

# Etude bilan de l'évolution des zones humides des territoires de Chalaronne



Janvier 2018

Yannick Boissieux

Vincent Mocellin

Antonin Toulan



# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. CONTEXTE DE L'ETUDE</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1. Le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne</b> .....	<b>2</b>
1.1.1. Le contrat de rivière et le SRTC.....	2
1.1.2. Les territoires de Chalaronne.....	4
1.1.2.1. Généralités .....	4
1.1.2.2. Le réseau hydrographique .....	4
<b>1.2. L'appréhension des zones humides</b> .....	<b>5</b>
1.2.1. Les définitions des zones humides.....	5
1.2.1.1. L'appréhension scientifique .....	5
1.2.1.2. L'appréhension juridique .....	5
1.2.2. Les critères de détermination et délimitation .....	6
<b>1.3. Fonctions et typologies des zones humides</b> .....	<b>7</b>
1.3.1. Des milieux aux fonctions multiples .....	7
1.3.2. Une typologie commune.....	10
<b>1.4. Les politiques et les démarches pour la protection des zones humides</b> .....	<b>11</b>
1.4.1. Le réseau Natura 2000 et les ZNIEFF .....	12
1.4.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	14
1.4.3. Les Espaces Naturels Sensibles .....	14
1.4.4. Les autres procédures concernées .....	14
<b>1.5. Les actions du SRTC en faveur des zones humides</b> .....	<b>15</b>
<b>1.6. Enjeux et objectifs de l'étude</b> .....	<b>18</b>
1.5.1 Enjeux .....	18
1.5.2 Objectifs .....	22
<b>2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1. Périmètre de l'étude</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2. Collecte des données zones humides existantes et des données travaux</b> .....	<b>24</b>
2.2.1. Les données concernant les grandes zones humides : .....	24
2.2.2. Les données concernant les petites zones humides : .....	24
2.2.3. Les données concernant les travaux menés par le SRTC : .....	25
<b>2.3. Inventaire et caractérisation des zones humides</b> .....	<b>27</b>
<b>2.4. Diagnostic des causes évolutives, bilan et perspectives</b> .....	<b>28</b>
2.4.1. L'évolution des zones humides .....	28
2.4.2. Bilan des actions menées par le SRTC.....	29
<b>3. EVOLUTION DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT ET BILAN DES ACTIONS REALISEES AU COURS DU CONTRAT DE RIVIERE</b> .....	<b>30</b>
<b>3.1. Résultats de l'inventaire</b> .....	<b>30</b>
3.1.1. Les grandes zones humides .....	30
3.1.1.1. Etat des lieux .....	30
3.1.1.2. Evolution du nombre de zones humides et facteurs d'évolution.....	36
3.1.1.3. Statuts d'évolution.....	36
3.1.1.4. Facteurs d'évolution .....	38
3.1.2. Les petites zones humides .....	40
3.1.2.1. Etat des lieux .....	40
3.1.2.2. Facteurs d'évolution .....	43
<b>3.2. Eléments d'interprétation et bilan des actions réalisées</b> .....	<b>47</b>

3.2.1.	Eléments d'interprétation des résultats de l'évolution des zones humides.....	47
3.2.2.	L'action du SRTC pour les zones humides.....	50
3.2.2.1.	<i>Zones humides du Vernay, de Saint Etienne sur Chalaronne et de la vieille Chalaronne.....</i>	<i>50</i>
3.2.2.2.	<i>Mesures Agro-Environnementales territorialisées et climatiques.....</i>	<i>55</i>
3.2.2.3.	<i>Urbanisme et gestion des milieux humides.....</i>	<i>61</i>
3.2.2.4.	<i>Acquisition foncière de parcelles en zone humide.....</i>	<i>62</i>
3.2.3.	Limites de l'étude.....	63
<b>4.</b>	<b>MESURES DE GESTION.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1.</b>	<b>Mesures de gestion concernant les grandes zones humides.....</b>	<b>65</b>
4.1.1.	Les grandes zones humides hors étangs dombistes.....	65
4.1.2.	Les étangs du périmètre Natura 2000 Dombes.....	65
<b>4.2.</b>	<b>Mesures de gestion concernant les petites zones humides.....</b>	<b>66</b>
4.2.1.	Restauration de mares à destination des particuliers, agriculteurs et des collectivités.....	66
4.2.2.	Programme de restauration des fossés et aménagement de petites zones humides.....	67
<b>4.3.</b>	<b>Mesures de gestion transversales.....</b>	<b>70</b>
4.3.1.	Urbanisme et gestion des zones humides.....	70
4.3.2.	Mesures agro-environnementales à destination des agriculteurs.....	71
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>72</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE ET AUTRES REFERENCES.....</b>	<b>75</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>77</b>

## INTRODUCTION

Les zones humides constituent des milieux remarquables, tant par les services écosystémiques qu'elles rendent que par la valeur du patrimoine biologique qu'elles abritent. Développés sur les dépôts d'éléments fins et grossiers dans les lits des rivières et des fleuves, ces milieux sont la plupart du temps étroitement liés au fonctionnement hydrologique des cours d'eau et des nappes phréatiques qui leur sont associés. C'est le cas notamment pour les zones humides de l'aval du périmètre du SRTC.

En Dombes, les zones humides sont plutôt associées à un contexte pédoclimatique humide, la Dombes étant au moyen âge un marais inhospitalier. Aujourd'hui, après de nombreux aménagements réalisés par l'homme, il s'agit d'une région d'étangs structurée par un réseau très dense de fossés et de chaînes d'étangs.



*Photo 1 : Graminées de prairies humides  
(Source : SRTC)*

De 2008 à 2015, le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne a mis en œuvre un contrat de rivière. Cette étude réalisée en interne constitue l'un des bilans prévus à l'issue de cette procédure.

Compte-tenu de la richesse du territoire et du bilan du contrat, le SRTC a souhaité faire le point sur l'évolution des grandes et petites zones humides du périmètre, en s'appuyant sur des données internes et d'autres produites par le Conseil Départemental de l'Ain.

Dans le même temps, une analyse des actions menées par le SRTC en lien avec les zones humides sera menée.

La synthèse des 2 temps de cette étude permettra de tracer les perspectives des futures actions à mener.

Pour débiter le présent rapport, des éléments de contexte seront proposés afin de mettre en perspective ce travail, notamment par rapport aux échelles supra syndicales. La méthodologie de l'étude sera par la suite présentée avant de s'intéresser aux principaux résultats de l'analyse de l'évolution de ces zones. Cette analyse sera enrichie par des éléments d'interprétation.

Le présent rapport se conclura par une présentation des mesures de gestion proposées pour les années à venir.

# 1. CONTEXTE DE L'ETUDE

## 1.1. Le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne

### 1.1.1. Le contrat de rivière et le SRTC

Le contrat de rivière est un outil de gestion des milieux aquatiques qui résulte d'une volonté politique locale d'engager des actions en faveur de la réhabilitation et de la valorisation de ces milieux. Il prend la forme d'un accord technique et financier passé entre la structure porteuse, le SRTC, et différents acteurs tels que l'Etat, le Conseil Départemental de l'Ain (CD01), le Conseil Régional Auvergne Rhône-Alpes (CRAURA), l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) et les usagers de la rivière et des bassins versants.

Le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne est un programme d'action défini pour 7 années. Il est constitué d'un ensemble de propositions de gestion et d'actions résumées en différents volets, définis et différenciés en fonction des problématiques initialement identifiées. Trois volets sont associés au contrat de rivière des Territoires de Chalaronne :

- **Volet A** : Amélioration de la qualité des eaux superficielles
- **Volet B** : Restauration, protection et mise en valeur des milieux aquatiques - Protection des lieux habités contre les crues - Gestion quantitative de la ressource en eau
- **Volet C** : Animation, suivi-évaluation du contrat et communication

La présente étude s'inscrit dans le volet B du contrat de rivières. Ce dernier étant officiellement terminé depuis février 2015, ce travail constitue également l'une des études bilan menées par le syndicat depuis fin 2015 et réalisées en interne. Elle s'intéressera notamment à des actions réalisées dans le cadre du volet A (mesures agro-environnementales) et B (plans de gestion de zones humides, suivi des PLU...) du contrat de rivières.

Le Syndicat des Rivières des territoires de Chalaronne (SRTC) était historiquement composé de 35 communes. Avec la mise en place de la réforme GEMAPI depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, les communes ont été remplacées par 5 communautés de communes :

- CC de la Veyle,
- CC Val de Saône-Centre,
- CC Dombes Saône Vallée,
- CC de la Dombes,
- CC de la Plaine de l'Ain.

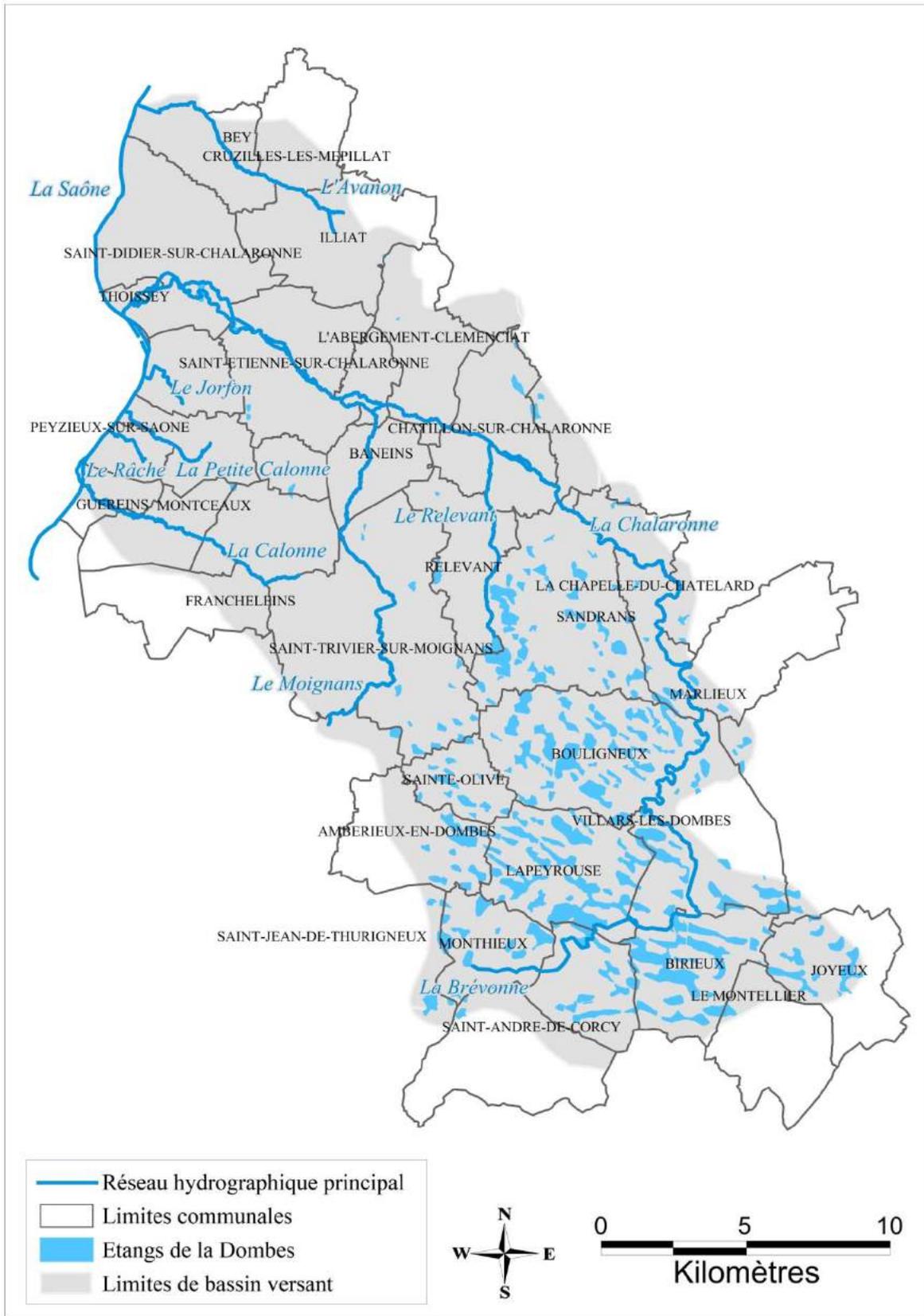


Figure 1 : périmètre du Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne  
(Source : IGN, SRTC)

## 1.1.2. Les territoires de Chalaronne

### 1.1.2.1. Généralités

Le périmètre du SRTC, présenté en Figure 1, est délimité par un bassin versant occupant une superficie de 417 km<sup>2</sup> et formant les territoires de Chalaronne. Ces derniers sont caractérisés par 5 entités paysagères pouvant être différenciées en termes de relief, d'occupation du sol et d'éléments du paysage. Il est distingué du nord au sud (Cf. Annexe 1) :

- **Le Val de Saône** : caractérisé par la Saône et ses débordements influençant la mise en place de terres riveraines de type prairies, peupleraies ou cultures.
- **Les Côtiers bressanes** : entité boisée présentant un bocage au relief complexe alternant vallons et petites collines.
- **Les Côtiers de la Chalaronne, Calonne et Petite Calonne** : les rivières serpentent sur les fonds de vallées plats de leurs bassins versants respectifs, laissant place à des coteaux bocagers et à quelques peupleraies aux abords des rivières.
- **La Dombes bocagère** : le relief est atténué par rapport aux Côtiers. Les étangs dombistes, souvent accompagnés de haies, commencent à marquer un paysage caractérisé par de grandes cultures formant un « open field ».
- **La Dombes des étangs** : l'élément paysagé dominant est ici l'étang en alternance avec de nombreuses terres agricoles (maïs, céréales à paille et prairies).

Les territoires de Chalaronne sont compris en totalité dans le département de l'Ain. Il concerne une partie des régions naturelles de la Dombes (région aux 1000 étangs) et de la Bresse, deux régions agricoles caractérisées par des exploitations de type polyculture-élevage. Une petite partie du val de Saône est également concerné de Cormoranche sur Saône à Guéreins.

### 1.1.2.2. Le réseau hydrographique

Le bassin versant regroupant les cours d'eau des Territoires de Chalaronne est caractérisé par un réseau hydrographique dense, marqué par plusieurs rivières et un important réseau secondaire.

Le réseau principal est notamment formé de six rivières, affluentes rive gauche de la Saône, qui sont du nord au sud : l'Avanon, la Chalaronne, le Jorfon, la Petite Calonne, le Râche et la Calonne (Cf. Figure 1).

La Chalaronne prend sa « source » à la vidange de l'étang du Petit Glareins et constitue la principale rivière du territoire (surface du bassin versant : 333 km<sup>2</sup>). Cette dernière est alimentée par les eaux de ruissellement qui proviennent notamment du plateau dombiste. La Chalaronne présente les caractéristiques d'une rivière de plaine avec des écoulements lents et des faciès d'écoulement relativement homogènes, du fait des faibles pentes notamment sur sa partie amont. En termes de linéaire, ses principaux affluents sont, d'amont en aval, la Brévonne, le Relevant et le Moignans.

Le réseau hydrographique présente la particularité de se développer au sein d'un territoire marqué par l'existence d'environ 400 étangs dombistes, sur la tête du bassin versant de la Chalaronne. Cette mosaïque d'étangs s'accompagne d'un important réseau de fossés.

La Calonne et la Petite Calonne prennent leur source à la limite de la côtière, entre le plateau de la Dombes et le Val de Saône. Elles se jettent dans la Saône respectivement à Guéreins et Genouilleux. L'Avanon quant à lui prend sa source à la limite du plateau Dombiste et de la Bresse sur la commune d'Illiat, traverse ensuite le Val de Saône et se jette dans la Saône au niveau de la commune de Garnerans.

L'eau occupe donc une place prépondérante au sein des territoires de Chalaronne : elle a donné naissance à de nombreux types de zones humides : prairies humides dans la Dombes, le Val de Saône et les fonds de vallées, mares sur l'ensemble des bassins versants, étangs de tailles diverses dans la Dombes...

## 1.2. L'appréhension des zones humides

### 1.2.1. Les définitions des zones humides

Les zones humides sont des espaces diversifiés répondant à des fonctionnements hydrauliques et biologiques complexes. Ces milieux sont ainsi sujets à de multiples définitions, en fonction des approches réglementaires ou scientifiques et de l'échelle d'étude.

#### 1.2.1.1. L'appréhension scientifique

La grande diversité des milieux pouvant être qualifiés de zones humides n'a pas facilité la réflexion des scientifiques au cours de ces dernières années. En 1991, sous l'égide du Muséum National d'Histoire Naturelle, un groupe de travail a cependant statué sur la question et a proposé la définition suivante : « *Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces* » (Barnaud, 1991).

Cette définition scientifique apparaît comme la plus complète en couvrant les nombreuses caractéristiques de ces milieux complexes. Cependant, bien que cette dernière soit souvent évoquée, aucune définition scientifique des zones humides n'est aujourd'hui reconnue universellement.

#### 1.2.1.2. L'appréhension juridique

Les zones humides présentant de nombreux enjeux environnementaux et socio-économiques, elles sont assez rapidement apparues dans les différentes échelles du droit. Une première définition apparaît ainsi dans le droit international, dans le cadre de la convention de RAMSAR de 1971. Il s'agit d'une définition assez large caractérisant les zones humides comme des « *étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres* ».

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides pour la première fois dans la législation française. Au regard de l'article L211-1 du code de l'environnement, il s'agit des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année* ». A noter que cette définition désigne aussi bien les milieux naturels que les espaces humides artificiels. Cette définition est retenue pour la suite de l'étude.

### 1.2.2. Les critères de détermination et délimitation

L'article R211-108 du code de l'environnement est venu compléter la définition évoquée précédemment, en évoquant les critères à prendre en compte pour la détermination et la délimitation de ces milieux. Par la suite, en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009 permet de préciser ces critères. Deux critères sont mis en avant (Cf. figure 2):

- **Critère d'hydromorphie** : il rend compte de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau. Les sols hydromorphes se caractérisent par des marques physiques, témoins d'une saturation régulière ou temporaire en eau. Les sols de zones humides à considérer sont mentionnés à l'annexe I de l'arrêté ministériel.
- **Critère de végétation (botanique)** : il témoigne de la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Ce critère intégrateur traduit à la fois les conditions hydrologique et pédologique existantes au sein des zones humides. Le critère botanique est considéré par la présence d'espèces indicatrices de zones humides et/ou par le développement de communautés d'espèces végétales formant des habitats caractéristiques des zones humides. Une liste nationale des espèces végétales indicatrices des zones humides est annexée à l'arrêté.

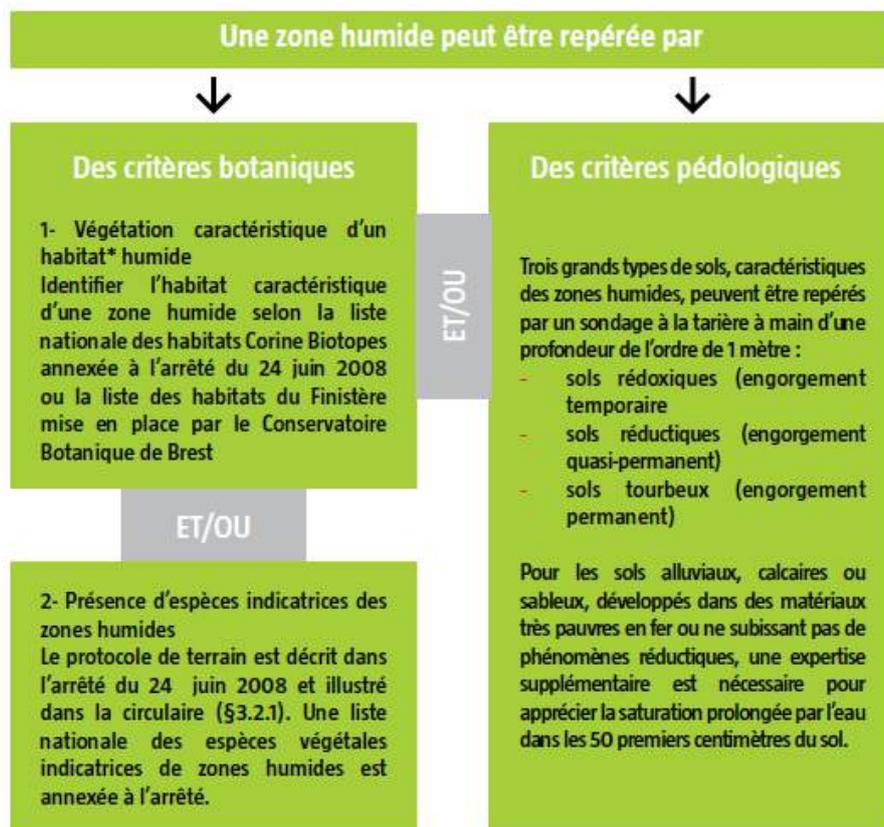


Figure 2 : Critères juridiquement définis pour la détermination des zones humides.  
(Source : Guide méthodologique, Inventaire des zones humides à l'échelle locale sur le département du Finistère - Édition juillet 2013)

Un troisième critère non réglementaire, est parfois évoqué par les gestionnaires. En effet, la définition inscrite à l'article L211-1 du code de l'environnement faisant implicitement référence à

l'hydrologie de ces milieux (« terrain habituellement inondés ou gorgés d'eau »), un **critère hydrologique** peut être envisagé : le **critère de submersibilité**.

Bien qu'il ne soit pas considéré du point de vue juridique, son utilisation dans la pratique facilite la réalisation d'inventaires, notamment par photo-interprétation. Il s'agit ici de considérer les zones humides submergées régulièrement, en partie ou sur l'ensemble de leur surface. La notion de régularité d'inondation reste cependant délicate à appréhender (quelle fréquence d'inondation ?).

Les critères sols et végétation sont donc les 2 critères majeurs pour la définition d'une zone humide. L'application de ces 2 critères est revenue dans l'actualité début 2017, suite à un arrêt du Conseil d'Etat pris dans le cadre d'un contentieux lié à la création non déclarée d'un plan d'eau en zone humide. Cet arrêté présenté en Annexe 2 indique que ces 2 critères doivent être cumulatifs alors que la jurisprudence les considérait jusqu'alors comme 2 critères alternatifs : ainsi, en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffisait pour définir une zone humide.

### 1.3. Fonctions et typologies des zones humides

#### 1.3.1. Des milieux aux fonctions multiples

Les milieux humides présentent des intérêts certains : en effet, leurs caractéristiques géomorphologiques permettent l'expression de différentes fonctionnalités, qui varient selon le type de zones humides. L'ensemble des milieux humides d'un bassin versant peut conférer au territoire d'importants services écosystémiques. D'après la définition de l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire, il s'agit : « des bénéfices que les humains tirent des écosystèmes », autrement dit des services rendus à la société (nourriture, eau, lutte contre les inondations, bénéfices récréatifs etc.). Les fonctions majeures communément distinguées sont au nombre de 3 et sont présentées ci-après.

Figure 3 : Les flux hydriques dans le cas des marais et prairies humides

(Source :

<http://www.zones-humides.eaufrance.fr/intrets/fonctions/fonctions-hydrologiques>)



### - Fonction hydrologique

Les zones humides, saturées en eaux temporairement ou non, concourent à l'alimentation des nappes phréatiques par les apports d'eaux superficielles qui s'infiltrent à travers le substrat semi-perméable. Ces milieux participent également à la régulation du régime hydrologique en fonctionnant telle une « éponge naturelle » qui reçoit l'eau, la stocke et la restitue (Cf. figure 3). Par ces mécanismes, les zones humides assurent la rétention des eaux, l'écèlement des crues et la régulation du débit d'étiage (soutien au cours d'eau) en restituant progressivement l'eau stockée.

### - Fonction épuratrice (fonctions physique et biogéochimique)

Les milieux humides sont le siège de processus physiques et biogéochimiques leur conférant une capacité d'épuration de l'eau. Les flux hydriques s'écoulant au sein des zones humides permettent la régulation des nutriments (Cf. figure 4) en influant notamment sur la dynamique de l'azote (assimilation et dénitrification), du phosphore (fixation) et du carbone (puits). Elles assurent également la rétention des micropolluants (composés métalliques et organiques) en favorisant des processus d'adsorption, de bioaccumulation, d'absorption... Enfin, les milieux humides induisent la sédimentation des matières en suspension (MES) par un ralentissement du courant, du fait de l'étalement de la lame d'eau et de la végétation. Ainsi en jouant le rôle de filtre, les zones humides participent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau.



Figure 4 : Les flux minéraux dans le cas des marais et prairies humides (Source : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/interets/fonctions/fonctions-physiques-et-biogeochimiques>)

### - Fonction écologique

En offrant des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces, les zones humides sont à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié. Ainsi ces milieux constituent un véritable réservoir de biodiversité en offrant des habitats diversifiés et des ressources nutritives. Elles regroupent une biocénose inféodée aux zones humides très variée (végétaux, oiseaux, amphibiens...) dont une partie ou la totalité du cycle biologique est dépendante de ces milieux humides. A titre d'exemple, il est considéré en France que 30% des espèces végétales remarquables et menacées

évoluent en milieux humides (Cf. figure 5). En plus de jouer ce rôle de puits de biodiversité, ces derniers sont de véritables corridors, assurant les échanges d'espèces et de matières entre zones géographiques distinctes.



Figure 5 : dépendance des oiseaux et des espèces végétales aux milieux humides

(Source : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/interets/fonctions/fonctions-ecologiques>)

Figure 6 : les flux organiques dans le cas des marais et prairies humides

(Source : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/interets/fonctions/fonctions-physiques-et-biogeochimiques>)



Enfin, il s'agit de milieux pouvant assurer une forte productivité (roselières, prairies humides non acide) et notamment une importante production de biomasse (production primaire, Cf. figure 6).

Au-delà des considérations environnementales, de nombreux scientifiques et spécialistes des zones humides leur reconnaissent une valeur socio-économique (Mitsch et Gosselink, 2000). En effet, au regard des services rendus par le déploiement des fonctions détaillées ci-dessus, les milieux humides sont le support de nombreuses activités humaines. Ainsi, en stimulant la production biologique, ils favorisent les activités agricoles (élevage...) et piscicoles. Les zones humides sont également sources d'activités touristiques et récréatives (chasse, pêche, randonnée...), ainsi que de valeurs culturelles, patrimoniales et éducatives.

Enfin, la littérature accorde aux zones humides des fonctionnalités climatiques (régulation des microclimats, captation du CO<sub>2</sub>). Ces fonctions se retrouvent imbriquées au sein des fonctions principales cités précédemment.

### **1.3.2. Une typologie commune**

Au regard des définitions proposées et des fonctions remplies par les zones humides, il existe une grande diversité de milieux humides, pouvant être divisés en de nombreuses unités écologiques. Afin de mieux comprendre ces milieux et leur fonctionnement, il est nécessaire pour les gestionnaires de pouvoir caractériser et classer les zones humides en fonction de critères objectifs (hydrologiques, géomorphologiques, phytosociologiques...). Ainsi de nombreuses typologies ont vu le jour, de portée nationale, européenne ou mondiale, afin de permettre leur classification. Les principales sont notamment la typologie CORINE-Biotopes (qui n'est pas spécifique aux zones humides), la typologie MedWet, la typologie Ramsar, le code Natura 2000, ainsi que la typologie SDAGE. En France, la typologie CORINE-Biotopes est utilisée pour la délimitation officielle des zones humides.

Le code Natura 2000, utilisé dans le cadre du réseau Natura 2000, présente l'inconvénient de ne recenser que les « habitats d'intérêt communautaires ».

Il permet cependant de caractériser différents habitats humides présents sur le bassin versant de la Chalaronne, à savoir :

- La Dombes (FR8201635),
- Les prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône (FR8201632).

L'annexe 3 présente, pour chacun des périmètres Natura 2000 principaux du territoire, les différents habitats rencontrés.

Les territoires de Chalaronne recoupent également à la marge le périmètre Natura 2000 Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval (FR82020006) sur les bords de Saône des communes de Genouilleux et Guéreins. Les habitats humides rencontrés sont identiques à ceux du périmètre Natura 2000 Val de Saône, à l'exception des prairies alluviales inondables du *Cnidion dubii* qui sont absentes.

La typologie zone humide SDAGE est une classification présentant l'avantage de se révéler moins restrictive, en ne s'attardant pas uniquement sur les habitats d'intérêt communautaire. Cette dernière s'applique à une échelle plus large que le code Natura 2000, au niveau des grandes formations géomorphologiques et paysagères. Les différentes typologies proposées par le SDAGE intègrent le contexte géographique, hydraulique et écologique. Bien que ne permettant pas de détailler précisément des habitats (biotopes et biocénose), la classification SDAGE se révèle être fonctionnelle et commode à mettre en application sur le terrain. Elle a notamment été utilisée par le CD01 pour son inventaire des zones humides du département de l'Ain.

Le tableau n°1 présente l'ensemble de la typologie SDAGE ainsi que les types de zones humides présentes sur le bassin versant. Une représentation visuelle d'une partie de cette typologie est également présente en annexe 4.

Numéro	Description du type de zones humides	Présence dans le périmètre du SRTC
1	Grands estuaires	Non
2	Baies et estuaires moyens plats	Non
3	Marais et lagunes côtiers	Non
4	Marais saumâtres aménagés	Non
5	Bordures de cours d'eau	Oui
6	Plaines alluviales	Oui
7	Zones humides de bas-fond en tête de bassin	Oui
8	Régions d'étangs	Oui
9	Bordures de plans d'eau (lacs, étangs)	Oui
10	Marais et landes humides de plaine	Oui
11	Zones humides ponctuelles	Oui
12	Marais aménagés dans un but agricole	Oui (peupleraie)
13	Zones humides artificielles	Oui

Tableau 1 : Typologie SDAGE et présence sur le périmètre du SRTC

(Source : <http://siecorse.eaurmc.fr/milieux-continentaux/zones-humides/patrimoine-utile/zones-humides-types.php> - SRTC)

Pour des études et inventaires réalisés à des échelles plus fines, une typologie plus détaillée telle que le CORINE-Biotopes doit être privilégiée. Cette dernière est basée sur la description de la végétation et s'intéresse aux habitats naturels et semi-naturels pouvant être rencontrés sur le sol européen.

CORINE-Biotopes n'est pas une typologie spécifique aux zones humides. Sur la base de différents critères (attributs physiologiques généraux, composition des communautés végétales, facteurs biogéographiques ou écologiques), plus de 350 types d'habitats ont été établis. Issue d'un programme européen lancé en 1983, CORINE-Biotopes est actuellement remplacée par la base européenne EUNIS (European Nature Information System).

L'annexe 5 présente un exemple de correspondance de typologie entre celle proposée par les SDAGE et CORINE Biotopes.

Ainsi le choix de la typologie à privilégier est dépendant des objectifs de l'étude et également de l'échelle de travail choisie.

#### 1.4. Les politiques et les démarches pour la protection des zones humides

De la protection internationale à l'action locale, les zones humides bénéficient aujourd'hui de mesures de préservation.

Les protections à l'échelle internationale et/ou européenne sont issues de conventions ou directives internationales ou européennes. La France a ainsi ratifié différentes conventions ciblant directement ou indirectement les zones humides, dont la Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale. Les directives Oiseaux et Habitats, mais également la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), jouent un rôle clé dans la protection des zones humides. En effet, ces directives européennes doivent obligatoirement être retranscrites dans le droit interne des états

signataires, leur conférant une réelle portée juridique contraignante, aussi bien pour les Etats que pour les particuliers et autres usagers des espaces concernés.

#### 1.4.1. Le réseau Natura 2000 et les ZNIEFF

Outre ces textes, des outils peuvent favoriser de manière indirecte la protection des zones humides. Il s'agit des inventaires scientifiques menés à l'échelle internationale ou nationale telles que les Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF, Cf. figure 7). Bien que n'étant pas juridiquement contraignants, ces inventaires peuvent cependant avoir une portée réglementaire non négligeable. En listant des espèces potentiellement protégées pour lesquelles il existe une réglementation stricte, ou bien encore en entrant dans la planification des documents d'urbanisme et en servant de base au réseau Natura 2000, ces outils concourent à la préservation des milieux humides.

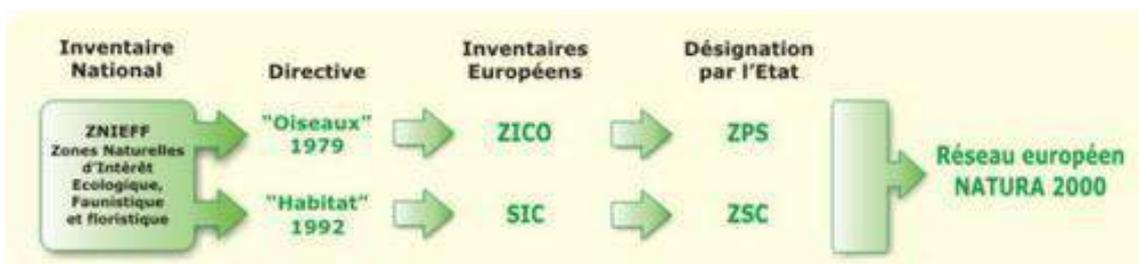


Figure 7 : Des inventaires à l'engagement européen pour la préservation des habitats.  
(Source : DREAL de Basse-Normandie)

Pour ce qui est du bassin versant de la Chalaronne (Cf. figure 8), le Val de Saône et la Dombes sont concernés par ces inventaires. Ainsi l'ensemble de la partie dombiste est inventoriée comme ZICO. Sont également recensés deux ZNIEFF de type 2 (« ensemble formé par la Dombes » et « Val de Saône méridional ») rassemblant de nombreuses ZNIEFF de type 1 faisant référence à des habitats humides.

Avec l'appui de ces outils, la démarche de protection des zones humides se matérialise au niveau européen, sous la forme du réseau Natura 2000. Ce dernier œuvre pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore inféodés aux zones humides, tout en conciliant les préoccupations socio-économiques des acteurs du territoire. Proposée au titre de la directive européenne « Habitats », le site Natura 2000 FR « La Dombes » s'étend sur 47 656 ha, dont environ 15 000 ha situés au sein des territoires de Chalaronne. Le territoire du SRTC englobe également une partie des sites Natura 2000 FR « Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône ».

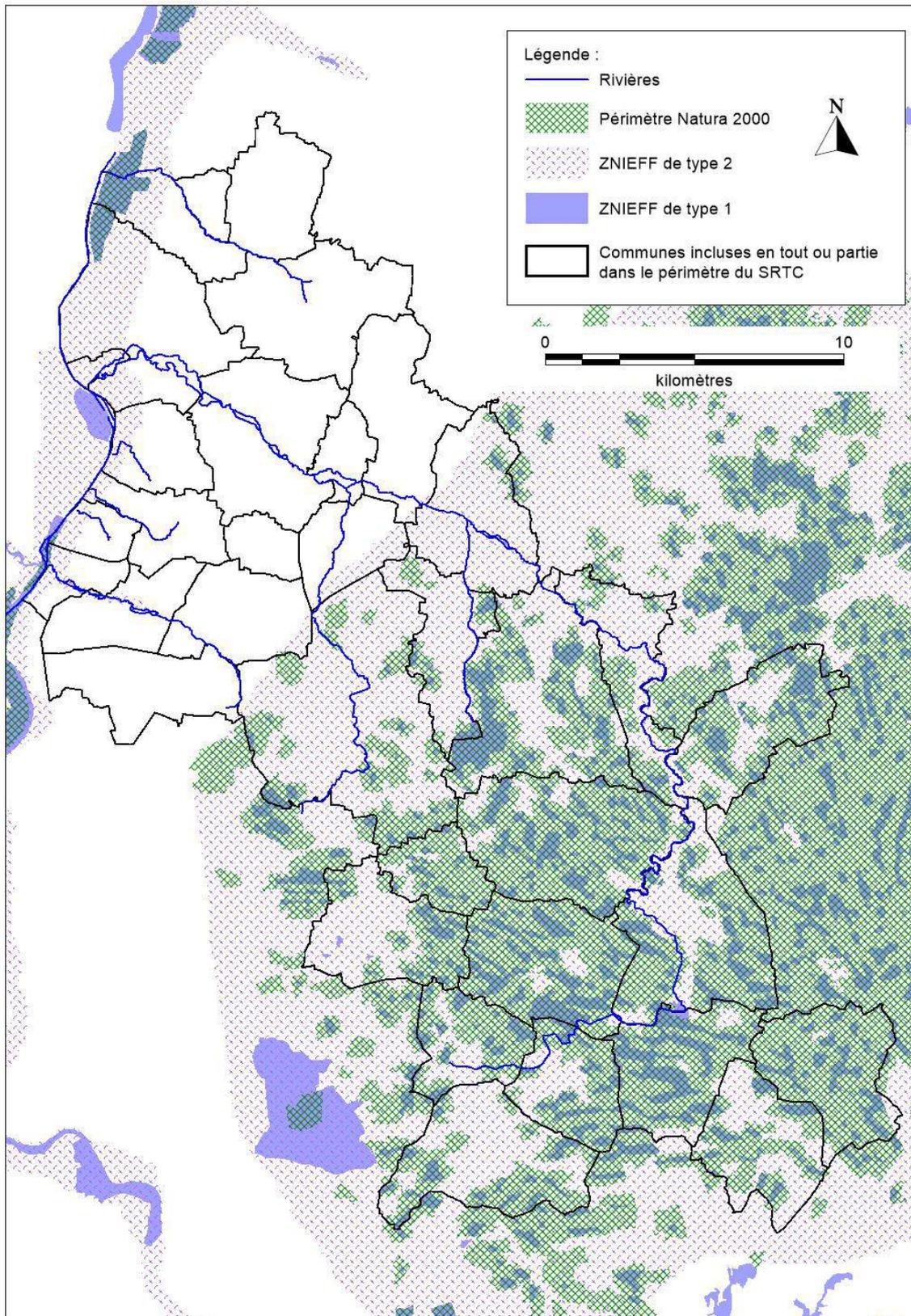


Figure 8 : Réseau Natura 2000, ZNIEFFs de type 1 et 2 dans le périmètre du Syndicat des Rivières des Territoires de Chalarnonne  
(Source : IGN, SRTC)

#### 1.4.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

A l'échelle du bassin hydrographique, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée, institué par la loi sur l'eau de 1992, fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, dans le respect des principes de la Directive Cadre sur l'Eau. Cet outil de planification mentionne explicitement les zones humides. Sur le bassin Rhône-Méditerranée Corse, les préconisations du SDAGE 2016-2021 œuvrent pour la mise en place de politiques de préservation, de restauration et de gestion des zones humides.

LES DISPOSITIONS – ORGANISATION GENERALE
OF 6B PRESERVER, RESTAURER ET GERER LES ZONES HUMIDES
6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents
6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides
6B-03 Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides
6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

Tableau 2 : Dispositions spécifiques aux zones humides du SDAGE 2016-2021.  
(Source : SDAGE 2016-2021, comité de bassin Rhône-Méditerranéen)

L'annexe 6 présente la déclinaison du programme de mesures du SDAGE sur la masse d'eau Chalaronne. Il prévoit notamment une opération de restauration d'une zone humide au titre de la préservation de la biodiversité des sites Natura 2000.

#### 1.4.3. Les Espaces Naturels Sensibles

Enfin, les zones humides sont prises en compte localement par le biais des ENS du département de l'Ain. Ainsi, les territoires de Chalaronne accueillent la majorité des sites retenus au titre de l'ENS Etangs de la Dombes. Il s'agit de :

- La réserve naturelle départementale de la Dombes (abords du Parc des Oiseaux – Villars les Dombes),
- L'étang du Grand Birieux (Birieux),
- L'étang Prêle (Chaneins et Valeins),
- Domaine de Praillebard (Monthieux),
- Domaine de Vernange (St André de Corcy).

#### 1.4.4. Les autres procédures concernées

Des procédures contractuelles œuvrent également à la mise en place d'actions en lien avec les zones humides : le contrat Saône corridor alluvial et territoires associés ainsi que le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne. Des projets ambitieux sont également engagés sur le territoire comme la mise en œuvre d'un programme LIFE (espaces prairiaux et espèces associées) sur l'axe Saône.

## 1.5. Les actions du SRTC en faveur des zones humides

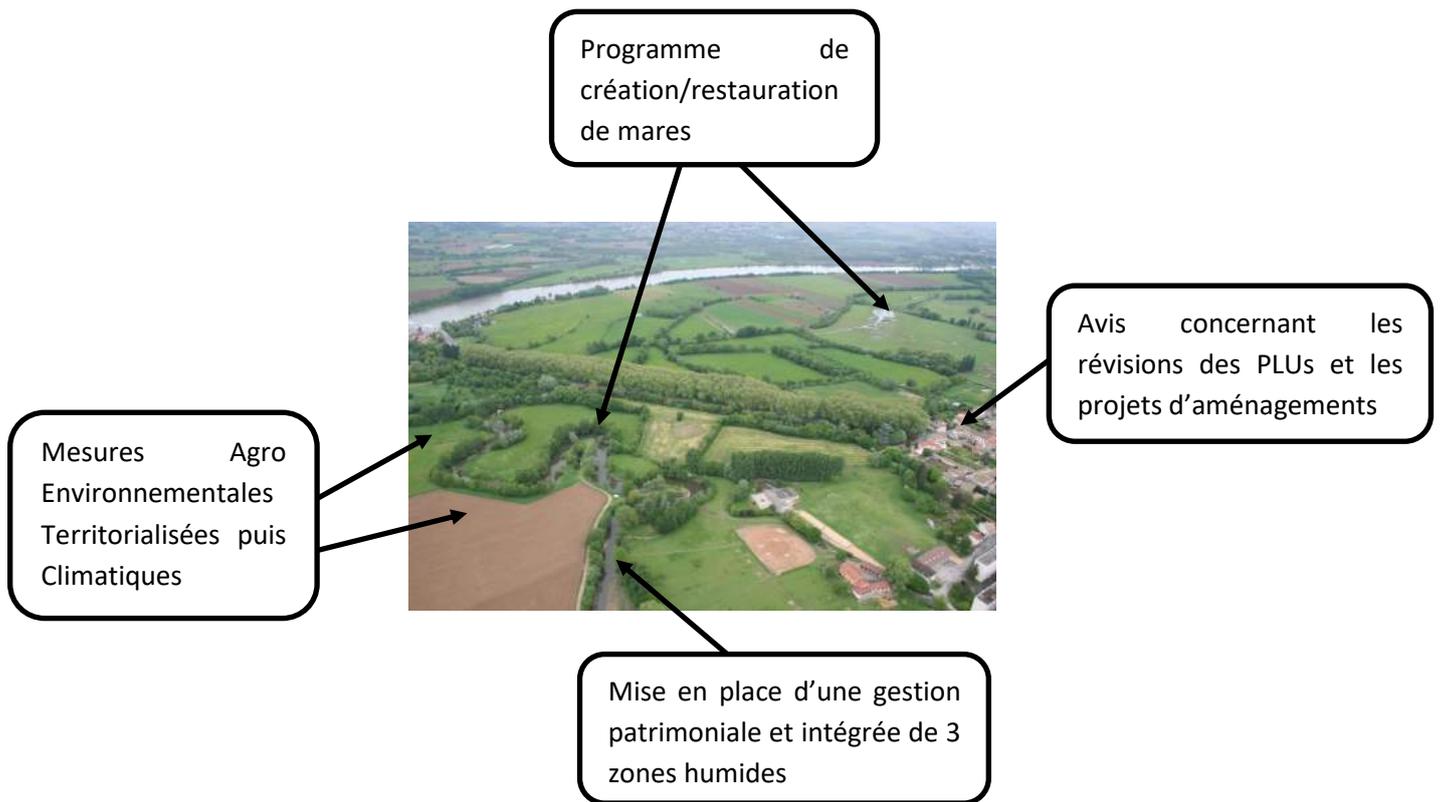


Figure 9 : Principales actions menées par le SRTC en lien avec les zones humides  
(Source : SRTC)

Au cours du contrat de rivière, le SRTC a mis en œuvre plusieurs types d'actions en faveur de la préservation et de la restauration des zones humides :

- Mesures Agro Environnementales – MAE (Volet A) :

Destinées uniquement aux agriculteurs, les MAE sont des contrats d'une durée de 5 ans, basés sur le volontariat. En mettant en œuvre certaines pratiques respectueuses de l'environnement et répondant à des enjeux, l'agriculteur perçoit une aide annuelle versée par l'Europe et un cofinancier national. Parmi les mesures proposées de 2008 à 2015, plusieurs d'entre elles concernent directement les zones humides situées à l'intérieur ou en bordure de parcelles agricoles.

- Programme de restauration/création de mares (Volet A):

Suite à la réalisation du bilan à mi-parcours du contrat de rivières, le SRTC a lancé un appel à projets auprès des exploitants agricoles, des particuliers et des collectivités afin de restaurer et créer des mares agricoles. Ces travaux visent à :

- Restaurer des petites zones humides supports d'espèces animales et végétales inféodées à ces milieux,
- Filtrer les eaux de ruissellement interceptées par les mares,
- Améliorer la qualité de l'eau au droit des points d'abreuvement en réduisant les déjections et le piétinement du bétail dans la mare.

Une première tranche de travaux a été réalisée dans le courant de l'année 2016.

- Avis concernant les révisions des PLU et les projets d'aménagement (Volet B):

A la demande des collectivités concernées, le SRTC a participé à la révision de plusieurs PLU et émis des avis sur ces documents. Au même titre que la gestion des inondations et des eaux pluviales, la prise en compte des zones humides dans ces documents a fait l'objet d'une attention particulière.

Par ailleurs, de manière ponctuelle, le syndicat a été amené à exprimer un avis au sujet de certains projets d'aménagement (zone commerciale, infrastructures routières...).

- Mise en place d'une gestion patrimoniale et intégrée de 3 zones humides (Volet B):

Suite à la réalisation d'un diagnostic effectué en interne, 3 grandes zones humides ont fait l'objet d'un plan de gestion et de travaux (Cf. figure 10):

- o Sur la Chalaronne :
    - le secteur de la Vieille Chalaronne à Dompierre sur Chalaronne (ancien bras de la rivière),
    - la zone humide de Saint Etienne sur Chalaronne,
  - o Sur la Calonne, la zone humide du Vernay à cheval sur les communes de Montceaux et de Guéreins.
- Acquisition par le SRTC ou appui technique aux communes pour l'acquisition de parcelles situées en zone humide.

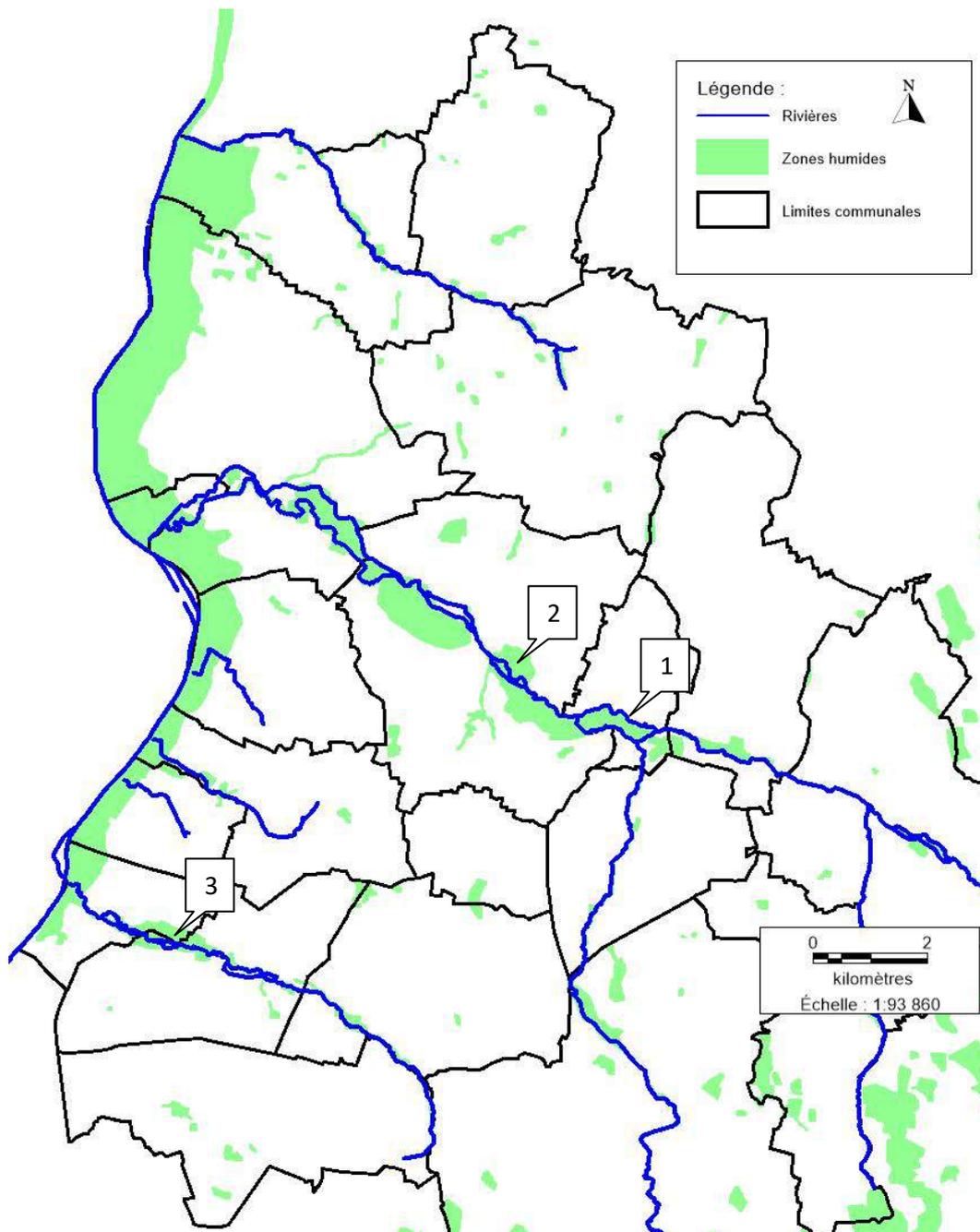


Figure 10 : Grandes zones humides ayant fait l'objet d'actions au cours du contrat

1 - Vieille Chalaronne

2 - Zone humide de St Etienne sur Chalaronne

3 - Zone humide du Vernay

(Source : IGN, SRTC)

## 1.6. Enjeux et objectifs de l'étude

### 1.5.1 Enjeux

De par leurs multiples fonctions, la préservation et la restauration des zones humides répondent à 3 enjeux sur lesquels s'appuie la présente étude :

- Enjeu biodiversité :

Les zones humides abritent des habitats et des espèces remarquables. Sur le territoire du SRTC, plusieurs secteurs sont dignes d'intérêt sur la base de cet enjeu.

La ZNIEFF Val de Saône méridional (Cf. figure 8 : ZNIEFF de type 2 le long de l'axe Saône) représente un grand ensemble de prairies humides liées aux cycles de débordements/retraits de la Saône. Il s'agit de crues lentes durant l'hiver.

Ces prairies abritent des espèces à enjeux très forts comme la Laiche à épis noirs ou la fritillaire pintade. Les pratiques de fauche, de pâturage et de fertilisation ont un impact direct sur cette flore. Par exemple, une fertilisation azotée importante va sélectionner des espèces courantes comme le Ray Grass qui vont venir concurrencer les espèces indigènes. Une étude réalisée en 2013 par l'EPTB Saône-Doubs a mis en évidence ce type de flore sur des prairies de Genouilleux et Guéreins. Les espèces recensées sont très proches de celles identifiées dans les périmètres Natura 2000 voisins. La plupart de ces prairies ont été engagées en Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET) entre 2008 et 2011.

Elles abritent également des espèces d'oiseaux à forts enjeux comme le courlis cendré, la chouette chevêche, le moineau friquet ou le pouillot fitis. La présence de haies est nécessaire pour ces deux derniers pour la nidification et pour accéder à une partie de leur nourriture. La chouette chevêche peut également nicher dans les saules têtards des bordures de fossés ou cours d'eau.

Le courlis, espèce sensible au dérangement, niche dans les prairies humides. Les jeunes naissent en mai et sont capables de voler autour de la première quinzaine de juin. Le cycle de cet oiseau entre en interaction avec les pratiques agricoles traditionnelles : une fauche de ces surfaces réalisée au cours de cette période pourrait détruire ces nichées.

L'annexe 7 présente quelques espèces présentes dans le périmètre Natura 2000.

En Dombes, l'étang est agencé en véritable chaînes alimentées par les eaux de pluie du bassin versant. Avec un profil assez plat et des eaux peu profondes, il permet le développement de différentes ceintures végétales organisées en fonction des hauteurs d'eau. Chacune de ces formations végétales concourt à la diversité des peuplements d'oiseaux : canards, mouettes, guifettes, hérons, foulques, grèbes ou encore limicoles comme les martins pêcheurs et les passereaux. Les zones humides dombistes sont donc constituées par les étangs, écosystème principal, associés à des zones terrestres en périphérie. Les prairies de fauche accueillent par exemple les nichées du canard chipeau et de la bergeronnette printanière. Une trentaine d'espèces végétales protégées sont également présentes de façon commune sur les étangs et leurs périphéries. Il en est de même avec plusieurs espèces animales d'intérêt communautaire (leucorrhine à gros thorax, cuivré des marais, murin à oreilles échanquées...).

Quelques espèces dombistes sont par ailleurs présentées dans l'annexe 7.

- Enjeu qualité de l'eau :

L'étude bilan qualité de l'eau, réalisée en 2015 par Gay Environnement pour le SRTC et le Conseil Départemental de l'Ain dans le cadre du bilan du contrat de rivières, indique que la qualité de l'eau demeure un enjeu majeur pour les années à venir.

La figure 11 présente l'état écologique 2015 de l'ensemble des rivières ainsi que l'évolution des paramètres déclassants entre 2008 et 2015.

La Chalaronne présente une qualité physico-chimique et biologique dégradée, avec toutefois une tendance à l'amélioration entre 2011 et 2015 (vers un état demeurant toutefois moyen) d'amont en aval. Ce cours d'eau est aussi impacté par la présence de pesticides (en particulier sur la partie médiane entre l'amont de Châtillon-sur-Chalaronne et Saint-Didier-sur-Chalaronne). L'influence des étangs dombistes est importante sur la tête du bassin versant (limitation des débits estivaux entraînant de très faibles taux d'oxygène dissous, relargage de phosphore...).

La qualité des affluents est aussi fréquemment dégradée, même si elle a tendance à s'améliorer sur les parties aval de certains d'entre eux (état bon pour la Glenne aval et moyen pour le Moignans aval). Ces affluents, excepté la Glenne, sont aussi affectés par la présence de pesticides (en particulier le Relevant, voire le Vernisson). La Glenne, sur sa partie aval, apparaît comme le tronçon d'affluent le plus préservé des diverses sources de pollution.

La Calonne et la Petite Calonne apparaissent plus préservées que les autres cours d'eau du territoire. Si la station localisée en aval de la station d'épuration de Chaneins présente encore un état moyen (nutriment, qualité biologique), les autres secteurs sont globalement en bon état. Ces deux cours d'eau sont aussi moins impactés par la présence de pesticides.

Enfin, la qualité de l'Avanon est aussi médiocre du fait de la dégradation de sa qualité biologique.

Il convient par ailleurs de signaler, concernant le classement d'une partie du territoire en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, que les concentrations en nitrates mesurées lors des dernières campagnes (comme lors des précédentes) demeurent globalement faibles sur l'ensemble des cours d'eau (bon état vis-à-vis de ce paramètre), à l'exception de la tête de bassin versant de la Calonne en 2015.

Sur l'ensemble des territoires de Chalaronne, les pesticides les plus fréquemment identifiés sont le glyphosate, l'AMPA (son produit de dégradation), le S-métolachlore, l'aminotriazole et le diméthénamide.

De par leur fonction épuratrice abordée au 1.3.1, les zones humides contribuent à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles. Les végétaux de ces zones captent une partie des matières azotées et phosphorées circulant dans les eaux tandis que les produits phytosanitaires, en fonction des caractéristiques des molécules, peuvent être stockés et/ou dégradés par des processus physiques et biologiques.

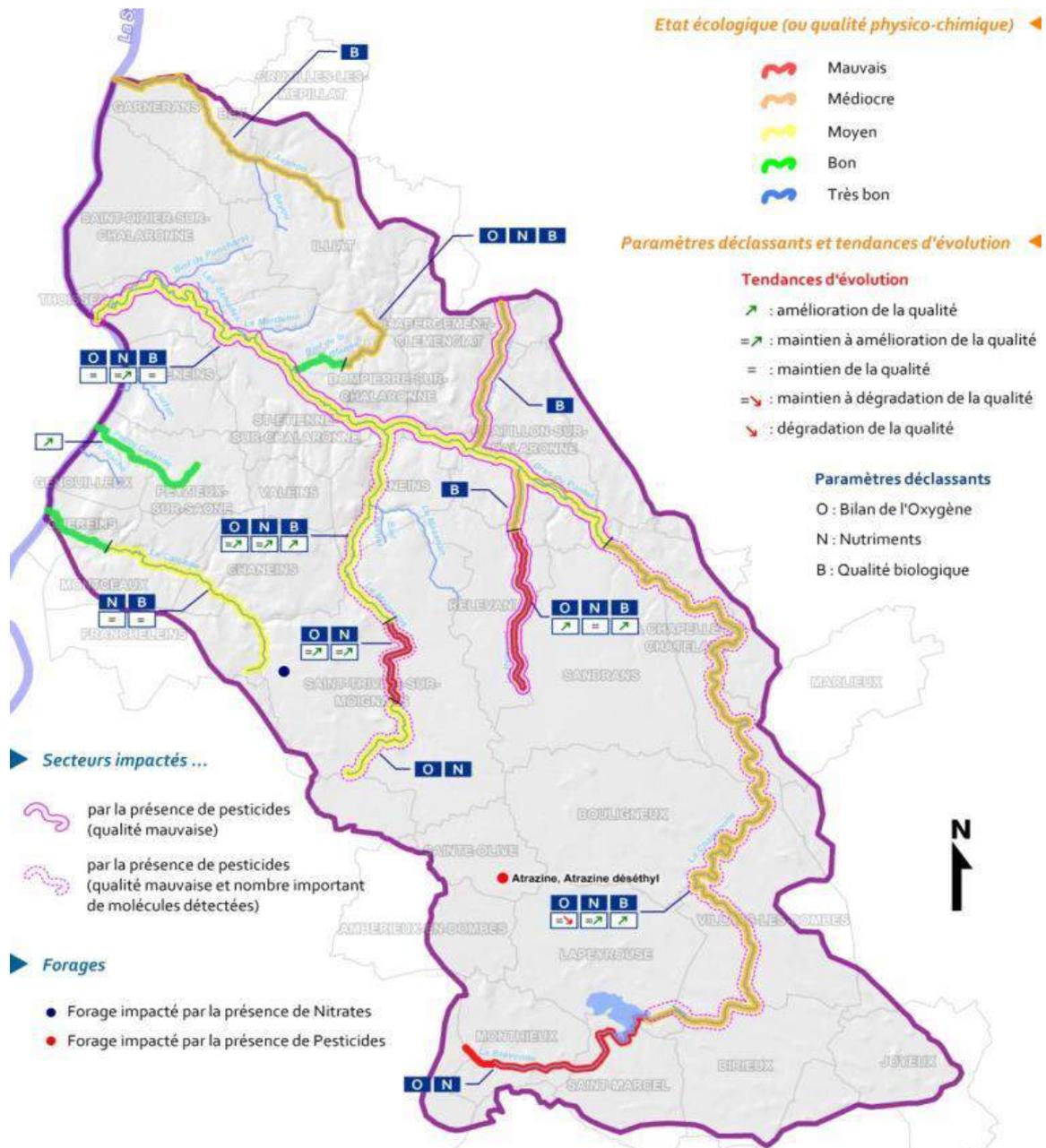


Figure 11 : Etat écologique des rivières des Territoires de Chalaronne et tendances d'évolution 2008-2015 pour les paramètres déclassants (Source : IGN, SRTC)

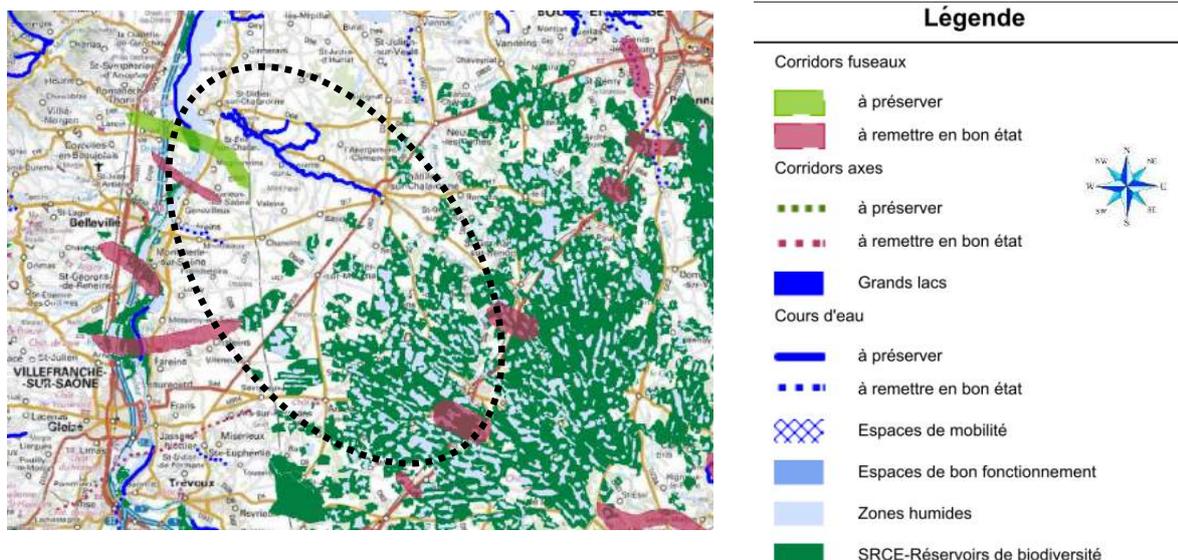


Figure 12 : Cartographie des corridors et des réservoirs de biodiversité dans le périmètre du SRCE (en pointillés noirs) – Echelle 1/190 000ème (Source : CartoRERA – biodiversité en Rhône-Alpes)

- Enjeu cohérence écologique :

Le SRCE de l’ancienne Région Rhône-Alpes constitue un outil de planification territoriale permettant de définir les trames vertes et bleues : elles sont destinées à enrayer la perte de biodiversité. Il identifie des réservoirs (sites à forte qualité écologique riches en biodiversité) et des corridors (espaces reliant les réservoirs) destinés à être préservés et remis en état.

A l’échelle des territoires de Chalaronne, la Saône, l’aval de la Chalaronne et de la Calonne sont identifiés comme des rivières à préserver ou à remettre en bon état. Il en est de même pour les zones humides associées. La Calonne présente notamment des populations naturelles de bouvière et de lamproies de Planer, espèces sensibles à la pollution et nécessitant d’être préservées.

Deux corridors ont également été identifiés sur le territoire, perpendiculairement à la Saône, afin d’assurer une continuité écologique entre les monts du Beaujolais, le val de Saône et le plateau dombiste. Ces continuités sont notamment utilisées par la chauve-souris qui utilise les haies pour se déplacer du plateau dombiste vers le val de Saône (site de chasse riche en insecte).

Plus généralement, le territoire se situant au carrefour de plusieurs réservoirs de biodiversité (sites Natura 2000 du Val de Saône et de la Dombes), ces corridors permettent à la faune de se déplacer entre ces zones.

Ce dernier enjeu est donc d’ordre spatial : la préservation et/ou la restauration des réservoirs et des corridors est importante pour la circulation des espèces animales et le bon état des populations.

Les zones humides contribuent donc très largement à cet enjeu dans la mesure où la Saône et les étangs de la Dombes constituent des réservoirs de biodiversité où l’eau joue un rôle central. L’aval de la Calonne et de la Chalaronne (à partir de Châtillon) constituent des trames bleues qui connectent ces 2 réservoirs au même titre que les trames vertes.

Même si elles ne sont pas identifiées dans le SRCE compte-tenu de l'échelle du schéma, les petites zones humides contribuent également à la formation de ces trames et réservoirs.

### 1.5.2 Objectifs

A la lumière des enjeux présentés précédemment, des orientations définies pour ce travail par le comité de pilotage « Contrat de rivière bilan et stratégie » et des moyens affectés à cette étude, celle-ci se propose de répondre aux objectifs suivants :

- 🌿 Quantifier l'évolution des zones humides en termes de surface et/ou de nombre
  - Pour les zones humides d'une superficie inférieure à 1 000 m<sup>2</sup> (petites zones humides), il s'agira de les inventorier et de les cartographier puis de comparer les résultats obtenus avec l'inventaire réalisé en 2006.
  - Pour les zones humides d'une superficie supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> (grandes zones humides), ce travail s'appuiera sur les cartographies réalisées par le Conseil Départemental de l'Ain en 2006 et 2013 afin de comparer l'évolution des surfaces.
- 🌿 Identifier les causes d'évolution des surfaces et/ou du nombre des zones humides du territoire
  - Les facteurs d'évolution des zones humides seront mis en évidence en s'appuyant sur différentes sources de données à la disposition du SRTC.
- 🌿 Synthétiser l'ensemble des actions menées par le SRTC en faveur des zones humides au cours du contrat de rivière (2008-2015)
- 🌿 Dresser les perspectives de l'étude en proposant des mesures de gestion pour les zones humides
  - A la lumière des étapes précédentes, il s'agira de proposer une esquisse des nouvelles mesures de gestion afin de répondre aux enjeux identifiés précédemment.

## 2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

### 2.1. Périmètre de l'étude

Le périmètre de l'étude comprend la totalité du territoire du SRTC. L'ensemble des entités paysagères est ainsi pris en compte (Val de Saône, Côtiers bressanes, Côtiers de Chalaronne, Dombes bocagère et Dombes des étangs). L'existence de deux entités territoriales forte que sont la Dombes et la partie aval du territoire (correspondant à un val de Saône élargi) nous a conduit à distinguer ces deux secteurs et à analyser distinctement les résultats. Notons que cette délimitation a été réalisée sur la base des limites administratives communales.

Une carte du périmètre d'étude présentant ces deux secteurs est proposée en figure 13.

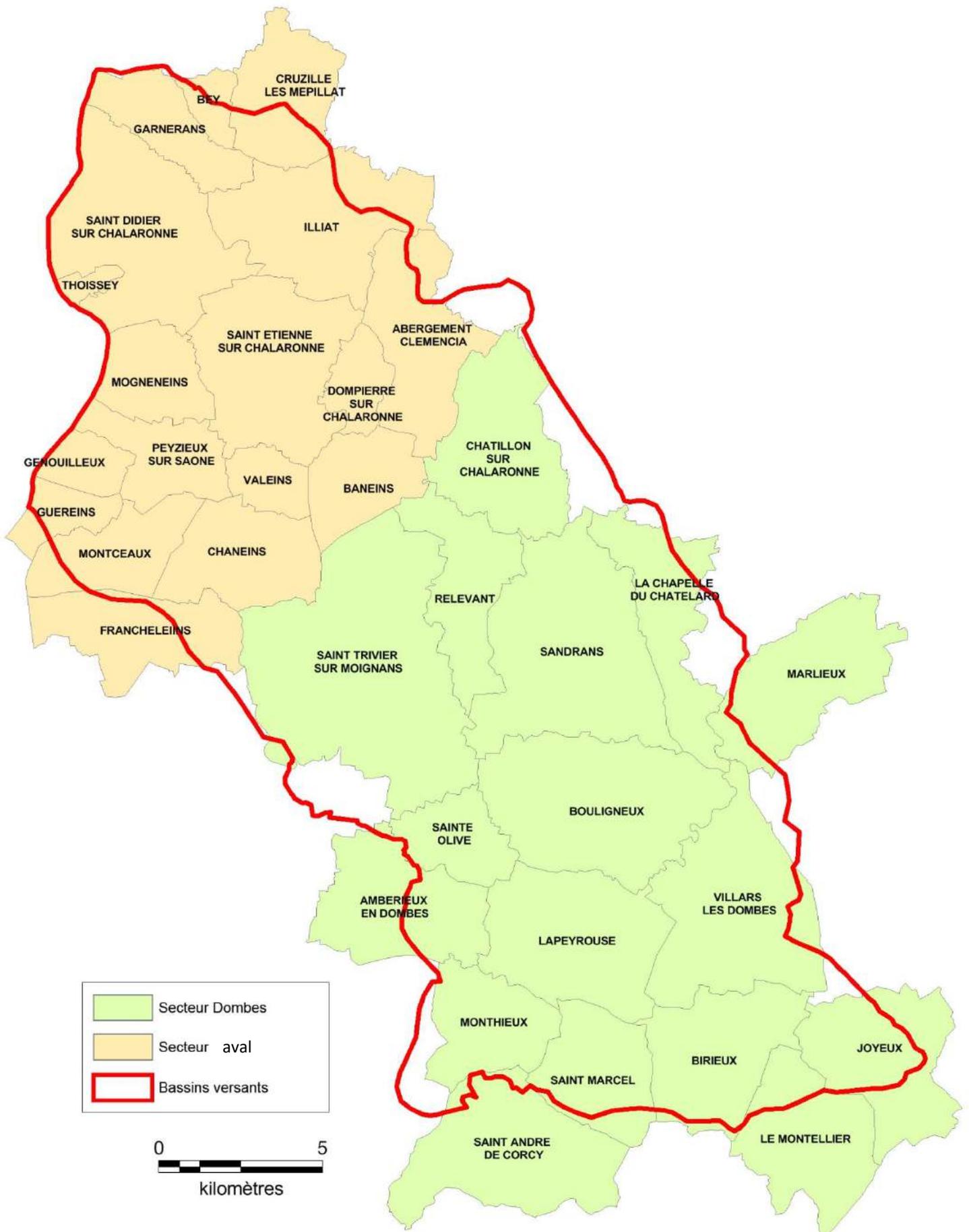


Figure 13 : Sectorisation des Territoires de Chalalonne dans le cadre de l'étude  
(Source : IGN, SRTC)

## 2.2. Collecte des données zones humides existantes et des données travaux

La méthodologie mise en place consiste dans un premier temps à collecter et à synthétiser les inventaires mobilisables sur la thématique zones humides. Ainsi, l'étude bilan s'appuie sur les données suivantes :

### 2.2.1. Les données concernant les grandes zones humides :

- **Inventaire du Conseil Départemental de l'Ain (CD01) - 2006.** En 2006, le CD01 a mandaté le bureau d'étude Mosaïque Environnement afin de lancer le premier inventaire des zones humides du département de l'Ain. Afin de mener ce travail, le bureau d'études a procédé à une synthèse bibliographique exhaustive, une analyse cartographique sur la base des photos aériennes du département (photo-interprétation sur la base des orthophotographies IGN de 2002) et des cartes IGN, des prospections de terrain et de la rencontre des acteurs locaux (organismes et personnes ressources). L'ensemble des données existantes relatives aux zones humides du département ont été collectées, analysées puis intégrées dans une base cartographique. Chaque entité recensée est caractérisée selon la typologie SDAGE. Cette cartographie se focalise plus particulièrement sur les zones humides d'une superficie supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> (hormis les mares en réseau et les petites zones humides d'intérêt remarquable inférieures à 1 000 m<sup>2</sup>). Le nombre réduit de prospections de terrain n'a cependant pas permis de valider finement cet inventaire. A noter que cet inventaire a été repris et mis à jour en 2008 en interne, par le SRTC, qui avait identifié un certain nombre d'erreurs ou d'imprécisions lorsque ce dernier était appliqué à l'échelle de la parcelle ou du groupe de parcelles.
- **Inventaire du Conseil Départemental de l'Ain (CD01) - 2013.** Sept années après son premier inventaire, le CD01 en association avec l'Agence de l'eau RMC, l'ancienne région Rhône-Alpes et le Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels a procédé à la mise à jour et à la diffusion de cet inventaire. Hormis l'étape de recueil des données existantes, la méthodologie suivie en 2013 diffère en partie de celle mise en œuvre lors du premier inventaire. En 2006, le zonage des zones humides s'est basé essentiellement sur la concertation avec les acteurs du territoire, tandis que les vérifications de terrains (critères botanique et pédologique) ont été favorisées pour l'inventaire 2013. Ces dernières données restent malgré tout très lacunaires sur ces aspects et ne permettent pas d'analyse fine. Comme pour l'inventaire 2006, les zones humides sont caractérisées selon la typologie SDAGE. Cette actualisation fait suite aux besoins d'homogénéisation des inventaires sur le plan régional ainsi que de mise en conformité des nouveaux critères de délimitation définis en 2008. Cet inventaire concerne les zones humides d'une surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> et recense également les « zones humides potentielles » du département, d'une superficie moins importante.

### 2.2.2. Les données concernant les petites zones humides :

- **Inventaire des petites zones humides (< 1 000 m<sup>2</sup>) du SRTC - 2006.** Lors de la phase de préfiguration du contrat de rivière des territoires de Chalaronne, le SRTC a effectué en 2006 un travail complémentaire à l'inventaire du CD01, afin de

cartographier les zones humides d'une superficie inférieure à 1 000 m<sup>2</sup> sur son territoire. A l'exception des étangs de la Dombes, le bassin versant de la Chalaronne présente un nombre réduit de zones humides recouvrant une surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>. En revanche, les territoires de Chalaronne, notamment ceux situés à l'aval du plateau dombiste, présentent de nombreuses petites zones à caractère humide, échappant à la méthodologie d'inventaire du CD01. Ainsi, en couplant photo-interprétation (orthophotographies 2002) et campagne de terrain, le syndicat a pu dresser l'inventaire des petites zones humides de son bassin versant. Cet inventaire est basé essentiellement sur le critère de submersibilité (présence ou absence d'eau).

Par ailleurs, cet inventaire a fait l'objet d'un échantillonnage de vérification qui concerne cinq zones distinctes du territoire, comme présenté sur la figure 14. Ces dernières sont représentatives de chaque entité paysagère du bassin versant, en termes d'occupation du sol et de quantité de zones humides. L'inventaire de terrain est simplifié au regard des contraintes techniques : le travail de reconnaissance a consisté à notifier la présence ou l'absence de chaque zone humide, selon le critère de submersibilité. Il n'a pas été effectué de relevés faunistiques et floristiques par manque de temps sur ces petites zones.

### **2.2.3. Les données concernant les travaux menés par le SRTC :**

L'acquisition de ces données d'inventaire constitue la première étape de la collecte des données. En parallèle, une seconde phase d'acquisition sera réalisée sur la base des données produites par le SRTC au moment de la réalisation de différentes actions, en lien plus ou moins direct avec les zones humides. En fonction des actions ciblées, les éléments suivants seront collectés puis synthétisés :

- Diagnostics initiaux des sites,
- Dossiers de demande de subvention (études ou travaux) : demandes initiales et soldes,
- Documents de consultation des entreprises en charge des travaux,
- Bilans technico-économiques réalisés à l'échelle d'une ou de plusieurs actions.

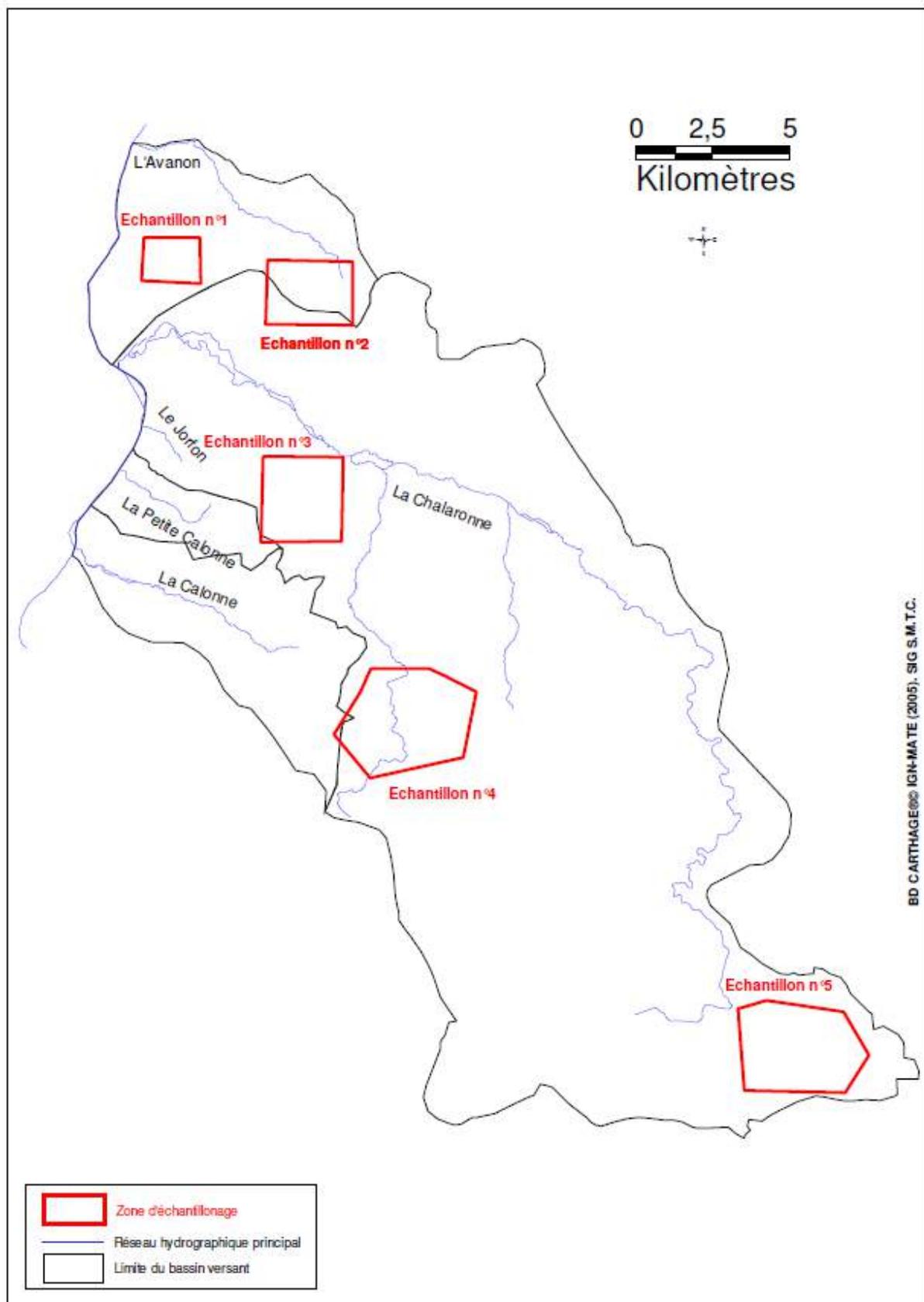


Figure 14 : Localisation des zones d'échantillonnage de l'inventaire 2006 des petites zones humides (Source : BD Carthage IGN, traitement SRTC)

### 2.3. Inventaire et caractérisation des zones humides

Le recueil des données existantes a permis de recenser la majeure partie des zones humides du bassin versant. De plus, les grandes zones humides inventoriées au fil des années ont été caractérisées selon un système de classification fonctionnel : la typologie SDAGE (détaillée précédemment et en annexe 4). L'étude de l'évolution des zones humides consiste en une comparaison cartographique des inventaires. Il est mené une comparaison du nombre de zones humides et de leur surface. Deux approches sont utilisées en fonction de la surface des zones humides :

- **Les grandes zones humides (>1000 m<sup>2</sup>) :**

L'étude de l'évolution des grandes zones humides est menée de manière exhaustive, à l'échelle du bassin versant. Le travail de comparaison et de vérification mené sous SIG se base sur les inventaires existants du CD01 : le premier établi en 2006 et corrigé en 2008 par le SRTC (état initial) et celui du CD01 de 2013, soit un différentiel de temps de 5 ans entre les 2 inventaires.

La mise à jour réalisée par le syndicat en 2008 a consisté à affiner la délimitation de certains sites connus du syndicat. L'affinage réalisé demeure de très faible ampleur en comparaison des données produites en 2006 par le Département.

L'échelle utilisée pour l'identification des zones humides est parfois différente entre les deux inventaires (échelle du paysage en 2006 ou de la parcelle en 2013), ce qui nécessite une homogénéisation des bases de données car les polygones issus des 2 inventaires ne se recoupent pas pour une zone humide n'ayant pas évolué dans l'intervalle. Ce travail de « lissage » des données a été l'une des principales tâches affectées à cette étude, compte-tenu de la surface concernée (416 km<sup>2</sup> soit 41 600 ha).

Ainsi, l'inventaire 2013 est parfois corrigé en identifiant et délimitant plus précisément certaines grandes zones humides. Certaines sont ainsi subdivisées en plusieurs entités afin de correspondre à l'inventaire 2006. Cette étape se montre indispensable afin de permettre l'étude comparative, en excluant le biais inhérent à l'échelle de travail considérée pour réaliser la délimitation des milieux humides.

Pour faciliter la comparaison des inventaires et repérer les facteurs d'évolution, les données suivantes sont mobilisées :

- Inventaire 2006 du CD01 corrigé par le SRTC soit une base actualisée 2008,
- Inventaire 2013 du CD01,
- Photographies aériennes 2002 et 2007 (photo-interprétation) de l'IGN,
- SCAN 25 2012 de l'IGN,
- Réseau hydrographique principal et secondaire des cours d'eau et des fossés les plus importants (cartographie produite en interne et régulièrement actualisée).

- **Les petites zones humides (<1000 m<sup>2</sup>) :**

Une première étape consiste à réaliser l'inventaire 2013 des petites zones humides du bassin versant, en amont de l'étude comparative. Au regard de la surface prospectée et de la méthode d'inventaire utilisé, le critère de submersibilité est privilégié. Ce travail est mené sous SIG sur la base

de l'inventaire 2006 du SRTC, par photo-interprétation, comme présenté sur la figure 15. La mise à jour cartographique de l'inventaire des petites zones humides mobilise les données suivantes :

- Inventaire des petites zones humides 2006 du SRTC constituant la base de travail,
- Orthophotographies 2012 de l'IGN,
- SCAN 25 2012 de l'IGN,
- Inventaire 2013 du CD01 (utilisation des « zones potentiellement humides » de moins de 1 000 m<sup>2</sup> mises en évidence dans l'inventaire),
- De manière très ponctuelle, les mares connues du syndicat car engagées en MAET, MAEC ou ayant fait l'objet de travaux de restauration menés par le SRTC en 2016.

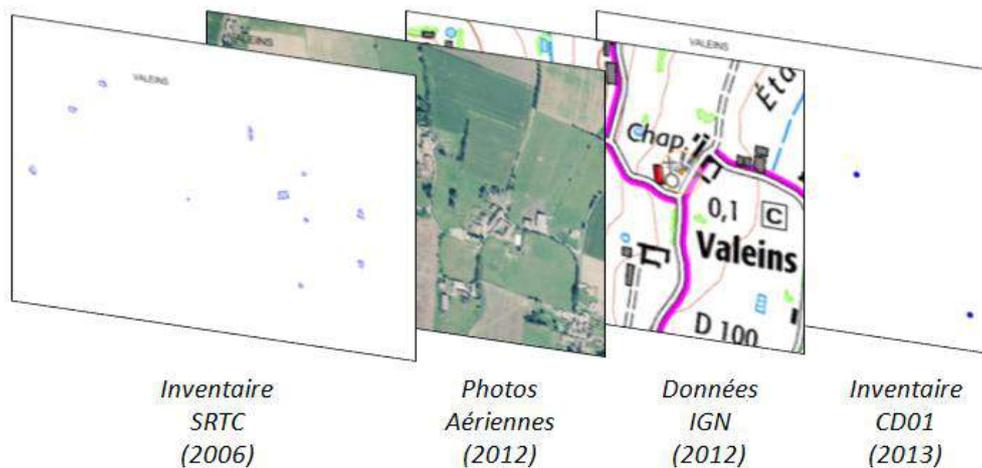


Figure 15 : Principe de comparaison des couches de données sous SIG  
(Source : IGN et CD01, mise en forme SRTC)

Faute de temps et contrairement à ce qui a été réalisé en 2006, la cartographie produite n'a pas fait l'objet d'une vérification par échantillonnage sur le terrain. Sur les secteurs parcourus, elle aurait permis de compléter leurs évolutions et d'identifier des petites zones humides non détectables par photo-interprétation (mares cachées par la végétation de type haie, forêt ou bosquet).

## 2.4. Diagnostic des causes évolutives, bilan et perspectives

### 2.4.1. L'évolution des zones humides

Suite à la comparaison des différents inventaires et à la caractérisation des zones humides du territoire, l'étude va s'atteler à quantifier et qualifier l'évolution des zones humides.

L'évolution des grandes zones humides sera quantifiée en termes de nombre et de surface, à différentes échelles : parcelle, ensemble des polygones formant une typologie SDAGE, secteur géographique (commune ou petite région naturelle comme la Dombes ou la partie aval du territoire).

Pour les milieux humides de moindre surface, il sera principalement quantifié l'évolution de leur nombre, compte-tenu du fait que la taille de ces zones humides est limitée et que la campagne photo

aérienne de 2002 (qui a servi à réaliser ce recensement) présente une résolution d'image qui ne permet pas une délimitation très précise.

L'étude envisage également de définir les causes étant à l'origine de l'évolution des zones humides du bassin versant. Afin de les identifier, il est mis en relation, à l'échelle du territoire, l'évolution des zones humides avec l'évolution de l'occupation du sol riveraine au cours de ces dernières années. Cette analyse spatiale menée sous SIG, s'appuiera sur les données internes du SRTC et les orthophotographies détaillées précédemment.

Ainsi, à chaque zone humide est attribué un statut d'évolution auquel est associé un facteur explicatif, comme présenté dans le tableau 3 :

<b>Statut d'évolution entre les 2 inventaires</b>	<b>Facteur d'évolution entre les 2 inventaires</b>
Absence d'évolution	/
Apparition	Création Arrêt culture
Disparition	Conversion de prairies en grandes cultures Urbanisation-infrastructures Comblement naturel Entretien-remblai
Augmentation surface	Aménagement
Diminution surface	Conversion de prairies en grandes cultures Urbanisation – infrastructures Entretien-remblai

Tableau 3 : Statuts d'évolution et causes évolutives.  
(Source : SRTC)

Des traitements seront également réalisés sur la base des données produites afin de proposer un rendu synthétique sous forme de tableaux, graphiques et cartes.

#### **2.4.2. Bilan des actions menées par le SRTC**

Un travail spécifique est également proposé sur trois grandes zones humides d'importance majeure du bassin versant : le marais du Vernay, la zone humide de Saint Etienne sur Chalaronne et le secteur de la Vielle Chalaronne.

Ces dernières avaient déjà bénéficié d'une attention particulière lors de l'étude des zones humides des bassins versants des territoires de Chalaronne de 2006 pour les deux premières et en 2009 pour la dernière. Ce regard particulier sera l'occasion de dresser un bilan des actions engagées par le SRTC au cours du contrat, en comparaison des mesures de gestion préconisées en 2006 ou 2009.

Un travail d'analyse sera également réalisé sur les autres actions menées par le SRTC au cours du contrat de rivière. Cette analyse permettra d'identifier les points forts et les points faibles des actions menées afin d'en tirer des enseignements pour la suite des actions à conduire.

Enfin, au regard du bilan de l'évolution des zones humides du bassin versant, les perspectives de l'étude sont dressées. Cette étape passe par la proposition de diverses actions à engager sur le territoire pour la conservation des zones humides. Ces dernières sont définies en conformité avec les enjeux et objectifs présentés précédemment. Ces propositions de gestion établies au moment de la rédaction de ce rapport présentent des niveaux d'avancement très différents : certaines sont d'ores et déjà mises en œuvre tandis que d'autres sont au stade de la conception. L'ensemble des actions prévues feront l'objet de fiches actions rédigées en 2018 et intégrées à une nouvelle procédure faisant suite au premier contrat de rivière.

### 3. EVOLUTION DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT ET BILAN DES ACTIONS REALISEES AU COURS DU CONTRAT DE RIVIERE

#### 3.1. Résultats de l'inventaire

##### 3.1.1. Les grandes zones humides

###### 3.1.1.1. Etat des lieux

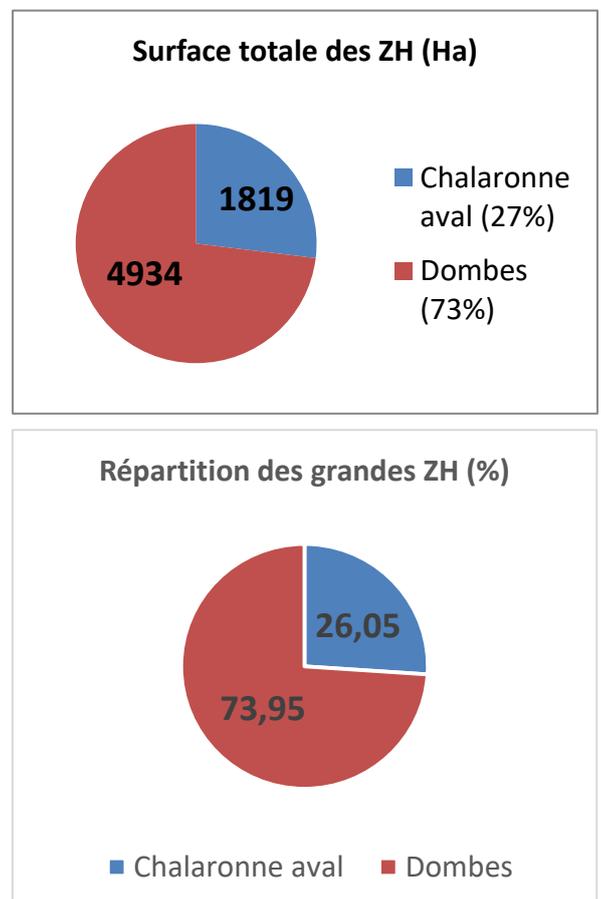
- En termes de nombre et de surface :

La carte de la figure 18 présente les grandes zones humides du territoire (>1000 m<sup>2</sup>) en 2013.

Sur les 645 sites recensés, on peut noter une répartition spatiale particulière avec une grande concentration à l'amont qui correspond aux nombreux étangs dombistes (477 zones humides). Sur la partie aval (168 zones humides), la grande majorité correspond à la plaine alluviale de la Saône. Enfin le long du cours de la Chalaronne, de la Calonne et de l'Avanon, de nombreuses zones humides sont également observables. Le graphique ci-dessous présente cette répartition amont-aval.

Géographiquement, il est intéressant de constater que la distribution des zones humides en fonction de leur surface est similaire à l'analyse en termes de nombres (Cf. figure 16).

*Figures 16 et 17 : Répartition des grandes zones humides en terme de surface et de nombre en 2013 (Source : SRTC)*



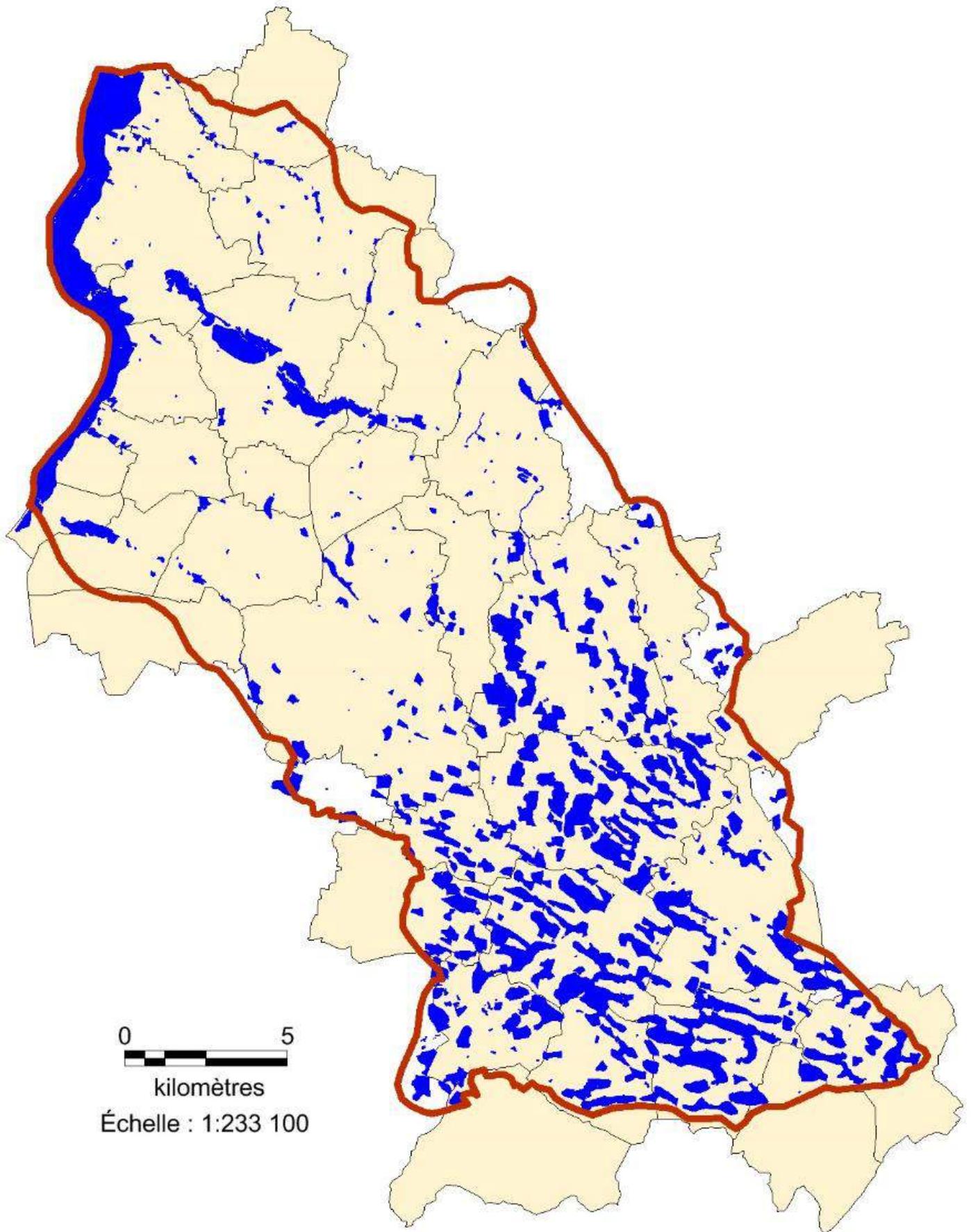


Figure 18 : Localisation des grandes zones humides en 2013  
(Source : IGN, SRTC)

Comme le montre le graphique ci-dessous, la représentation des grandes zones humides sur le territoire est établie selon des classes de surfaces. Ainsi presque la moitié d'entre elles (44 %) ont une superficie inférieure à 2 ha. Plus de 30% d'entre elles sont comprises entre 2 et 10 ha et 20% entre 10 et 50 ha. Très à la marge, 3 % sont comprises entre 50 et 100 Ha et 1% entre 100 et 330 Ha.

On remarque donc une certaine logique dans la répartition des classes de surfaces où la plus petite (0.1 à 2 ha) est la plus représentée.

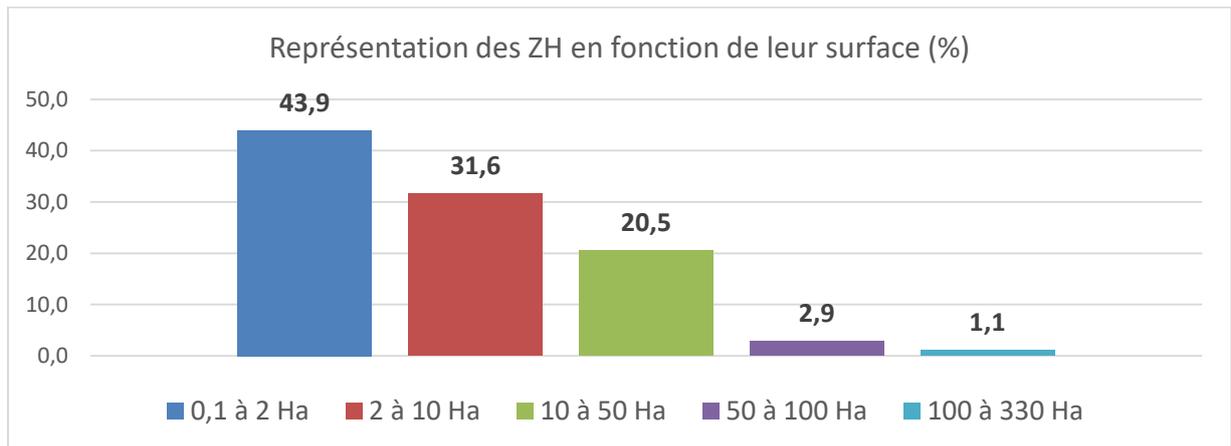


Figure 19 : Taille des grandes zones humides  
(Source : SRTC)

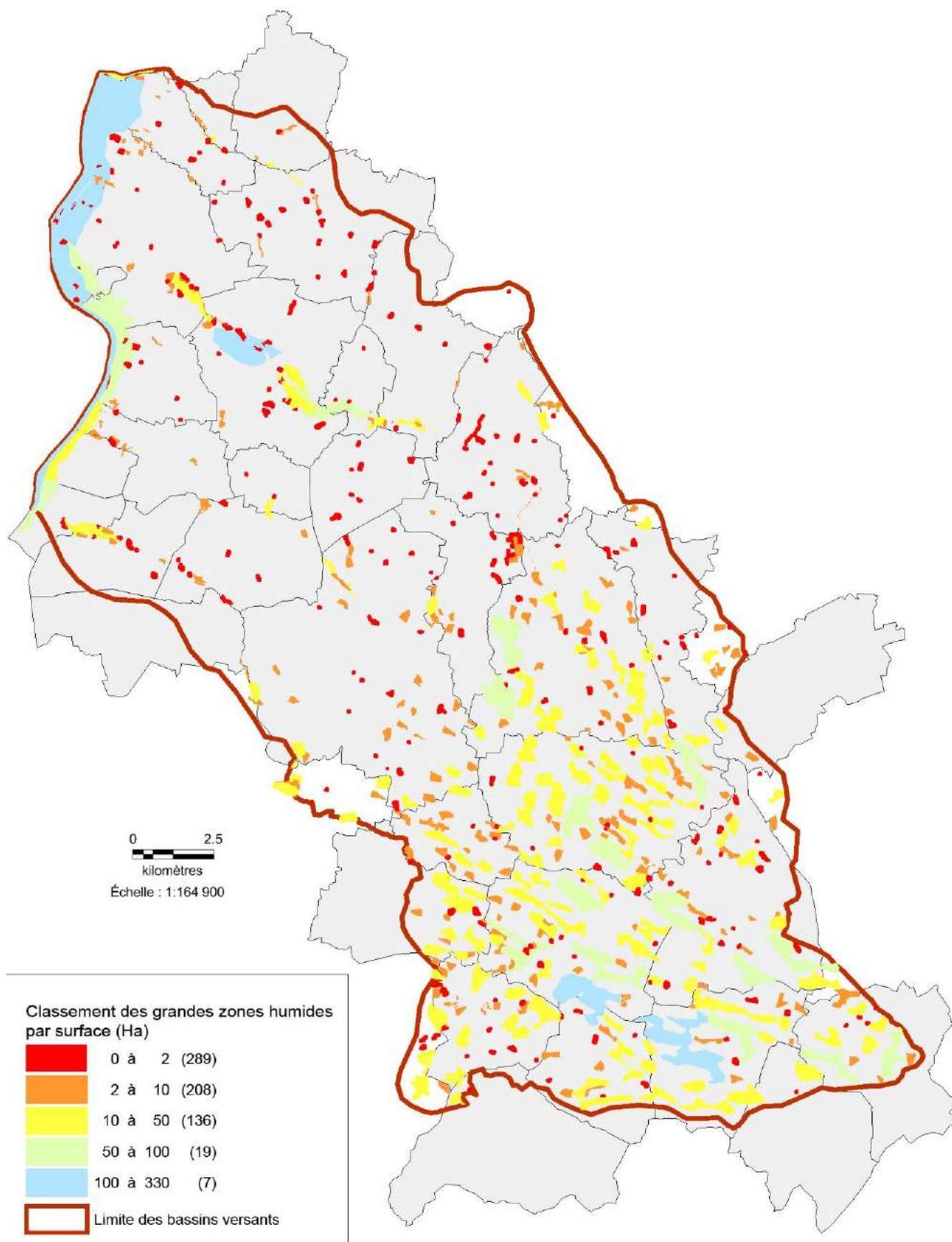


Figure 20 : Classification des grandes zones humides par intervalles de surface  
(Source : IGN, SRTC)

On observe grâce à cette carte une organisation géographique des zones humides en fonction de leur surface.

Sur la partie aval, les classes les plus petites (0,1 à 2 et 2 à 10 ha) sont les plus représentées à l'exception du val de Saône qui, du fait de la méthodologie utilisée par le CD01, est considéré en quasi-totalité comme zone humide et qui intègre donc des surfaces plus importantes. Les zones humides du Vernay à Montceaux et de Saint Etienne sur Chalaronne intègrent également des zones humides de superficies plus importantes.

Sur la partie dombiste, la répartition des classes semble plus homogène, compte-tenu de la présence d'étangs sur ce secteur.

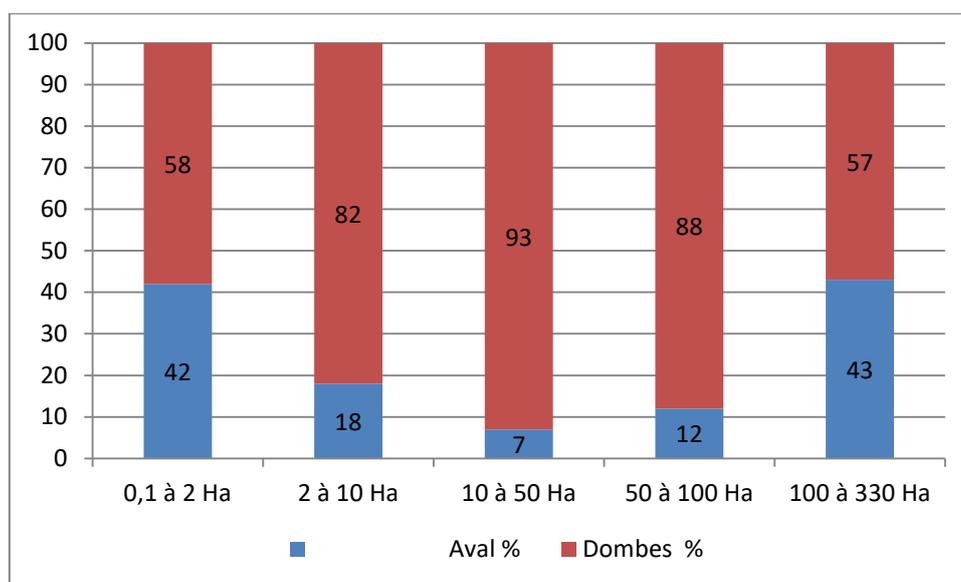


Figure 21 : Répartition des classes de surface des grandes zones humides par secteur géographique (Source : SRTC)

Le graphique ci-dessus montre bien cette réalité où la Dombes intègre l'essentiel des zones humides du territoire indépendamment de leurs surfaces, exceptés pour les classes 0.1 à 2 et 100 à 330 où la partie aval est largement représentée. Le deuxième cas de figure s'explique par la présence du val de Saône.

- Lien avec la typologie SDAGE

Au regard des études précédemment menées sur le territoire de la Chalaronne, 2 typologies sont le plus couramment rencontrées:

- **Régions d'étangs (typologie SDAGE 8)** : cette typologie désigne une zone comprenant un réseau hydrographique plus ou moins développé et regroupant plusieurs plans d'eau, les marais associés ainsi que les territoires périphériques. Les étangs font référence à des systèmes de plan d'eau douce peu profonds d'origine anthropique. Elle est particulièrement adaptée pour les étangs dombistes agencés en réseaux.
- **Bordures de cours d'eau et plaines alluviales (typologie SDAGE 5 et 6)** : il s'agit ici de milieux humides dont l'existence est directement liée aux cours d'eau. Sont ainsi désignés l'ensemble des zones humides du lit majeur du cours d'eau. On distingue les

zones humides liées au lit mineur inondées quasiment en permanence, celles liées au lit majeur inondées saisonnièrement et enfin les annexes fluviales. Il s'agira par exemple de la rivière Chalaronne ou de la Calonne.

L'analyse des typologies SDAGE utilisées dans cette étude fait apparaître une grande différence entre la partie amont et la partie aval du territoire.

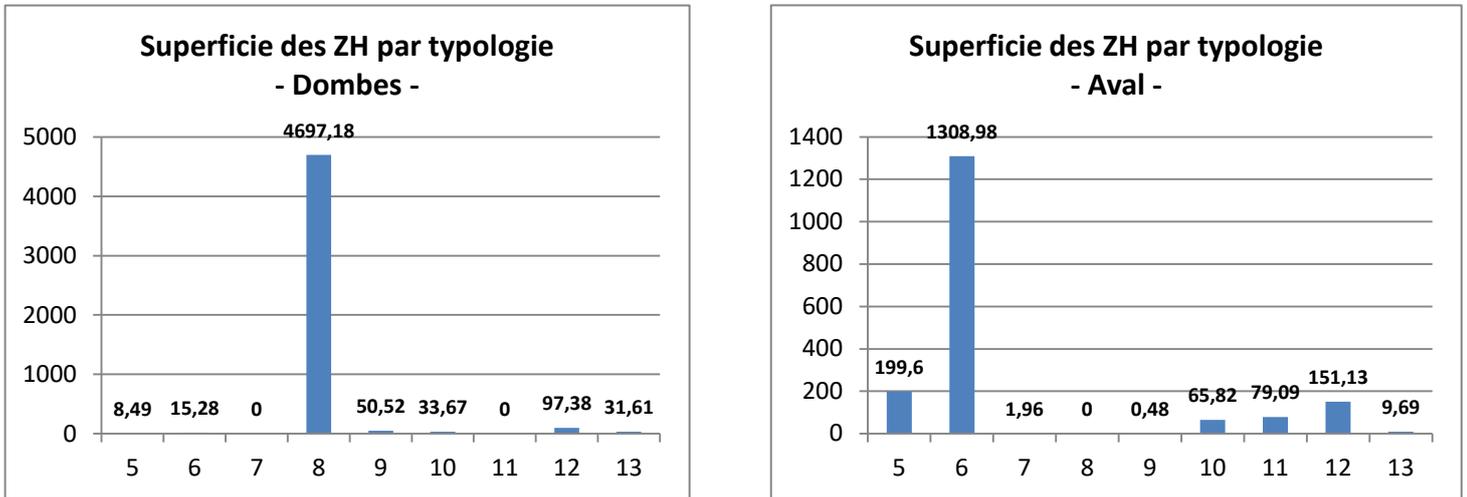


Figure 22 : Superficie cumulée des grandes zones humides en fonction de la typologie SDAGE et rappel de la typologie SDAGE (Source : SRTC et Guide pour la reconnaissance des ZH du bassin RM)



Le premier élément d'information que l'on peut extraire de ces graphiques est qu'il existe un type de zone humide prépondérant propre à chacune des deux parties du territoire.

Sur les 4 934 ha de grandes zones humides en Dombes, la typologie 8 en représente 95 %. Cette typologie correspond aux étangs dombistes. Les autres types de zones humides sont représentés très marginalement.

Sur la Chalaronne aval (1818 ha), c'est la typologie 6 (plaine alluviale) qui est la plus représentée avec 1 309 ha soit 72% des zones humides du secteur. Les zones humides correspondant aux bordures de cours d'eau (typologie 5) et aux marais aménagés dans un but agricole (typologie 12) représentent respectivement 11% et 8 % des zones humides aval. L'emprise du val de Saône, domine donc largement les autres typologies en termes de surface.

### 3.1.1.2. Evolution du nombre de zones humides et facteurs d'évolution.

Pour l'ensemble du territoire géré par le SRTC, le nombre de zones humides supérieures à 1 000 m<sup>2</sup> a connu une augmentation de 4.7 % entre 2006 et 2013, passant de 618 à 645. Le graphique ci-après présente cette évolution.

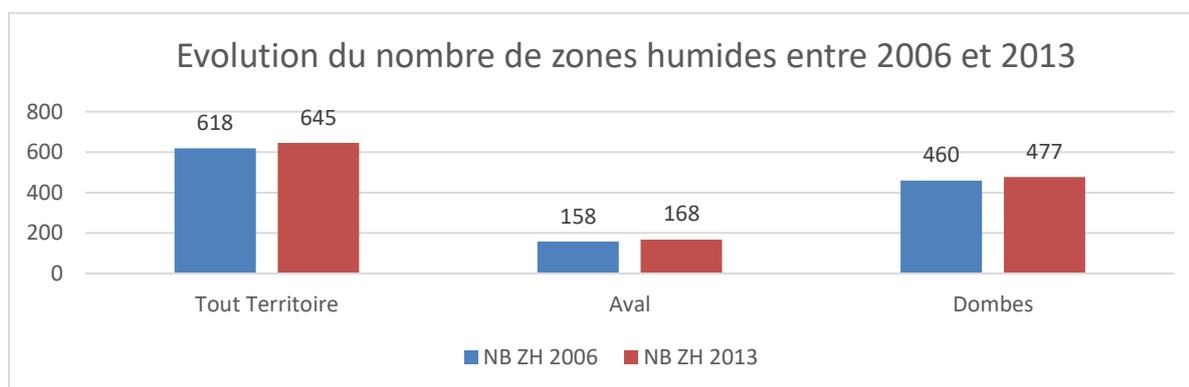
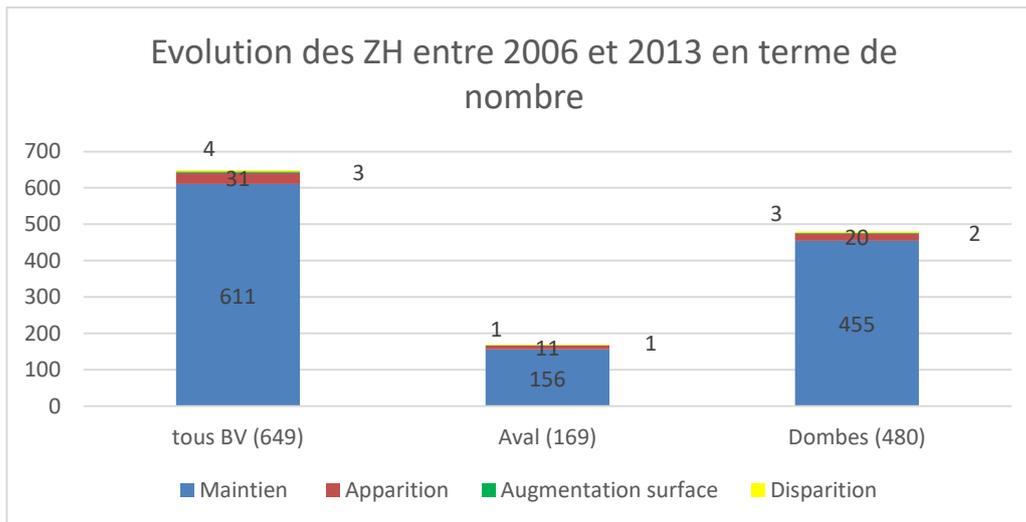


Figure 23 : Évolution du nombre de grandes zones humides de 2006 à 2013  
(Source : SRTC)

Cette variation est assez homogène sur le territoire avec 10 zones humides supplémentaires sur la partie aval (soit 3.6%) et 17 pour la Dombes (soit 6%). Cette augmentation est principalement liée à la création de nouveaux plans d'eau.

### 3.1.1.3. Statuts d'évolution

Cette évolution, bien que globalement positive, intègre notamment des mécaniques d'apparition et de disparition. Le graphique suivant précise ces statuts.



*Figure 24 : Statuts d'évolution des grandes zones humides entre 2006 et 2013  
(Source : SRTC)*

Dans un premier temps, il est intéressant de noter que la grande majorité des zones humides n'a pas évolué entre 2006 et 2013. Ainsi, sur 649 sites recensés, 94% d'entre eux se situent dans cette catégorie (soit 611 zones humides).

Le deuxième statut d'évolution le plus représenté correspond à la création de nouvelles zones humides avec 31 cas soit près de 5% du total. Enfin, très à la marge, les zones humides qui ont augmentées de surface ou qui ont disparues représentent chacune 0.6% du total. Il est notable que le cas de figure « diminution de surface » n'existe pas sur cette période.

La cartographie suivante permet d'illustrer cet état de fait.

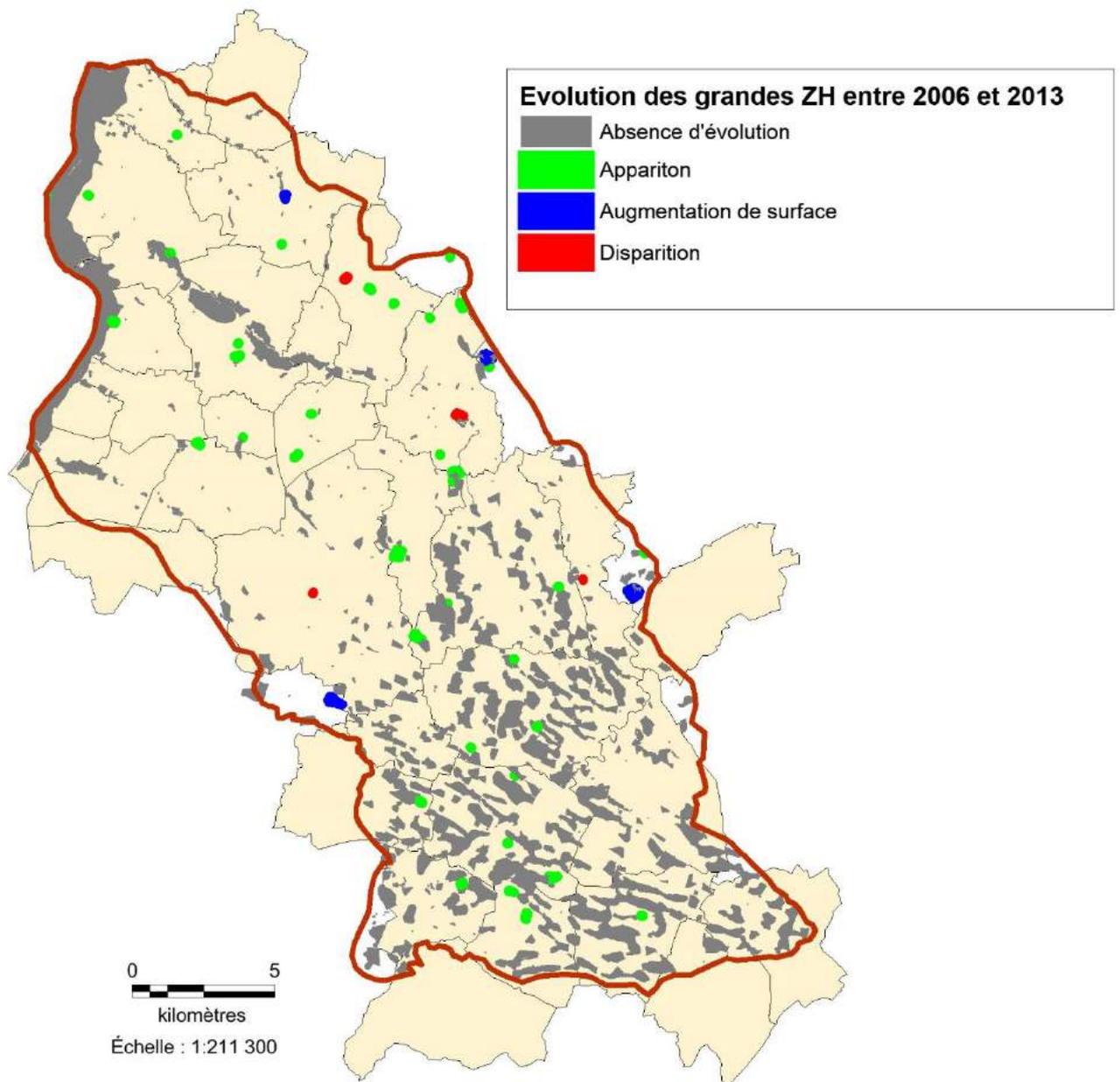


Figure 25 : Evolution des grandes zones humides entre 2006 et 2013  
(Source : SRTC)

D'après cette carte, on remarque que la distribution spatiale de ces phénomènes semble ne pas marquer de différence sensible entre l'amont et l'aval du territoire.

#### 3.1.1.4. Facteurs d'évolution

Ces statuts d'évolution sont directement liés aux évolutions de l'occupation des sols du territoire et plusieurs cas de figures sont possibles (Cf. tableau n°3).

Sur les 31 apparitions entre 2006 et 2013, presque 90% sont liées à des créations anthropiques. Les trois restantes correspondent à une apparition suite à l'arrêt de culture céréalière.

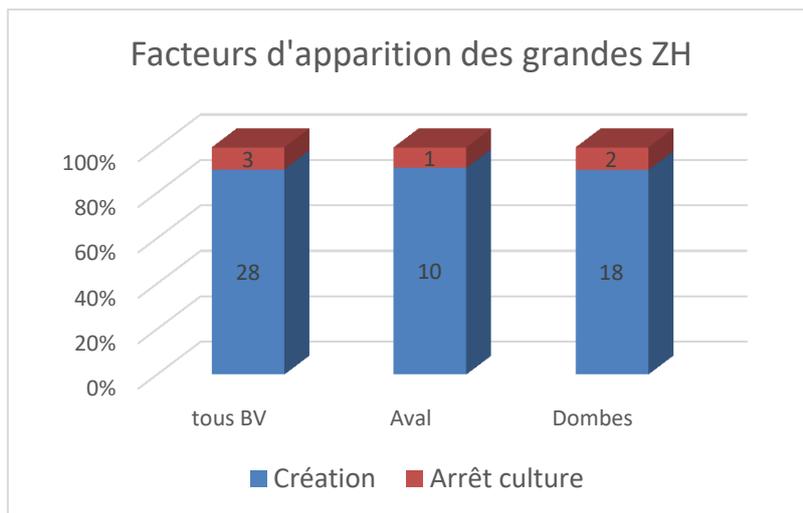


Figure 26 : Facteurs d'apparition des grandes zones humides entre 2006 et 2013  
(Source : SRTC)

Concernant les 4 disparitions, la moitié est liée à une conversion de prairies en grandes cultures. Le graphique ci-dessous décrit cette information.

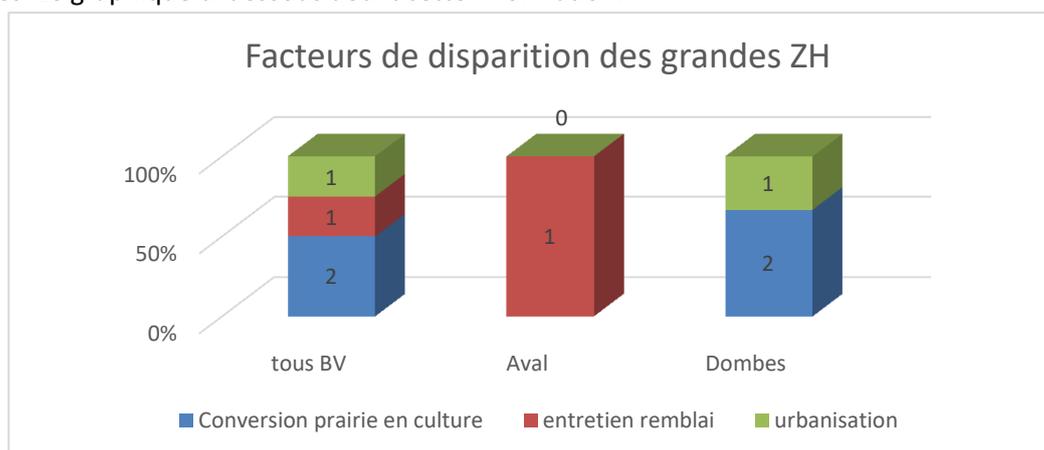


Figure 27 : Facteurs de disparition des grandes zones humides entre 2006 et 2013  
(Source : SRTC)

### 3.1.2. Les petites zones humides

#### 3.1.2.1. Etat des lieux

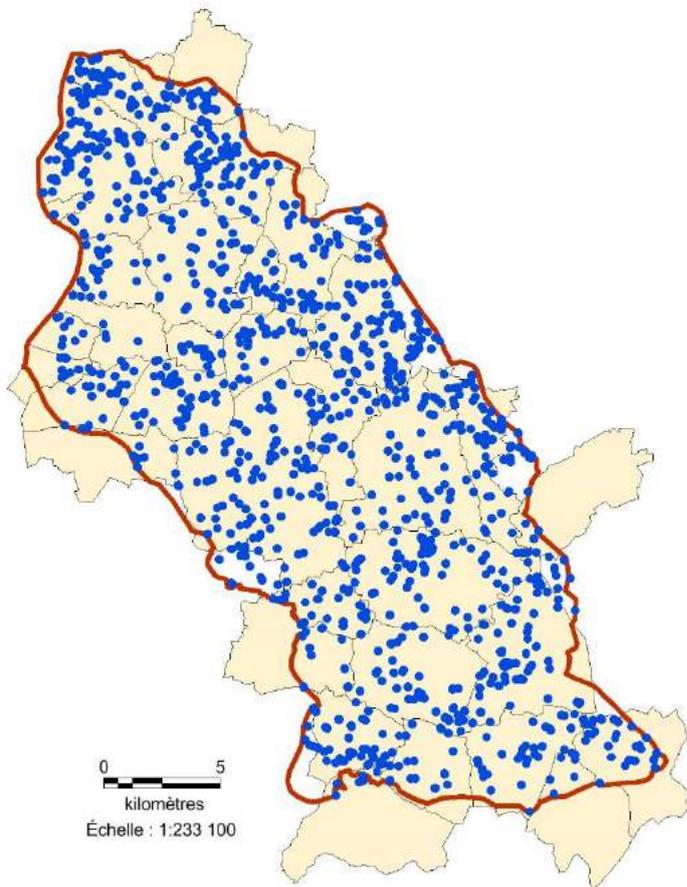


Figure 28 : Localisation des petites zones humides en 2012  
Source : IGN, SRTC

La carte ci-dessus présente la localisation des petites zones humides (< 1 000m<sup>2</sup>) en 2012. On observe une certaine homogénéité dans la répartition des 1 147 sites recensés.

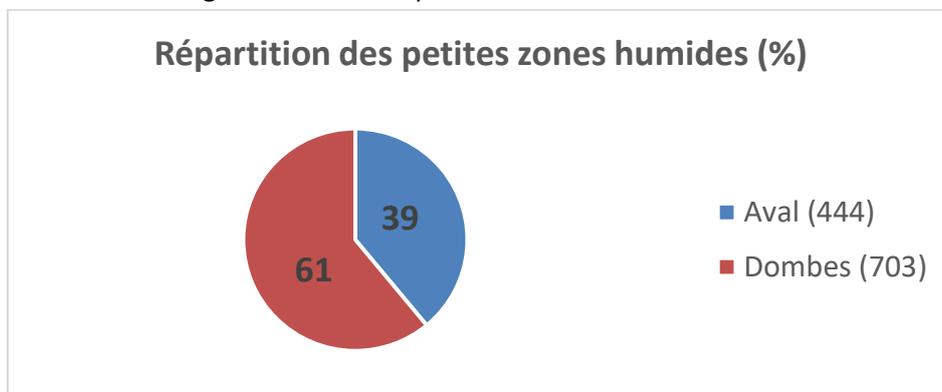


Figure 29 : Répartition numérique des petites zones humides entre les secteurs Dombes et Chalaronne aval  
(Source : SRTC)

Sur l'ensemble des petites zones humides du territoire, environ les deux tiers se situent en Dombes. Le secteur dombiste représentant environ les deux tiers du territoire, cela va dans le sens d'une grande homogénéité de leur répartition.

Entre 2006 et 2012, le nombre de zones humides a diminué de 5.7 % sur le territoire passant de 1 212 sites recensés à 1 147 (soit 65 zones humides en moins). Le graphique ci-dessous traduit cette évolution pour l'ensemble du territoire ainsi que sur la Dombes et l'aval.

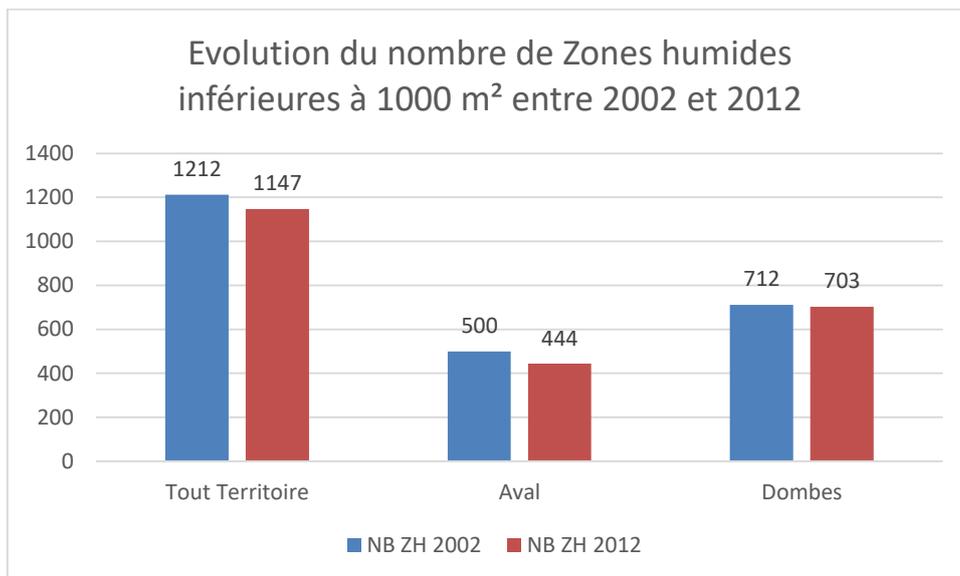


Figure 30 : Evolution du nombre de petites zones humides de 2006 à 2012  
(Source : SRTC)

On peut noter une légère différence entre l'amont et l'aval avec une diminution de 12.6% (-56) sur la chalaronne aval contre 1.3% en Dombes (-9). Comme pour les grandes zones humides, cette évolution intègre des mécanismes d'apparition et de disparition qui sont présentés dans le graphique suivant :

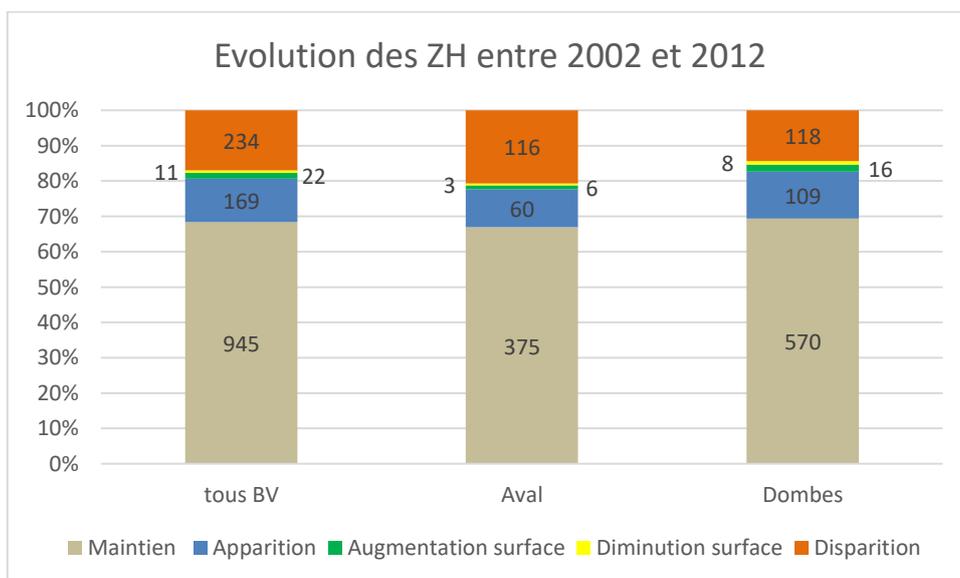


Figure 31 : Type d'évolution des petites zones humides de 2006 à 2012  
(Source : SRTC)

Sur cette période, on remarque une large proportion de petites zones humides qui n'ont pas évoluées. Ainsi, presque 70% entre dans cette catégorie. Cette évolution est par ailleurs assez homogène à l'amont et à l'aval.

Concernant les apparitions, elles représentent 12% du total (10% pour l'aval et 13% pour la Dombes).

Les augmentations et les diminutions de surface sont des cas marginaux qui représentent respectivement 1.6% et 0.8% du total. Ces pourcentages doivent être relativisés dans la mesure où il s'agit d'interprétations de photos aériennes qui peuvent être sensiblement différentes d'un opérateur à l'autre.

Avec 234 cas (soit 17% du total), les disparitions représentent une part non négligeable des évolutions. On retrouve ici une légère différence entre l'amont et l'aval du territoire puisque cela correspond à 21% des zones humides de la Chalaronne aval et 14% de la Dombes. La carte ci-dessous présente ces évolutions.

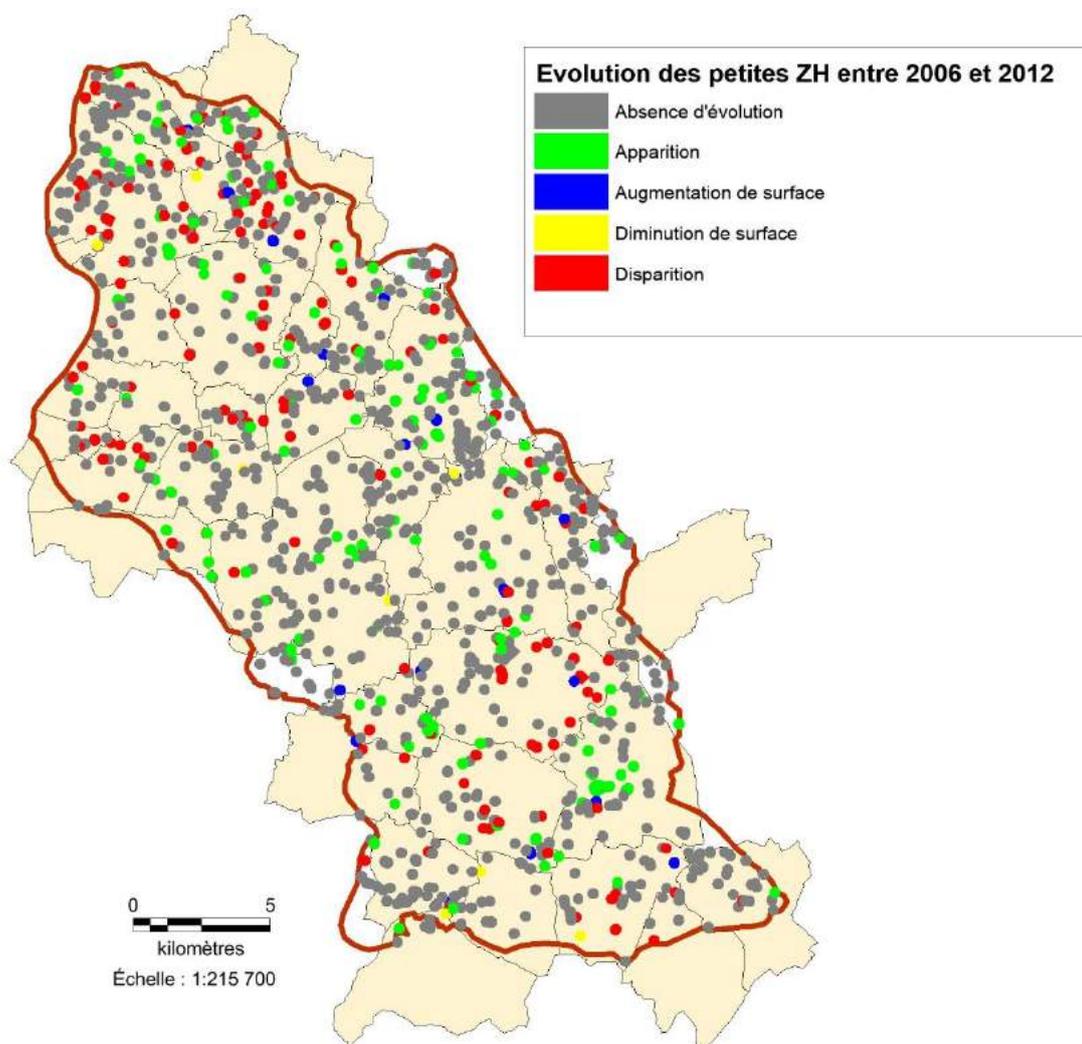


Figure 32 : Cartographie de l'évolution des petites zones humides de 2006 à 2012  
(Source : SRTC)

### 3.1.2.2. Facteurs d'évolution

Ces évolutions sont, là encore, liées à des pratiques anthropiques et à des changements d'occupation du sol.

Comme le présente le graphique ci-contre, la quasi-totalité des zones humides apparues entre 2002 et 2012 ont été créées par l'homme. Seules 4 des 189 sont apparues suite à l'arrêt de culture.

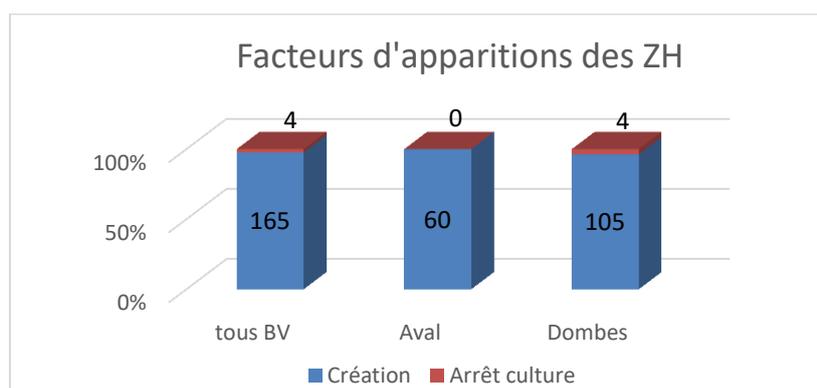


Figure 33 : facteurs d'apparition des petites zones humides (Source : SRTC)

Les 11 zones humides qui ont diminué de surface sur cette période, doivent leur évolution à un changement de pratique agricole (prairie vers culture) pour presque 70% des cas (7/11). 3 d'entre elles sont liées à des pratiques d'entretien/remblai de la parcelle et il existe un cas de figure lié à l'urbanisation.

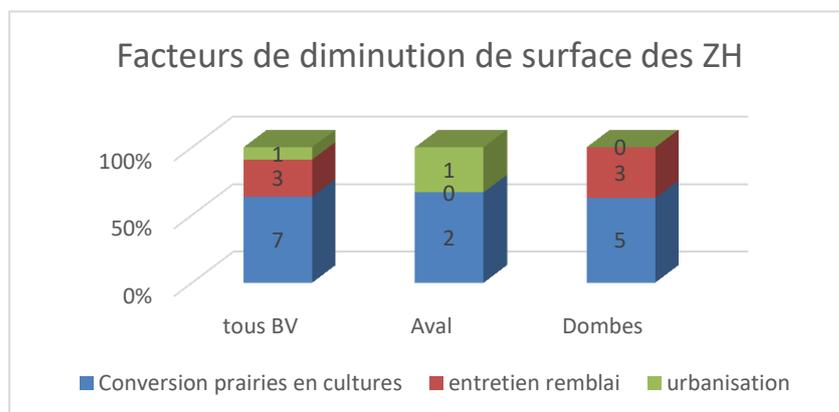
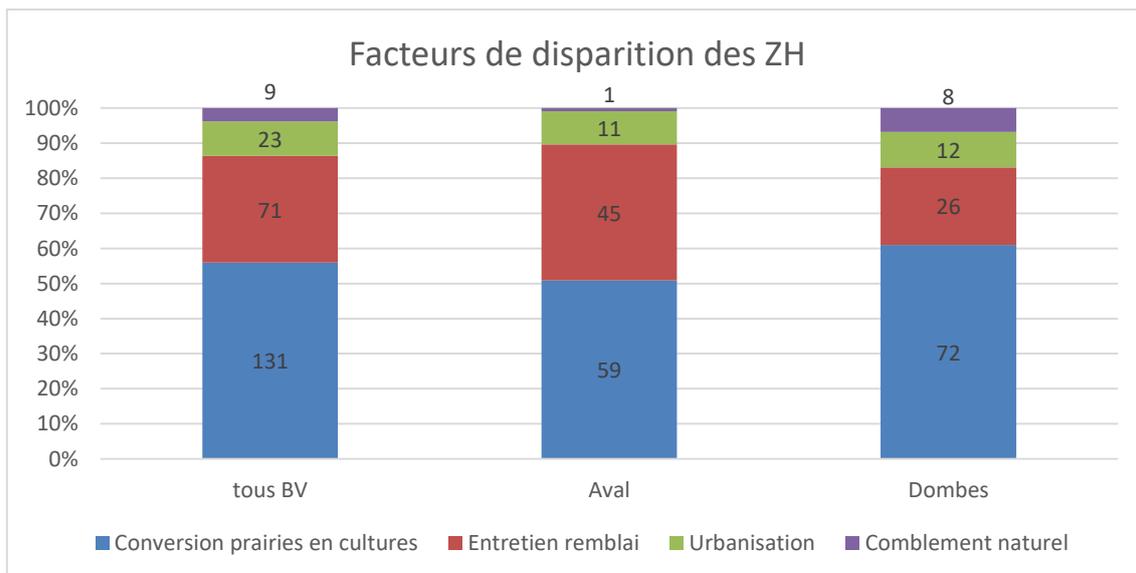


Figure 34 : facteurs de disparition des petites zones humides (Source : SRTC)

Avec 234 cas de disparition, cette classe d'évolution correspond à 17% du total. Sur l'ensemble du territoire, 55% de ces disparitions sont imputées au facteur «conversion de prairies en grandes cultures» qui indique un changement d'occupation du sol au profit de cultures céréalières. 30% d'entre elles sont liées à des pratiques d'«entretien/remblai» sur les parcelles correspondantes, 9% à l'étalement urbain et moins de 4% à un comblement naturel.

On remarque que dans l'ensemble les facteurs d'explications de ces disparitions sont homogènes entre l'amont et l'aval du territoire. Seule la classe «entretien/remblai» est plus marquée sur la chalaronne aval puisqu'elle concerne 40% des évolutions de ce secteur (contre 22% en Dombes).



*Figure 35 : facteurs de disparition des petites zones humides  
(Source : SRTC)*

Au niveau communal, on remarque une forte disparité dans l'évolution du nombre de zones humides (Cf. figures 36 à 38).

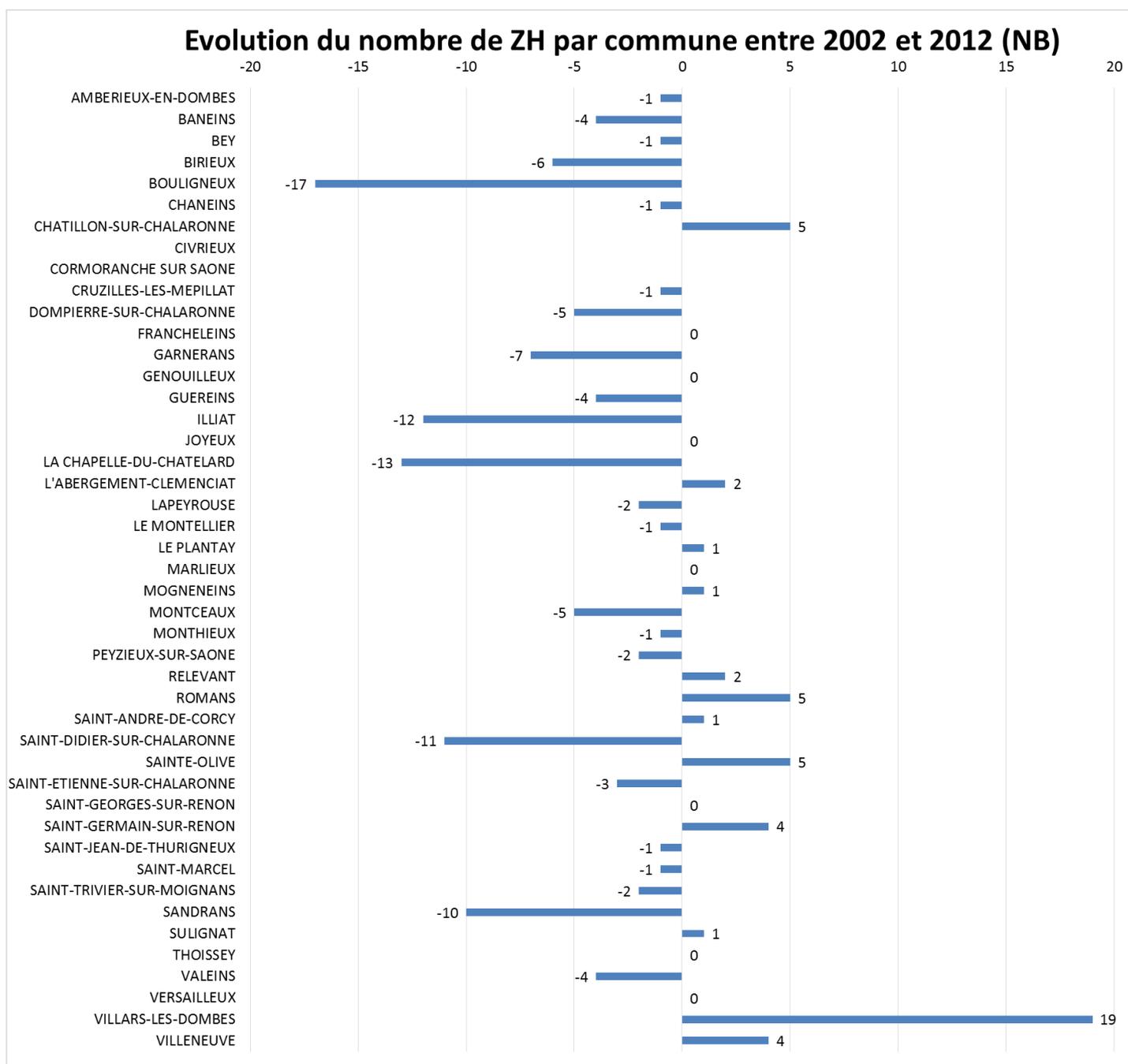


Figure 36 : Evolution du nombre de zones humides par commune de 2006 et 2012  
(Source : SRTC)

Ainsi, moins d'un tiers des communes ont une évolution positive (de +1 à +19), 18% n'ont pas connue d'évolution et 53% ont eu une évolution négative (de -1 à -17).

Les chiffres présentés indiquent des évolutions et non pas un nombre absolu de zones humides sur les territoires communaux. Pour information, le graphique ci-dessous présente le nombre de sites recensés par commune. Il est important de noter que les valeurs n'intègrent que les zones humides présentes dans les bassins versants gérés par le SRTC. Certaines communes ne sont donc concernées que par une analyse partielle de leur surface.

Nombre de petites zones humides par commune en 2012

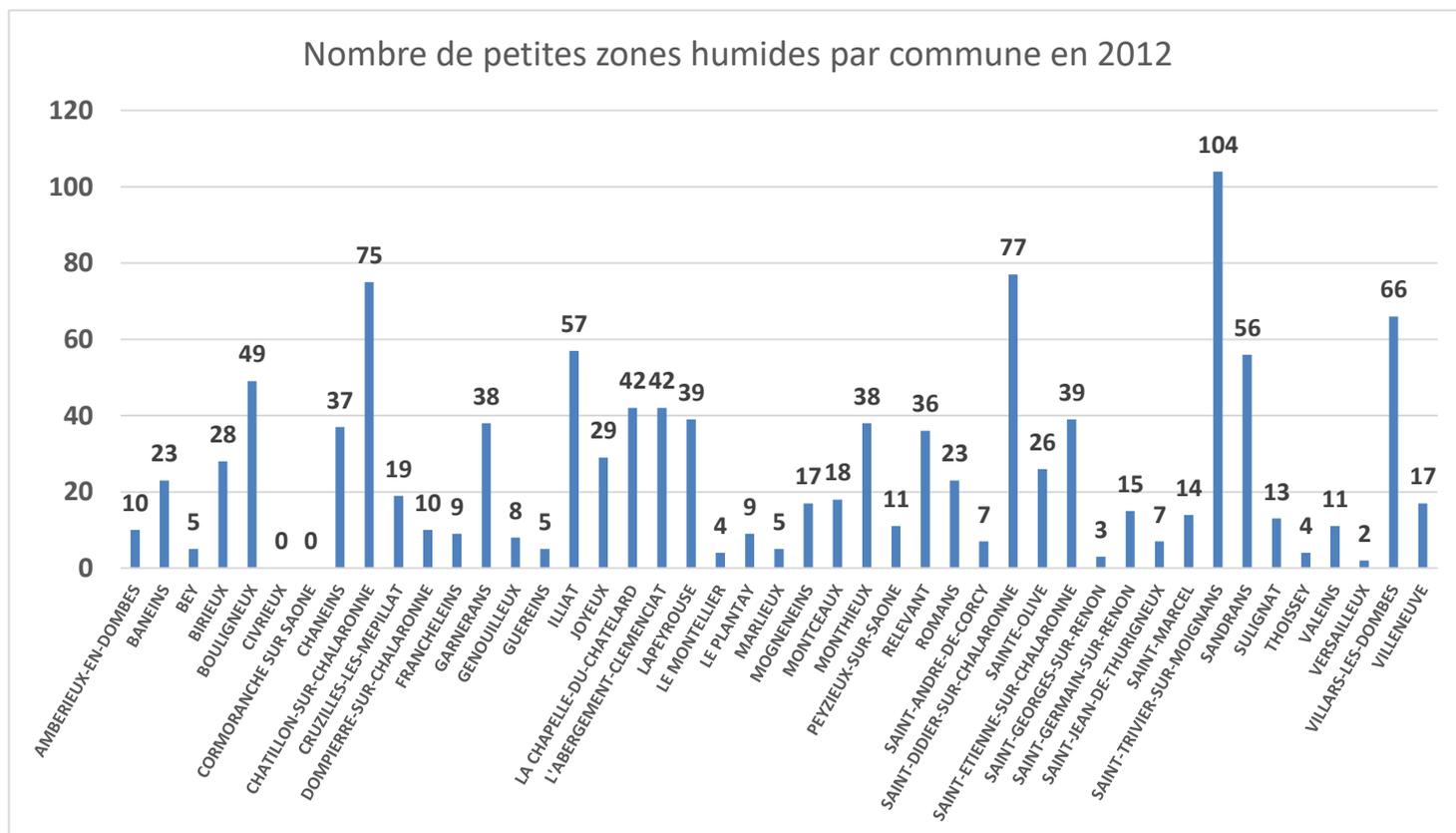


Figure 37 : Nombre de petites zones humides par commune en 2012  
(Source : SRTC)

La figure ci-dessus donne une première approche du nombre de petites zones humides par commune. Ce chiffre est sans doute minimisé compte-tenu du fait que la photo-interprétation ne permet pas de quantifier les points d'eau cachés par la végétation ou parfois par une ombre d'une autre nature (bâtiments...).

Densité en nombre de mares pour 100 ha

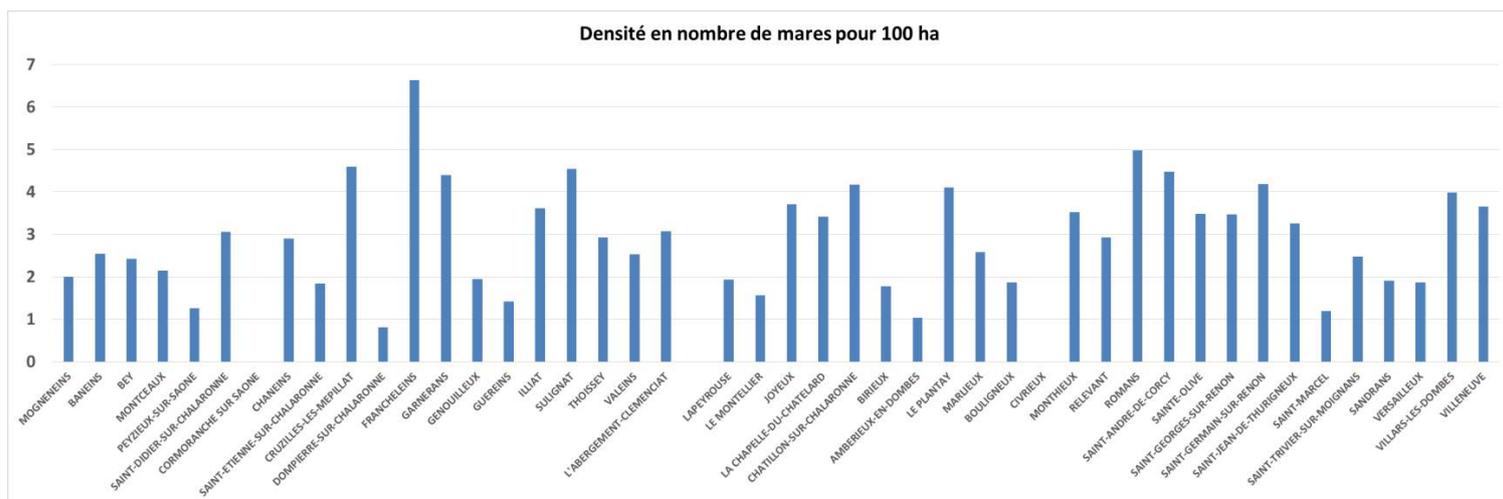


Figure 38 : Densité de mares par rapport à la surface versante de chaque commune du périmètre du SRTC  
(Source : SRTC)

La figure 38 présente les précédents résultats sous forme de densité de mares classée en fonction du secteur géographique (à gauche l'aval et à droite la Dombes). L'analyse des séries de résultats donnent des résultats très proches sur l'aval et sur la Dombes :

- Aval : moyenne de 2.73 mares / 100 ha (écart-type = 1.51),
- Dombes : moyenne de 2.86 mares / 100 ha (écart-type = 1.25).

## 3.2. Eléments d'interprétation et bilan des actions réalisées

### 3.2.1. Eléments d'interprétation des résultats de l'évolution des zones humides

L'analyse diachronique des zones humides du territoire a permis de faire ressortir plusieurs éléments d'information sur leurs évolutions où l'échelle de temps, la taille des zones humides, leur spatialisation et le rôle de l'agriculture semblent être des éléments déterminants pour comprendre les processus en cours.

- Une évolution globalement faible mais distincte entre grandes et petites zones humides :

L'analyse de l'évolution du nombre de zones humides montre une certaine stabilité de l'ensemble des sites recensés puisque 94% des grandes (> 1 000 m<sup>2</sup>) et 82% des petites (< 1 000 m<sup>2</sup>) sont concernées par le statut « maintien ». Cependant, cette relative stabilité cache des évolutions de pratiques et d'usages ayant un impact sur les zones humide.

Par ailleurs, une distinction est notable entre l'évolution des grandes et celle des petites zones humides du territoire. Si le nombre des grandes a eu tendance à augmenter sur cette période (4.7%) les petites, elles, ont diminuées de 5.7%.

La création des grandes zones humides demandant davantage d'investissement temporel et financier lors de leur création, il peut sembler logique de voir ces aménagements perdurer de façon plus durable dans le temps. A l'inverse les petites zones humides en eau, souvent apparentées à des mares peuvent connaître des évolutions plus diversifiées liées à leurs usages (remblai, aménagement, apparition/disparition lié aux cycles culturaux...).

Il est à noter également que le statut réglementaire est très différent pour une grande et une petite zone humide, ce dernier ayant tendance à davantage protéger les grandes que les petites. Cependant, la réforme de la PAC mise en œuvre depuis 2015 a incité les agriculteurs à maintenir les mares à l'aide d'une réglementation adaptée (Cf. tableau ci-dessous).

SYNTHÈSE DES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ/ADMISSIBILITÉ				
	Caractère SIE : condition d'éligibilité	Protégé par BCAE 7 : éléments concernés	Admissibilité aux aides surfaciques de la PAC	Admissibilité particulière pour une MAEC portant sur l'élément
Mares *	Surface de l'élément inférieure ou égale à 10 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément strictement supérieure à 10 ares et inférieure à 50 ares	Surface de l'élément inférieure à 50 ares

Tableau 4 : éligibilité des mares en zone agricole déclarée à la PAC  
(Source : La réforme de la PAC en un coup d'œil)

- *Dombes et Chalaronne aval : Deux territoires, deux réalités*

L'analyse spatiale entre la Dombes et l'aval du périmètre du SRTC va dans le sens d'une véritable distinction entre ces deux parties du territoire. L'un des éléments les plus notables correspond à l'analyse des typologies SDAGE qui indique une nette différence entre l'amont et l'aval. Si les étangs de la Dombes correspondent à 95 % des grandes zones humides du secteur, c'est la typologie « plaine alluviale » qui est majoritaire à l'aval avec plus de 70% des représentations.

De la même manière, on a pu observer une certaine homogénéité dans la représentation des différentes classes de surface à l'amont. L'aval en revanche est largement représenté par les zones humides de faibles superficies et, du fait de la présence du val de Saône, par les zones humides de grandes dimensions (à l'échelle de notre territoire). Les classes intermédiaires sont presque absentes de ce secteur.

Enfin, en termes d'évolution, le secteur aval apparaît plus enclin à voir disparaître des petites zones humides puisque on observe un déséquilibre entre le nombre d'apparitions (60) et le nombre de disparitions (116) entre 2006 et 2012. Sur la partie amont le constat est beaucoup plus équilibré (109 apparitions contre 118 disparitions).

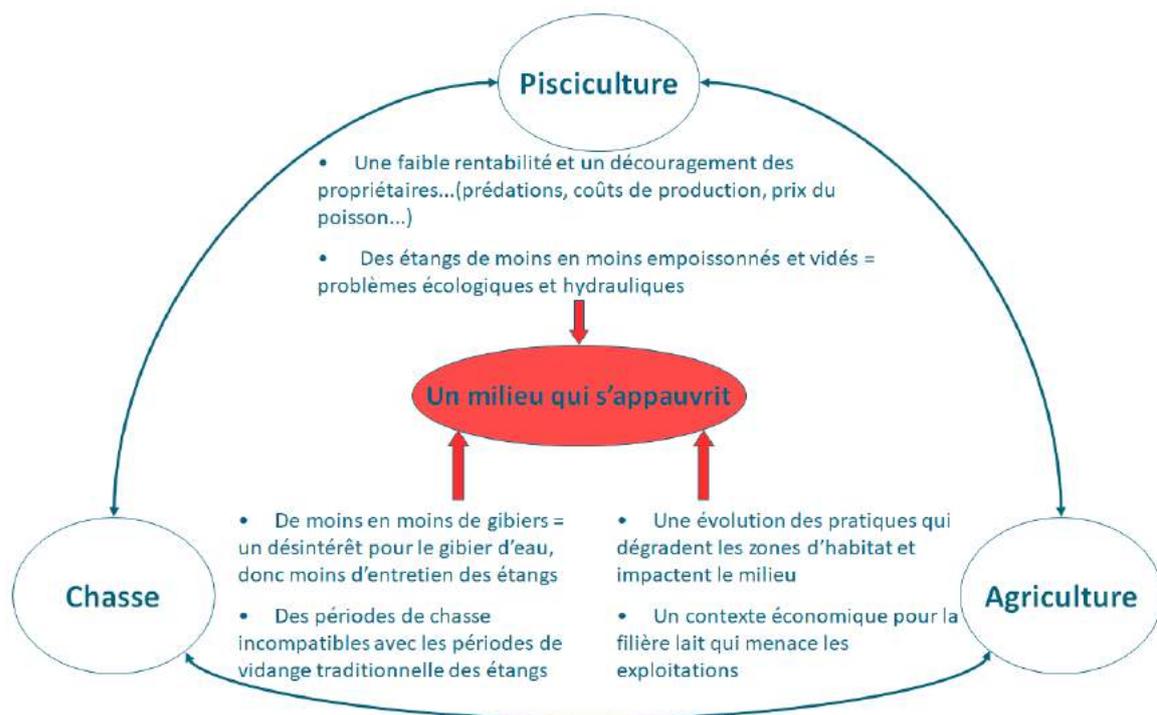


Figure 39 : Les pressions exercées sur le milieu dombiste

(Source : Syndicat Mixte Avenir Dombes Saône)

Pour la Dombes, il est important de noter que l'analyse réalisée ici au niveau de l'évolution des zones humides ne rend pas compte de l'ensemble des pressions qui s'exercent sur ces zones. En effet, depuis une trentaine d'années, le tryptique des activités économiques dombistes (agriculture,

pêche et pisciculture) ont connu des évolutions sensibles n'allant pas toujours dans le sens de la préservation des zones humides. La figure 39 synthétise ces pressions.

Pour l'activité piscicole, le cycle traditionnel de gestion des étangs avec une année d'assec pour 2 à 3 ans de mise en eau est fréquemment mis à mal : la pisciculture extensive favorise ce système mais sa pérennité est mise à mal, notamment du fait de la prédation des oiseaux piscivores, principalement le Grand Cormoran, entraînant une concentration des périodes de pêche. L'activité cynégétique influence également fortement les dates de vidange des étangs, sans compter l'influence des changements climatiques rendant les précipitations de plus en plus aléatoires...

La circulation de l'eau en Dombes repose sur les aménagements réalisés par l'homme. Un défaut ou une absence d'intervention anthropique entraîne un comblement des fossés et un atterrissement des étangs. Ce processus pour les étangs est présenté en annexe 8.

- *L'agriculture : facteur clé de l'évolution des zones humides du territoire*

Parmi les facteurs explicatifs des évolutions des zones humides, la conversion de prairies en grandes cultures est celui qui a le plus de poids sur le territoire. Pour les petites zones humides, ce facteur correspond à 55% des disparitions.

Le fait le plus important à noter est la corrélation étroite entre l'évolution de l'occupation du sol et le devenir des petites mares. La principale raison avancée pour cette disparition est la différente exploitation technique de la parcelle : cette suppression s'accompagne parfois de la mise en place d'un drain si une source existe ou par le drainage aérien ou souterrain de la parcelle concernée.

Les résultats présentés précédemment ont mis en évidence une diminution plus sensible des mares sur le secteur aval par rapport au secteur Dombes. L'hypothèse la plus probable pour expliquer ce différentiel réside dans l'évolution des Surfaces Toujours en Herbe ou STH (autrement dit les prairies permanentes) sur ces 2 secteurs. En se basant sur les données issues des recensements généraux agricoles de 2000 à 2010, il se dégage deux tendances distinctes :

- Le secteur aval a connu une diminution de la STH de 2 241 ha en 2000 à 1 748 ha en 2010 soit une diminution de 22 %,
- Le secteur Dombes a connu une diminution de la STH de 1 780 ha en 2000 à 1 619 ha en 2010 soit une diminution de 9 %.

Par ailleurs, sur la Dombes, on a pu constater une diminution importante des prairies de fauche en bordure des étangs au profit de cultures, entraînant la disparition de zones de nidifications de plusieurs espèces d'oiseaux (canards de surface).

Même si la plupart des prairies ne sont pas considérées comme des zones humides au sens des inventaires du CD01, ces milieux prairiaux sont particulièrement importants en tant que ceinture végétale des étangs et lieu de vie de nombreuses espèces inféodées à l'écosystème étangs. En raisonnant à l'échelle du secteur Dombes du PAEC Dombes Saône, les surfaces en herbe ont connu une diminution d'environ 13% entre 2010 et 2014 tandis que les surfaces en céréales et oléoprotéagineux étaient stables à environ 67% de la SAU sur cette même période.

Afin de synthétiser les différentes menaces évoquées précédemment, la figure n°40 les reprend sous la forme d'un schéma de synthèse.

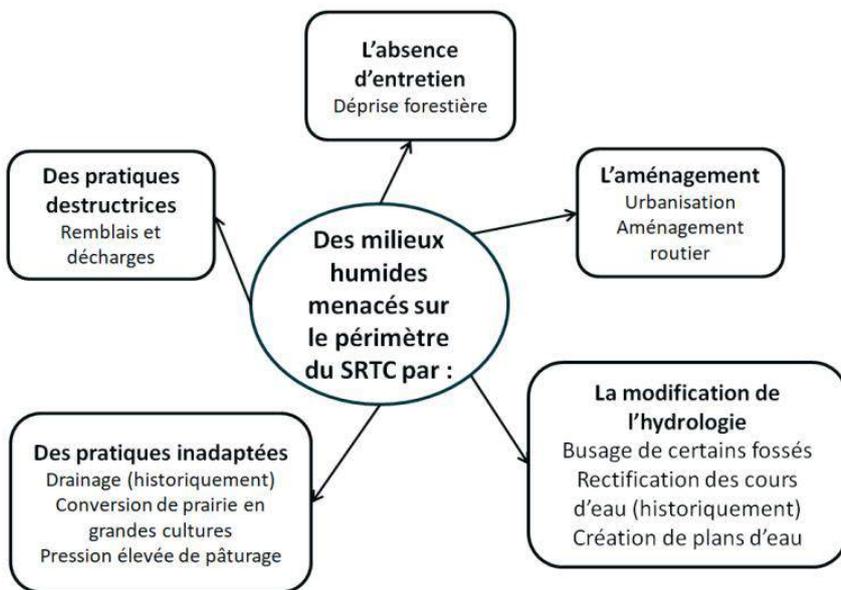


Figure 40 : Menaces exercées sur les milieux humides  
(Source : SRTC)

### 3.2.2. L'action du SRTC pour les zones humides

#### 3.2.2.1. Zones humides du Vernay, de Saint Etienne sur Chalaronne et de la vieille Chalaronne

Les grandes zones humides ayant fait l'objet d'actions spécifiques dans le cadre du contrat de rivière sont cartographiées à l'aide des figures 41 à 43.

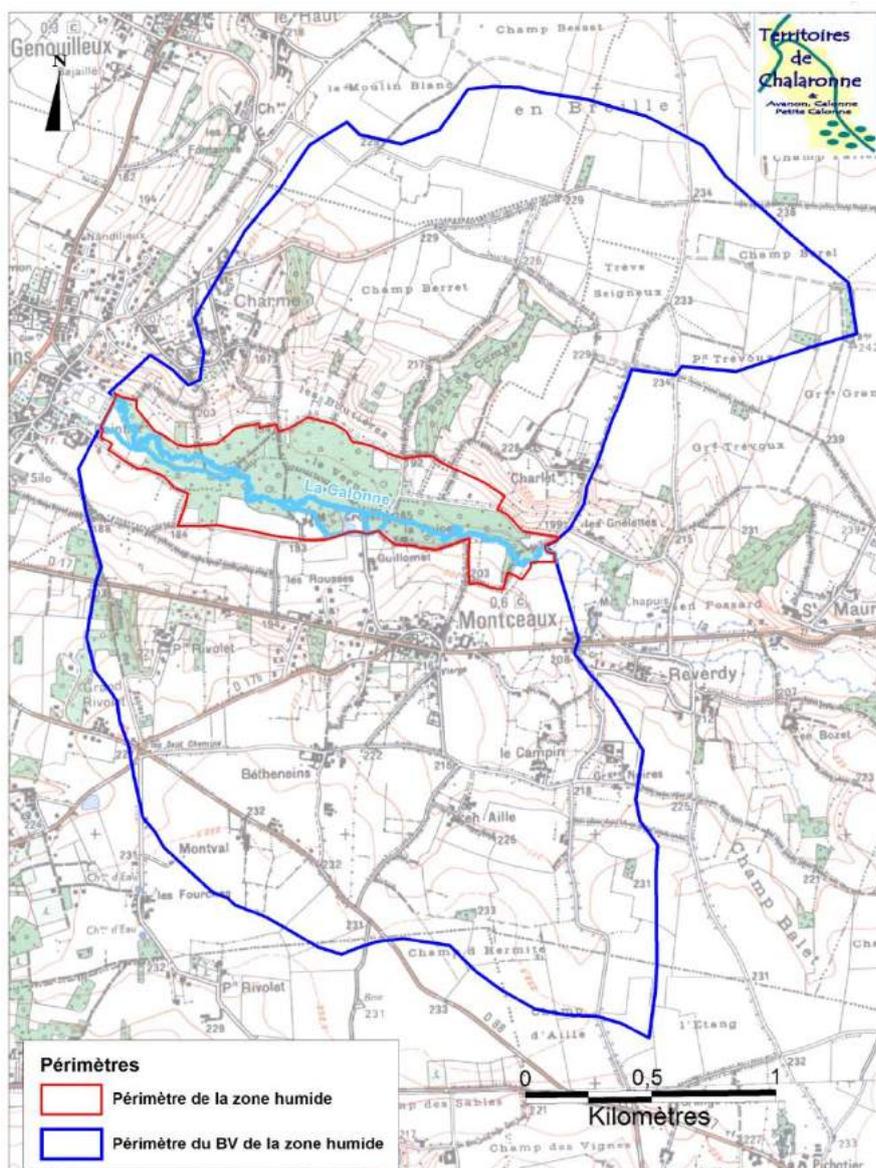
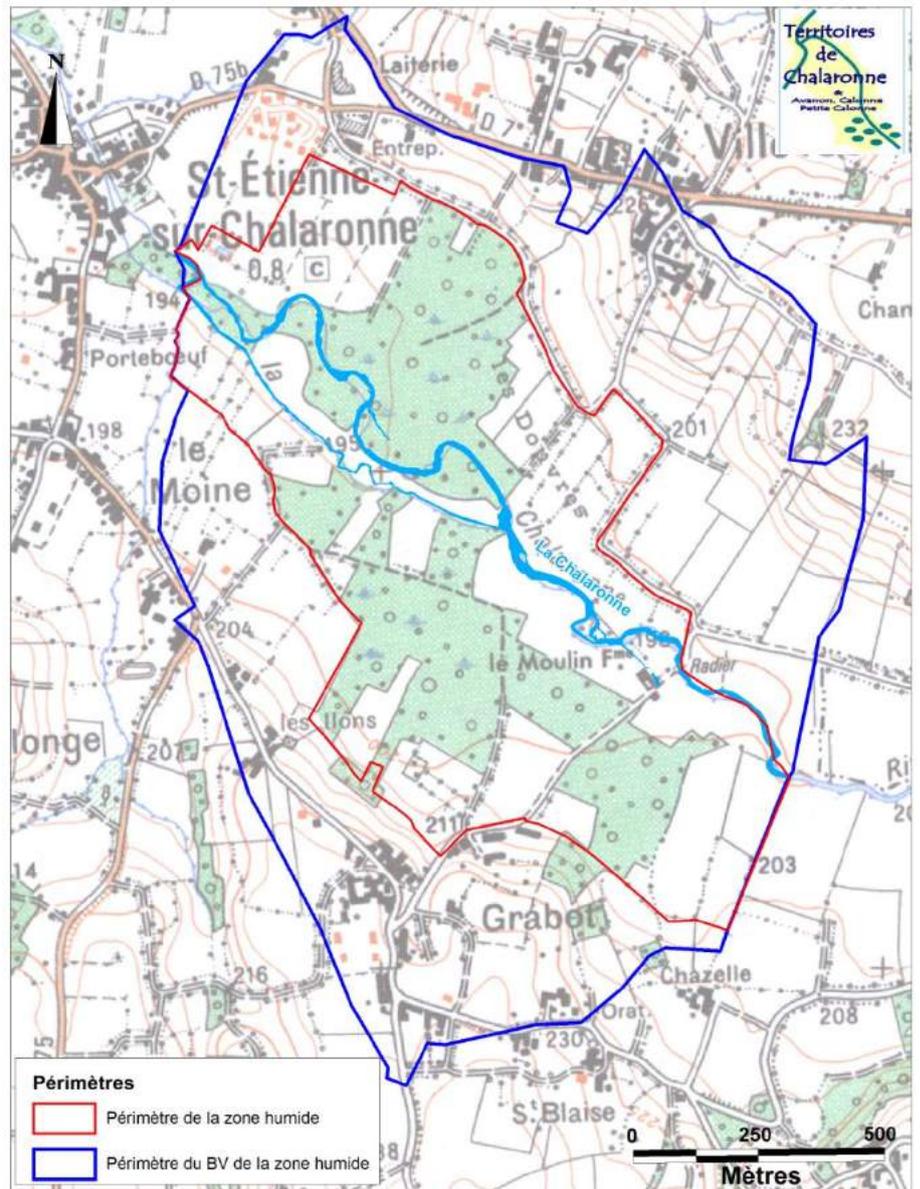


Figure 41 : Bassin versant du marais du Vernay  
(Source : IGN, SRTC)

Figure 42 : Bassin versant de la zone humide de St Etienne sur Chalaronne  
(Source : IGN, SRTC)



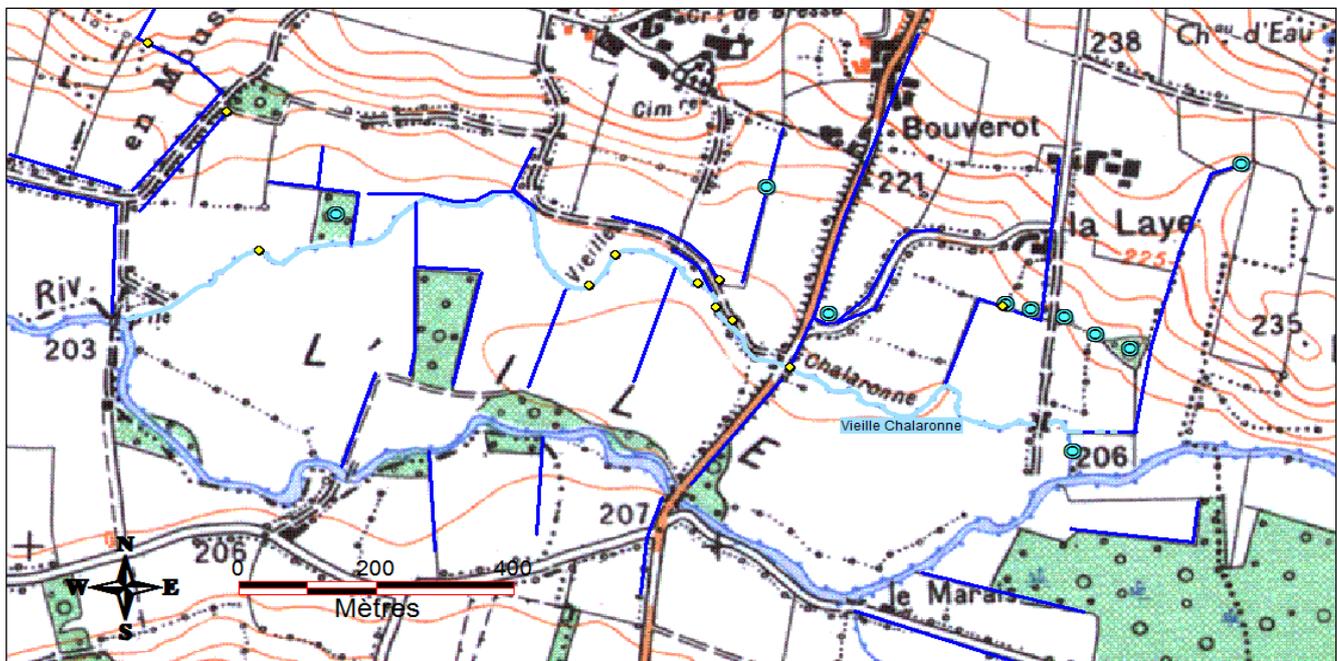


Figure 43 : La Vieille Chalaronne  
(Source : IGN, SRTC)

Plusieurs études ont été menées en interne afin de cartographier et définir un plan de gestion de ces 3 zones, dans le cadre de stages :

- Cartographie et sondages pédologiques du marais du Vernay et de la zone humide de St Etienne (2006, étude des petites zones humides),
- Diagnostic physique et écologique de la Vieille Chalaronne (2009),
- Diagnostic fonctionnel de la zone humide de St Etienne et du marais du Vernay (2012).

Sous-volet	Numéro de l'action	Intitulé de l'action	Maître d'ouvrage	Communes concernées	Montant prévisionnel en € HT	Montant de l'engagement financier en € HT
Préserver et améliorer la qualité écologique des milieux	B1.1-3	Mettre en place une gestion patrimoniale et intégrée du marais du Vernay	SRTC	Montceaux et Guéreins	50 000,00	107 500,00
	B1.1-4	Préserver et restaurer la zone humide de St Etienne sur Chalaronne	SRTC	Saint-Etienne-sur-Chalaronne	55 000,00	65 000,00
Préserver et améliorer la qualité physique des milieux	B1.2-14	Site pilote : reconnexion de la vieille Chalaronne	SRTC	Dompierre-sur-Chalaronne	25 000,00	22 800 ,00

Tableau 5: synthèse des actions zones humides de Saint Etienne, marais du Vernay et vieille Chalaronne

(Source : étude bilan du contrat de rivière)

- Bilan des actions réalisées sur les zones humides du Vernay et de Saint Etienne sur Chalaronne :

Objectifs de gestion	Opérations de gestion prévues en 2012 pour les ZH du Vernay et de Saint Etienne	Saint-Etienne	Vernay	Opérations réalisées (maîtrise d'ouvrage SRTC sauf précisions contraires) ?	
				Saint-Etienne	Vernay
<b>Objectif 1 Améliorer le fonctionnement hydrologique de la zone humide</b>					
Rétablir la continuité écologique de la rivière (Seuils) :	Dérasement de seuils		X	non	oui (arasement du seuil des Charmes)
	Mise en place d'une rivière de contournement	X		non	oui (rivière de contournement du seuil Crozet)
	Remplacement par seuils successifs ou modification de structures	X		oui (aménagement de 3 seuils en enrochement, aménagement du gué des Illons)	/
Restaurer les annexes latérales	Suppression de buses (bras mort)	X		oui (aménagement d'un bras mort : curage, abattage sélectif et suppression d'une buse)	/
	Création/Entretien de mares (Curage + Eclaircissement)		X	/	non
	Changer la morphologie des bras annexes	X		non	/
Améliorer la qualité de l'eau	Création de zones tampons (zone test + campagnes d'analyse)	X	X	non	non
	Suppression de drains / fossés	X	X	non	non
	Plantation d'hélophytes dans les canaux secondaires	X		non	/
Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydrologique	Mener une étude hydrologique	X	X	partiellement (SDGEP de St Etienne/Ch., Moe gué des Illons)	partiellement (Moe seuils des Charmes et Crozet)
<b>Objectif 2 Protection générale du site et communication</b>					
Intégrer le site au PLU en lui conférant un indice particulier		X	X	oui (suivi PLU)	oui (suivi PLUs Guéreins et Montceaux)
Empêcher la création de système drainant et le remblai	Surveillance et information	X	X	oui (veille assurée par l'équipe du syndicat)	oui (veille assurée par l'équipe du syndicat)
Maintien d'une économie liée au site		X	X	oui (MAEC pour surfaces déclarées à la PAC)	oui (MAEC pour surfaces déclarées à la PAC)
Sensibilisation autour des zones humides	Exposition, rencontres, plaquettes d'information, ateliers thématiques, sentier pédagogique, etc.	X	X	Panneaux pédagogiques Chalaronne ( Cf. Annexe 9 ), circuits de randonnées de l'ancienne CC Val de Saône Chalaronne (circuits pédestres et équestres)	non (pas d'action spécifique)
<b>Objectif 3 Préserver et restaurer les milieux naturels et les espèces associées</b>					
Maintenir en bon état écologique les forêts humides	Suivi de l'évolution des forêts tous les 5 ans	X	X	non	non
Concilier une gestion sylvicole tout en favorisant la biodiversité	Création de mares forestières (favorables aux amphibiens)		X	/	non
	Favoriser une strate arbustive et herbacée sous les peupliers	X	X	oui (sensibilisation des propriétaires par l'équipe du syndicat)	oui (sensibilisation des propriétaires par l'équipe du syndicat)
	Communication sur la gestion sylvicole	X	X	oui (rencontre du CRPF AURA et sensibilisation des propriétaires par l'équipe du syndicat)	oui (rencontre du CRPF AURA et sensibilisation des propriétaires par l'équipe du syndicat)
Préserver les prairies	Favoriser la fauche tardive avec exportation et le pâturage extensif	X	X	oui (MAEC)	oui (MAEC)
Préserver la prairie humide	Empêcher sa disparition	X		oui (MAEC)	oui (MAEC)
Préserver les espèces remarquables	Maintien des chenaux ouverts (habitat Agrion)		X	/	non
	Suivi des populations Agrion de Mercure (comptage)		X	/	non
	Lutte contre les espèces végétales invasives	X	X	oui (programme espèces végétales invasives)	oui (programme espèces végétales invasives)
Mise en place d'indicateurs de suivis		X	X	oui	oui

Tableau 6 : Bilan des actions réalisées sur les zones humides de Saint Etienne/Ch. et du Vernay

(Source : SRTC)

Le tableau 6 synthétise l'ensemble des actions réalisées sur les zones humides de St Etienne et du Vernay. L'action du syndicat au cours du contrat de rivière s'est focalisée principalement sur les 3 axes suivants :

- Le rétablissement de la continuité écologique,
- La protection générale du site en accompagnant la révision des PLUs des 3 communes concernées,
- La préservation des prairies dans le cadre des MAEC mises en œuvre en 2015 et 2016.

- Bilan des actions réalisées sur la Vieille Chalaronne :

Opérations de gestion prévues en 2009			Opérations réalisées ?
Objectifs	Mesures de gestion	Localisation	
Eviter le piétinement du lit (décolmatage), favoriser l'écoulement	Aménagement d'un abreuvoir	Abreuvoir en rive gauche de la vieille Chalaronne en aval du seuil n°9	<i>oui (programme abreuvoir)</i>
Favoriser et diversifier les écoulements, décolmatage, rétablir la connectivité	Action sur les seuils	Ouvrages impactants	<i>oui (aménagement de 2 seuils en béton et en pierre, suppression d'un passage à gué)</i>
Diversifier les écoulements, création d'un lit d'étiage	Mise en place d'épis déflecteurs	Tronçons linéaires avec des hauteurs d'eau faibles	<i>oui (épis liés à la suppression d'un seuil en pierre)</i>
Favoriser l'implantation de l'Agriion de Mercure, diversification des habitats (éclairage du lit mineur, chenaux d'écoulements)	Ouverture du milieu : trouée dans la ripisylve	Secteurs définis en fonction de l'occupation des sols	<i>oui (création de trouées dans la ripisylve avec différents niveaux d'intervention)</i>
Limiter les apports de matière et la formation des embâcles	Entretien régulier de la ripisylve : taillis sous futaies	Cours d'eau	<i>non (pas d'opération réalisée par le syndicat mais entretien par les riverains)</i>
Favoriser la circulation de la matière	Enlèvement des embâcles les plus importants	Cours d'eau (secteurs de ripisylve vieillissante)	<i>oui (travaux réalisés en même temps que la restauration de la ripisylve)</i>
Création d'un lit d'étiage et d'une zone d'inondabilité temporaire	Re-talutage des berges	Secteur de la Vieille Chalaronne en amont du pont de la RD 66	<i>non</i>
Réduire la quantité d'intrants dans le cours d'eau (fines + phytosanitaires)	Animation agricole	Ensemble du secteur de la Vieille Chalaronne	<i>oui (MAET et MAEC, plantation de haie)</i>

Tableau 7 : Bilan des actions réalisées sur le secteur de la Vieille Chalaronne à Dompierre sur Chalaronne

(Source : SRTC)

Le tableau 7 compare l'ensemble des actions proposées dans le cadre du diagnostic du site en 2009 avec les actions réalisées au cours du contrat de rivière. Les principaux travaux réalisés ont consisté à supprimer ou échancre les nombreux petits seuils présents sur le site et à créer des trouées dans la ripisylve du cours d'eau afin de disposer d'un habitat favorable à l'Agriion de Mercure.

Par ailleurs, au niveau des sentiers pédagogiques sur ce même secteur, l'ancienne CC Chalaronne Centre a mis en place un sentier nature intitulé « La Chalaronne buissonnière » d'une

longueur de 3,5 km et qui longe une bonne partie du linéaire de la Chalaronne et de la Vieille Chalaronne au niveau de la commune de Dompierre sur Chalaronne.

Par ailleurs, il avait été initialement envisagé de reconnecter cet ancien bras de la vieille Chalaronne au cours actuel de la Chalaronne. Ce projet a finalement été abandonné pour plusieurs raisons :

- La vieille Chalaronne dispose d'une qualité de l'eau intéressante compte-tenu des apports des nombreuses sources du versant et d'une température de l'eau plus faible que dans la Chalaronne. Une reconnexion aurait ainsi impacté négativement la qualité du milieu compte-tenu d'une qualité de l'eau de la Chalaronne globalement plus dégradée,
- En cas de crue importante, une reconnexion naturelle s'opère, permettant de décolmater le milieu,

### 3.2.2.2. *Mesures Agro-Environnementales territorialisées et climatiques*

Les MAE (Mesures Agro-Environnementales) sont des contrats basés sur le volontariat d'une durée de 5 ans et destinés aux agriculteurs effectuant une déclaration de surfaces au titre de la PAC. Ces mesures permettent de mettre en place des pratiques rémunérées répondant à un enjeu ciblé.

Dans la suite de ce paragraphe, seules les MAE concernant les zones humides prairiales et les mares sont détaillées. Elles répondent à des enjeux d'amélioration de la qualité de l'eau et de préservation de la biodiversité.

#### - Engagement des mares :

Depuis 2008, des MAE ont été proposées aux agriculteurs volontaires afin de protéger des mares situées en zone agricole. Chaque mare engagée en MAET ou MAEC a fait l'objet d'un plan de gestion prévoyant pendant 5 ans un entretien ou une restauration de la mare.

Ces MAE mare ont été proposées uniquement sur la Chalaronne aval : la Dombes n'était pas concernée car la priorité a été donnée à d'autres MAE sur ce territoire (notamment en lien avec le périmètre Natura 2000 Dombes et la nidification des oiseaux).

Au total sur ce secteur, 41 mares ont été contractualisées en 2010 ou 2011 dans le cadre des MAET puis 45 l'ont été dans le cadre des MAEC sur ce même périmètre en 2016 ou 2017. Chaque mare engagée dans l'une des deux MAE a fait l'objet d'un plan de gestion défini avec l'agriculteur, sur la base du cahier des charges de la mesure. Ce dernier s'est engagé à le respecter pendant toute la durée du contrat. Le plan de gestion concerne les principaux points suivants :

- L'entretien de la végétation herbacée, arbustive et arborée,
- La gestion du profil de la mare (curage, présence d'au moins une berge en pente douce),
- La gestion des espèces exotiques envahissantes,
- l'éventuelle mise en défens totale ou partielle de la mare en fonction de son usage (présence ou absence d'animaux).

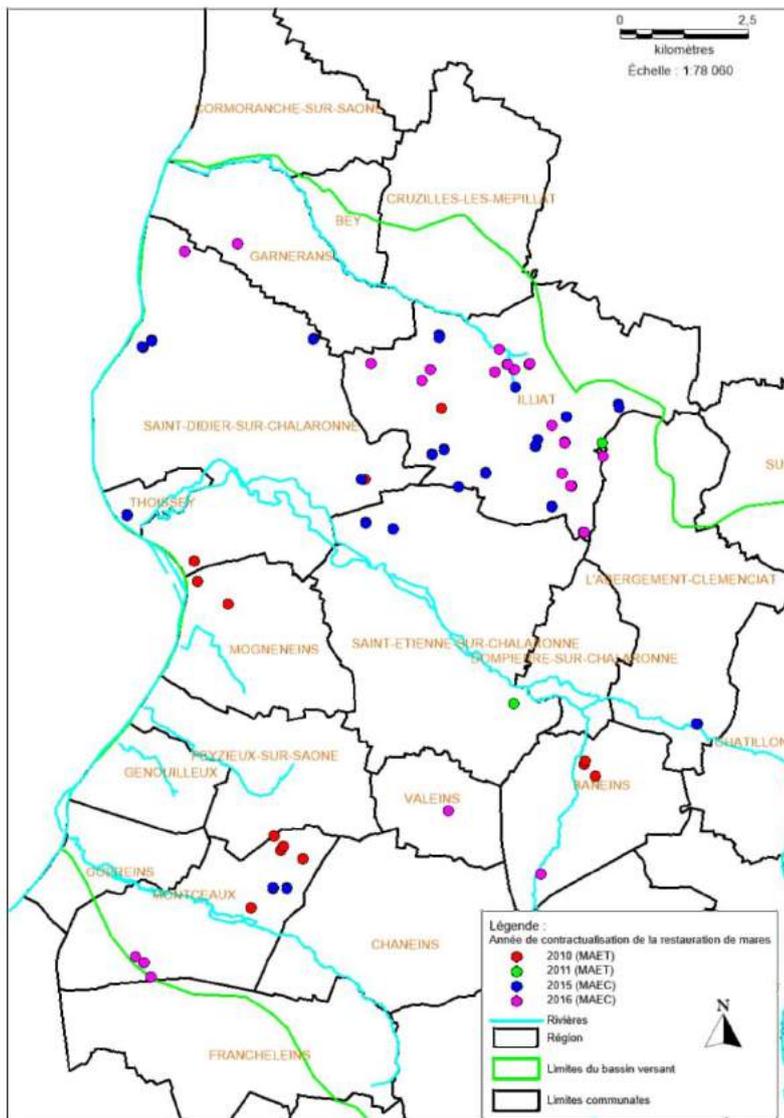


Figure 44 : Mares engagées en MAET ou MAEC de 2008 à 2016 (Source : IGN, SRTC)

- Engagement des mesures surfaciques en lien avec les zones humides :

Les MAET et MAEC proposées sur les zones humides de l’aval du territoire ou en Dombes concernent des surfaces prairiales et sont détaillées dans le tableau n°8. De manière synthétique, ces MAE permettent soit d’améliorer les pratiques mises en œuvre sur des prairies temporaires ou permanentes existantes, soit d’en créer de nouvelles et d’y associer le cas échéant de nouvelles pratiques favorables à la biodiversité ou à l’amélioration de la qualité de l’eau.

MAET (2008-2011)		MAEC (2015-2017)	
Intitulé de la MAE	Secteur concerné	Intitulé de la MAE	Secteur concerné
Création de bandes ou parcelles enherbées	Dombes Eau, Chalaronne aval, Val de Saône – Vallées aval	Création de bandes ou parcelles enherbées	Chalaronne aval, Val de Saône - Vallées aval, Dombes enjeu eau
Amélioration des surfaces en jachère en bordure d'étangs	Dombes Natura 2000	Gestion des milieux humides	Val de Saône Vallées
Mise en défens sur prairie existante	Dombes Natura 2000	Absence de fertilisation minérale et organique azotée	Val de Saône - Vallées aval
Retard de fauche sur prairie existante	Dombes Natura 2000	Retard de fauche sur prairie existante et absence de fertilisation minérale et organique azotée	Val de Saône – Vallées aval
Retour en herbe + Mise en défens (+ limitation de fertilisation azotée en option)	Dombes Natura 2000	Retard de fauche sur prairie existante	Dombes Natura 2000
Retour en herbe + Retard de fauche (+ limitation de fertilisation azotée en option)	Dombes Natura 2000	Retour en herbe de surfaces en grandes cultures et retard de fauche	Dombes Natura 2000
Limitation de fertilisation azotée minérale et organique	Val de Saône – Vallées aval		
Retour en herbe et limitation de fertilisation azotée minérale et organique	Val de Saône – Vallées aval		

*Tableau 8 : synthèse des MAEC surfaciennes proposées en lien avec les zones humides (Source : SRTC)*

Le tableau suivant présente les résultats obtenus en termes de surface contractualisée pour chaque campagne, par secteur et ramené dans la mesure du possible à la surface totale du type de couvert concerné.

MAEC proposées	Chalarnonne aval		Ratio / surfaces totales	Dombes Chalarnonne		Ratio / surfaces totales
	2015	2016		2016	2017	
Gestion des milieux humides	150,23 ha	67,40 ha	32 %	NP	NP	/
Absence de fertilisation azotée	3,13 ha	27,69 ha	5 %	NP	NP	/
Retard de fauche et absence de fertilisation azotée	2,68 ha	0 ha	0,4 %	NP	NP	/
Retard de fauche au 1 <sup>er</sup> juillet	NP	NP	/	28,36 ha	38,02 ha	2,1 %
Création de bandes ou parcelles enherbées	4,75 ha	63,76 ha	NC	3,97 ha	14,78 ha	0,6 %
Création de parcelles enherbées et retard de fauche au 20/06	NP	NP	/	58,66 ha	60,65 ha	3,8 %

Tableau 9 : bilan surfacique des MAEC prairies en lien avec les zones humides  
(Source : SRTC)

De manière synthétique, les MAE proposées concernent un ou plusieurs types de pratiques agricoles :

- La réduction des intrants (limitation ou absence de fertilisation azotée),
- Le retard de fauche pour permettre aux oiseaux des prairies humides d'assurer un développement satisfaisant de leurs progénitures,
- La création nette de surfaces en herbe (nouvelles prairies ou bandes enherbées au-delà de la réglementation bonnes conditions agricoles et environnementales).

Les 2 cartes suivantes présentent un zoom sur 2 secteurs de confluence à l'aval du territoire afin d'identifier les MAEC surfaciques engagées. Sur ces cartes figurent l'ensemble des MAEC engagées sur prairies et sur grandes cultures (MAEC phytos notamment) en 2016 et 2017 sur 2 secteurs de l'aval du territoire présentant des zones humides :

- Secteur de St Didier/Ch. et St Etienne/Ch.,
- Secteur de Genouilleux, Guéreins et Montceaux.

Afin de gagner en lisibilité des cartes, les MAEC engagées ont été reclassées en plusieurs types de MAEC.

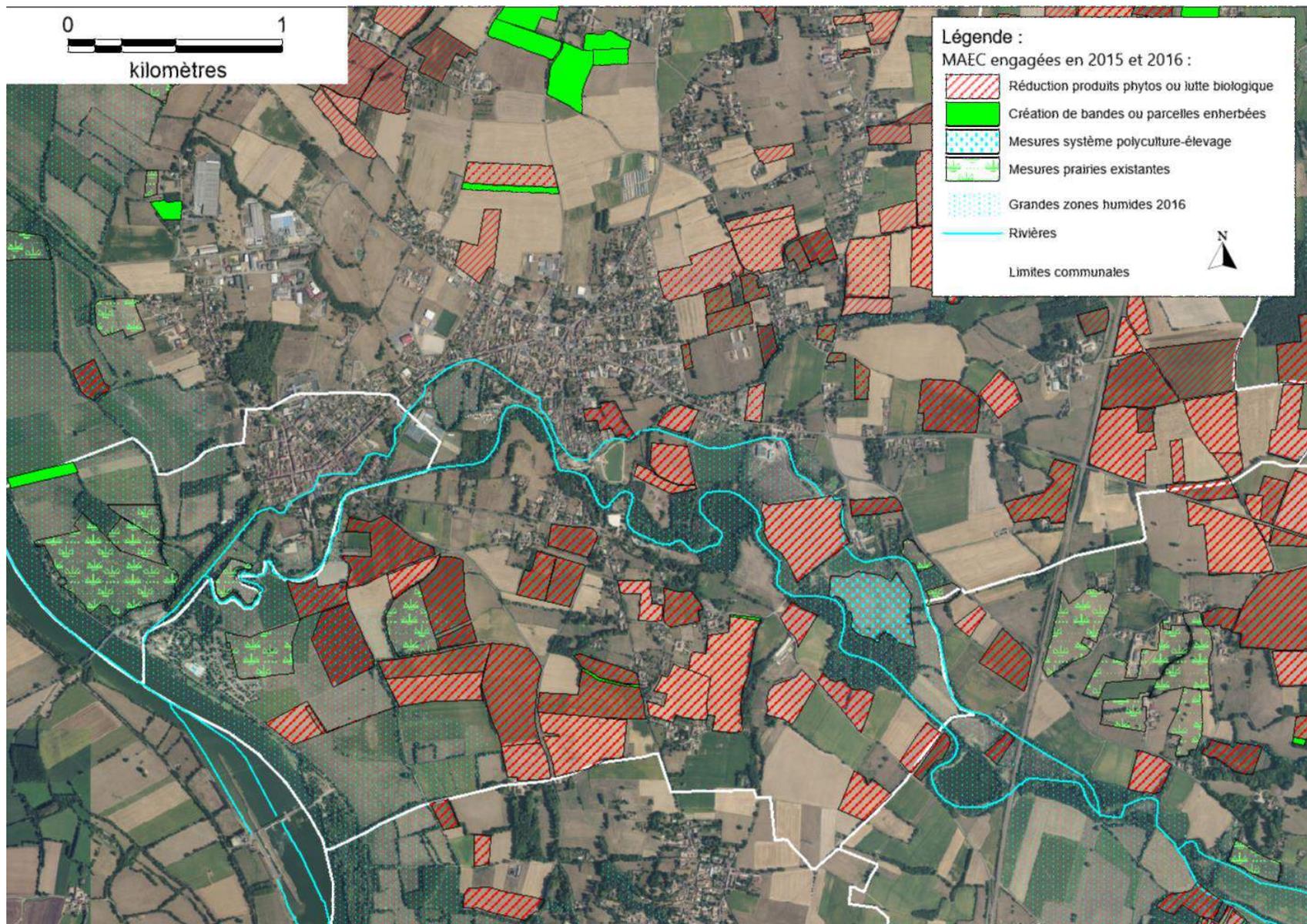


Figure 45 : MAEC surfaciques engagées en 2015 ou 2016 dans le secteur de la confluence de la Chalaronne (Thoissey, St Didier et St Etienne sur Chalaronne)  
(Source : IGN, SRTC)

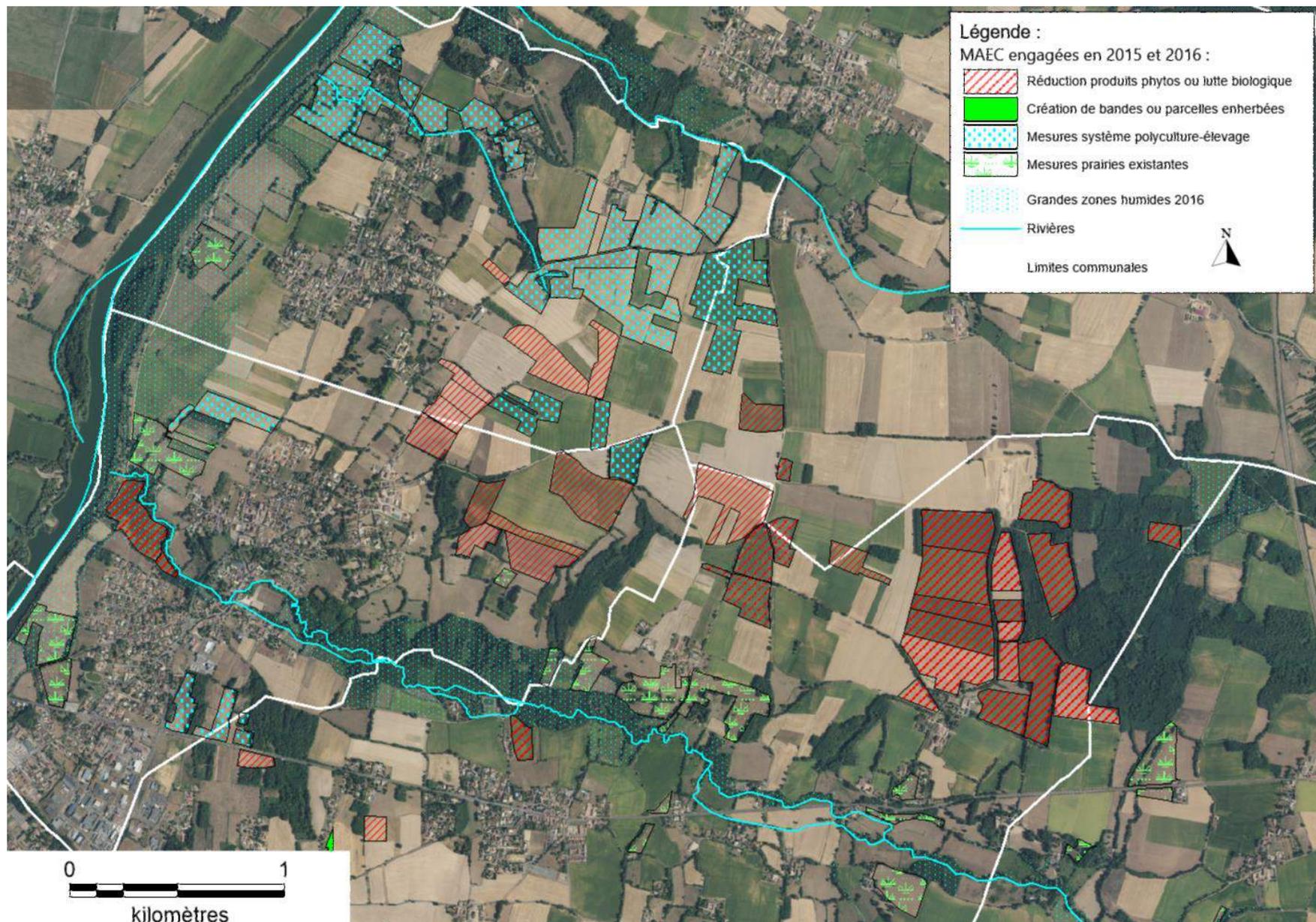


Figure 46 : MAEC surfaciques engagées en 2015 ou 2016 dans le secteur de la confluence de la Calonne (Genouilleux, Guéreins et Montceaux)  
 (Source : IGN, SRTC)

Afin de disposer d'éléments qualitatifs permettant de juger les 2 campagnes de contractualisation, les 2 tableaux suivants présentent les principales conclusions tirées de l'animation réalisée entre 2008 et 2017. Le tableau n°10 s'intéresse aux MAET tandis que le tableau n°11 s'intéresse aux MAEC.

Points forts	Points faibles
L'un des seuls outils à la disposition des collectivités	Que se passe t-il après les 5 ans du contrat ?
Accueil favorable de la profession agricole	Equilibre complexe à trouver pour chaque MAET entre incitation financière et efficacité agroenvironnementale
Gain de visibilité pour l'opérateur et l'animateur	Animation et suivi indispensables
Dispositif assez souple...	... mais des problèmes administratifs fréquents !
Nette distinction entre structure animatrice et structures assurant le paiement et le contrôle auprès des agriculteurs (DDT/ASP)	Rigidité de certains cahiers des charges (cultures intermédiaires)
	Aucune MAET ne proposait de réduction des doses de produits phytosanitaires

Tableau n°10 : bilan qualitatif des MAET engagées entre 2008 et 2011

(Source : SRTC)

Points forts	Points faibles
Animateurs bien accueillis par les agriculteurs (précédent MAET et autres actions mises en place)	Complexification globale des règles par la nouvelle PAC mise en place à compter de 2015
De « nouveaux agriculteurs » sont entrés dans le dispositif MAE...	... Mais d'autres précédemment engagés en MAET n'ont pas souhaité s'engager à nouveau
Bonne synergie entre les différents partenaires du projet, notamment en Dombes avec plusieurs animateurs mobilisés (CA01, syndicats de rivière Veyle et Chalaronne, EPTB Saône Doubs)	Temps d'animation nécessaire très supérieur à celui consacré aux MAET (explication des mesures, suivi des diagnostics, rédaction des plans de gestion et des bilans annuel...)
	Certaines MAEC difficiles à expliquer, notamment les MAE phytos
	Délais de paiement trop longs pour les agriculteurs
	Une dynamique de contractualisation inverse de celle des MAET (forte demande en année 1 et demande plus faible en année 2)

Tableau n°11 : bilan qualitatif des MAEC engagées entre 2015 et 2017

(Source : SRTC)

### 3.2.2.3. Urbanisme et gestion des milieux humides

A la demande des communes concernées, le SRTC a participé à la révision des documents d'urbanisme de ses communes membres. La carte présentée en figure 47 synthétise l'ensemble des participations du SRTC au cours de la mise en œuvre du contrat de rivières. 17 communes ont ainsi été accompagnées.

Ce dernier a été amené à intervenir à différentes étapes en fonction du souhait des collectivités :

- Transformation du POS en PLU,
- Révision complète ou simplifiée du PLU,
- Demandes plus ciblées sur un projet en particulier (création ou extension d'un lotissement, d'une zone d'activités...).

Parmi les thématiques abordées dans les documents d'urbanisme, le SRTC s'est particulièrement intéressé aux problématiques zones humides, prise en compte du risque inondation, gestion des eaux pluviales et des corridors (notamment les haies pour la trame verte et les rivières pour la trame bleue).

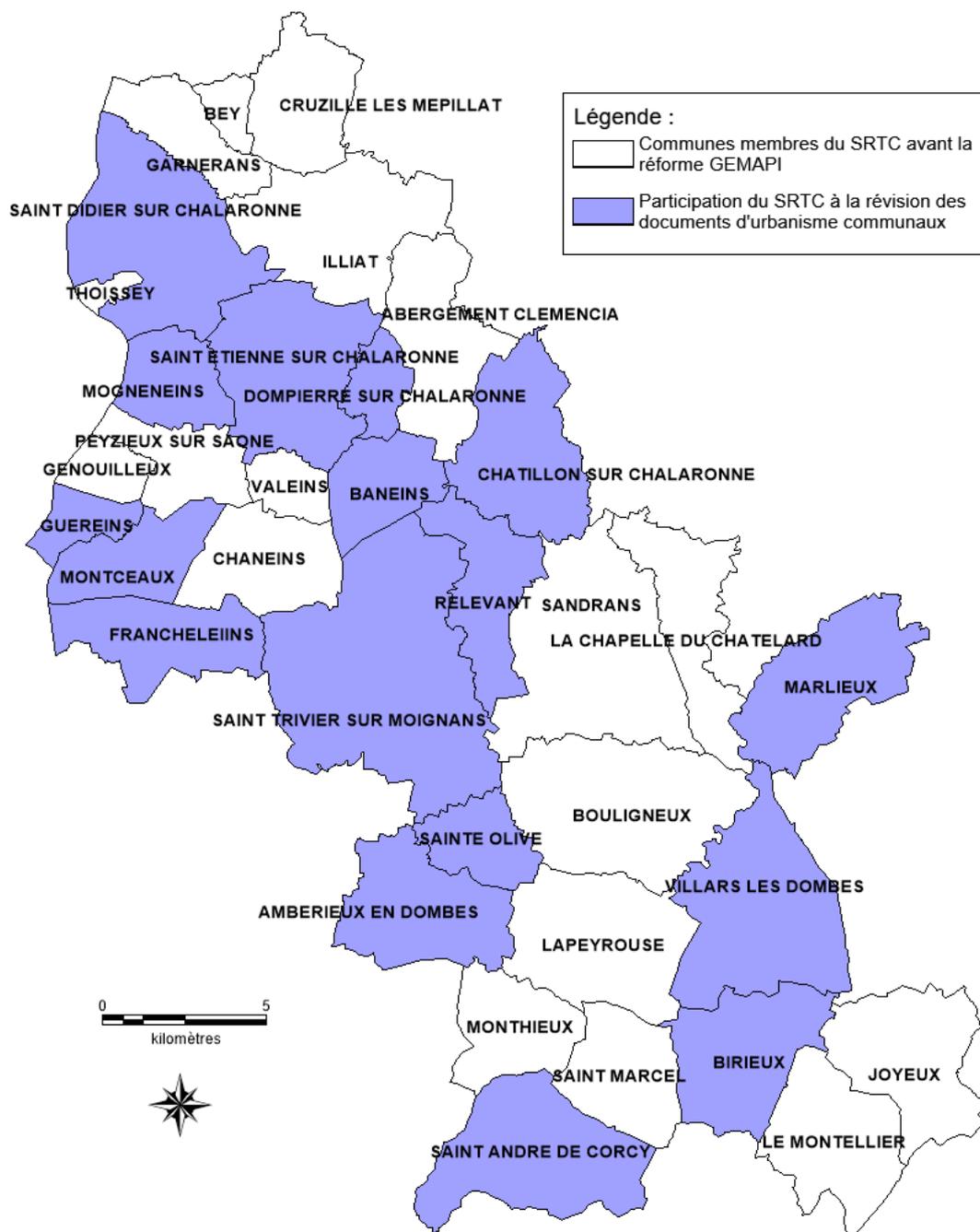


Figure 47 : Communes suivies par le SRTC pour la révision de leurs documents d'urbanisme (Source : IGN, SRTC)

#### 3.2.2.4. Acquisition foncière de parcelles en zone humide

Le tableau ci-après synthétise les acquisitions foncières réalisées au cours du contrat de rivière. Ces acquisitions ont été réalisées par le SRTC (Cf. figure 48) (zone humide de l'île située entre la Chalaronne et la vieille Chalaronne) et par la commune de Saint Etienne sur Chalaronne (au sein de la zone humide du même nom en amont du bourg).

L'ensemble des parcelles acquises est constitué de prairies humides fauchées ou pâturées.

Sous-volet	Numéro de l'action	Intitulé de l'action	Montant prévisionnel HT	Montant de l'engagement financier HT
Préserver et améliorer la qualité physique des milieux	B1.2-2	Acquisitions foncières de terrains sensibles à l'érosion hors zones urbanisables	93 928,00	9 730,00

Tableau 12 : synthèse de l'action acquisitions foncières  
(Source : Etude bilan du contrat de rivière)

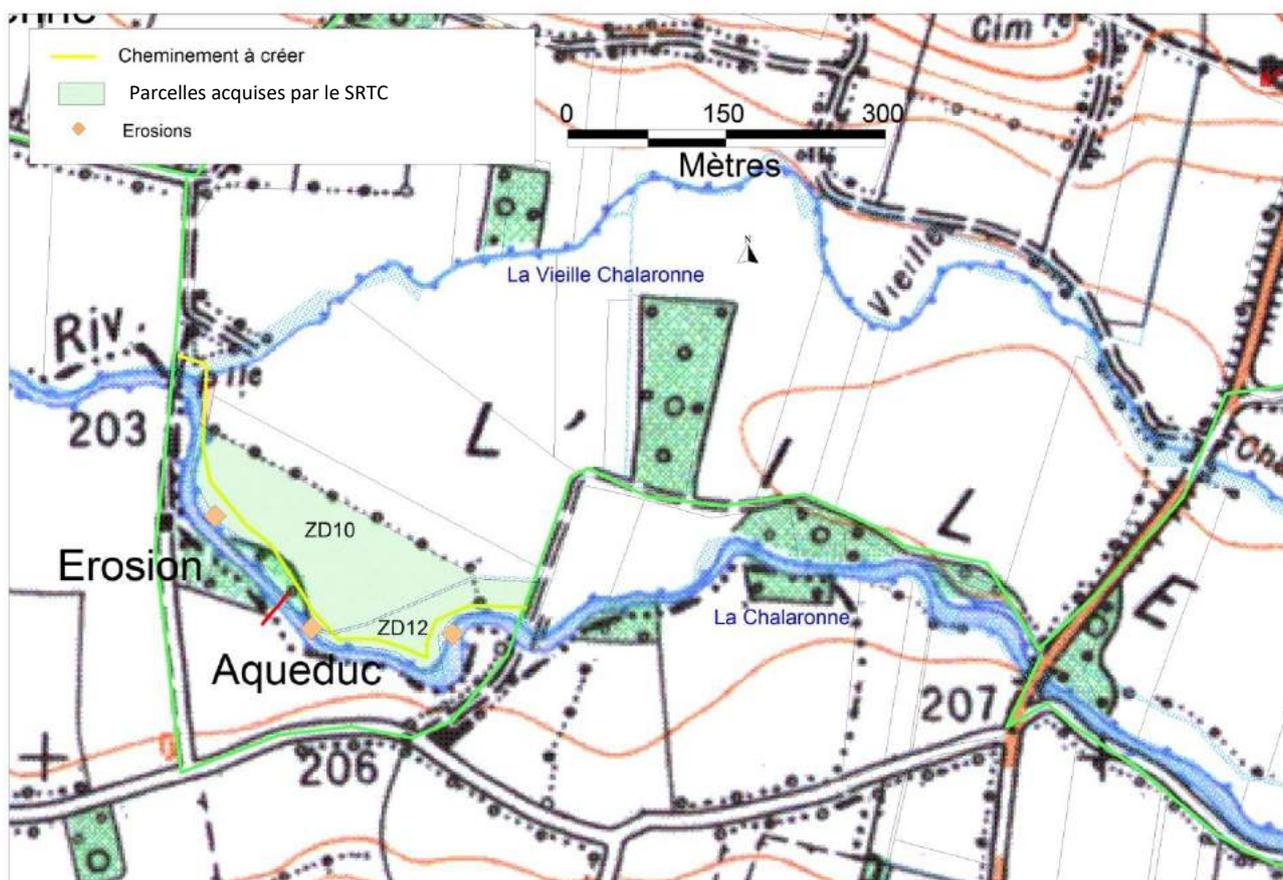


Figure 48 : Parcelles acquises par le SRTC sur la commune de Dompierre sur Chalaronne  
(Source : IGN, SRTC)

### 3.2.3. Limites de l'étude

Les éléments ci-dessous reprennent les principales limites identifiées au cours de la réalisation de la présente étude et classées par type :

- Au niveau de la méthodologie employée :

Concernant les grandes ZH, les inventaires réalisés en 2006 et 2013 pour le compte du CD01 n'étaient pas comparables en l'état car ils n'ont pas été réalisés suivant la même méthodologie (notamment en termes de données pédologiques utilisées et d'échelle de travail) et également par

des prestataires différents. Un important travail d'homogénéisation des données a été nécessaire afin de rendre valable les comparaisons effectuées dans le cadre de cette étude. Cette homogénéisation a notamment concerné la taille des polygones à comparer et les contours de ces derniers.

Toujours pour les grandes ZH, des incohérences dans l'attribution des typologies SDAGE entre les deux inventaires ont été mises en évidence (par exemple pour les peupleraies : classé en typologie 13 en 2006 (zones humides artificielles) et en typologie 12 (marais aménagés dans un but agricole) en 2013). Afin de disposer de données homogènes et comparables, l'ensemble des données a été reclassé sur la base de la typologie 12.

Par ailleurs, concernant la méthode d'inventaire 2006, celle-ci ne se basait pas sur des critères de définition des zones humides tels que définis en début du présent rapport (critères végétation hygrophile et/ou pédologie) mais par l'intermédiaire du critère de submersibilité. Cette approche ne peut donc pas être considérée au sens strict comme une cartographie scientifique des petites zones humides compte-tenu de ce choix, mais plutôt d'une image de ces petites zones humides déterminée sur la base d'un critère facilement mobilisable.

Il est important de noter également que le nombre et la surface de ces petites zones humides doivent être interprétés avec prudence pour 2 raisons :

- Les orthophographies utilisées pour ces inventaires présentaient des résolutions différentes et ne permettant pas de distinguer des mares cachées par des ombres ou des surfaces arborées (bosquet, lisière de bois, peupleraie...). Le nombre de mares recensées est donc vraisemblablement sous-estimé,
- Le critère surface de ces petites zones humides ne peut être utilisé car ces mares présentent par nature des surfaces en eau qui fluctuent fortement et car les campagnes de photos aériennes sont généralement réalisées au cours du printemps ou de l'été (pour limiter la couverture nuageuse gênant les prises de vue), période au cours de laquelle ces mares ne présentent pas nécessairement une surface en eau maximale.

- Au niveau de la cartographie :

Concernant les grandes zones humides, la délimitation de ces dernières n'a pas été réalisée aux mêmes échelles entre les deux inventaires. Pour l'inventaire 2006, la délimitation a été effectuée à une échelle plus grossière que lors de l'inventaire 2013. Ainsi, en prenant l'exemple du marais du Vernay sur la rivière Calonne, ce dernier est considéré par l'inventaire 2006 comme une entité homogène alors qu'il s'agit d'un assemblage de plusieurs types de zones humides (prairies humides, bois humides, peupleraies...). Un nouveau travail de délimitation a donc été réalisé sous SIG.

Par ailleurs et cette fois-ci pour l'ensemble des inventaires réalisés sur les petites et grandes zones humides, de nombreux problèmes cartographiques ont été observés : il s'agissait d'erreur de cartographie ou d'oubli de cartographie. Afin de corriger ces problèmes rencontrés sans avoir recours à une campagne de vérification sur le terrain, plusieurs campagnes de photos aériennes ont été mobilisées pour procéder aux corrections nécessaires.

- Au niveau de la durée retenue pour la comparaison des inventaires

La notion de durée entre les 2 inventaires réalisés pour les grandes et les petites zones humides est importante car elle permet de mettre en perspective les résultats obtenus. La durée choisie, celle voisine de la durée du contrat de rivières, n'a pas permis de mettre en évidence des changements radicaux pour les 2 types de zone. Il est vraisemblable que le choix d'une durée plus longue aurait abouti à des conclusions différentes en termes d'évolution.

## 4. MESURES DE GESTION

Les éléments présentés ci-après constituent une esquisse des mesures de gestion qui pourraient être mises en place dans les années à venir. Elles feront l'objet de fiches actions plus précises rédigées en 2018 dans le cadre de la conception d'une nouvelle procédure.

### 4.1. Mesures de gestion concernant les grandes zones humides

#### 4.1.1. Les grandes zones humides hors étangs dombistes

D'éventuelles nouvelles actions à mener sur les zones humides de la vieille Chalaronne, du Vernay et de Saint Etienne sur Chalaronne n'ont pas été décidées à l'heure de la finalisation de ce rapport.

Ces arbitrages auront lieu au cours de l'année 2018 au moment de la rédaction et de la priorisation des fiches actions de la nouvelle procédure.

Concernant le SDAGE 2016-2021, l'annexe 6 rappelle que la restauration d'une zone humide est attendue au titre de la préservation de la biodiversité des sites Natura 2000. Compte-tenu de l'enjeu biodiversité ciblé ici et du portage de Natura 2000 par la Communauté de Communes de la Dombes, il ne semble pas opportun qu'une telle action soit portée par le SRTC.

#### 4.1.2. Les étangs du périmètre Natura 2000 Dombes

Depuis avril 2006 (arrêté portant désignation du site Natura 2000 au titre de la zone spéciale de conservation) et octobre 2008 (arrêté au titre de la zone spéciale de conservation), le site Natura 2000 Etangs de la Dombes ne dispose pas de collectivité opératrice, compte-tenu d'une mise en place conflictuelle du périmètre et d'une absence de consensus entre les acteurs depuis lors.

Cet absence de porteur n'a pas empêché la mise en œuvre d'un grand nombre d'actions en lien avec les zones humides et identifiées dans le Document d'Objectifs (2004, Mosaïque Environnement) par les différents acteurs présents sur le territoire : Chambre d'Agriculture de l'Ain, APPED, Syndicat des Etangs, ONCFS, syndicats de rivière Veyle et Chalaronne....

A l'heure de la rédaction du présent document, suite à l'abandon du projet de Parc Naturel Régional de la Dombes et à la création de la communauté de communes de la Dombes (issue de la fusion des CC Centre Dombes, du canton de Chalamont et Chalaronne Centre à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017) qui recoupe la quasi-totalité de la petite région Dombes, un contexte local plus apaisé a permis de désigner, lors du dernier comité de pilotage du site le 29 juin 2017, la CC de la Dombes

comme opérateur Natura 2000 de ce site. Un chargé de mission PAEC/Natura 2000 a par ailleurs été recruté en décembre 2017 par l'intercommunalité.

Ce dernier aura notamment en charge la révision du document d'objectifs du site et la mise en place de nouvelles actions à compter de 2018. Une nouvelle génération de contrats Natura 2000 pourrait être également proposée dans le cadre de la programmation européenne 2015-2021.

Ces contrats sont complémentaires des MAE car ils sont principalement destinés aux propriétaires de parcelles agricoles ou forestières non déclarées à la PAC. De nombreuses mesures peuvent être mobilisées comme l'entretien de mares ou d'étangs, un chantier de réouverture d'un milieu en déprise, de plantation de haies...

## 4.2. Mesures de gestion concernant les petites zones humides

### 4.2.1. Restauration de mares à destination des particuliers, agriculteurs et des collectivités

Le Syndicat a réalisé un appel à projet auprès des agriculteurs, particuliers et collectivités volontaires, ce qui a permis de lancer la première tranche de travaux au mois d'août 2016. Il s'est agi de restaurer ou de créer des mares.

#### - 12 restaurations de mares effectuées en 2016 :

Il s'agit de mares peu entretenues situées dans un contexte agricole (le plus souvent) et qui réceptionnent des eaux de ruissellements en provenance de cultures, fossés, routes...

Les travaux consistent à nettoyer les abords de la mare en supprimant un maximum de végétation. Cette action permet de mettre en lumière la mare ce qui assure un meilleur développement de la vie aquatique tout en retardant l'envasement par les feuilles et les branchages. Les fossés d'alimentation sont également curés au niveau de l'exutoire et de l'arrivée d'eau.

Le curage vieux fonds – vieux bords est ensuite réalisé et les vases sont régaliées sur le pourtour de la mare. Lorsqu'il y a une nécessité d'abreuver les animaux, une clôture est mise en place et un abreuvoir est installé. Il s'agit d'empêcher les animaux de rentrer dans la mare, de la combler et de la souiller par les déjections. Lorsque les mares présentent des berges trop abruptes, une berge est retalutée en pente douce pour permettre à la végétation de se développer tout en favorisant la vie aquatique.



*Photos 2 et 3 : Restauration d'une mare drainant des eaux de ruissellements en provenance de cultures et mise en défens pour stopper le piétinement par les vaches – Avant et après travaux. Commune de Valeins.*

*(Source : SRTC)*



- 3 créations de mares réalisées en 2016 :

Lorsqu'une zone est propice à la création d'une mare (souvent une dépression humide où convergent des fossés), une création peut être envisagée. Les travaux sont les mêmes que pour la restauration mais le volume de terrassement est plus important.



*Photos 4 et 5 : Création d'une mare au niveau d'une source piétinée par les vaches et située sur une prairie temporaire. Mise en défens et abreuvoir pour les vaches - Avant et après travaux - Commune de Genouilleux.  
(Source : SRTC)*

Une seconde tranche de travaux sera réalisée en 2018 : 7 restaurations et 2 créations sont prévues sur les communes de Genouilleux, Chaleins, Valeins, Baneins, Dompierre sur Chalaronne, Châtillon sur Chalaronne et Sandrans. Pour ne pas perturber le cycle biologique des batraciens, les travaux seront réalisés entre mi-août et début novembre.

Ces travaux ont vocation à se poursuivre dans les années qui viennent en fonction des budgets disponibles et des accompagnements financiers possibles des partenaires du SRTC.

#### **4.2.2. Programme de restauration des fossés et aménagement de petites zones humides**

Un défaut d'entretien des fossés a été constaté sur les bassins versants situés en amont du périmètre du SRTC : il crée des dysfonctionnements hydrauliques perturbant le ressuyage des terres agricoles, le remplissage des étangs et le soutien du débit des rivières.

Le SRTC a décidé de se substituer aux propriétaires riverains pour la restauration de certains fossés collecteurs stratégiques de la Dombes et la création ou restauration de petites zones humides.

Ces fossés et zones humides sont également importants en Dombes car ils jouent un rôle dans le transfert et la rétention des sédiments fins (particules de terre) et dans le phénomène de rétention/dégradation de certaines molécules polluantes comme les produits phytosanitaires ou les matières azotées.

Les travaux envisagés visent donc principalement à :

- Améliorer la circulation de l'eau au sein des bassins versants dombistes (des parcelles agricoles aux étangs et aux rivières),
- Réduire les pollutions diffuses issues des produits phytosanitaires et des matières azotées,

- Réduire les transferts de matières en suspension (particules de terre) en les stockant dans les petites zones humides.

Les travaux suivants seront mis en œuvre :

- Restauration du gabarit initial du fossé (curage « vieux fond-vieux bord »),
- Restauration de la végétation associée au fossé (différents niveaux d'intervention sur les boisements des fossés, débroussaillage le cas échéant),
- Création de petites zones humides végétalisées au niveau des fossés restaurés pour réduire les pollutions diffuses et stocker les matières en suspension en circulation dans les fossés.

Le schéma ci-après synthétise les processus en jeu au niveau de ces zones :

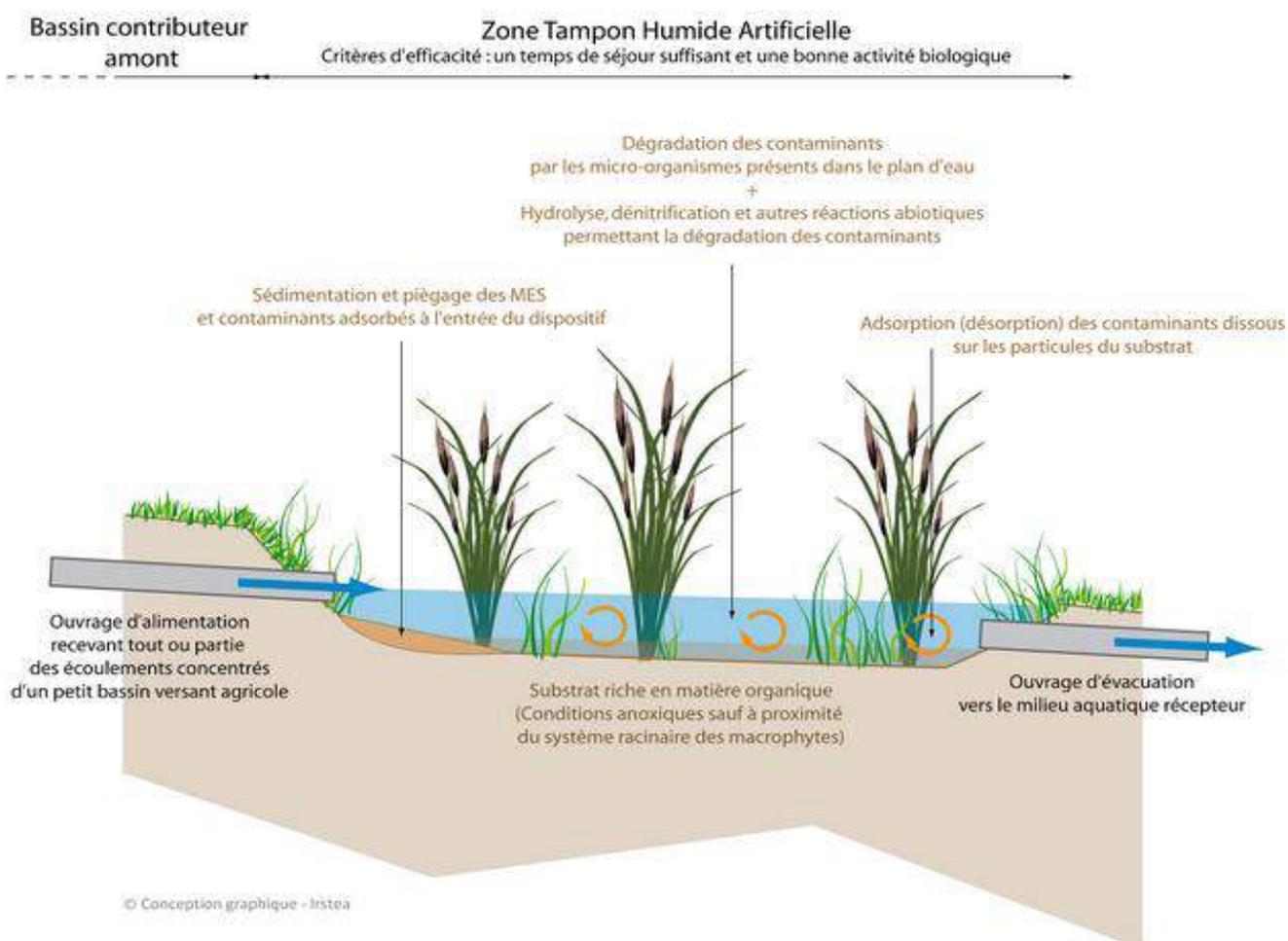


Figure 49 : Schéma récapitulatif des processus en jeu dans une zone tampon humide artificielle

(Source : Groupe Technique Zone Tampon)

Plusieurs éléments sont particulièrement importants pour assurer le bon fonctionnement de ces aménagements :

- La végétalisation de ceux-ci,
- La faible profondeur de la lame d'eau,

- Des berges présentant une faible pente (20 à 30°),
- Une forme globale de la ZTHA assurant un ralentissement du flux d'eau.

Les exemples présentés en page suivante sont issus de travaux réalisés par le Syndicat Mixte Veyle Vivante (SMVV, siège basé à Méziérial) depuis 2015 dans la Dombes ou par la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine (2013). De nombreuses configurations peuvent être envisagées en fonction du site d'implantation, de sa forme initiale et du souhait du propriétaire/exploitant.

Les travaux prévus par le SRTC débuteront à l'été 2018 sur un bassin versant situé à cheval sur les communes de Lapeyrouse et de Villars les Dombes (Cf. Annexe 10).



*Photo 6 : Mare en S - S destiné à ralentir la circulation de l'eau et augmenter le temps de dégradation des molécules  
(Source : CRA de Lorraine)*

*Photo 7 : Mare en S créée à partir d'un ancien bassin de lagunage sur la commune de St Nizier le Désert  
(Source : SMVV)*



*Photo 8 : Transformation d'un ancien bassin de lagunage en ZTHA sur la commune de St Nizier le Désert  
(Source : SMVV)*

*Photos 9 et 10 : Création de 2 mares en série (dérivation du fossé existant tout en le conservant, Cf. grande flèche bleue) sur la commune de St Nizier le Désert*

*Ci-contre : première mare vue du sol*

*Ci-dessous : ensemble des 2 mares en vue aérienne*

*Source : SMVV*



### 4.3. Mesures de gestion transversales

#### 4.3.1. Urbanisme et gestion des zones humides

L'intervention du SRTC au niveau des problématiques d'urbanisme et de gestion des zones humides n'a pas été chose aisée au cours du contrat de rivière.

En effet, le syndicat n'est pas décisionnaire sur ce type d'actions puisque ces prérogatives reviennent aux communes (PLU), intercommunalités (PLUi) ainsi qu'au SCOT.

Au cours de ces années, le syndicat a été amené à émettre de nombreux avis dont certains allaient parfois à l'encontre des volontés de la collectivité décisionnaire. Dans ces cas de figure, les conseils du syndicat n'ont pas toujours été suivis et ont parfois débouché sur des contentieux.

Pour les années à venir, l'action du SRTC reste très largement à définir. Voici donc quelques pistes :

- Un travail à réaliser sur les espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau. Ce dernier se définit comme l'espace nécessaire à un cours d'eau pour bien assurer ses diverses fonctionnalités (écoulement en crue, échanges nappe/rivière, épuration des eaux, vie et libre circulation des espèces aquatiques et terrestres...). Une étude pourrait être réalisée pour définir ces EBF et définir comment les intégrer par la suite aux documents d'urbanisme,
- Poursuivre l'accompagnement des collectivités dans la révision de leurs documents d'urbanisme et pour les thématiques intéressant le SRTC,
- Poursuivre le travail engagé avec les collectivités pour la gestion de leurs eaux pluviales ayant souvent un lien avec la gestion des zones humides. Le SRTC a en effet accompagné la réalisation de plusieurs schémas directeurs de gestion des

eaux pluviales (St Trivier sur Moignans, Mogneneins, St Didier sur Chalaronne et St Etienne sur Chalaronne). Pour cette dernière commune, l'étude a débouché sur des travaux de gestion des eaux pluviales, réalisés dans le cadre de l'appel à projets Pollution Pluviale (lancé par l'Agence de l'Eau en 2013). Parmi les travaux réalisés, un ouvrage de rétention des eaux pluviales de 1 900 m<sup>3</sup> pour une crue d'occurrence trentennale a été construit. Comme l'indique la photo 11, il s'agit d'un bassin paysager disposant en son centre d'une petite zone humide toujours en eau.



*Photo 11 : zone de rétention des eaux pluviales aménagée en bassins imbriqués et comportant une zone humide centrale – commune de Saint Etienne sur Chalaronne  
(Source : SRTC)*

- Poursuivre l'accompagnement de projets d'aménagement et positionner le SRTC comme relais dans la mise en œuvre ou dans le conseil pour la mise en place de mesures compensatoires si celles-ci sont nécessaires.

Cette intervention s'appuiera sur la doctrine établie dans le SDAGE 2016-2021 à travers la séquence « Eviter-Réduire-Compenser ». Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques devra donner la priorité à l'évitement des impacts puis à l'identification des mesures permettant de réduire les impacts qui ne peuvent être évités. La question de la compensation ne se pose qu'après avoir épuisé les deux premières étapes, une fois établies les meilleures solutions d'évitement puis de réduction des impacts du projet.

#### **4.3.2. Mesures agro-environnementales à destination des agriculteurs**

Les MAEC mises en place sur le périmètre du SRTC ont été contractualisées en 2015 et 2016 sur le secteur Chalaronne aval puis en 2016 et 2017 sur le secteur Dombes.

Ces mesures feront l'objet d'un suivi tout au long de la vie des contrats qui se termineront entre 2020 et 2022.

Le FEADER étant le principal financeur de ces contrats, la mise en œuvre de ce type de dispositif est très dépendant des règles définies par la PAC (programmation 2014-2020 à l'heure actuelle).

La prochaine programmation budgétaire débutera en 2021 dans un contexte assez incertain compte-tenu du Brexit. Les premières esquisses de la PAC d'après 2020 issues d'un document informel rédigé par la direction générale de l'agriculture font état d'une non remise en cause des aides directes ainsi que des mesures environnementales conçues différemment.

L'Union Européenne fixerait ainsi des objectifs en matière agri-environnementale : les états membres développeraient alors des concepts nationaux pour parvenir à ces objectifs et mettraient en œuvre les contrôles associés. Par ailleurs, les transferts financiers du premier (aides à la surface ou couplées à une production) au second pilier (MAE, agriculture biologique, assurance récolte...) se poursuivraient pour développer ces programmes environnementaux.

## 5. CONCLUSION

La présente étude a permis de mettre en valeur la grande diversité de zones humides rencontrées dans le périmètre du SRTC. Il est possible de les classer en deux groupes principaux :

- Les zones humides remarquables sont les zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle (cœurs de biodiversité). Il s'agit des périmètres Natura 2000 Dombes et du Val de Saône,
- Les zones humides ordinaires correspondent à toutes les autres zones humides. Si elles ne présentent pas, à ce jour, une biodiversité hors du commun, elles montrent néanmoins toutes les caractéristiques des zones humides (végétation adaptée, nature du sol...), remplissent des fonctions essentielles (autoépuration, régulation des crues, etc.) et présentent encore un état et un fonctionnement préservé a minima. Alors même qu'elles sont au cœur des équilibres fondamentaux qui régissent le fonctionnement des bassins versants, elles sont aujourd'hui davantage menacées que le premier type de zones humides, compte-tenu d'une protection réglementaire existante mais plus faible que pour les zones humides remarquables.

Le bilan réalisé à l'échelle d'une petite dizaine d'année a mis en évidence une relative stabilité de l'emprise des grandes et petites zones humides au sein des bassins versants du SRTC. Toutefois, l'analyse des actions menées par le SRTC et ses partenaires ont montré que de nombreuses pressions s'exercent sur ces zones humides créant ainsi des altérations ou des dégradations. Ce sont des zones dont les fonctionnalités ont été perturbées ou amoindries par les pratiques anthropiques (urbanisation, mise en culture, assèchement...). Certaines de ces zones peuvent même avoir perdu complètement leur caractère humide initial pour laisser place à des surfaces imperméabilisées ou des surfaces agricoles banalisées. Comme le montre l'analyse réalisée sur les mares, les petites zones humides sont les zones potentiellement les plus menacées. Leur disparition progressive pourrait à terme remettre en cause les équilibres fragiles de circulation de l'eau à l'échelle des territoires. Pour autant, il est très compliqué de les protéger compte tenu du fait qu'elles sont souvent de taille inférieure aux niveaux fixés par la réglementation loi sur l'eau.

Le tableau suivant issu de la méthode d'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) ou AFOM en langue française (Atouts, Faiblesses au niveau du territoire du SRTC; Opportunités, Menaces à l'extérieur du territoire) synthétise les différents facteurs positifs ou négatifs qui entrent en interaction avec les zones humides présentes sur le périmètre du SRTC.

<b>Atouts</b>	<b>Faiblesses</b>
Deux secteurs du territoire inscrits au titre des sites Natura 2000 : « La Dombes » et « Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône »	Pressions anthropiques exercées sur les zones humides
Une connaissance fine des milieux et des espèces inféodées aux milieux humides des sites N2000	Une qualité de l'eau globalement assez dégradée impactant la qualité des milieux humides
Portage du site Natura 2000 assuré depuis 2017 par la CC de la Dombes	Des systèmes laitiers peu orientés vers l'herbe
Une dynamique ancienne de MAE reposant sur une synergie entre les acteurs agricoles de la Dombes rendant plus facile l'engagement de MAE en faveur des zones humides	Des pratiques de fauche des prairies humides difficilement conciliables avec le cycle de vie de la faune inféodée à ces milieux
Programme Leader Dombes Saône opérationnel depuis mi-2017 et permettant de financer via le FEADER certaines actions en lien avec les ZH	Forte valeur agronomique de terres du Val de Saône rendant de fait la conservation des prairies moins attrayante
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
Une politique d'aide de l'Agence de l'Eau en faveur des zones humides très incitative et à priori non remise en cause au titre du XI <sup>ème</sup> programme d'intervention qui débutera en 2019	Une filière laitière fragilisée par des crises successives
Une réglementation qui s'est durcie au fil des années pour préserver les ZH, y compris pour les petites ZH en milieu agricole et au sein des périmètres Natura 2000 (prairies sensibles depuis 2015)...	... mais la problématique des seuils réglementaires perdue, fragilisant davantage les zones humides inférieures à 1 000 m <sup>2</sup>
Contrat de territoire Dombes-Saône opérationnel depuis fin 2017 et permettant de financer via le CD01 et la RAURA certaines actions en lien avec les ZH	A l'exception de l'AOC Crème et Beurre de Bresse sur une faible partie du périmètre, absence de productions agroalimentaires générant suffisamment de valeur ajoutée pour augmenter le prix de vente du lait
	Changement climatique
	Pression urbaine forte sur le secteur aval compte-tenu de la proximité de Lyon, de Macon et des infrastructures de transport du Val de Saône
	Développement de la populiculture entraînant fréquemment une banalisation des milieux humides (disparition de prairies ou de bois humides présentant des espèces diversifiées)

Légende de l'analyse SWOT :

	Dombes
	Aval
	Ensemble du périmètre du SRTC

Tableau 13 : analyse AFOM Zones humides

(Source : SRTC, PAEC Chalaronne aval et PAEC Dombes-Saône)

Pour finir, un important travail reste à conduire au cours de l'année 2018 pour préciser l'ensemble des actions qui seront menées dans les années qui viennent par le SRTC, en lien avec la préservation et la restauration des zones humides du territoire.

## BIBLIOGRAPHIE ET AUTRES REFERENCES

### Ouvrages, études :

Boissieux, Y. : PAEC Chalaronne aval 2015-2021, rapport d'étude SRTC (2014)

Comité de bassin Rhône-Méditerranée – SDAGE 2016 – 2021 (décembre 2015)

Département du Finistère et Forum des marais atlantiques - Guide méthodologique, Inventaire des zones humides à l'échelle locale sur le département du Finistère (édition juillet 2013)

Inventaire des zones humides du département de l'Ain : rapport principal – Mosaïque Environnement (février 2007)

Trubert, M. et GARCIA, A. - Inventaire des zones humides – département de l'Ain : notice méthodologique – Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes (2013)

Lavieille, S. : PAEC Dombes Saône 2016-2022, rapport d'étude Syndicat Mixte Avenir Dombes Saône (2015)

Maccaud, A. – Blay, B. – Levailant, T. : Etude préalable à l'élaboration d'un plan de gestion des bords de Saône. Secteur Jassans-Riottier/Genouilleux, EPTB Saône-Doubs (2013)

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt : Cap sur la PAC 2015-2020 – La PAC en un coup d'œil (version révisée de mars 2017)

Mansiat, G. : Etude du fonctionnement de la vieille Chalaronne en vue d'une restauration : Diagnostic physique et écologique, rapport d'étude SRTC (2009)

Oteis et Contrechamp, Etude bilan du contrat de rivière chalaronne 2008-2015, rapport d'étude, février 2017

Peyrard, P. : Diagnostic fonctionnel des zones humides de la Calonne et de la Chalaronne en vue de la définition d'un plan de gestion, rapport d'étude SRTC (2012)

Subit, L. : Etudes des zones humides des bassins versants de l'Avanon, de la Chalaronne, de la Calonne, de la Petite Calonne, du Jorfon et du Râche, Rapport d'étude SRTC (2006).

### Sites internet :

<http://www.zones-humides.eaufrance.fr/interets/fonctions>

<http://siecorse.eaurmc.fr/milieux-continentaux/zones-humides/patrimoine-utile/zones-humides-types.php>

<http://biodiversite.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique60>

**Journées techniques :**

Association Rivière Rhône-Alpes-Auvergne – Stratégies territoriales de gestion des zones humides –  
Bourgoin-Jallieu – 9 octobre 2017

## ANNEXES

Annexe 1 : Les entités paysagères des territoires de Chalaronne

Annexe 2 : Arrêt du conseil d'Etat – février 2017

Annexe 3 : Quelques exemples de milieux humides présents au sein de la typologie SDAGE

Annexe 4 : Liste des habitats présents au sein des périmètres Natura 2000 Dombes et Val de Saône

Annexe 5 : Application de la typologie SDAGE au bassin RMC et correspondances avec Corine Land Cover et Corine Biotope

Annexe 6 : Programme de mesures pour la masse d'eau Chalaronne

Annexe 7 : Quelques exemples d'espèces animales et végétales des périmètres Natura 2000 Dombes et Val de Saône

Annexe 8 : Evolution naturelle d'un étang dombiste

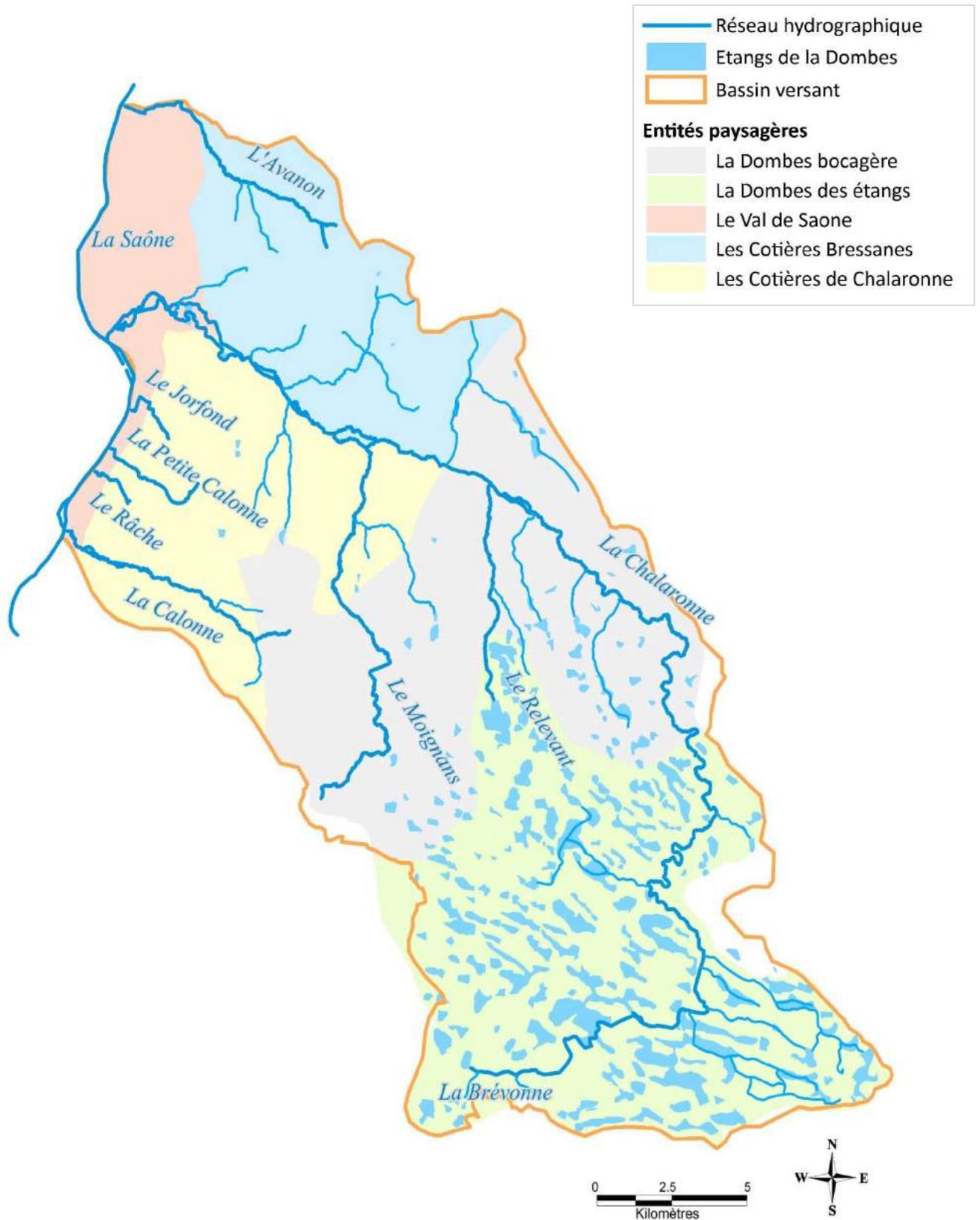
Annexe 9 : Panneau pédagogique installé à St Etienne sur Chalaronne fin 2017

Annexe 10 : Travaux prévisionnels de la première tranche de travaux de restauration des fossés en Dombes

## ANNEXE 1

### Les entités paysagères des Territoires de Chalaronne

Source : IGN - SRTC



## ANNEXE 2

### Arrêt du Conseil d'état – février 2017

Source :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000034076420&fastReqId=1585716190&fastPos=1>

## Références

### Conseil d'État

N° 386325

ECLI:FR:CECHR:2017:386325.20170222

Mentionné dans les tables du recueil Lebon

**9ème - 10ème chambres réunies**

M. Simon Chassard, rapporteur

Mme Emilie Bokdam-Tognetti, rapporteur public

SCP BORE, SALVE DE BRUNETON, avocats

lecture du mercredi 22 février 2017

REPUBLIQUE FRANCAISE

AU NOM DU PEUPLE FRANCAIS

---

## Texte intégral

M. Claude B...a demandé au tribunal administratif de Nancy, d'une part, d'annuler pour excès de pouvoir la décision du 12 novembre 2012 par laquelle le préfet de Meurthe-et-Moselle a rejeté son recours préalable obligatoire dirigé contre l'arrêté du 28 juin 2012 par lequel ce préfet s'est opposé à la déclaration déposée aux fins de régularisation des travaux conduits pour réaliser un plan d'eau à Aménoncourt (Meurthe-et-Moselle) et, d'autre part, d'enjoindre au préfet de lui délivrer le récépissé de cette déclaration.

Par un jugement n° 1300069 du 16 juillet 2013, le tribunal administratif DE Nancy a rejeté sa demande.

Par un arrêt n° 13NC01943 du 9 octobre 2014, la cour administrative d'appel de Nancy a rejeté l'appel formé contre ce jugement.

Par un pourvoi sommaire et un mémoire complémentaire, enregistrés les 9 décembre 2014 et 9 mars 2015 au secrétariat du contentieux du Conseil d'Etat, M. B... demande au Conseil d'Etat :

1°) d'annuler cet arrêt ;

2°) réglant l'affaire au fond, de faire droit à son appel ;

3°) de mettre à la charge de l'Etat la somme de 3 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Vu les autres pièces du dossier ;

Vu :

- le code de l'environnement ;
- le code de justice administrative ;

Après avoir entendu en séance publique :

- le rapport de M. Simon Chassard, auditeur,
- les conclusions de Mme Emilie Bokdam-Tognetti, rapporteur public ;

La parole ayant été donnée, avant et après les conclusions, à la SCP Boré, Salve de Bruneton, avocat de M. B...;

Considérant ce qui suit :

1. Aux termes du point 3.2.3.0 du tableau figurant à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, pris pour l'application des articles L. 214-1 et suivants du même code, la création de plans d'eau, permanents ou non, est soumise à déclaration préalable si leur superficie en est supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à trois hectares. Aux termes du point 3.3.1.0 du même tableau, la mise en eau d'une zone humide est soumise à autorisation si la zone mise en eau est d'une surface supérieure ou égale à un hectare.

2. Il ressort des pièces du dossier soumis aux juges du fond que M.B..., qui est propriétaire, sur le territoire de la commune d'Aménoncourt (Meurthe-et-Moselle), de parcelles boisées, y a conduit, au cours des années 2005 à 2010, des travaux de création d'un plan d'eau d'une superficie de 2,5 hectares, sans déposer ni demande d'autorisation, ni déclaration préalable. Le 2 mai 2012, M. B...a déposé une déclaration préalable pour régulariser la création de ce plan d'eau. Par un arrêté du 28 juin 2012, le préfet de Meurthe-et-Moselle s'est opposé à cette déclaration au double motif que ces travaux avaient eu pour conséquence, d'une part, la destruction d'une zone humide en méconnaissance tant des dispositions de l'article R. 214-1 du code de l'environnement que des orientations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse, qui interdisent la création d'étangs dans les zones humides sensibles telles que les têtes de bassin, et, d'autre part, la destruction de l'habitat d'espèces protégées ainsi que de certains spécimens de ces espèces. Pour les mêmes motifs, il a, le 12 novembre 2012, rejeté le recours préalable obligatoire formé, en application de l'article R. 214-36 du code de l'environnement, par M. B...contre cette décision.

3. Le tribunal administratif de Nancy a rejeté la demande d'annulation formée par M. B...contre cette décision en confirmant le motif selon lequel la réalisation du plan d'eau avait abouti à la destruction de l'habitat d'espèces protégées, sans se prononcer sur l'autre motif de la décision du préfet, tiré de ce qu'il aurait été porté atteinte à une zone humide. Le tribunal a, en effet, estimé qu'il résultait de l'instruction que le préfet aurait pris la même décision s'il n'avait retenu que le motif tiré de ce que le plan d'eau portait atteinte à l'habitat d'espèces protégées. La cour administrative d'appel de Nancy, pour rejeter l'appel de M. B... et valider la décision de rejet du préfet a, quant à elle, retenu que le terrain d'assiette du plan d'eau litigieux était constitutif d'une zone humide et devait, en conséquence, nécessairement faire l'objet d'une procédure d'autorisation, sans examiner l'autre motif de la décision, tiré de ce que la création du plan d'eau portait atteinte à l'habitat d'espèces protégées. La cour a, en effet, estimé qu'il résultait de l'instruction que le préfet aurait pris la même décision s'il n'avait retenu que le motif tiré de l'existence d'une zone humide.

4. Aux termes de l'article L. 211-1 du code de l'environnement : " I. - Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer : / 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; / (...) ". Il ressort de ces dispositions, éclairées par les travaux préparatoires de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 dont elles sont issues, qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes

hygrophiles.

5. Il ressort des énonciations de l'arrêt attaqué que, pour juger que le terrain d'assiette du plan d'eau litigieux était constitutif, dans sa totalité, d'une zone humide, la cour a retenu que les études pédologiques menées par un bureau d'études avaient mis en évidence la présence de sols fortement hydromorphes de type " réductisol " et " rédoxisol " ainsi que de traces redoxiques caractérisant des sols moyennement hydromorphes de type " pélosol-rédoxisol " et " luvisol rédoxique ". Elle a regardé comme dépourvue d'incidence la présence, sur le terrain d'assiette du plan d'eau, de pins sylvestres, espèce dont il n'est pas contesté qu'elle ne présente pas un caractère hygrophile, et s'est abstenue de rechercher si d'autres types de végétaux hygrophiles étaient présents sur ce terrain. Elle a, ainsi, regardé comme alternatifs les deux critères d'une zone humide, au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, alors que ces deux critères sont cumulatifs, ainsi qu'il a été dit au point 4, contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Elle a, en conséquence, entaché son arrêt d'erreur de droit.

6. Il résulte de ce qui précède, et sans qu'il soit besoin d'examiner les autres moyens du pourvoi, que M. B...est fondé à demander l'annulation de l'arrêt qu'il attaque. Dans les circonstances de l'espèce, il y a lieu de mettre à la charge de l'Etat la somme de 3 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

#### DECIDE :

-----

Article 1er : L'arrêt de la cour administrative d'appel de Nancy du 9 octobre 2014 est annulé.

Article 2 : L'affaire est renvoyée à la cour administrative d'appel de Nancy.

Article 3 : L'Etat versera à M. B...la somme de 3 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Article 4 : La présente décision sera notifiée à M. A...B...et à la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

### ANNEXE 3

#### Liste des habitats présents au sein des périmètres Natura 2000 Dombes et Val de Saône

Source : DOCOBs des sites

- La Dombes (FR8201635) :
  - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-nanojuncetea* (Code Natura 2000 : 3130),
  - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamiton* ou de l'*Hydrocharition* (Code Natura 2000 : 3150),
  - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* (Code Natura 2000 : 3140)
  
- Les prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône (FR8201632) :
  - Prairies alluviales inondables du *Cnidion dubii* (Code Natura 2000 : 6440),
  - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Code Natura 2000 : 6510),
  - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (Code Natura 2000 : 91F0),
  - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Code Natura 2000 : 91E0)

## ANNEXE 4

### Quelques exemples de milieux humides présents au sein de la typologie SDAGE

Source : Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée

## Application de la typologie SDAGE

○ Identifiés dans l'étude



Baies et estuaires moyens plats 2



Marais et lagunes côtiers 3



Marais saumâtres aménagés 4



Bordures de cours d'eau 5



Plaines alluviales 6



Zones humides de bas fond en tête de bassin 7



Régions d'étangs 8



Bordures de plans d'eau (lacs, étangs) 9



Marais et landes humides de plaine 10



Zones humides ponctuelles 11



Marais aménagés dans un but agricole 12



Zones humides artificielles 13

Source : Guide pour la reconnaissance des ZH du bassin RM

## ANNEXE 5

### Application de la typologie SDAGE au bassin RMC et correspondances avec Corine Land Cover et Corine Biotope

Source : note méthodologique SDAGE n°5

	Type SDAGE	Définition RMC	Sous-Types	CORINE LAND COVER	CORINE BIOTOPE
<b>Eaux Marines</b>					
1	Grands estuaires	Larges embouchures de fleuve dans les eaux marines, soumises à l'action des marées		5.2.2 Estuaires	11 Mers et océans 12 Bras de mer, baies et détroits
2	Baies et estuaires moyens-plats	Embouchures de cours d'eau dans les eaux marines où l'influence de la marée n'est pas prépondérante	Vasières Herbiers, récifs Prés-salés		13 Estuaires et rivières initiales (soumises à marées) 14 Vasières et bancs de sable sans végétation 15 Marais salés, prés salés, steppes salées
3	Marais et lagunes côtiers	Milieu littoral saumâtre à faible renouvellement des eaux et au fonctionnement globalement naturel	Marais Prés-salés Lagunes Affières-dunes saouires Roselières	5.2.1 Lagunes littorales~	16 Dunes marines et plages de sable 17 Plages de galets 21 Lagunes 23 Eaux stagnantes, saumâtres et salées 53 Végétation de ceinture de bord des eaux
4	Marais saumâtres aménagés	Milieu littoral saumâtre à faible renouvellement des eaux et au fonctionnement profondément	Marais salants Bassins aquacoles	4.2.2 Marais salants	89 Lagunes et réservoirs industriels, canaux
<b>Eaux courantes:</b>					
5 et 6	Bordures de cours d'eau et plaines alluviales	Ensemble des zones humides du lit majeur du cours d'eau	Grèves nues ou végétalisées Annexes fluviales Ripisylves Prairies inondables		24 Eaux courantes 37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes 44 Forêts et fourrés alluviaux très humides 53 Végétation de ceinture de bord des eaux
<b>Eaux stagnantes</b>					
7	Zones humides de bas fonds en tête de bassin	Zones humides de tête de bassin alimentées par les eaux de ruissellement et les eaux de pluie	Tourbières Milieux fontinaux Prairies humides Prairies tourbeuses Podzines	4.1.2 Tourbières	36 Pelouses alpines et subalpines 37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes 51 Tourbières bombées à communautés très acides 52 Tourbières de couverture 54 Bas-marais, tourbières de transition et sources
8	Régions d'étangs	Système de plans d'eau peu profonds d'origine anthropique	Etangs isolés		22 Eaux douces stagnantes (lacs, étangs et mares)
9	Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	Zones littorales et zones annexes de milieux stagnants profonds à héliophytes et hydrophytes (8 m)	Bordures de lacs Prairies humides Prairies tourbeuses		22 Eaux douces stagnantes (lacs, étangs et mares) 37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes 44 Forêts et fourrés alluviaux très humides 53 Végétation de ceinture de bord des eaux
10	Marais et landes humides de plaine et plateaux	Milieux humides déconnectés des cours d'eau et plan d'eau pouvant être temporairement exondés, connectés ou non à la nappe	Plateaux imperméables Zones de sources Tourbières Prés-salés	4.1.1 Marais intérieurs	31 Landes, broussailles, recrus (31.1 Landes humides) 37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes 51 Tourbières bombées à communautés très acides 52 Tourbières de couverture 54 Bas-marais, tourbières de transition et sources
11	Zones humides ponctuelles	Plans d'eau isolés peu profonds permanents ou temporaires	Réseau de mares ou mares permanentes ou temporaires, naturelles ou créées par l'homme		22 Eaux douces stagnantes (lacs, étangs et mares)

12	Marais aménagés dans un but agricole	Zones humides aménagées dans un but agricole et sylvicole, intensifs	Rizière (T3) Prairie amendée (T6 ou T10) Peupleraie (T6 et T10)	2.1,3 Rizières	61 Prairies fortement amendées et ensemencées 82 Cultures (82.41 Rizières) 83 Vergers (83.321 Plantations de peupliers)
13	Zones humides artificielles	Milieux humides d'eau douce résultats d'activités anthropique dont le but premier n'est pas la création de zone humide	Contre-canaux, Camerés en eau Bassins aquacoles intensifs (p.m)		22 Eaux douces stagnantes (lacs, étangs et mares) 89 Lagunes et réservoirs industriels, canaux

## ANNEXE 6

### Programme de mesures pour la masse d'eau Chalaronne

Source : Programme de mesures Rhône-Méditerranée – SDAGE 2016-2021

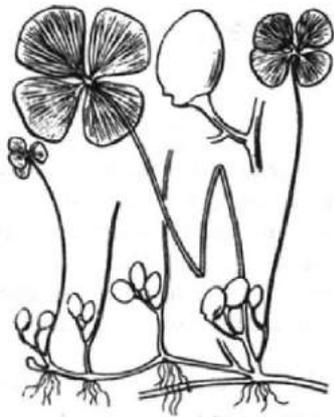
Chalaronne - SA_04_03	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
<b>Pression à traiter : Altération de la continuité</b>	
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
<b>Pression à traiter : Altération de la morphologie</b>	
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
<b>Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides</b>	
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
<b>Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances</b>	
ASS0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
<b>Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000</b>	
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
<b>Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole</b>	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

## ANNEXE 7

### Quelques exemples d'espèces animales et végétales des périmètres Natura 2000 Dombes et Val de Saône

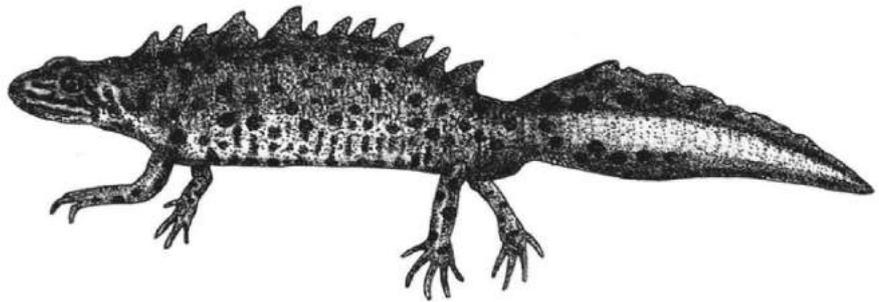
Source : DOCOB Natura 2000 Dombes et Val de Saône

- Dombes :



Marsillée à 4 feuilles

Triton crêté



Cuivré des marais

Busard des roseaux

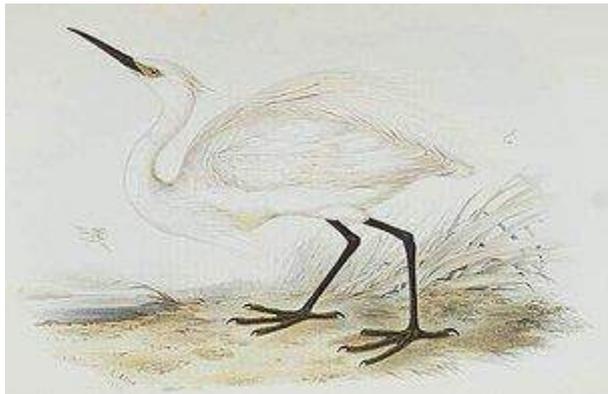


- Val de Saône :

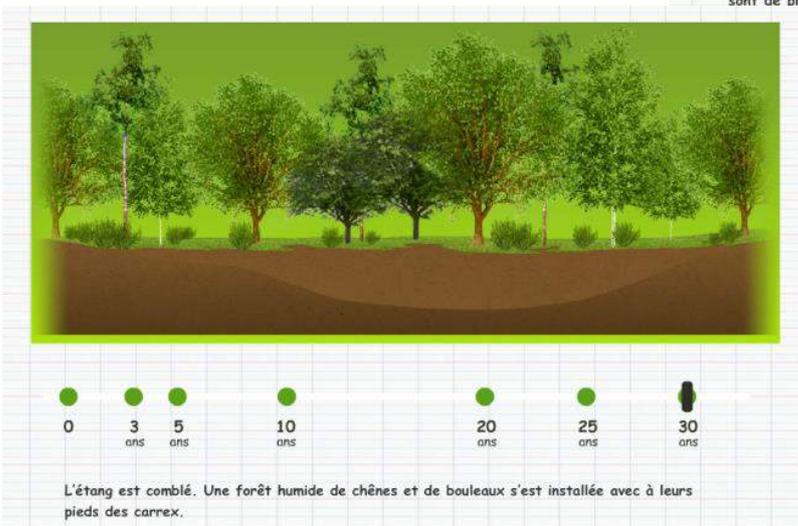
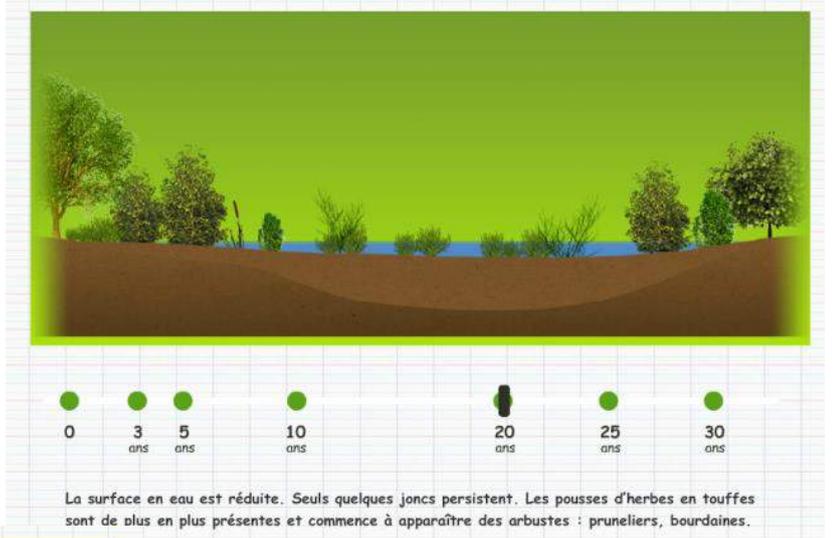
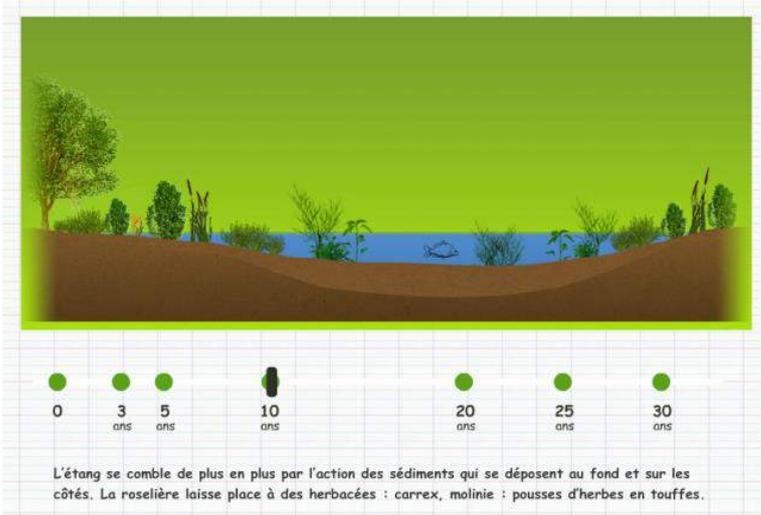
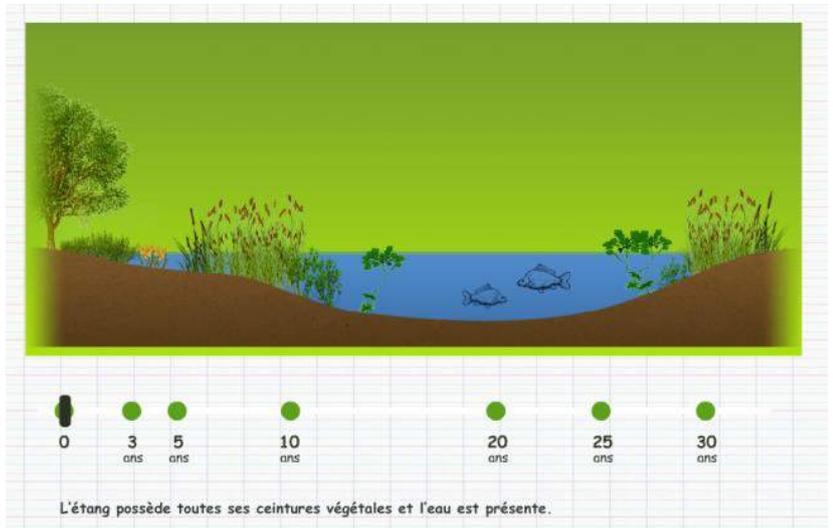


Courlis cendré

Aigrette garzette



**ANNEXE 8**  
**Evolution naturelle d'un étang dombiste**  
 Source : [www.ecoles-etangs-dombes.fr](http://www.ecoles-etangs-dombes.fr)



## ANNEXE 9

### Panneau pédagogique installé à St Etienne sur Chalaronne fin 2017

# La Chalaronne

## au fil de l'eau...

### La zone humide de St-Etienne sur Chalaronne

La construction de seuils ou de passages à gué et les nombreux curages réalisés dans le lit de la Chalaronne ont contribué à la rendre rectiligne. Il en résulte des portions de rivière très uniformes avec la perte d'habitats aquatiques et la régression des zones humides. Ces zones jouent pourtant un rôle essentiel. Elles permettent la régulation des débits de la Chalaronne (rôle d'éponge), l'alimentation et la protection des nappes phréatiques et sont un réservoir pour la biodiversité. La zone humide de Saint-Etienne sur Chalaronne (96 ha) est principalement occupée par des prairies et des surfaces boisées. La faune est diversifiée en termes d'amphibiens, de libellules et d'oiseaux, parmi lesquels est observé le martin pêcheur.



La flore est caractéristique des lieux humides. La présence de la Scrophulaire à oreillettes, espèce menacée en France, témoigne de la qualité de ce site.



Cette boucle de promenade fait partie d'un projet de mise en découverte de la rivière Chalaronne. 5 autres boucles sont proposées sur le bassin versant. Une carte est disponible à l'office de tourisme.

### Actions

Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne (SRTC)

A Saint-Etienne sur Chalaronne, le SRTC a installé une dizaine de peignes sur deux tronçons de la Chalaronne. Afin de diversifier et comparer les techniques, le syndicat a également mis en place un ouvrage un peu particulier en aval du barrage de Tallard, sur un tronçon à faible courant particulièrement envasé. Comme un éventail géant, un épi constitué de troncs d'arbres occupe quasiment tout le lit de la rivière.



### Diversifier les écoulements

La réalisation d'ouvrages légers dans le lit du cours d'eau permet de diversifier les écoulements de la rivière et de multiplier les habitats aquatiques essentiels pour la vie piscicole. Les peignes sont des ouvrages composés de fagots de branches ancrés dans le lit de la rivière par des pieux. Implantés en alternance rive gauche/rive droite sur la moitié du lit de la rivière, ils entraînent des variations d'écoulements et une certaine sinuosité de la Chalaronne.



**RÉPONSE 1 ET 2 :** Lors des crues, l'eau de la rivière se répand sur la zone humide. Cela crée un milieu favorable pour les grenouilles, certaines plantes, etc...

## ANNEXE 10

### Travaux prévisionnels de la première tranche de travaux de restauration des fossés en Dombes

