefois une grande majorité d'exploitants agricoles qui ont fait part de leurs remarques soit directement (44 retours), soit par l'intermédiaire des syndicats départementaux (3), ou locaux (9) ou encore via les Chambres d'Agriculture (5).

Les mairies ont également été assez nombreuses à donner suite à la consultation (49 retours, soit près de 20% des communes enquêtées). Toutefois, 37% de leurs sollicitations concernaient des problèmes d'accès au serveur FTP, et 20% portaient sur des interrogations quant aux méthodes d'investigations.

Les réponses à la consultation peuvent être classées en sept grandes catégories :

- (1) **des problèmes d'accès aux cartes** mises en ligne sur le serveur FTP. Dans la majorité des cas, il s'agissait de blocages induits par les pare-feu installés sur les ordinateurs des acteurs consultés et dans une moindre mesure d'erreurs de manipulation dans les login et mot de passe. Lorsque la désactivation momentanée du pare-feu s'avérait complexe (communes notamment), la carte et la note technique ont été envoyées directement par mail.
- (2) **des demandes de report de délais de la consultation**. Même si elle cette demande n'a pas été formalisée par écrit, les Syndicats agricoles s'étaient mobilisés une première fois pour rallonger la durée de la consultation de 1 mois (jusqu'au 30 juin 2014). La Communauté de communes Loire-Semène a ensuite souhaité un prolongement jusqu'au 15 juillet.
- (3) **des demandes d'informations complémentaires et interrogations sur la méthodologie**. Bien qu'ils avaient la possibilité de télécharger une note technique, les acteurs locaux ont largement souhaité privilégier les échanges directs et les questions ont été nombreuses. Malgré un manque d'appropriation par le public visé, ce document a toutefois constitué un support de réponse essentiel pour le chargé de missions du Département en charge de la gestion de la consultation.
- (4) **des réclamations quant au périmètre des zones humides**, le plus souvent jugé trop vaste par rapport à la réalité ou combinant parfois deux entités considérées distinctes par les acteurs locaux. Plusieurs retours portaient toutefois sur l'élargissement de certains contours, voire sur l'ajout de zones humides complémentaires qui auraient échappé à l'inventaire initial ;
- (5) **des demandes d'annulation de zones humides** jugées non justifiées techniquement ;
- (6) **des sollicitations pour organiser des réunions locales** afin d'expliquer plus en détails l'inventaire, la méthodologie, ses résultats... et ainsi de désamorcer une situation tendue voire conflictuelle ;
- (7) **des avis sur l'inventaire** conduisant soit à la validation de la cartographie mise à disposition, soit à un avis réservé.

Illustration 10 - Types de retours à la consultation des acteurs locaux



Les retours à la consultation ont été traités au cas par cas. Lorsqu'ils ont été jugés recevables, le Département a souhaité apporter une réponse à chacun d'eux, face à un contexte tendu induit par un sujet aussi sensible que la prise en compte des zones humides.

Les réponses concernant la méthodologie ont ainsi été apportées directement par mail ou par téléphone.

Concernant les modifications de périmètres et ajouts, le Département a souhaité donner suite à chaque demande en organisant une rencontre sur site avec le destinataire du courrier et / ou les propriétaires et exploitants concernés(cf. [Annexe 11](#)). Cette étape s'est déroulée de juillet 2014 à mars 2015 s'est répartie comme suit :

(1) CESAME s'est vu confier les demandes d'ajouts de nouveaux sites, afin de conserver la même méthode d'identification et de caractérisation des zones humides.

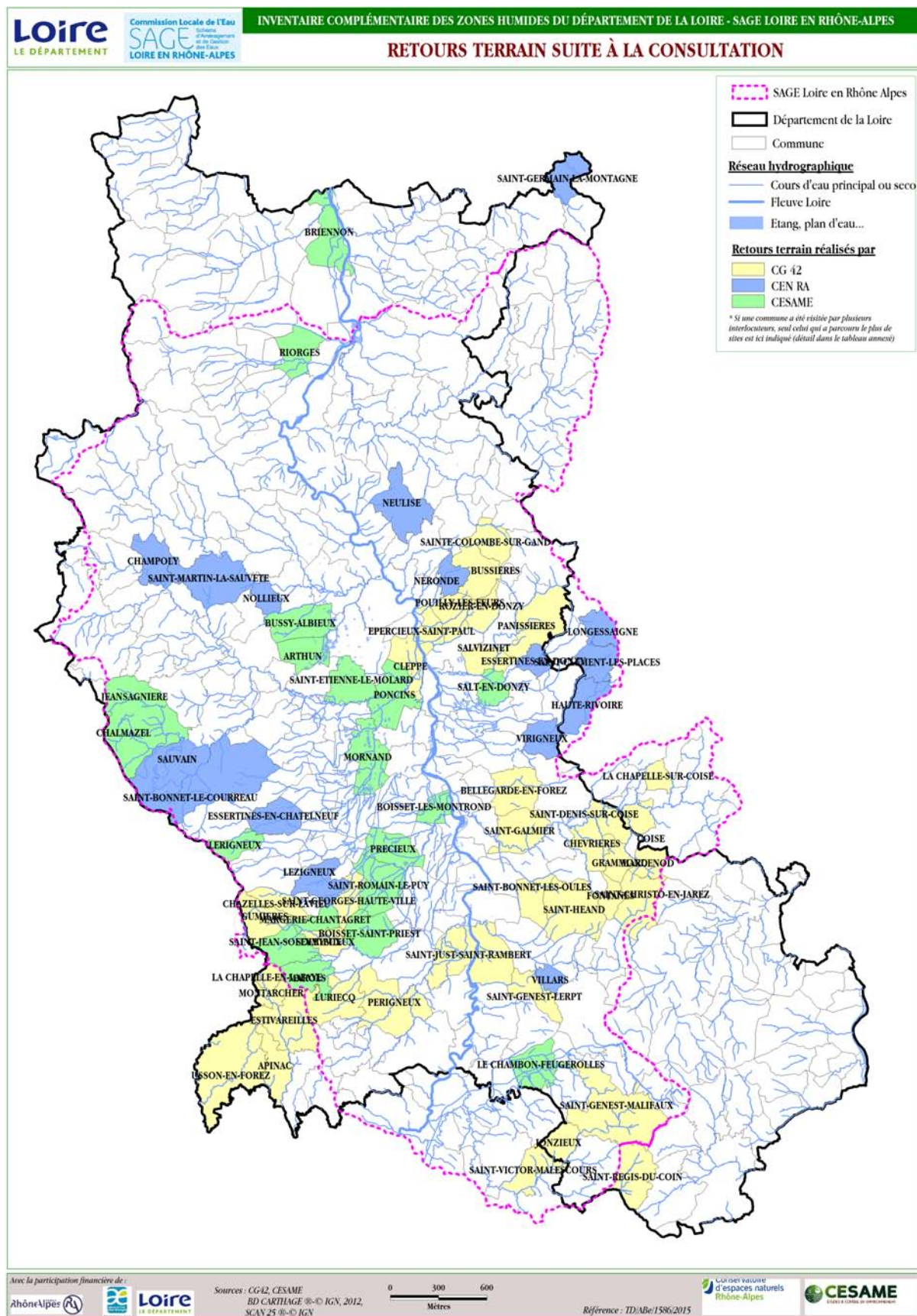
- Les zones identifiées par les acteurs locaux ont tout d'abord été confrontées à la pré-cartographie réalisée préalablement à l'inventaire, afin de vérifier qu'elles n'aient pas déjà été visitées et infirmées ;
- Au besoin les acteurs locaux signataires du courrier ont été interrogés par téléphone pour préciser la localisation de certains sites ;
- Les investigations de terrain ont été conduites les 4, 11 et 12 Septembre 2014, parfois en présence des acteurs à l'origine de la demande ;
- Seules les zones humides potentielles de plus de 0,9 ha ont été visitées.

(2) Le CEN et le Département se sont répartis les demandes de modifications de périmètres de zones humides (augmentation / diminution de la surface) :

- les acteurs locaux à l'origine des retours ont été contactés par mail ou téléphone pour fixer un rendez-vous permettant de discuter de l'inventaire, visiter ensemble la / les zones humides sujette(s) à débat et définir conjointement le contour adéquat ;
- chaque zone humide considérée comme problématique a fait l'objet d'investigations de terrain ;
- les chargés de mission disposaient d'un fond de plan orthophotographique couleur sur lequel était positionné le contour de la zone humide défini lors des investigations de terrain réalisées en 2012-2013 qui a servi de base au tracé du nouveau contour « concerté » ;
- les données descriptives de la zone humide n'ont pas été remises en cause ;
- chaque visite a donné lieu à l'envoi d'un retour écrit auquel était annexé une carte mentionnant le nouveau périmètre de la zone humide (cf. [exemple en annexe 12](#)).

Le Département a également organisé plusieurs réunions dont :

- Des réunions entre les élus départementaux et les représentants de la profession agricole (avril 2013, juin 2014 et novembre 2014) ;
- Des réunions en Mairie avec les représentants communaux ;
- Des réunions avec les syndicats agricoles locaux



Carte 6 – Répartition des investigations de terrain suite à la consultation

Globalement ces rencontres sur le terrain ont conduit :

- **à conserver un certain nombre de périmètres en l'état.** En effet il apparaît que la représentation sur fond topographique à l'échelle communale (du 1/10 000 au 1/30 000) a posé des problèmes d'interprétation et d'évaluation des surfaces au moment de la phase de consultation. La visualisation *in situ du tracé* confrontée à la photo-aérienne a permis de confirmer le contour de la zone humide
- **à dissocier certaines entités disjointes** qui avaient été fusionnées car intégrées à une même unité fonctionnelle (ex : chevelu en bordures de petits cours d'eau) ;
- ou plus rarement **à fusionner des zones humides jointes** ;
- **à réduire significativement le périmètre de certaines zones humides**, par exemple lorsque les habitats en présence n'ont pas été jugés déterminant des zones humides, lorsqu'elles intégraient des infrastructures qui n'avaient pas été ôtées de la cartographie lors du report terrain... A noter toutefois que les investigations réalisées dans le cadre de ces retours terrain ne se sont pas toujours déroulées au cours des périodes les plus propices à la reconnaissance de la végétation. De plus, de nombreuses parcelles étant exploitées à des fins agricoles, le type d'occupation du sol d'une année à l'autre peut induire des changements dans l'expression des habitats humides et de fait du périmètre de la zone humide, le critère sols n'ayant pas été mobilisé.
- **à augmenter la surface de certaines zones humides**, certains habitats ayant pu échapper à l'observateur lors des premières investigations de terrain ou présenter un recouvrement jugé insuffisant pour être considéré comme zone humide. Une augmentation de périmètre peut aussi s'expliquer par un problème d'accessibilité de certaines parcelles (refus des propriétaires ou des gardes, chiens méchants, bétail jugé dangereux, clôtures infranchissables...) ou de reconnaissance avec certitude des habitats en raison de leur gestion (fauche très récente, surpâturage...) bien que plusieurs sites aient fait l'objet de plusieurs visites pour pallier à ce biais.

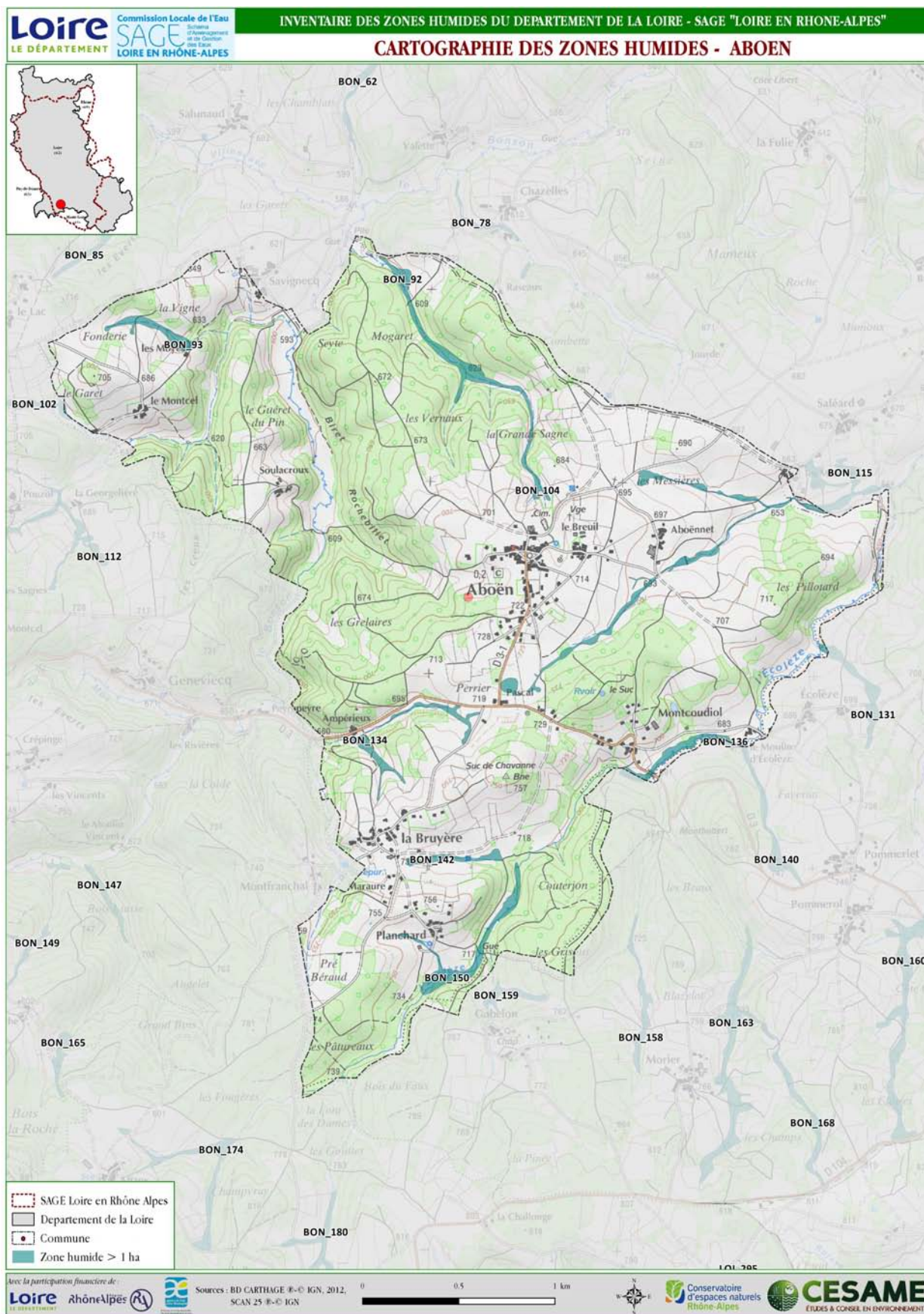
Au total, sur près de 2 400 zones humides soumises à consultation, 222 entités ont fait l'objet d'un retour terrain (soit 9% environ) avec le bilan quantitatif suivant (cf. [tableau 3](#))

Zones humides visitées	Maintien du zonage	Augmentation de la surface	Diminution de la surface	Suppression de zone humide	Ajout de nouvelles zones humides
222	55	13	129	2	23

Tableau 3 : Synthèse des principaux retours de la consultation des acteurs locaux

3.5. INTÉGRATION DES REMARQUES

Les contours établis en concertation avec les acteurs locaux rencontrés ont été intégrés dans la base de données géographique de l'inventaire venant ainsi modifier et remplacer ceux précédemment définis. Les cartes mises en ligne lors de la consultation ont ainsi été intégralement reprises, ne faisant désormais apparaître que les zones humides de plus de 1 ha, sans distinction de l'origine de la donnée sur les communes où celle-ci est multiple (cf. [exemple en carte 7](#)). Ces nouvelles cartes ont ensuite été déposées sur la plate-forme de téléchargement au printemps 2015. Les acteurs locaux ont alors été informés de la mise à disposition de cette nouvelle version par le biais du courrier d'invitation à la deuxième session de comités territoriaux en juin 2015.



Carte 7 – Exemple de restitution finale des résultats de l'inventaire

4. RÉSULTATS

L'analyse des résultats a été réalisée par le CEN Rhône-Alpes sur la base des investigations de terrain conduites par CESAME en 2012-2014 et des visites réalisées suite à la consultation des acteurs locaux.

4.1. ÉTAT DES LIEUX DES ZONES HUMIDES

4.1.1. PRÉ-INVENTAIRE CARTOGRAPHIQUE

Au total, plus de **5 549 zones humides potentielles** ont été identifiées au cours de cette étape de pré-inventaire, dont environ 3 494 d'une surface supérieure à 0,9 ha.

Parmi ces 5 549 entités :

- 523 sont issues de la cartographie des habitats réalisée dans le cadre de l'élaboration des documents d'objectifs des différents sites Natura 2000 du territoire ;
- 521 correspondent à des étangs identifiés dans le cadre du programme départemental ;
- 160 ont été identifiées dans le cadre de suivis scientifiques des milieux humides conduits par le Conservatoire Botanique National du Massif Central ;
- 166 proviennent d'inventaires incomplets ou jugés obsolètes sur le plan cartographique ou descriptif ;
- 4 179 sont issues de la photo-interprétation réalisée par CESAME dans le cadre de cette mission.

4.1.2. INVENTAIRE ET CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES

➤ Données générales

Au total **2 095 zones humides** ont été validées et cartographiées au cours des investigations de terrain conduites en 2012-2013 par le bureau CESAME. Parmi elles, **1 131 entités recouvrant 4 121 ha ont une superficie supérieure à 1 ha.**

Lorsque l'on ajoute les données issues d'autres inventaires, on aboutit au total de 3 361 zones humides supérieures à 1 ha, représentant une surface de 16 372 ha.

	Nombre de ZH supérieures à 1 ha	Surface totale (en ha)	Pourcentage de la zone d'étude occupé
Département de la Loire	2999	15179	3,2%
SAGE Loire en Rhône-Alpes	2337	10322	2,6%
Ensemble de la zone d'étude	3361	16372	3,0%

Tableau 4 : Nombre et surface de zones humides répertoriées à l'échelle du département de la Loire et du SAGE

A titre indicatif, voici les résultats d'autres départements. Il faut toutefois noter que les méthodologies employées peuvent être différentes sur certains points :

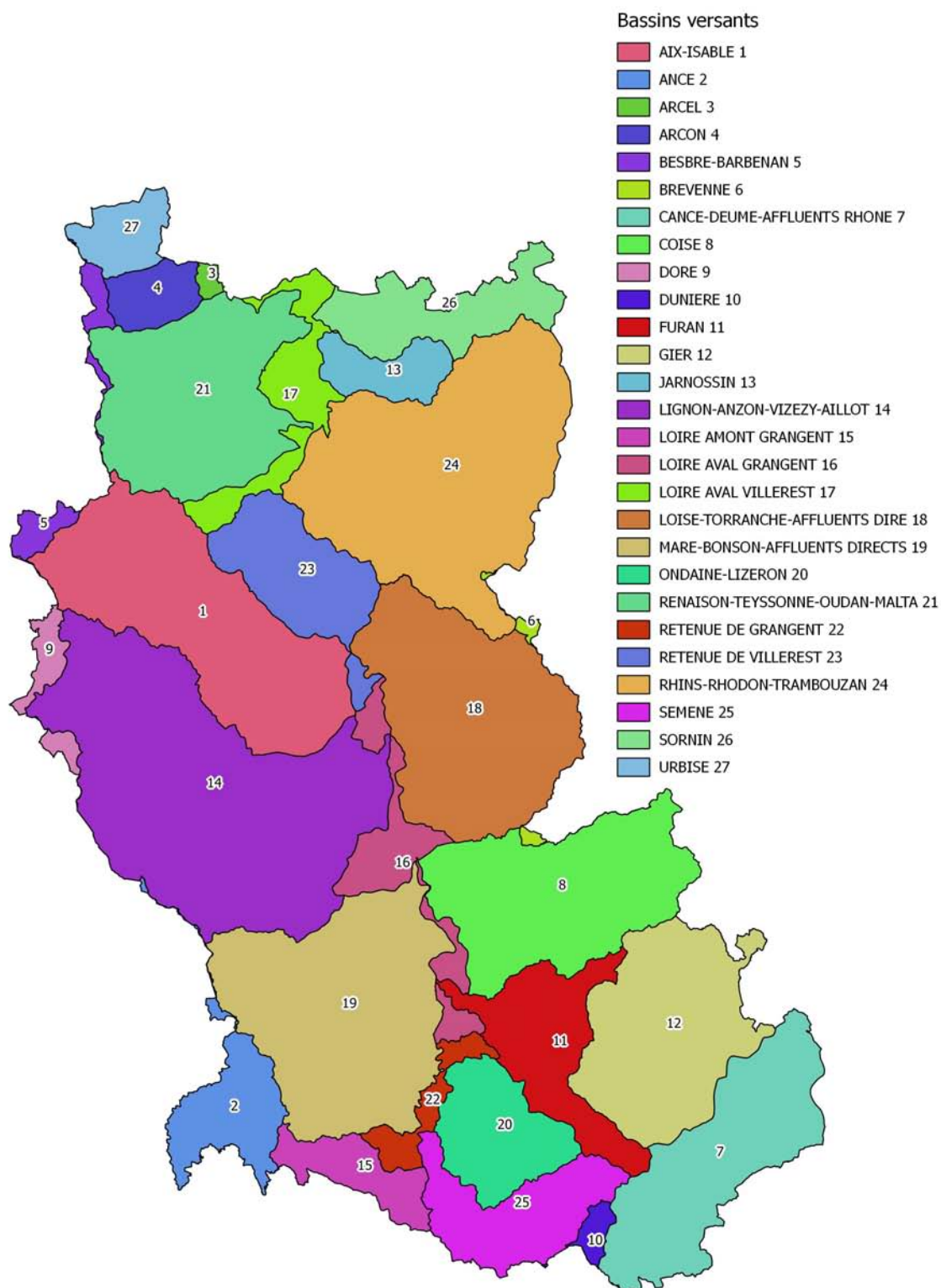
	Nombre de ZH supérieures à 1 ha	Surface totale (en ha)	Pourcentage de la zone d'étude occupé
Département de l'Ain	1330	50352	8,7%
Département de l'Ardèche	1184	10621	1,90%
Département de l'Isère	1128	46729	6,3%
Département de la Savoie	1312	14613	2,4%

Tableau 5 : Nombre et surface de zones humides répertoriées dans les départements limitrophes

Pour la suite, les résultats sont présentés pour les zones humides supérieures à 1 hectare.

➤ Répartition des zones humides

Un certain nombre de résultats seront présentés par entité hydrographique, selon les regroupements suivants :



Carte 8 – Entités hydrographiques de la zone d'étude

• Résultats par entité hydrographique

N.B. : pour obtenir ces résultats, les zones humides qui chevauchent plusieurs entités hydrographiques ont été découpées. De ce fait, une zone humide de l'inventaire peut avoir été comptabilisée plusieurs fois, et la surface des zones humides résultant de ce découpage peut être inférieure à 1ha.

Entités hydrographiques	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Surface moyenne des zones humides (ha)	Surface minimale des zones humides (ha)	Surface maximale des zones humides (ha)	Densité de zone humide (nombre/ km²)	Densité de zone humide (%age en surface)
AIX-ISABLE	388	1999,8	5,2	1,0	76,9	0,9	4,6
ANCE	159	710,6	4,5	1,0	19,5	1,4	6,0
ARCEL	3	22,6	7,5	2,1	14,8	0,4	2,9
ARCON	64	363,7	5,7	1,0	47,3	1,2	6,6
BESBRE-BARBENAN	70	331,0	4,7	1,0	25,5	1,7	8,0
BREVENNE	3	17,6	5,9	3,0	7,6	0,4	2,1
CANCE-DEUME-AFFLUENTS RHONE	177	1215,1	6,9	1,0	55,9	0,6	4,2
COISE	100	319,1	3,2	1,0	21,1	0,3	0,9
DORE	27	163,6	6,1	1,3	17,8	0,7	4,5
DUNIERE	57	181,6	3,2	1,0	13,5	3,5	11,0
FURAN	53	201,7	3,8	1,0	33,3	0,3	1,1
GIER	61	750,0	12,3	1,0	57,4	0,2	2,4
JARNOSSIN	82	662,0	8,1	1,1	70,1	1,2	9,8
LIGNON-ANZON-VIZEZY-AILLOT	557	2306,5	4,1	1,0	74,8	0,8	3,3
LOIRE AMONT GRANGENT	29	94,4	3,3	1,0	19,5	0,4	1,2
LOIRE AVAL GRANGENT	76	567,0	7,5	1,0	34,5	0,7	4,9
LOIRE AVAL VILLEREST	54	523,4	9,7	1,0	68,3	0,5	4,7
LOISE-TORRANCHE-AFFLUENTS DIRE	176	802,4	4,6	1,0	31,6	0,4	2,0
MARE-BONSON-AFFLUENTS DIRECTS	257	1084,0	4,2	1,0	81,2	0,6	2,4
ONDAINE-LIZERON	121	374,9	3,1	1,0	34,9	0,8	2,6
RENAISON-TEYSSONNE-LOUDAN-MALTA	262	1608,8	6,1	1,0	67,4	0,8	4,7
RETENUE DE GRANGENT	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RETENUE DE VILLEREST	30	69,6	2,3	1,1	4,6	0,2	0,4
RHINS-RHODON-TRAMBOUZAN	279	1701,9	6,1	1,0	68,3	0,5	3,0
SEMENE	189	607,0	3,2	1,0	34,9	1,2	3,9
SORNIN	95	299,9	3,2	1,0	12,7	0,7	2,1
URBISE	70	390,7	5,6	1,1	30,0	1,1	6,2

• Résultats par commune

Les résultats sont présentés en [annexe 13](#).

N.B. : pour les communes qui ne sont pas entièrement contenues dans la zone d'étude, seule la partie située dans la zone d'étude a été prise en compte.

➤ Taille des zones humides

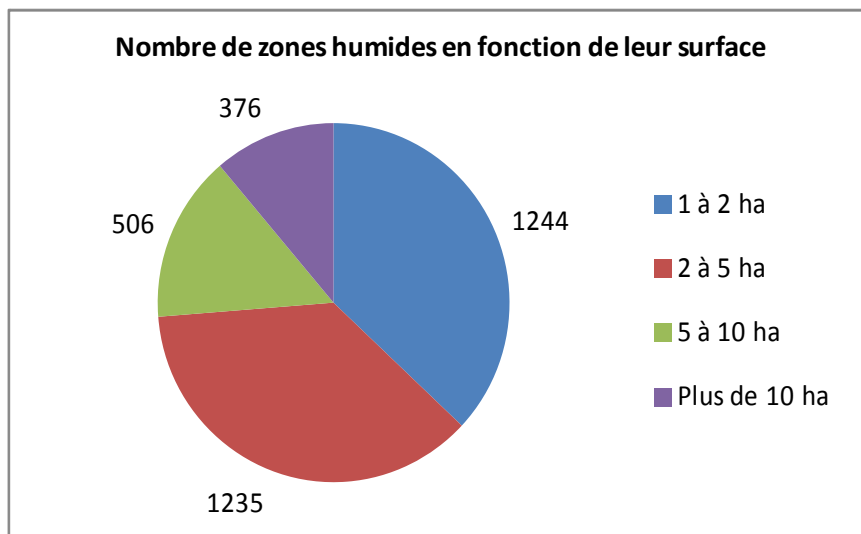


Illustration 11 - Répartition des zones humides selon leur taille

Environ un tiers des zones humides font moins de 2 hectares, et environ un tiers font de 2 à 5 hectares.

Parmi les zones humides de plus de 10 hectares, 15 font plus de 50 hectares. La plus grande est une ripisylve de plus de 80 hectares.

➤ Types de zones humides répertoriés

Les Schémas Directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont les documents d'orientations en matière de gestion de l'eau dans les 6 grands bassins versants français.

Dans ce cadre, une typologie de zones humides a été proposée en 1996 pour la mise en œuvre de la Loi sur l'eau de 1992. Les types intègrent le contexte géographique, hydraulique et écologique, ainsi que le rôle de l'homme (zones humides artificielles).

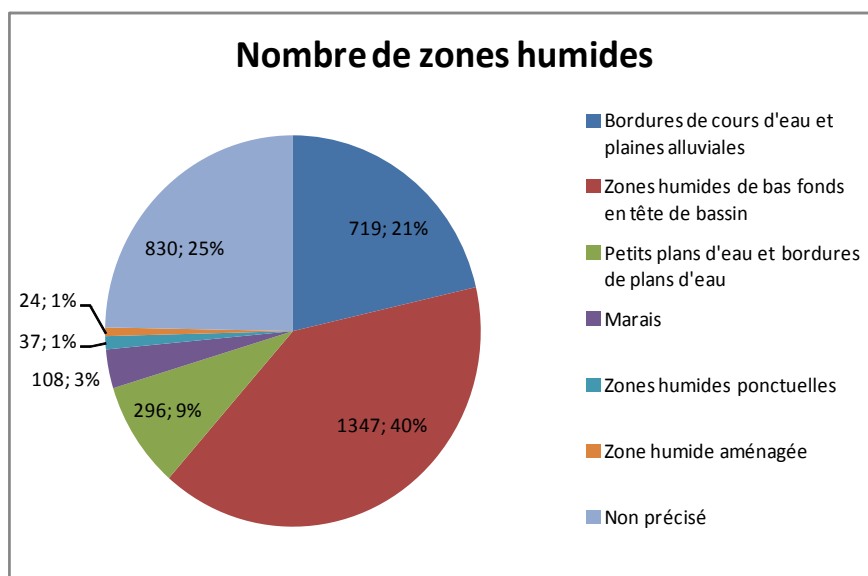


Illustration 12 - Nombre de zones humides par grand type de milieu

Les zones humides les plus représentées sont les zones humides de bas fonds en tête de bassin. Il s'agit essentiellement de prairies humides.

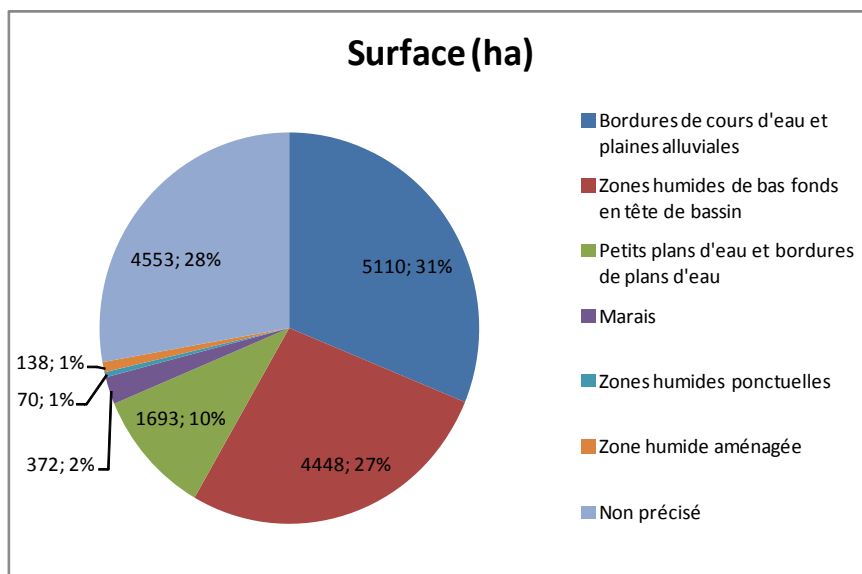


Illustration 13 - Surfaces de zones humides par grand type de milieu

Les zones humides de bas fonds en tête de bassin représentent une proportion moindre en surface qu'en nombre : il s'agit souvent de zones humides de relativement petite taille. Inversement les zones humides de bordures de cours d'eau et plaines alluviales (ripisylves, prairies inondables...) constituent une proportion plus importante en surface car elles sont de plus grande taille.

4.2. FONCTIONS, INTÉRÊTS ET DÉGRADATIONS DES ZONES HUMIDES

Les zones humides assurent différentes fonctions sur le plan hydrologique, biologique et socioéconomique.

Les intérêts de ces milieux sont donc :

- **d'ordre quantitatif** : expansion des crues, régulation des débits et volumes des eaux superficielles, notamment en étiage...
- **d'ordre qualitatif** : régulation des nutriments, rétention des toxiques et interception des matières en suspension. Ces trois fonctions sont généralement regroupées sous un même mécanisme dit « épuration des eaux de ruissellement ».
- **d'ordre patrimonial** : biotopes et paysages spécifiques, espèces faunistiques et floristiques particulières, activités et loisirs.

Remarque générale :

Les résultats présentés dans chaque chapitre concernent uniquement les zones humides pour lesquelles l'information a été renseignée. Une zone humide peut cumuler différents intérêts.

4.2.1. INTÉRÊTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Préambule

Les zones humides peuvent présenter différents intérêts socio-économiques. On peut distinguer différentes valeurs :

- **une valeur économique** : production agricole et sylvicole, production biologique (pêche, chasse), captage d'eau, tourisme...
- **une valeur sociale et récréative** : utilisation à but pédagogique ou de loisir
- **une valeur culturelle, paysagère ou scientifique**

Résultats

On constate qu'une forte proportion de zones humides ont un rôle économique marqué (2/3 du nombre total de zones humides pour lesquels ces informations sont présentes). Trois autres intérêts ressortent, d'une importance moindre toutefois : la valeur de production biologique, la valeur paysagère ou culturelle, et la valeur récréative ou de loisir. Très peu de zones humides n'ont aucune valeur socio-économique d'identifié.

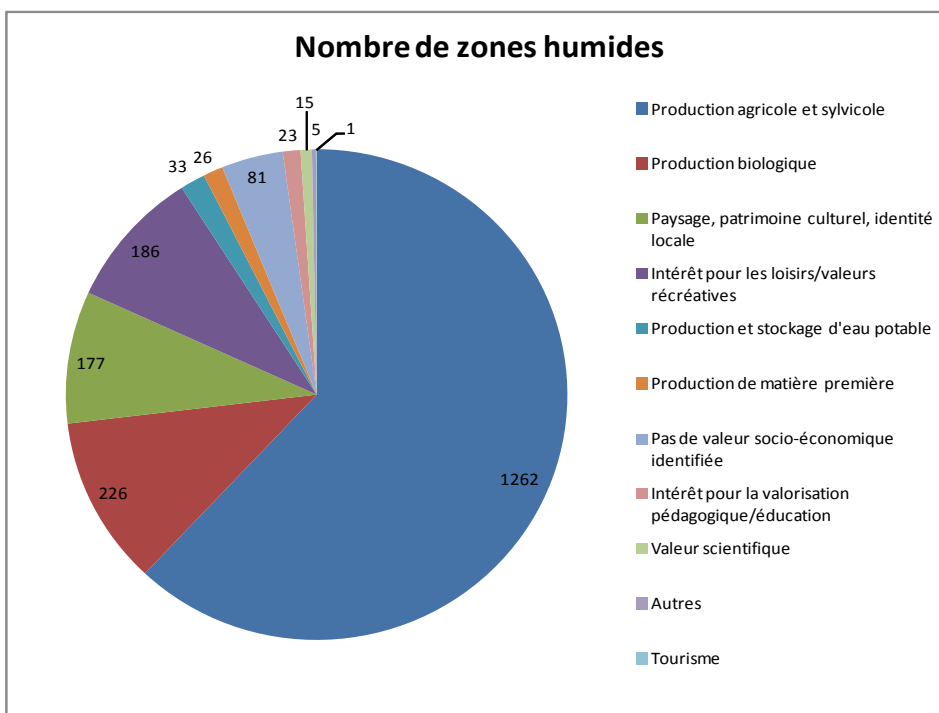


Illustration 14 - Intérêts socio-économiques des zones humides (répartition des effectifs)

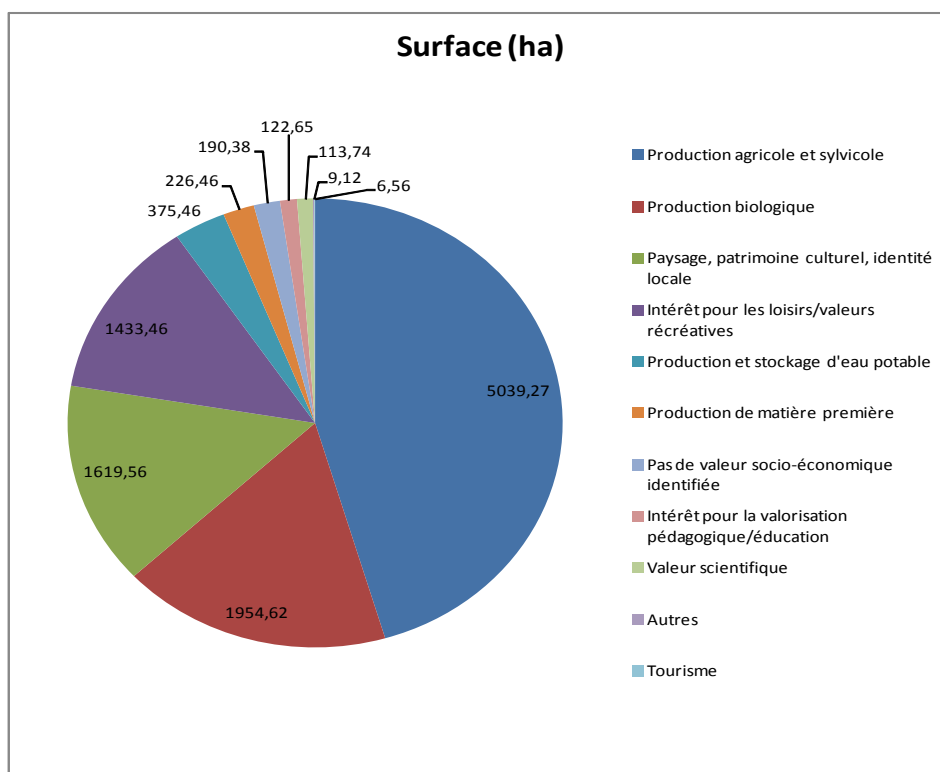


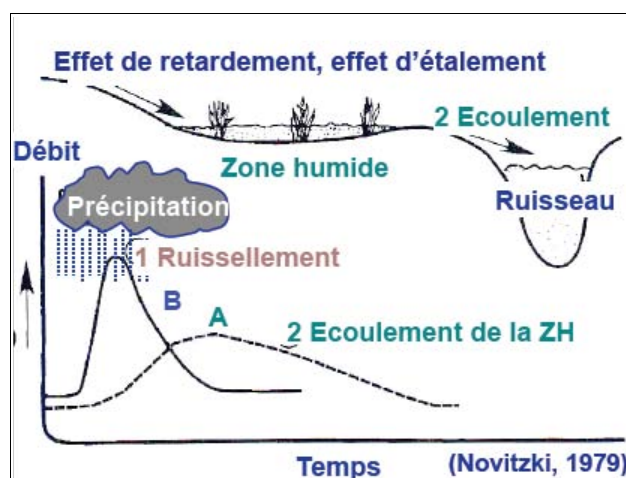
Illustration 15 - Intérêts socio-économiques des zones humides (répartition des surfaces)

4.2.2. FONCTIONS HYDROLOGIQUES ET HYDRAULIQUES DES ZONES HUMIDES

➤ Régulation naturelle des crues

Préambule

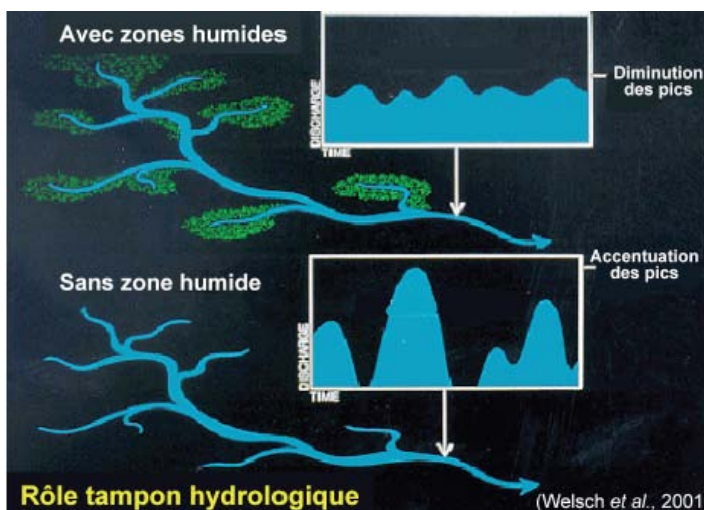
Généralement située dans une dépression topographique ou zone de faible pente, la zone humide constitue bien souvent un frein aux écoulements provenant des versants en offrant un espace favorable à leur accumulation et à leur étalement. Grâce à une végétation souvent dense, les zones humides de versant ont également un rôle non négligeable préservant par la même les sols de l'érosion. A travers ce ralentissement dynamique, la zone humide participe à l'écêtement des crues dès leur zone de production.



Ce rôle s'inscrit donc en lien étroit avec le soutien d'étiage (effet éponge) et l'étalement des crues dans le temps et dans l'espace.

A noter toutefois que le caractère « humide » n'est pas prépondérant pour le ralentissement des ruissellements. Des formations végétales non humides équivalentes (prairies, friches, boisements naturels) peuvent jouer le même rôle, avec parfois même des capacités de rétention supérieures (dans les sols drainants et non gorgés).

Si l'écrêtement des crues est partiellement assuré par le ralentissement des ruissellements dans les secteurs de production, il se matérialise largement par l'épanchement et le stockage des volumes de crues en zone intermédiaire et aval.



Les zones humides constituent des espaces favorables aux débordements qui, en permettant aux eaux de s'étaler de part et d'autre du lit mineur, réduisent la hauteur de la ligne d'eau et la vitesse d'écoulement au droit et à l'aval de la zone humide. Par ailleurs, les volumes stockés diminuent le débit à l'aval. Il y a donc à la fois **atténuation et décalage des pics de crues**. Les risques d'inondations et dégâts occasionnés à l'aval en sont d'autant diminués.

Tout comme pour le ralentissement des ruissellements, l'étalement des crues n'est cependant pas spécifique aux zones humides. Certaines plaines alluviales cultivées ou plantées ayant perdu tout caractère humide peuvent le jouer aussi bien, dans la mesure où elles restent inondables aux mêmes occurrences et offrent des volumes de stockage et temps de vidange équivalents.

Résultats

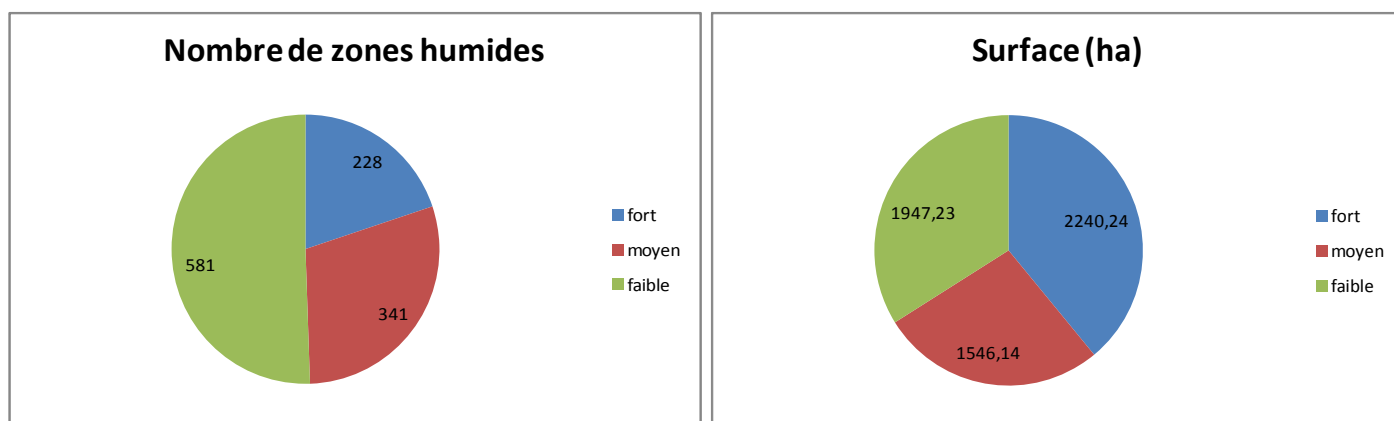
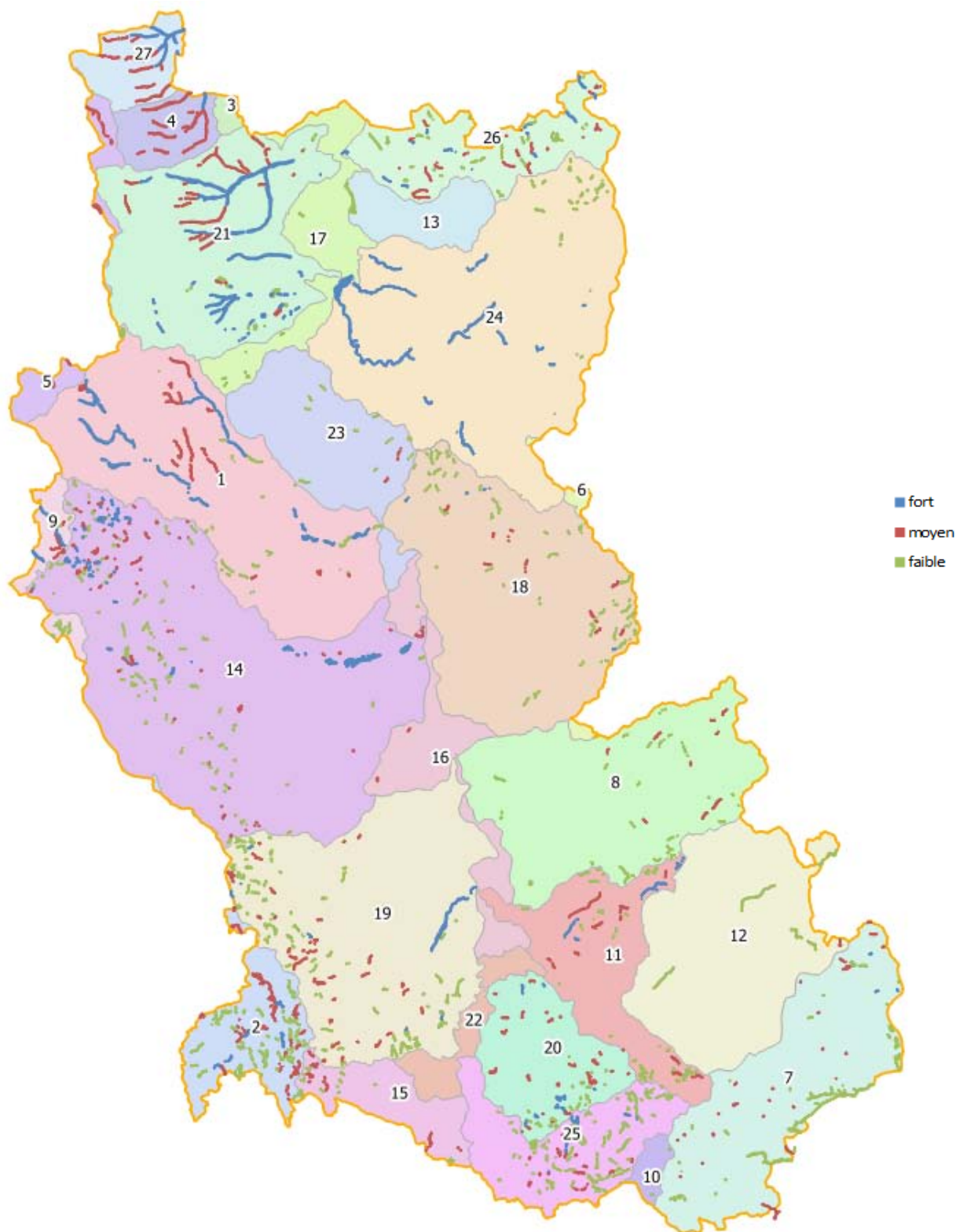


Illustration 16 - Rôle des zones humides en termes de ralentissement des ruissellements et expansion des crues (répartition en nombre et e surface)

Relativement peu de zones humides jouent un rôle fort concernant la régulation naturelle des crues (20% des zones humides renseignées), mais elles représentent des surfaces importantes (40% des zones humides renseignées). Inversement celles qui jouent un rôle faible vis-à-vis de la régulation des crues sont nombreuses mais de petite surface.



Carte 9 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant la régulation naturelle des crues, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Protection contre l'érosion

Préambule

Certaines zones humides jouent un rôle important de ralentissement des ruissellements, notamment par la végétation. Elles limitent ainsi l'érosion des sols (berges et versants).

Résultats

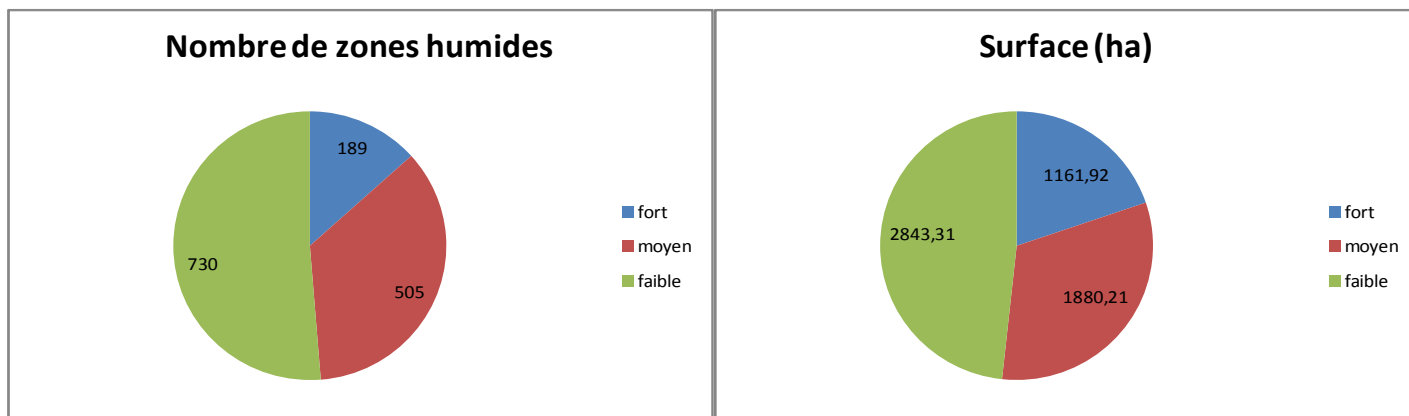
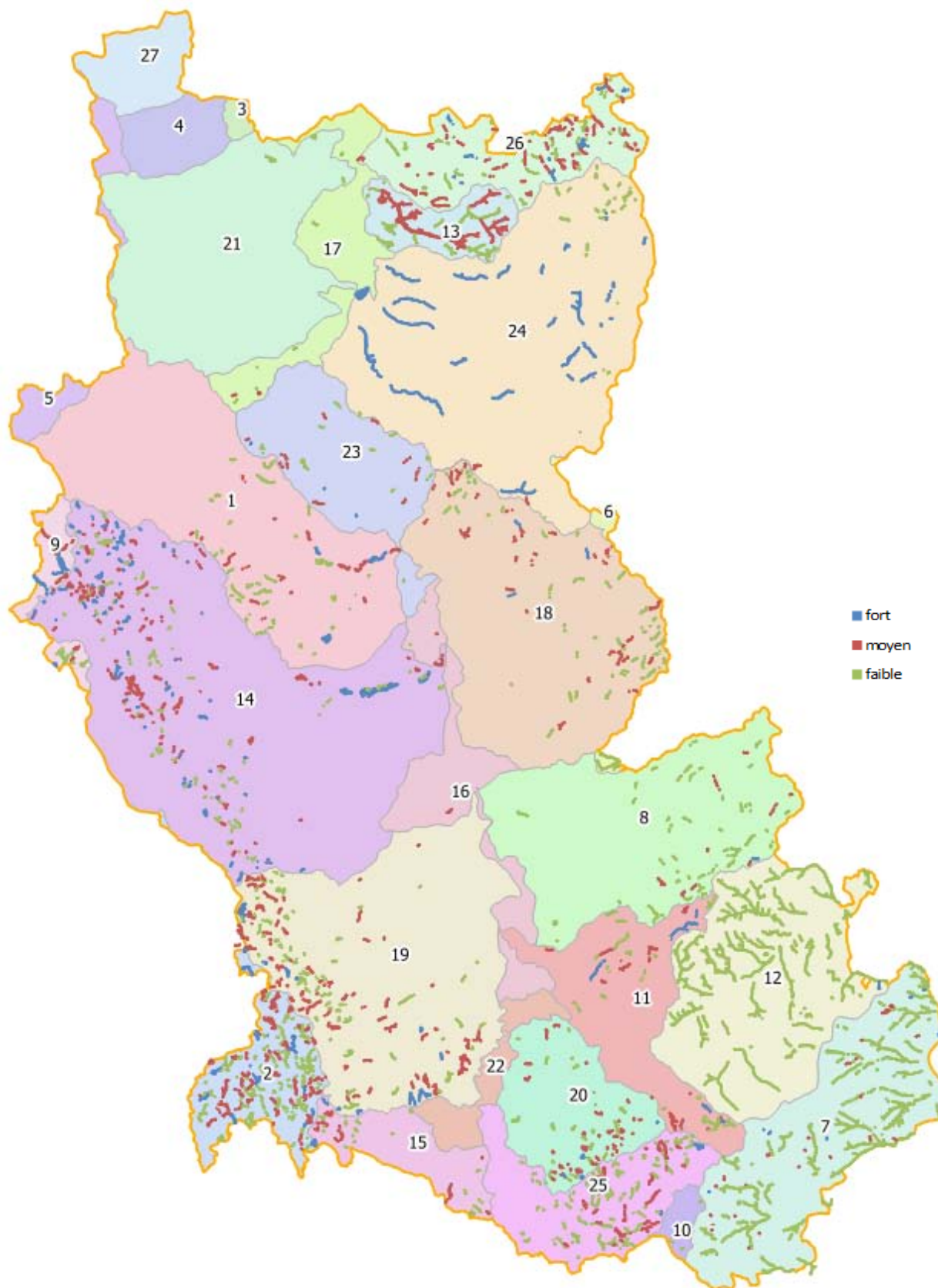


Illustration 17 - Rôle des zones humides en termes de protection contre l'érosion (répartition en nombre et e surface)

Environ la moitié des zones humides renseignées jouent un rôle faible concernant la protection de l'érosion. Elles semblent toutefois être plus nombreuses que celles qui jouent un rôle vis-à-vis des crues (1 424 zones humides renseignées, contre 1150 pour le rôle concernant les crues), pour une surface équivalente (5 885,5 ha de zones humides renseignées, contre 5733,5 ha pour le rôle concernant les crues).



Carte 10 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant la protection contre l'érosion, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage

Préambule

Lors des périodes d'excédent pluviométrique et de crues (fonte des neiges au printemps, fortes pluies de l'automne...), précipitations, débordements de cours d'eau, ou ruissellements des versants contribuent à l'alimentation des zones humides. Au vu de leur position et de leur conformation (généralement sur des sols peu perméables, dans une dépression, une zone de bas-fond ou un fond de vallon inondable), ces dernières accumulent ainsi un volume d'eau notable.

En étiage, les zones humides restituent progressivement ce volume d'eau accumulé :

- soit directement aux ruisseaux qui constituent leur exutoire ou aux rivières qui les traversent,
- soit indirectement par le biais des nappes phréatiques dont elles assurent la recharge.

La zone humide fonctionne ainsi comme une éponge stockant de l'eau en période d'excédent pour la restituer progressivement en dehors de cette période (cf. [illustration 18](#)).

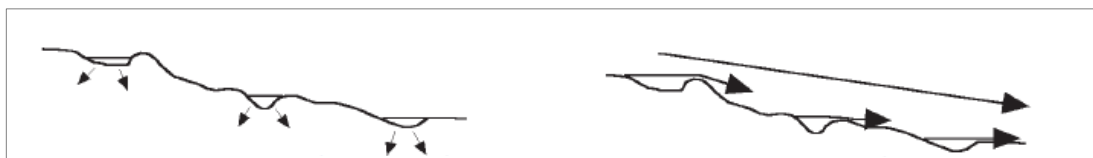


Illustration 18 - Stockage et restitution progressive des eaux par les zones humides

Résultats

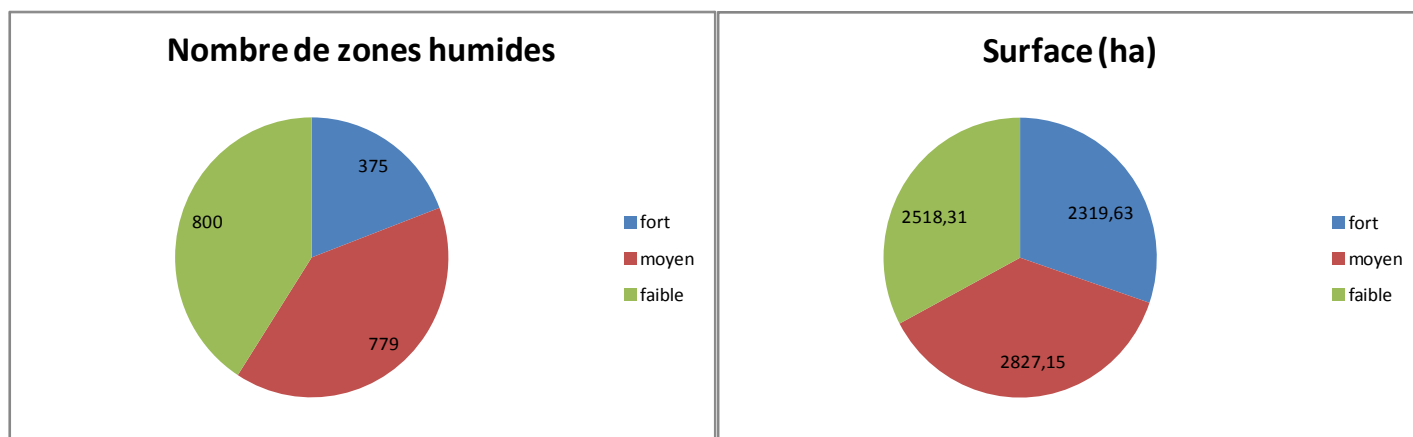
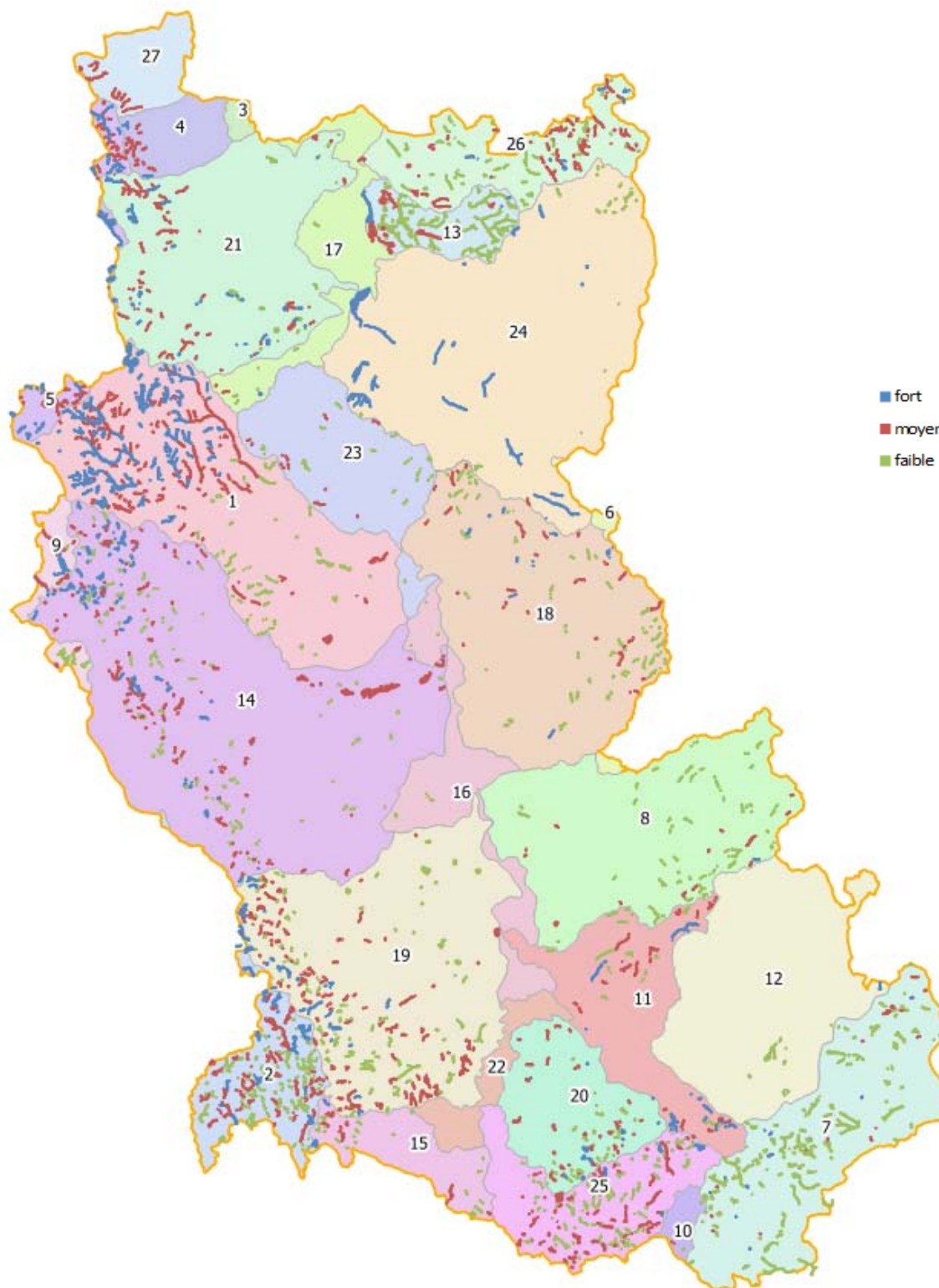


Illustration 19 - Rôle des zones humides en termes de soutien d'étiage et rechargement des nappes (répartition en nombre et e surface)

C'est au niveau de cette 3ème fonction hydrologique que l'on observe le plus de zones humides renseignées : 1954, pour une surface totale de 7665 ha. Il semble donc que ce soit la fonction qui est le plus souvent présente.



Carte 11 – Répartition des zones humides renseignées sur l'importance de leur rôle concernant le stockage des eaux de surface, la recharge des nappes et le soutien naturel d'étiage, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Diagnostic hydrologique

Préambule

Un diagnostic visuel de l'état du fonctionnement hydrologique de la zone humide a été réalisé. Il donne une vision globale du niveau de dégradation de la zone humide pour ce critère.

Résultats

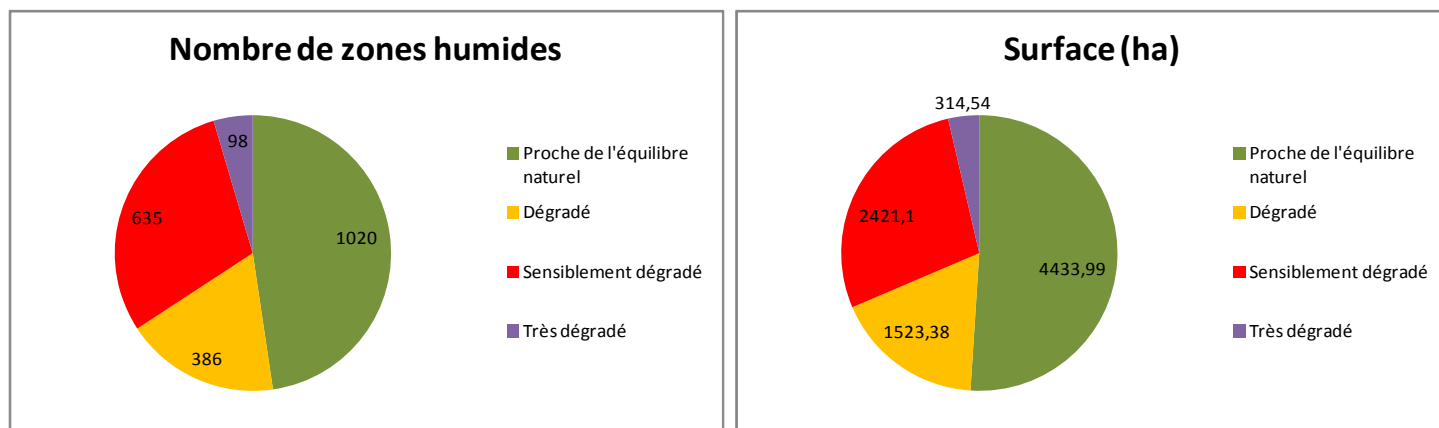
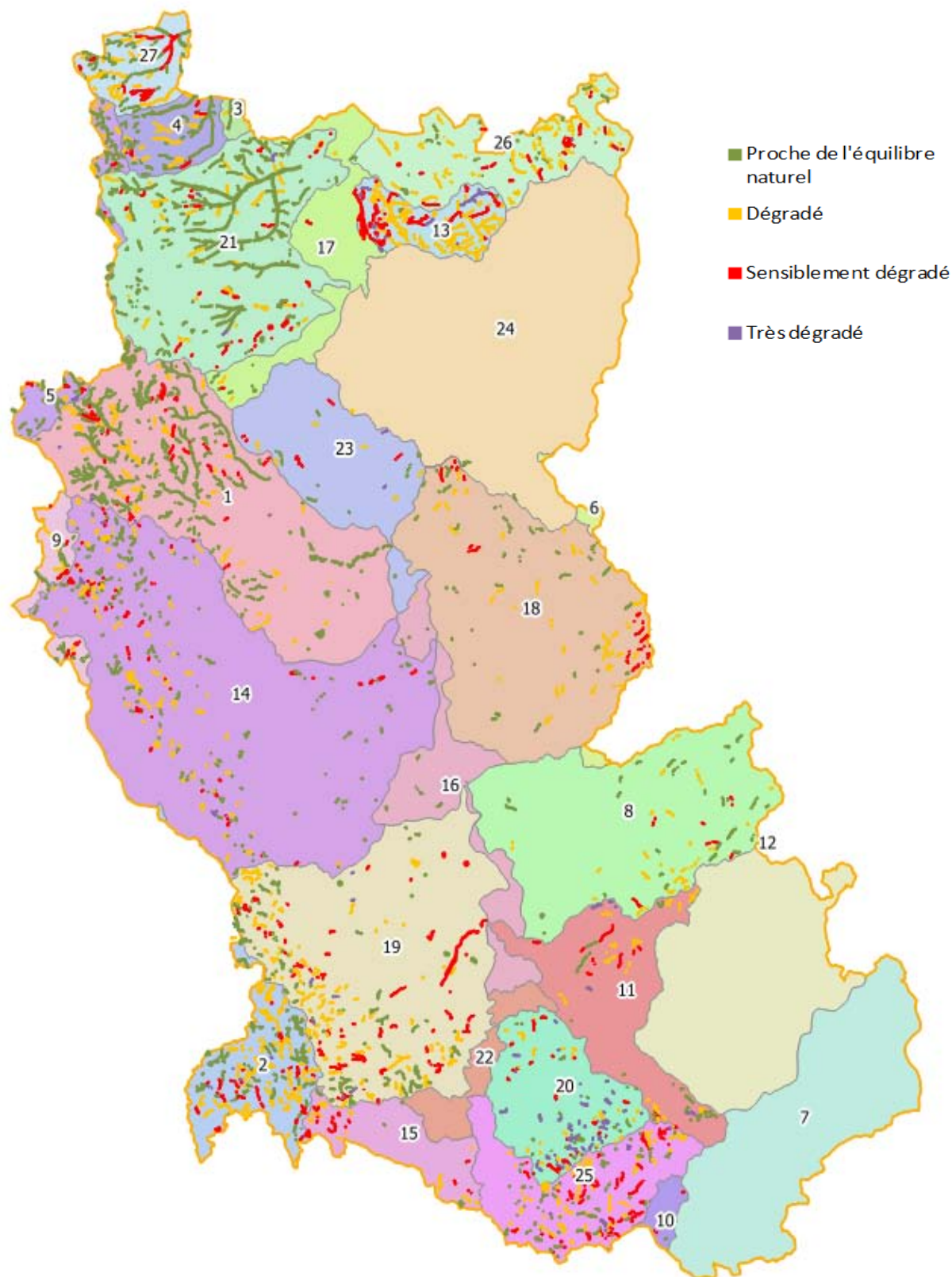


Illustration 20 -Diagnostic hydrologique des zones humides (répartition en nombre et e surface)

Il en ressort qu'environ la moitié des zones humides renseignées sont proches de l'équilibre naturel, que ce soit en nombre de zones humides ou en surface. Les zones très dégradées sont rares (environ 4%).



Carte 12 – Répartition des zones humides renseignées sur l'état de dégradation du fonctionnement hydrologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

4.2.3. FONCTIONS ÉPURATRICES

Au même titre que d'autres milieux naturels, une zone humide est susceptible de contribuer à la préservation de la qualité des eaux des cours d'eau riverains :

- « **passivement** » dans la mesure où elle se substitue à une occupation du sol « agressive » (par exemple culture drainée, produisant des polluants diffus : matières en suspension issues de sols nus érodés, engrais et phytosanitaires) ;
- « **activement** » en filtrant, fixant, assimilant, ces mêmes produits, en s'interposant dans le ruissellement entre les zones productrices de pollutions diffuses (agriculture, assainissement individuel, voiries...) et le cours d'eau.

➤ Interception des matières en suspension et des toxiques

Préambule

- **L'interception des matières en suspension.** Qu'elles proviennent du ruissellement des versants ou des débordements des cours d'eau, les eaux alimentant les zones humides transportent des matières en suspension. Dans la zone humide, les vitesses d'écoulement diminuent, la sédimentation s'enclenche et les particules sont piégées. Toutes les zones humides, des têtes de bassins versants aux grandes plaines alluviales, assurent ce rôle. Néanmoins, les effets sont plus significatifs et accompagnés d'une dynamique progressive de comblement pour les zones humides dépourvues d'exutoire net, comme certains petits marais et tourbières d'altitude, lacs et mares.
- **La rétention des micropolluants.** Les eaux de crues et de ruissellement qui arrosent les zones humides contiennent souvent des métaux et composés organiques (hydrocarbures, phytosanitaires...) qui s'accumulent par sédimentation ou fixation dans les végétaux. Ce rôle de « piège » à polluants, parfois associé à une dégradation de ces produits (pesticides notamment), contribue certes à une certaine amélioration de la qualité des eaux restituées au cours d'eau, mais aussi à une dégradation du milieu humide lui-même. Le fonctionnement global de la zone humide et sa patrimonialité peuvent ainsi être altérés.

Si le bilan est globalement positif il faut bien se garder de considérer de tels milieux comme des systèmes d'épuration des eaux. Des rejets importants ou la présence de substances toxiques entraîneront une pollution de la zone humide qui annulera durablement cette fonctionnalité.

Résultats

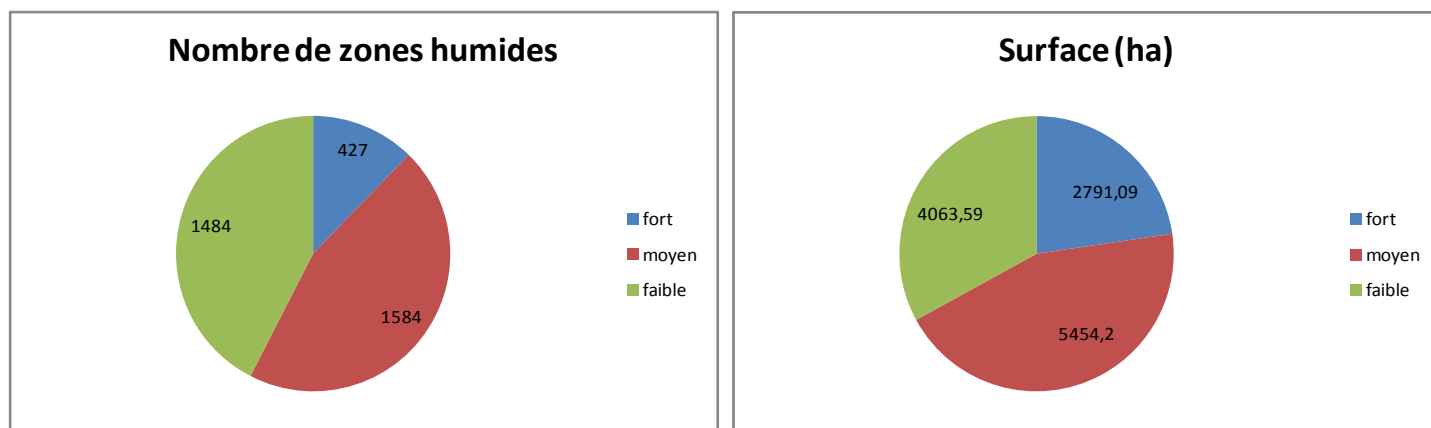
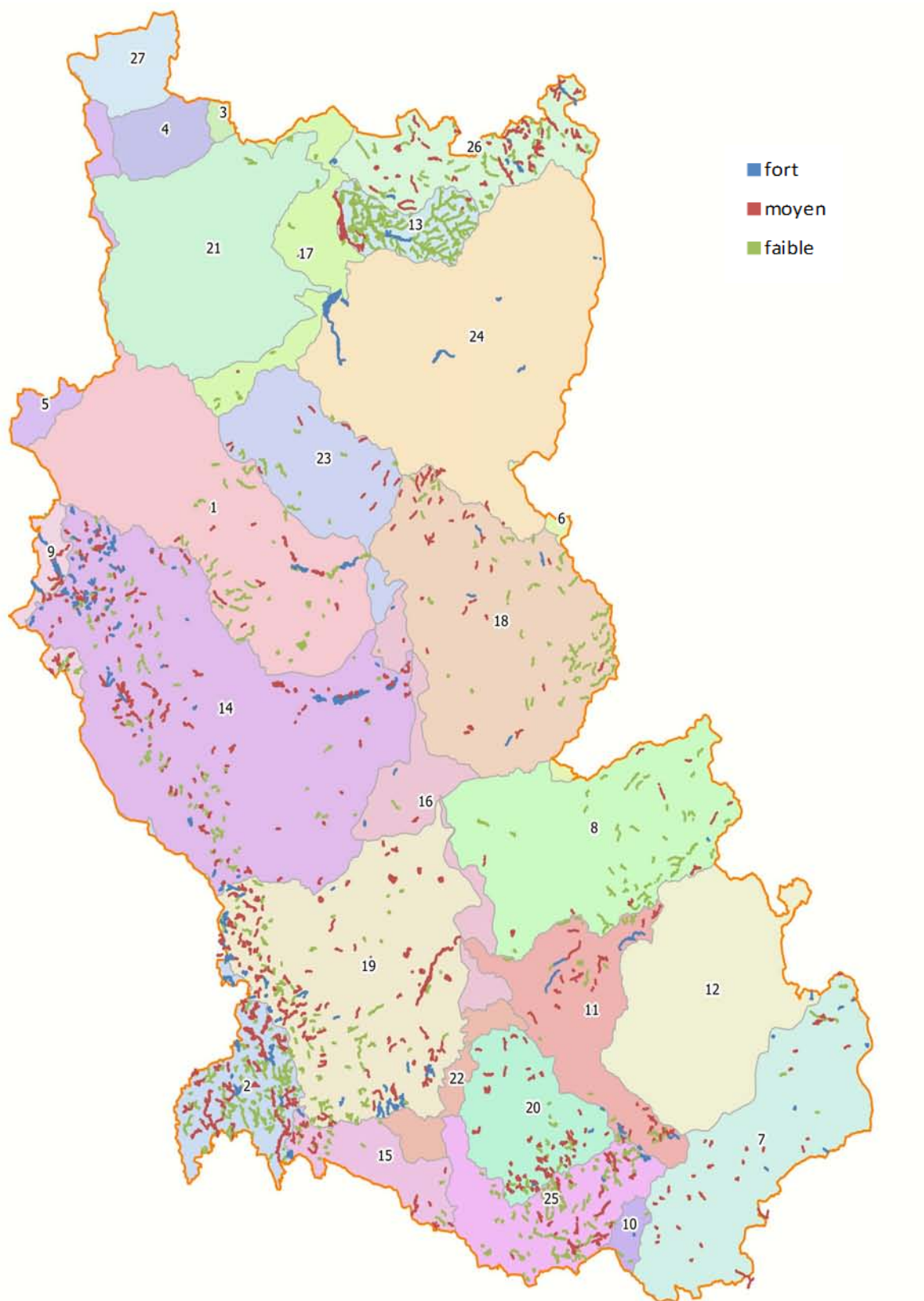


Illustration 21 - Rôle des zones humides en terme d'interception des matières en suspension et toxiques (répartition en nombre et e surface)

Relativement peu de zones humides renseignées jouent un rôle fort concernant l'interception des matières en suspension et des toxiques (12%), bien qu'elles représentent plus en surface (23%).



Carte 13 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle concernant l'interception des matières en suspension et des toxiques, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Régulation des nutriments

Préambule

Activités agricole et domestique sont bien souvent à l'origine de transferts de matières, principalement azotées et phosphorées, dans les bassins versants. La zone humide rassemble de multiples interfaces favorables à la régulation de ces flux (eau/air, nappe libre/nappe captive, eau/sédiment). La végétation capte les nutriments pour assurer son développement réduisant ainsi leur concentration dans les eaux de ruissellement (nitrates notamment). Sa décomposition peut également créer des conditions favorables à la dénitrification. Cette capacité de régulation est toutefois très variable selon le type de zone humide et le contexte physique dans lequel elle s'inscrit. Le taux de dénitrification d'une prairie mal drainée serait de 30 mg N/m²/j alors qu'il ne dépasserait pas 0,7 N/m²/j pour une prairie mieux drainée (Schnabel & Stout, 1994). Pour une ripisylve, cette régulation pourrait atteindre 340 mg N/m²/j.

Résultats

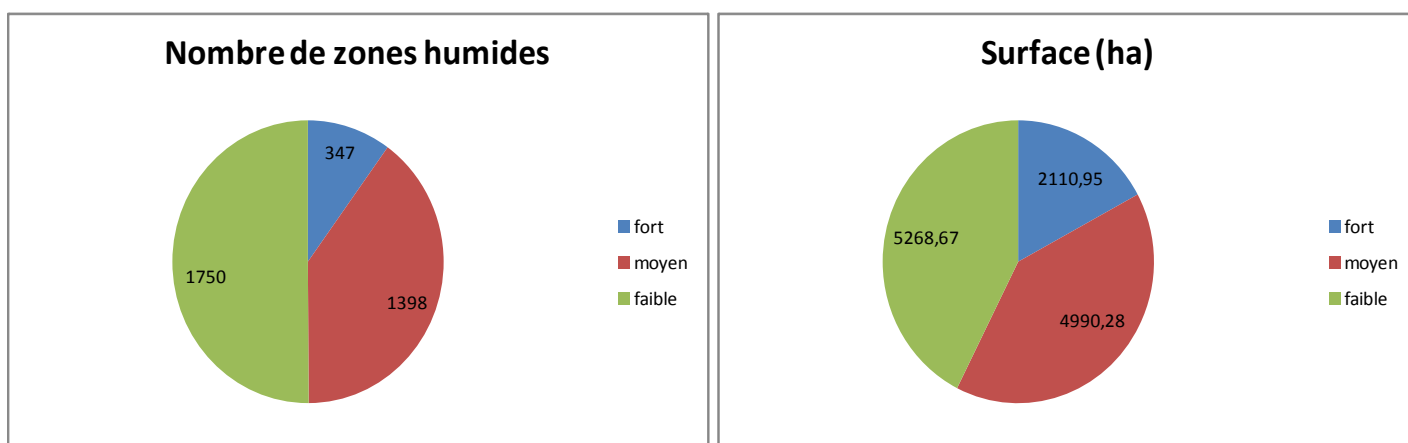
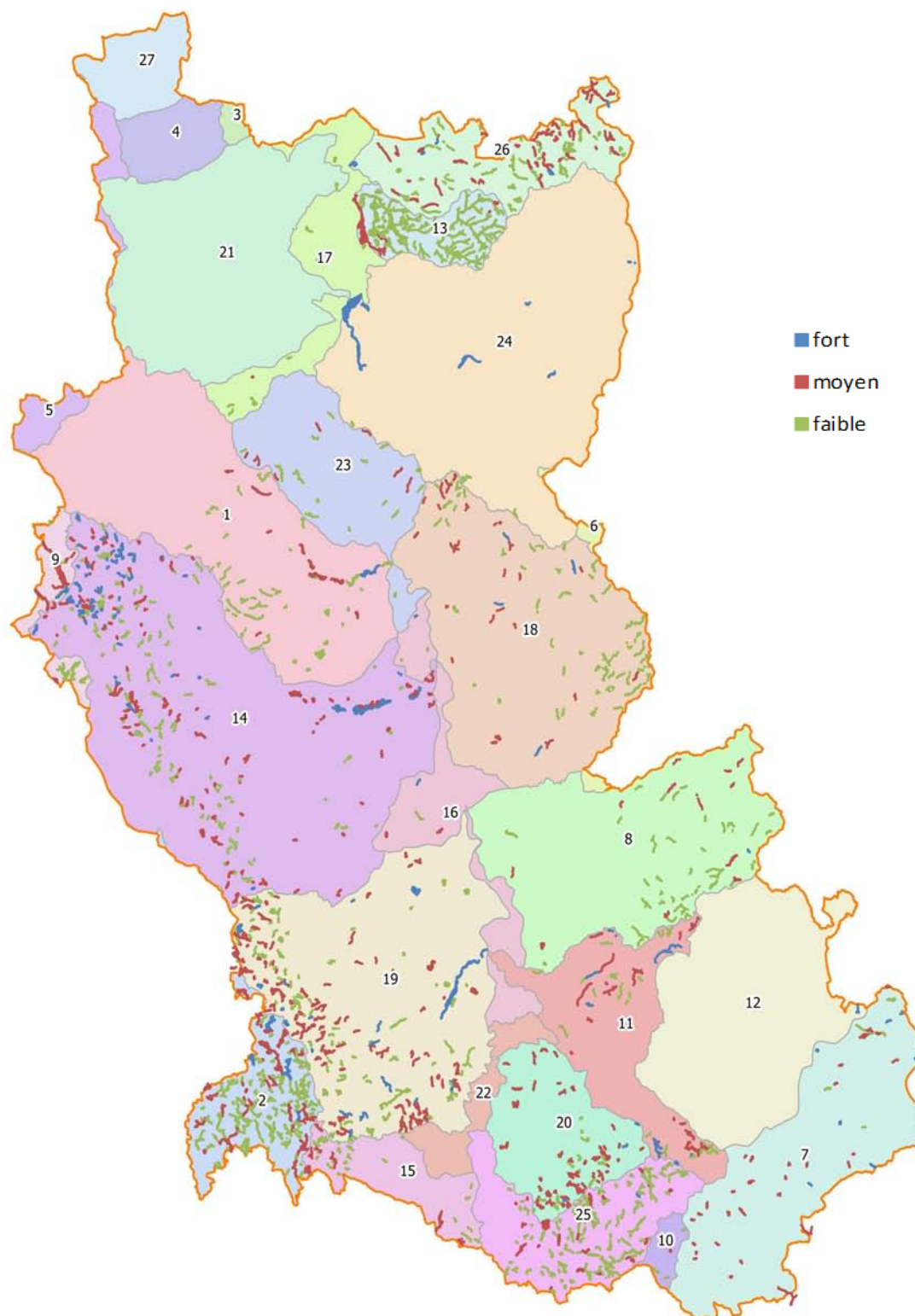


Illustration 22 - Rôle des zones humides en terme de régulation des nutriments et toxiques (répartition en nombre et e surface)

Là encore, relativement peu de zones humides renseignées jouent un rôle fort concernant la régulation des nutriments (10%), bien qu'elles représentent plus en surface (17%).



Carte 14 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle concernant la régulation des nutriments, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

4.2.4. FONCTIONS BIOLOGIQUES ET INTÉRÊT PATRIMONIAL

➤ Habitats naturels recensés

A chaque zone humide a été attribué un habitat naturel dominant. Les habitats naturels ont été identifiés selon le code Corine biotope (CB). Voici les différents habitats dominants qui ont été recensés, avec le nombre de zones humides concernées ainsi que leur surface :

Code CB	Intitulé	Nombre de ZH	Surface de ZH (ha)
22	EAUX DOUCES STAGNANTES	48	305
24	EAUX COURANTES	7	20
31	LANDES ET FRUTICÉES	2	5
35	PRAIRIES SILICEUSES SÈCHES	1	2
37	PRAIRIES HUMIDES ET MÉGAPHORBIAS	1873	6185
37.2	<i>Dont prairies humides eutrophes</i>	1686	5528
38	PRAIRIES MÉSOPHILES	176	1792
38.1	<i>Dont pâtures mésophiles</i>	143	1472
41	FORÊTS CADUCIFOLIÉES	20	136
42	FORÊTS DE CONIFÈRES	1	1
44	FORÊTS RIVERAINES, FORÊTS ET FOURRÉS TRÈS HUMIDES	345	2309
44.1	<i>Dont formations riveraines de saules</i>	57	511
44.2	<i>Dont galeries d'Aulnes blancs</i>	8	151
44.3	<i>Dont forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>	170	1088
44.4	<i>Dont forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves</i>	4	37
44.9	<i>Dont bois marécageux d'Aulnes, de Saules et de Myrte des marais</i>	29	111
44.A	<i>Dont forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères</i>	55	304
51	TOURBIÈRES HAUTES	29	253
53	VÉGÉTATION DE CEINTURE DES BORDS DES EAUX	29	86
54	BAS-MARAIS, TOURBIÈRES DE TRANSITION ET SOURCES	23	89
81	PRAIRIES AMÉLIORÉES	19	50
82	CULTURES	14	39
83	VERGERS, BOSQUETS ET PLANTATIONS D'ARBRES	17	69
87.2	ZONES RUDERALES	4	10

Tableau 6 : Principaux habitats naturels recensés

Ces données mettent en évidence la forte proportion des prairies humides parmi les zones humides renseignées (Code 37.2, 2/3 des zones humides renseignées, plus de la moitié en surface), suivi par les forêts de bords de cours d'eau (Codes 44.1 à 44.4, 9% des zones humides renseignées, 16% en surface).

➤ Corridor écologique

Préambule

La connexion avec les milieux naturels environnants a été évaluée, ainsi que la capacité de la zone humide à constituer une zone d'échanges et de passages pour la faune et la flore.

Résultats

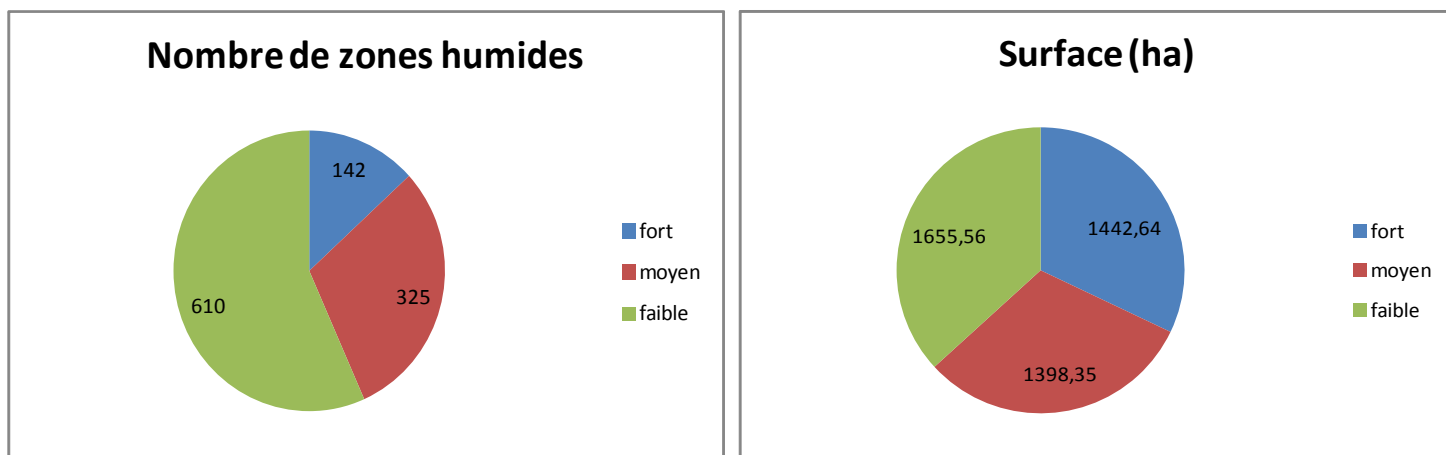
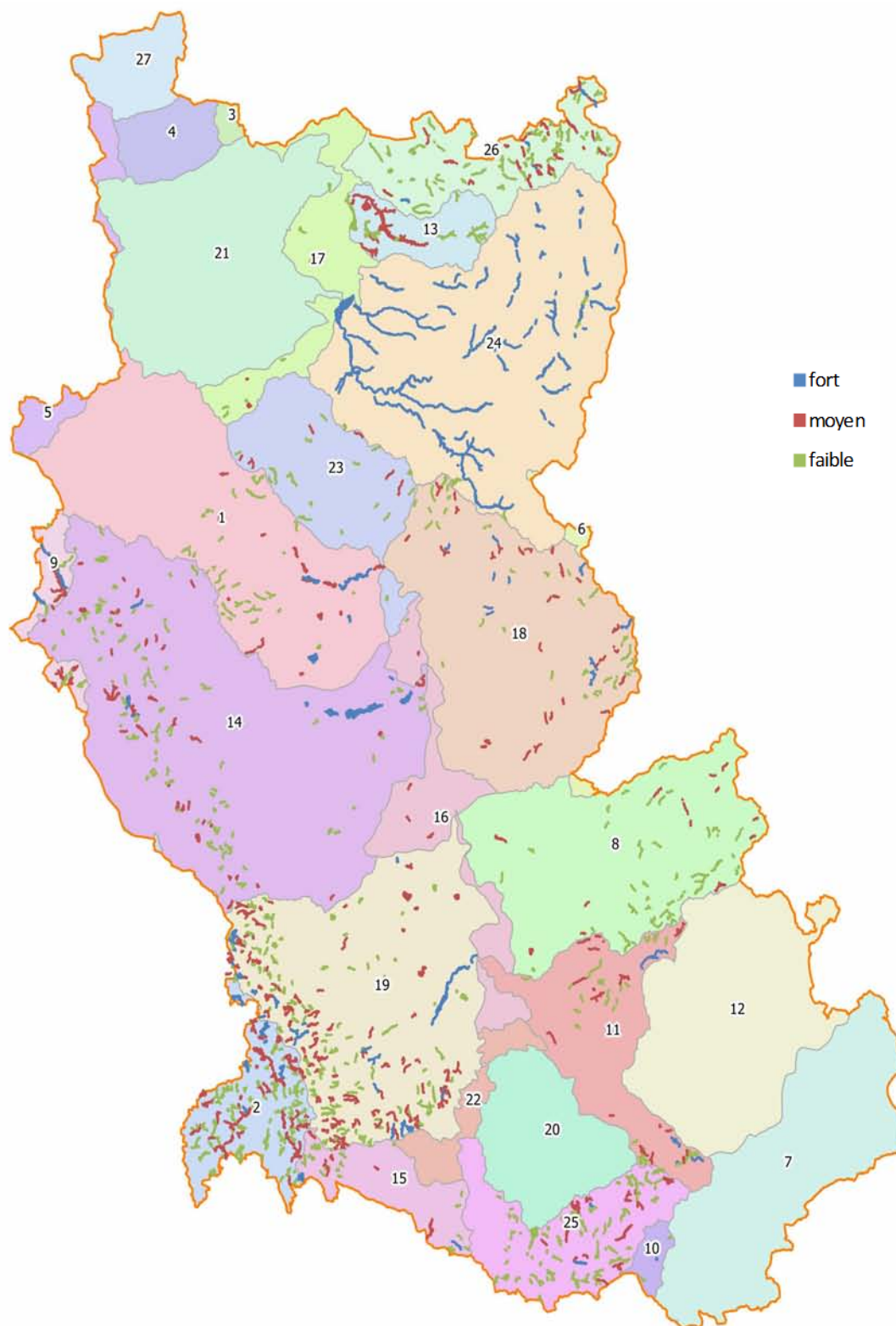


Illustration 23 - Rôle des zones humides en terme de corridor écologique (répartition en nombre et e surface)

Les zones humides jouant un rôle important de corridor écologique sont peu nombreuses, mais elles représentent une surface relativement importante (environ 1/3 des zones humides renseignées et non nulles).



Carte 15 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de corridor écologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune

Préambule

Le rôle fonctionnel des zones humides vis-à-vis de la faune sauvage a été évalué : étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs, zone d'alimentation, de reproduction (exemple des mares pour les amphibiens), de refuge (notamment à cause des pressions humaines) ou de repos.

Résultats

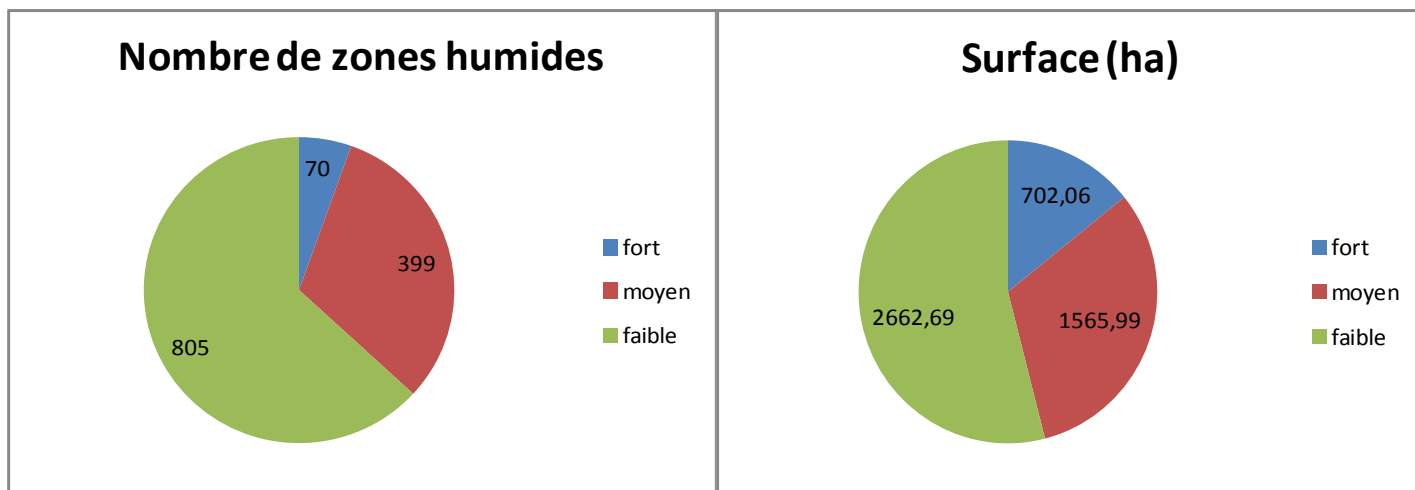
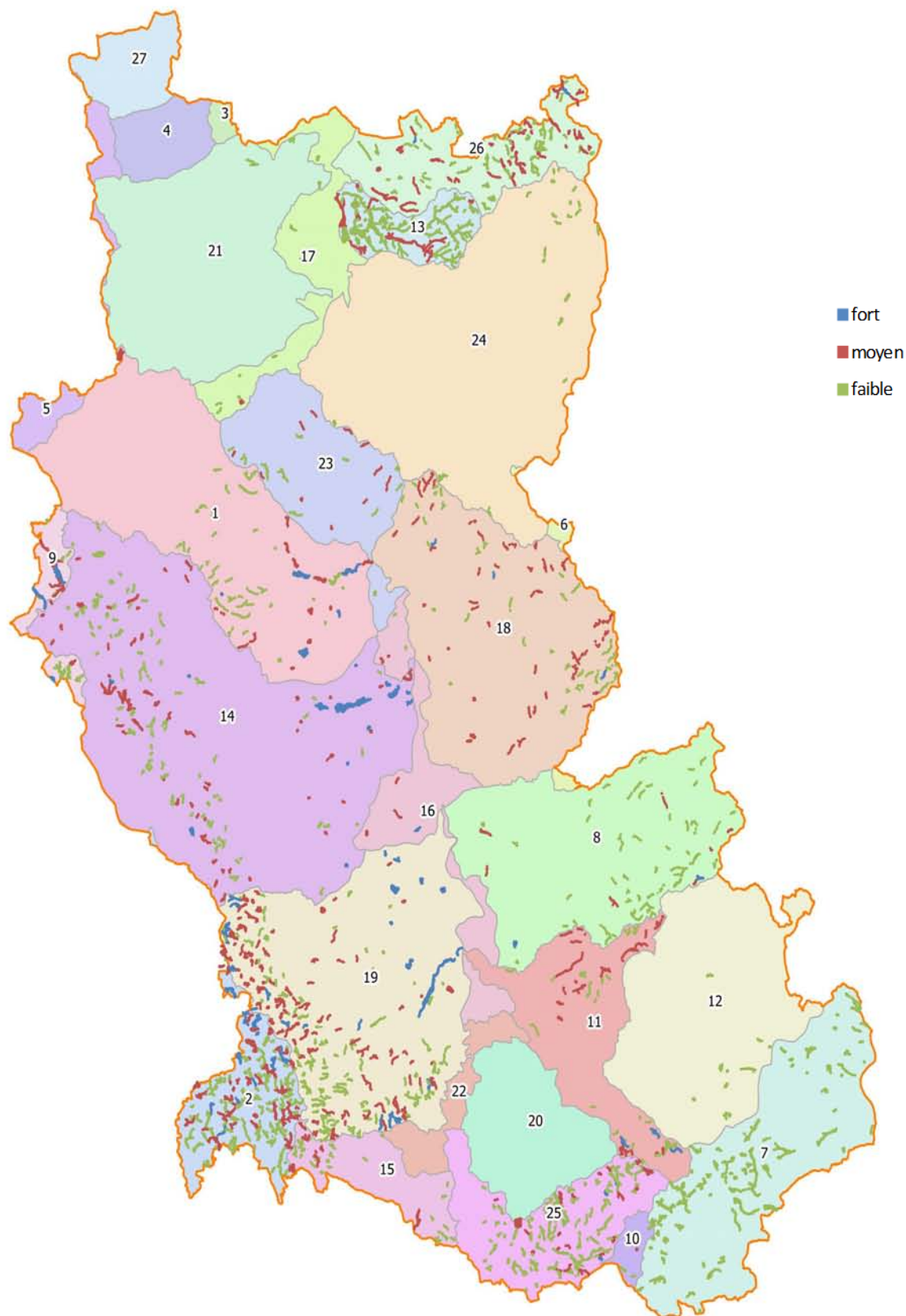


Illustration 24 - Rôle des zones humides en terme d'habitat d'espèce (répartition en nombre et e surface)

Il en ressort que – pour les zones renseignées et non nulles – le rôle des zones humides vis-à-vis de la faune est relativement faible (environ 2/3 des zones humides, plus de la moitié en surface).



Carte 16 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Support de biodiversité

Préambule

Support de biodiversité, se traduit par :

- une diversité d'espèces (faune, flore) ou d'habitats ;
- la présence d'espèces d'intérêt patrimonial, protégées (niveau national, régional, etc.), rares ou en régression (exemple des listes rouges) ;
- la présence d'habitats d'intérêt patrimonial : exemple des habitats d'intérêt communautaire.

Résultats

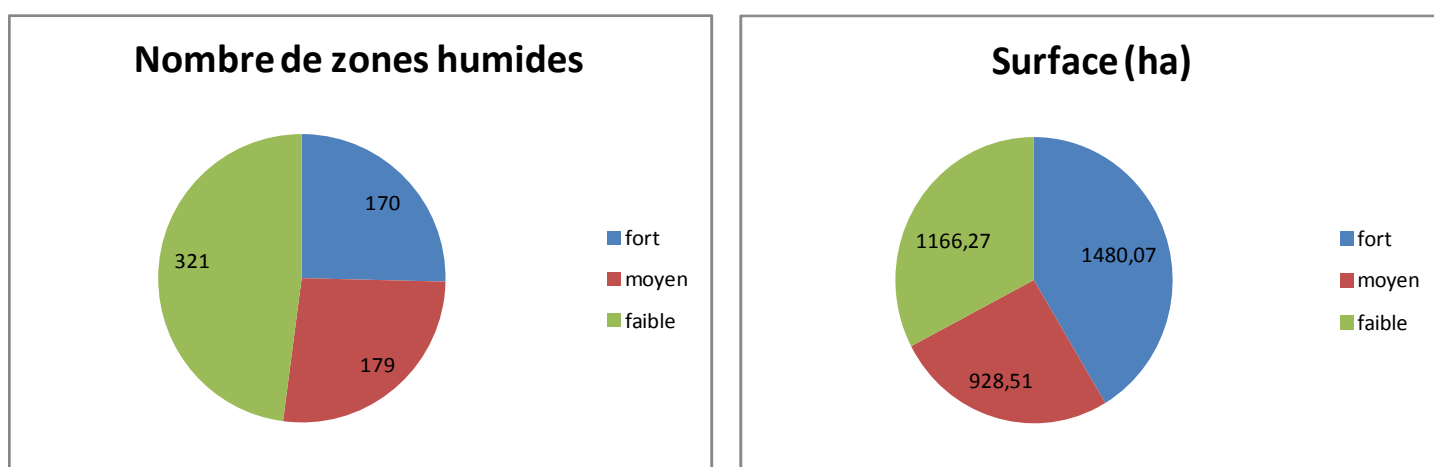
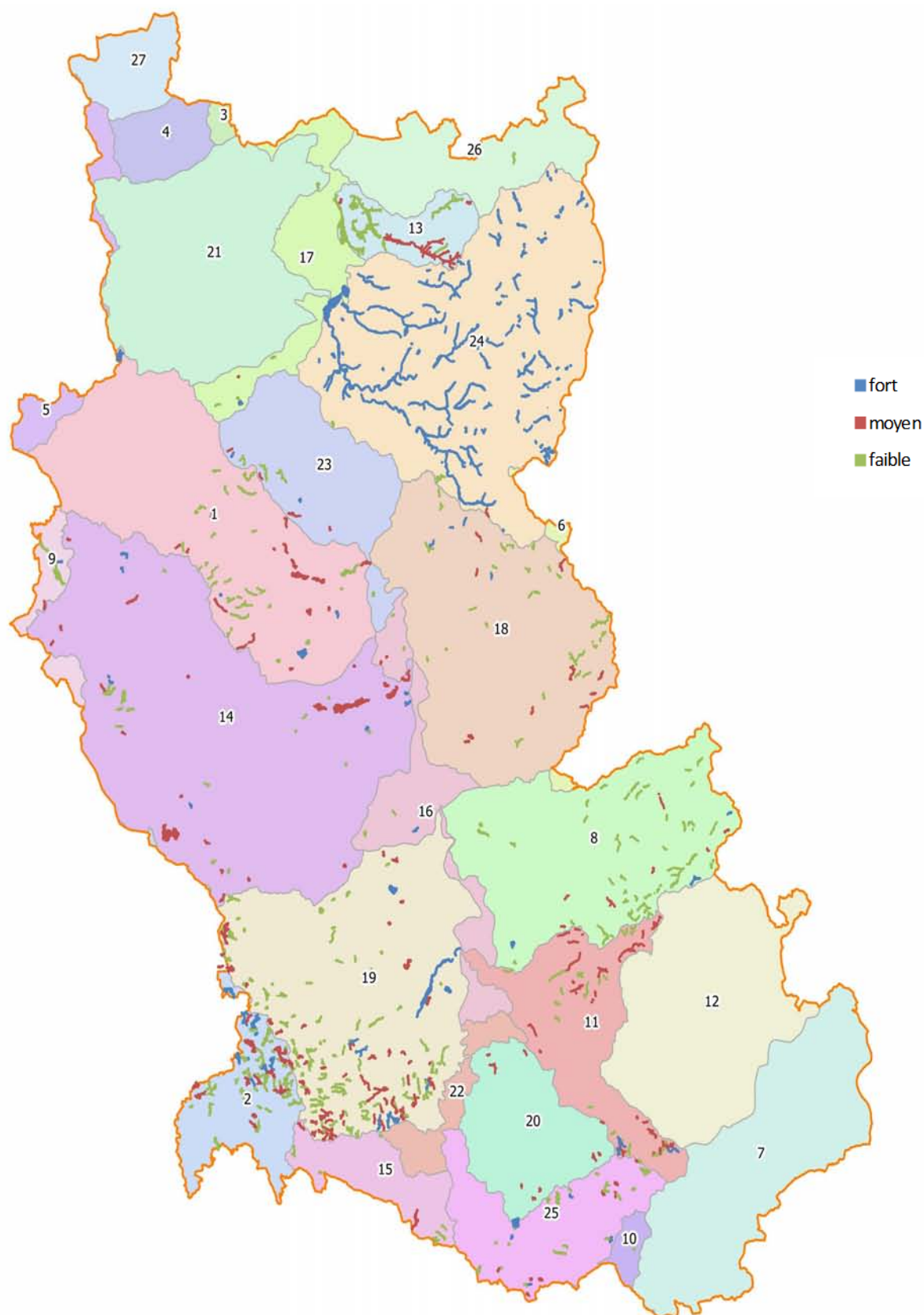


Illustration 25 - Rôle des zones humides en terme d'habitat d'espèce (répartition en nombre et e surface)

Seul ¼ des zones renseignées et non nulles jouent un rôle fort de support de biodiversité, alors que près de la moitié ne jouent qu'un rôle faible. En surface toutefois les proportions sont plus équilibrées.



Carte 17 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de support de biodiversité, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Stockage de carbone

Préambule

Ici a été évalué la capacité des zones humides à constituer un stockage pérenne ou temporaire de carbone (tourbières, milieux boisés, milieux saturés en eau, etc.).

Résultats

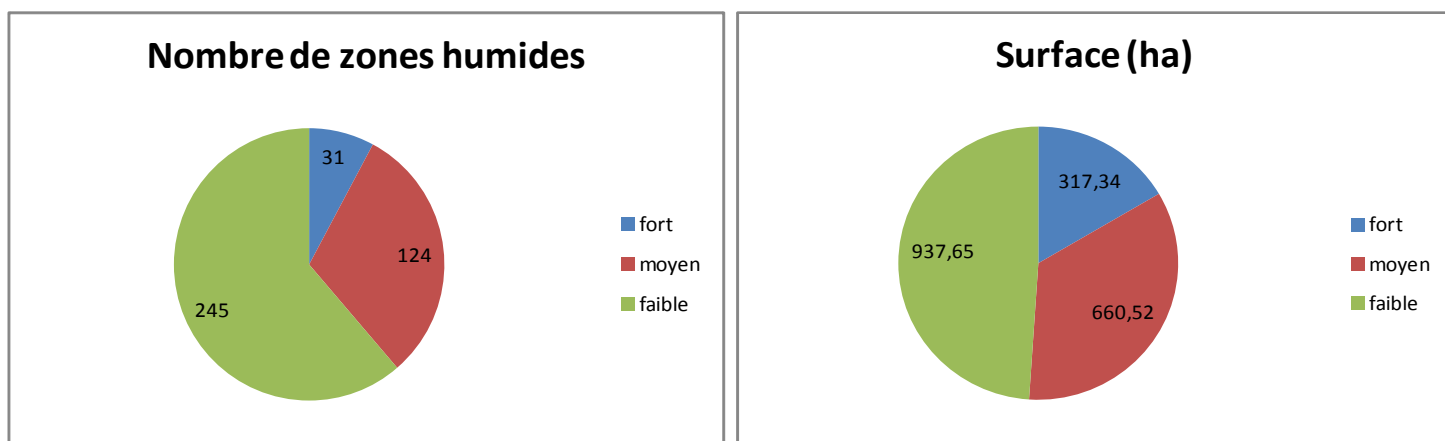
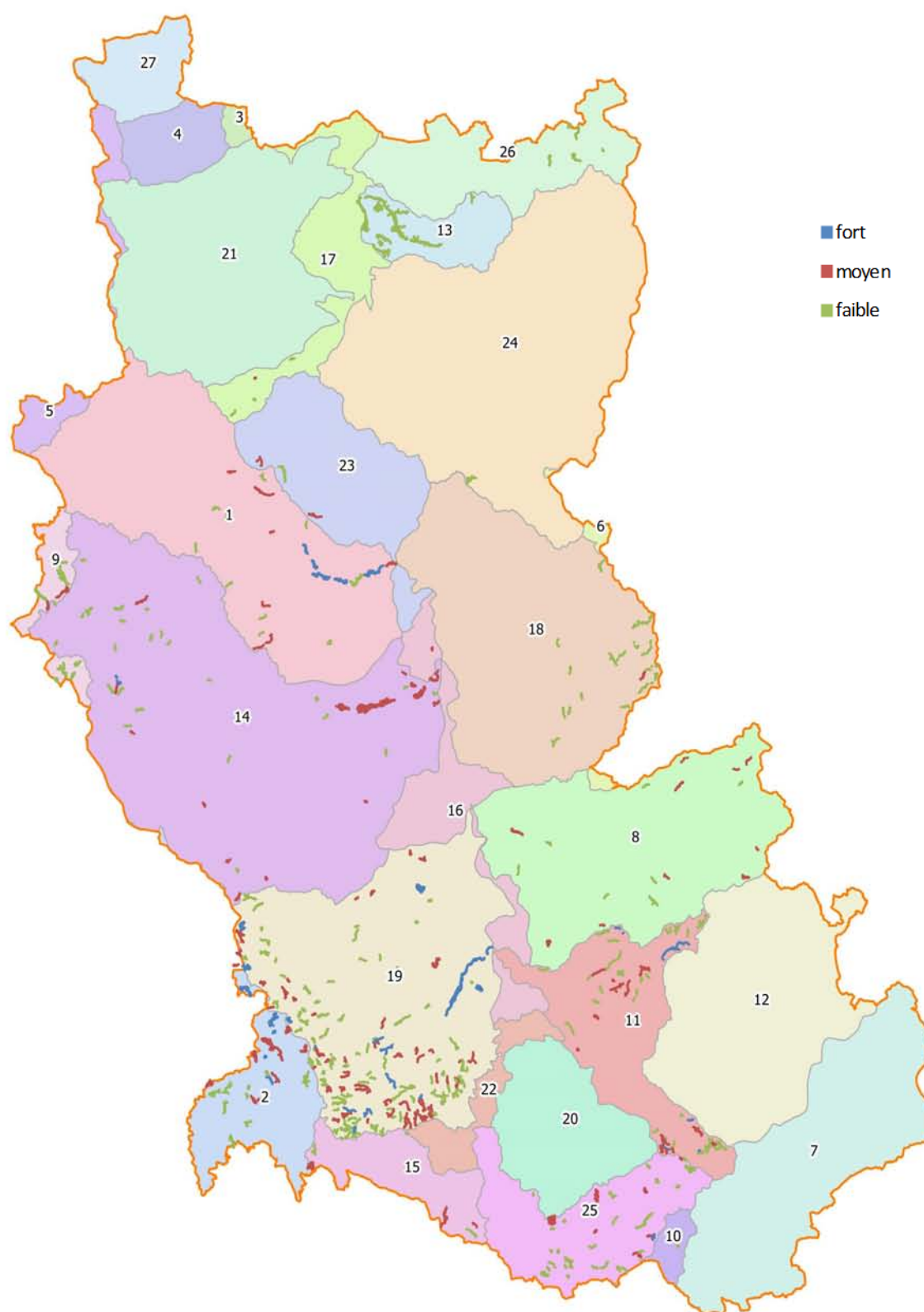


Illustration 26 - Rôle des zones humides en terme de stockage de carbone (répartition en nombre et e surface)

Près de 2/3 des zones humides renseignées et non nulles ne jouent qu'un rôle faible concernant le stockage du carbone. En surface le chiffre est toutefois moins marqué, puisque plus de la moitié de la surface des zones humides jouent un rôle moyen ou fort.



Carte 18 – Répartition des zones humides renseignées sur leur rôle de stockage de carbone, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Diagnostic biologique

Préambule

Il a été effectué une évaluation visuelle de l'état de conservation du milieu, dans ses fonctions de corridor écologique, de support de biodiversité et d'alimentation, reproduction et accueil pour la faune.

Résultats

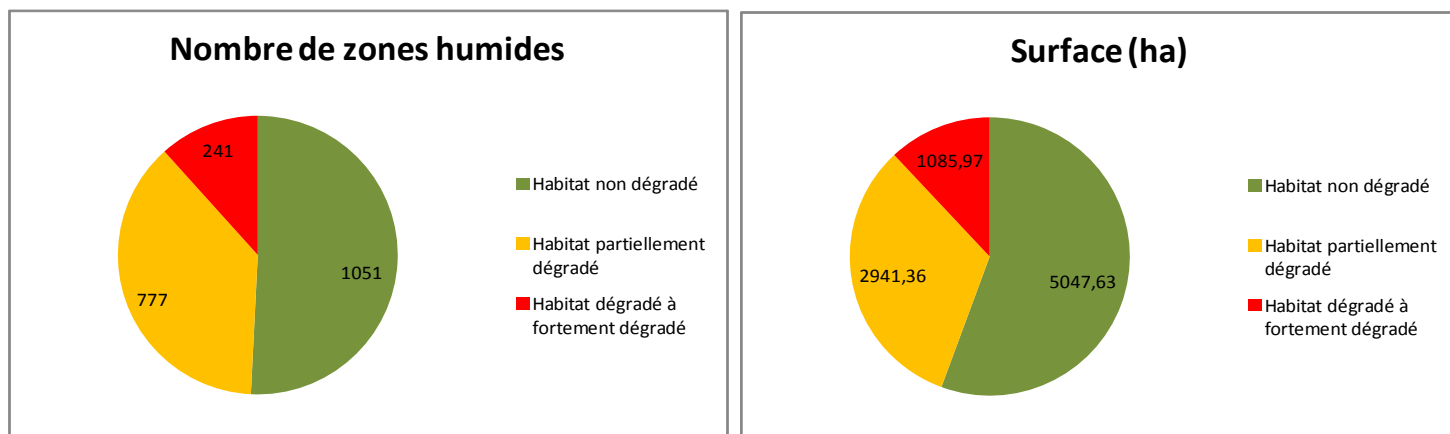
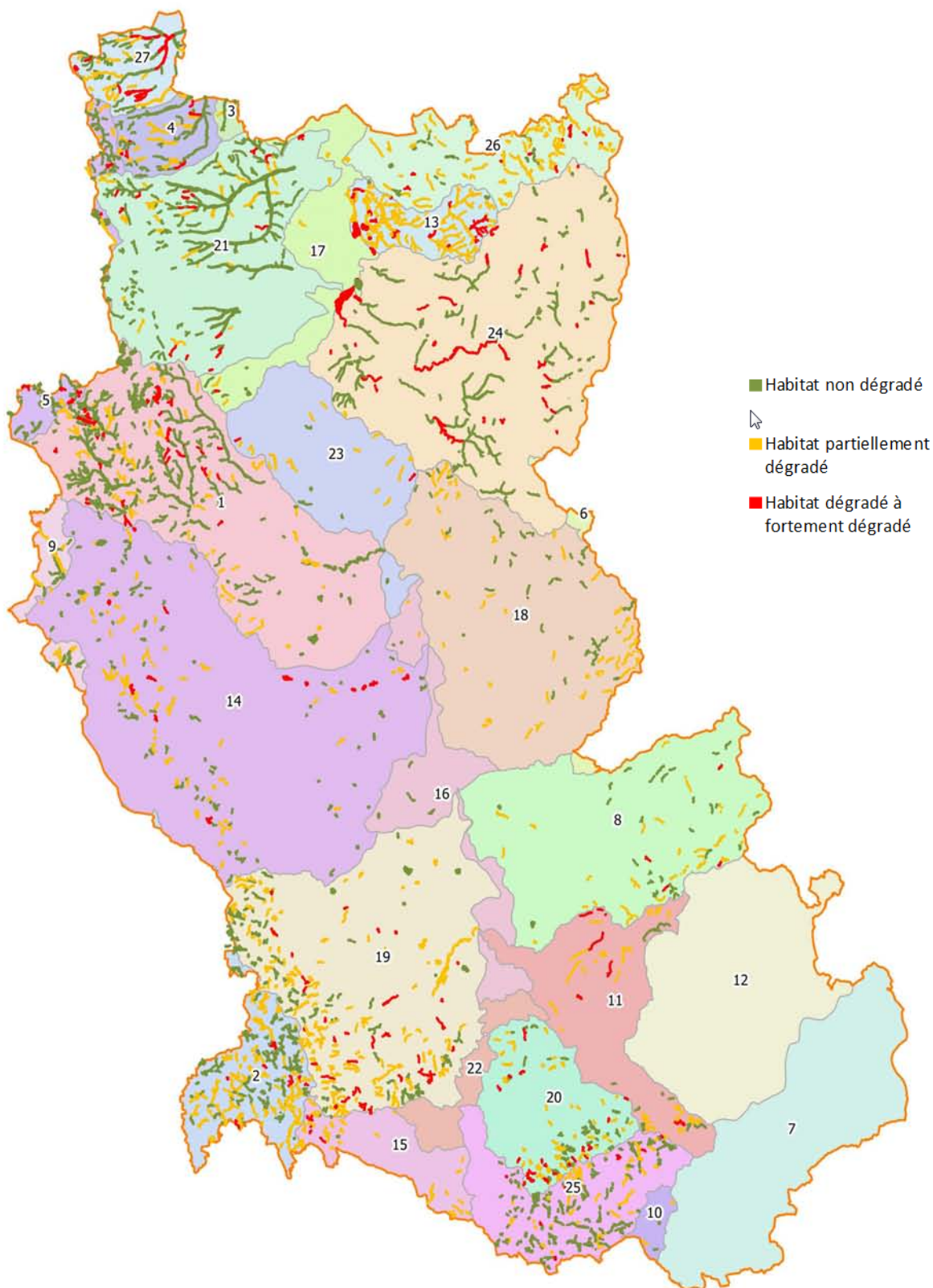


Illustration 27 - État de conservation des zones humides (répartition en nombre et e surface)

Il apparaît que plus de la moitié des zones humides renseignées montre un bon état sur le plan biologique (Habitat non dégradé).



Carte 19 – Répartition des zones humides renseignées sur l'état de dégradation du fonctionnement biologique, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

➤ Flore patrimoniale

Le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) a réalisé une liste des espèces remarquables. Par « espèce remarquable », on entend tout espèce indigène :

- inscrite sur la **Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes** en tant que taxon menacé (cotation UICN : CR, EN, VU) et quasi menacé (NT) ;

Rappel des catégories de **menaces** :

- CR : en danger critique d'extinction ;
- EN : en danger ;
- VU : vulnérable ;
- NT : quasi menacé ;

- inscrite sur le **Livre rouge de la flore menacée de France**, tome I et II ;

- inscrite sur les **listes réglementaires de plantes protégées** (Convention de Berne, annexe I ; directive Habitats, annexe II ; protection nationale, annexes I et II ; protection régionale) ;

- inscrite sur la liste des taxons prioritaires [P] et secondaires [S] du programme flore du Département de la Loire.

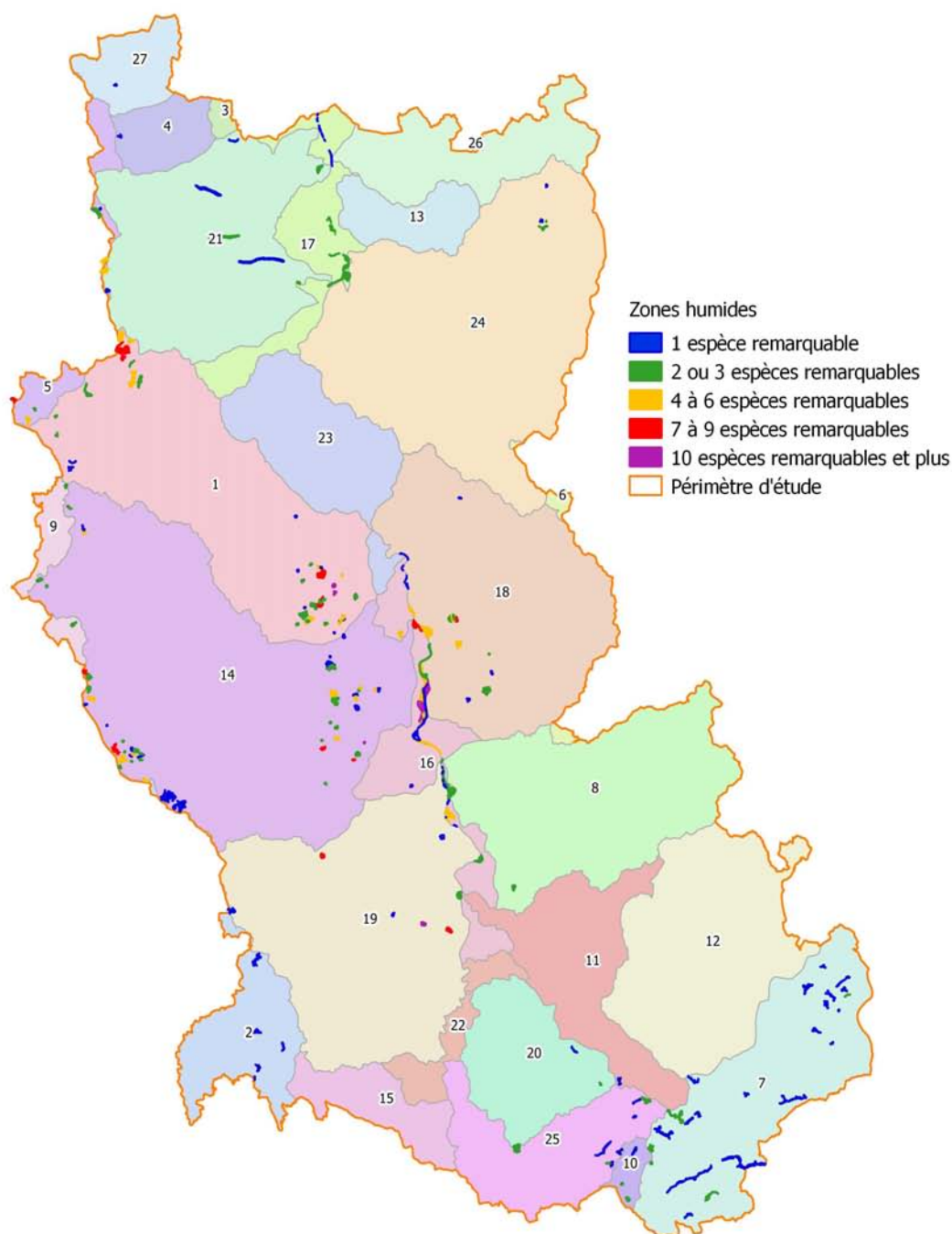
Dans un second temps, le CBNMC a extrait les données concernant la présence à un moment donné de ces espèces à l'intérieur ou à proximité des zones humides inventoriées. Il a obtenu 6525 données (Une « donnée » correspond à l'observation d'une espèce à un endroit donné et une date donnée par une personne donnée).

Le CEN RA a sélectionné uniquement les données localisées à l'intérieur des zones humides inventoriées. Parfois une même espèce est citée plusieurs fois pour une même zone humide. Il a donc été procédé à la suppression des doublons. Il reste alors 611 données et il en ressort que 210 zones humides sont concernées au moins par une donnée.

Le tableau suivant présente le nombre de zones humides en fonction du nombre d'espèces remarquables citées.

Nombre d'espèces citées	Nombre de zones humides
1	78
2	46
3	32
4	17
5	6
6	13
7	6
8	2
9	5
10	1
11	1
13	1
15	1
17	1

Tableau 7 : Zones humides concernées par des espèces végétales remarquables



Carte 20 – Localisation des zones humides concernées par la citation d'une ou plusieurs espèces végétales remarquables, selon les entités hydrographiques de la zone d'étude

La plaine du Forez, les Monts du Forez et de la Madeleine concentrent la plupart des zones humides ayant plus de 3 espèces remarquables citées. La plaine du Roannais et le Pilat comportent de nombreuses zones humides ayant 1 ou 2 espèces remarquables citées.

Les espèces remarquables citées dans les zones humides sont listées en [annexe 14](#).

4.2.5. MENACES PESANT SUR LES ZONES HUMIDES

Atteintes

Une zone humide peut être concernée par différentes atteintes.

Type d'atteinte	Nombre de zones humides	Surface (ha)
Assèchement, drainage	730	2629
Surpâturage	408	2560
Modification du cours d'eau, canalisation	344	2152
Eutrophisation	270	1254
Création de plans d'eau	261	1306
Enrichissement, fermeture du milieu	226	914
Mise en culture, travaux du sol	164	1609
Autres	150	895
Populiculture intensive ou enrésinement	135	786
Suppression des haies, talus et bosquets	120	1186
Urbanisation	118	1206
Présence d'espèce(s) invasive(s)	91	805
Remblais	56	278
Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires	41	307
Surfréquentation	34	355
Décharge	17	369
rejets polluant	12	181
Atterrissement, envasement	10	24

Tableau 8 : Principales atteintes recensées sur les zones humides

Les principales atteintes rencontrées sont liées à certaines pratiques agricoles : drainage, surpâturage. Cela est à rapprocher du fait qu'une forte proportion des habitats identifiés lors de cet inventaire sont des prairies humides.

Types de menaces

Il peut s'agir de projets prévus dans la zone ou à proximité, l'exercice d'activités à risques à proximité de la zone humide ou de l'aggravation des atteintes identifiées : par exemple, aggravation de la surfréquentation, de l'enrichissement, de l'urbanisation, d'une invasion biologique, etc.

Les résultats concernent uniquement les zones humides pour lesquelles l'information a été renseignée et n'est pas nulle.

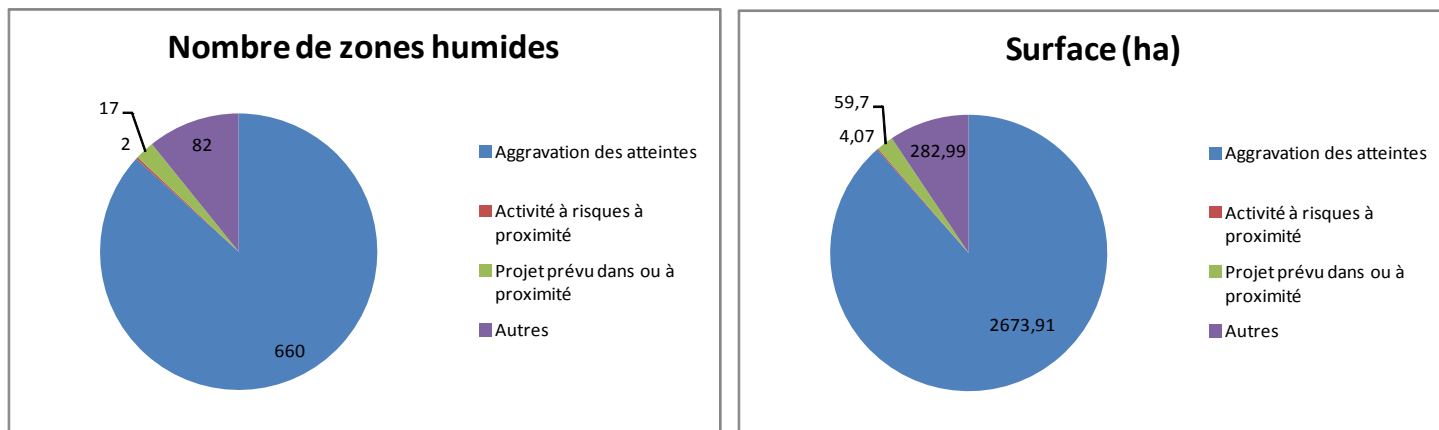


Illustration 28 - Types de menaces pesant sur les zones humides (en nombre et en surfaces)

La principale menace pesant sur les zones humides est clairement le risque d'aggravation des atteintes déjà identifiées.

Niveau de menace

Fort	Zone fortement menacée, contexte pouvant directement porter atteinte à l'intégrité de la zone.
Moyen	Zone moyennement menacée, contexte pouvant à terme porter atteinte à son fonctionnement.
Faible	Zone faiblement menacée, contexte ne perturbant pas ou peu la zone humide.

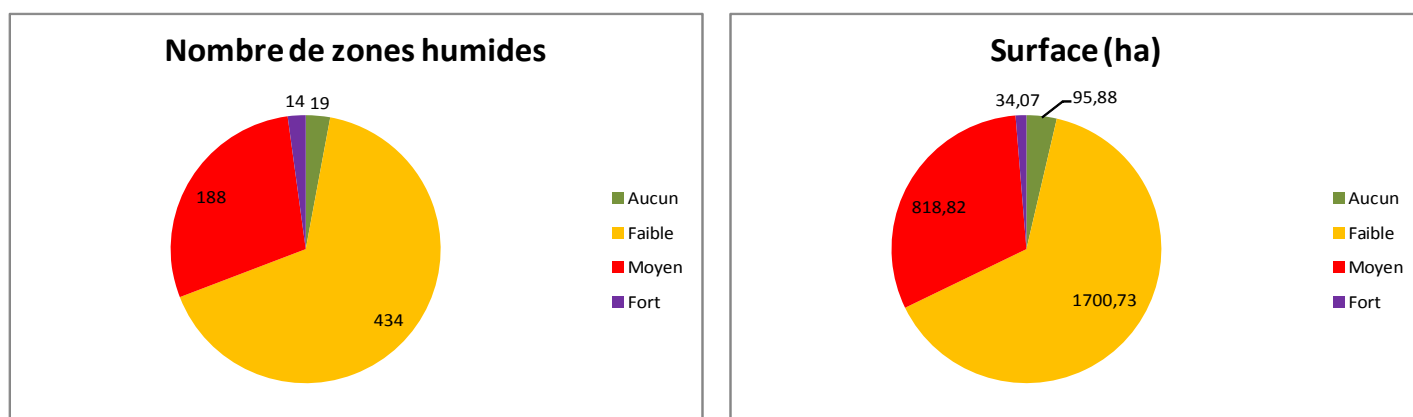


Illustration 29 - Niveau de menaces pesant sur les zones humides (en nombre et en surfaces)

Parmi les zones humides renseignées, très peu ne sont pas menacées du tout (3% en nombre, moins de 4% en surface). Toutefois une majorité ne semble que faiblement menacée (2/3 en nombre ainsi qu'en surface).

5. HIÉRARCHISATION DES ZONES HUMIDES ET DÉFINITION DES SECTEURS À ENJEUX

➤ Principales sources bibliographiques consultées et analysées :

- Guide d'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SAGE (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, janvier 2010) ;
- Guide méthodologique d'inventaire et caractérisation des zones humides (Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010) ;
- Manuel d'aide à l'identification des « zones humides prioritaires », des ZHIEP et des ZSGE (Forum des Marais Atlantiques, novembre 2011) ;
- Guide méthodologique pour l'identification des secteurs à zones humides fonctionnelles et prioritaires pour la gestion de l'eau (Agence de l'Eau Adour Garonne, juillet 2007) ;
- Identification des secteurs à ZHIEP et ZSGE situées sur le périmètre du SAGE du bassin Yèvre-Auron (Département du Cher - 18, 2011) ;
- Identification des ZHIEP et ZSGE sur le bassin de la Vienne (EPTB Vienne, 2009) ;
- Pré-localisation et hiérarchisation des zones humides probables du bassin du Clain, dans le cadre du SAGE (Département de la Vienne – 86, juin 2013).

5.1. PRÉAMBULE

La zone d'étude comprend de nombreuses zones humides, certaines à forts enjeux écologiques, fonctionnels et / ou socio-économiques, d'autres plus banales, mais dont les effets cumulés peuvent être non négligeables.

En règle générale, toute zone humide mérite par nature d'être préservée. Toutefois, les moyens mobilisables à l'échelle d'un territoire comme la présente zone d'étude restent limités et ne permettent pas d'intervenir simultanément sur toutes les zones humides. Il est donc important de se fixer des priorités d'intervention. En effet, en fonction de leurs intérêts, des enjeux sur le territoire dans lequel elles s'inscrivent, ou encore des menaces auxquelles elles sont confrontées, la prise en compte des zones humides voire leur restauration peut être plus ou moins urgente et importante.

Attention il ne s'agit pas pour autant d'écarter les zones humides de moindre importance de toute prise en compte et préservation.

Dans le cadre de cette mission, le Département s'est fixé comme objectif de définir les critères qui permettraient éventuellement de désigner des ZHIEP et ZSGE. Ces dispositifs de « zones soumises à contraintes environnementales » constituent des outils de gestion et de protection des zones humides parmi beaucoup d'autres.

Cette étape de hiérarchisation des zones humides va donc permettre d'identifier plus largement des secteurs d'intervention prioritaire et de s'interroger sur les outils les plus adaptés à leur gestion et leur valorisation dont les ZHIEP et ZSGE.

5.2. IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES

Le manuel d'aide à l'identification des « zones humides prioritaires », des ZHIEP et des ZSGE (Forum des Marais Atlantiques, 2011) définit les « zones humides prioritaires » (ou secteur humide prioritaire ou zone stratégique ou zone à enjeux) de la façon suivante :

« On entend par « **zones humides prioritaires** », les secteurs humides qui sont à protéger ou restaurer en priorité à cause de leur importance ou des menaces qui pèsent sur ces milieux ».

Des zones humides peuvent donc être considérées comme prioritaires :

- parce qu'elles se trouvent dans des secteurs où les enjeux et les menaces sont forts ;
- parce qu'elles remplissent des fonctions importantes pour le territoire (hydrauliques, biogéochimiques ou écologiques) ;
- parce qu'elles rendent des services conséquents aux populations (environnementaux, économiques, socio-culturels).

Ainsi les zones humides prioritaires peuvent être des zones humides « ordinaires » du point de vue des espèces et des habitats, mais jouant un rôle notable pour la gestion de l'eau ou encore pour la circulation des espèces.

5.2.1. COMPARAISON DES MÉTHODOLOGIES EXISTANTES

Plusieurs méthodologies sensiblement différentes ont été proposées pour identifier les zones humides prioritaires à l'échelle d'un territoire. Toutefois, toutes comprennent trois étapes incontournables :

- (1) l'identification des enjeux du territoire ;
- (2) l'évaluation des fonctions des zones humides ;
- (3) la détermination des zones humides d'intérêt environnemental, dites « zones humides prioritaires », résultant d'un croisement entre enjeux et rôles des zones humides.

➤ Étape 1 - Définition des enjeux de territoire

Les méthodologies de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (AEAG) et Loire-Bretagne (AELB) préconisent un découpage du territoire en secteurs à enjeux de nature et d'intensité cohérents. Il s'agit ici de mettre en exergue ce qui est important pour l'équilibre du territoire en matière de gestion de l'eau et plus spécifiquement des zones humides.

L'AEAG propose d'analyser tout à tour 6 enjeux et de leur attribuer une valeur croissante, par exemple de 1 à 4, en fonction de leur importance sur le territoire :

- **alimentation en eau potable** ;
- **qualité des eaux** ;
- **étiage** ;
- **inondation** ;
- **biodiversité** ;
- **autres usages socio-économiques**, hors AEP.

L'AELB distingue quant à elle :

- deux enjeux majeurs incontournables :
 - **la conservation du très bon état ou du bon état** des masses d'eau ;
 - **la restauration du bon état** des masses d'eau ;
- un autre enjeu majeur mais pour lequel le critère « zone humide » n'intervient que dans un nombre limité de situations : **les captages prioritaires d'eau potable** ;
- les autres enjeux qui permettront de départager des enveloppes sur lesquelles les enjeux majeurs sont identiques notamment **le soutien d'étiage et la biodiversité** ;
- les enjeux spécifiques au territoire : écrêtement des crues, activités économiques...

➤ Étape 2 – Évaluation des fonctions des zones humides

D'un point de vue humain, le terme de « fonction » d'un milieu humide fait référence au bénéfice pour la société ou encore au service rendu à celle-ci.

L'importance d'intervenir pour préserver ou restaurer les zones humides s'apprécie donc au regard des rôles qu'elles assurent (étalement des crues, soutien des débits d'étiage, préservation de la qualité des eaux, réservoirs de biodiversité...)

L'AEAG préconise un découpage des secteurs à zones humides en fonction de différents critères, notamment :

- la typologie des zones humides ;
- leur densité surfacique ;
- leur maillage ;
- la densité du réseau hydrographique ;
- la géologie et l'hydrologie du secteur ;
- la topographie ;
- la connaissance des acteurs et de leurs approches du territoire.

L'AELB propose une identification des secteurs à forte densité de zones humides.

Cette méthode s'appuie sur le postulat suivant : Toute zone humide répond à une ou plusieurs fonctionnalités. Toutefois, une zone humide en bon état mais isolée au cœur d'un espace fortement artificialisé n'a que peu d'effets sur la ressource en eau ou le milieu naturel. En revanche, dans le cas d'un réseau de sites, même en partie altérés, les fonctions se cumulent et c'est la pérennité de l'ensemble du réseau qui devient déterminante pour l'état de la ressource et des milieux aquatiques.

En conséquence, l'AELB se base uniquement sur le critère de densité de zones humides par unité de surface.

➤ Étape 3 – Détermination des zones humides prioritaires

Il s'agit de croiser enjeux du territoire et intérêts fonctionnels des zones humides (cf. [illustration 30](#)).

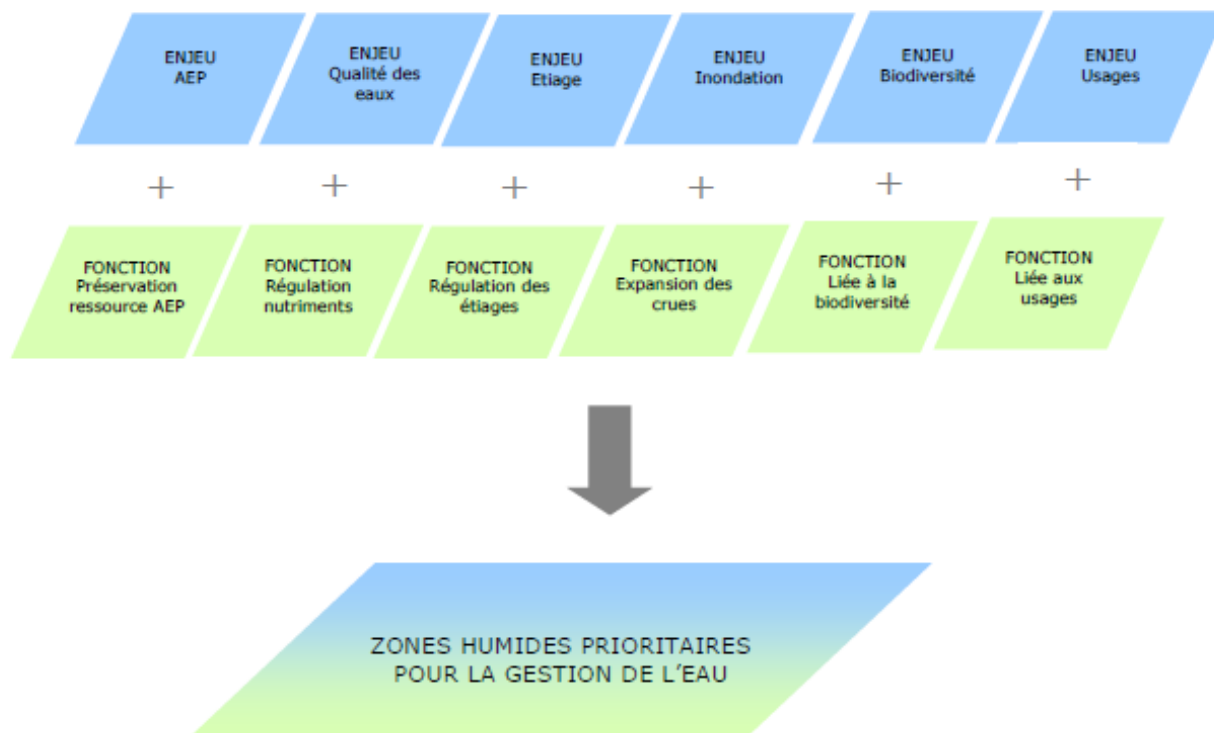


Illustration 30 - Méthode d'identification des zones humides prioritaires (extrait du guide technique de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, juillet 2007).

A ce stade, les Agences de l'Eau préconisent d'intégrer la notion de pressions et menaces qui pèsent sur les zones humides. Si l'AELB s'intéresse spécifiquement aux pressions urbaines et agricoles, l'AEAG considère tous types de menaces : développement des emprises urbaines, assèchement, plantation, abandon d'usage, prolifération d'espèces exotiques...

5.2.2. MÉTHODE PROPOSÉE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE DU SAGE LOIRE-EN-RHÔNE-ALPES – DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

La zone d'étude étant située en grande partie dans le bassin Loire-Bretagne, il apparaît opportun de s'appuyer en priorité sur la méthodologie déployée à l'échelle de ce grand bassin hydrographique. Toutefois, l'inventaire réalisé dans le cadre de cette mission apporte un niveau de connaissance plus précis puisqu'il aboutit à des zones humides avérées et caractérisées, notamment en termes d'intérêts fonctionnels et pas seulement à des enveloppes de probabilité de présence.

Le présent chapitre propose donc une méthode de hiérarchisation spécifique au territoire d'étude qui s'appuie à la fois :

- sur diverses ressources bibliographiques ;
- sur des approches mobilisées par CESAME dans le cadre de précédentes missions ;
- sur les caractéristiques de la zone d'étude : enjeux spécifiques, échelle d'investigation, qualité de la donnée disponible...

NOTE IMPORTANTE :

A ce stade, il s'agit bien entendu de propositions qui méritent d'être largement discutées avec le maître d'ouvrage et le comité technique restreint, tant en termes :

- de déroulement général de la méthode étape par étape ;
- de sélection des enjeux de territoire ;
- de hiérarchisation des enjeux de territoire, certains étant considérés comme prioritaires à l'échelle de la zone d'étude, d'autres secondaires, d'autres encore complémentaires ;
- de choix des variables pour qualifier les enjeux de territoire et les fonctions des zones humides ;
- de choix des fonctionnalités jugées pertinentes pour répondre aux enjeux de territoire ;
- de choix des pressions ;
- de grilles de cotation des enjeux, fonctions et pressions ;
- de méthode de croisement et d'identification des zones humides prioritaires ;
- de critères de choix des outils à mobiliser pour gérer et préserver les zones humides prioritaires.

La méthode proposée comprend sept étapes clés successives (cf. [illustration 31](#))

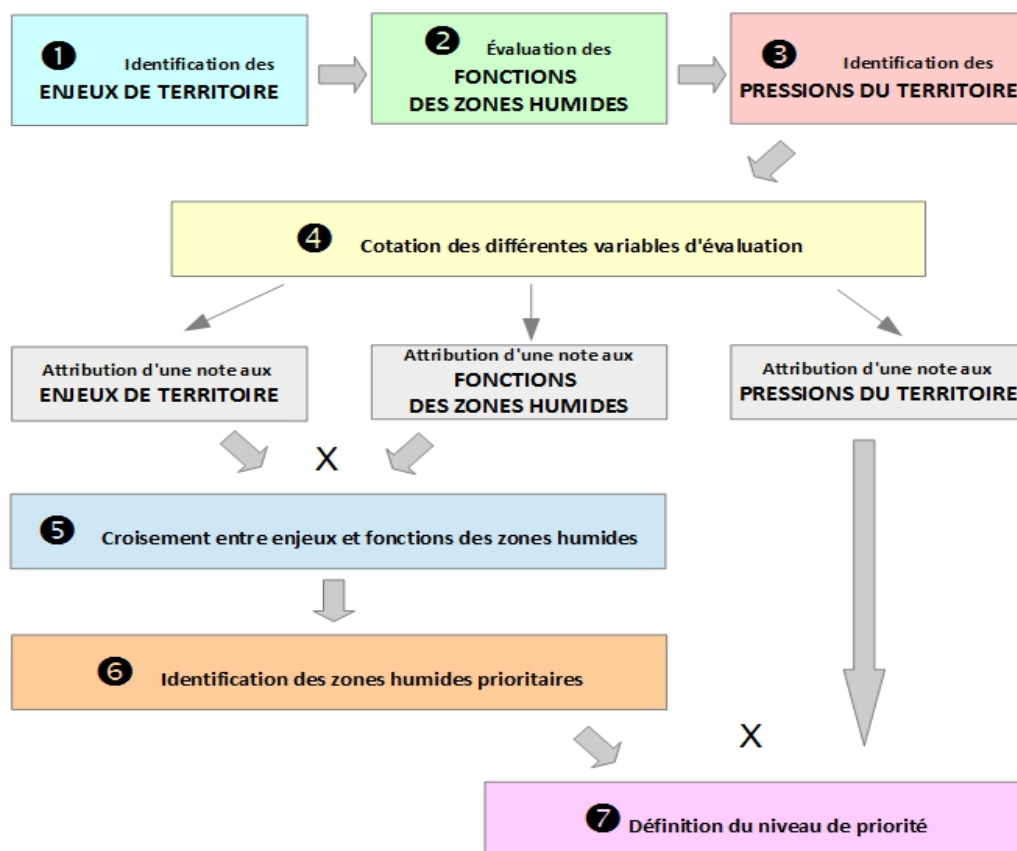


Illustration 31 - Grandes étapes de la méthode proposée pour l'identification des zones humides prioritaires à l'échelle de la zone d'étude

Cette méthode vise notamment à mobiliser des données existantes et archivées dans diverses structures. Sur la base des critères retenus, elles seront ainsi collectées auprès des personnes ressources, puis intégrées et traitées par analyse spatiale dans un Système d'Information Géographique. Sauf exception, cette étape n'entend pas créer ou saisir de nouvelles données.

➤ Étape 1 - Identification des enjeux de territoire

Compte tenu des objectifs visés par la méthode proposée, l'entité géographique de référence pour évaluer les enjeux de territoire est **le bassin-versant des masses d'eau**.

Huit enjeux ont été identifiés à l'échelle du territoire :

- la conservation du bon état des eaux ;
- l'atteinte des objectifs environnementaux en 2021 ;
- la qualité des eaux ;
- l'eau potable ;
- l'étiage ;
- la biodiversité ;
- les inondations ;
- et enfin les autres usages de l'eau.

Considérant les objectifs visés dans le Schéma Départemental des Milieux Naturels de la Loire d'une part et par le SDAGE Loire-Bretagne, ainsi que le SAGE Loire-en-Rhône-Alpes d'autre part, quatre d'entre eux sont proposés comme prioritaires :

- la conservation du bon état des eaux ;
- l'atteinte des objectifs environnementaux en 2021 ;
- l'eau potable ;
- la biodiversité ;
- la qualité des eaux.

Remarque : Le caractère prioritaire de ces enjeux sera à analyser et à discuter au cas par cas sur chacun des principaux bassins-versants du territoire. Ainsi, certains enjeux jugés non prioritaires à l'échelle du SAGE pourront l'être sur certains bassins versants (ex : inondations sur l'Ondaine, le Furan...) et inversement.

Le tableau 9 dresse la liste des critères et données à collecter pour évaluer ces enjeux de territoire.

Enjeu de territoire	Critères d'évaluation	Données à collecter / variables	Structures à solliciter / sites à consulter
Conservation du bon état des eaux	Masses d'eau en bon état	État des masses d'eau (dernière version validée par l'Agence de l'Eau)	Donnée en ligne site AELB
Atteinte des objectifs environnementaux à échéance du SDAGE	Risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'échéance du SDAGE	Suivi de l'état des masses d'eau SDAGE en vigueur ou projet de SDAGE (données les plus récentes à disposition) Pollutions diffuses et ponctuelles	Donnée en ligne site AELB
	Masses d'eau en report de délai pour la morphologie		
	Masses d'eau en report de délai pour l'hydrologie		
	Masses d'eau en report de délai pour la physico-chimie (nitrates, macropolluants, micropolluants, pesticides)		
Qualité des eaux	Classement au titre de la Directive Nitrates	Zones vulnérables nitrates / Zones d'action renforcée	DREAL RA
	Pesticides	Zones prioritaires pesticides CROPPP eaux superficielles et souterraines Pollutions diffuses et ponctuelles	CROPPP
Eau potable	Ressource et protection	Captages AEP Captages prioritaires Périmètres de protection	DDT 42 et 69, ARS RA
	Adéquation ressource / besoin	Capacité de la ressource à répondre aux besoins, variations de la demande et prospective (EVP, SAGE LRA)	DDT 42, EPL
	Conflits d'usages (AEP)	EVP, SAGE LRA	DDT 42, EPL
	Qualité	Suivis qualité eau potable	ADES
Étiage	Têtes de bassin-versant	Têtes de BV définies dans le cadre du SDAGE	Donnée en ligne site AELB
	Linéaires de cours d'eau sensibles aux étiages sévères = Impacts sur le milieu	Suivis fédérations de pêche Études EVP SAGE LRA (volet ressource)	FDP 42 (suivis) DDT 42 (études EVP) EPL (SAGE LRA)
	Impacts sur la ressource (origine des étiages sévères)		
Biodiversité	Réservoirs biologiques	Linéaires de cours d'eau définis au titre des réservoirs biologiques dans le cadre du SDAGE	Donnée en ligne site AELB
	Sites naturels remarquables	Zonages environnementaux Réservoirs de biodiversité SRCE	Donnée en ligne sites DREALS RA et Auvergne
	Espèces et habitats remarquables	Espèces végétales et animales protégées, rares ou menacées	CBNMC Sites DREAL (DOCOB) FDP 42
	Prairies permanentes	RPG 2013 / RGA 2010	Donnée en ligne
Inondations	Zone inondable	Intensité des inondations, période de retour des crues (Atlas des zones inondables)	Donnée en ligne
	Aléa	PPRI	DDT 42
Autres usages	Sites de baignade		
	Sites touristiques		

Tableau 9 : Critères et variables d'évaluation des enjeux de territoire

➤ Étape 2 – Évaluation des fonctions des zones humides

Les intérêts fonctionnels, écologiques et socio-économiques des zones humides recensées lors d'investigations de terrain conduites dans le cadre de la présente mission ont été systématiquement appréciés par les observateurs.

En revanche, cet inventaire intègre également des données issues de précédents recensements qui, avec des méthodes et des objectifs différents, n'incluent pas toujours une évaluation des fonctions des zones humides.

Il est donc ici proposé d'appliquer deux méthodes successives sur la zone d'étude et de confronter leurs résultats :

- **l'une s'appuyant sur un ensemble de critères physiques** qui seront calculés et déterminés par analyse spatiale sous SIG pour l'ensemble de la zone d'étude ;
- **l'autre s'appuyant sur l'évaluation des fonctions des zones humides** réalisée in situ lors des investigations de terrain, éventuellement extrapolée aux territoires dépourvus d'une telle approche sur la base des critères physiques. Cette méthode intégrera dans tous les cas une partie des critères introductifs et physiques qui permettent une appréciation des fonctionnalités d'un ensemble de zones humides à l'échelle d'un secteur, alors que l'évaluation in situ était conduite de manière individuelle (ex : rôle de soutien d'étiage d'autant plus fort à l'échelle d'un secteur que la densité de zones humides est élevée, même si la fonction de chacune est considérée comme modérée voire faible).

Rubrique	Critères d'évaluation / Fonctionnalités	Variables
Critères physiques introductifs calculés sous SIG		
Répartition des zones humides	Densité	Densité numérique de ZH (en nb / km²)
		Surface de ZH (% de la surface analysée)
	Position en tête de BV	Position en tête de tête de BV
Relation au réseau hydrographique	Proximité / Connexion	Surface de ZH à proximité du RH (en ha)
		Connexion à la nappe
	Interception	Surface de ZH traversée par un cours d'eau (en ha)
Relation entre ZH	Interconnexion	Surface d'interconnexion entre ZH
		Degré d'interconnexion (= nb d'interconnexion entre ZH)
Caractéristiques et rôles zones humides appréciés sur le terrain		
Répartition des ZH		Typologie de zone humide
Relation au réseau hydrographique	Interception	Entrées / sorties d'eau
Hydraulique / hydrologie	Rôle de régulation naturelle des crues (ralentissement des ruissellements, étalement des eaux)	Paramètre intégrateur : surface de la ZH, interconnexion, connexion avec le réseau hydrographique, pente, interception du réseau hydrographique
	Rôle de ralentissement des ruissellements, protection contre l'érosion	
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	
	Diagnostic hydrologique	Selon les aménagements hydrauliques, les activités socio-économiques et autres pressions susceptibles de remettre en cause l'état fonctionnel de la zone humide
Qualité des eaux	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Paramètre intégrateur : surface de la ZH, types d'entrées et sorties d'eau, interface par rapport au cours d'eau (linéaire et continuité), type de formation végétale, connexion avec le réseau hydrographique.
	Rôle de régulation des nutriments	
Biologie	Rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Paramètre intégrateur : présence de mares et petits fossés propices à la reproduction, pressions anthropiques aux abords, présence de grands espaces peu anthropisés au droit de la zone humide et d'habitats diversifiés...
	Rôle de corridor écologique	Paramètre intégrateur : proximité avec d'autres zones humides et connectivité, forme de la zone humide ; nature et diversité des milieux dans la ZH et aux alentours, interfaces avec les autres milieux (perméabilité / connexion à des réservoirs de biodiversité).
	Rôle de support de biodiversité	Paramètre intégrateur : présence d'espèces animales et ou végétales protégées ou figurant parmi les listes rouges, en présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou d'intérêt local
	Rôle de stockage de carbone	Présence d'habitats particuliers : tourbières, espaces boisés...
	Diagnostic biologique (état de conservation)	Selon la typicité des habitats par rapport à un état de référence

Tableau 10 : Critères introductifs et éléments d'évaluation des fonctionnalités des zones humides

➤ Étape 3 – Identification des pressions sur le territoire

Pression	Critère d'évaluation	Variables	Donnée source à collecter
Pression agricole	Zones de faibles pressions	Surfaces toujours en Herbe (en ha et % de la SAU)	RGA 2010, RPG
	Surfaces drainées	Surfaces et évolution	RGA 2010
	Occupation du sol	Part STH / TL dans la SAU	RGA 2000 et 2010
Pression liée à l'urbanisation	Projets d'infrastructures		Départements, SRCE, SCOT, DTA de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise
	Évolution de la population	Évolution de la population entre 1982 et 2012	INSEE
	Zones potentiellement urbanisables	Zones tampon autour des zones bâties Zones d'activités	CLC Éventuellement PLU
	Occupation du sol	Progression des zones urbaines	CLC 2000-2006
Pollution	Points noirs de pollution	Rejets de stations d'épuration (conformité ERU et en performance) Décharges importantes	Portail de l'assainissement collectif (BD ERU) Base IREP
	Risques de pollution	Activités à risque Zones industrielles	ICPE, base IREP, CLC 2006
Pression liée aux prélèvements	Sollicitation de la ressource en eau par usage (irrigation, AEP...)	Volumes prélevés Densité de prélèvements Surfaces irriguées	AELB, SAGE, EVP

Tableau 11 : Pressions à prendre en compte pour déterminer les zones humides prioritaires

➤ Étape 4 – Cotation des différentes variables

Cette étape consiste à attribuer une note de 0 à 3 correspondant à un niveau croissant (de nul à fort) pour chacune des variables permettant ainsi d'évaluer :

- les enjeux de territoire (cf. [tableau 7](#)) ;
- les fonctions des zones humides (cf. [tableau 8](#)) ;
- les pressions du territoire susceptibles de menacer les zones humides (cf. [tableau 9](#)).

Les résultats d'une première simulation des enjeux de territoire sont présentés dans les cartes intégrés à l'atlas général annexé au présent document.

Enjeu de territoire	Critères d'évaluation	0	1	2	3
Conservation du bon état des eaux	Masses d'eau en bon état (dernières données validées disponibles)	Autres masses d'eau		Masse d'eau en bon état	Masse d'eau en très bon état
Atteinte des objectifs environnementaux en 2021	Risque de non atteinte des objectifs environnementaux à échéance du SDAGE	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour la morphologie	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour l'hydrologie	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour la physico-chimie	Non			Oui
Qualité des eaux	Classement au titre de la Directive Nitrates	Non classé		Zone vulnérable nitrates	Zone d'action renforcée
	Pesticides (classement CROPPP)	Non classé		Zone prioritaire	Zone très prioritaire
Eau potable	Ressource et protection	Pas de captage		Présence de captage	Présence de captage prioritaire ou sensible
	Adéquation ressource / besoin	Ressource de grande capacité et naturellement protégée ou pas d'enjeu AEP	Pas d'insuffisance de la ressource, mais vulnérabilité	Risques de pénurie à moyen terme, solutions alternatives en cours	Risques de pénurie avérée, déjà constatés
	Conflits d'usages (AEP)	Absence			Présence
	Qualité	Pas de problématique		Contaminations ponctuelles (80-90% de conformité)	Contaminations chroniques ou épisodiques (conformité <80%)
Étiage	Sensibilité des cours d'eau aux étiages sévères = Impacts sur le milieu	Pas d'assec connu	Assec exceptionnel (> 5 ans), impact faible à modéré	Assec régulier (tous les 2 à 5 ans), impacts modérés à forts	Assec annuel, impacts forts
	Impacts sur la ressource (origine des étiages sévères)	Bassin excédentaire	Bassin en équilibre mais fragile	Bassin déficitaire, causes naturelles	Bassin déficitaire, en raison des prélèvements
Biodiversité	Réservoirs biologiques	Absence			Présence
	Frayères à Ecrevisses	Absence		Présence historique	Présence actuelle
	Sites naturels remarquables (ZNIEFF, sites natura 2000, APB, RN)	Absence		Présence de ZNIEFF(s) I	Présence d'APPB, site Natura 2000 ou Réserve naturelle
	Espèces remarquables	Absence		1 à 3 espèces protégées en région ou département et/ou 1 à 5 espèces en liste rouge régionale	Espèces protégées en France ou en Europe ou > 3 espèces protégées en région ou département ou > 5 espèces en LRRA
	Habitats remarquables	Absence		Présence	Présence
	Prairies permanentes	< 25% de la SAU	25 à 60 % de la SAU	60 à 80% de la SAU ou < 25 % SAU	> 80 % de la SAU
Inondations	Zone inondable	Absence		Connues mais non répertoriées	Répertoriées
	Aléa	Absence		PPRi prescrit ou annulé	PPRi ou PSS approuvé
Autres usages	Sites de baignade	Absence			Présence
	Sites touristiques	Absence			Présence

Tableau 12 : Grille de cotation des enjeux de territoire

Rubrique	Critères d'évaluation / Fonctionnalités	0	1	2	3
Critères physiques introductifs calculés sous SIG					
Répartition des zones humides	Densité numérique de ZH (en nb / km²)	Nulle	Faible(1)	Moyenne(1)	Forte(1)
	Surface de ZH (% de la surface analysée)	Nulle	Faible(1)	Moyenne(1)	Forte(1)
	Position en tête de BV	Non			Oui
Relation au réseau hydrographique	Surface de ZH à proximité du RH (en ha)	Non connectée			Connectée
	Connexion à la nappe	Non connectée	Probable	Très probable	Connectée
	Interception	Non traversée			Traversée
Relation entre ZH	Surface d'interconnexion entre ZH	Nulle*	Faible*	Moyenne*	Forte*
	Degré d'interconnexion	Nulle*	Faible*	Moyenne*	Forte*
Caractéristiques et rôles zones humides appréciés sur le terrain					
Répartition des zones humides	Position en tête de BV	Autres types de ZH			ZH de bas fond en tête de BV
Relation au réseau hydrographique	Interception	Autres entrées et sorties		Sortie = Cours d'eau	Entrée et sortie = cours d'eau
Hydraulique / hydrologie	Rôle de régulation naturelle des crues (ralentissement des ruissellements, étalement des eaux)	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de ralentissement des ruissellements, protection contre l'érosion	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Diagnostic hydrologique	Très dégradé (2)	Dégradé (2)	Sensiblement dégradé (2)	Proche de l'équilibre naturel (2)
Qualité des eaux	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
Biologie	Rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de corridor écologique	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de support de biodiversité	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de stockage de carbone	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Diagnostic biologique (état de conservation)	Dégradé à très dégradé (2)		Partiellement dégradé (2)	Bon état (2)

Tableau 13 : Grille de cotation des fonctionnalités des zones humides et critères introductifs

(1) à définir par territoire, selon les densités minimale, maximale et moyenne des différents secteurs le composant

(2) dans une optique de conservation des zones humides en état satisfaisant voire bon, soutenant aujourd'hui un enjeu de territoire. Variables à inverser dans un objectif de restauration des zones humides dégradées qui pourraient satisfaire un enjeu donné.

Pression	Critères d'évaluation	0	1	2	3
Pression agricole	Surfaces drainées	Aucune	Très faibles*, pas d'évolution récente	Faibles à modérées*	Importantes* avec des évolutions récentes
	Occupation du sol / Augmentation des terres labourables de 1998 à 2010	Terres labourables < 25% de la SAU – Aucune augmentation voire en baisse	Terres labourables de 25% à 60% de la SAU – Faible augmentation	Terres labourables de 60 % à 75% de la SAU – augmentation modérée	Terres labourables >75% de la SAU – en forte hausse
Pression liée à l'urbanisation	Projets d'infrastructures	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux et/ou très structurants
	Évolution de la population entre 1982 et	Aucune (pas d'augmentation voire diminution de la population)	Faible (faible augmentation de la population)	Modérée (Augmentation de la population modérée)	Forte (forte augmentation et en constante évolution)
	Zones potentiellement urbanisables	Aucune	Très ponctuelles	Assez conséquentes	Nombreuses et vastes
	Occupation du sol / Progression des zones urbaines	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
Pollution	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Risques de pollution	Aucun	Faible	Modéré	Fort
Pression liée aux prélèvements	Sollicitation de la ressource en eau par usage (irrigation, AEP...)	Très faible	Faible	Modérée	Forte et en augmentation

Tableau 14 : Grille de cotation des pressions et menaces

➤ Étape 5 – Croisement des enjeux et fonctions des zones humides

Tous les critères physiques et rôles de zones humides ne contribuent pas et dans tous les cas pas de la même manière à tous les enjeux de territoire.

Il s'agit donc de sélectionner les critères et fonctions les plus pertinentes pour chacun des enjeux.

Par exemple, concernant l'enjeu « conservation du bon état des eaux », les zones humides répondent à la notion de bon état des milieux aquatiques dès lors qu'elles ne sont pas dégradées. A ce titre, nous proposons donc de retenir deux critères d'évaluation des zones humides : le diagnostic hydrologique et le diagnostic biologique (ou état de conservation). De par leur nature et leur fonctions préservées, ces zones humides contribueront également à la préservation du bon état des eaux superficielles.

Concernant l'enjeu « eau potable », les fonctions des zones humides jugées les plus pertinentes à mettre en relation sont :

- les rôles de préservation de la qualité de la ressource (interception des matières en suspension et des toxiques, régulation des nutriments)
- le rôle de stockage des eaux de surface, de recharge des nappes et de soutien des étiages.

Le tableau 15 met donc en relation les enjeux du territoire et les critères physiques et fonctions des zones humides associés pour une thématique donnée (exemple : la qualité des eaux). Les pressions sont également intégrées en anticipation de l'étape 7.

Grâce à ce croisement, il est donc possible :

- **de réaliser une carte pour chaque enjeu de territoire** mettant en exergue les zones humides ou les secteurs de zones humides (lorsque les fonctions ne sont pas directement renseignées) qui vont dans le sens de la préservation de cet enjeu ;
- **de réaliser une carte de synthèse à l'échelle de la zone d'étude** cumulant plusieurs enjeux (ex : ceux identifiés comme prioritaires), voire l'ensemble des enjeux identifiés.

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères introductifs	CONNEXIONS				
	Connexion aux eaux souterraines	Non connectée	Probable	Très probable	Connectée
	Connexion aux eaux superficielles	Non connectée			Connectée
	MAILLAGE / DENSITÉ				
	Densité de zones humides	Nulle*	Faible*	Moyenne*	Forte*
	Interconnexion des zones humides	Nulle*	Faible*	Moyenne*	Forte*
	POSITION				
	Position dans le bassin-versant	Non			Oui
Critères prioritaires (P1)	SDAGE 2016-2021				
	Enjeu : Conservation du bon état écologique	Autres masses d'eau		Masse d'eau en bon état	Masse d'eau en très bon état
	Diagnostic hydrologique des zones humides	Très dégradé	Dégradé	Sensiblement dégradé	Proche de l'équilibre naturel ou dégradé / très dégradé selon le contexte
	Diagnostic biologique des zones humides	Dégradé à très dégradé		Partiellement dégradé	Bon état
	Enjeu : Atteinte des objectifs environnementaux en 2021				
	Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour la morphologie	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour l'hydrologie	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour la physico-chimie	Non			Oui
	Rôle de ralentissement des ruissellements, protection contre l'érosion	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Risque de pollution	Aucun	Faible	Modéré	Fort
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Augmentation des terres labourables	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Projets d'infrastructures	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux et/ou très structurants
	Évolution de la population	Aucune (pas d'augmentation voire diminution de la population)	Faible (faible augmentation de la population)	Modérée (Augmentation de la population modérée)	Forte(forte augmentation et en constante évolution)

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères prioritaires (P1)	ALIMENTATION EN EAU POTABLE				
	Enjeu : Eau potable				
	Ressource et protection	Pas de captage		Présence de captage	Présence de captage prioritaire ou sensible
	Adéquation ressource / besoin	Ressource de grande capacité et naturellement protégée ou pas d'enjeu AEP	Pas d'insuffisance de la ressource, mais vulnérabilité	Risques de pénurie à moyen terme, solutions alternatives en cours	Risques de pénurie avérée, déjà constatés
	Conflits d'usages (AEP)	Absence			Présence
	Qualité	Pas de problématique		Contaminations ponctuelles	Contaminations chroniques ou épisodiques
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'été	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Évolution de la population	Aucune (pas d'augmentation voire diminution de la population)	Faible (faible augmentation de la population)	Modérée (Augmentation de la population modérée)	Fort(e) (forte augmentation et en constante évolution)
	Risque de pollution	Aucun	Faible	Modéré	Fort
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Augmentation des terres labourables	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Zones de faible pression agricole	Dominantes*		Très faibles*	Aucune
	QUALITÉ DES EAUX				
	Enjeu qualité des eaux				
	Classement au titre de la Directive Nitrates	Non classé		Zone vulnérable nitrates	Zone d'action renforcée
	Pesticides	Non classé		Zone prioritaire pesticides	Zone très prioritaire
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Augmentation des terres labourables	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Zones potentiellement urbanisables	Aucune	Très ponctuelles	Assez conséquentes	Nombreuses et vastes

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères prioritaires (P1)	BIODIVERSITÉ				
	Enjeu : Biodiversité				
	<i>Réservoirs biologiques</i>	Absence			Présence
	<i>Frayères à Écrevisses</i>	Absence		Présence historique	Présence avérée, actuelle
	<i>Sites naturels remarquables</i>	Absence		Présence de ZNIEFF 1	Présence d'APPB, de site Natura 2000 ou de RN
	<i>Habitats remarquables</i>	Absence			Présence
	<i>Espèces remarquables</i>	Absence		1 ou 2 espèces protégées en région ou département 1 à 5 espèces en LRRA	Présence d'espèces protégées au niveau national, européen
	<i>Prairies permanentes</i>	< 25% de la SAU	25 à 60 % de la SAU	60 à 80% de la SAU ou < 25 % SAU	> 80 % de la SAU
	Rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de corridor écologique	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de support de biodiversité	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Évolution de l'occupation du sol	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Zones potentiellement urbanisables	Aucune	Très ponctuelles	Assez conséquentes	Nombreuses et vastes
	Projets d'infrastructures	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Zones de faible pression agricole	Dominantes*		Très faibles*	Aucune
Critères secondaires (P2)	RÉGULATION DES ÉTIAGES				
	Enjeu : étiage				
	<i>Linéaires de cours d'eau sensibles aux étiages sévères = Impacts sur le milieu</i>	Pas d'assec connu	Assec exceptionnel (> 5 ans), impacts faibles à modérés	Assec régulier (tous les 2 à 5 ans), impacts modérés à forts	Assec annuel, impacts forts
	<i>Impacts sur la ressource (origine des étiages sévères)</i>	Bassin excédentaire	Bassin en équilibre mais fragile	Bassin déficitaire, causes naturelles	Bassin déficitaire, en raison des prélèvements
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien d'étiage	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Surfaces drainées	Aucune	Très faibles*, pas d'évolution récente	Faibles à modérées*	Importantes* avec des évolution récentes
	Sollicitation de la ressource en eau	Très faible	Faible	Modérée	Forte et en augmentation
	INONDATIONS				
	Enjeu : Inondation				
	<i>Zone inondable</i>	Absence		Connues mais non répertoriées	Connues
	<i>Aléa</i>	Absence		PPRI prescrit	PPRI ou PSS
	Rôle de régulation naturelle des crues (ralentissement des ruissellements, étalement des eaux)	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Connexion au cours d'eau	Non connectée			Connectée
	Zones potentiellement urbanisables	Aucune	Très ponctuelles	Assez conséquentes	Nombreuses et vastes
	Projets d'infrastructures	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères secondaires (P2)	SOCIO-ECONOMIE				
	Enjeu : Usages hors AEP				
	Sites de baignade	Absence			Présence
	Sites touristiques	Absence			Présence
	Intérêts socio-économiques de la zone humide	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques (en lien avec l'enjeu baignade et pêche notamment)	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments (en lien avec l'enjeu baignade et pêche notamment)	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Zones potentiellement urbanisables	Aucune	Très ponctuelles	Assez conséquentes	Nombreuses et vastes
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
Critères complémentaires (P3)	ORIGINALITE				
	Caractère exceptionnel et ponctuel				Présence

Tableau 15 : Grilles de croisement des enjeux, fonctions des zones humides et pressions

➤ Étape 6 - Identification des zones humides prioritaires.

Sur la base du croisement des enjeux et fonctions des zones humides, il s'agit ici d'identifier les zones humides prioritaires, c'est à dire celles qui répondent le plus à des enjeux forts du territoire au regard de leurs caractères physiques ou de par leurs fonctionnalités.

Cette étape consiste donc à appliquer des filtres sur les différents critères identifiés dans la grille de croisement proposée dans l'étape 5 (cf. [tableau 16](#)).

Tous les critères ne sont pas nécessairement requis pour l'identification des secteurs prioritaires pour une thématique donnée. Il s'agit de croiser au moins une fonction avec au moins un critère d'évaluation de l'enjeu.

Par exemple, il n'est pas forcément nécessaire d'être à la fois en zone vulnérable nitrates + en zone très prioritaire vis-à-vis des pesticides et d'avoir des zones humides au rôle fort en termes d'interception des toxiques + de régulation des nutriments pour définir une zone humide prioritaire.

De plus, si un enjeu ou les fonctions d'une zone humide sont composés de plusieurs critères d'évaluation disponibles, il est ici proposé de conserver uniquement la note maximale pour qualifier l'enjeu ou les fonctions (cf. exemple ci-après).

Les niveaux pourront par exemple correspondre à un degré d'urgence dans la mise en œuvre d'actions et d'outils de gestion.

		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Filtre 1	<div>Enjeu prioritaire (P1) x Fonction prioritaire (P1) = 3x3 ou 3x2 ou 2X3</div>	Secteurs à zones humides prioritaires		
Filtre 2	<div>Enjeu prioritaire x Fonction prioritaire (P1) : = 2x2</div> <p>OU</p> <div>Enjeu secondaire (P2) x Fonction secondaire (P2) : = 3x3 ou 3x2 ou 2X3</div>		Secteurs à zones humides prioritaires	
Filtre 3	<div>Critère complémentaire (P3)</div>			Secteurs à zones humides prioritaires

Tableau 16 : Identification des secteurs à zones humides prioritaires

Prenons l'exemple de l'enjeu « Eau potable ». Considérons

- **un bassin-versant avec :**

- Un captage sensible : Note = 3
- Une ressource suffisante, mais vulnérable : Note = 1
- Une problématique exceptionnelle de qualité : Note = 2

➡ **Note globale de l'enjeu = Note maximale de l'une des variables = 3**

- **et des zones humides :**

- au rôle fort en soutien d'étiage Note = 3
- au rôle fort en termes de régulation des nutriments Note = 3

➡ **Note globale des fonctions des zones humides = 3**

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères prioritaires (P1)	ALIMENTATION EN EAU POTABLE				
	Enjeu : Eau potable				
	<i>Ressource et protection</i>	Pas de captage		Présence de captage	Présence de captage prioritaire ou sensible
	<i>Adéquation ressource / besoin</i>	Ressource de grande capacité et naturellement protégée ou pas d'enjeu AEP	Pas d'insuffisance de la ressource, mais vulnérabilité	Risques de pénurie à moyen terme, solutions alternatives en cours	Risques de pénurie avérée, déjà constatés
	<i>Conflits d'usages (AEP)</i>	Absence			Présence
	<i>Qualité</i>	Pas de problématique		Contaminations ponctuelles	Contaminations périodiques ou épisodiques
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Évolution de la population	Aucune	Faible	Modérée	Forte et en constante évolution
	Risque de pollution	Aucun	Faible	Modéré	Fort
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Augmentation des terres labourables	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Zones de faible pression agricole	Dominantes*		Très faibles*	Aucune

L'enjeu eau potable est considéré comme prioritaire :

Le filtre 1 consiste à s'interroger si l'on est sur des critères prioritaires (enjeux et fonctions) : oui

Si la note de ces enjeux est de 2 ou 3 : oui

En l'occurrence **Enjeu = 3** **X** **Fonction = 3**

➡ **Secteur à zone humide ou tout simplement Zone Humide prioritaire de niveau 1**

➡ *Inutile donc de considérer les filtres 2 et 3 consacrés aux enjeux prioritaires modérés sur l'entité hydrographique considérée, aux enjeux secondaires voire exceptionnels*

		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Filtre 1	<div>Enjeu prioritaire (P1) x Fonction prioritaire (P1) = 3x3 ou 3x2 ou 2x3</div>	Secteurs à zones humides prioritaires		
Filtre 2	<div>Enjeu prioritaire x Fonction prioritaire (P1) : = 2x2</div> <p>OU</p> <div>Enjeu secondaire (P2) x Fonction secondaire (P2) : = 3x3 ou 3x2 ou 2x3</div>		Secteurs à zones humides prioritaires	
Filtre 3	<div>Critère complémentaire (P3)</div>			Secteurs à zones humides prioritaires

Cf. exemple d'application présenté en [annexe 15](#).

➤ Étape 7 – Définition du niveau de priorité d'intervention

Les pressions et menaces sont également prises en compte dans un second temps et permettront notamment de définir un degré d'urgence dans l'intervention au droit des zones humides prioritaires.

Les pressions jugées les plus pertinentes par rapport à chacune des thématiques sont mises en relation avec les enjeux et les fonctions des zones humides dans le tableau 10.

Le croisement entre zone humide prioritaire et pression s'effectuera selon la même logique que celui entre enjeux et fonctions. Il aboutira à une hiérarchisation des zones humides prioritaires selon l'urgence d'intervention au regard des pressions avérées ou potentielles.

6. OUTILS MOBILISABLES POUR LA PRÉSERVATION ET LA GESTION DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES

La méthode de hiérarchisation précédemment exposée a permis de définir des critères qui pourraient permettre de désigner des zones humides sur lesquelles il serait opportun d'agir en priorité.

Après avoir identifié ces critères, il peut s'avérer intéressant de se poser plusieurs questions afin de juger de la pertinence de mobiliser les outils réglementaires tels que les ZHIEP et ZSGE.

- Quels sont les objectifs de gestion sur zones humides ?
- Quels sont les outils mobilisables pour répondre à ces objectifs ?
- Les dispositifs ZHIEP et ZSGE sont-ils les plus adaptés ?

Cette phase d'étude a pour vocation de réfléchir aux différentes étapes d'identification des ZHIEP et ZSGE sans pour autant aboutir à des propositions et désignations de ce type de zonages. Si une telle démarche devait se mettre en place sur tout ou partie du territoire du SAGE, elle devrait inclure de longs processus de concertation avec les acteurs institutionnels et locaux.

6.1. LES GRANDS PRINCIPES DE GESTION DES ZONES HUMIDES

Pour définir l'outil de gestion à mettre en place (moyens), il convient tout d'abord d'identifier quels sont les besoins et de fixer objectifs à atteindre.

Il existe globalement trois grands principes d'intervention sur les zones humides :

- (1) **La non-intervention.** Elle consiste à ne pas modifier le milieu et à le laisser évoluer au fil du temps. Ce type de gestion est réservé aux milieux en bon état, qui répondent à une dynamique naturelle très lente et dont l'évolution n'est pas synonyme de perte de biodiversité (cas de certaines landes, pelouses d'altitude, tourbières non perturbées, forêts mûres...). La non-intervention peut toutefois s'accompagner d'un suivi permettant de s'assurer de l'évolution favorable de la zone.
- (2) **La préservation et l'entretien.** La préservation consiste à prévenir de certaines dégradations éventuelles ou en cours en encadrant les pratiques en cours. Elle s'applique généralement à des zones humides pas ou peu dégradées. Les zones humides étant des écosystèmes qui évoluent, la préservation s'accompagne souvent d'un entretien qui vise à conserver l'état souhaité des milieux grâce à la mise en œuvre de certaines pratiques (ex : fauche, pâturage, exportation des produits de fauche, etc.).
- (3) **La restauration.** Il s'agit d'une transformation intentionnelle du milieu pour rétablir la biodiversité, la structure ou les fonctions de la zone humide. Elle passe par des interventions humaines plus ou moins lourdes selon le niveau de dégradation (ex : restauration de cours d'eau, reconnexion d'annexes hydrauliques, élimination d'espèces exotiques envahissantes, suppression de sources de pollutions...).

La définition des objectifs de gestion, c'est à dire de l'état de référence et des principes d'intervention résulte d'un choix politique et sociétal qui s'appuie sur un diagnostic solide des fonctions et services rendus par les zones humides.

6.2. LES DIFFÉRENTS OUTILS DE GESTION MOBILISABLES

A l'heure actuelle, il existe de nombreux dispositifs permettant d'assurer une préservation durable des zones humides, chacun répondant à des objectifs et enjeux différents (cf. [tableau 17](#)). Le présent chapitre en dresse une liste non exhaustive tout en les resituant dans le contexte de la zone d'étude.

Outils	Enjeux prioritaires							
	Ressource en eau (qualité et quantité)	Biodiversité	Paysage	Sols et air	Patrimoine naturel et culturel	Urbanisme	Risques	Autres
INSTRUMENTS CONTRACTUELS								
Aide et contrat spécifique de l'Agence de l'Eau	X							
Contrat de milieux	X							
Contrat Natura 2000	X	X	X	X				
Convention de gestion					X			
Prêt à usage								
Bail rural à clauses environnementales	X	X	X	X			X	Qualité produits
Mesures agro-environnementale	X	X	X	X				
INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES								
Réserve naturelle		X		X				
Réserve de chasse et de faune sauvage		X						Chasse
Site inscrit / classé		X	X		X			
APB		X						
Classement en zone N et forestière dans les documents d'urbanisme						X		
ZHIEP	X	X	X		X			
ZSGE	X							
AUTRES OUTILS								
Déclaration d'Intérêt Général	X	X					X	
Acquisition foncière	X	X	X	X		X	X	

Tableau 17 : Principaux outils de gestion mobilisables sur les zones humides

Les dispositifs ZHIEP et ZSGE peuvent être envisagés soit en complémentarité des outils en place pour optimiser la préservation ou la restauration des zones humides, soit en substitution s'ils sont jugés inefficaces.

Sur la base des entités identifiées comme zones humides prioritaires dans les précédentes simulations, il s'agira donc de voir quels sont aujourd'hui les outils de gestion en place ou éventuellement mobilisables pour juger du dispositif le plus adapté à la prise en compte et à la préservation de ces zones humides.

6.2.1. LES OUTILS CONTRACTUELS

La démarche contractuelle repose sur une approche partenariale de la préservation des zones humides. Elle passe par une sensibilisation et une concertation préalable entre les acteurs. Elle peut servir à octroyer des aides publiques conditionnelles (aides des Agences de l'Eau, des collectivités territoriales ou encore des contrats Natura 2000), mais aussi à favoriser certaines pratiques agricoles (mesures agro-environnementales, baux ruraux...).

➤ Les aides et contrats spécifiques des Agences de l'Eau

Les Agences de l'Eau et notamment l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne accompagnent financièrement et techniquement les maîtres d'ouvrage qui développent des actions en faveur des zones humides : élaboration d'études préalables, de plans de gestion, réponse à des appels à projets, réalisation de travaux, mise en place d'animations territoriales, d'actions de sensibilisation... Les contrats des Agences de l'Eau peuvent être signés avec des collectivités territoriales, des syndicats de bassin versant ou encore des associations telles que les Conservatoires des Espaces Naturels, la FRAPNA... L'Agence de l'Eau peut également apporter des aides (études, travaux, suivis) dans le cadre de Contrat de Gestion Durable. A ce jour, ce Contrat s'applique uniquement aux zones humides dont l'acquisition a été réalisée avec des aides de l'Agence. Toutefois, cette modalité est susceptible d'évoluer lors de la révision du 10^{ème} programme à l'automne 2015 élargissant ainsi la possibilité de mettre en place un CGD sur toutes les zones humides, qu'elles soient ou non incluses dans un contrat territorial.

Situation actuelle sur la zone d'étude : L'Agence de l'Eau, tout comme la Région Rhône-Alpes et le Département de la Loire financent actuellement l'inventaire complémentaire des zones humides de moins de 1 ha du bassin-versant du Furan engagé début 2015 par Saint-Étienne Métropole, ainsi que le poste créé dans le même objectif sur le bassin-versant du Sornin.

Les Agences de l'Eau Rhône-Méditerranée et Loire-Bretagne allouent également des aides à la communication-sensibilisation, à l'animation et à la mise en œuvre d'actions en faveur des zones humides inscrites dans des contrats de rivière. C'est notamment le cas sur les bassins versants du Lignon du Forez, du Rhins-Rhodon-Trambouze-Trambouzan et de l'Ondaine-Lizeron.

Pour exemple, le SYRRTA a inscrit deux actions au contrat de rivière en cours de mise en œuvre : la restauration des zones humides patrimoniales en tête de bassin-versant et l'amélioration des pratiques de gestion des zones humides. La restauration de la zone humide de Valorges à Machézal (42) par ce Syndicat a également été soutenue par l'Agence de l'Eau.

➤ Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA).

Après étude préalable, il permet de dégager des priorités d'actions à l'échelle d'un bassin-versant. Il s'appuie notamment sur un programme opérationnel qui planifie sur 5 ans des études et travaux destinés à atteindre des objectifs de qualité des eaux, de valorisation des milieux et de gestion de la ressource en eau.

☞ Dans le cas présent, l'inventaire réalisé par le Département pourra permettre de proposer directement des actions sur les zones humides de plus de 1 ha.

Situation actuelle sur la zone d'étude : De nombreuses procédures de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques sont en cours d'élaboration ou de mise en œuvre s (cf. tableau 18)

Bassin-versant	Procédure	Structure porteuse
Sornin	CTMA en cours d'élaboration suite à un premier contrat de rivière, signature prévue pour la fin d'année 2015	SYMISOA
Jarnossin	Bilan du premier contrat de rivière en cours Projet de CTMA unique avec le Sornin	CC Pays de Charlieu
Renaiss-Teyssonne-Oudan-Maltaverne	Premier contrat de rivière signé en 2014. En cours de mise en œuvre	SYRTOM
Rhins-Rhodon-Trambouze-Trambouzan	Second contrat de rivière signé en 2011. En cours de mise en œuvre	SYRRTA
Aix	Élaboration du premier contrat de rivière en cours	CC Val d'Aix
Lignon du Forez – Anzon - Vizézy	Second contrat de rivière signé en 2012. En cours de mise en œuvre	SYMILAV
Mare-Bonson	Premier contrat de rivière signé en 2014 suite à un Contrat Restauration Entretien de la ripisylve. En cours de mise en œuvre.	CALF
Loise-Torranche	Premier contrat de rivière en cours d'élaboration suite à un Contrat Restauration Entretien de la ripisylve	SMAELT
Coise	Second contrat de rivière signé en 2009. En cours de mise en œuvre	SIMA Coise
Furan	Second contrat de rivière signé en 2014. En cours de mise en œuvre	SEM
Gier	Second contrat de rivière signé en 2013. En cours de mise en œuvre	SEM
Cance-Déôme et affluents directs du Rhône	Élaboration du second contrat de rivière en cours.	STR
Semène	Premier contrat de rivière signé en 2010. En cours de mise en œuvre	SICALA
Dunière	Bilan du premier contrat de rivière en 2009, pas de procédure par la suite	SICALA
Ance du Nord	Élaboration du premier contrat de rivière en cours	CC Vallée de l'Ance

Tableau 18 : État des CTMA sur la zone d'étude

➤ Les Contrats des collectivités territoriales

Les Conseils Régionaux et Départementaux ont mis en place différents types de contrats pour préserver le patrimoine naturel, la biodiversité ou la ressource en eau. Ainsi, les collectivités locales, établissements publics ou associations de protection de la nature, de chasse et de pêche peuvent être accompagnées techniquement et financièrement (aides jusqu'à 80% du montant global) pour leurs opérations de gestion voire de reconquête des milieux aquatiques.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

➤ Les Contrats vert et bleu

Portés par la région Rhône-Alpes, ils peuvent, au travers de la trame verte et bleue, apporter des aides sur les thématiques suivantes :

- la biodiversité,
- le patrimoine naturel,
- l'urbanisme,
- la ressource en eau, en lien avec la fonctionnalité des milieux uniquement.

Les actions soutenues par la Région Rhône-Alpes concerneront en priorité :

- les opérations de préservation et de remise en état des réservoirs de biodiversité et des corridors biologiques terrestres et aquatiques,
- les opérations d'amélioration des connaissances, de suivi et d'évaluation, de sensibilisation et de communication
- les opérations d'animation de ces actions.

Situation actuelle sur la zone d'étude : 4 secteurs prioritaires d'intervention définis dans le SRCE Rhône-Alpes dont deux sur lesquels soutenir les démarches opérationnelles existantes (Saint-Etienne-Métropole et Grand Pilat) et deux sur lesquels faire émerger de nouvelles démarches opérationnelles (Vallée de la Loire Forézienne et Plaines et collines Roannaises, piémont des Monts de la Madeleine).

➤ Les Contrats Natura 2000

Chaque site Natura 2000 est doté d'un DOCOB (document d'objectifs) qui définit les actions à mettre en place pour conserver les habitats et les espèces ayant conduit à la désignation du site. Les propriétaires ou exploitants peuvent s'engager dans des contrats Natura 2000 qui donnent généralement lieu à l'attribution d'une aide moyennant respect des engagements souscrits.

A noter que les contrats Natura 2000 sont aujourd'hui les seuls outils disponibles pour aider les particuliers non agriculteurs à la gestion des zones humides.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

- 16 sites désignés au titre de la Directive Faune-Flore-Habitats dont 8 sites d'intérêt Communautaire désignés et 8 zones spéciales de conservation et dont une grande majorité porte sur des milieux aquatiques et humides. Les actions consistent principalement à maintenir les milieux ouverts, à l'adaptation des pratiques agricoles (réduction de chargement, retard de fauche...), à limiter la fertilisation, à maintenir et entretenir les boisements humides, à favoriser les habitats d'espèces remarquables...

- 5 zones de protection spéciale au titre de la Directive « Oiseaux », toutes en lien avec des milieux aquatiques ou humides.

Site Natura 2000		Objectifs et principes de gestion inscrits au DOCOB concernant les milieux aquatiques et humides	Animateur / gestionnaire
FR8201749	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DE L'ILE DE LA PLATIERE	1/ Restaurer les connexions latérales et longitudinales de l'hydrosystème 2/ Restaurer le caractère humide de la plaine alluviale 3/ Promouvoir des techniques de gestion forestière respectueuses des caractéristiques des forêts alluviales 4/ Favoriser une gestion conservatoire des forêts alluviales du domaine public ou propriétés de collectivités 5/ Assurer la restauration et la gestion extensive des habitats de prairie	Association des amis de l'île de la Platière
FR8201755	ETANGS DU FOREZ	1/ Gérer de façon extensive les prairies 2/ Gérer et entretenir les ceintures végétales	Fédération des chasseurs de la Loire
FR8201760	CRETS DU PILAT	1/ Préserver les milieux tourbeux par le maintien de leur fonctionnement hydraulique et le contrôle des ligneux pour éviter leur disparition par le boisement naturel. 2/ Maintenir une activité agricole extensive sur les prairies naturelles de fauche et les prairies humides.	PNR du Pilat
FR8201761	TOURBIERES DU PILAT ET LANDES DE CHAUSSTRE	1/ Contrôler l'embroussaillage et le développement des espèces ligneuses dans les milieux ouverts 2/ Restaurer le fonctionnement hydrique des milieux humides	PNR du Pilat / ONF
FR8201762	VALLEE DE L'ONDENON, CONTREFORTS NORD DU PILAT	1/ Maintenir et/ou améliorer le cortège floristique des prairies d'intérêt communautaire 2/ Favoriser le maintien des bas-marais et mégaphorbiaies	PNR du Pilat
FR8201763	PELOUSES, LANDES ET HABITATS ROCHEUX DES GORGES DE LA LOIRE	Aucun lien direct avec les zones humides	SMAGL
FR8201764	BOIS DE LESPINASSE, DE LA BENISSON-DIEU ET DE LA PACAUDIERE	1/ Exploiter des peupleraies 2/ Réintroduire localement de l'aunaie-frênaie par plantation, pose de clôture... 3/ Creuser des mares forestières et les entretenir de façon concertée	ONF Saint Etienne
FR8201765	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DE LA LOIRE	1/ Lutter contre l'atterrissement des annexes fluviales 2/ Préserver les stations remarquables des habitats 3/ Maintenir les milieux ouverts par une gestion extensive 4/ Encadrer les interventions humaines sur les boisements alluviaux 5/ Préserver les stations remarquables des espèces 6 / Lutter contre le développement des espèces envahissantes	Ecozone : FRAPNA Loire
FR8301045	BOIS-NOIRS	1/ Préserver les tourbières (y compris une zone tampon de 50 mètres) 2/ Favoriser les espèces animales de l'annexe II de la Directive Habitats et présents sur le site des Bois Noirs (notamment Damier de la Succise et Écrevisse à pattes blanches)	PNR du Livradois Forez
FR8202005	SITE A CHIROPTERES DES MONTS DU MATIN	Aucun lien direct avec les zones humides	
FR8201791	GITE A CHAUVES-SOURIS DES MINES DE VALLOSSIERES	Aucun lien direct avec les zones humides	Commune de Claveisolles
FR8201758	LIGNON, VIZEZY, ANZON ET LEURS AFFLUENTS	1/ Gérer et restaurer la ripisylve 2/ Gérer les zones humides	SYMILAV
FR8201756	HAUTES CHAUMES DU FOREZ	1/ MAE Milieux humides : ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes, retard de pâturage sur les habitats remarquables, mise en défens de milieux particuliers	PNR du Livradois Forez
FR8201768	RUISSEAUX A MOULE PERLIERE DU BOEN, DU BAN ET FONT D'AIX	1/ Respecter les plans d'épandage 2/ Interdire de tous travaux de recalibrage sur le lit mineur 3/ Contrôler strictement les programmes d'entretien de la ripisylve 4/ Limiter l'enrésinement en bordure de cours d'eau 5/ Préserver les zones humides fonctionnelles par des activités extensives	Syndicat des Monts de la Madeleine
FR8201757	FORETS ET TOURBIERES DES MONTS DE LA MADELEINE	1/ Maintenir et restaurer la valeur patrimoniale des habitats humides 2/ Protéger les végétations pionnières sur substrat fixe ou mobile, 3/ Favoriser une agriculture et une sylviculture respectueuses de l'environnement à proximité des habitats humides 4/ Favoriser une gestion extensive des prairies d'intérêt communautaire et une agriculture respectueuse de l'environnement 5/ Conserver les habitats forestiers d'intérêt communautaire 6/ Restaurer et protéger les végétations pionnières et les espèces d'intérêt communautaire inféodées à ces milieux 7/ Connaître et conserver les espèces d'intérêt communautaire 8/ Préserver et maintenir les habitats d'espèces	Communauté d'Agglomération Loire Forez
FR8201769	RIVIERE A MOULE PERLIERE D'ANCE	DOCOB en cours de réalisation	A venir

Tableau 19 : Synthèse des objectifs et principes de gestion sur les sites d'intérêt communautaire

Site Natura 2000		Objectifs et principes de gestion inscrits au DOCOB concernant les milieux aquatiques et humides	Animateur / gestionnaire
Code INPN	Libellé		
FR8212002	ECOZONE DU FOREZ	1/ Améliorer la dynamique fluviale 2/ Préserver les stations d'espèces remarquables 3/ Préserver la qualité de la ripisylves 4/Maintenir ou restaurer la continuité écologique	FRAPNA Loire
FR8212014	GORGES DE LA LOIRE	1/ Développer et protéger les corridors écologiques nécessaires au développement de la microfaune	SMAGL
FR8212012	ILE DE LA PLATIERE	1/ Sensibiliser à la prise en compte des enjeux oiseaux dans la gestion 2/ Mettre en place une gestion conservatoire des prairies alluviales basée sur un entretien extensif 3/ Maintenir et restaurer les habitats de grèves dans un bon état de conservation 4/Optimiser le débit réservé du Rhône court-circuité de Péage de Roussillon	Association des amis de l'île de la Platière
FR8212024	PLAINE DU FOREZ	1/ Éviter la consommation et la fragmentation d'espaces naturels et agricoles 2/ Maintenir les étangs favorables à la nidification des oiseaux 3/ Maintenir et restaurer les roselières de Typhas dans les étangs 4/ Préserver les nichées d'oiseaux dans les prairies humides (retard de fauche) 5/ Préserver le réseau des cours d'eau et espaces associés	Conseil Départemental de la Loire
FR8212026	GORGES DE LA LOIRE AVAL	Aucun lien direct avec les zones humides	Roannais agglomération

Tableau 20 : Synthèse des objectifs et principes de gestion sur les zones de protection spéciale

➤ Les plans de gestion et conventions de gestion

Ces outils ont généralement pour but d'assurer la conservation, la protection ou la mise en valeur du patrimoine.

La convention de gestion peut par exemple permettre de confier à d'autres organismes la gestion de terrains dépendant du domaine public de l'État. Elle peut ainsi :

- habiliter le gestionnaire à accorder des autorisations d'occupation ou à consentir des locations d'une durée n'excédant pas 18 ans ;
- autoriser le gestionnaire à encaisser directement à son profit les produits du terrain, à condition de supporter les charges correspondantes ;
- prévoir le versement périodique à l'État d'une partie des produits de la gestion...

Elle peut donc être de différentes natures : un contrat de droit public ou privé, un contrat de prestations de services ou de travail, un contrat soumis au statut de fermage...

Situation actuelle sur la zone d'étude :

Le CEN Rhône-Alpes assure à ce jour la gestion de 12 sites dans le département de la Loire et le périmètre du SAGE Loire en Rhône Alpes, dont cinq portent sur des milieux humides :

- La Réserve Naturelle des Jasseries de Colleigne à Sauvain
- Les tourbières de Grande Pierre Bazanne à Roche
- L'étang de la Ronze à Craintilleux
- La tourbière de la Verrerie à Saint-Nicolas-des-Biefs
- L'étang de Royon aux Salles

➤ Les prêts à usage ou commodat

Il s'agit d'un contrat par l'intermédiaire duquel le propriétaire d'un bien le met gratuitement à disposition d'un tiers pour s'en servir. La convention peut déterminer l'usage de la parcelle et la durée du contrat ; le prêteur ne pouvant retirer le bien avant ce terme. Cet outil est souvent utilisé par des collectivités territoriales propriétaires de parcelles en zones humides.

Situation actuelle sur la zone d'étude : Pas d'information disponible sur cet outil à l'échelle de la zone d'étude

➤ Les mesures agro-environnementales

La gestion agricole est très souvent la solution la plus rationnelle pour assurer une gestion pérenne des zones humides. Les mesures agro-environnementales ont pour but « de soutenir les pratiques de production compatibles avec les exigences de protection de l'environnement, la priorité étant accordée aux milieux rares et sensibles » (PDRH, 2007-2013). Ces interventions agricoles qui vont au delà des obligations légales nécessitent d'être encadrées par un cahier des charges et sont rétribuées en contrepartie des contraintes d'exploitation et des manques à gagner. Les exploitants s'engagent pour 5 ans.

Alors qu'il existait jusqu'alors deux dispositifs de gestion des zones humides (la PHAE 2 et les MAET), la PAC 2015-2020 marque la disparition de la Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE) et crée un nouveau dispositif « les **Mesures Agro-Environnementales et Climatiques** » (MAEC) qui proposent 3 types de mesures :

- des mesures systèmes, où le cahier des charges s'applique sur la totalité ou presque de l'exploitation (systèmes herbagers et pastoraux / polycultures-élevage / grandes cultures) ;
- des mesures localisées qui, à l'image des anciennes MAE territorialisées (MAET), sont mises en œuvre à l'échelle d'une ou d'un groupe de parcelles pour répondre à un enjeu environnemental assez circonscrit (ex : préservation d'une zone humide, de la qualité de l'eau...).
- des mesures de protection des ressources génétiques (protection des races menacées, préservation des ressources végétales, amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques).

Une MAEC correspond à une combinaison d'engagements unitaires proposés pour un type de couvert ou un habitat (ex : entretien de ripisylves, restauration / entretien de mares, ouverture d'un milieu en déprise, retard de fauche ou de pâturage sur des prairies et habitats remarquables, réduction voire suppression de fertilisation...).

Situation actuelle sur la zone d'étude : En réponse à l'appel à projet de 2014 :

- **PAEC (Projet Agro-environnemental et Climatique) Pilat porté par le PNR du Pilat** et portant sur les parcelles situées dans l'un des quatre sites Natura 2000 du Parc pour les années 2015 et 2016. Mesures portant sur la conservation des prairies fleuries, le maintien de zones uniquement pâturées, de zones humides, de prairies remarquables, de bandes enherbées, de milieux ouverts, de systèmes herbagers et pastoraux, la mise en défens sur certaines parcelles pour préserver des espèces faunistiques...

- **PAEC Garon piloté par le SMAGGA** (Syndicat Mixte de mise en valeur d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon) qui prévoit des mesures « Eau », « Systèmes » et « Biodiversité » avec notamment la réduction progressive de l'utilisation des herbicides, fongicides et insecticides, l'abandon des herbicides au profit du désherbage mécanique, la préservation des systèmes herbagers.

- **PAEC Coise porté par le SIMA Coise**. Territoire découpé en 3 zones d'intervention prioritaires avec des MAEC différentes : ZIP Monts du Lyonnais, ZIP Piémont et ZIP Plaine. Mesures concernant le maintien des systèmes herbagés, la réduction des apports en produits phytosanitaires et la mise en place de techniques alternatives, l'entretien des ripisylves.

- *PAEC Nord Monts du Lyonnais piloté par le SIMOLY* (Syndicat des Monts du Lyonnais). A l'image du PAEC Coise, mesures concernant le maintien des systèmes herbagés, la réduction des apports en produits phytosanitaires et l'entretien des ripisylves.

- *PAEC Hautes Chaumes et Piémont du Forez* porté la CALF et le SYMILAV identifie 9 zones à enjeux au sein de deux grandes zones d'intervention prioritaire l'une vis à vis de l'enjeu « Eau-zones humides », l'autre vis-à-vis de l'enjeu « Biodiversité ». Les mesures mobilisées concernent l'ouverture de milieux en déprise, l'entretien des landes pâturées, le maintien et l'entretien des fumades, la protection des zones humides, la réduction voire l'abolition des traitements phytosanitaires, le maintien de couverts permanents.

Diagnostiques globaux d'exploitations en cours de réalisation voire début de contractualisation pour 5 ans (été 2015).

➤ Les baux ruraux à clauses environnementales

Également dits baux environnementaux, ils visent à valoriser des pratiques plus respectueuses de l'environnement (ex : maintien et gestion des surfaces en herbe, ouverture de milieux, mise en défens de parcelles, gestion des niveaux d'eau...). Sauf dans certains cas particuliers d'espaces protégés dotés d'un document de gestion officiel, ils ne peuvent être conclus que par des personnes morales de droit public ou agréées « entreprise solidaire », des associations agréées pour la protection de l'environnement, des fondations reconnues d'utilité publique ou des fonds de dotation. Le non respect des clauses définies dans les baux environnementaux peut justifier un refus de renouvellement voire la résiliation du bail à l'initiative du bailleur.

Situation actuelle sur la zone d'étude : Pas d'information disponible sur cet outil à l'échelle de la zone d'étude

6.2.2. LES INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES

L'approche réglementaire impose la préservation des zones humides là où des conflits existent. Tous les outils n'auront cependant pas les mêmes objectifs ni la même efficacité.

➤ Les réserves naturelles

Elle visent à protéger des milieux remarquables et menacés à très forts enjeux patrimoniaux. Le classement en réserve naturelle s'accompagne souvent d'un règlement qui peut limiter voire interdire certaines pratiques susceptibles d'altérer le caractère de la réserve ou de nuire au développement de la faune ou de la flore.

Situation actuelle sur la zone d'étude : Aucune réserve naturelle nationale (RNN) mais 2 réserves naturelles régionales (RNR) :

- les Jasseries de Colleigne situées à Sauvain (42) et gérée par le CEN Rhône Alpes. D'une superficie totale de 286 ha, le site se compose de landes, pelouses, prairies et tourbières ;

- les Gorges de la Loire qui s'étendent sur les communes de Saint-Victor-sur-Loire et Unieux et qui sont gérées par la FRAPNA Loire. D'une superficie totale de 355 ha, elles intègrent une mosaïque de milieux très variés mais non humides : pelouses, prairies, landes, vallons, forêts, habitats rocheux.

➤ Les réserves de chasse et de faune sauvage

Elles ont pour principaux objectifs :

- de protéger les populations d'oiseaux migrateurs ;
- d'assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- de favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces et de leurs habitats ;
- de contribuer au développement durable de la chasse.

Toute activité de chasse y est interdite sauf plan de chasse ou de gestion spécifique prévu lors de l'arrêté d'institution.

Situation actuelle sur la zone d'étude : Pas d'information disponible sur cet outil à l'échelle de la zone d'étude

➤ Les sites inscrits et classés

Ils ont pour objectif de conserver des espaces naturels d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les décisions de protection permettent de contrôler les activités susceptibles d'engendrer une modification de l'état initial.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

- 7 sites classés dont un faisant référence à des milieux naturels : Les Gorges de la Loire (SC 179)
 - 29 sites inscrits dont deux portant sur des milieux naturels : La vallée de Renaison et le Col de la République, lieu-dit Trois Croix et leurs abords
-

➤ Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Ils visent à conserver un ou plusieurs biotopes et prévenir la disparition d'espèces protégées. La réglementation fixée par l'arrêté consiste essentiellement à interdire les actions ou activités contraires à l'atteinte des objectifs recherchés.

Situation actuelle sur la zone d'étude : 3 sites, tous étant des zones humides font l'objet d'un APPB :

- L'étang de la Ronze, à CRAINTILLEUX (42) dont l'arrêté date du 24 Mars 1994 et porte sur 24 ha dont 12ha occupés par l'étang. Il s'agit d'une propriété privée au droit de laquelle sont interdits : la circulation des véhicules à moteur, le bivouac et le camping, la pêche, les manifestations sportives, le dépôt de tout type de déchets et enfin, l'accès sur l'intégralité du site du 15 Mars au 1er Août.
 - L'étang des Plantées, désigné à ce titre le 26 octobre 2009 et qui s'étend au total sur 11,7 ha. Situé sur la commune de Saint-Marcellin-en-Forez il est propriété du Conseil Département de la Loire et également identifié au titre des Espaces Naturels Sensibles du Département.
 - La tourbière du barrage du Gué de la Chaux dont l'arrêté date du 21 octobre 2013 et porte sur 13,1 ha répartis sur les communes de Chérier et Arcon (42)
-

➤ Le Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Rhône-Alpes (SRCE) a été adopté par délibération du Conseil Régional le 19 juin 2014. Il implique une transposition obligatoire des corridors et de la trame bleue dans les Schémas de Cohérence Territoriale. Les règles des SCOT doivent ensuite être appliquées dans les documents d'urbanisme (PLU), qui utilisent les différents zonages (N, A) et leurs déclinaisons pour aboutir à la préservation de la trame verte et bleue et des zones humides.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

➤ Le classement en zone naturelle et forestière dans les documents d'urbanisme

Les zones « N » sont ainsi inscrites soit en raison :

- de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- de l'existence d'une exploitation forestière ;
- de leur caractère d'espace naturel.

Sauf exception, les zones N sortent ainsi du champ de l'urbanisation.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

Les procédures d'élaboration ou de révision des plans locaux d'urbanisme sont nombreuses depuis quelques mois à l'échelle du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes et dans le département de la Loire. Plusieurs communes ont ainsi pris en compte les résultats provisoires de l'inventaire pour pouvoir affecter un zonage approprié aux zones humides. Des communes comme le Bessat, Chavanay... ont ainsi désigné en zones naturelles ou agricoles des zones humides, parfois indicées « ZH ».

➤ Les ZHIEP et ZSGE

1/ DÉFINITIONS

Les notions de ZHIEP et ZSGE ont été introduites par la Loi sur le Développement des Territoires Ruraux (Loi DTR) de 2005 qui affiche une volonté de procéder à une restauration active des milieux aquatiques et propose la mise en place de zonages spécifiques d'action renforcée de protection des zones humides. A ce jour, bien que plusieurs SAGE aient œuvré à leur identification, aucune ZHIEP ni servitude associée à une ZSGE n'a encore été désignée par Arrêté Préfectoral.

x Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)

Les ZHIEP sont des zones humides, telles que définies par l'article L.211-1 du code de l'environnement, **dont les fonctions et services qu'elles assurent justifient la mise en place d'actions spécifiques** dans le cadre d'une gestion intégrée de bassin versant.

Ces zones humides ont aussi un **intérêt notable** au regard :

- de la préservation de la ressource en eau ;
- du maintien ou de la restauration de la biodiversité ;
- de la protection ou de la renaturation de paysages,
- de la valorisation cynégétique ou touristique.

La désignation d'une ZHIEP a pour finalités :

- de contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau définis par la DCE ;
- de limiter les risques d'inondation ;
- de constituer les corridors écologiques en s'intégrant notamment aux concepts de "trame bleue, trame verte" évoqués par le Grenelle de l'Environnement ;
- de définir les ZSGE dans le cadre d'un SAGE (préalable indispensable).

Deux périmètres sont à distinguer dans une ZHIEP :

- la **ZHIEP proprement dite**, porteuse de l'enjeu environnemental
- et la **zone de protection** sur laquelle s'applique le programme d'actions.

Le programme d'actions visant la gestion et la valorisation des ZHIEP détaille :

- des objectifs quantifiés ;
- les mesures à promouvoir par les propriétaires et les exploitants parmi les actions suivantes (extrait de l'article R.114-6) :
 - couverture végétale du sol, permanente ou temporaire ;
 - travail du sol, gestion des résidus de culture, apports de matière organique favorisant l'infiltration de l'eau et limitant le ruissellement ;
 - gestion des intrants, notamment des fertilisants, des produits phytosanitaires et de l'eau d'irrigation ;
 - diversification des cultures par assolement et rotations culturales ;
 - maintien ou création de haies, talus, murets, fossés d'infiltration et aménagements ralentissant ou déviant l'écoulement des eaux ;
 - restauration ou entretien d'un couvert végétal spécifique ;
 - restauration ou entretien de mares, plans d'eau ou zones humides.
- les moyens prévus pour atteindre les objectifs ;
- les éventuelles aides publiques mobilisables et leurs modalités ;
- les incidences sur les milieux ;
- l'impact technique et financier des mesures envisagées sur les propriétaires et exploitants concernés.

Principalement à destination des exploitants agricoles et propriétaires fonciers, les mesures définies dans le programme d'actions sont préférentiellement d'ordre **contractuel**. Néanmoins, au terme du délai fixé par le programme (généralement trois ans, mais potentiellement un an seulement dans certains cas particulier comme les aires de protection de captage), toute action insuffisamment mise en œuvre et n'ayant pas permis d'atteindre les objectifs peut être rendue obligatoire.

Le programme d'actions doit être compatible avec le SDAGE, être conforme au règlement du SAGE et prendre en compte les mesures contractuelles en cours sur le territoire (contrat de rivière, plan d'aménagement du SAGE, DOCOB...).

La délimitation des ZHIEP et la définition du programme d'actions associé donnent lieu à un Arrêté Préfectoral après consultation des instances et acteurs départementaux.

Remarque : A l'heure actuelle, le seul décret d'application des ZHIEP est celui des Zones Soumises à Contraintes Environnementales et concerne les pratiques agricoles. Il n'est pas exclu que d'autres décrets, concernant notamment les pratiques touristiques et cynégétiques, permettent d'élargir l'intervention possible dans le cadre des programmes d'actions de ZHIEP.

x **Les Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)**

Les ZSGE sont également des zones humides au titre de l'article L211-1 du code de l'Environnement. Elles sont délimitées uniquement dans le cadre d'un SAGE. Elles sont favorables :

- **à la préservation de la ressource** ;
- **à l'atteinte des objectifs du SDAGE et/ou du SAGE** (bon état écologique et chimique des eaux de surface, bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines, prévention de la détérioration de la qualité des eaux) ;
- **à la prévention des risques** (inondation notamment) ;
- ou encore **à la conservation des habitats et espèces**.

Remarque : Si la réflexion sur les ZHIEP est engagée sur l'ensemble de la zone d'étude (SAGE et département de la Loire), elle sera ensuite centrée uniquement sur le périmètre du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes pour ce qui concerne les ZSGE qui ne peuvent être définies que dans le cadre d'un SAGE.

Les ZSGE peuvent donner lieu à :

- **des prescriptions destinées à limiter certains modes d'utilisation du sol**, en particulier sur les terrains appartenant aux collectivités locales ou à l'État et / ou soumis aux baux ruraux.
- **des servitudes** similaires à celles instaurées par la loi sur les risques (mobilité des cours d'eau, rétention des crues...). Une même ZSGE peut comporter une ou plusieurs servitudes qui peuvent couvrir tout ou partie de la ZSGE.
- **des interdictions** de drainage, remblais ou retournement de zones humides par exemple.

Une ZSGE peut être créée à la demande de l'État, des communes ou de leurs groupements. Tel que l'indique l'annexe 6 de la circulaire du 18 janvier 2010, la procédure de délimitation d'une ZSGE résulte d'un long processus de consultation :

- identification du secteur concerné dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE qui induit la révision d'un SAGE approuvé ;
- délimitation préalable d'une ZHIEP par Arrêté Préfectoral ;
- délimitation de la ZSGE et instauration de servitudes. La délimitation juridique des servitudes et la liste des travaux et ouvrages interdits (ex : drainage, remblaiement, retournement de prairies) sont fixées par arrêté préfectoral après enquête publique et déclaration d'utilité publique.

En dehors des zones de servitudes, le SAGE fixe les règles applicables au maintien et à la préservation de la ZSGE. Toutefois, contrairement aux interdictions instaurées par les servitudes, ces règles ne sont pas sanctionnables pénalement, mais donnent lieu à des amendes. La désignation d'une ZHIEP en amont permet d'établir un programme d'action complémentaire aux servitudes, prescriptions et interdictions.

Tout comme les ZHIEP, les ZSGE peuvent aussi bien être des zones humides en bon état que dégradées.

La détermination des ZHIEP et ZSGE conduit à définir différents zonages imbriqués ([cf. illustration 32](#)).

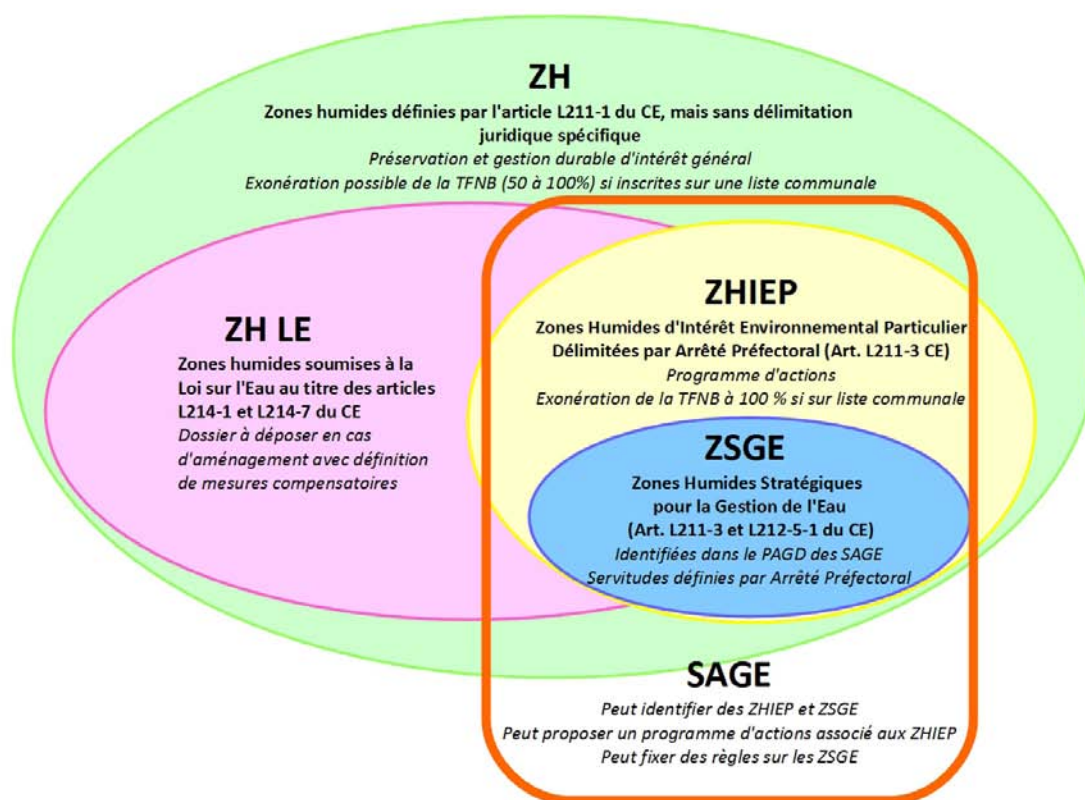


Illustration 32 - Des zones humides aux ZHIEP et ZSGE, des zonages imbriqués

2/ PRINCIPES DE DÉLIMITATION DES ZHIEP ET ZSGE

De manière générale, l'identification et la délimitation d'une ZHIEP ou d'une ZSGE reposent sur :

- **la nature « zone humide »** de l'espace considéré. Pour autant, il n'est pas nécessaire de procéder à une délimitation précise de la zone humide selon les critères et modalités de l'article R.211-108 du code de l'environnement ;
- **les fonctions ou services rendus avérés ou potentiels**, notamment au regard des objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans le SDAGE pour ce qui concerne les ZSGE ;
- **l'importance de ces fonctions et services**, compte-tenu des enjeux territoriaux (plus spécifiquement des risques de non respect des objectifs dans le cas des ZSGE) et de l'absence d'autres mesures permettant de les éviter, ce qui justifie la mobilisation du dispositif « zones soumises à contraintes environnementales » (ZHIEP / ZSGE) voire de servitudes ;
- **la mise en cohérence** entre les actions envisagées à travers les ZHIEP et ZSGE **et les démarches déjà prévues ou engagées** par ailleurs (mesures des DOCOB en sites Natura 2000, procédures d'acquisition foncière, mise en œuvre de modes de gestion spécifiques...).

3/ LES INTÉRÊTS ET LIMITES DES ZHIEP ET ZSGE

Les outils ZHIEP et ZSGE présentent divers intérêts :

- (1) Leur identification met en œuvre une méthode particulièrement intéressante qui passe par une analyse croisée des enjeux du territoire avec les fonctions des zones humides.
- (2) Ces zonages introduisent des mesures volontaires voire obligatoires pour certaines activités qui se déroulent en leur sein.
- (3) Leur mise en œuvre est particulièrement importante sur des territoires à forts enjeux lorsque le contexte ne permet pas de mettre en place de manière concluante d'autres outils contractuels disponibles.

Toutefois, leur mise en œuvre peut comporter certaines difficultés :

- (1) Le fait de rendre certaines mesures obligatoires alors qu'elles étaient initialement contractuelles peut conduire à un blocage de la démarche et tout simplement à un manque d'adhésion à la contractualisation ;
- (2) La mise en place de servitudes supplémentaires sur le foncier peut conduire à un refus de l'action globale de protection des zones humides de la part des acteurs locaux.

Par conséquent :

La mobilisation du dispositif ZHIEP peut être réservée aux zones humides :

- dont la préservation ou la restauration est directement liée au maintien ou à l'adoption de pratiques agricoles particulières ;
- où les démarches déjà prévues ou engagées ne sont pas suffisantes ou adaptées.

La mise en place de ZSGE peut être réservée aux ZHIEP à forts enjeux « eau » où un encadrement strict des pratiques est jugé nécessaire pour assurer la protection à long terme de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

4/ LES ZSGE PARMI LES ZHIEP...

L'annexe 6 de la circulaire du 18 janvier 2010 apporte des éléments de méthode permettant d'identifier des ZSGE et met en avant les fonctions et services à considérer compte-tenu des objectifs visés et de la définition même d'une ZSGE :

- le tampon physique et biogéochimique (rétention, recyclage et stockage de sédiments, matières en suspension et produits polluants ; régulation des nutriments notamment de l'azote, du phosphore et du carbone) ;
- le contrôle des crues et la prévention des inondations (ralentissement des ruissellements, expansion naturelle des eaux de débordements...) ;
- la protection naturelle contre l'érosion ;
- le soutien naturel d'étiage (alimentation, recharge, protection des nappes phréatiques) ;
- mais aussi, dans une moindre mesure l'habitabilité et la connexion pour les éléments biologiques indicateurs du bon état écologique des eaux.

En conséquence, parmi les zones humides prioritaires identifiées comme ZHIEP, il s'agira d'identifier celles pour lesquelles ces fonctions sont prépondérantes (note = 3 selon la méthode de hiérarchisation proposée), avec éventuellement une priorité sur les zones humides où les pressions et menaces sont les plus importantes (cf. [tableau 21](#)).

Enjeux de territoire/ Zones humides/ Pressions		0	1	2	3
Critères prioritaires (P1)	ALIMENTATION EN EAU POTABLE				
	Enjeu : Conservation du bon état écologique	Autres masses d'eau		Masse d'eau en bon état	Masse d'eau en très bon état
	Enjeu : Atteinte des objectifs environnementaux en 20210				
	Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021	Non			Oui
	Masses d'eau en report de délai pour la morphologie, l'hydrologie ou la physico-chimie	Non			Oui
	Enjeu : Eau potable				
	Ressource et protection	Pas de captage		Présence de captage avec périmètres de protection	Présence de captage prioritaire et/ou captage sans périmètre de protection
	Adéquation ressource / besoin	Ressource de grande capacité et naturellement protégée ou pas d'enjeu AEP	Pas d'insuffisance de la ressource, mais vulnérabilité	Risques de pénurie à moyen terme, solutions alternatives en cours	Risques de pénurie avérée, déjà constatés
	Conflits d'usages (AEP)	Absence			Présence
	Qualité	Pas de problématique		Problématique exceptionnelle	Problématique récurrente
	Diagnostic hydrologique des zones humides	Très dégradé	Dégradé	Sensiblement dégradé	Proche de l'équilibre naturel ou dégradé / très dégradé
	Diagnostic biologique des zones humides	Dégradé à très dégradé		Partiellement dégradé	Bon état
	Rôle de ralentissement des ruissellements, protection contre l'érosion	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Modéré à fort	Modéré à fort	Fort	Fort
	Rôle d'interception des matières en suspension et des toxiques	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de régulation des nutriments	Nul	Faible	Moyen	Fort
	Rôle de zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Nul	Faible	Fort	Fort
	Risque de pollution	Aucun	Faible	Modéré	Fort
	Points noirs de pollution	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Augmentation des terres labourables	Aucune	Faible	Modérée	Forte
	Projets d'infrastructures	Aucun	Très ponctuels	Plusieurs	Nombreux
	Évolution de la population	Aucune	Faible	Modérée	Forte et en constante évolution

Tableau 21 : Critères proposés pour l'identification des ZSGE à l'échelle du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes

6.2.3. LES AUTRES OUTILS

➤ La Déclaration d'Intérêt Général (DIG)

La DIG est une procédure administrative qui habilite les collectivités territoriales, leurs groupements, ainsi que les syndicats mixtes à entreprendre des études, à exécuter des travaux, ouvrages et installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence sur des propriétés privées. Elle est prononcée par Arrêté Préfectoral suite à enquête publique.

En zone humide, elle peut permettre d'engager une action globale cohérente sur un parcellaire souvent très morcelé en finançant des aménagements dont le coût est souvent difficile à assumer par les propriétaires fonciers.

Situation actuelle sur la zone d'étude : Pas d'information disponible sur cet outil à l'échelle de la zone d'étude

➤ L'acquisition foncière par des structures publiques

Elle confère à l'acquéreur le bénéfice de tous les droits liés à la qualité de propriétaire. Celui-ci détermine alors les orientations de gestion de la zone humide (ex : conservation des habitats et espèces) et peut décider d'en confier la gestion à un tiers, par voie contractuelle. Les biens du domaine public étant inaliénables, la maîtrise foncière permet de protéger durablement ces espaces.

L'achat de zones humides en vue de leur protection peut notamment se faire par les Conservatoires d'Espaces Naturels Régionaux, les Départements, les Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural (SAFER), les communes, les syndicats de rivière, etc.

L'acquisition foncière peut être soutenue par l'Agence de l'Eau dans le cadre de ses programmes d'intervention.

Situation actuelle sur la zone d'étude :

Site	Commune	Surface totale	Part de la surface en maîtrise foncière	Gestionnaire référent
RNR Jasseries de Colleigne	Sauvain	600 ha	48%	CEN RA
Tourbières de Grande Pierre Bazanne	Roche	139 ha	33%	CEN RA
Réserve biologique forestière de Chaussitre et Gimel	Saint-Régis-du-Coin	1406 ha	100%	ONF
Etang de la Ronze	Craintilleux	23,7 ha	51%	CEN RA
Ecozone du Forez	Chalain le Comtal, Chambéon, Feurs, Magneux-Haute-Rive, Marclopt, Saint-Laurent-la-Conche	400 ha	100%	FRAPNA Loire
Etc.				

Plusieurs syndicats de rivière et communauté de communes ont également inscrit au contrat de rivière des actions d'acquisition foncière selon les opportunités (ex : Contrats Ondaine-Lizeron, Besbre amont...)

7. CONCLUSION

L'inventaire des zones humides est le résultat d'une compilation d'inventaires existants, d'investigations de terrain conduites dans les territoires dépourvus de connaissances, ainsi que d'une large concertation avec les acteurs locaux et notamment avec la profession agricole.

Au total 3 361 zones humides de plus de 1 hectare ont ainsi été recensées à l'échelle du département de la Loire et du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes. Elles recouvrent à elles seules plus de 16 000 hectares soit 3% du territoire. A noter également la présence de nombreuses zones humides de moins de 1 hectare, mais qui n'ont pas été inventoriées de manière exhaustive dans le cadre de ce travail.

La répartition des zones humides est relativement hétérogène à l'échelle du territoire, avec notamment de fortes densités sur les Monts du Forez, les Monts de la Madeleine, le Massif du Pilat et la plaine du Forez, alors qu'elles sont nettement plus faibles dans le bassin du Roannais, les Monts du Lyonnais et les zones de piémont. Ces disparités s'expliquent à la fois par le contexte géologique, hydro-climatique et par les activités en place.

Les zones humides du Département de la Loire et du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes sont pour l'essentiel des prairies et bas-marais en tête de bassin-versant, des prairies inondables, des ripisylves et des ceintures de végétation en bordure d'étangs. Nombreuses sont celles qui sont mises en valeur par la profession agricole.

Ces zones humides présentent des intérêts fonctionnels notables, tant en termes de préservation de la ressource en eau, de régulation hydraulique que sur le plan biologique et patrimonial. Elles soutiennent ainsi largement des enjeux forts du territoire, qu'ils soient écologiques ou d'usages (Alimentation en Eau Potable, points d'abreuvement pour le bétail, ressource fourragère ou forestière...).

Si certaines sont particulièrement dégradées, beaucoup restent encore en bon état de conservation. Toutefois, les investigations de terrain et connaissances du territoire ont permis de révéler certaines menaces à plus ou moins long terme pour ces milieux naturels (assèchement, urbanisation, enfrichement du fait d'une déprise agricole...).

Il peut donc être opportun sur certains secteurs de mettre en place des mesures de préservation voire de restauration pour maintenir ces milieux d'intérêt. En tant que gestionnaire local, les structures de bassin-versant pourraient ainsi s'approprier les résultats de cet inventaire, premier état des lieux des zones humides du territoire et ainsi définir une stratégie locale d'intervention, adaptée à leur territoire. Un tel programme d'intervention ne saura toutefois être efficace sans un long processus de concertation et de co-construction avec les acteurs et gestionnaires concernés.

8. ANNEXES

Index des annexes

ANNEXE 1 – LISTE DES STRUCTURES MEMBRES DES 10 COMITÉS TERRITORIAUX (CT) ET DES COMMUNES CONCERNÉES PAR L'INVENTAIRE.....	132
ANNEXE 2 – COURRIER A DESTINATION DES COMMUNES, PREALABLE AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	136
ANNEXE 3 – EXEMPLE D'ARTICLE PUBLIÉ DANS LE CADRE DE LA CAMPAGNE D'INFORMATION DES PROPRIÉTAIRES / GESTIONNAIRES.....	138
ANNEXE 4 – LISTE DES REUNIONS.....	139
ANNEXE 5 –TEXTES RÉGLEMENTAIRES.....	142
ANNEXE 6 – FICHE DE TERRAIN.....	143
ANNEXE 7 - QUESTIONS TYPES ADRESSÉES AUX ACTEURS LOCAUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION.....	146
ANNEXE 8 - COURRIER ADRESSÉ LORS DE LA CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX.....	147
ANNEXE 9 - LISTE DES STRUCTURES CONSULTÉES.....	148
ANNEXE 10 - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA CONSULTATION	151
ANNEXE 11 - SYNTHÈSE DES SUITES DONNÉES À LA CONSULTATION.....	154
ANNEXE 12 - EXEMPLES DE RESTITUTION SUITE AUX RETOURS SUR LE TERRAIN EFFECTUES PAR LE CEN RA ET LE DEPARTEMENT.....	159
ANNEXE 13 - NOMBRE, SURFACE ET DENSITÉ DE ZONES HUMIDES PAR COMMUNE DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	161
ANNEXE 14 - ESPÈCES FLORISTIQUES REMARQUABLES CITÉES DANS LES ZONES HUMIDES INVENTORIÉES.....	170
ANNEXE 15 – EXEMPLES D'APPLICATION DE LA METHODE DE HIERARCHISATION	172

ANNEXE 1 – LISTE DES STRUCTURES MEMBRES DES 10 COMITÉS TERRITORIAUX (CT) ET DES COMMUNES CONCERNÉES PAR L'INVENTAIRE

Conseillers généraux

(sur la base du découpage des anciens cantons 2012-2013)

Département de la Loire

Canton de Boën	Canton de la Pacaudière	Canton de Saint-Héand
Canton de Chazelles-sur-Lyon	Canton de Perreux	Canton de Rive-de-Gier
Canton de Feurs	Canton de Roanne-Nord	Canton de Pélussin
Canton de Montbrison	Canton de Roanne-Sud	Canton de Saint-Étienne-Nord-Est-1
Canton de Noirétable	Canton de Saint-Germain-Laval	Canton de Saint-Étienne-Nord-Est-2
Canton de Saint-Bonnet-le-Château	Canton de Saint-Haon-le-Château	Canton de Saint-Étienne-Nord-Ouest-1
Canton de Saint-Galmier	Canton de Saint-Just-en-Chevalet	Canton de Saint-Étienne-Nord-Ouest-2
Canton de Saint-Georges-en-Couzan	Canton de Saint-Symphorien-de-Lay	Canton de Saint-Étienne-Sud-Est-1
Canton de Saint-Jean-Soleymieux	Canton de Bourg-Argental	Canton de Saint-Étienne-Sud-Est-2
Canton de Saint-Just-Saint-Rambert	Canton du Chambon-Feugerolles	Canton de Saint-Étienne-Sud-Est-3
Canton de Belmont-de-la-Loire	Canton de Firminy	Canton de Saint-Étienne-Sud-Ouest-1
Canton de Charlieu	Canton de la Grand-Croix	Canton de Saint-Étienne-Sud-Ouest-2
Canton de Néronde	Canton de Saint-Chamond-Nord	Canton de Saint-Genest-Malifaux
	Canton de Saint-Chamond-Sud	

Département du Rhône

Canton de Amplepuis	Canton de Saint-Laurent-de-Chamousset	Canton de Thizy
Canton de Lamure-sur-Azergue	Canton de Saint-Symphorien-sur-Coise	
Canton de Mornant	Canton de Tarare	

Département de la Haute-Loire

Canton d'Aurec-sur-Loire	Canton de Monistrol-sur-Loire	Canton de Sainte-Sigolène
Canton de Bas-en-Basset	Canton de Saint-Didier-en-Velay	

Département du Puy-de-Dôme

Canton de Saint-Anthème

Partenaires institutionnels et financiers

Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB)	Région Rhône-Alpes
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse (AERMC)	Région Auvergne

Services de l'État et établissements publics

Département de la Loire : maître d'ouvrage + structure porteuse de l'élaboration du SAGE Loire-en-Rhône Alpes	Direction Départementale des Territoires du Puy-de-Dôme (DDT 63)
Département du Rhône (ex CG 69)	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Rhône-Alpes (DREAL RA)
Département du Puy-de-Dôme (ex CG 63)	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Auvergne (DREAL Auvergne)
Département de la Haute-Loire (ex CG 43)	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), délégations de la Loire, du Rhône, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme
Préfecture de la Loire	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), services départementaux de la Loire, du Rhône, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme
Préfecture du Rhône	Office National des Forêts (ONF), délégations de la Loire, du Rhône, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme
Préfecture de la Haute-Loire	Établissement Public Loire
Direction Départementale des Territoires de la Loire (DDT 42)	
Direction Départementale des Territoires du Rhône (DDT 69)	
Direction Départementale des Territoires de la Haute-Loire (DDT 43)	

Intercommunalités

Département de la Loire

Communauté de communes de Balbigny
Communauté de communes de Feurs en Forez
Communauté de communes de Forez en Lyonnais (CCFL)
Communauté de communes des Collines du Matin
Communauté de communes des Montagnes du Haut Forez
Communauté de communes des Monts du Pilat (CCMP)
Communauté de communes des Vals d'Aix et d'Isable
Communauté de communes du Pays d'Astrée
Communauté de communes du Pays de Saint-Bonnet le Château

Communauté de communes du Pays de St Galmier (CCPSG)
Communauté de communes du Pays d'Urfé
Communauté de communes du Pays entre Loire et Rhône (CoPLER)
Communauté de communes du Pilat Rhodanien (CCPR)
Communauté de communes du Pays de Charlieu
Communauté de communes du canton de Belmont-de-la-Loire
Communauté d'Agglomération Loire Forez
Roannais Agglomération
Saint Étienne Métropole

Département du Rhône

Communauté de communes des Hauts du Lyonnais (69)
Communauté de communes de Chamousset en Lyonnais (69)
Communauté de communes du Pays d'Amplepuis-Thizy (69)

Communauté de communes de la haute vallée d'Azergues (69)
Communauté de communes du pays de Tarare (69)

Département de la Haute-Loire

Communauté de communes Loire-Semène (CCLS)

Département du Puy-de-Dôme

Communauté de communes de la Vallée de l'Ance (CCVA)

Syndicats mixtes

Syndicat Renaison, Teyssone, Oudan et Maltaverne (SYRTOM)
Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et des Affluents de Haute-Loire (SICALA)
Syndicat des Trois Rivières (STR)
Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien de la Loire et de la Toranche (SMAELT)
Syndicat Intercommunal Mixte pour l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise)
Syndicat mixte des Rivières du Sornin et de ses affluents (SYMISOA)
Syndicat Mixte Rhins Rhodon Trambouzan et Affluents (SYRRTA)
Syndicat Mixte du Renaison de la Teyssone de l'Oudan et du Maltaverne (SYRTOM) (ex SYMIROA et SYMITEYS)
Syndicat Mixte du bassin versant Lignon, Anzon, Vizezy (SYMILAV)
Parc Naturel Régional du Pilat (PNR du Pilat)
Parc Naturel Régional du Livradois Forez (PNR Livradois Forez)
Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine (SMMM)
Syndicat des eaux de la Bombarde
Syndicat des eaux de Chazelles sur Lyon et Viricelles
Syndicat Intercommunal des eaux Rhône Loire Nord
Syndicat des eaux de Grimard Monvadan
Syndicat Intercommunal de Production d'eau potable du Sud de la Plaine du Forez (SIPROFORS)

Syndicat Intercommunal Montbrisonnais pour l'environnement les loisirs et le tourisme (SIMELET)
Syndicat Mixte d'eau et d'assainissement Roannaise de l'eau
Syndicat Intercommunal Val d'Anzieux Plancieux (SIVAP)
Syndicat Intercommunal d'Études et de Programmation pour l'Aménagement du Roannais (SYEPAR)
Syndicat Mixte et d'irrigation de Mise en valeur du Forez (SMIF)
Syndicat Mixte d'Aménagement des gorges de la Loire (SMAGL)
Syndicat Mixte de la retenue du barrage de Villers
Syndicat Mixte de Gestion et de réalisation du Parc National Régional du Pilat
Syndicat Mixte du SCOT Sud Loire
Communautés de communes du Pays de la Jeune Loire et ses Rivières (SCOT Jeune Loire)
Syndicat Mixte porteur du SCOT des Monts du Lyonnais
Syndicat Mixte du SCOT du Beaujolais
Syndicat d'Études et de Programmation pour l'Aménagement du Roannais (SYEPAR - SCOT du Roannais)
Syndicat Mixte Loire Centre (SCOT Loire Centre)
Syndicat Mixte du SCOT Bassin de vie du Sornin
Syndicat Mixte du SCOT Annonay - Rives du Rhône (fusionnés)

Chambres consulaires

Chambre d'Agriculture de la Loire (CA 42)
Chambre d'Agriculture du Rhône (CA 69)
Chambre d'Agriculture de la Haute-Loire (CA 43)

Chambre d'Agriculture du Puy-de-Dôme (CA 63)
Chambre de Commerce et d'Industrie du Roannais
Chambre de Commerce et d'Industrie de Saint-Etienne/Montbrison

Représentants des usagers

Comité de développement Haut Forez Madeleine
Comité de développement Roanne Nord
Comité de développement Belmont-Charlieu
Comité de développement Roanne Sud
Comité de développement Entre Loire et Rhône
Comité de développement Haut Montbrisonnais
Comité de développement Monts du Forez Sud
Comité de développement Plaine du Forez
Comité de développement Monts du Lyonnais
Comité de développement RUSE
Comité de développement Sud Pilat
Comité de développement Monts Pilat
Coordination rurale (42)

Confédération paysanne (42)
Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles (FDSEA 42)
Jeunes Agriculteurs (42)
Syndicat des sylviculteurs de la Loire (42)
Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF 42)
Comité départemental de randonnée de la Loire
Fédération départementale des chasseurs de la Loire (FDC 42)
Fédération Départementale de la pêche de la Loire (FDAAPPMA 42)
Fédération Départementale de la pêche de la Haute-Loire (FDAAPPMA 43)
Fédération Départementale de la pêche du Rhône (FDAAPPMA 69)
Fédération Départementale de la pêche du Puy-de-Dôme (FDAAPPMA 63)
Syndicat des propriétaires d'étangs du Forez

Représentants des associations de protection de la nature

Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature, délégation de la Loire (FRAPNA 42)
Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature, délégation du Rhône (FRAPNA 69)
Fédération de la Protection de la Nature de la Haute-Loire
Ligue de Protection des Oiseaux de la Loire (LPO 42)
Ligue de Protection des Oiseaux du Rhône (LPO 69)
Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne

Société de Sciences Naturelles Loire Forez (SSNLF)
Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC)
Terre et Nature
Association Roanaise de Protection de la Nature (ARPN)
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pilat (CPIE Pilat)
Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes (CEN RA)
Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne (CEN Auvergne)

Autres structures associées

Syndicat départemental de la propriété privée rurale de la Loire
Syndicat de la plaine du Forez contre les crues de la Loire

Syndicat des propriétaires d'étangs

Communes concernées par l'inventaire

Département de la Loire

Ensemble des communes du département (327 communes)

Département du Rhône (36 communes)

Amplepuis	Larajasse	Saint-Clément-les-Places
Aveize	Longessaigne	Saint-Jean-la-Bussière
Bourg-de-Thizy	Mardore	Saint-Laurent-de-Chamousset
Chambost-Longessaigne	Marnand	Saint-Martin-En-Haut
La Chapelle de Mardore	Meaux-La-Montagne	Saint-Symphorien-sur-Coise
La Chapelle-sur-Coise	Meys	Saint-Vincent-de-Reins
Coise	Pomeys	Sainte-Catherine
Cours-La-Ville	Pont-Trambouze	Sainte-Foy-L'Argentière
Cublize	Ranchal	Les Sauvages
Duerne	Ronno	Thel
Grézieu-Le-Marché	Saint-André-La-Cote	Thizy
Haute-Rivoire	Saint-Bonnet-Le-Troncy	Villecheneve

Département de la Haute-Loire (13 communes)

Aurec-Sur-Loire	Pont-Salomon	Saint-Romain-Lachalm
Bas-en-Basset	Saint-Didier-en-Velay	Saint-Victor-Malescours
La Chapelle-d'Aurec	Saint-Férreol-d'Auroure	La Séauve-Sur-Semène
Malvallette	Saint-Just-Malmont	
Monistrol-dur-Loire	Saint-Pal-de-Mons	

Département du Puy-de-Dôme (3 communes)

La Chaulme	Saint Clément de Valorgue	Saint-Anthème
------------	---------------------------	---------------

ANNEXE 2 – COURRIER A DESTINATION DES COMMUNES, PREALABLE AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Saint-Etienne, le 21 MAR. 2013

Votre interlocuteur

Fabrice FRAPPA
Chargé de mission Milieux
Naturels
N° réf : FF/RT
Tél : 04 77 48 40 27
Fax : 04 77 48 40 49
fabrice.frappa@cg42.fr

**Pôle Aménagement et
Développement Durable**

Direction de l'Agriculture de
la Forêt et de
l'Environnement

Objet : inventaire des zones humides du département de la Loire et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Loire en Rhône-Alpes

Monsieur le Maire,

Le Conseil général de la Loire a lancé un inventaire des zones humides du département de la Loire et du territoire SAGE Loire en Rhône-Alpes, dans le cadre d'une prestation confiée au bureau d'études CESAME, avec l'appui technique du Conservatoire des Espaces Naturels Rhône-Alpes.

Dans le cadre de cet inventaire, les agents du bureau d'études CESAME seront amenés à faire des **prospections de terrain sur votre commune au cours de l'année 2013**. Vous trouverez en pièce jointe une fiche de présentation de l'inventaire des zones humides que nous vous proposons d'afficher en mairie.

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Président,

Pour le Président
le Conseiller général délégué
de l'exécutif

Jean GILBERT



PJ : fiche de présentation de l'inventaire des zones humides

Inventaire des zones humides du SAGE* « Loire en Rhône-Alpes » et du département de la Loire



Tourbière des hautes chaumes (A. Wolff - CEN RA)

Le Conseil général de la Loire réalise un inventaire des zones humides dans le cadre d'une étude confiée au bureau d'études CESAME et avec l'appui technique du Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes.

Seules les zones humides de plus de 1 hectare seront recensées. Elles sont de différentes natures : des tourbières, des bords de cours d'eaux, des étangs, des prairies humides... Une visite de terrain permettra de les cartographier (à partir des plantes présentes), d'en connaître leur état de conservation et leur fonctionnement. Dans ce cadre, **les agents du bureau d'études CESAME seront amenés à faire des prospections de terrain sur la commune au cours de l'année 2013 (entre avril et fin octobre).**

Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter :

CEN Rhône-Alpes : Fabien BILLAUD et Anne WOLFF - Tél. : 04 72 31 84 50

CESAME : Thierry DROIN et Angélique BELLOC - Tél. 04 77 10 12 10

Conseil général de la Loire : Fabrice FRAPPA - Tél. 04 77 48 40 27

**Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, déclinaison locale du SDAGE du bassin Loire-Bretagne.*

ANNEXE 3 – EXEMPLE D'ARTICLE PUBLIÉ DANS LE CADRE DE LA CAMPAGNE D'INFORMATION DES PROPRIÉTAIRES / GESTIONNAIRES

Journal de la rivière Furan n°5 – janvier 2013

Une étude « zones humides » utile au futur contrat de rivière



Le Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes a démarré en 2012 une grande étude sur les zones humides du département. Elle est menée, dans le cadre du SAGE Loire en Rhône-Alpes⁽¹⁾ pour le compte du Conseil général de la Loire. Mais ses résultats seront partagés avec tous les acteurs de l'eau, et en premier lieu avec les contrats de rivière. Fabien Billaud, responsable du secteur Loire au CEN Rhône-Alpes, nous en donne les grandes lignes :

À QUELLES ZONES VOUS INTÉRESSEZ-VOUS ?

F.B. : « Nous recensons toutes les zones humides de plus d'un hectare, mais pas les zones aquatiques. L'inventaire visait plutôt les prairies humides, tourbières, ripisylves, queues d'étangs. L'idée est de voir leur état et leur environnement, de leur affecter un niveau de menace et d'estimer leur potentiel de restauration. Les deux bassins versants de l'Ondaine et du Furan, étudiés ensemble, constituent un des onze micro-territoires ligériens homogènes que nous avons identifiés. »

QUELS EN SONT LES ENJEUX ?

F.B. : « Dans le précédent contrat de rivière, la problématique des zones humides n'était pas du tout abordée. Or, sur le bassin du Furan, il reste encore des centaines d'hectares de zones humides. Mais il s'en détruit aussi encore beaucoup par drainage, plantations artificielles, urbanisation, pollution, dépôt de matériaux... car Saint-Étienne Métropole est très urbanisée. La problématique est donc de préserver ces zones de biodiversité, ainsi que leur rôle de corridors écologiques. Car elles servent aussi aux déplacements des espèces qui ont besoin d'eau pour



vivre : insectes, batraciens, oiseaux...

Préserver ce patrimoine naturel c'est préserver aussi le paysage et la possibilité de mieux gérer les enues. Il est donc très important d'apporter cette connaissance au prochain contrat de rivière pour l'alimenter en actions concrètes. »

AVEC QUELLE MÉTHODE ET POUR QUELLE DURÉE ?

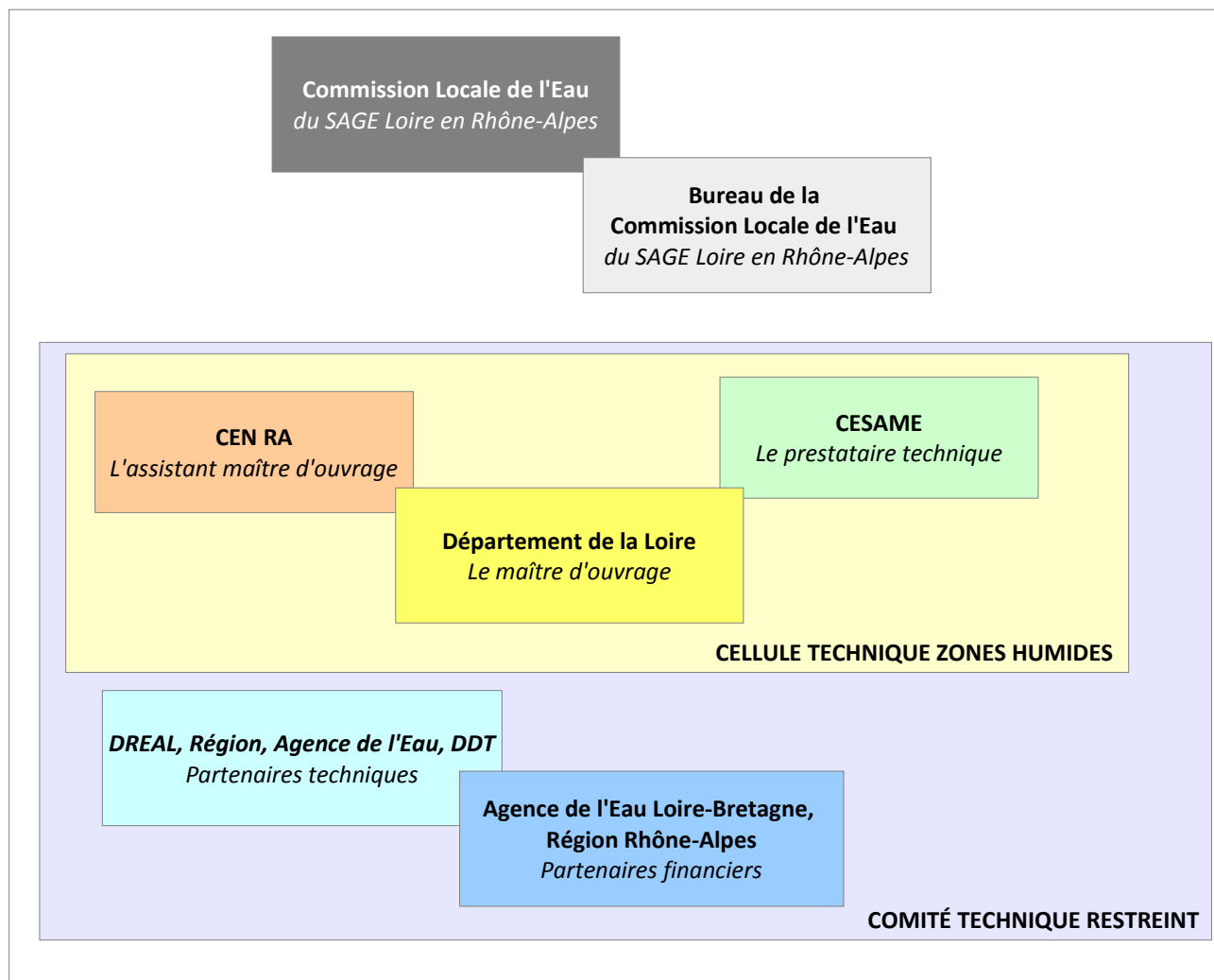
F.B. : « L'étude comprendra deux outils : une base de données des zones humides, plus un système d'information géographique lié, sur base cartographique mais intégrant aussi photos aériennes, topologie, géologie, pédologie (étude des sols)... Nous travaillons en partenariat avec le bureau d'études CESAME, qui réalise le travail technique de terrain et renseigne une fiche par zone humide. Pour chacune, on s'intéresse à « d'où vient et où va l'eau », aux espèces patrimoniales, à ce qu'il y a autour... Ce travail de terrain sera terminé à l'été 2013, mais le CEN continuera ensuite d'accompagner le Conseil général pour faire vivre cet inventaire. La validation de l'étude aura lieu vers le début de 2014 et elle sera alors portée à la connaissance du public pour que cet outil soit le plus partagé possible... »

⁽¹⁾ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, déclinaison locale du SDAE de bassin Loire-Bretagne. Le SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection de la ressource en eau à l'échelle locale, de manière à satisfaire l'ensemble des usagers.



ANNEXE 4 – LISTE DES REUNIONS

Rappel des instances de concertation



Les dates clés

Dates / thèmes	CLE du SAGE	Bureau de la CLE du SAGE	Comités territoriaux	Comité technique restreint	Cellule technique (CD 42/CESAME/CEN RA)	Autres	Participants CD 42
19/11/2011				Validation cahier des charges			FD/FF/MA
07/03/2012						Journée technique	ZH FF
06/06/2012					Lancement inventaire		FD/FF/MA
19/06/2012	Lancement inventaire						FD/FF/MA
21/06/2012				Lancement inventaire			FD/FF/MA
10/07/2012						Journée techniciens ASTER	FD/JF/MA/LR
25/09/2012			Cance-Déôme-Torrenson				FF
31/10/2012					Bilan terrain 2012 / Comités territoriaux / BD Gwern		FF
14/01/2013					Préparation réunion comités territoriaux		FF/JF/FD/MA
17/01/2013			Furan-Ondaine				FD
22/01/2013			Loise-Coise-Torranché				JF/FD
24/01/2013			Mare-Bonson-Ance				FF
28/01/2013			Sornin-Jarnossin				LR
29/01/2013			Rhins-Rhodon-Trambouzan				LR
05/02/2013			Lignon				JF
07/02/2013			Aix				LR
07/02/2013			Renaizon-Teyssonne-Urbise				LR
14/02/2013			Semène				FF
14/03/2013						conférence des acteurs SDMN	FF
19/03/2013					Préparation comité technique /terrain 2013		FF
09/04/2013				État avancement / bilan CT /préparation bureau CLE			FF/FD/MA
15/04/2013						Rencontre élus CG42 (MC, JG, JE)/ FDSEA-JA	FF/FD/MA
14/05/2013		État avancement inventaire					FF/MA
28/05/2013						Brainstorming ZH fonctionnelles	FF/FD/MA
09/07/2013					Point inventaire terrain		FF
05/11/2013						Colloque ZH et agriculture	FF
24/09/2013						Journée technique ZH	FF
09/12/2013					Bilan 2013, préparation comité technique et 2014		FF
20/02/2014				État avancement / bilan terrain/ consultation			FF

Dates / thèmes	CLE du SAGE	Bureau de la CLE du SAGE	Comités territoriaux	Comité technique restreint	Cellule technique (CD 42/CESAME/CEN RA)	Autres	Participants CD 42
19/05/2014						Journée ASTER	FF/MA/LR/JF
11/06/2014						Rencontre élus CD42 (JG, JE) /FDSEA-JA	FF/FB
18/06/2014						Journée technique ZH et agriculture	FF
02/07/2014						Rencontre ZH avec FRAPNA /LPO	FF
03/07/2014					Bilan consultation 2014, analyse des résultats d'inventaire		FF
Septembre 2014 à mars 2015						Rencontres individuelles Maires/ exploitants agricoles /propriétaires / CD42	FF
27/11/2014						Rencontre élus CG42 (JG, JE) /FDSEA-JA	FF/GC/FB
18/12/2014				Bilan consultation 2014 /préparation comités 2015 /méthode d'analyse des résultats d'inventaire			FF/DM/MA
18/12/2014						Brainstorming cellule assistance ZH fonctionnelles	FF/DM
21/01/2015					Retours terrain, préparation comités territoriaux 2015		FF
17/03/2015						Colloque agriculture et ZH (SIDAM)	FF
27/03/2015		Bilan 2014, projet 2015					MA/AG
27/05/2015						Rencontre DDT42 / CD42	DM / FF
04/06/2015			Semène				FF
04/06/2015			Mare-Bonson-Ance				FF
12/06/2015			Furan-Ondaine				MA / DM
16/06/2015			Lignon				JF
16/06/2015			Loise-Coise-Toranche				DM
19/06/2015			Aix				LR
19/06/2015			Rhins-Rhodon-Trambouzan				LR
26/06/2015						Rencontre DDT42 / CD42 / CLE	MA
01/06/2015				Méthode hiérarchisation ZH			FF / DM / MA
30/12/1899	Validation de l'inventaire						FF / DM / MA
17/07/2015						AG Syndicat des étangs	JF / MA
20/07/2015					Finalisation étude		FF
27/07/2015						Rencontre DDT42 / CD42 / CLE	FF

Légende intervenants CD 42 : AG : Aurélien GILLARD, DM : David MARAILHAC, FB : Franck BONPUI, FD : Fabrice DUBOIS, FF : Fabrice FRAPPA, JF : Julie FARGIER, LR : Laurent RUSSIAS, MA : Murielle ARCOS

ANNEXE 5 –TEXTES RÉGLEMENTAIRES

cf. Annexe2a_AM_24062008.pdf – Arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

cf. Annexe2b_AM_01102009.pdf – Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008

Voir DVD joint au présent rapport

ANNEXE 6 – FICHE DE TERRAIN

ZH n° :		Opérateur :	
Date : ... / ... / 2012			

TYPOLOGIE SDAGE			
5 / 6 - Bordures de cours d'eau et plaines alluviales ☐5.1 – Grèves nues ☐5.2 – Grèves végétalisées ☐5.3 – Annexes fluviales ☐5.4 – Ripisylves ☐5.5 – Prairies inondables 7 - Zones humides de bas-fonds en tête de bassin ☐7.1 – Tourbières ☐7.2 – Milieux fontinaux ☐7.3 – Prairies humides de fond ☐boisée ☐non boisée ☐7.4 – Prairies humides de versant ☐boisée ☐non boisée ☐7.5 – Prairies tourbeuses		9 – Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau ☐9.1 - Ceinture d'étang, de retenues de barrage 10- Marais et landes humides de plaines et de plateaux ☐10.1 – Plateau imperméable ☐10.2 – Zones de sources ☐10.3 – Marais, tourbières 11 - Zones humides ponctuelles ☐11.1 – Mare ☐abandonnée ☐entretenue ☐11.2 – Étang ☐abandonné ☐entretenu ☐11.3 – Retenue collinaire ☐abandonné ☐entretenu 13 - Zones humides artificielles ☐13.1 – Gravières	

CRITÈRES DE DÉLIMITATION	
☐Végétation hygrophile : Principal – secondaire – complémentaire ☐Hydromorphie (pédo) : Principal – secondaire – complémentaire ☐Topographie : Secondaire – complémentaire ☐Hydrologie : Secondaire – complémentaire ☐Aménagement humain : Secondaire – complémentaire	☐Hydromorphie du sol Redoxisol : IVb, IVc, IV d, V a, Vb, Vc, Vd Réductisol : VI c, VI d Histosol : H Autres : Profondeur des traces d'hydromorphie : Apparition : Disparition :

FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE					
Entrées			Sorties		
Sources	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Cours d'eau	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Précipitations	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Canaux/fossés	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Ruissellement diffus	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Nappes	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Cours d'eau	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Plans d'eau	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Canaux/fossés	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Pompages	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Nappe	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Eaux de crues	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Plans d'eau	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Evaporation	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Pompages	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Ruissellement diffus	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Eaux de crues	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc	Inconnue	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc
Inconnue	Principal – 2nd – compl.	Saisonnier – Inter – Perm - Inc			

Submersion				
Fréquence :	☐Inconnue	☐Jamais	☐Exceptionnelle	☐Régulière ☐Toujours
Étendue :	☐Totalement	☐Partiellement	☐Sans objet	

Fonctions hydrologiques / épuratrices	
☐Stockage, recharge nappes : faible – moyen - fort	☐Soutien naturel d'étiage : faible – moyen - fort
☐Épandage des crues : faible – moyen - fort	☐Protection contre l'érosion : faible – moyen - fort
☐Interception des MES et toxiques : faible – moyen - fort	☐Régulation nutriments : faible – moyen - fort

Aménagements hydrauliques préciser si localisé à l'amont (Am), en interne (Int), à l'aval (av)	
☐Fossé 1 : lb : cm lh : cm H : cm (AM / Int / av)	☐Buse 1 : Ø : mm (AM / Int / av)
☐Fossé 2 : lb : cm lh : cm H : cm (AM / Int / av)	☐Buse 2 : Ø : mm (AM / Int / av)
☐Ruisseau recalibré : lb : cm lh : cm H : cm (AM / Int / av)	
☐Captage	

Diagnostic hydrologique	
<input type="checkbox"/> Proche de l'équilibre naturel <input type="checkbox"/> Sensiblement dégradé <input type="checkbox"/> Dégradé <input type="checkbox"/> Très dégradé	Commentaires hydrologie :

FONCTIONS BIOLOGIQUES	
Habitats présents	
Code CB DOMINANT : % ZH :	Codes CB SECONDAIRES : % ZH : Codes CB SECONDAIRES : % ZH : Codes CB SECONDAIRES : % ZH : Codes CB SECONDAIRES : % ZH :
Espèces végétales dominantes	
Espèces remarquables - Flore	Espèces remarquables - Faune
Fonctionnalités :	
<input type="checkbox"/> Corridor écologique <input type="checkbox"/> Support de biodiversité <input type="checkbox"/> Alimentation, reproduction, accueil faune <input type="checkbox"/> Stockage carbone <input type="checkbox"/> Autres	faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort Commentaires :
État de conservation :	
<input type="checkbox"/> Non dégradé <input type="checkbox"/> Partiellement dégradé <input type="checkbox"/> Dégradé	

FONCTIONS SOCIO-ECONOMIQUES, INTERETS	
<input type="checkbox"/> Production agricole et sylvicole <input type="checkbox"/> Production biologique (pêche, chasse) <input type="checkbox"/> Production et stockage d'eau <input type="checkbox"/> Tourisme <input type="checkbox"/> Production de matière première (tourbe, granulats...) <input type="checkbox"/> Intérêt pour valorisation pédagogique	faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort faible – moyen – fort <input type="checkbox"/> Loisirs, valeur récréative <input type="checkbox"/> Int. Paysager, patrimoine culturel <input type="checkbox"/> Valeur scientifique <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Autre
	faible – moyen – fort

ACTIVITÉS HUMAINES, USAGES						
	Dans la ZH	Autour de la ZH		Dans la ZH	Autour de la ZH	
Fauche	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Tourisme/loisirs	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Pâturage	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Urbanisation	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Cultures	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Infrastructures linéaires	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Arboriculture	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Aérodrome / aéroport	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Viticulture	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Extraction de granulats, mines	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Sylviculture (boisements nat.)	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Hydroélectricité, barrage	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Plantation de feuillus	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Activité militaire	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Plantation de résineux	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Gestion conservatoire	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Pêche	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Prélèvements d'eau	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	
Chasse	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	Pas d'activité marquante	Principal – 2nd – compl.	Principal – 2nd – compl.	

ATTEINTES, DEGRADATIONS			
	Impact sur la ZH		Impact sur la ZH
Assèchement, drainage	Faible – Moyen- Fort	Suppression des haies, talus, bosquets	Faible – Moyen- Fort
Atterrissement, envasement	Faible – Moyen- Fort	Surfréquentation	Faible – Moyen- Fort
Création de plans d'eau	Faible – Moyen- Fort	Urbanisation	Faible – Moyen- Fort
Décharge	Faible – Moyen- Fort	Eutrophisation	Faible – Moyen- Fort
Enfrichement, fermeture du milieu	Faible – Moyen- Fort	Populiculture, enrésinement	Faible – Moyen- Fort
Fertilisation, phytosanitaires	Faible – Moyen- Fort	Surpâturage	Faible – Moyen- Fort
Modification du cours d'eau, canalisation	Faible – Moyen- Fort	Mise en cultures, travaux du sol	Faible – Moyen- Fort
Espèces envahissantes	Faible – Moyen- Fort	Aucune	Faible – Moyen- Fort
Remblais	Faible – Moyen- Fort	Autres	Faible – Moyen- Fort

MENACES	
<p>⚠ Aggravation des atteintes</p> <p>⚠ Projet prévu dans ou à proximité</p> <p>⚠ Activités à risque à proximité</p> <p>⚠ Autres</p> <p>Niveau de menaces : Faible – Moyen – Fort</p>	

BILAN	
<p>Fonctions majeures : Biologique – Hydraulique – Épuratrice</p> <p>Valeurs majeures : Économique – Culturelle et paysagère – Sociale et récréative</p> <p>Préconisations d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Restaurer / réhabiliter et mettre en place un PDG ⚠ Entretenir et mettre en place un PDG ⚠ Surveiller l'évolution ⚠ Maintenir la bonne gestion ⚠ Ne pas intervenir ⚠ Autre <p>Niveau de priorité : Faible – Moyen – Fort</p> <p>Faisabilité : Bonne - Moyenne - Mauvaise</p>	

ANNEXE 7 - QUESTIONS TYPES ADRESSÉES AUX ACTEURS LOCAUX DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION

Dans ses commentaires adressés au Département, la structure consultée pourra s'appuyer sur les questions suivantes pour orienter et étayer son argumentaire.

❶ Les contours des zones humides > 1 ha vous semblent-ils conformes à la réalité de terrain ?

☐ oui

☐ non

Si non, quels contours vous semblent-ils plus appropriés (Merci d'imprimer la carte, de modifier le tracé et de joindre ce document au courrier). Pour quelles raisons techniques ?

❷ Connaissez vous d'autres zones humides > 1 ha qui ne sont pas mentionnées sur la carte ?

☐ oui

☐ non

Si oui, merci d'imprimer la carte, de les tracer et de joindre ce document au courrier.

❸ Parmi les zones humides identifiées, quelles sont, selon vous, celles qui présentent des intérêts particuliers ?

Code de la ZH	Propriété (privée/communale)	Activités présentes	État (entretenu, abandonné, drainé...)	Type d'intérêt (paysager, hydrologique, patrimonial, pédagogique...)

❹ Parmi les zones humides identifiées, quelles sont, selon vous, celles qui présentent des dégradations manifestes ou qui sont éventuellement menacées par certaines pratiques ?

Code de la ZH	Type de dégradation	Type de menace

❺ Existe-t-il à votre connaissances des projets d'aménagement (lotissements, zones d'activités, infrastructures, plantations...) concernant les zones humides cartographiées : ☐ oui ☐ non

Si oui, merci de les préciser dans le tableau ci-dessous et éventuellement sur la carte.

Code de la ZH	Propriété	Type de projet	Porteur du projet (commune, privé, Département...)

ANNEXE 8 - COURRIER ADRESSÉ LORS DE LA CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX

Saint-Etienne, le 08 AVR. 2014

Votre interlocuteur

Fabrice FRAPPA
Chargé de mission Milieux
Naturels
Nos réf : FF/RT
Tél : 04 77 48 40 27
Fax : 04 77 48 40 49
fabrice.frappa@cg42.fr

**Pôle Aménagement et
Développement Durable**

Direction de l'Agriculture de
la Forêt et de
l'Environnement

Objet : phase de consultation concernant l'inventaire des zones humides

Monsieur le Maire,

Le Conseil général de la Loire a lancé un inventaire des zones humides du département de la Loire et du territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Loire en Rhône-Alpes ». La prestation a été confiée au bureau d'études CESAME et bénéficie de l'appui technique du Conservatoire des Espaces Naturels Rhône-Alpes (CEN RA).

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE a validé la démarche d'inventaire en juin 2012. Cet inventaire devrait se terminer en fin d'année 2014 par une validation de la CLE. Une animation locale de l'inventaire par bassin versant (ou groupe de bassins versants) a été mise en place sous la forme de 10 comités territoriaux et par l'information des communes concernées.

Le Conseil général de la Loire engage aujourd'hui une consultation de l'ensemble des acteurs concernés par la démarche, sur la base des résultats de l'inventaire de terrain réalisé.

Les cartes communales des zones humides et une note de présentation de l'étude sont disponibles sur les sites internet du SAGE et du Conseil général de la Loire : <http://www.loire.fr/zoneshumides>

Pour y accéder, cliquer sur le bouton « Connexion ftp » :

Login : GROUPE_ZH

Mot de passe : 1586_ZH_42


Je vous invite à faire parvenir vos avis et remarques sur ces zonages aux services du Conseil général de la Loire, par courrier ou par courriel, avant fin mai 2014.

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Président,

Pour le Président
le Conseiller général délégué
de l'exécutif

Jean GILBERT



ANNEXE 9 - LISTE DES STRUCTURES CONSULTÉES

Syndicats mixtes

Syndicat Renaion, Teyssone, Oudan et Maltaverne (SYRTOM)	Syndicat Intercommunal Montbrisonnais pour l'environnement les loisirs et le tourisme (SIMELET)
Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et des Affluents de Haute-Loire (SICALA)	Syndicat Mixte d'eau et d'assainissement Roannaise de l'eau
Syndicat des Trois Rivières (STR)	Syndicat Intercommunal Val d'Anzieux Plancieux (SIVAP)
Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien de la Loire et de la Toranche (SMAELT)	Syndicat Intercommunal d'Études et de Programmation pour l'Aménagement du Roannais (SYEPAR)
Syndicat Intercommunal Mixte pour l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise)	Syndicat Mixte et d'irrigation de Mise en valeur du Forez (SMIF)
Syndicat mixte des Rivières du Sornin et de ses affluents (SYMISOA)	Syndicat Mixte d'Aménagement des gorges de la Loire (SMAGL)
Syndicat Mixte Rhins Rhodon Trambouzan et Affluents (SYRRTA)	Syndicat Mixte de la retenue du barrage de Villereest
Syndicat Mixte du Renaion de la Teyssonne de l'Oudan et du Maltaverne (SYRTOM) (ex SYMIROA et SYMITEYS)	Syndicat Mixte de Gestion et de réalisation du Parc National Régional du Pilat
Syndicat Mixte du bassin versant Lignon, Anzon, Vizezy (SYMILAV)	Syndicat Mixte du SCOT Sud Loire
Parc Naturel Régional du Pilat (PNR du Pilat)	Communautés de communes du Pays de la Jeune Loire et ses Rivières (SCOT Jeune Loire)
Parc Naturel Régional du Livradois Forez (PNR Livradois Forez)	Syndicat Mixte porteur du SCOT des Monts du Lyonnais
Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine (SMMM)	Syndicat Mixte du SCOT du Beaujolais
Syndicat des eaux de la Bombarde	Syndicat d'Etudes et de Programmation pour l'Aménagement du Roannais (SYEPAR - SCOT du Roannais)
Syndicat des eaux de Chazelles sur Lyon et Viricelles	Syndicat Mixte Loire Centre (SCOT Loire Centre)
Syndicat Intercommunal des eaux Rhône Loire Nord	Syndicat Mixte du SCOT Bassin de vie du Sornin
Syndicat des eaux de Grimard Monvadan	Syndicat Mixte du SCOT Annonay - Rives du Rhône (fusionnés)
Syndicat Intercommunal de Production d'eau potable du Sud de la Plaine du Forez (SIPROFORS)	

Chambres consulaires

Chambre d'Agriculture de la Loire (CA 42)	Chambre d'Agriculture du Puy-de-Dôme (CA 63)
Chambre d'Agriculture du Rhône (CA 69)	Chambre de Commerce et d'Industrie du Roannais
Chambre d'Agriculture de la Haute-Loire (CA 43)	Chambre de Commerce et d'Industrie de Saint-Etienne/Montbrison

Représentants des usagers

Comité de développement Haut Forez Madeleine	Confédération paysanne (42)
Comité de développement Roanne Nord	Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles (FDSEA 42)
Comité de développement Belmont-Charlieu	Jeunes Agriculteurs (42)
Comité de développement Roanne Sud	Syndicat des sylviculteurs de la Loire (42)
Comité de développement Entre Loire et Rhône	Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF 42)
Comité de développement Haut Montbrisonnais	Comité départemental de randonnée de la Loire
Comité de développement Monts du Forez Sud	Fédération départementale des chasseurs de la Loire (FDC 42)
Comité de développement Plaine du Forez	Fédération Départementale de la pêche de la Loire (FDAAPPMA 42)
Comité de développement Monts du Lyonnais	Fédération Départementale de la pêche de la Haute-Loire (FDAAPPMA 43)
Comité de développement RUSE	Fédération Départementale de la pêche du Rhône (FDAAPPMA 69)
Comité de développement Sud Pilat	Fédération Départementale de la pêche du Puy-de-Dôme (FDAAPPMA 63)
Comité de développement Monts Pilat	Syndicat des propriétaires d'étangs du Forez
Coordination rurale (42)	

Représentants des associations de protection de la nature

Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature, délégation de la Loire (FRAPNA 42)	Société de Sciences Naturelles Loire Forez (SSNLF)
Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature, délégation du Rhône (FRAPNA 69)	Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC)
Fédération de la Protection de la Nature de la Haute-Loire	Terre et Nature
Ligue de Protection des Oiseaux de la Loire (LPO 42)	Association Roanaise de Protection de la Nature (ARPN)
Ligue de Protection des Oiseaux du Rhône (LPO 69)	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pilat (CPIE Pilat)
Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes (CEN RA)
	Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne (CEN Auvergne)

Autres structures associées

Syndicat départemental de la propriété privée rurale de la Loire	Syndicat de la plaine du Forez contre les crues de la Loire
--	---

Communes de la Loire (213 sur 327)

ABOEN	CEZAY	COTTANCE	L'HOPITAL-SOUS-ROCHEFORT
AILLEUX	CHALAIN-D'UZORE	CRANTILLEUX	JAS
AMIONS	CHALAIN-LE-COMTAL	CREMEAUX	JEANSAGNIERE
ANDREZIEUX-BOUTHEON	CHALMAZEL	CROIZET-SUR-GAND	JONZIEUX
APINAC	LA CHAMBA	CUINZIER	LAVIEU
ARCINGES	CHAMBEON	CUZIEU	LEIGNEUX
ARTHUN	CHAMBLES	DANCE	LENTIGNY
AVEIZIEUX	CHAMBOEUF	DEBATS-RIVIERE-D'ORPRA	LERIGNEUX
BALBIGNY	LA CHAMBONIE	ECOCHÉ	LEZIGNEUX
BARD	CHAMPDIEU	ECOTAY-L'OLME	LURE
BELLEGARDE-EN-FOREZ	CHAMPOLY	EPERCIEUX-SAINT-PAUL	LURIECQ
BELLEROCHÉ	CHANDON	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	MABLY
BELMONT-DE-LA-LOIRE	LA CHAPELLE-EN-LAFAYE	ESSERTINES-EN-DONZY	MAGNEUX-HAUTE-RIVE
LE BESSAT	CHARLIEU	ESTIVAREILLES	MAIZILLY
BOEN	CHATELNEUF	L'ETRAT	MARCENOD
BOISSET-LES-MONTROND	CHATELUS	FEURS	MARCILLY-LE-CHATEL
BOISSET-SAINT-PRIEST	CHAZELLES-SUR-LAVIEU	FONTANES	MARCLOPT
BONSON	CHAZELLES-SUR-LYON	LA FOUILLOUSE	MARCOUX
BULLY	CHENEREILLES	LA GIMOND	MARGERIE-CHANTAGRET
BUSSIERES	CHEVRIERES	GRAMMOND	MARINGES
BUSSY-ALBIEUX	CIVENS	GREZIEUX-LE-FROMENTAL	MARLHES
CALOIRE	CLEPPE	GREZOLLES	MAROLS
LE CERGNE	CORDELLE	GUMIERES	MARS
CERVIERES	LA COTE-EN-COUZAN	L'HOPITAL-LE-GRAND	MERLE-LEIGNEC
MIZERIEUX	SAINTE-AGATHE-EN-DONZY	SAINT-JEAN-LA-VETRE	SAINT-THOMAS-LA-GARDE
MONTARCHER	SAINTE-AGATHE-LA-BOUTERESSE	SAINT-JEAN-SAINT-MAURICE-SUR-LOIRE	SAINT-THURIN
MONTBRISON	SAINT-ANDRE-LE-PUY	SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX	LES SALLES
MONTCHAL	SAINT-BARTHELEMY-LESTRA	SAINT-JODARD	SALT-EN-DONZY
MONTROND-LES-BAINS	SAINT-BONNET-LE-CHATEAU	SAINT-JULIEN-D'ODDES	SALVININET
MONTVERDUN	SAINT-BONNET-LE-COURREAU	SAINT-JULIEN-LA-VETRE	SAUVAIN
MORNAND	SAINT-BONNET-LES-OULES	SAINT-JUST-EN-BAS	SAVIGNEUX
NERONDE	SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	SAINT-JUST-LA-PENDUE	SOLEYMIEUX

NERVIEUX	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	SORBIERS
NEULISE	SAINT-CYPRIEN	SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	SOUTERNON
NOIRETABLE	SAINT-CYR-DE-FAVIERES	SAINT-MARCEL-DE-FELINES	SURY-LE-COMTAL
NOLLIEUX	SAINT-CYR-LES-VIGNES	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	LA TALAUDIERE
PALOGNEUX	SAINT-DENIS-DE-CABANNE	SAINT-MARTIN-LA-SAUVETE	TARENTEISE
PANISSIERES	SAINT-DENIS-SUR-COISE	SAINT-MARTIN-LESTRA	LA TOUR-EN-JAREZ
PERIGNEUX	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	SAINT-MAURICE-EN-GOURGOIS	LA TOURETTE
PINAY	SAINT-ETIENNE	SAINT-MEDARD-EN-FOREZ	TRELINS
PLANFOY	SAINT-ETIENNE-LE-MOLARD	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	UNIAS
POMMIERS	SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE	SAINT-NIZIER-SOUS-CHARLIEU	USSON-EN-FOREZ
PONCINS	SAINT-GALMIER	SAINT-PAUL-DE-VEZELIN	VAEILLE
POUILLY-LES-FEURS	SAINT-GENEST-LERPT	SAINT-PAUL-D'UZORE	LA VALLA
POUILLY-SOUS-CHARLIEU	SAINT-GENEST-MALIFAU	SAINT-PAUL-EN-CORNILLON	VEAUCHE
PRALONG	SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	SAINT-PIERRE-LA-NOAILLE	VEAUCHETTE
PRECIEUX	SAINT-GEORGES-EN-COUZAN	SAINT-POLGUES	VENDRANGES
RIVAS	SAINT-GEORGES-HAUTE-VILLE	SAINT-PRIEST-EN-JAREZ	VERRIERES-EN-FOREZ
ROCHE	SAINT-GERMAIN-LA-MONTAGNE	SAINT-PRIEST-LA-ROCHE	VILLARS
ROZIER-COTES-D'AUREC	SAINT-GERMAIN-LAVAL	SAINT-PRIEST-LA-VETRE	VILLEREST
ROZIER-EN-DONZY	SAINT-HEAND	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	VILLERS
SAIL-SOUS-COUZAN	SAINT-HILAIRE-CUSSON-LA-VALMITTE	SAINT-REGIS-DU-COIN	VIOLAY
	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	VIRICELLES
		SAINT-SIXTE	VIRIGNEUX

Communes de Haute-Loire (12 sur 13)

AUREC-SUR-LOIRE	MALVALETTE	SAINT-DIDIER-EN-VELAY	SAINT-ROMAIN-LACHALM
BAS-EN-BASSET	MONISTROL-SUR-LOIRE	SAINT-FERREOL-D'AUROURE	SAINT-VICTOR-MALESCOURS
LA CHAPELLE-D'AUREC	PONT-SALOMON	SAINT-PAL-DE-MONS	LA SEAUVE-SUR-SEMENE

Communes du Puy de Dôme (3 sur 3)

LA CHAULME	SAINT-ANTHEME	SAINT-CLEMENT-DE-VALORGUE
------------	---------------	---------------------------

Communes du Rhône (19 sur 35)

AVEIZE	GREZIEU-LE-MARCHE	POMEYS	SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET
CHAMBOST-LONGESSAIGNE	HAUTE-RIVOIRE	RIVERIE	SAINT-MARTIN-EN-HAUT
LA CHAPELLE-SUR-COISE	LARAJASSE	SAINT-ANDRE-LA-COTE	SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE
COISE	LONGESSAIGNE	SAINTE-CATHERINE	VILLECHENEVE
DUERNE	MEYS	SAINT-CLEMENT-LES-PLACES	

ANNEXE 10 - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA CONSULTATION

(1er avril au 15 juillet 2014)

DATES	STRUCTURES / EXPLOITANTS	NOM REFERENT	METHODE	SYNTHESE DEMANDE
01/04/2014	Conseil Général 42 - DAFE Service Agriculture	CHENAUD B. (technicien)	Mail	Demande d'accès aux cartes des ZH pour les réglementations boisements
14/04/2014	Mairie de la Fouillouse	BUSSIÈRE L.	Mail	Problème d'accès aux cartes
14/04/2014	Mairie de Usson-en-Foréz	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
14/04/2014	SCOT Roannais (SYEPAR)	BONFILS E.	Mail	Modification nom Président du SCOT
15/04/2014	Mairie Chalmazel	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
15/04/2014	Mairie de Balbigny	RODACK Jocelyne	Mail	Problème d'accès aux cartes
15/04/2014	Mairie Magneux Hautes-Rives	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
15/04/2014	Mairie Sainte-Catherine	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
16/04/2014	Com Agglo SEM (via bureau d'études ECOVIA)	MALHERBE C. (technicienne)	Mail	Demande d'accès aux cartes ZH pour communes SEM (étude corridors)
16/04/2014	Mairie Chalmazel	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
16/04/2014	Mairie Noirétable	Secrétariat	Mail	Problème d'accès aux cartes
20/04/2014	Exploitant agricole (GAEC Bonnier)	BONNIER	Mail	Demande de diminution zonage de la ZH COL_123, commune de Chevrières
21/04/2014	Exploitant agricole (THIZY Dominique)	THIZY D.	Mail	Demande de diminution zonage de la ZH LOI_54, commune de Panissières
22/04/2014	Mairie de Cleppé	Secrétariat	Mail	Demande de prise de contact avec le Syndicat mixte ZAIN A89 pour les ZH LIG_136 et LIG_166
22/04/2014	Syndicat de Rivière Ondaine (SEM)	PARDO JM. (technicien)	Mail	Demande d'ajout d'une ZH sur la Commune du Chambon Feugerolles (carto envoyée)
23/04/2014	Exploitant agricole (LARUE Florian)	LARUE F.	Mail	Demande d'augmentation zonage ZH du Pérodin, Commune de Mornand-en-Foréz
23/04/2014	Fédération de Chasse 42	VITAL F. (technicien)	Mail	Demande d'ajout de ZH sur les Communes de Margerie Chantagret, Boisset-St-Priest et St-Jean-Soleymieux
24/04/2014	Mairie de Monistrol-sur-Loire	BONCHE	Téléphone	Demande d'infos sur les ZH répertoriés sur la Commune de Monistrol
24/04/2014	Mairie de St-Médard-en-Foréz	TRONCHON L. (Maire)	Mail	Validation de l'inventaire réalisé
28/04/2014	Mairie de Mably	PADET ML. (Maire)	Courrier	Avis favorable sur l'inventaire
29/04/2014	Mairie de St-Héand	ESCOT B.	Mail	Problème d'accès aux cartes
29/04/2014	Syndicat de Rivière Gier (SEM)	PADET J. (technicien)	Mail	Demande d'infos complémentaires sur inventaire
30/04/2014	Com Communes Loire-Semène	MOUVAND I.	Téléphone	Demande d'accès à la carte de St-Just-Malmont
30/04/2014	Com Communes Pays-St-Galmier	MOLIN C.	Mail	Demande d'accès à la carte de St-Galmier
30/04/2014	Mairie de Fontanès	Secrétariat	Mail	Demande d'accès à la carte de Fontanès
30/04/2014	Mairie de Néronde	Secrétariat	Mail	Demande d'accès à la carte de Néronde
30/04/2014	Mairie de Savigneux	DST	Mail	Demande d'accès à la carte de Savigneux
30/04/2014	Mairie de St-Genest-Malifaux	BONCHE N. (DGS)	Mail	Problème de lisibilité de la carte communale
30/04/2014	SCOT Roannais (SYEPAR)	DUSSUD K. (technicienne)	Courrier	Avis favorable sur l'inventaire
30/04/2014	Syndicat des Propriétaires d'étangs	MONTSERRET M. (Pdt)	Téléphone	Demande d'avoir une carte globale de la plaine du Forez + infos complémentaires sur inventaire
05/05/2014	Mairie Saint-Maurice-en-Gourgois	BERTHET F.	Mail	Demande d'accès à la carte communale
06/05/2014	Com Communes Loire-Semène	MOUVAND I.	Courrier	Demande de décalage consultation au 10/06
06/05/2014	Mairie de Bully	MAYERE D. (Maire)	Courrier	Retenue collinaire créée en 2014 au hameau "Viré", à modifier sur la carto ZH
06/05/2014	Mairie de Saint-Genest-Malifaux	DUCREUX V. (Maire)	Courrier	Exclusion d'une ZH de - de 1 ha sur emprise de la ZA des Trois Pins (dossier Loi sur l'Eau)
12/05/2014	Com Agglo Roannais Agglomération	DREVET V. (technicienne)	Mail	Demande sur la consultation des communes
13/05/2014	Mairie de Saint-Héand	Thelisson (Maire)	Téléphone	Demande rencontre suite à consultation
13/05/2014	Mairie de Saint-Just-Malmont	GIRODET F. (Maire)	Courrier	Demandes de modifications de la BD et de suppression d'une ZH urbanisée
14/05/2014	Mairie de Périgneux	Secrétariat	Téléphone	Demande courrier pour réunion agriculteurs
15/05/2014	Exploitant agricole (agriculteurs Périgneux)	VIALLA C.	Courrier	Demande de modification de zonages
15/05/2014	Mairie de Saint-Laurent-la-Conche	POYADE JL. (Maire)	Téléphone	Demande précisions sur l'inventaire, préparation d'un courrier de réponse
15/05/2014	Roannaise de l'Eau	BERLAND C.	Mail	Demande précisions sur l'inventaire
16/05/2014	Mairie de Haute-Rivoire	MURE N. (Maire)	Courrier	Demande de modification de surface de ZH
19/05/2014	Exploitant agricole (VIAL Eric)	VIAL E.	Mail	Demandes de modifications de zonages sur Usson-en-Foréz
19/05/2014	Syndicat agricole FDSEA	FERRIOL J. (technicienne)	Mail	Demandes de modifications de zonages sur Saint-Bonnet-le-Courreau
20/05/2014	Mairie de Rivas	JOUANNET M. (Maire)	Téléphone	Question sur la superposition des zonages sur la commune (Natura 2000/étangs SAGRA/ZH)
20/05/2014	Mairie de Saint-Martin-la-Sauvété	Maire	Mail	Demandes de renseignements
21/05/2014	Exploitant agricole (GAEC Roux)	ROUX Y.	Mail	Demande de modifications de zonages sur Lézinieux
21/05/2014	Exploitant agricole (SIVETON Bernard)	SIVETON B.	Courrier	Demandes de modification de surfaces de ZH
21/05/2014	Syndicat agricole FDSEA	FERRIOL J. (technicienne)	Mail	Envoi demandes de modifications zonages groupées (8 exploitants)
22/05/2014	Mairie de St-Jean-Soleymieux	CHOUVIER E. (Maire)	Courrier	Validation de l'inventaire réalisé
22/05/2014	SMAGL	MICHAUD Céline (Technicienne)	Téléphone	Demande d'accès aux cartes et informations sur l'inventaire
23/05/2014	Chambre Agriculture du Rhône	ROMEYER JD. (Pdt)	Courrier	Regroupement de remarques de la CA et de 2 communes (Haute-Rivoire et St-Clément-Places)
23/05/2014	Exploitant agricole (GAEC Loge des Bosts)	CHAUT M.	Mail	Demande d'accès à la carte de Gumières
23/05/2014	Mairie de St-Laurent-la-Conche	POYADE JL. (Maire)	Courrier	Remarques générales sur méthodologie inventaire, regroupement d'avis d'agriculteurs
24/05/2014	Exploitant agricole (GAEC des Epilobes)	MURAT V. (élué CA)	Mail	Demande de modifications de zonages Sauvain
25/05/2014	Exploitant agricole (BONNEFOND Alain)	BONNEFOND A.	Mail	Demande sur cartographie IGN des cours d'eau

DATES	STRUCTURES / EXPLOITANTS	NOM REFERENT	METHODE	SYNTHESE DEMANDE
26/05/2014	Exploitant agricole (ARNAUD Joseph)	ARNAUD J.	Mail	Demande de modification de zonages sur St-Genest-Malifaux
26/05/2014	Exploitant agricole (EARL Cizeron)	CIZERON	Mail	Contestation d'une ZH sur St-Galmier
26/05/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	GRANGE J.	Mail	Remarques générales sur méthodologie inventaire (ouvrages hydrauliques, ZH temporaires)
26/05/2014	Mairie d'Aveize (BONNIER Michel)	BONNIER M. (Maire)	Courrier	Demandes de modifications de surface de ZH
26/05/2014	Mairie de Sauvain	DESCAZOT C. (Maire)	Mail	Demande de modification de zonages
26/05/2014	Mairie de St-Martin-la-Sauvété	DAVAL M. (Maire)	Mail	Demande de modification de surface de ZH
27/05/2014	Chambre Agricole de la Loire	VERGIAT P. (technicien)	Mail	Demande d'accès à la carte ZH de Gumières
27/05/2014	Exploitant agricole (GAEC 3 Colombes)	Exploitant	Mail	Demande de modification de surface de ZH, non justifiée techniquement
27/05/2014	Exploitant agricole (PALABOST Fernand)	PALABOST F.	Courrier	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
27/05/2014	Mairie de Lézieux	ROMESTAING P. (Maire)	Courrier	Demande de modification de zonage de ZH suite à visite de M ROUX (GAEC Roux)
27/05/2014	Mairie de Marols	CIVARD JC. (Maire)	Courrier	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé
27/05/2014	Mairie de St-Régis-du-Coin	VERMEERSCH A. (Maire)	Courrier	Demande de retraits des ZH inventoriées sur la commune, non justifiée techniquement
27/05/2014	Mairie de Valeille	MATHEVET V.	Mail	Validation de l'inventaire réalisé
28/05/2014	DDT du Rhône	MONNIER S. (technicien)	Courrier	Besoin d'harmoniser à terme le porter à connaissance des inventaires ZH côtés 42 et 69
28/05/2014	Exploitant agricole (BARCET Daniel)	BARCET D.	Mail	Demande de modification de zonage de ZH sur St-Denis-sur-Coise
28/05/2014	Fédération de Pêche 42	DUMAS J. (Pdt)	Mail	Remarques sur la méthodologie d'inventaire
28/05/2014	Mairie d'Aurec-sur-Loire	VIAL C. (Maire)	Courrier	Validation de l'inventaire réalisé
30/05/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	PETIT D. (élue CA)	Mail	Demande de modification de zonages de ZH sur commune de Usson-en-Forez
30/05/2014	Mairie de Neulise	ROFFAT H. (Maire)	Courrier	Demande de modification de zonages de ZH après consultation des représentants agricoles
30/05/2014	Mairie de Salt-en-Donzy	LAVAL JL (Maire)	Mail	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé
01/06/2014	Syndicat agricole FDSEA (Syndicat local)	MARGOT P. (Pdt)	Courrier	Interrogations sur la méthodologie et la portée de l'inventaire
02/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Clarines)	BRANSIET V.	Mail	Demande de modification de zonages de ZH sur commune de Apinac
03/06/2014	Chambre agriculture de la Loire	DELEFOSSE S. (technicienne)	Mail	Retour de 2 exploitants agricoles, modification de zonage sur commune de Bussières
03/06/2014	Chambre d'agriculture de la Loire	CROS X. (technicien)	Mail	Retours des administrateurs du Comité Agricole des Monts du Pilat
03/06/2014	Exploitant agricole (BERGER Franck)	BERGER F.	Courrier	Demande d'annulation d'une ZH sur St-Just-St-Rambert, non justifiée techniquement
03/06/2014	Exploitant agricole (FOURCHEGU Pierre)	FOURHEGU P.	Courrier	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
03/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Varennes)	Exploitant	Courrier	Demande de modification de zonage de ZH sur commune de Bellegarde-en-Forez
03/06/2014	Exploitant agricole (PINTURIER Didier)	PINTURIER D.	Mail	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
03/06/2014	Exploitant Agricole (VIAL Philippe)	VIAL P.	Courrier	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
04/06/2014	Conseil Général 69	CHAVEROOT N. (technicien)	Mail	Validation de l'inventaire réalisé, souhait d'accès aux données SIG pour porter à connaissance
04/06/2014	Mairie de Saint-Héand	THELISSON (Maire)	Mail	Retour des agriculteurs de la commune, demande de modifications de zonages ZH
04/06/2014	Mairie de St-Bonnet-Oules / Com Com Pays de Saint-Galmier	FRANCON G. (Maire et VP Env)	Téléphone	Discussion sur la méthodologie d'inventaire, planning de l'étude et portée du travail
04/06/2014	Syndicat agricole Coordination Rurale	DEFAY A. (Pdt)	Courrier	Remarques sur l'inventaire ZH, sa méthodologie et sa portée
05/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	CHAVANCE G.	Courrier	Demande d'organisation d'une réunion locale
05/06/2014	Mairie de Jonzieux	FOREST E. (Maire)	Mail	Demande d'organisation d'une réunion locale
05/06/2014	Mairie de Virigneux	MICHEL H. (Maire)	Courrier	Demande de modification de surface d'une ZH
06/06/2014	Exploitant agricole (GAEC de Cluzel)	THIZY	Téléphone	Demande de modification de zonage, à confirmer
07/06/2014	Exploitant agricole (PONTONNIER Vincent)	PONTONNIER V.	Mail	Demande de modification de zonage sur commune de Epercieux-St-Paul
09/06/2014	Exploitant agricole (BASSON Sebastien)	BASSON S.	Mail	Demande de modification de surface ZH sur commune de Villars
10/06/2014	Chambre d'agriculture de la Loire	VIAL R. (Pdt)	Courrier	Reprise des principales interrogations méthodologiques et sur la portée de l'inventaire transmises par la profession agricole
10/06/2014	Exploitant agricole (DAVID Louis)	DAVID L.	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur la commune de Essertines-en-Châtelneuf
10/06/2014	Exploitant agricole (EARL Bissay)	BISSAY P.	Mail	Demande de modification de surface ZH sur commune de Ste-Colombe-sur-Gand
10/06/2014	Exploitant agricole (FLEURY Maxime)	FLEURY M.	Mail	Demande de modification de surface ZH sur commune de Noallieux
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC de Pelardy)	Exploitant	Mail	Demande d'annulation d'une ZH sur site de Malecot, non justifiée techniquement
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC de Vacheresse)	Exploitant	Mail	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Gauds)	CHAUSSÉ P.	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de St-Genest-Malifaux
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Pins)	CHOMETTE Y.	Mail	Demande de modification de surface ZH sur commune de Sauvain
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC du Houx)	Exploitant	Courrier	Demande de modifications de zonages non justifiées techniquement + demande de rdv
10/06/2014	Exploitant agricole (RIOCREUX Jean-Marc)	Exploitant	Mail	Demande d'annulation d'une ZH sur commune de St-Genest-Lerpt, non justifiée techniquement
10/06/2014	Exploitant agricole (SERAILLE Loïc)	SERAILLE L.	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur le BV de la Loire
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	Exploitants	Courrier	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de Champoly
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	Exploitants	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de Grammond
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	PEPIN P. (Pdt)	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur la commune de Salvizinet
10/06/2014	Mairie de Grammond	CARTERON P. (Maire)	Courrier	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de

DATES	STRUCTURES / EXPLOITANTS	NOM REFERENT	METHODE	SYNTHESE DEMANDE
				Grammond
10/06/2014	Mairie de Noailleux	SEVRE (Maire)	Téléphone	Demande d'accès à la carte de Noailleux
10/06/2014	Mairie de St-André-la-Côte	THOLLET (élu)	Téléphone	Validation de l'inventaire réalisé
10/06/2014	Mairie de St-Chamond	PINEDE (technicienne)	Téléphone	Demande d'accès à la carte ZH de la commune par un exploitant agricole
11/06/2014	Conservatoire Botanique Massif Central	GUILLERME N. (technicien)	Mail	Demande de rajouts de 2 ZH sur les communes de Briennon et St-Etienne le Molard
11/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	COUZON S.	Mail	Demande de modifications de zonages de ZH sur la commune de St-Christo-en-Jarez
11/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	VALLAT A. (Pdt)	Mail	Interrogations sur la méthodologie et la portée de l'inventaire
11/06/2014	Mairie de St-Genest-Malifaux	DUCREUX V. (Maire)	Courrier	Interrogations sur la méthodologie et la portée de l'inventaire suite aux retours de la FDSEA
12/06/2014	Com Communes Loire-Semène	MOUVAND I.	Courrier	Avis réservé sur l'inventaire, notamment sur ZH au droit des projets d'extension de ZA économiques
12/06/2014	Mairie de St-Bonnet-Oules	FRANCON G. (Maire et VP Env't)	Courrier	Demande de retrait d'une ZH de - de 1 ha au lieu dit Le Mo sur commune de St-Bonne-Oules
13/06/2014	Exploitant agricole (EARL Fraicheur Rambert)	BUISSON L.	Courrier	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement
13/06/2014	Exploitant agricole (GAEC Butty)	BUTTY S.	Mail	Demande de diminution de ZH sur la commune de Cuinzier, non justifiée
13/06/2014	Exploitant agricole (GIRAUD Guy)	GIRAUD G.	Mail	Question sur le classement d'un fossé en cours d'eau sur commune de St-Cyr-les-Vignes
13/06/2014	Mairie de Noailleux	Secrétariat	Mail	Demande de modification de surface ZH sur commune de Noailleux
13/06/2014	Syndicat agricole Confédération paysanne	ROY E. (animatrice)	Mail	Demande d'accès aux cartes pour un adhérent du syndicat
19/06/2014	Syndicat de rivières SYRTOM	FLACHAT B. (technicien)	Téléphone	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé
20/06/2014	Exploitant agricole (ROCHETTE Nicolas)	ROCHETTE N.	Mail	Demande d'annulation de ZH sur la commune de St-Galmier, non justifiée techniquement
23/06/2014	Exploitant agricole - contact CESAME	CESAME	Mail	Demande de rajouts de ZH sur Néronde
23/06/2014	Exploitant agricole (CHAZAL Jacques)	CHAZAL J.	Mail	Demande de renseignements sur une ZH commune de Marcilly-le-Châtel
23/06/2014	Mairie de St-Martin-Lestra	CESAME	Mail	Demande d'accès aux cartes ZH
23/06/2014	Mairie d'Estivareilles	BARJON (Maire)	Téléphone	Demande de renseignements sur l'inventaire
23/06/2014	Propriétaire (LAPOUTE Jean-Louis)	LAPOUTE JL.	Mail	Demande de diminution d'une ZH et de contact téléphonique
24/06/2014	Exploitant agricole (GAEC de Cruzolles)	DERORY T.	Mail	Demande d'explication sur une ZH d'Aubigneux
24/06/2014	Fédération des Chasseurs	RAYMOND (directeur)	Téléphone	Demande d'accès aux cartes ZH
24/06/2014	Mairie d'Aboën	ESTRA	Téléphone	Demande d'accès aux cartes ZH
24/06/2014	Mairie de Néronde	MONCELON (Maire)	Courrier	Demande de modifications de contours de ZH sur la commune de Néronde
25/06/2014	Mairie de Marols	ROCHE (secrétariat)	Mail	Demande d'accès aux cartes ZH
26/06/2014	Mairie d'Aboën	ESTRADE (Maire)	Mail	Validation par délibération du CM de l'inventaire
27/06/2014	Exploitant agricole (BARRALLON Gérard)	BARRALLON G.	Mail	Demande de diminution de ZH sur la commune de St-Régis-du-Coin
01/07/2014	Conservatoire Espaces Naturels RA	BILLAUD F.	Mail	Demande de rajouts de ZH
01/07/2014	Exploitant agricole (VELUIRE Pascal)	VELUIRE P.	Mail	Demande de diminution de ZH sur Epercieux St-Paul et Pouilly les Feurs
15/07/2014	Exploitant agricole (SABOT M.)	SABOT M. + CHAMPAVERT J. (Maire)	Mail + Visite CG42	Demande de diminution de ZH sur St-Victor-Malescours

ANNEXE 11 - SYNTHÈSE DES SUITES DONNÉES À LA CONSULTATION

Retours terrain

					VISITES TERRAIN / RENCONTRES		MODIFICATIONS					
DATES	STRUCTURES	NOM REFERENT	SYNTHESE DEMANDE	COMMUNES	DATES	PERSONNES	NOMBRE DE ZH VISITEES	MAINTIEN	AUGMENTATION	DIMINUTION	SUPPRESSION	AJOUTS
13/05/2014	Mairie de Saint-Héand	Thelisson (Maire)	Demande rencontre suite à consultation	St-Héand	14/05/2014	THELISSON (Maire) + 3 exploitants	0	0	0	0	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (DAVID Louis)	LOIRE D.	Demande de modifications de zonages de ZH	Essertines-en-Donzy	01/08/2014	LOIRE D.	1	1	0	0	0	0
24/06/2014	Mairie de Néronde	MONCELON (Maire)	Demande de modifications de contours de ZH	Néronde	21/08/2014	ROBERT C. et BOTHERON (élu)	1	0	0	0	0	1
19/05/2014	Syndicat agricole FDSEA + VIAL Eric	FERRIOL J. (technicienne)	Demandes de modifications de zonages	St-Bonnet-le-Courreau	25/08/2014	VIAL E. - mail	0	0	0	0	0	0
05/06/2014	Mairie de Virigneux	MICHEL H. (Maire)	Demande de modification de surface d'une ZH	Virigneux	25/08/2014	MICHEL H. (Maire)	0	0	0	0	0	0
09/06/2014	Exploitant agricole (BASSON Sebastien)	BASSON S.	Demande de modification de surface ZH sur commune de Villars	Villars	27/08/2014	BASSON S.	1	0	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	Exploitants	Demande de modifications de zonages de ZH	Champoly	01/09/2014	4 exploitants - courrier	0	0	0	0	0	0
05/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	CHAVANCE G.	Demande d'organisation d'une réunion locale	Jonzieux	03/09/2014	MARGOT P. (Pdt) - mail	0	0	0	0	0	0
05/06/2014	Mairie de Jonzieux	FOREST E. (Maire)	Demande d'organisation d'une réunion locale	Jonzieux	03/09/2014							
06/05/2014	Mairie de Saint-Genest-Malifaux	DUCREUX V. (Maire)	Exclusion d'une ZH de - de 1 ha sur emprise de la ZA des Trois Pins (dossier Loi sur l'Eau)	St-Genest-Malifaux	03/09/2014	BONCHE N. (DGS)	1	1	0	0	0	0
26/05/2014	Exploitant agricole (ARNAUD Joseph)	ARNAUD J.	Demande de modification de zonages	St-Genest-Malifaux	03/09/2014	ARNAUD J.	3	1	0	2	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Gauds)	CHAUSSE P.	Demande de modifications de zonages de ZH	St-Genest-Malifaux	03/09/2014	CHAUSSE P.	4	1	0	2	1	0
11/06/2014	Mairie de St-Genest-Malifaux	DUCREUX V. (Maire)	Interrogations sur la méthodologie et la portée de l'inventaire suite aux retours de la FDSEA	St-Genest-Malifaux, Jonzieux	03/09/2014	MARGOT (Pdt syndicat)	0	0	0	0	0	0
27/06/2014	Exploitant agricole (BARRALLON Gérard)	BARRALLON G.	Demande de diminution de ZH sur la commune de St-Régis-du-Coin	St-Régis-du-Coin	03/09/2014	BARRALLON - mail	1	0	0	1	0	0
23/04/2014	Fédération de Chasse 42	VITAL F. (technicien)	Demande d'ajout de ZH	Margerie Chantagret, Boisset-St-Priest et St-Jean-Soleymieux	04/09/2014	BELLOC A. (CESAME)	3	0	1	0	0	2
27/05/2014	Mairie de Marols	CIVARD JC. (Maire)	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé	Marols	04/09/2014	SOULIER A. (élu)	2	0	0	0	0	2
24/05/2014	Exploitant agricole (GAEC des Epilobes)	MURAT V. (élue CA)	Demande de modifications de zonages Sauvain	Sauvain	04/09/2014	MURAT S. et ROCHE D.	1	0	0	1	0	0
23/06/2014	Propriétaire (LAPOUTE Jean-Louis)	LAPOUTE JL.	Demande de diminution d'une ZH et de contact téléphonique	St-Germain-le-Montagne	05/09/2014	LAPOUTE JL.	1	0	0	1	0	0
21/05/2014	Exploitant agricole (GAEC Roux)	ROUX Y.	Demande de modifications de zonages sur Lézigneux	Lézigneux	09/09/2014	ROUX F.	1	0	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (FLEURY Maxime)	FLEURY M.	Demande de modification de surface ZH sur commune de Noallieux	Noallieux	09/09/2014	MERLE R. (Maire) + 2 exploitants	2	0	0	2	0	0
13/06/2014	Mairie de Noailleux	Secrétariat	Demande de modification de surface ZH sur commune de Noallieux	Noallieux	09/09/2014		0	0	0	0	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Pins)	CHOMETTE Y.	Demande de modification de surface ZH sur commune de Sauvain	Sauvain	09/09/2014	CHOMETTE Y et MATHEVON P.	1	0	1	0	0	0
27/05/2014	Mairie de Lézigneux	ROMESTAING P. (Maire)	Demande de modification de zonage de ZH suite à visite de M ROUX (GAEC Roux)	Lézigneux	10/09/2014	ROUX - mail	0	0	0	0	0	0
03/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Varennes)	Exploitant	Demande de modification de zonage de ZH	Bellegarde-en-Forez	11/09/2014	THOLLOT JC - tél	0	0	0	0	0	0
30/05/2014	Mairie de Salt-en-Donzy	LAVAL JL (Maire)	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé	Salt-en-Donzy	11/09/2014	LAVAL JL (Maire)	1	0	0	0	0	1
12/06/2014	Mairie de St-Bonnet-Oules	FRANCON G. (Maire et VP Env't)	Demande de retrait d'une ZH de - de 1 ha au lieu dit Le Mo sur commune de St-Bonne-Oules	St-Bonnet-les-Oules	11/09/2014	FRANCON G. (Maire) - tél	1	1	0	0	0	0
22/07/2014	Exploitant agricole (GAEC des Plagnes)	LOUISON B.	Demande de modification de surface ZH sur commune de St-Galmier	St-Galmier	11/09/2014	LOUISON B.	1	0	0	1	0	0
26/05/2014	Exploitant agricole (EARL Cizeron)	CIZERON	Contestation d'une ZH sur St-Galmier	St-Galmier	11/09/2014	CIZERON G.	1	0	0	1	0	0
22/04/2014	Syndicat de Rivière Ondaine (SEM)	PARDO JM. (technicien)	Demande d'ajout d'une ZH	Chambon-Feugerolles	12/09/2014	BELLOC A. (CESAME)	1	0	0	0	0	1

					VISITES TERRAIN / RENCONTRES		MODIFICATIONS					
DATES	STRUCTURES	NOM REFERENT	SYNTHESE DEMANDE	COMMUNES	DATES	PERSONNES	NOMBRE DE ZH VISITEES	MAINTIEN	AUGMENTATION	DIMINUTION	SUPPRESSION	AJOUTS
06/06/2014	Exploitant agricole (GAEC de Cluzel)	THIZY	Demande de modification de zonage, à confirmer	Grammond	17/09/2014	THIZY D. (Pdt) + 2 exploitants	1	0	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	Exploitants	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de Grammond	Grammond	17/09/2014	7 exploitants	4	2	0	2	0	0
10/06/2014	Mairie de Grammond	CARTERON P. (Maire)	Demande de modifications de zonages de ZH sur commune de Grammond	Grammond	17/09/2014	CARTERON (Maire) / RIVOIRE B. (expert)	1	0	0	1	0	0
28/05/2014	Exploitant agricole (BARCET Daniel)	BARCET D.	Demande de modification de zonage de ZH sur St-Denis-sur-Coise	St-Denis-sur-Coise	17/09/2014	BARCET D.	1	0	0	1	0	0
21/05/2014	Exploitant agricole (SIVETON Bernard)	SIVETON B.	Demandes de modification de surfaces de ZH	St-Martin-Sauveté	17/09/2014	SIVETON B. et DUBOST D.	1	0	0	1	0	0
23/05/2014	Chambre Agriculture du Rhône	ROMEYER JD. Et GIROUD J. (Pdt)	Regroupement de remarques de la CA et de 2 communes (Haute-Rivoire et St-Clément-Places)	Haute-Rivoire et St-Clément-Places	26/09/2014	6 exploitants + FOL D. (Maire)	10	3	0	7	0	0
30/05/2014	Mairie de Neulise	ROFFAT H. (Maire)	Demande de modification de zonages de ZH après consultation des représentants agricoles	Neulise	29/09/2014	ROFFAT H. (Maire) + 3 exploitants	4	1	0	3	0	0
15/05/2014	Exploitant agricole (agriculteurs Périgneux)	VIALLA C.	Demande de modification de zonages	Périgneux	30/09/2014	BRUN M.	4	1	0	3	0	0
27/05/2014	Mairie de St-Régis-du-Coin	VERMEERSCH A. (Maire)	Demande de retraits des ZH inventoriées sur la commune, non justifiée techniquement	St-Régis-du-Coin	30/09/2014	VERMEERSCH (Maire)	0	0	0	0	0	0
15/07/2014	Exploitant agricole (SABOT M.)	SABOT M. + CHAMPAVERT J. (Maire)	Demande de diminution de ZH sur St-Victor-Malescours	St-Victor-Malescours	30/09/2014	SABOT M.	1	0	0	1	0	0
20/04/2014	Exploitant agricole (GAEC Bonnier)	BONNIER	Demande de diminution zonage de la ZH COI_123, commune de Chevières	Chevières	07/10/2014	BONNIER - tél	2	0	0	2	0	0
04/06/2014	Mairie de Saint-Héand	THELISSON (Maire)	Retour des agriculteurs de la commune, demande de modifications de zonages ZH	St-Héand	07/10/2014 et 23/12/2014	ESCOT B. + 9 exploitants -tél	11	2	0	8	1	0
01/07/2014	Exploitant agricole (VELUIRE Pascal)	VELUIRE P.	Demande de diminution de ZH sur Epercieux St-Paul et Pouilly les Feurs	Epercieux St-Paul et Pouilly les Feurs	16/10/2014	VELUIRE P. et PONTONNIER V.	2	1	0	1	0	0
07/06/2014	Exploitant agricole (PONTONNIER Vincent)	PONTONNIER V.	Demande de modification de zonage sur commune de Epercieux-St-Paul	Epericeux-st-Paul	16/10/2014	VELUIRE P. et PONTONNIER V.	1	0	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (GAEC du Houx)	Exploitant	Demande de modifications de zonages non justifiées techniquement + demande de rdv	Essertines-en-Donzy	16/10/2014	GIROUD O.	2	1	0	1	0	0
21/04/2014	Exploitant agricole (THIZY Dominique)	THIZY D.	Demande de diminution zonage de la ZH LOI_54, commune de Panissières	Panissières	16/10/2014	THIZY D. (Pdt)	1	0	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (SERAILLE Loïc)	SERAILLE L.	Demande de diminution zonage des ZH LOI_58 et LOI_54	Panissières, Essertines-en-Donzy	16/10/2014	SERAILLE L.	2	1	0	1	0	0
10/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	PEPIN P. (Pdt)	Demande de modifications de zonages de ZH sur la commune de Salvizinet	Salvizinet	16/10/2014	PEPIN P.	1	1	0	0	0	0
02/06/2014	Exploitant agricole (GAEC des Clarines)	BRANSIET V.	Demande de modification de zonages de ZH sur commune de Apinac	Apinac	22/10/2014	BRANSIET V.	4	1	2	1	0	0
23/06/2014	Mairie d'Estivareilles	BARJON (Maire)	Demande de renseignements sur l'inventaire	Estivareilles	22/10/2014	GIRODON F.	3	2	0	1	0	0
30/05/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	PETIT D. (élue CA)	Demande de modification de zonages de ZH sur commune de Usson-en-Forez	Usson-en-Forez	22/10/2014	PETIT D. (élue) + 3 exploitants	9	4	1	4	0	0
03/06/2014	Chambre agriculture de la Loire	DELEFOSSE S. (technicienne)	Retour de 2 exploitants agricoles, modification de zonage sur commune de Bussières	Bussières et Rozier-en-Donzy	28/10/2014	PONTONNIER S.	3	0	1	2	0	0
22/04/2014	Mairie de Cleppé	Secrétariat	Demande de prise de contact avec le Syndicat mixte ZAIN A89 pour les ZH LIG_136 et LIG_166	Cleppé	28/10/2014	CARTON G. (CG42) - mail	2	1	1	0	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (EARL Bissay)	BISSAY P.	Demande de modification de surface ZH sur commune de Ste-Colombe-sur-Gand	Ste-Colombe-sur-Gand	28/10/2014	BISSAY P. (Pdt) et RAFFIN	2	0	1	1	0	0
10/06/2014	Exploitant agricole (RIOCREUX Jean-Marc)	RIOCREUX JM.	Demande d'annulation d'une ZH sur commune de St-Genest-Lerpt, non justifiée techniquement	St-Genest-Lerpt	06/11/2014	RIOCREUX - mail	1	0	0	1	0	0
03/06/2014	Exploitant agricole (BERGER Franck)	BERGER F.	Demande d'annulation d'une ZH sur St-Just-St-Rambert, non justifiée techniquement	St-Just-St-Rambert	06/11/2014	BERGER - courrier	2	0	0	2	0	0
03/06/2014	Exploitant agricole (FOURCHEGU Pierre)	FOURHEGU P.	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement	St-Just-St-Rambert	06/11/2014	FOURCHEGU - courrier	1	0	0	1	0	0
03/06/2014	Exploitant agricole (PINTURIER Didier)	PINTURIER D.	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement	St-Just-St-Rambert	06/11/2014	PINTURIER - courrier	1	0	0	1	0	0
13/06/2014	Exploitant agricole (EARL Fraicheur Rambert)	BUISSON L.	Demande d'annulation d'une ZH, non justifiée techniquement	St-Just-St-Rambert	06/11/2014	BUISSON - courrier	1	0	0	1	0	0
26/05/2014	Mairie de Sauvain	DESCAZOT C. (secrétaire)	Demande de modification de zonages	Sauvain	01/09/2014 et 17/09/2014	6 exploitants	6	0	2	4	0	0

					VISITES TERRAIN / RENCONTRES		MODIFICATIONS					
DATES	STRUCTURES	NOM REFERENT	SYNTHESE DEMANDE	COMMUNES	DATES	PERSONNES	NOMBRE DE ZH VISITEES	MAINTIEN	AUGMENTATION	DIMINUTION	SUPPRESSION	AJOUTS
01/07/2014	Conservatoire Espaces Naturels RA	BILLAUD F.	Demande de rajouts de ZH	Jeansagnière, Chalmazel, Lérigneux, Bussy-Albieux, Arthun, Ste-Foy-St-Sulpice, Poncins, Boisset-Montrond, Précieux, St-Romain-Puy, St-Just-St-Rambert	04/09/2014 et 11/09/2014 et 12/09/2014	BELLOC A. (CESAME)	11	2	0	0	0	9
23/05/2014	Chambre Agriculture du Rhône		Idem	La Chapelle sur Coise	07/11/2014 et 10/11/2014	12 exploitants	11	3	0	8	0	0
21/05/2014	Syndicat agricole FDSEA	FERRIOL J. (technicienne)	Envoi demandes de modifications zonages groupées (8 exploitants)	9 communes, pour partie traitées	09/10/2014 et 06/11/2014	BORY E. (St-Romain-Puy), DUREL P. (St-Jodard)	3	1	0	2	0	0
16/05/2014	Mairie de Haute-Rivoire	MURE N. (Maire)	Demande de modification de surface de ZH	Haute-Rivoire	17/09/2014 et 22/09/2014	14 exploitants + MURE N. (Maire)	21	5	1	13	0	2
11/06/2014	Exploitants agricoles (Syndicat local)	COUZON S.	Demande de modifications de zonages de ZH	St-Christo-en-Jarez	17/09/2014 et 25/09/2014	12 exploitants	10	5	1	4	0	0
23/05/2014	Chambre Agriculture du Rhône		Idem	Longessaigne	17/09/2014 et 30/09/2014	3 exploitants + GOUJET B. (Maire)	5	1	0	2	0	2
26/05/2014	Mairie de St-Martin-la-Sauveté	DAVAL M. (Maire)	Demande de modification de surface de ZH	St-Martin-Sauveté	19/08/2014 et 17/09/2014	DAVAL M. (Maire) + 4 exploitants	1	0	0	1	0	0
11/06/2014	Conservatoire Botanique Massif Central	GUILLERME N. (technicien)	Demande de rajouts de 2 ZH sur les communes de Briennon et St-Etienne le Molard	Briennon et St-Etienne-Molard	11/09/2014	GUILLERME N. (CBN)	2	2	0	0	0	0
23/04/2014	Exploitant agricole (LARUE Florian)	LARUE F.	Demande d'augmentation zonage ZH du Pérodin, Commune de Mornand-en-Forez	Mornand-en-Forez	16/12/2014	mail FF	1	1	0	0	0	0
19/06/2014	Syndicat de rivières SYRTOM	FLACHAT B. (technicien)	Demande de rajout de ZH à l'inventaire réalisé	Riorges	11/09/2014	BELLOC A. (CESAME)	1	0	0	0	0	1
27/11/2014	Syndicat agricole FDSEA	FERRIOL J. (technicienne)	Demande (hors délais) de modifications de surfaces ZH / rencontres avec exploitants	Villars et St-Genest-Lerpt	23/12/2014	CIZERON B., RIOCREUX JM (St-Genest),	2	0	0	2	0	0
27/11/2014				St-Bonnet-Courreau	23/12/2014	EPINAT Joël	1	0	0	1	0	0
27/11/2014				Apinac	22/12/2014	MONTCEL Gérard	1	0	0	1	0	0
27/11/2014				Gumières, Chazelle-Lavieu, Soleymieux, St-Georges-Hte-Ville, Lézigneux	12/03/2015	4 exploitants	10	0	0	10	0	0
27/11/2014				Marcenod, Fontanès	24/03/2015	BRUYAS C., GRANOTTIER, MARQUET C.	4	2	0	2	0	0
27/11/2014				Margerie-Chantagret, St-Jean-Soleymieux, Chapelle-Lafaye, Marols	26/03/2015	3 exploitants	22	4	0	16	0	2
27/11/2014				Montarcher, Luriecq	15/04/2015		4	3	1	0	0	0
						TOTAL	222	55	13	129	2	23

Légende :

CESAME
CEN RA
Département de la Loire

Article publié dans le Paysan de la Loire

1e 29/06/2014

FDSEA-JA

INVENTAIRE / Le mercredi 11 juin dernier, les responsables de la FDSEA et des JA ont rencontré les élus du Conseil général, Jean-Gilbert et Joël Epinat, pour faire le point sur l'inventaire des zones humides.

Etablir une cartographie des zones humides

L'inventaire des zones humides du département de la Loire est en cours. Piloté par le Conseil général, il vise à améliorer la connaissance des communes sur les zones humides « afin d'alerter les communes sur la présence de ces zones et éviter que des projets n'y soient envisagés » explique Jean-Gilbert, conseiller général délégué à l'environnement. L'étude a donc pour objectif d'inventorier et de cartographier les zones humides de plus de 1 ha et de caractériser ces zones au regard de leur fonctionnement hydrologique, de leurs intérêts hydrauliques, biologiques, ou patrimoniaux. « Cet inventaire constitue donc un outil de connaissance, d'aide à la décision, d'alerte pour les communes et les services de l'Etat » précise Fabrice Frappa, chargé de mission milieu naturel au Conseil général. Un inventaire confié au cabinet Cesame, qui

a délimité les zones humides avec l'appui technique du Conservatoire des espaces naturels.

Après le recueil des données déjà existantes sur les zones humides et le pré-repérage par photos aériennes des zones potentiellement humides, le cabinet a réalisé les enquêtes de terrain au cours du printemps et de l'été 2013. Les cartes communales de cet inventaire sont mises en consultation publique sur le site du Conseil général depuis le 1^{er} avril. « Compte tenu de la difficulté qu'a eu un certain nombre d'agriculteurs à accéder aux cartes et de la période de travaux agricoles chargée, nous demandons un report du délai pour répondre à cette enquête » demande Stéphane Joandel, responsable du groupe environnement de la FDSEA. Une demande entendue par le Conseil général qui reporte au 30 juin le délai de réponse fixé initialement au 30 mai.



Des inquiétudes sur les conséquences de l'inventaire

« Nous avons recensé de nombreuses inquiétudes et interrogations des exploitants agricoles de notre département



vis-à-vis des zones humides » souligne Hubert Gravel. « De plus, certains exploitants ont recensé des zones qui apparaissent disproportionnées par rapport à la réalité du terrain. Nous demandons que toute réclamation apportée par les agriculteurs fasse l'objet d'une réponse et que les observations soient prises en compte dans une cartographie actualisée, suite à une visite de terrain. »

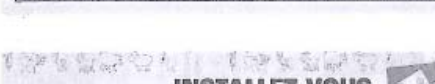
A l'heure actuelle, le Conseil général a reçu plus de 90 retours de la consultation du public. Il prévoit de faire des visites de terrain sur les communes qui ont envoyé des demandes de modifications justifiées et argumentées vis-à-vis de la réalité de terrain. « Nous souhaitons que l'inventaire soit le plus partagé possible par les acteurs agricoles » explique Jean-Gilbert.

« Cet inventaire ne doit pas conduire à ajouter des contraintes supplémentaires à ces zones en matière de pratiques agricoles » souligne Jean-Marc Charbonnier, vice-président de la FDSEA. « Aucune restriction de fauche ou de pâture n'existe sur les zones humides. Celles-ci doivent continuer à être entretenues pour maintenir leur fonctionnalité » précisent les élus. Par contre, la rubrique « assèchement de zones humides » de la loi sur l'eau s'applique d'ores et déjà sur ces zones pour le drainage, la création de retenues collinaires, le remblai, etc... de 0,1 ha à 1 ha sous le régime de la déclaration et de 1 ha et au-delà sous le régime de l'autorisation. ■

Premiers résultats de l'enquête ✓

Les résultats provisoires de l'enquête font état de 3 374 zones humides de plus de 1 ha recouvrant plus de 16 000 ha, soit 3 % du territoire, avec des différences importantes entre petites régions naturelles, avec notamment de fortes densités de zones humides sur les plateaux du Pilat et les monts du Forez.

Pour consulter les cartes de l'inventaire, retrouvez la carte de votre commune sur le site : http://www.loire.fr/jcms/w_948945/les-zones-humides-de-la-loire, login : GROUPE_ZH, mot de passe : 1586_ZH_42. Envoyez vos remarques justifiées et argumentées à fabrice.frappa@cg42.fr avant le 30 juin 2014. ■



Article publié dans le Paysan de la Loire

le 5/12/2014

COMMISSION ENVIRONNEMENT / Le jeudi 27 novembre, les responsables de la Commission environnement de la FDSEA ont rencontré, accompagnés d'un représentant de JA Loire, Jean Gilbert et Joël Epinat, conseillers généraux de la Loire, au sujet des dossiers liés à l'eau.

Rencontre FDSEA-JA et Conseil général

C'est tout d'abord de zone humide dont il a été question lors du rendez-vous entre la FDSEA-JA et le Conseil général, puisque l'inventaire des zones humides est en cours à l'échelle du territoire du Sage Loire en Rhône-Alpes. Une démarche qui a débuté en 2012 avec le recueil et l'harmonisation des données existantes, qui ont conduit à la délimitation de zones humides potentielles. Après la conduite de l'inventaire de terrain, les résultats cartographiques ont été portés à la connaissance des acteurs locaux de l'eau. « Nous avons souhaité diffuser largement le résultat de l'étude pour que cet inventaire soit le plus partagé possible » explique Jean Gilbert. 250 communes et 120 structures membres des 10 comités territoriaux mis en place pour l'inventaire ont été contactées par le Conseil général. A la demande de la FDSEA et des JA au mois de juin dernier, un retour sur le terrain des services du Conseil général ou du Conservatoire des espaces naturels (CEN) a été réalisé. « Le Conseil général a reçu 141 retours du terrain, essentiellement de la part des maires et des exploitants agricoles » explique Fabrice Frappa, en charge de ce dossier.

Au total, près de 170 zones humides ont été visitées à nouveau. 99 zones humides ont été diminuées ou supprimées, 41 ont vu leurs contours maintenus, 12 ont vu leur surface augmenter et 17 ont été ajoutées. Conformément à l'engagement initial, seules les zones humides de plus de 1 ha seront cartographiées. Stéphane Joandel, de la FDSEA, souligne que « les agriculteurs sont les premiers concernés par les zones humides. Aujourd'hui, plus personne n'ose faire des travaux d'entretien des aménagements existants de peur d'être verbalisé par les services de la police de l'eau. De plus, à l'heure où de plus en plus de traitement contre le parasitisme sur les troupeaux laitiers ne sont plus utilisables, le pâturage dans les zones humides pose problème aux éleveurs ». Face à l'incertitude liée à la réglementation environnementale, une réflexion sera menée pour définir les types de travaux réalisables dans ces zones.



Représentants de la FDSEA, des JA et du Conseil général ont abordé deux dossiers environnementaux : les zones humides, la zone nitrates.

Concernant la zone nitrates, les responsables ont rappelé leur mécontentement suite à l'avis favorable du Conseil général sur son extension. Mécontentement qui s'est exprimé la veille par une action syndicale « coup de poing » devant l'antenne du Conseil général à Roanne et la sous-préfecture. Jean Gilbert reconnaît l'amélioration de la qualité de l'eau sur une grande partie des cours d'eau du département, même si le barrage de Villerest reste un des principaux points noirs. Les élus du Conseil général se sont engagés à exprimer des réserves auprès de Madame la Préfète dans les jours suivants sur le dossier nitrates. « Nous devons établir un contrat de confiance entre les agriculteurs et Bruxelles sur ce dossier » souligne Jean Gilbert. ■

JF, FDSEA

ANNEXE 12 - EXEMPLES DE RESTITUTION SUITE AUX RETOURS SUR LE TERRAIN EFFECTUES PAR LE CEN RA ET LE DEPARTEMENT

De : FRAPPA Fabrice

Envoyé : mercredi 15 avril 2015 15:24

À :

Objet : Zones Humides Margerie-Chantagret

Monsieur,

Suite à notre visite terrain du 26/03/2015, ci-joint les contours modifiées des cartes de ZH :

- MAR_193 passe de 1,2 à 1 ha
- MAR_227 passe de 1,8 à 1,6 ha

Cordialement,

Fabrice FRAPPA

Chargé de mission Milieux Naturels (DAFE)

Tél. 04 77 48 40 27 - Fax. 04 77 49 90 59

Conseil général de la Loire

Pôle Aménagement et Développement Durable

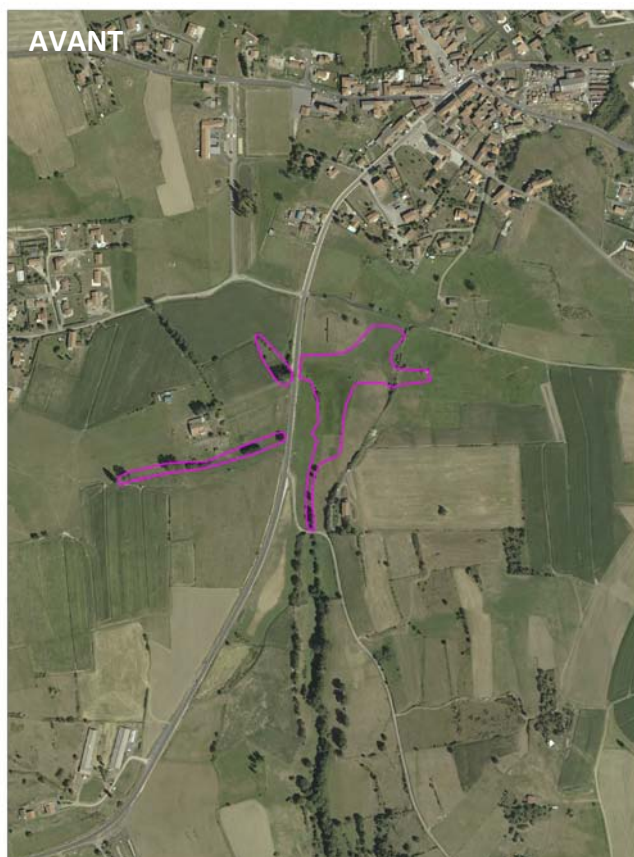
Direction de l'Agriculture, de la Forêt et de l'Environnement

22, rue Balaÿ - 42022 St Etienne Cedex 1

www.loire.fr

Conseil général
LOIRE
EN RHÔNE-ALPES

MARGERIE-CHANTAGRET - MAR_227 (1,6 ha)



De : FRAPPA Fabrice
Envoyé : mardi 18 novembre 2014 11:06
À :
Objet : Zone humide

Bonjour Messieurs,

Suite à notre rencontre sur le terrain du 17/09/2014, vous trouverez en PJ la cartographie modifiée de la zone humide vous concernant.

Je vous confirme par ailleurs que la petite zone vue ensemble, située au-dessus du chemin, ne sera pas maintenu dans l'inventaire étant donné que sa superficie est inférieure à 1 ha et complètement déconnecté du reste de la zone humide.

Comme convenu, je joins à mon envoi, l'article de presse sur l'inventaire.

Vous souhaitant bonne réception des présentes,

Fabrice FRAPPA

Chargé de mission Milieux Naturels (DAFE)

Tél. 04 77 48 40 27 - Fax. 04 77 49 90 59

Conseil général de la Loire

Pôle Aménagement et Développement Durable
Direction de l'Agriculture, de la Forêt et de l'Environnement
22, rue Balaÿ - 42022 St Etienne Cedex 1

www.loire.fr

Conseil général
LOIRE
EN RHÔNE-ALPES

GRAMMOND / COI_142 (1,84 ha)



ANNEXE 13 - NOMBRE, SURFACE ET DENSITÉ DE ZONES HUMIDES PAR COMMUNE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42001	ABOEN	10	24	1,1	2,6
42002	AILLEUX	2	5	0,2	0,6
42003	AMBIERLE	38	125	1,2	4,0
42004	AMIONS	7	12	0,4	0,7
42005	ANDREZIEUX-BOUTHEON	6	16	0,4	1,0
42006	APINAC	26	80	1,7	5,1
42007	ARCINGES	1	3	0,3	0,9
42008	ARCON	15	56	0,8	2,9
42009	ARTHUN	30	147	2,2	10,6
42010	AVEIZIEUX	1	1	0,1	0,1
42011	BALBIGNY	7	21	0,4	1,3
42012	BARD	9	13	0,7	0,9
42013	BELLEGARDE-EN-FOREZ	2	6	0,1	0,3
42014	BELLEROCHÉ	10	22	0,7	1,6
42015	BELMONT-DE-LA-LOIRE	29	95	1,2	4,0
42016	LA BENISSON-DIEU	12	57	1,1	5,1
42017	LE BESSAT	4	12	0,4	1,2
42018	BESSEY	8	23	1,3	3,7
42019	BOEN	2	7	0,3	1,2
42020	BOISSET-LES-MONTROND	13	43	1,6	5,2
42021	BOISSET-SAINT-PRIEST	5	8	0,3	0,5
42022	BONSON	4	24	0,8	4,6
42023	BOURG-ARGENTAL	11	87	0,5	4,3
42025	BOYER	6	16	1,2	3,1
42026	BRIENNON	18	59	0,8	2,7
42027	BULLY	6	12	0,3	0,7
42028	BURDIGNES	13	92	0,4	3,0
42029	BUSSIERES	5	6	0,3	0,4
42030	BUSSY-ALBIEUX	21	71	1,1	3,6
42031	CALOIRE	0	0	0,0	0,0
42032	CELLIEU	4	41	0,3	3,3
42033	LE CERGNE	3	9	0,5	1,6
42034	CERVIERES	7	13	0,9	1,7
42035	CEZAY	10	16	1,0	1,6
42036	CHAGNON	3	15	1,2	6,1
42037	CHALAIN-D'UZORE	5	13	0,6	1,7
42038	CHALAIN-LE-COMTAL	12	47	0,6	2,5
42039	CHALMAZEL	54	134	1,4	3,4
42040	LA CHAMBA	7	29	1,4	5,7

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42041	CHAMBEON	19	82	1,1	4,9
42042	CHAMBLES	3	8	0,2	0,4
42043	CHAMBOEUF	0	0	0,0	0,0
42044	LE CHAMBON-FEUGEROLLES	3	5	0,2	0,3
42045	LA CHAMBONIE	5	13	1,1	2,9
42046	CHAMPDIEU	6	24	0,3	1,3
42047	CHAMPOLY	16	41	1,1	2,7
42048	CHANDON	7	8	0,6	0,7
42049	CHANGY	15	78	1,1	5,7
42050	LA CHAPELLE-EN-LAFAYE	16	66	1,8	7,3
42051	LA CHAPELLE-VILLARS	8	30	1,0	3,6
42052	CHARLIEU	5	9	0,8	1,4
42053	CHATEAUNEUF	5	32	0,4	2,3
42054	CHATELNEUF	1	1	0,1	0,1
42055	CHATELUS	1	1	0,4	0,5
42056	CHAVANAY	14	57	0,9	3,9
42058	HAZELLES-SUR-LAVIEU	11	18	1,1	1,9
42059	HAZELLES-SUR-LYON	1	0	0,1	0,0
42060	CHENEREILLES	2	2	0,2	0,3
42061	CHERIER	39	170	1,4	5,9
42062	CHEVRIERES	0	0	0,0	0,0
42063	CHIRASSIMONT	10	37	0,9	3,5
42064	CHUYER	15	47	1,3	4,0
42065	CIVENS	10	41	0,8	3,2
42066	CLEPPE	22	101	1,4	6,5
42067	COLOMBIER	19	126	1,1	7,0
42068	COMBRE	2	16	0,5	4,0
42069	COMMELLE-VERNAY	6	21	0,5	1,7
42070	CORDELLE	3	6	0,1	0,2
42071	LE COTEAU	3	34	0,6	6,9
42072	LA COTE-EN-COUZAN	7	17	0,8	1,9
42073	COTTANCE	3	5	0,2	0,3
42074	COUTOUVRE	17	52	0,8	2,4
42075	CRAINTILLEUX	6	30	0,7	3,6
42076	CREMEAUX	35	135	1,1	4,1
42077	CROIZET-SUR-GAND	7	12	1,2	2,1
42078	LE CROZET	24	49	1,8	3,7
42079	CUINZIER	5	28	0,9	5,0
42081	CUZIEU	8	23	0,7	1,9
42082	DANCE	3	8	0,3	1,0
42083	DARGOIRE	2	7	1,0	3,5
42084	DEBATS-RIVIERE-D'ORPRA	0	0	0,0	0,0
42085	DOIZIEUX	11	58	0,4	2,1

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42086	ECOCHÉ	10	28	0,9	2,5
42087	ECOTAY-L'OLME	0	0	0,0	0,0
42088	EPERCIEUX-SAINT-PAUL	9	12	1,1	1,5
42089	ESSERTINES-EN-CHATELNEUF	1	2	0,1	0,1
42090	ESSERTINES-EN-DONZY	4	3	0,6	0,5
42091	ESTIVAREILLES	43	153	1,9	6,7
42092	L'ETRAT	8	13	0,9	1,5
42093	FARNAY	2	8	0,3	1,1
42094	FEURS	27	200	1,1	8,3
42095	FIRMINY	1	4	0,1	0,3
42096	FONTANES	2	4	0,3	0,6
42097	LA FOUILLOUSE	2	3	0,1	0,2
42098	FOURNEAUX	14	48	1,1	3,9
42099	FRAISSES	1	0	0,2	0,0
42100	LA GIMOND	1	0	0,3	0,1
42101	GRAIX	8	26	0,9	3,0
42102	GRAMMOND	4	6	0,5	0,8
42103	LA GRAND-CROIX	6	29	1,5	7,1
42104	LA GRESLE	9	44	0,6	3,0
42105	GREZIEUX-LE-FROMENTAL	8	36	0,8	3,4
42106	GREZOLLES	3	5	0,5	0,9
42107	GUMIERES	25	81	1,6	5,0
42108	L'HOPITAL-LE-GRAND	1	9	0,1	0,7
42109	L'HOPITAL-SOUS-ROCHEFORT	0	0	0,0	0,0
42110	L'HORME	2	13	0,4	2,8
42112	JARNOSSE	15	60	1,3	5,0
42113	JAS	0	0	0,0	0,0
42114	JEANSAGNIERE	21	84	1,5	6,1
42115	JONZIEUX	28	77	2,7	7,4
42116	JURE	20	77	1,7	6,4
42117	LAVIEU	0	0	0,0	0,0
42118	LAY	7	58	0,6	4,6
42119	LEIGNEUX	0	0	0,0	0,0
42120	LENTIGNY	10	12	0,9	1,0
42121	LERIGNEUX	13	48	1,3	5,0
42122	LEZIGNEUX	3	15	0,2	1,0
42123	LORETTE	6	18	1,8	5,4
42124	LUPE	4	10	2,7	6,6
42125	LURE	11	17	1,8	2,7
42126	LURIECQ	29	55	1,4	2,7
42127	MABLY	10	26	0,3	0,8
42128	MACHEZAL	6	26	0,4	1,9
42129	MACLAS	10	53	1,0	5,1

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42130	MAGNEUX-HAUTE-RIVE	6	35	0,5	2,8
42131	MAIZILLY	2	3	0,4	0,6
42132	MALLEVAL	4	15	0,8	2,9
42133	MARCENOD	5	6	0,6	0,7
42134	MARCILLY-LE-CHATEL	3	12	0,2	0,8
42135	MARCLOPT	9	30	1,0	3,4
42136	MARCOUX	0	0	0,0	0,0
42137	MARGERIE-CHANTAGRET	1	2	0,1	0,2
42138	MARINGES	2	10	0,2	1,1
42139	MARLHES	44	116	1,4	3,6
42140	MAROLS	23	69	1,5	4,6
42141	MARS	6	15	0,5	1,2
42142	MERLE-LEIGNEC	31	96	1,9	5,9
42143	MIZERIEUX	11	20	1,6	2,9
42145	MONTAGNY	13	45	0,5	1,8
42146	MONTARCHER	4	40	0,7	6,7
42147	MONTBRISON	1	4	0,1	0,2
42148	MONTCHAL	3	3	0,3	0,4
42149	MONTROND-LES-BAINS	11	39	1,1	3,9
42150	MONTVERDUN	31	159	1,9	9,6
42151	MORNAND-EN-FOREZ	61	246	2,8	11,4
42152	NANDAX	16	123	2,0	15,1
42153	NEAUX	9	50	0,5	2,9
42154	NERONDE	4	5	0,5	0,6
42155	NERVIEUX	16	35	0,8	1,8
42156	NEULISE	9	15	0,4	0,7
42157	NOAILLY	37	280	1,2	8,8
42158	LES NOES	13	27	0,8	1,7
42159	NOIRETABLE	48	185	1,2	4,5
42160	NOLLIEUX	4	6	0,6	0,9
42161	NOTRE-DAME-DE-BOISSET	8	25	0,9	2,8
42162	OUCHES	11	65	1,1	6,5
42163	LA PACAUDIERE	23	152	1,1	7,3
42164	PALOGNEUX	3	9	0,4	1,3
42165	PANISSIERES	9	10	0,3	0,4
42166	PARIGNY	9	50	1,0	5,5
42167	PAVEZIN	4	10	0,5	1,1
42168	PELUSSIN	21	115	0,7	3,5
42169	PERIGNEUX	15	32	0,5	1,0
42170	PERREUX	27	189	0,7	4,5
42171	PINAY	2	3	0,3	0,5
42172	PLANFOY	12	31	1,0	2,5
42173	POMMIERS	17	101	0,7	4,2

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42174	PONCINS	55	208	2,7	10,1
42175	POUILLY-LES-FEURS	3	7	0,2	0,6
42176	POUILLY-LES-NONAINS	11	64	1,1	6,2
42177	POUILLY-SOUS-CHARLIEU	23	118	1,4	7,2
42178	PRADINES	7	21	0,6	1,9
42179	PRALONG	0	0	0,0	0,0
42180	PRECIEUX	4	41	0,2	2,5
42181	REGNY	7	43	0,5	3,1
42182	RENAISON	17	39	0,7	1,7
42183	LA RICAMARIE	4	7	0,6	1,0
42184	RIORGES	21	65	1,3	4,1
42185	RIVAS	5	29	1,1	6,1
42186	RIVE-DE-GIER	5	15	0,7	2,1
42187	ROANNE	15	98	0,9	6,1
42188	ROCHE	34	206	1,5	8,9
42189	ROCHE-LA-MOLIERE	11	22	0,6	1,2
42191	ROISEY	7	45	0,5	3,4
42192	ROZIER-COTES-D'AUREC	9	18	0,7	1,3
42193	ROZIER-EN-DONZY	3	4	0,3	0,5
42194	SAIL-LES-BAINS	31	134	1,4	6,2
42195	SAIL-SOUS-COUZAN	0	0	0,0	0,0
42196	SAINTE-AGATHE-EN-DONZY	2	2	0,6	0,5
42197	SAINTE-AGATHE-LA-BOUTERESSE	24	70	2,1	6,0
42198	SAINT-ALBAN-LES-EAUX	4	16	0,5	2,1
42199	SAINT-ANDRE-D'APCHON	13	102	1,0	7,6
42200	SAINT-ANDRE-LE-PUY	0	0	0,0	0,0
42201	SAINT-APPOLINARD	6	38	0,6	3,8
42202	SAINT-BARTHELEMY-LESTRA	2	4	0,2	0,3
42203	SAINT-BONNET-DES-QUARTS	47	153	1,4	4,7
42204	SAINT-BONNET-LE-CHATEAU	2	3	1,1	1,7
42205	SAINT-BONNET-LE-COURREAU	38	111	0,8	2,2
42206	SAINT-BONNET-LES-OULES	1	9	0,1	0,7
42207	SAINT-CHAMOND	12	155	0,2	2,8
42208	SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	11	45	0,5	2,0
42209	SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	10	32	0,7	2,4
42210	SAINTE-CROIX-EN-JAREZ	4	21	0,3	1,8
42211	SAINT-CYPRIEN	6	20	0,8	2,8
42212	SAINT-CYR-DE-FAVIERES	12	40	0,8	2,8
42213	SAINT-CYR-DE-VALORGES	7	18	0,7	1,8
42214	SAINT-CYR-LES-VIGNES	4	30	0,2	1,5
42215	SAINT-DENIS-DE-CABANNE	7	12	0,9	1,5
42216	SAINT-DENIS-SUR-COISE	3	3	0,3	0,3
42217	SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	10	18	0,4	0,8

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42218	SAINT-ETIENNE	18	36	0,2	0,5
42219	SAINT-ETIENNE-LE-MOLARD	37	118	2,2	7,1
42220	SAINT-FORGEUX-LESPINASSE	20	140	1,2	8,5
42221	SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE	43	234	1,5	8,0
42222	SAINT-GALMIER	4	9	0,2	0,5
42223	SAINT-GENEST-LERPT	2	3	0,2	0,2
42224	SAINT-GENEST-MALIFAUX	75	189	1,6	4,0
42225	GENILAC	5	33	0,6	3,8
42226	SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE	4	8	0,3	0,5
42227	SAINT-GEORGES-EN-COUZAN	3	8	0,1	0,4
42228	SAINT-GEORGES-HAUTE-VILLE	2	3	0,2	0,3
42229	SAINT-GERMAIN-LA-MONTAGNE	12	39	1,0	3,1
42230	SAINT-GERMAIN-LAVAL	7	25	0,4	1,5
42231	SAINT-GERMAIN-LESPINASSE	10	87	0,7	5,9
42232	SAINT-HAON-LE-CHATEL	1	1	1,2	1,2
42233	SAINT-HAON-LE-VIEUX	12	72	0,7	4,4
42234	SAINT-HEAND	9	16	0,3	0,5
42235	SAINT-HILAIRE-CUSSON-LA-VALMITTE	25	62	1,3	3,3
42236	SAINT-HILAIRE-SOUS-CHARLIEU	17	42	1,2	3,1
42237	SAINT-JEAN-BONNEFONDS	2	34	0,2	2,9
42238	SAINT-JEAN-LA-VETRE	19	38	1,2	2,3
42239	SAINT-JEAN-SAINT-AURICE-SUR-LOIRE	8	21	0,3	0,9
42240	SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX	27	59	1,6	3,6
42241	SAINT-JODARD	1	1	0,2	0,2
42242	SAINT-JOSEPH	1	14	0,1	1,6
42243	SAINT-JULIEN-D'ODDES	1	0	0,1	0,0
42245	SAINT-JULIEN-LA-VETRE	22	41	1,7	3,2
42246	SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE	9	58	1,0	6,0
42247	SAINT-JUST-EN-BAS	14	27	0,7	1,3
42248	SAINT-JUST-EN-CHEVALET	40	124	1,4	4,3
42249	SAINT-JUST-LA-PENDUE	15	47	0,8	2,4
42251	SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	11	68	0,7	4,3
42252	SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	1	2	0,1	0,1
42253	SAINT-LEGER-SUR-ROANNE	7	31	1,5	6,9
42254	SAINT-MARCEL-DE-FELINES	8	11	0,4	0,5
42255	SAINT-MARCEL-D'URFE	15	36	1,1	2,6
42256	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	8	31	0,3	1,0
42257	SAINT-MARTIN-D'ESTREAUX	48	149	1,6	5,0
42259	SAINT-MARTIN-LA-PLAINE	2	13	0,2	1,3
42260	SAINT-MARTIN-LA-SAUVETE	17	36	0,6	1,2
42261	SAINT-MARTIN-LESTRA	7	11	0,4	0,7
42262	SAINT-AURICE-EN-GOURGOIS	28	112	0,9	3,6
42264	SAINT-MEDARD-EN-FOREZ	0	0	0,0	0,0

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42265	SAINT-MICHEL-SUR-RHONE	7	21	1,2	3,6
42266	SAINT-NIZIER-DE-FORNAS	23	47	1,4	2,9
42267	SAINT-NIZIER-SOUS-CHARLIEU	5	11	0,4	0,8
42268	SAINT-PAUL-DE-VEZELIN	1	0	0,1	0,0
42269	SAINT-PAUL-D'UZORE	14	108	1,5	11,2
42270	SAINT-PAUL-EN-CORNILLON	0	0	0,0	0,0
42271	SAINT-PAUL-EN-JAREZ	6	40	0,3	2,0
42272	SAINT-PIERRE-DE-BOEUF	3	30	0,5	4,9
42273	SAINT-PIERRE-LA-NOAILLE	3	8	0,4	1,1
42274	SAINT-POLGUES	6	18	1,0	3,0
42275	SAINT-PRIEST-EN-JAREZ	2	1	0,6	0,5
42276	SAINT-PRIEST-LA-PRUGNE	49	161	1,3	4,3
42277	SAINT-PRIEST-LA-ROCHE	3	6	0,2	0,5
42278	SAINT-PRIEST-LA-VETRE	15	35	2,9	6,6
42279	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	8	108	0,2	2,6
42280	SAINT-REGIS-DU-COIN	64	185	3,1	9,0
42281	SAINT-RIRAND	8	28	0,5	1,7
42282	SAINT-ROMAIN-D'URFE	27	118	1,8	7,8
42283	SAINT-ROMAIN-EN-JAREZ	6	41	0,4	2,4
42284	SAINT-ROMAIN-LA-MOTTE	19	177	0,7	6,3
42285	SAINT-ROMAIN-LE-PUY	4	15	0,2	0,7
42286	SAINT-ROMAIN-LES-ATHEUX	23	57	1,6	3,9
42287	SAINT-SAUVEUR-EN-RUE	24	102	0,8	3,3
42288	SAINT-SIXTE	4	6	0,3	0,4
42289	SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY	24	122	0,7	3,7
42290	SAINT-THOMAS-LA-GARDE	2	2	0,6	0,4
42291	SAINT-THURIN	2	1	0,3	0,1
42293	SAINT-VICTOR-SUR-RHINS	7	36	0,6	3,1
42294	SAINT-VINCENT-DE-BOISSET	4	22	1,0	5,4
42295	LES SALLES	35	123	1,4	4,8
42296	SALT-EN-DONZY	11	50	1,2	5,4
42297	SALVIZINET	1	9	0,1	0,8
42298	SAUVAIN	42	137	1,4	4,5
42299	SAVIGNEUX	9	40	0,5	2,1
42300	SEVELINGES	10	32	1,2	3,9
42301	SOLEYMIEUX	1	1	0,1	0,1
42302	SORBIERS	6	22	0,5	1,8
42303	SOUTERNON	7	10	0,4	0,6
42304	SURY-LE-COMTAL	4	15	0,2	0,6
42305	LA TALAUDIERE	2	2	0,3	0,3
42306	TARENDAISE	10	31	0,8	2,5
42307	TARTARAS	2	20	0,5	5,1
42308	LA TERRASSE-SUR-DORLAY	4	15	0,5	1,7

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
42310	THELIS-LA-COMBE	16	40	1,1	2,8
42311	LA TOUR-EN-JAREZ	3	8	0,6	1,5
42312	LA TOURETTE	7	15	1,2	2,6
42313	TRELINS	9	35	1,1	4,3
42314	LA TUILIERE	55	384	1,7	12,2
42315	UNIAS	7	49	1,3	9,0
42316	UNIEUX	6	10	0,7	1,2
42317	URBISE	15	117	1,0	7,4
42318	USSON-EN-FOREZ	57	195	1,2	4,1
42319	VALEILLE	20	138	1,2	8,4
42320	VALFLEURY	3	28	0,3	3,1
42321	LA VALLA-SUR-ROCHEFORT	5	10	0,6	1,2
42322	LA VALLA-EN-GIER	7	31	0,2	0,9
42323	VEAUCHE	2	9	0,2	0,8
42324	VEAUCHETTE	3	30	0,4	3,9
42325	VENDRANGES	6	15	0,5	1,4
42326	VERANNE	8	46	0,5	2,9
42327	VERIN	5	15	1,5	4,6
42328	VERRIERES-EN-FOREZ	24	55	1,1	2,6
42329	LA VERSANNE	14	116	0,9	7,7
42330	VILLARS	2	1	0,4	0,2
42331	VILLEMONTAIS	7	11	0,5	0,9
42332	VILLEREST	11	16	0,8	1,1
42333	VILLERS	7	11	1,2	1,9
42334	VIOLAY	13	36	0,5	1,3
42335	VIRICELLES	3	7	1,5	3,5
42336	VIRIGNEUX	1	2	0,1	0,2
42337	VIVANS	29	165	1,1	6,4
42338	VOUGY	31	264	1,5	12,5
42339	CHAUSSETERRE	16	80	1,0	4,8
43012	AUREC-SUR-LOIRE	0	0	0,0	0,0
43020	BAS-EN-BASSET	1	0	2,8	0,0
43058	LA CHAPELLE-D'AUREC	2	2	0,7	0,5
43127	MALVALETTE	1	1	0,0	0,1
43137	MONISTROL-SUR-LOIRE	6	22	0,9	3,1
43153	PONT-SALOMON	1	1	0,1	0,1
43177	SAINT-DIDIER-EN-VELAY	35	98	1,7	4,7
43184	SAINT-FERREOL-D'AUROURE	2	10	0,2	0,8
43205	SAINT-JUST-MALMONT	44	130	5,1	15,0
43213	SAINT-PAL-DE-MONS	4	14	0,2	0,6
43223	SAINT-ROMAIN-LACHALM	29	65	2,7	6,0
43227	SAINT-VICTOR-MALESCOURS	35	68	1,5	2,8
43236	LA SEAUVESUR-SEMENE	0	0	0,0	0,0

Code INSEE	Commune	Nombre de zones humides	Surface de zones humides (ha)	Densité de zones humides (nombre / km²)	Densité de zones humides (%age en surface)
63104	LA CHAULME	1	0	0,1	0,0
63319	SAINT-ANTHEME	5	5	0,3	0,3
63331	SAINT-CLEMENT-DE-VALORGUE	3	17	0,4	2,4
69006	AMPLEPUIS	39	119	1,0	3,1
69014	AVEIZE	2	1	0,3	0,2
69025	BOURG-DE-THIZY	7	19	0,5	1,3
69038	CHAMBOST-LONGESSAIGNE	10	26	0,7	1,7
69041	LA CHAPELLE-DE-MARDORE	2	3	0,4	0,6
69042	LA CHAPELLE-SUR-COISE	3	5	0,5	0,8
69062	COISE	5	8	0,6	0,9
69066	COURS-LA-VILLE	13	39	0,7	2,0
69070	CUBLIZE	22	71	1,4	4,6
69078	DUERNE	5	12	0,7	1,7
69095	GREZIEU-LE-MARCHE	2	2	0,4	0,5
69099	HAUTE-RIVOIRE	8	14	0,5	0,9
69110	LARAJASSE	22	65	0,7	1,9
69120	LONGESSAIGNE	5	12	0,5	1,2
69128	MARDORE	11	29	0,8	2,2
69129	MARNAND	8	26	0,9	3,0
69130	MEAUX-LA-MONTAGNE	3	19	0,4	2,7
69132	MEYS	1	0	0,3	0,0
69155	POMEYS	6	8	0,5	0,6
69158	PONT-TRAMBOUZE	2	8	0,5	1,9
69164	RANCHAL	19	38	1,3	2,6
69169	RONNO	15	61	0,7	2,9
69174	LES SAUVAGES	5	36	0,8	5,6
69180	SAINT-ANDRE-LA-COTE	3	3	1,3	1,4
69183	SAINT-BONNET-LE-TRONCY	12	22	0,8	1,5
69184	SAINTE-CATHERINE	12	20	1,3	2,2
69187	SAINT-CLEMENT-LES-PLACES	12	24	1,0	2,0
69214	SAINT-JEAN-LA-BUSSIÈRE	10	35	0,6	2,2
69220	SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET	2	3	0,9	1,5
69227	SAINT-MARTIN-EN-HAUT	23	64	0,8	2,2
69238	SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE	1	1	0,3	0,2
69240	SAINT-VINCENT-DE-REINS	6	17	0,4	1,2
69247	THEL	15	34	1,5	3,3
69248	THIZY	0	0	0,0	0,0
69263	VILLECHENEVE	4	6	0,5	0,8

ANNEXE 14 - ESPÈCES FLORISTIQUES REMARQUABLES CITÉES DANS LES ZONES HUMIDES INVENTORIÉES

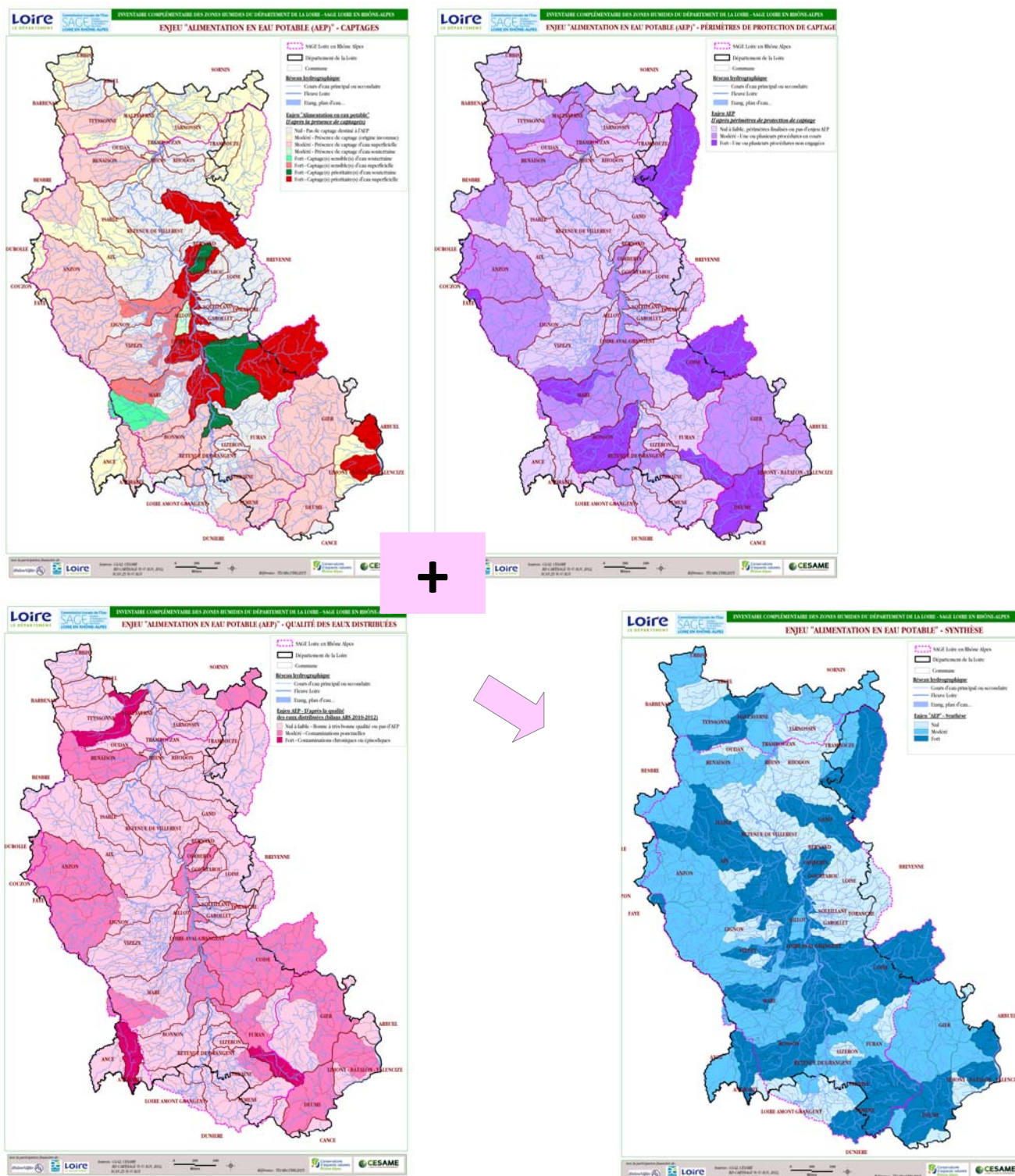
Espèce remarquable	Nombre de zones humides concernées
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	10
Andromeda polifolia L.	16
Anemone rubra Lam.	1
Bupleurum gerardii All.	1
Caldesia parnassifolia (L.) Parl.	1
Carex bohemica Schreb.	5
Carex divisa Huds.	1
Carex elongata L.	2
Carex hartmanii Cajander	1
Carex laevigata Sm.	3
Carex lasiocarpa Ehrh.	6
Carex limosa L.	1
Carex melanostachya M.Bieb. ex Willd.	1
Carex pauciflora Lightf.	7
Carex strigosa Huds.	1
Carex vulpina L.	1
Cerastium ramosissimum Boiss.	1
Ceratophyllum submersum L.	5
Cirsium dissectum (L.) Hill	2
Corallorrhiza trifida Ch'ı Çtel.	2
Cyperus michelianus (L.) Link	10
Damasonium alisma Mill.	1
Drosera rotundifolia L.	35
Elatine alsinastrum L.	9
Elatine hexandra (Lapierre) DC.	4
Elatine hydropiper L.	2
Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult.	26
Empetrum nigrum L.	3
Empetrum nigrum L. subsp. nigrum	2
Epipactis palustris (L.) Crantz	1
Erica tetralix L.	1
Gentiana pneumonanthe L.	18
Gratiola officinalis L.	6
Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Heden'ı Çs	2
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	1
Hordeum secalinum Schreb.	2
Hottonia palustris L.	1
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	2
Hydrocotyle vulgaris L.	2
Hyoscyamus niger L.	1
Hypericum elodes L.	1
Illecebrum verticillatum L.	1
Juncus capitatus Weigel	1
Juncus tenageia Ehrh. ex L.f.	1
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev	1
Leonurus cardiaca L.	8

Espèce remarquable	Nombre de zones humides concernées
<i>Limosella aquatica</i> L.	6
<i>Lindernia palustris</i> Hartmann	3
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	1
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott	26
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult.	3
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	4
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	2
<i>Lysimachia tenella</i> L.	4
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	15
<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig.	1
<i>Myosotis balbisiana</i> Jord.	1
<i>Najas marina</i> L.	13
<i>Najas minor</i> All.	16
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze	1
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	2
<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich	6
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	1
<i>Osmunda regalis</i> L.	1
<i>Pedicularis palustris</i> L.	1
<i>Pilularia globulifera</i> L.	8
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam.	3
<i>Pinus mugo</i> Turra	1
<i>Poa palustris</i> L.	22
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link	4
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltdl.	4
<i>Potentilla supina</i> L.	6
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	11
<i>Ranunculus lingua</i> L.	2
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	51
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	4
<i>Rumex maritimus</i> L.	33
<i>Rumex palustris</i> Sm.	10
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla	8
<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	7
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	1
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	11
<i>Sedum villosum</i> L.	2
<i>Senecio caliciaster</i> Lam.	2
<i>Sorbus chamaemespilus</i> (L.) Crantz	1
<i>Sparganium emersum</i> Rehmann	17
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i> (Lindb.f.) Dahlst.	1
<i>Teucrium scordium</i> L.	1
<i>Trapa natans</i> L.	2
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	19
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	1
<i>Vaccinium</i> gr. <i>oxycoccus</i>	9
<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.	13
<i>Vaccinium oxycoccus</i> L.	17
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>sambucifolia</i> (J.C.Mikan ex Pohl) Celak.	1
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb.	22

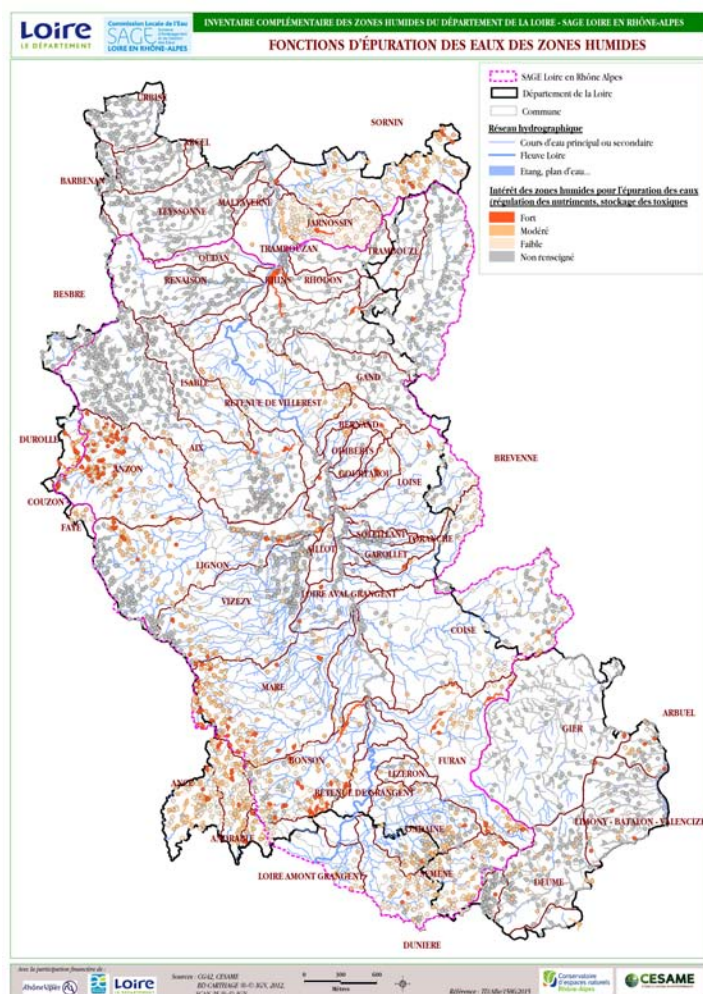
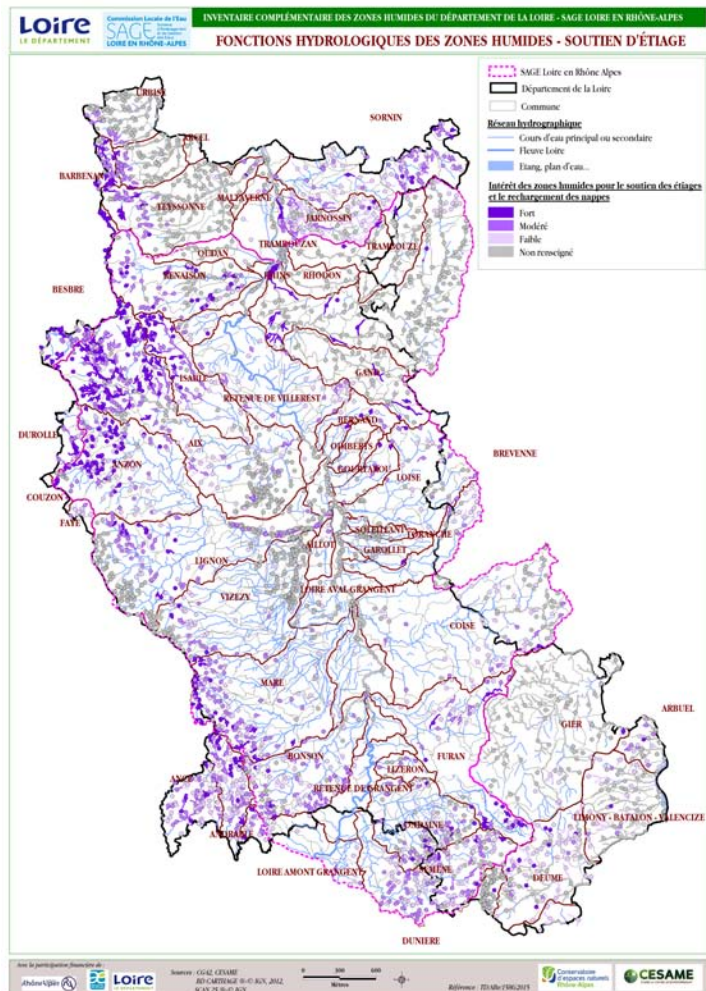
ANNEXE 15 - EXEMPLES D'APPLICATION DE LA MÉTHODE DE HIÉRARCHISATION

Exemple 1 – A l'échelle du territoire du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes et du département de la Loire

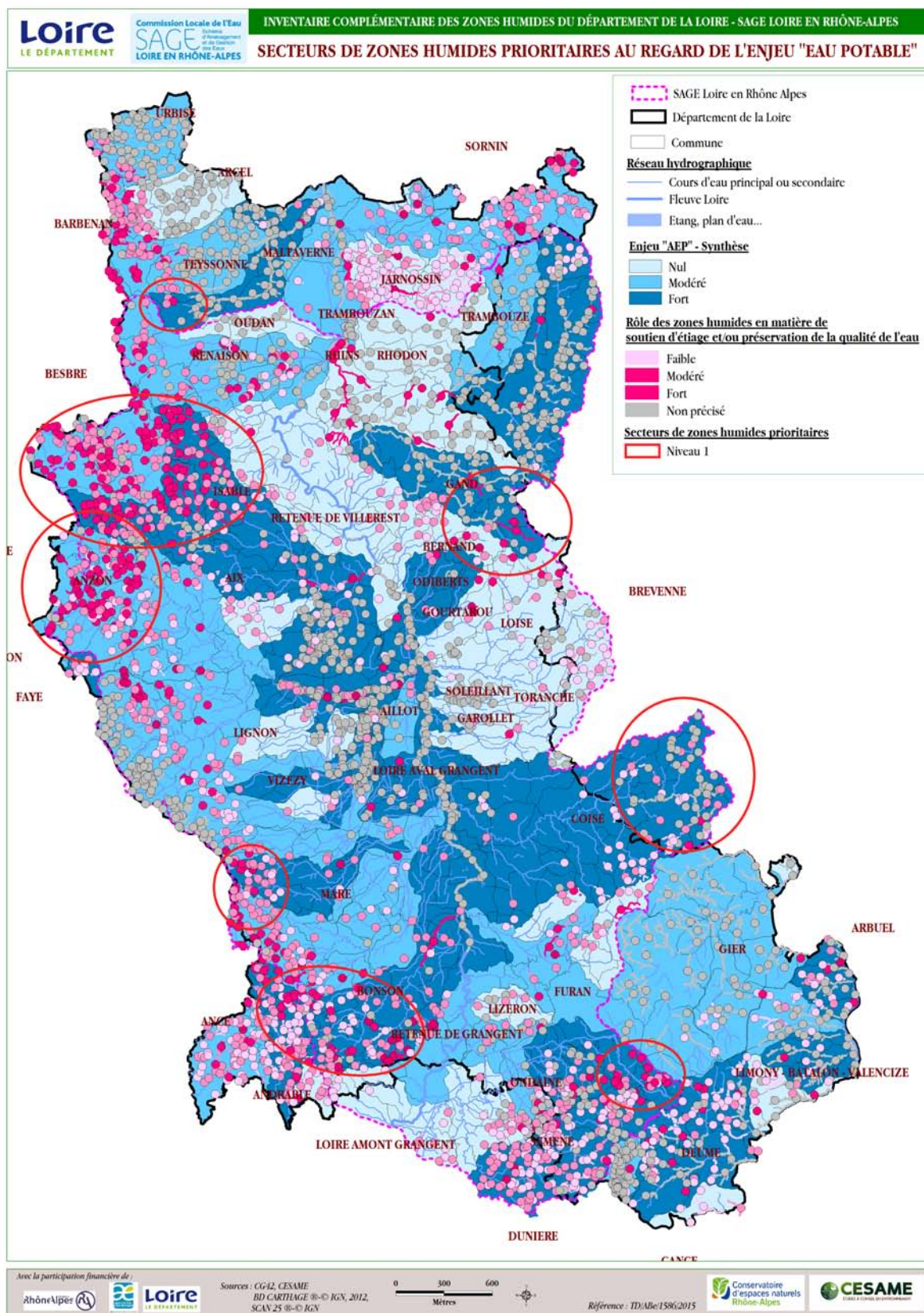
Étape 1 – Identification et hiérarchisation des enjeux - Exemple de l'enjeu « Alimentation en Eau Potable »

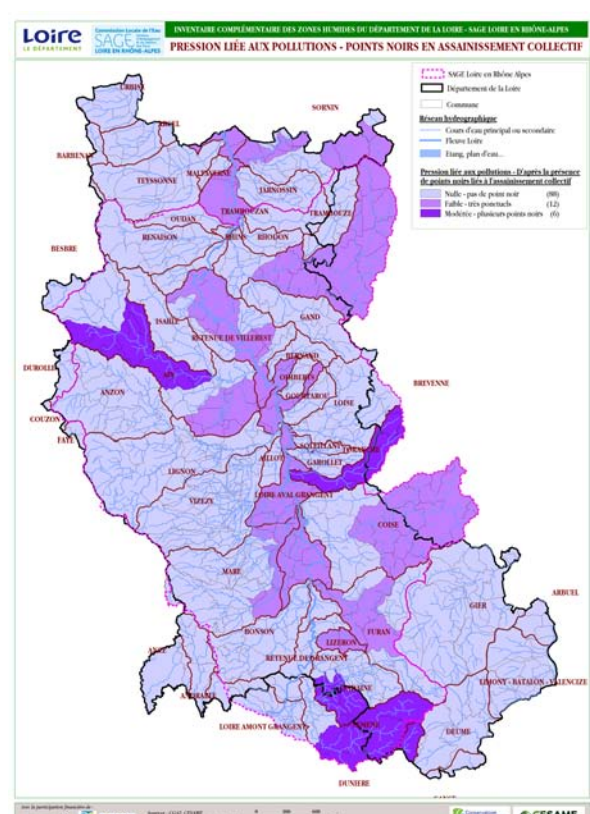


Étape 2 – Evaluation des fonctions des zones humides en lien avec l'enjeu « Alimentation en Eau-Potable »



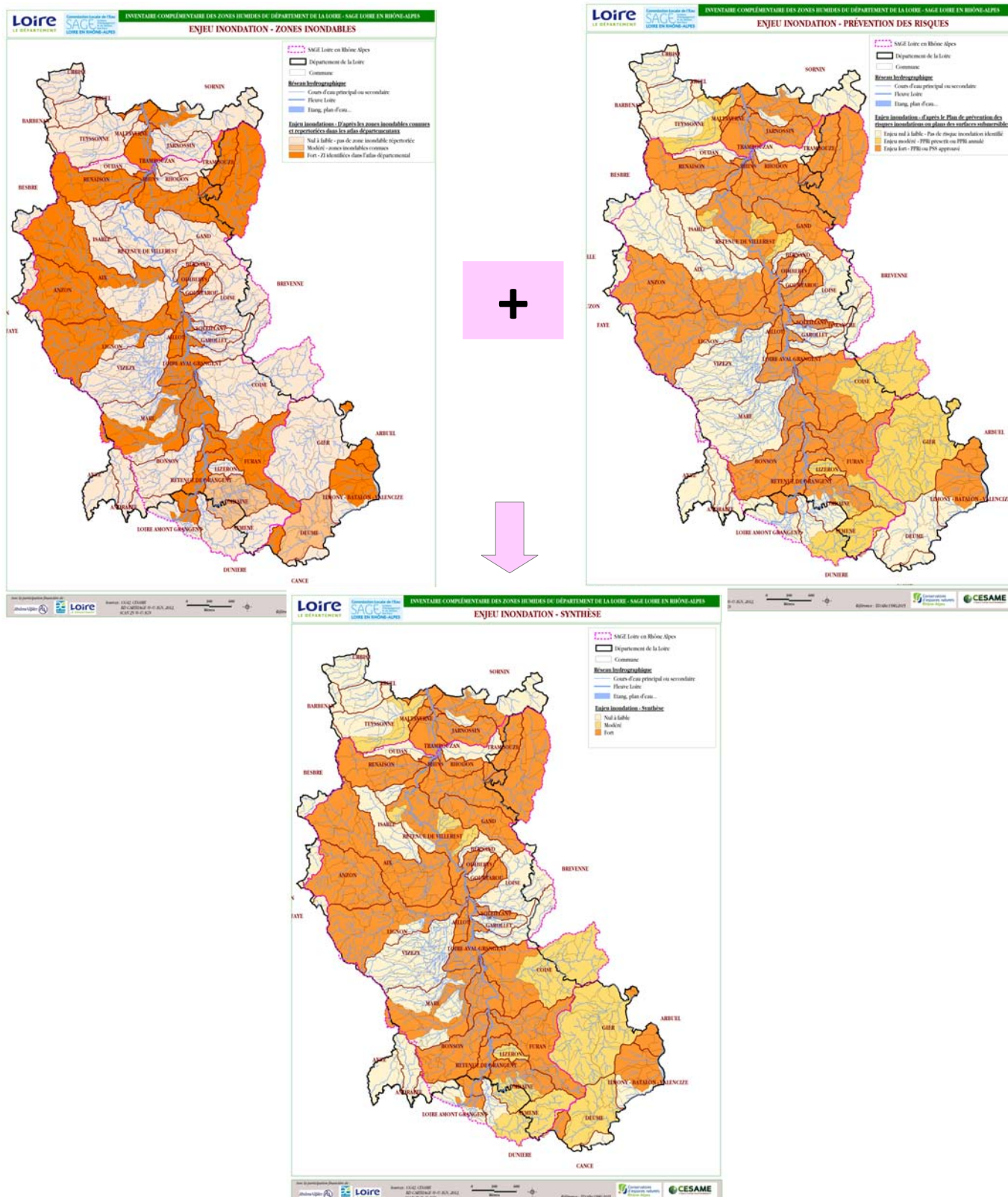
Étape 3 – Croisement entre enjeu de territoire et fonctions des ZH → identification des secteurs de ZH prioritaires



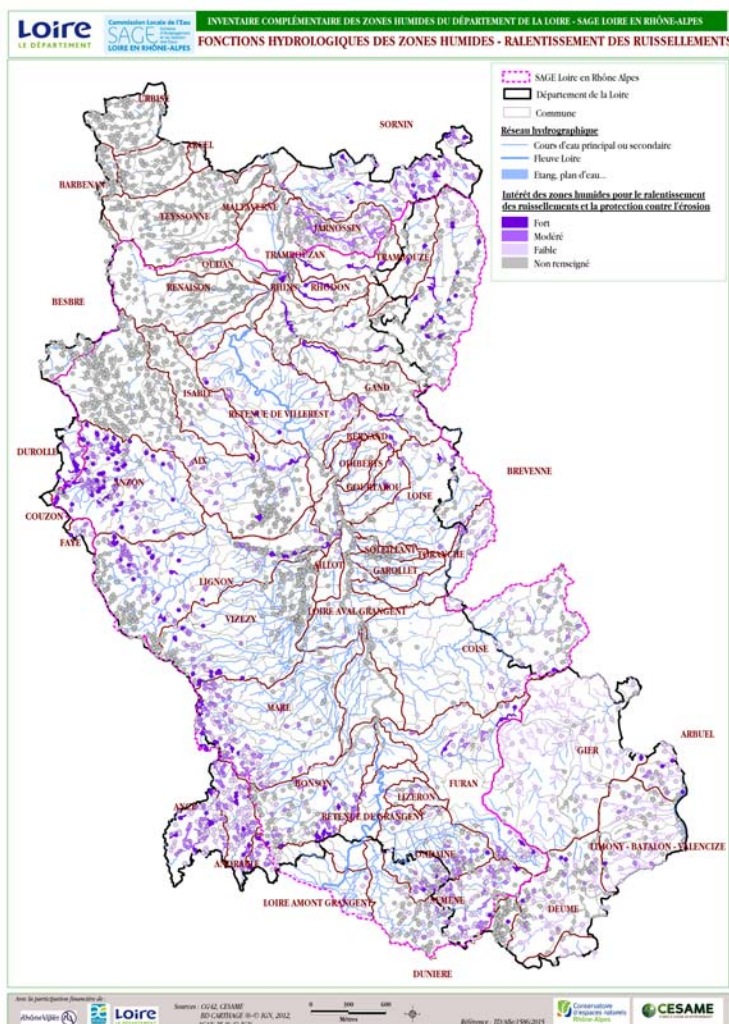
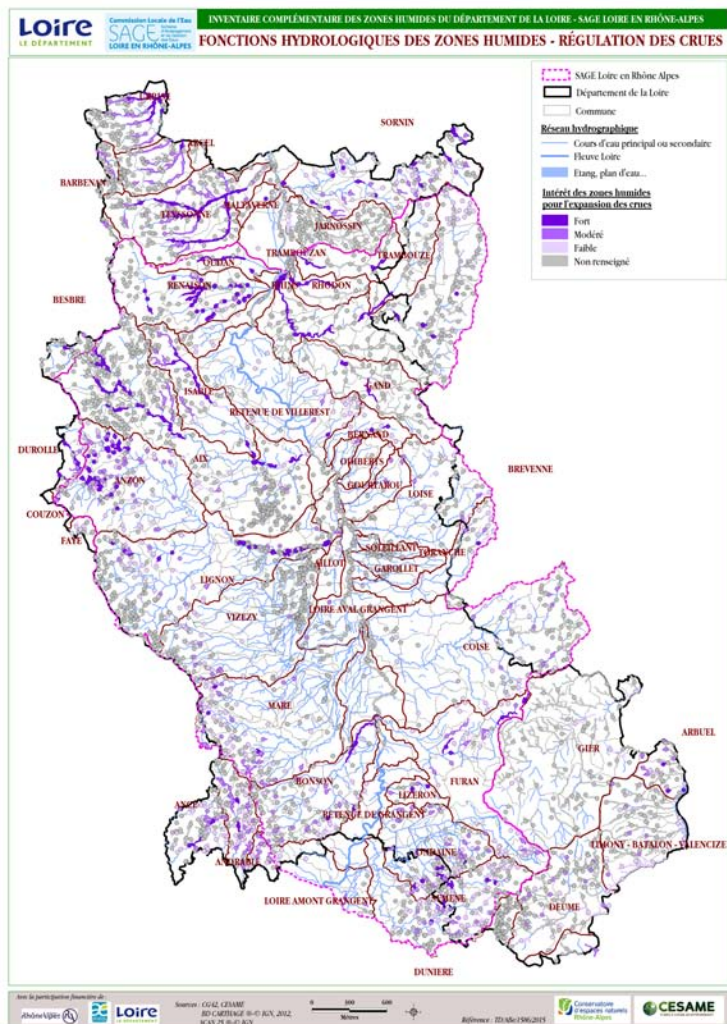
[illegible]

Exemple 2 – A l'échelle du territoire du SAGE Loire-en-Rhône-Alpes et du département de la Loire

**Étape 1 – Identification et hiérarchisation des enjeux -
Exemple de l'enjeu « Inondation »**



Étape 2 – Evaluation des fonctions des zones humides en lien avec l'enjeu « Inondation »



SAGE Loire en Rhône-Alpes

INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DES ZONES HUMIDES DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE - SAGE LOIRE EN RHÔNE-ALPES

SECTEURS DE ZONES HUMIDES PRIORITAIRES AU REGARD DE L'ENJEU "INONDATION"

Légende :

- SAGE Loire en Rhône-Alpes
- Département de la Loire
- Commune
- Réseau hydrographique
 - Cours d'eau principal ou secondaire
 - Fleuve Loire
 - Etang, plan d'eau...
- Enjeu inondation - Synthèse
 - Nul à faible
 - Modéré
 - Fort
- Rôle des zones humides en termes de ralentissement des ruissellements et/ou d'expansion des crues
 - Faible
 - Modéré
 - Fort
 - Non renseigné

Avec la participation financière de : Rhône-Alpes, Loire, SAGE Loire en Rhône-Alpes.

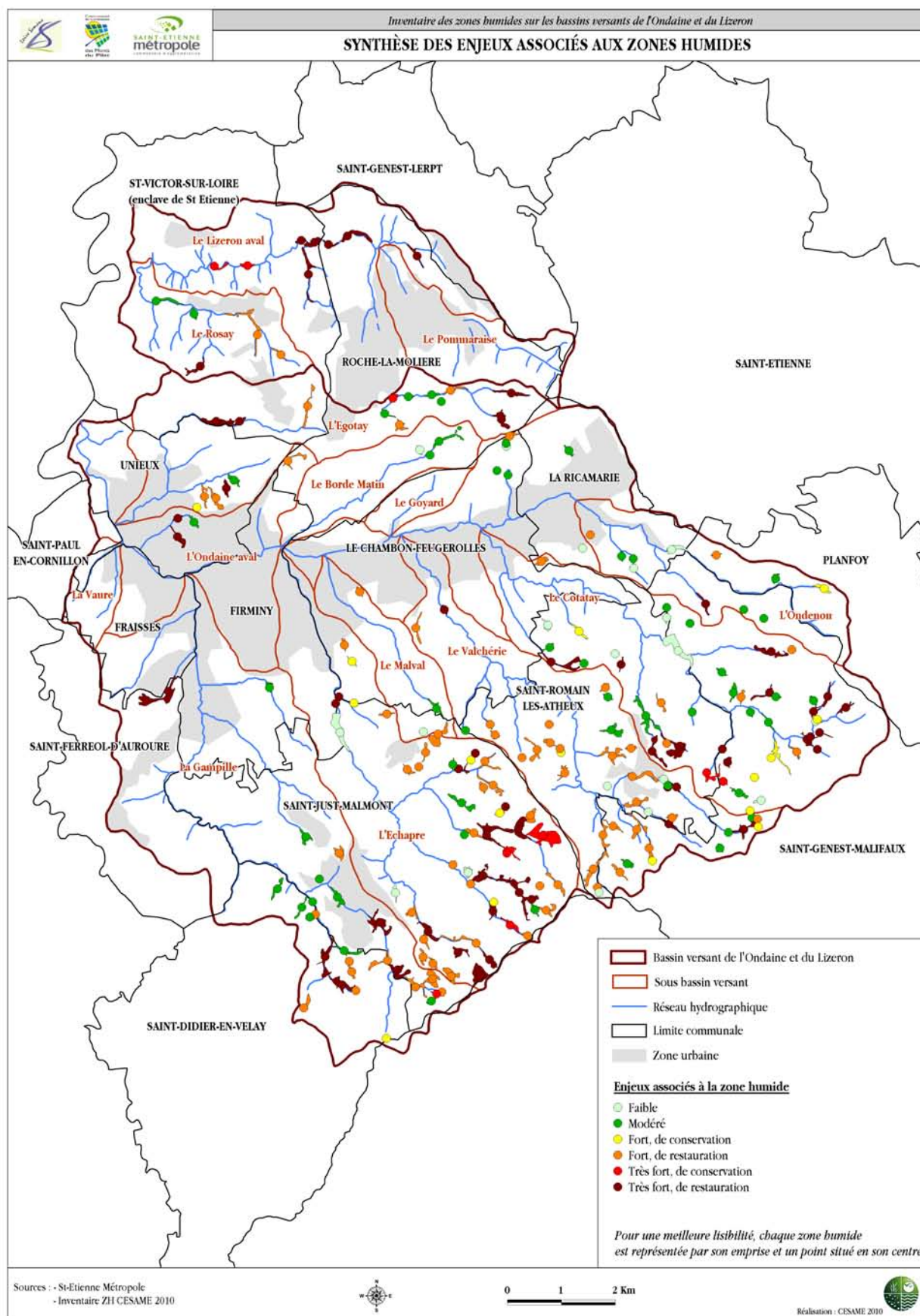
Sources : CG42, CESAME, BD CARTEAGE © IGN, 2012, SCAN 25 © IGN.

0 300 600 Mètres

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes

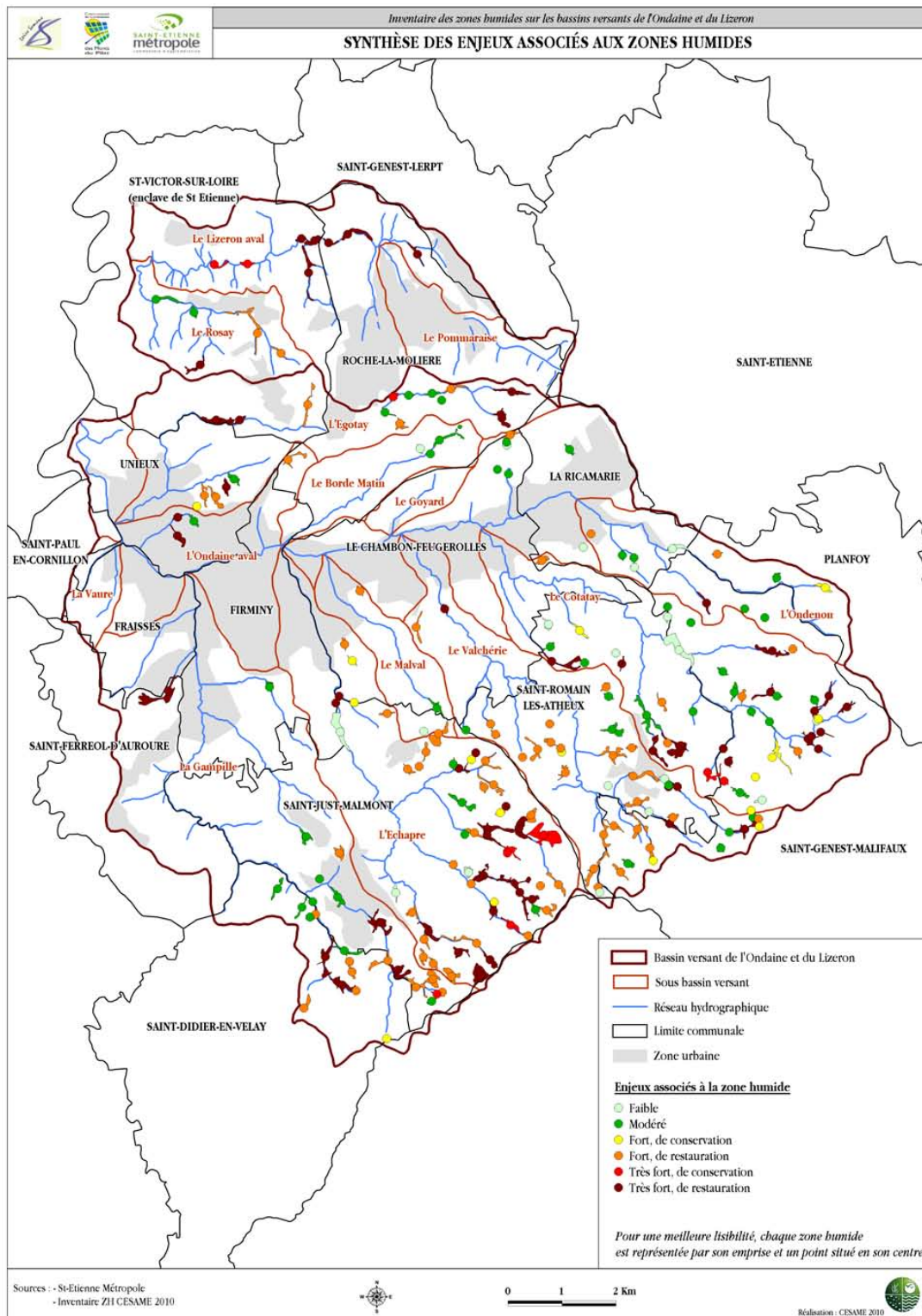
CESAME

Référence : TD/Abe/1586/2015

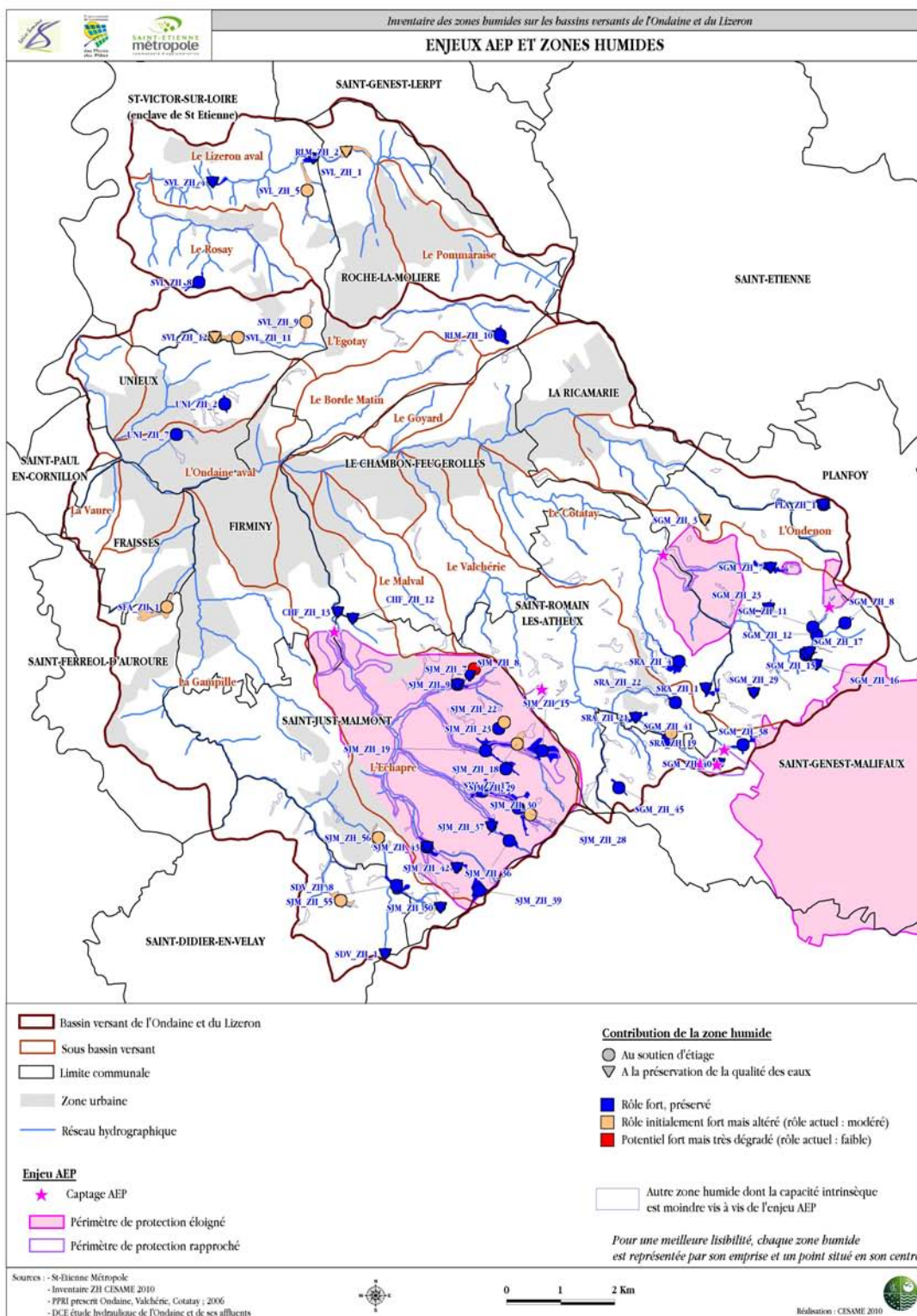


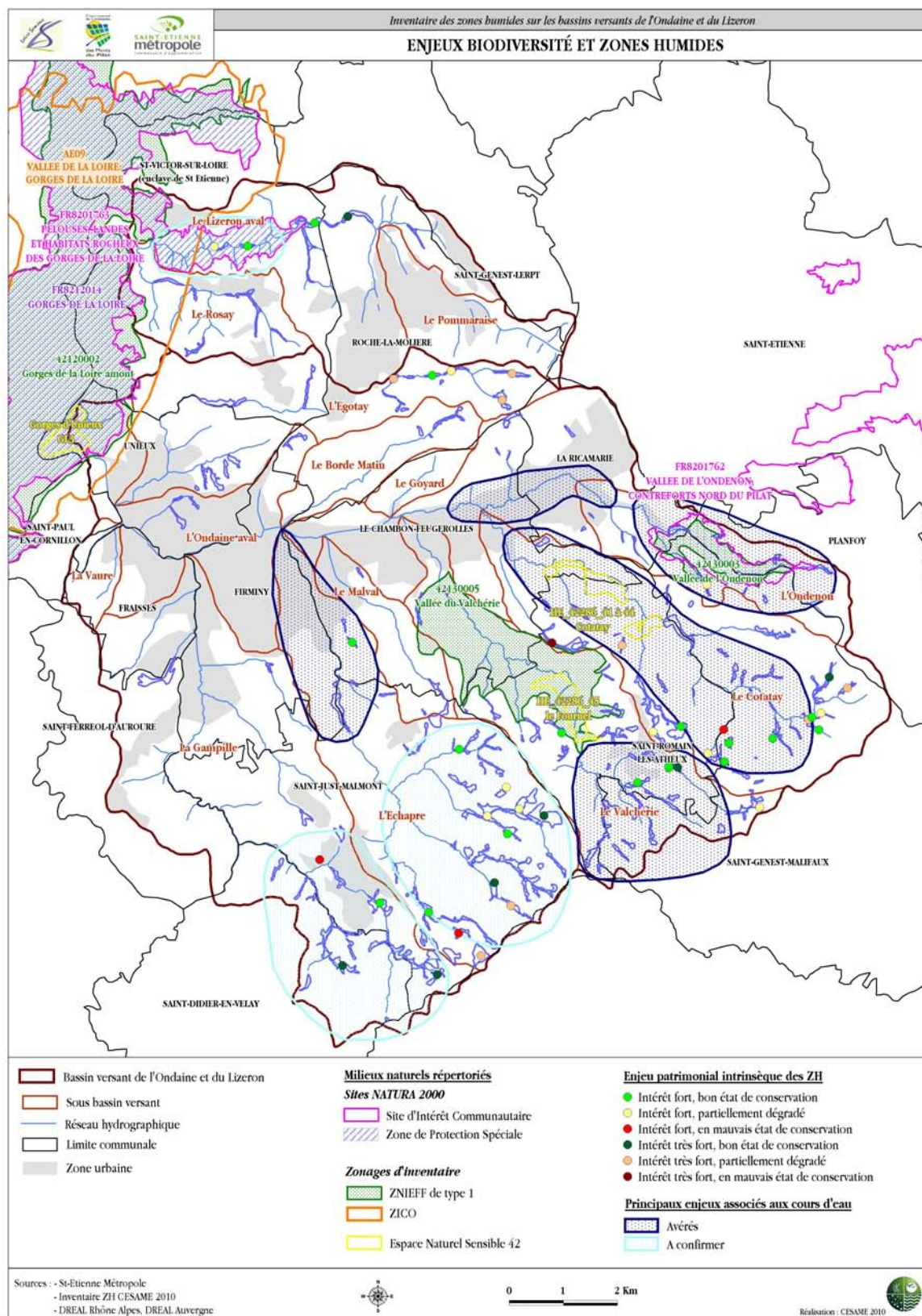
Exemple 3 – A l'échelle du bassin versant de l'Ondaine et du Lizon (CESAME 2011 pour Saint-Etienne-Métropole)

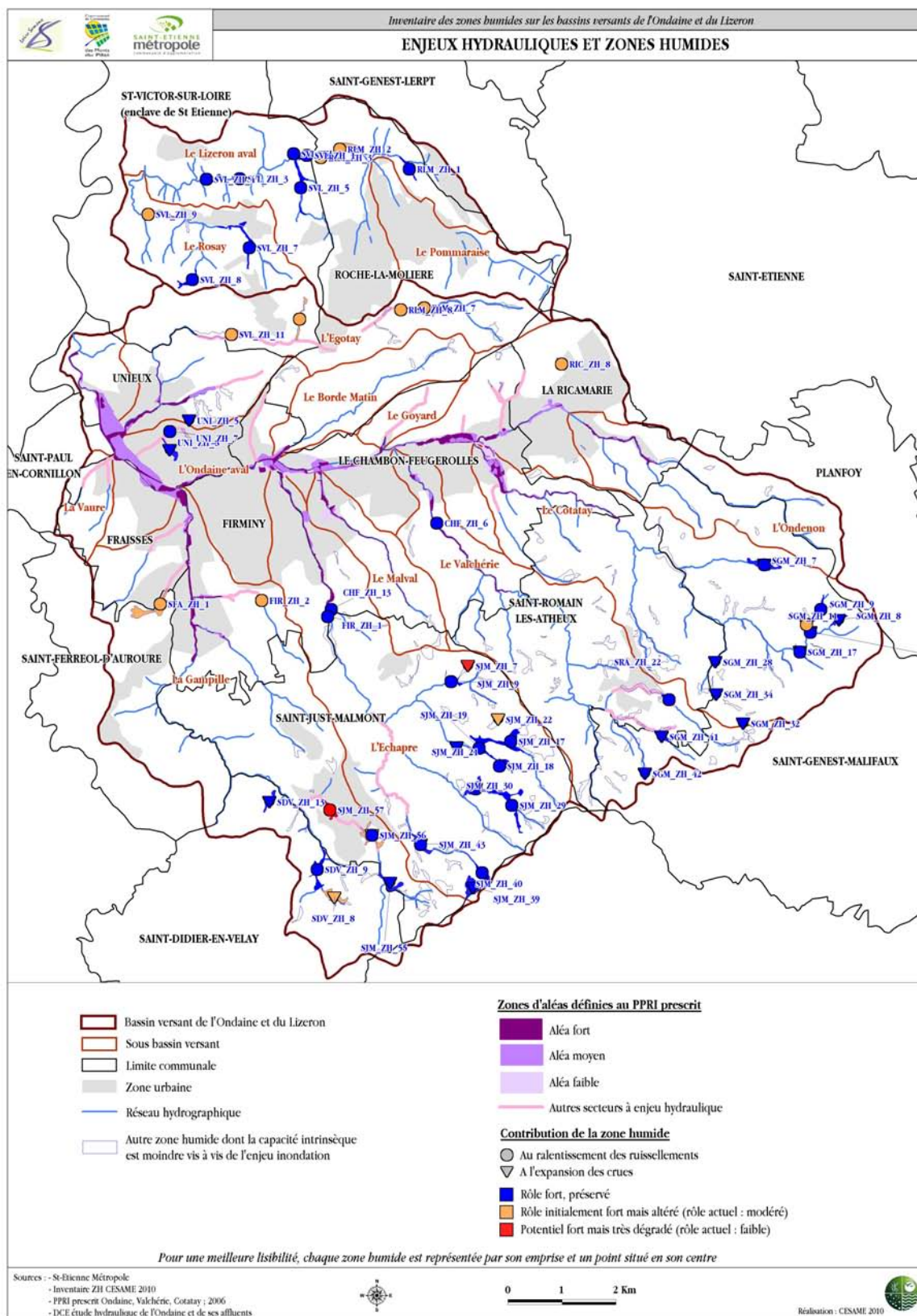
Étape 2 – Synthèse des enjeux liés aux zones humides au regard de leurs fonctions et leur état de conservation



Étape 3 – Croisement entre enjeu de territoire et fonctions des ZH → identification des secteurs de ZH prioritaires







Étape 6 – Définition du type d'intervention à conduire sur les zones humides, selon les enjeux de territoire, les fonctions et l'état des zones humides

