SYNDICAT DES RIVIERES DES TERRITOIRES DE CHALARONNE

TERRITOIRES DE CHALARONNE

Dossier définitif de candidature pour un contrat de rivière

Etude réalisée par :

Sommaire

Liste des illustrations.....4
Avant - Propos 7
PARTIE 1. Présentation des bassins versants 8
TITRE 1. Contexte.....11
1. Géographie 11
2. Historique de la démarche.....11
3. Les Collectivités du contrat de rivière 14
TITRE 2. Les caracteristiques générales du bassin versant 16
1. Climatologie.....16
2. Géologie 17
3. Hydrogéologie et Hydrologie.....21
4. Occupation des sols et Population 25
5. Les principales activités économiques.....30
PARTIE 2. Etat des lieux du bassin versant..... 43
TITRE 1. Les usages de l'eau.....45
1. Les prélèvements en eau 45
2. Activités de loisirs liées à l'eau 47
3. Hydroélectricité 48
TITRE 2. La qualité des eaux.....49
1. La qualité des eaux souterraines.....49
2. La qualité des eaux superficielles.....54
3. Principales pressions polluantes 65
TITRE 3. Hydraulique et qualité physique des cours d'eau 82
1. Morphologie.....82
2. Hydrologie 94
3. Hydraulique 96
TITRE 4. Equilibre quantitatif de la ressource en eau 103
1. Equilibre quantitatif de la ressource en eau, etiages 103
2. Les Pressions sur l'équilibre des ressources..... 104
TITRE 5. etat des milieux aquatiques et des paysages 106
1. Etat des milieux aquatiques 106
2. Peuplement piscicole 115
3. Les ZNIEFF et les Zico 119
4. Les paysages du bassin versant..... 119
5. Conclusion : des milieux naturels varies mais menacés..... 126
PARTIE 3 : Enjeux, objectifs et suivi du contrat de riviere.... 129
TITRE 1. Les enjeux du bassin versant et synthese des problématqiues..... 131
1. Qualité des eaux superficielles et souterraines 131
2. Gestion quantitative des eaux superficielles 131
3. Dégradation physique et écologique des milieux aquatiques..... 132
4. Gestion hydraulique et hydrologique des eaux superficielles..... 132
5. Gestion quantitative de la ressouce en eau pour l'alimentation en eau potable .. 132
6. Valorisation paysagère et récréative des milieux aquatiques..... 133
TITRE 2. Outils de planification, objectifs réglementaires et autres démarches d'aménagement du territoire..... 134
1. Situation du bassin versant par rapport au sdage et à la dce..... 134
2. Situation du bassin versant par rapport à d'autres directives..... 136
3. Démarches liées à l'amenagement du territoire sur le secteur 140

TITRE 3. Objectifs du contrat de rivière 142
1. Volet A : Amélioration de la qualité de l'eau 142
2. Volet B : Restauration, protection et mise en valeur des milieux aquatiques/protection des lieux habités contres les crues/ gestion quantitative de la ressource 143
3. Volet C : Animation evaluation et communication 147
4. Actions du contrat de riviere : localisation et financement 148
TITRE 4. Suivi du contrat de riviere 158
1. Suivi opérationnel 158
2. Indicateurs 158
Conclusion 161
Annexes 162
Bibliographie 183

Liste des illustrations

Carte n°1 : Localisation géographique des Territoires de Chalaronne en France. 9
Carte n°2 : Présentation du territoire et des milieux aquatiques 10
Carte n°3 : Collectivités membres du syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne 13
Figure n°1 : Caractéristiques climatiques de la station d'Ambérieu-en-Bugey (située au sud est des Territoires de Chalaronne) 16
Figure n°2 : Hauteurs mensuelles moyennes des précipitations en mm 17
Tableau n°1 : Les principaux types de sol des Territoires de Chalaronne 18
Carte n°4 : Carte géologique des Territoires de Chalaronne 19
Figure n°3 : Profil géologique type du plateau dombiste 19
Carte n°5 : Classes de pente exprimées en % des territoires de Chalaronne.....20
Tableau n°2 : Transmissivité des aquifères (10^{-3} $m^2.s^{-1}$).....21
Tableau n°3 : Le bassin de l'Avanon 21
Carte n°6 : Réseaux hydrographiques et milieux aquatiques des territoires de Chalaronne. 22
Tableau n°4 : Le bassin de la Chalaronne.....23
Tableau n°5 : Le bassin de la Petite Calonne 23
Tableau n°6 : Le bassin de la Calonne.....23
Carte n°7 : Chaîne de Glareins (commune de Lapeyrouse, source de la Chalaronne).....24
Carte n°8 : Occupation du sol des territoires de Chalaronne.....26
Tableau n°7 : Etat de la population sur le territoire en 1999 27
Carte n°9 : Population communale au dernier recensement de 1999.....28
Carte n°10 : Superficies en céréales et prairie permanente 29
Carte n°11 : Type d'agriculture dominant à l'échelle communale 31
Figure n°4 : Evolution des surfaces végétales en ha 32
Figure n°5 : Evolution des surfaces en céréales 32
Figure n°6 : Evolution du nombre de bovins et vaches laitières 33
Carte n°12 : Chargement en UGB 34
Figure n°7 : Répartition des installations classées soumises à déclaration.....36
Figure n°8 : Répartition des installations classées soumises à autorisation.....36
Tableau n°8 : Réglementation applicable aux élevages selon leur taille suite au décret d'août 2005 37
Tableau n°9 : Les principales activités artisanales et commerciales de proximité.....38
Figure n°9 : Répartition des activités artisanales et commerciales de proximité.....38
Tableau n°10 : Les syndicats d'alimentation en eau potable.....45
Carte n°13 : Prélèvements dans les eaux souterraines.....46
Tableau n°11 : Concentrations en nitrates dans les captages AEP (valeurs obtenues entre 1983 et 2006 selon les puits), DDASS de l'Ain.....50
Tableau n°12 : Concentrations en atrazine et atrazine déséthyl dans les captages AEP...51
Carte n°14 : La qualité des eaux superficielles 53
Figure n°10 : Evolution mensuelle des concentrations en pesticides sur la Chalaronne à Thoissey.....57
Figure n°11 : Localisation temporelle des périodes à risque 58
Carte n°15 : La qualité des eaux superficielles pour les pesticides : campagne du 2 mai 2007 61
Tableau n°13 : Les flux d'azote et de phosphore.....65
Carte n°16 : Vulnérabilité de la ressource en eau des Territoires de Chalaronne calculée avec 3 variables 67
(Pente/sol, densité du réseau hydrographique et occupation du sol) vis-à-vis des produits phytosanitaires 67

Figure n°12: Quantités et types de matières actives utilisées pour l'entretien des ZNA ...68
Tableau n°14 : Moyenne du nombre de produits phytosanitaires utilisés par les communes 69
Figure n°13 : Les quantités de produits phytosanitaires distribuées par les coopératives agricoles.....70
Carte n°17 : Zonage des principaux enjeux et du potentiel de contamination 72
Tableau n°15 : Les principales activités industrielles potentiellement polluantes.....74
Figure n°14 : Répartition des activités artisanales et commerciales de proximité.....76
Carte n°18 : Filières d'assainissement et taille des stations d'épurations.....78
Tableau n°16 : Les compétences des collectivités territoriales du bassin 80
Tableau n°17: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne amont 82
Tableau n°18: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne moyenne 83
Tableau n°19: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne aval.....84
Carte n°19 : Etat physique des cours d'eau et aménagements anthropiques.....86
Figure n°15 : Profil en long de la Chalaronne en 1996 91
Tableau n°20 : Profils en travers type de la Chalaronne d'amont en aval.....91
Carte n°20 : Espace de mobilité de la Chalaronne 93
Tableau n°21 : Les débits de références de la Chalaronne 94
Figure n°16 : Ecoulements mensuels moyens de la Chalaronne à Chatillon sur Chalaronne 95
Tableau n°22 : Les débits du Râche, de l'Avanon, de la Petite Calonne et de la Calonne.95
Tableau n°23: Capacité hydrauliques des ouvrages de franchissement.....97
Tableau n°24 : Synthèse des enjeux inondation.....102
Tableau n°25: Rejets et débits d'étiages influencés 104
Carte n°21 : Carte des zones humides des territoires de Chalaronne.....107
Carte n°22 : Etat de la ripisylve 110
Figure n°17 : état de la ripisylve des cours d'eau diagnostiqués en 2004.....111
Figure n°18 : état de la ripisylve des cours d'eau diagnostiqués en 2006.....111
Figure n°19 : Cours d'eau diagnostiqués en 2004.....112
Figure n°20 : entretien actuel des cours d'eau diagnostiqués en 2006.....112
Carte n°23 : Stations de pêche électriques faites lors de l'étude piscicole en 2005 114
Carte n°24 : ZNIEFF de type 1 et 2 recensées sur les territoires de Chalaronne 117
Carte n°25 : ZICO et site classé recensés sur les territoires de Chalaronne.....118
Carte n°26 : Unités paysagères des territoires de Chalaronne 120
Photo n°1 : Le vallon de la Chalaronne depuis Dompierre-sur-Chalaronne.....122
Photo n°2 : Le panorama sur les reliefs de la rive droite de la Saône est grandiose depuis le hameau de la Fontaine à Flurieux.....123
Photo n°3 : Le vallon de l'Avanon depuis la ligne TGV 123
Photo n°4 : Champ de blé et prairie pâturée de bord de Saône 124
Photo n°5 : Barrage du moulin de l'Ecuelle alimentant son canal d'amené en eau 125
Tableau n°26 : Mesures et objectifs défini dans le cadre de la DCE au regard des actions prévues dans le contrat de rivière.....135
Carte n°27 : Zones vulnérables Nitrate et zonage Natura 2000.....137
Carte n°28 : Cartographie des périmètres des 3 CDRA en cours sur les territoires de Chalaronne.....138
Carte n°29 : Cartographie des périmètres des 3 SCOT en cours sur les territoires de Chalaronne.....139
Tableau n°27 : Les démarches liées à l'aménagement du territoire.....140
Tableau n°28 : le Volet A.....143
Tableau n°29 : Le Volet B1-1 144
Tableau n°30 : le volet B1-2.....145
Tableau n°31 : le Volet B1-3 145

Tableau n°32 : le Volet B2 146
Tableau n°33 : le Volet B3 147
Tableau n°34 : le Volet C 148
Carte n°30 : Localisation des actions du volet A par sous-objectifs. 149
Carte n°31 : Localisation des actions des volets B1-1 et B1-2 par sous objectifs..... 150
Carte n°32 : Localisation des actions du volet B1-3 : sentiers au fil de l'eau 151
Carte n°33: Localisation des actions des volets B1-3 ; B2 et B3 par sous-objectifs 152
Tableau n°35 : Tableau de financement des fiches actions du volet A (1/2) 153
Tableau n°36 : Tableau de financement des fiches actions du volet A (2/2) 154
Tableau n°37 : Tableau de financement des fiches actions du volet B (1/2) 155
Tableau n°38 : Tableau de financement des fiches actions du volet B (2/2) 156
Tableau n°39 : Tableau de financement des fiches actions du volet B (fin) et C..... 157
Tableau n°40 : Les indicateurs retenus par volet..... 159
Tableau n°41 : Les indicateurs de pression, d'état et de réponse..... 160

Avant - Propos

Le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne regroupe 6 affluents rive gauche de la Saône dans le département de l'Ain (du Nord au Sud): L'Avanon, la Chalaronne, le Jorfond, la Petite Calonne, le Râche et la Calonne constituant un bassin versant de plus de 400 Km². Une de ses particularités est la présence de 397 étangs de la Dombes sur la tête du bassin de la Chalaronne.

Le projet de contrat de rivière des territoires date de nombreuses années mais les évènements passés ont fait qu'il n'a pu aboutir jusqu'à aujourd'hui. D'importants dysfonctionnements tant au niveau de la qualité de l'eau, des débits d'étiages, de l'entretien des berges ou de la qualité piscicole perdurent en effet depuis longtemps.

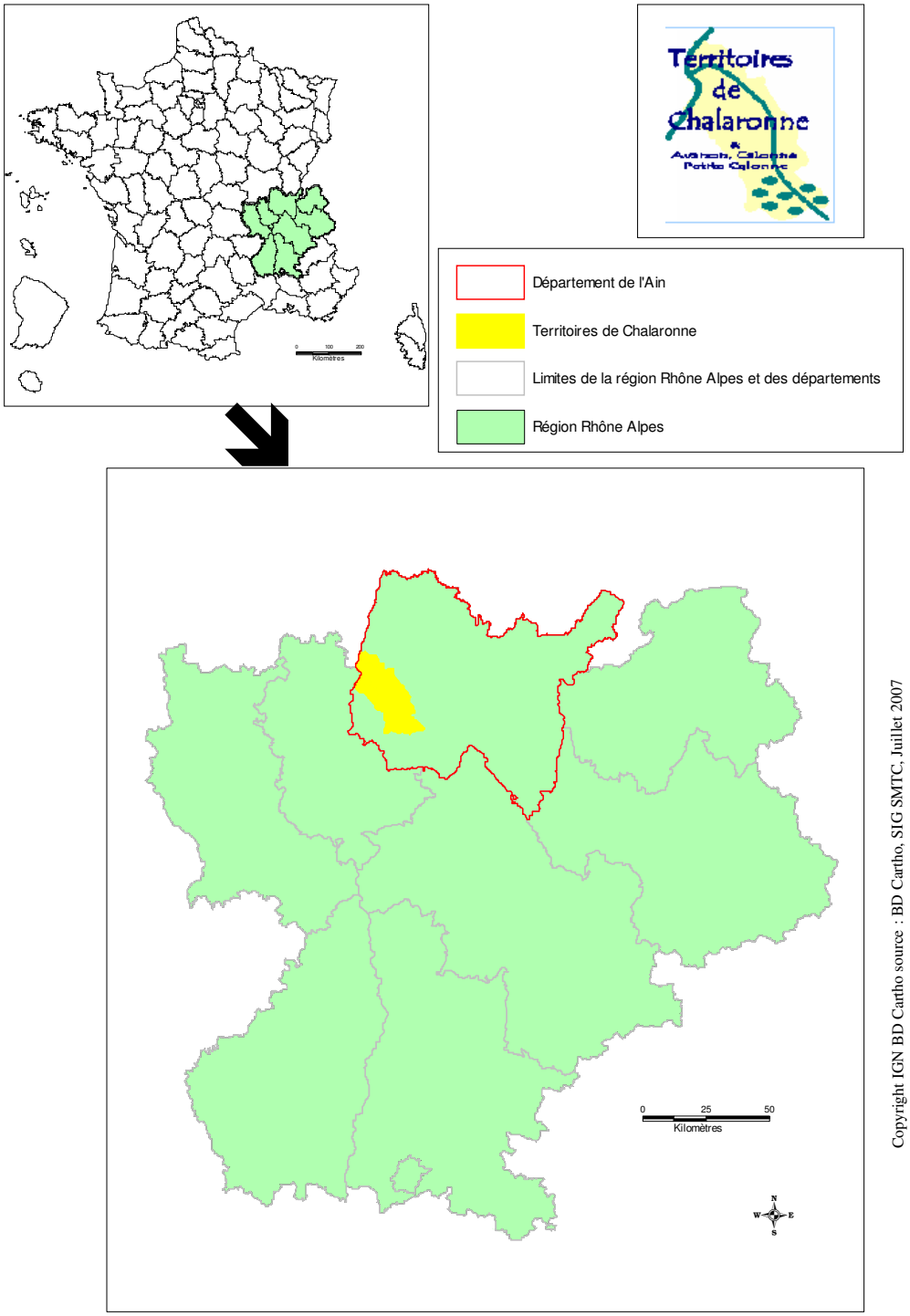
Trois structures intercommunales, confient en 2003 la réalisation de l'étude d'opportunité et du dossier sommaire de candidature au Syndicat Mixte Saône et Doubs. Ce dernier est agréé par le comité de bassin en octobre 2004.

Parallèlement une structure porteuse unique a été constituée en septembre 2004.
Depuis, le syndicat mixte des territoires de Chalaronne a conduit les 8 études complémentaires nécessaires à la définition du contrat de rivière.

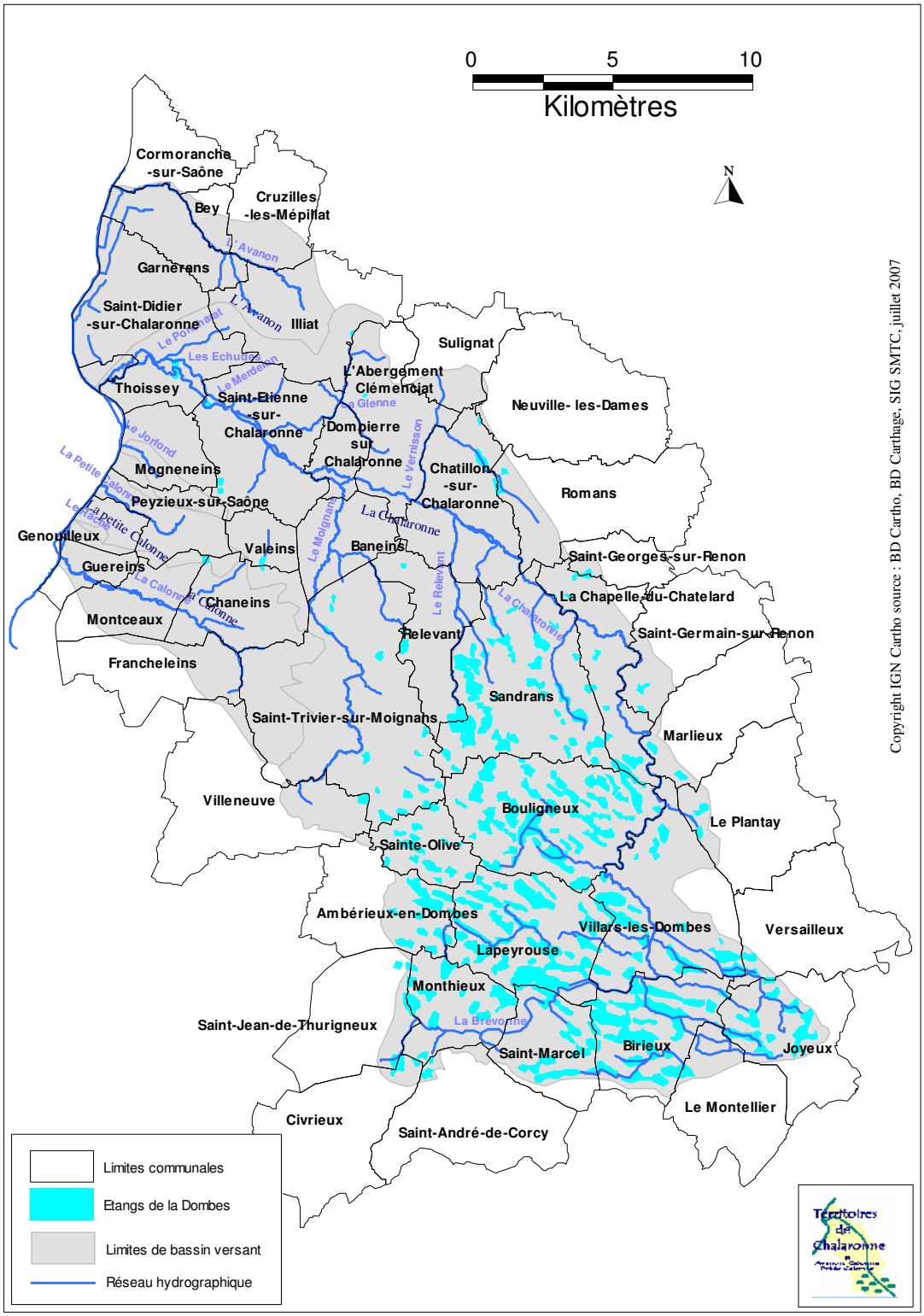
Le contrat de rivière a été validé le 12/09/2007 par le comité syndical et le 19/09/2007 par le comité de rivière.

Le présent document développe tout d'abord le bassin versant, puis un état des lieux du bassin et enfin les enjeux, les objectifs et le suivi du contrat de rivière. Ce premier document est suivi du document de programmation du contrat (recueil des fiches actions), du document contractuel et d'une note de synthèse.

PARTIE 1. PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS



Carte n°1 : Localisation géographique des Territoires de Chalaronne en France.



Carte n°2 : Présentation du territoire et des milieux aquatiques

TITRE 1. CONTEXTE

1. GEOGRAPHIE

Le Contrat de Rivière des Territoires de Chalaronne regroupe 6 bassins versants, le principal étant celui de la Chalaronne, les cinq autres étant de taille plus réduite (Avanon, Rache, Jorfon, Petite Calonne et Calonne). Il s'étend sur 416 km².

La zone d'étude se situe en intégralité dans le département de l'Ain, à l'Ouest de l'agglomération de Bourg-en-Bresse, à cheval sur les régions naturelles de la Dombes et de la Bresse (Cf. Carte n°1 : carte localisation géographique du département en France).
Ces bassins versants sont encadrés :
- au Nord, par le bassin de la Veyle et de son affluent le Renon,
- à l'Est, par une partie de la Dombes ;
- au Sud, par le bassin du Formans et de la Mâtre;
- à l'Ouest, par la Saône.

Les six bassins versants recoupent 46 communes regroupées dans 8 cantons différents. (Cf. carte n°2 et annexe 1 pour la liste des communes).

Tous les cours d'eau coulent du sud-est vers le nord-ouest en suivant l'axe déterminé par le retrait des glaciers.
La Chalaronne prend naissance sur le plateau de la Dombes à l'ébie de l'étang du Petit Glareins, traverse les côtières puis le Val de Saône pour se jeter dans la Saône à Thoissey.
Les autres cours d'eau prennent leurs sources à la limite de la Côtière et débouchent également dans la Saône (Cf. carte n°2).
Les autres milieux aquatiques du territoire sont :

- Les 390 étangs dombistes pour une surface de 34.5 ha d'eaux libres.
- Les zones humides dans les fonds de vallées évasées.
- Les prairies inondables des bords de Saône.

L'altitude varie de 290 m sur le plateau à 170 m au niveau de la Saône.

2. HISTORIQUE DE LA DEMARCHE

En 1996 Pierre MONTAGNIER conseiller général du canton de THOISSEY lance une première étude sur l'ensemble du bassin avec l'aide du Syndicat Saône et Doubs. Les propositions avancées par le cabinet d'étude à l'époque ont reçu un avis très partagé. Le cabinet n'a pas su percevoir les enjeux liés à la gestion des étangs Dombistes en remettant en cause leurs fonctionnements ancestraux.
Ce manque de lucidité a contraint les collectivités à l'abandon du projet.

Pourtant, le projet de plan de gestion des rivières répondait à une vraie demande sociale des usagers et riverains de la rivière qui constataient sa dégradation croissante.

Conscients de cette attente, les élus sont restés mobilisés et sous l'impulsion de Christophe MEGARD, Président du SIAE de la moyenne Chalaronne, décident de rencontrer à nouveau, **en 2000**, les 35 communes concernées du territoire. Après deux années d'échanges, les trois structures intercommunales (SIAE de la Chalaronne, SIAE de la Moyenne Chalaronne et CC

Val de Saône Chalaronne) décident de mener une étude de faisabilité pour la mise en place d'un plan de gestion des rivières.

En juillet 2003, ils confient au Syndicat Mixte Saône et Doubs la réalisation de l'étude de faisabilité pour la mise en place d'un schéma général des milieux aquatiques sur les bassins versants de la Chalaronne, de l'Avanon, de la Calonne, de la Petite Calonne, du Râche et du Jorfon.

Une plaquette de communication intitulée « Le Journal de la Chalaronne », présentant les territoires et l'étude engagée, est éditée en octobre 2003 et distribuée à l'ensemble des habitants du territoire.

Le 18 décembre 2003, les conclusions de l'étude sont présentées à l'ensemble des acteurs locaux (élus, usagers, administrations et institutions publiques). Les enjeux identifiés (pollutions domestiques, agricoles, industrielles, disponibilité de la ressource en eau, risque hydraulique, restauration/entretien/réhabilitation des cours d'eau, amélioration de la perception paysagère, sensibilisation/éducation environnementale…) ont montré le besoin de s'appuyer sur une structure coordinatrice à l'échelle du bassin versant telle que le syndicat de rivière. A l'unanimité des membres participants et en liaison étroite avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (RMC), les services de l'Etat (Direction régionale de l'environnement (DIREN), Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF)…), la Région Rhône-Alpes, le Département de l'Ain, la Fédération de Pêche de l'Ain et le Conseil Supérieur de la Pêche, il a été proposé d'engager une démarche de contrat de rivière sur l'ensemble des territoires, le Syndicat Mixte Saône et Doubs étant chargé de réaliser le dossier sommaire de candidature.

Parallèlement, les collectivités locales se sont organisées pour créer une structure porteuse unique. Le 18 septembre 2004, le Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne est créé. Il décide d'embaucher un chargé de mission et de conduire les études nécessaires à la définition du contrat de rivière.

Le 24 octobre 2004, le dossier sommaire de candidature est agréé par le comité de bassin RM.

Le dossier sommaire préconisait la réalisation de 8 études :

- Etude Eco-Géomorphologique
- Etude du fonctionnement hydrologique et hydraulique
- Etude de l'assainissement
- Etude des pollutions diffuses des eaux superficielles par les produits phytosanitaires
- Etude piscicole
- Etude des zones humides
- Etude de la mise en valeur paysagère, pédagogique et touristique des milieux aquatiques et du patrimoine lié à l'eau
- Etude du réseau hydrographique des étangs de la Dombes.

Ces études sont aujourd'hui terminées. Chacune d'elle a fait l'objet d'un suivi et d'une validation par un comité de pilotage. 18 comités de pilotage ont été organisés durant les années 2005 et 2006.
Parallèlement, le syndicat Mixte a publié deux autres Journaux des Calonnes, de la Chalaronne et de l'Avanon.

Carte n°3 : Collectivités membres du syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne

3. LES COLLECTIVITES DU CONTRAT DE RIVIERE

3.1. AMENAGEMENT HYDRAULIQUE, RESTAURATION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Les bassins versants de la Chalaronne, de la Calonne, de la Petite Calonne et de l'Avanon sont constitués de cours d'eau non domaniaux. Dans ce cadre, la législation applicable aux propriétés privées ou communales riveraines des rivières est rassemblée dans le code rural.

Jusqu'au début de l'année 2008, différentes structures intercommunales intervenaient dans la gestion des rivières :

- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien (SIAE) de la Chalaronne qui regroupe 11 communes dont 4 sont riveraines de la Chalaronne. A sa création en 1961, ce syndicat avait pour objet l'étude et la réalisation de travaux d'aménagement et d'entretien de la Chalaronne. Par la suite, en 1980, ses compétences se sont élargies à l'assainissement agricole sur les communes adhérentes. Les compétences de ce syndicat s'étendaient de l'étang-source à la limite de Villars-les-Dombes jusqu'à la Chapelle-du-Châtelard.

- Le Syndicat Intercommunal de la Moyenne Chalaronne créé en 1982 dont le but était de réaliser des travaux d'aménagement de la Chalaronne et de réseaux d'assainissement agricole. Les cinq communes adhérentes étaient toutes riveraines du cours d'eau. Le secteur de compétence de ce syndicat s'étendait de la Chapelle-du-Châtelard à Dompierre-sur-Chalaronne.

- Le Syndicat Intercommunal du Canton de Saint-Trivier-sur-Moignans gère le bassin versant du Moignans, affluent rive gauche de la Chalaronne, c'est le syndicat d'assainissement agricole.

- Le Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne regroupait les SIAE de la Chalaronne et de la Moyenne Chalaronne, la communauté de communes Val de Saône Chalaronne et 11 autres communes. Il avait pour compétence la réalisation des études préalables à la mise en place du contrat de rivière et l'élaboration du contrat de rivière. Ce syndicat avait été créé en 2004 suite à l'initiative des 3 structures intercommunales (Syndicat de la Chalaronne, Syndicat de la Moyenne Chalaronne et Communauté de Communes Val de Saône Chalaronne) à l'origine de la démarche et qui ne couvraient pas la totalité du territoire.

Suite à la validation du contrat de rivière par le comité syndical et le comité de rivière en septembre 2007, il est décidé de créer une structure porteuse unique qui ait compétence pour mettre en œuvre les actions du contrat de rivière sur l'ensemble du territoire. Les trois syndicats : SIAE de la Chalaronne, SIAE de la Moyenne Chalaronne et Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne sont dissouts par arrêtés préfectoraux le 15/01/2008. Le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne regroupant toutes les anciennes communes membres du Syndicat Mixte est créé le même jour.

3.2. LE SYNDICAT DES RIVIERES DES TERRITOIRES DE CHALARONNE

Le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne a été créé le 15 janvier 2008.

Il a pour objet la mise en œuvre des actions pour lequel il est désigné maître d'ouvrage et la coordination, l'animation et la communication des opérations définies dans le cadre du contrat de rivière des territoires de Chalaronne, incluant la Chalaronne, l'Avanon, la Petite Calonne, la Calonne, le Jorfon, le Râche et leurs affluents et de toutes démarches ou opérations relatives à la gestion de l'eau et des rivières.

Le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne regroupe les 32 collectivités locales désireuses de mener à bien ce projet (Cf. carte n°3):

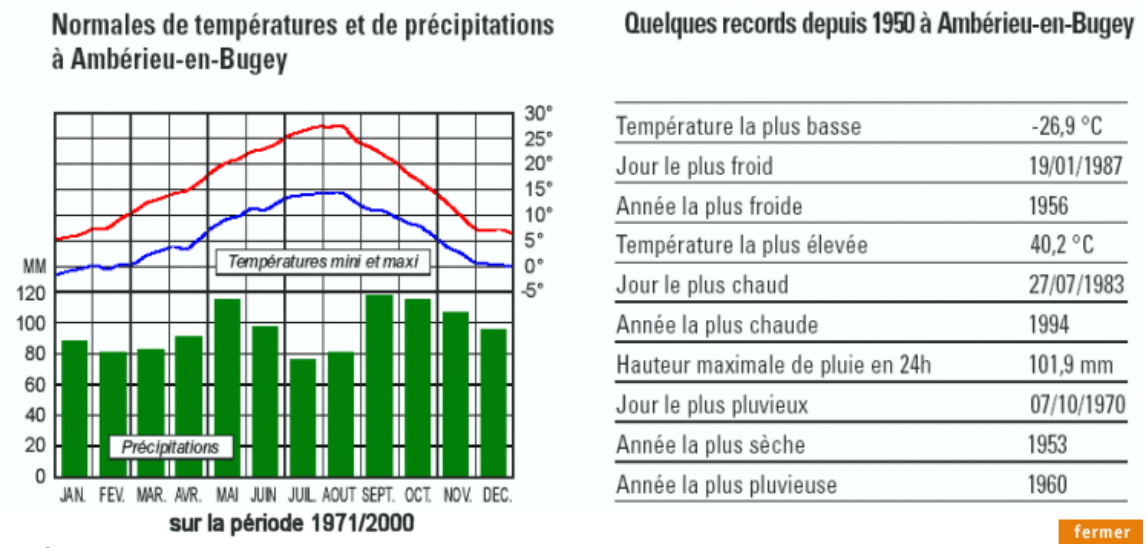
- La Communauté de Communes Val de Saône Chalaronne,
- 31 communes indépendantes : Ambérieux en Dombes, Baneins, Bey, Birieux, Bouligneux, Chaneins, Châtillon-sur-Chalaronne, Cruzilles-les-Mépillat, Dompierre-sur-Chalaronne, Francheleins, Genouilleux, Guereins, Joyeux, La Chapelle-du-Chatelard, L'Abergement-Clémenciat, Lapeyrouse, Le Montellier, Marlieux, Montceaux, Monthieux, Relevant, Saint-André-de-Corcy, Saint-Didier-sur Chalaronne, Sainte-Olive, Saint-Etienne-sur-Chalaronne, Saint-Marcel, Saint-Trivier-sur-Moignans, Sandrans, Thoissey, Valeins, Villars-les-Dombes.

A l'exception des communes de Marlieux et de Cruzilles les Mépillat, les communes localisées à l'Est du bassin versant et concernées par le contrat de rivière de la Veyle, n'ont pas souhaité adhérer à ce nouveau contrat. D'autres communes situées en périphérie (au Sud et à l'Ouest), n'ont pas souhaité prendre part à la démarche malgré la sollicitation faite en ce sens dans le cadre de l'étude préliminaire.

TITRE 2. LES CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN VERSANT

1. CLIMATOLOGIE

Le climat des territoires de Chalaronne est de type océanique dégradé avec des influences continentales selon les années, en raison du relief et de l'éloignement de l'océan atlantique. Les influences océaniques sont associées aux puissantes perturbations d'ouest de la fin de l'hiver et du début du printemps. Les influences continentales sont sensibles pour le restant de l'année et font la brièveté des saisons de transition (printemps, automne). Les Territoires de Chalaronne connaissent donc des hivers souvent longs, assez froids et très pluvieux en fin de période. A partir du mois de juin, les orages sont nombreux, l'échauffement inégal du sol augmentant les



phénomènes convectifs.

Figure n°1 : Caractéristiques climatiques de la station d'Ambérieu-en-Bugey (située au sud est des Territoires de Chalaronne)
Source : Météo France

La température moyenne annuelle est d'environ 10°C et les températures moyennes mensuelles fluctuent entre 4 et 15°C (Cf. figure n°1). D'après les données issues de la station de Marlieux, l'amplitude thermique peut atteindre 17°C en hiver comme en été.

Les vents soufflent majoritairement du nord vers le sud.

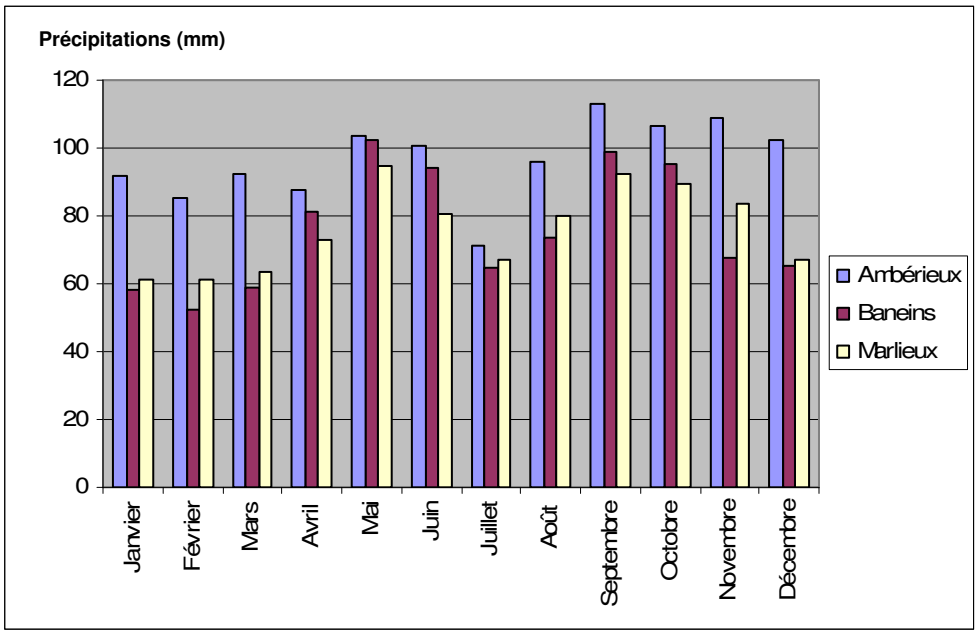


Figure n°2 : Hauteurs mensuelles moyennes des précipitations en mm
Source : Météo France (Période des rélevés : 1950-1995 (Ambérieux en Dombes), 1979-1995 (Baneins), 1961-1995 (Marlieux))

Si l'on s'intéresse à la répartition spatiale des précipitations, on constate un accroissement des précipitations moyennes d'ouest en est depuis la Saône (avec des hauteurs moyennes interannuelles inférieures à 800 mm) jusqu'à l'Ain (avec des hauteurs moyennes interannuelles pouvant atteindre 1 200 mm dans certaines zones).

Le bassin versant de la Chalaronne reçoit en moyenne une lame d'eau de 900 mm sur le plateau de la Dombes à l'amont et 800 mm en moyenne dans la partie aval. Deux causes principales peuvent être avancées pour expliquer cet écart entre l'amont et l'aval:

- La présence du Jura à l'est qui pousse les masses d'air à s'élever : les masses d'air chargées d'humidité se condensent et génèrent des précipitations.
- Le nombre élevé d'étangs dont l'eau peut s'évaporer et se condenser en partie.

La figure 2 montre qu'en moyenne pour les trois stations étudiées, les mois d'avril à juin et de septembre à novembre sont les plus pluvieux de l'année. C'est donc au cours de ces deux périodes (printemps et automne) que les transferts de substances (produits phytosanitaires ou fertilisants) ou de sédiments fins pris en charge par l'eau sont potentiellement les plus importants.

2. GEOLOGIE

A l'échelle des temps géologiques, les territoires de Chalaronne ont connu de profondes modifications au cours de l'ère tertiaire puis quaternaire.

- La Bresse :

A l'ère tertiaire, les Territoires de Chalaronne se situent intégralement dans le bassin de la Bresse, orienté nord-sud et encadré à l'est par les contreforts du Jura et à l'ouest par les premiers reliefs du massif central. Cette dépression bressane ne constitue en fait qu'une partie d'une structure beaucoup plus vaste : une zone de fracturation et d'effondrement traversant l'Europe jusqu'en Méditerranée.

Le jeu des failles de part et d'autre de l'effondrement suite aux contraintes tectoniques permet une phase de transgression (avancée de la mer): du milieu à la fin de l'ère tertiaire, on assiste à des dépôts lacustres (Oligocène terminal), marins (Miocène) puis à nouveau lacustres (Pliocène).

Au cours de l'ère quaternaire, la partie nord de cette région va devenir l'actuelle plaine de la Bresse : elle présente aujourd'hui des collines aménagées par l'homme en bocage et modelées dans des terrains du Pliocène. La partie sud de l'ancienne Bresse va devenir l'actuelle Dombes.

La partie bressane du Territoire est largement recouverte par des limons ou lœss quaternaires qui peuvent atteindre plusieurs mètres d'épaisseurs (4 m à Mogneneins).

- La Dombes :

Elle est apparue au cours des épisodes glaciaires de l'ère quaternaire : l'ancien bassin bressan a été remodelé pour former deux unités morphologiques distinctes :

- l'actuelle Bresse au Nord
- la Dombes au sud : les mouvements d'avancement et de retrait des glaciers ont laissé quelques vestiges comme des buttes morainiques, appelées drumlins, de dimension et d'orientation variable. Alors que les pentes sont très faibles dans la Dombes, elles peuvent atteindre 15% au niveau de ces buttes.

Les matériaux constitutifs des moraines ou « cailloutis de la Dombes » ont été souvent recouverts de loess ou limons d'origine éolienne (Cf. tableau 1 et figure 3). Sporadiquement, ces cailloutis affleurent pour former des sols avec des galets.

Par ailleurs, la vallée de la Chalaronne est assez large par endroit. Une telle largeur ne peut être expliquée par les débits observés actuellement sur la rivière. La vallée a probablement été creusée par les torrents issus des glaciers.

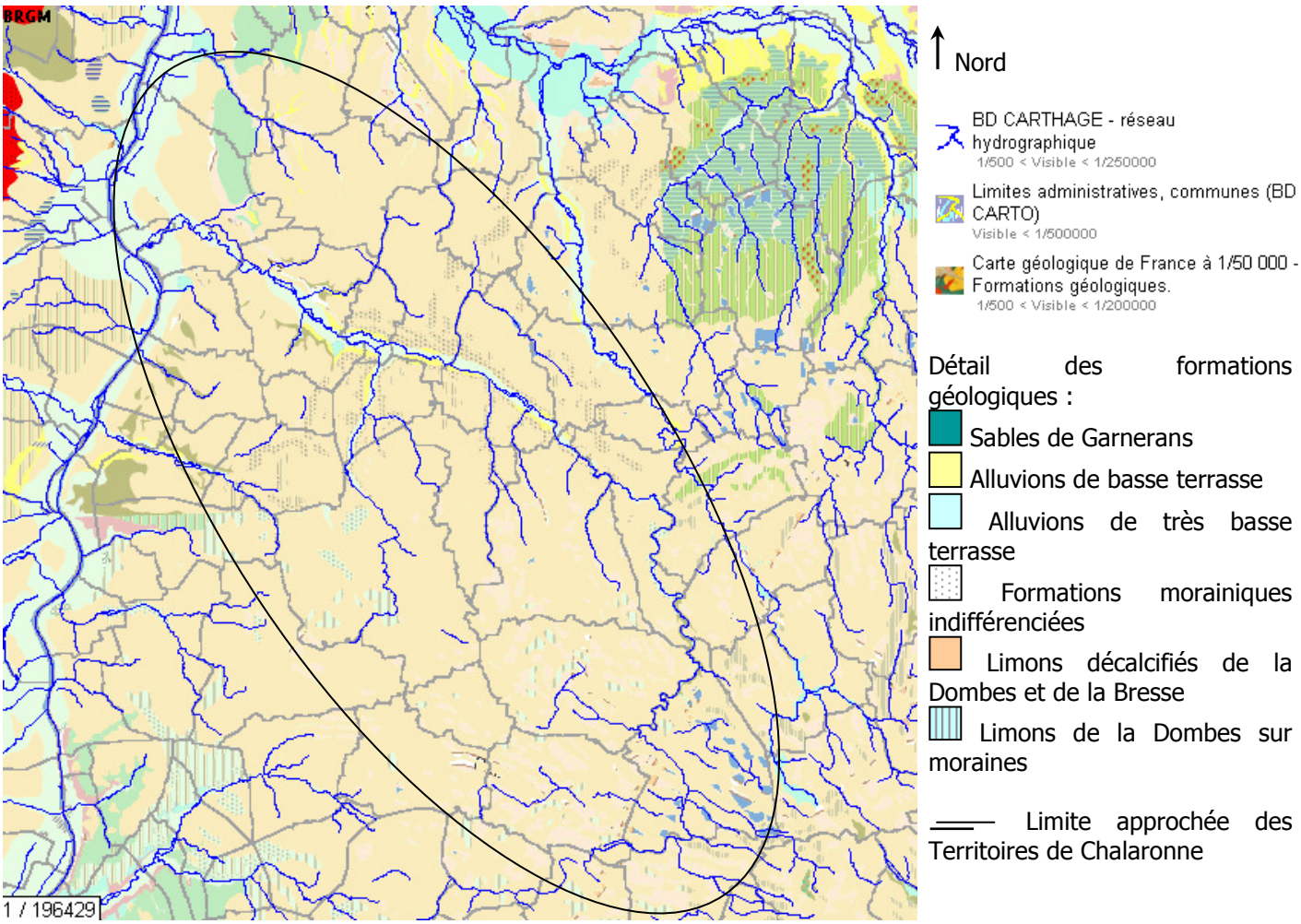
- Le Val de Saône et les autres vallées :

D'après la carte n°4, au cours de l'ère quaternaire, plus à l'ouest, la Saône a créé une large vallée qui s'est progressivement remplie de sédiments pour former des terrasses. Au niveau des fonds de vallées adjacentes (Chalaronne, Avanon…), ces dépôts alluviaux sont de faible extension, de faible profondeur et parfois recouverts de limons ou loess pour les alluvions anciennes.

Les plaines alluviales du territoire respectent la dichotomie actuelle Dombes-Bresse : elles sont étroites sur le plateau dombiste et plus larges dans la plaine de la Bresse.

Petite région	Bresse	Dombes	Val de Saône
Géologie	Limons jaunes ou brunâtres quaternaires, affleurement d'argiles et marnes pliocènes	Dépôts glaciaires (moraines), limons jaunes ou brunâtres quaternaires, affleurement d'argiles et de galets	Terrasses glaciaires argilo-sablo-caillouteuses, alluvions argileuses

Tableau n°1 : Les principaux types de sol des Territoires de Chalaronne
Source : Mémento agricole et rural de l'Ain, Agreste 2002



Carte n°4 : Carte géologique des Territoires de Chalaronne
Source : Info Terre BRGM

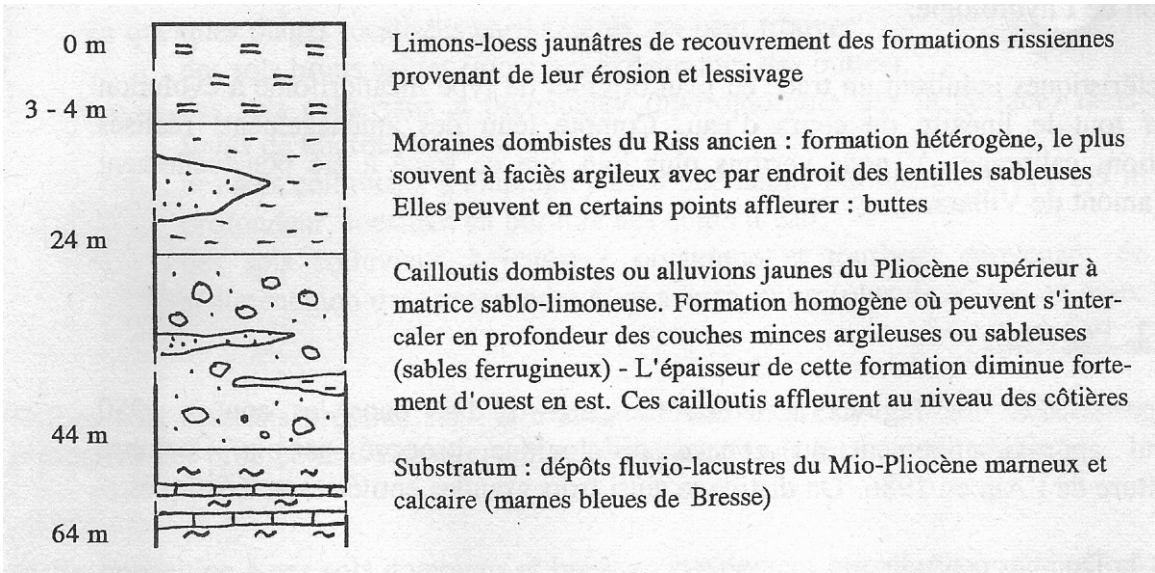
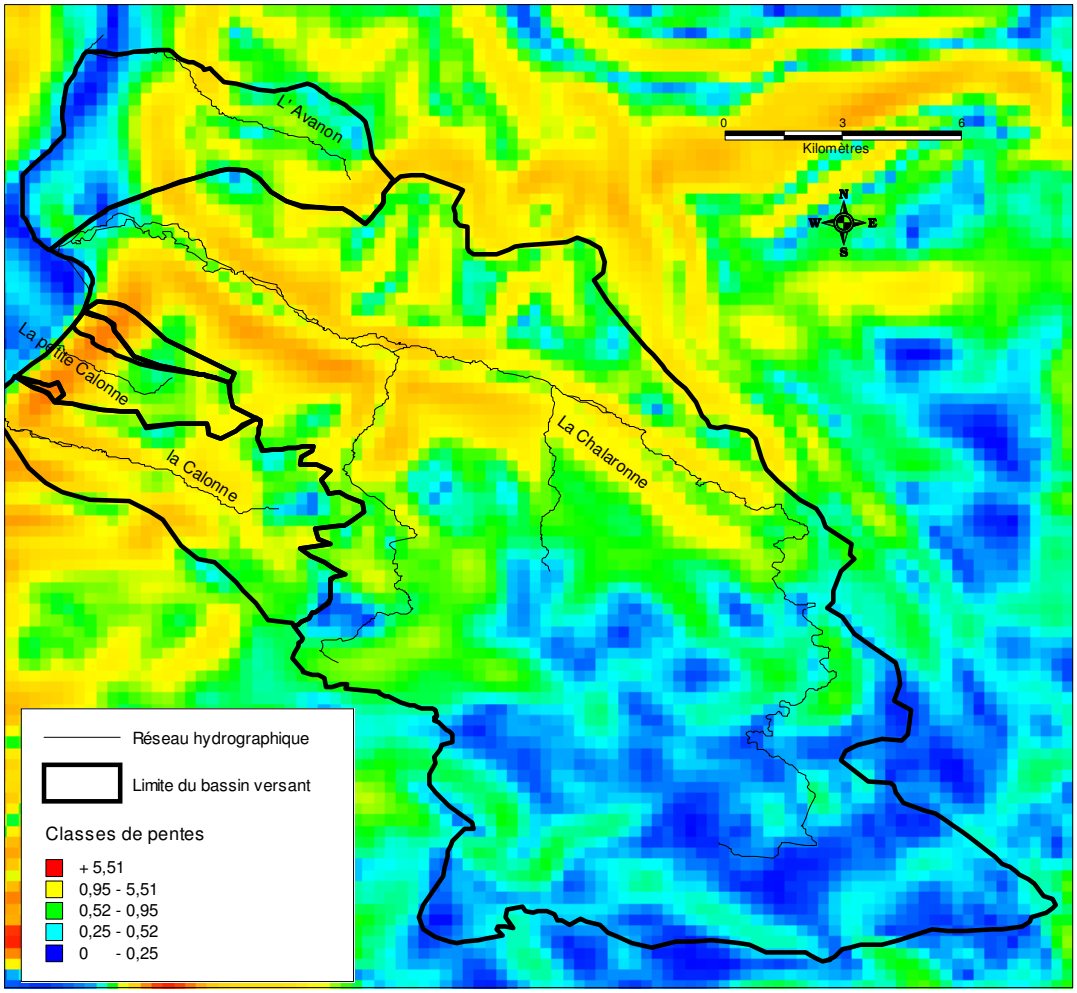


Figure n°3 : Profil géologique type du plateau dombiste
Source : Géoplus, 1996

En conséquence la Chalaronne présente un secteur assez plat sur son quart supérieur, le débit y est faible voir nul en période d'étiage à cause des étangs mais peut présenter des épisodes de crue lors des orages (Cf. Carte n°5). Le quart suivant est le secteur de liaison entre le plateau dombiste et le niveau de la Saône, le cours d'eau y est encaissé, les débits commencent à s'intensifier par l'apport de sources de versant. La dernière moitié du cours de la Chalaronne se tient au sein d'une large vallée favorable aux expansions de crues et présentant de nombreux secteurs humides. Les affluents de la Chalaronne (Relevant et Moignans) montrent la même succession : plateau, vallée encaissée, vallée évasée.
Les autres cours d'eau du territoire (Avanon, petite Calonne, Calonne) suivent des vallées encaissées qui s'évasent progressivement jusqu'à la Saône.



Carte n°5 : Classes de pente exprimées en % des territoires de Chalaronne
Source : BD Alti IGN, traitement SMTC

3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

3.1. HYDROGEOLOGIE

Quatre aquifères principaux ont été identifiés dans le Schéma général d'Aménagement de la Chalaronne :

- Les nappes alluviales des principaux axes d'écoulement contiguës à la puissante nappe d'accompagnement de la Saône. Elles sont conditionnées par l'hydrologie et le sens d'écoulement des axes superficiels. D'une façon générale, elles sont à une faible profondeur par rapport au terrain naturel et suivent le tracé de la Chalaronne et de la Saône,
- Les nappes du Mio-Pliocène, d'extension limitée aux horizons sableux compris dans les marnes bleues en direction de la Bresse,

La nappe des cailloutis de la Dombes, localisée sur le haut bassin de la Chalaronne, d'une profondeur de quelques dizaines de mètres. Elle s'individualise en amont de Dompierre-sur-Chalaronne suivant un axe d'écoulement Nord Sud-Ouest. A l'aval, le drainage par les nappes alluviales de la Chalaronne et de la Saône est très prononcé.

- Les nappes glaciaires situées dans les moraines, aux extensions très limitées.

La perméabilité des formations est variable et dépendent de leur composition :
- graviers = 10^{-1} à 10^{-2} m.s^{-1}
- sables très fins = 10^{-5} à 10^{-6} m.s^{-1}
- marnes et argiles = 10^{-8} à 10^{-10} m.s^{-1}

Les transmissivités mesurées dans les différents aquifères sont également très variables (Cf. tableau n°2). La transmissivité renseigne sur la productivité potentielle des aquifères sans tenir compte de la réalimentation de la nappe. L'hétérogénéité de ces résultats empêche toute interprétation précise sur la productivité des aquifères. En outre, elle rend compte de la diversité des faciès et de la spécificité de chaque magasin aquifère.

Nappe	Minimum	Moyenne	Maximum
Alluviale	0,2	54.1	611.1
Glaciaire	0.31	5	24.5
Cailloutis	0.03	11	255.8
Mio-Pliocène	0.12	72.5	415

Tableau n°2 : Transmissivité des aquifères (10^{-3} m^2.s^{-1})

3.2. HYDROLOGIE

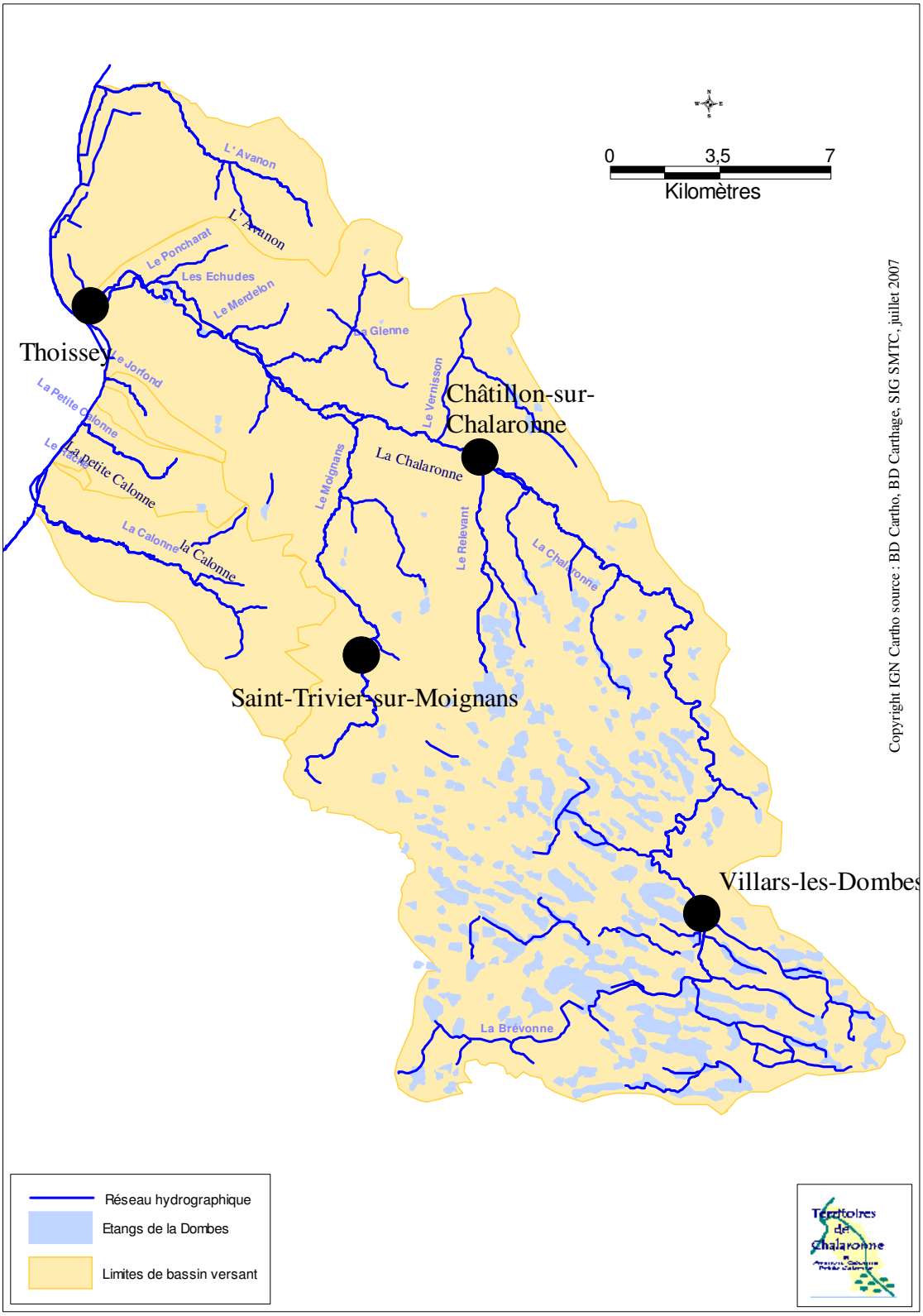
La plus importante rivière de la zone d'étude est la Chalaronne. Elle est bordée au Nord par le bassin versant de l'Avanon et au Sud, par les bassins versants du Jorfond, de la petite Calonne, du Râche et de la Calonne (Cf. Carte n°6).

3.2.1. L'AVANON

L'Avanon prend sa source sur la commune d'Illiat et se jette dans la Saône au niveau de Garnerans. Son bassin versant traverse à la fois la Bresse et le Val de Saône. Ses principales caractéristiques sont décrites dans le tableau 3:

Superficie du bassin versant	39,9 km2
Altitudes extrêmes du bassin versant	171 / 221 m NGF
Longueur	9,5 Km
Pente moyenne	-

Tableau n°3 : Le bassin de l'Avanon



Carte n°6 : Réseaux hydrographiques et milieux aquatiques des territoires de Chalaronne.

3.2.2. LA CHALARONNE

La Chalaronne prend sa source au niveau de l'étang du Petit Glareins, au sud de Villars-les-Dombes (Ain). Elle traverse ensuite les régions naturelles de la Dombes et de la Bresse avant de confluer avec la Saône à Thoissey. Ses principales caractéristiques sont résumées dans le tableau 4:

Superficie du bassin versant	**333 km2**
Altitudes extrêmes du bassin versant	170 / 290 m NGF
Longueur	54 Km
Pente moyenne	2 ‰
QMNA5	0.043 $m^3.s^{-1}$
Module	1.056 $m^3.s^{-1}$

Tableau n°4 : Le bassin de la Chalaronne

Les principaux affluents de la Chalaronne sont :

- en rive droite : - le Bief de Glenne
  - le Bief de Vernisson
- en rive gauche : - le Relevant
  - le Moignans

3.2.3. LA PETITE CALONNE

La Petite Calonne prend sa source et se jette dans la Saône sur la commune de Peyzieux-sur-Saône. Son bassin versant est situé entre la limite de la Côtière de la Dombes et le Val de Saône. D'après le tableau 5, les principales caractéristiques de son bassin versant sont :

Superficie du bassin versant	**7 km2**
Altitudes extrêmes du bassin versant	170 / 240 m NGF
Longueur	4,2 Km
Pente moyenne	-
QMNA5	2.5 $L.s^{-1}$

Tableau n°5 : Le bassin de la Petite Calonne

3.2.4. LA CALONNE

La Calonne prend sa source dans la Dombes (commune de Francheleins) et débouche dans la Saône au niveau de Guéreins. Les principales caractéristiques de cette rivière sont présentées dans le tableau 6:

Superficie du bassin versant	**36,5 km2**
Altitudes extrêmes du bassin versant	170 / 270 m NGF
Longueur	10 ,9 Km
Pente moyenne	-
QMNA5	11.5 $L.s^{-1}$

Tableau n°6 : Le bassin de la Calonne

3.2.5. LE RACHE ET LE JORFOND

Le Râche et le Jorfond sont deux petits affluents de la Saône situés respectivement sur les communes de Genouilleux et de Mogneneins. Mesurant 1 à 2 km ; ces petits biefs ont été intégrés dans le périmètre du contrat de rivière du fait de leur localisation géographique et de leur intérêt dans le Val de Saône (frayères à brochets…).

3.2.6. PLACE DE LA DOMBES DANS LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique de la Dombes a été profondément modifié au cours des siècles pour permettre d'une part, de recueillir le maximum d'eau de ruissellement afin de remplir les étangs et d'autre part, le ressuyage rapide des terres limono argileuses qui sans cela seraient très difficilement cultivables.

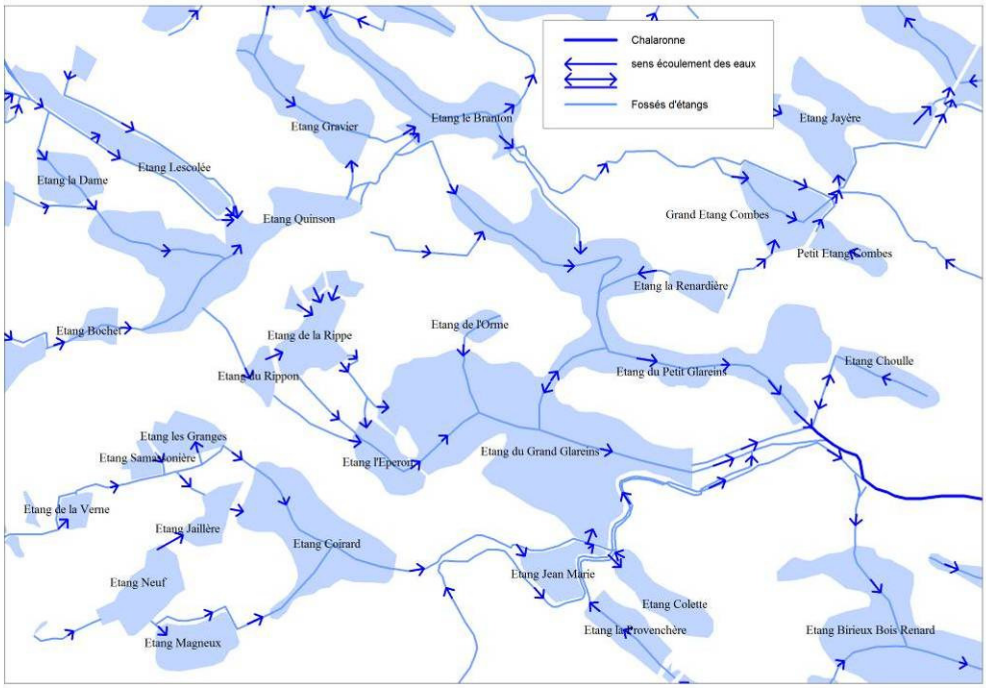
3.2.6.1. Spécificité hydrologique

Il existe 397 étangs sur le bassin de la Chalaronne, d'une superficie moyenne de 9,2 ha (SMTC, 2005) auxquels sont associés plus de 350 km de fossés. Ils occupent une superficie totale de 3 575 ha (environ 10 % du bassin versant). Le nombre d'étangs présents dans ce bassin est important, il représente en effet près d'un tiers de la surface en eau de la Dombes.
La présence des étangs est artificielle et permet une certaine maîtrise de l'eau. Ce système en plan d'eau est garant du maintien d'un équilibre entre hydromorphie et assèchement généralisé. L'assèchement étant tout aussi préjudiciable car il conduit à une réduction importante de la biodiversité.

3.2.6.2. Morphologie

Les étangs de la Dombes sont de formes et de dimensions très variées. Les plus petits mesurent moins de 5 ha. Le plus grand est celui de Glareins (118 ha, 109,5 ha en eau). Les étangs dombistes sont généralement de faible profondeur (de 0,5 à 1 m). Les pentes des rives sont souvent inférieures à 2%. Les étangs sont disposés de manières diverses, certains sont isolés même s'ils sont le plus souvent groupés. La disposition la plus fréquente est celle dite en chapelet, la queue d'étang n'étant séparée de la tête du précédent que par la digue de celui-ci. La lignée de Glareins compte ainsi 17 étangs (Cf. carte 7).

Carte n°7 : Chaîne de Glareins (commune de Lapeyrouse, source de la Chalaronne)



Pour la grande majorité d'entre eux les précipitations demeurent la seule source d'approvisionnement en eau même si certains bénéficient d'exutoires de la nappe glaciaire. L'impluvium doit donc représenter une surface suffisante : environ 5 fois la superficie de l'étang (Avocat 1975).

Le climat de la Dombes de type rhodanien offre chaque année des précipitations de 800 à 900 mm d'eau. La majeure partie des eaux ruisselle en surface du fait de la forte imperméabilité des sols argileux. Les étangs retiennent environ 20 % des eaux de ruissellement. En général, les précipitations d'une seule année ne suffisent pas à remplir tous les étangs. L'existence des chapelets d'étangs, se vidant les uns dans les autres, a donc une grande importance hydrologique. Aussi l'eau d'un étang est le plus souvent recyclée (plusieurs fois) dans les étangs en aval.

4. OCCUPATION DES SOLS ET POPULATION

4.1. OCCUPATION DU SOL

La zone d'étude se situe en intégralité dans la bordure ouest du département de l'Ain, au milieu d'un triangle matérialisé par les agglomérations de Lyon, Bourg en Bresse et Mâcon.
De ce fait de nombreux axes de communication traversent le territoire :

- La RN 83 traverse le territoire du Nord-est au Sud-ouest, reliant les villes de Bourg-en-Bresse et de Lyon,
- le réseau départemental routier est relativement dense avec, en particulier, la RD 936, axe de transit secondaire desservant Châtillon-sur-Chalaronne, Bourg-en-Bresse et Saint-Trivier-sur-Moignans,

Le territoire est également encadré par de grands axes routiers :

- Au Nord, la N79 et l'A40 qui relient Mâcon et Bourg-en-Bresse
- Au Sud, l'A46, l'A40 et la N84 qui desservent la Ville de Lyon
- A l'Ouest, la Nationale 6 et l'A6 reliant Paris à Lyon
- A l'Est l'A40 en provenance de Lyon et en direction de Genève.

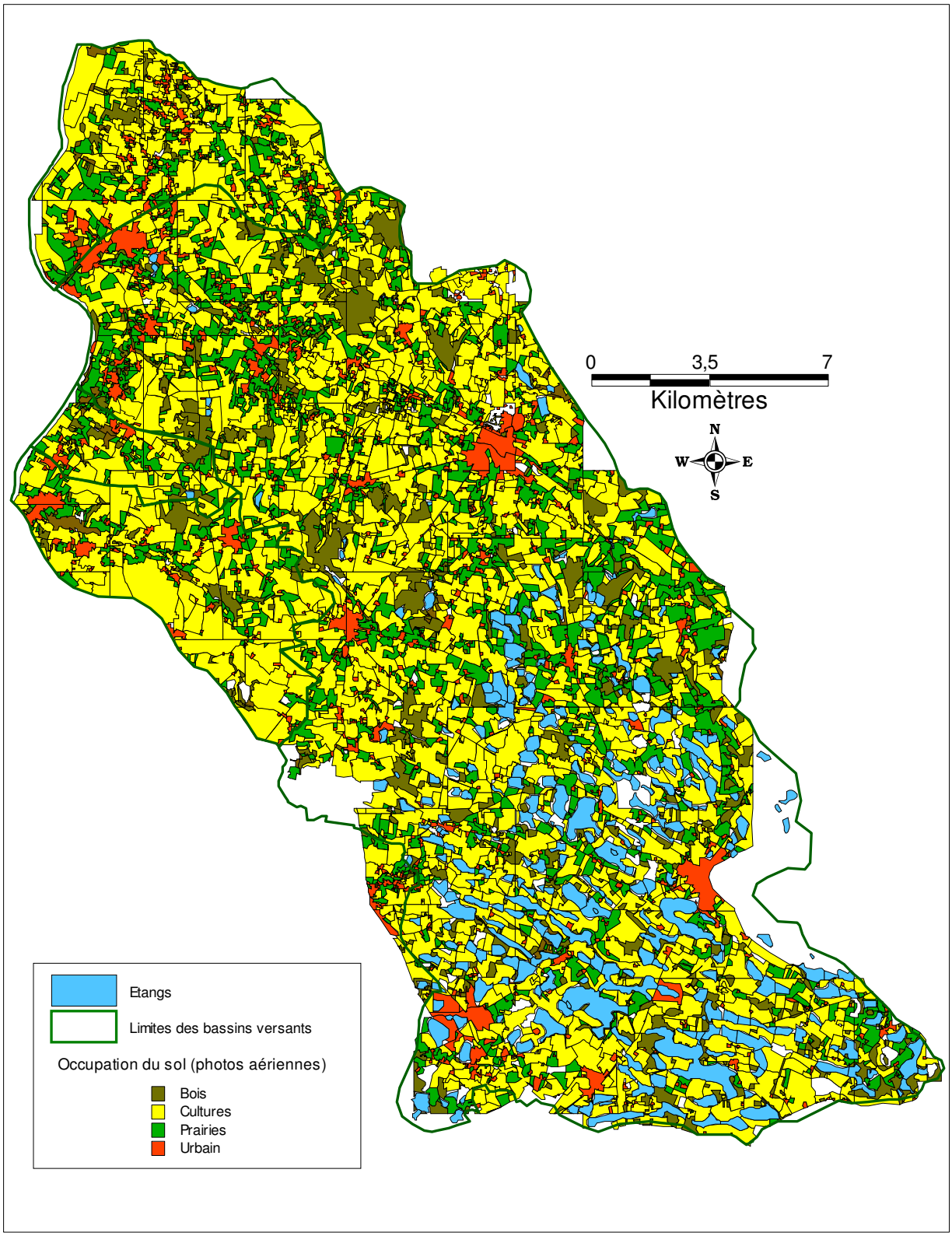
L'occupation du sol a été cartographiée grâce aux photographies aériennes de 2000 (Cf. Carte de l'occupation du sol n°8). Une analyse en composante principale a permis de caractériser l'occupation du sol de chaque unité paysagère des territoires.

Les régions du Val de Saône, des Côtières de Chalaronne, Calonne et petite Calonne se caractérisent par une agriculture où l'élevage extensif domine (dominance des prairies). L'aval de la Chalaronne, de la Calonne et une partie du Val de Saône présentent des pentes assez prononcées pouvant générer un ruissellement important.
La vallée de la Chalaronne est une zone naturelle intéressante à la fois du point de vue des milieux mais aussi pour l'expansion naturelle des crues. Le Val de Saône abrite de nombreuses espèces végétales et animales protégées et est reconnu pour son intérêt.

Les entités aériennes des côtières bressanes sont associées à des sols limoneux moyennement pentus. Elles sont également caractérisées par un habitat très dispersé.

La Dombes des étangs, au sud, présentent des sols limoneux hydromorphes avec une pente quasi nulle mais avec un réseau hydrographique de densité variable (faible à très dense) à cause des nombreux cours d'eau et fossés.

Contrairement à la zone nord où les prairies dominent, la Dombes présente une agriculture très diversifiée : prairies et cultures (maïs grain, maïs fourrager et blé principalement) se côtoient avec des importances variables selon les communes considérées.



Carte n°8 : Occupation du sol des territoires de Chalaronne.

C'est la densité du réseau hydrographique qui caractérise le mieux les entités aériennes de cette zone.

La Dombes bocagère, située entre les deux zones précédentes, peut être considérée comme une zone de transition. Comme pour la Dombes, l'agriculture est plutôt variée d'ouest en est avec une zone céréalière prés de Saint Trivier sur Moignans, mixte au centre et plutôt orienté vers l'élevage bovin (basé sur le maïs ensilage) vers l'est.

Le réseau hydrographique présente une densité intermédiaire entre la zone nord et sud tandis que les pentes sont quasi nulles.

La Dombes est inscrit aux sites Natura 2000 témoignant ainsi de son intérêt faunistique et floristique. Le territoire compte 397 étangs Dombistes.

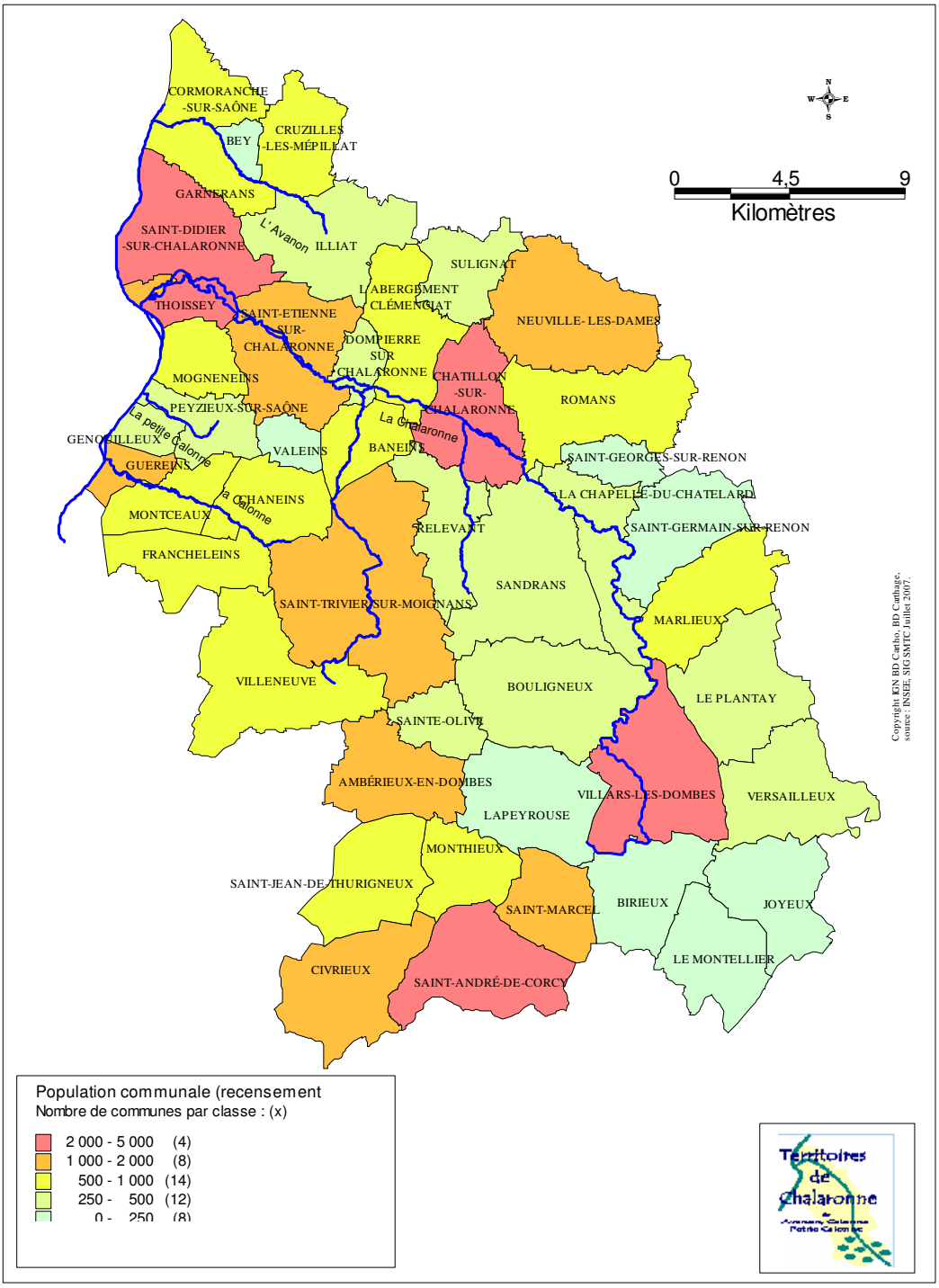
4.2. LA POPULATION

D'après la carte n°9, la population des territoires de Chalaronne est concentrée à l'ouest du territoire. Les communes du Val de Saône et de la Côtière ont vu leur population fortement augmenter (souvent multipliée par deux) depuis 1999. Ceci est dû à l'influence de l'agglomération lyonnaise et à la forte demande foncière qui est associée.
Les communes centres du territoire sont Villars-les-Dombes, Châtillon-sur-Chalaronne et Saint-Didier-sur Chalaronne.
Le tableau 7 présente les chiffres issus du dernier recensement de la population :

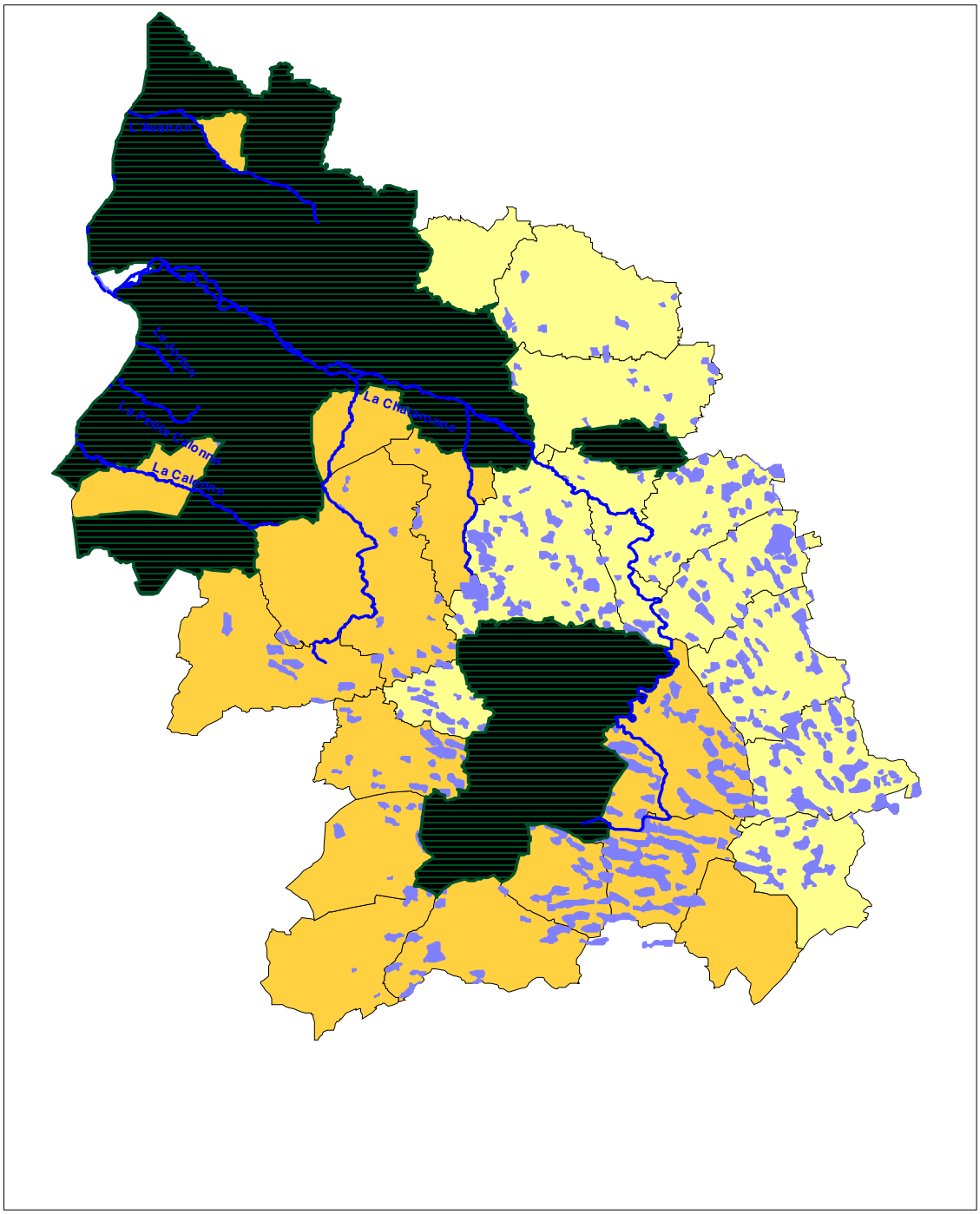
BASSIN	Surface du territoire en km²	Population 1999	Densité 1999 (hab. /km²)
Avanon	39,9	3295	109
Chalaronne	333	19000	57
Petite Calonne	7	600	85
Calonne	36,5	3700	101
Total	416,4	26595	88

Tableau n°7 : Etat de la population sur le territoire en 1999
Source : INSEE, 1999

Les densités observées pour les bassins de la Calonne et de l'Avanon sont moyennes. Celle du bassin de la Chalaronne est faible. Ces chiffres ne font pas apparaître l'hétérogénéité des territoires. La carte n°9 montre en effet une grande disparité entre l'ouest du bassin versant plus peuplé, (en particulier la plaine de la Saône) et l'est du territoire où un certain nombre de communes comptent moins de 500 habitants (zone amont).



Carte n°9 : Population communale au dernier recensement de 1999.



Pourcentage de la SAU en céréales : situation en 2000

> 50 % (22)
< 50 % (23)

Pourcentage de la SAU en surface toujours en herbe : situation 2000

> 15 Pourcents

Carte n°10 : Superficies en céréales et prairie permanente
Source : Dossier sommaire de candidature

5. LES PRINCIPALES ACTIVITES ECONOMIQUES

5.1. AGRICULTURE : CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION

Les données qui sont présentées dans cette partie sont issues du Recensement Général Agricole de 1988 et 2000. Elles concernent l'agriculture des Territoires de Chalaronne en tenant compte du découpage en bassins versants. Pour tenir compte des communes situées en partie sur le bassin, un pourcentage correspondant à la surface de la commune présente dans le bassin versant a été appliqué.

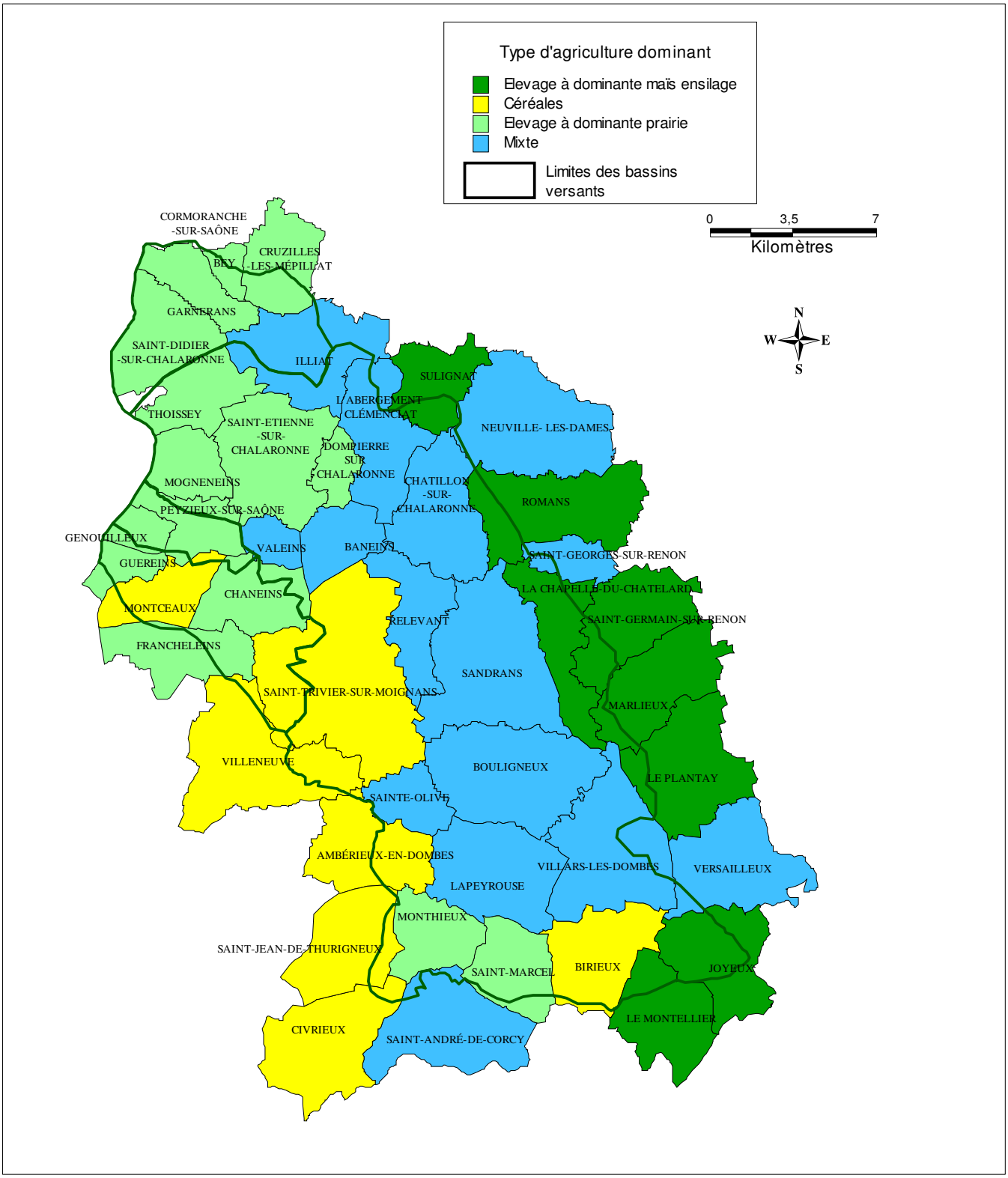
- *Quelques chiffres préliminaires*

Dans les territoires de Chalaronne, le nombre d'exploitations agricoles a très nettement diminué entre 1988 et 2000 : on comptait 503 exploitations professionnelles en 1988 contre 262 en 2000 (pour toutes les exploitations : 961 à 581 pour la même période). Parallèlement à ce mouvement de concentration, la taille critique des exploitations a également augmenté : la SAU (Superficie Agricole Utilisée) moyenne de l'ensemble des exploitations est passée de 29 à 43 ha en une dizaine d'années (très proche de la moyenne départementale en 2000 : 40 ha). Cette augmentation de la taille des exploitations est liée à une régression de la plupart des productions animales (exception faite des volailles) et à une intensification des exploitations restantes. L'attrait récent pour les productions végétales se confirme lorsque l'on examine l'évolution des terres labourables qui sont en légère augmentation (20 497 à 21 257 ha) tandis que la SAU totale diminue (27 656 à 24 992 ha).

D'après la carte 10, on peut considérer qu'à l'échelle des communes, les surfaces les plus importantes en céréales se trouvent à l'ouest et au sud ouest des territoires. Les surfaces toujours en herbe les plus importantes sont localisées au nord et au centre des étangs de la Dombes (sud des territoires).

La carte 11 indique les types d'exploitation agricoles majoritaires sur les Territoires de Chalaronne. Cette carte a été obtenue à partir de données fournies par le recensement agricole 2000 à l'échelle communale et de traitements statistiques.

Le nord et l'extrême est des Territoires présentent des exploitations orientées vers l'élevage (avec une alimentation du bétail sur prairie au nord et avec du maïs ensilage à l'est). L'ouest est caractérisé par des exploitations céréalières. Le centre et le sud des Territoires présentent une agriculture qualifiée de mixte sur la carte : il s'agit d'exploitations de type polyculture élevage qui disposent, comme leur nom l'indique, d'au moins une activité animale et de surfaces en céréales destinées à la vente et/ou à l'alimentation du bétail.



Carte n°11 : Type d'agriculture dominant à l'échelle communale
Source : SMTC

➢ *Les productions végétales*

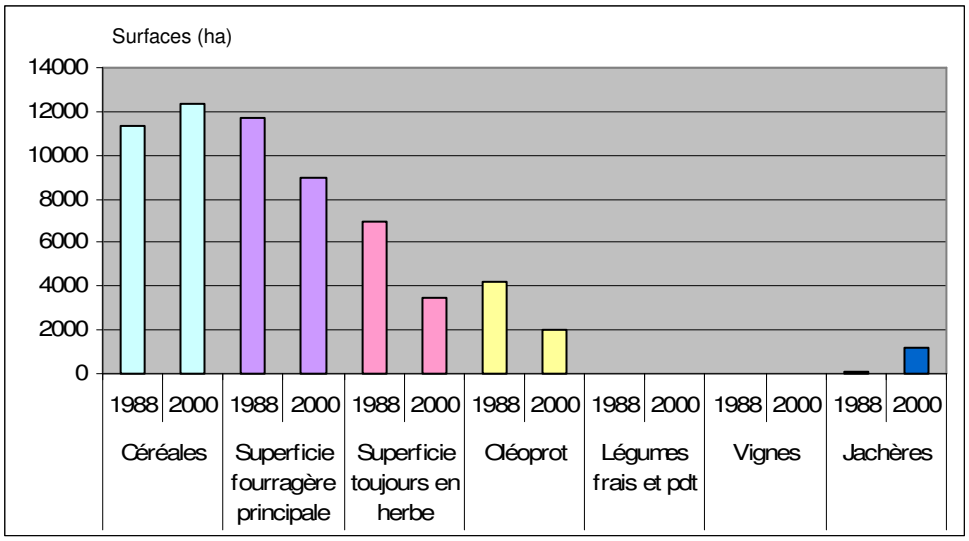


Figure n°4 : Evolution des surfaces végétales en ha
Source : d'après RGA 1988 et 2000

D'après la figure 4, les céréales constituent la culture principale avec 12 365 ha (en hausse de 9 % par rapport à 1988). Les surfaces destinées à l'alimentation du bétail accusent une diminution sensible :

- 11 756 à 8 969 ha en 2000, soit une baisse de 31 % de la Surface Fourragère Principale (SFP : prairies permanentes, maïs fourrage et ensilage…)
- 6 959 à 3 461 ha en 2000, soit une baisse de plus de 50 % de la Surface Toujours en Herbe (STH)

On pourra noter enfin la faible part des oléagineux qui connaissent eux aussi une forte diminution des surfaces et la marginalité des cultures de légumes et des vignes.

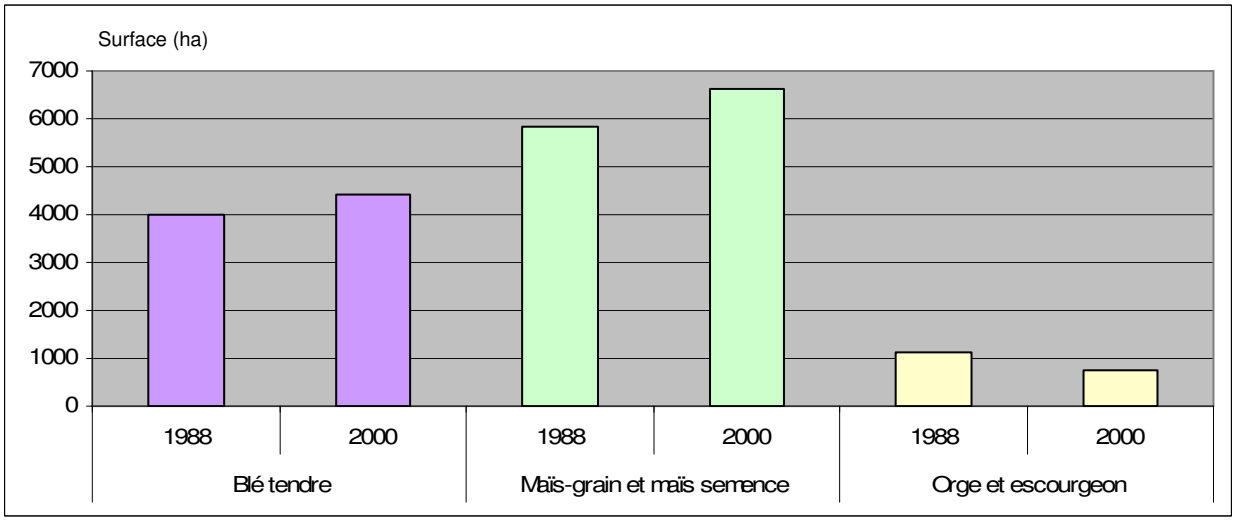


Figure n°5 : Evolution des surfaces en céréales
Source : d'après RGA 1988 et 2000

En étudiant plus finement l'évolution des surfaces en céréales (Cf. figure 5), le maïs constitue la culture majoritaire (5814 à 6631 ha en 2000, soit une hausse de 14%).

Le blé tendre occupe la deuxième place avec des surfaces en hausse (4012 à 4428 ha, soit une hausse de 10%).

Au cours du diagnostic, les surfaces en maïs devront être considérées avec beaucoup d'attention car elles présentent un risque accru de transfert des produits phytosanitaires en

raison d'un cycle végétatif court (le sol reste quasiment nu pendant l'hiver en cas de monoculture de maïs et en l'absence de cultures intermédiaires).

La prédominance du maïs par rapport au blé s'explique notamment par des conditions pédoclimatiques plus favorables au maïs et par des marges brutes (obtenues en soustrayant les charges opérationnelles affectées à la culture aux produits liés à cette même culture) plus intéressantes pour le maïs.

➢ *Les productions animales*

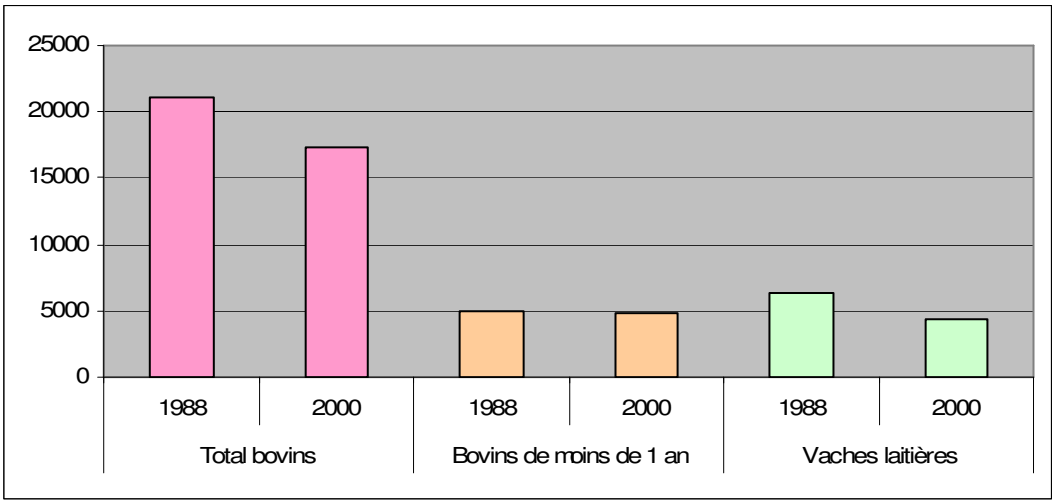


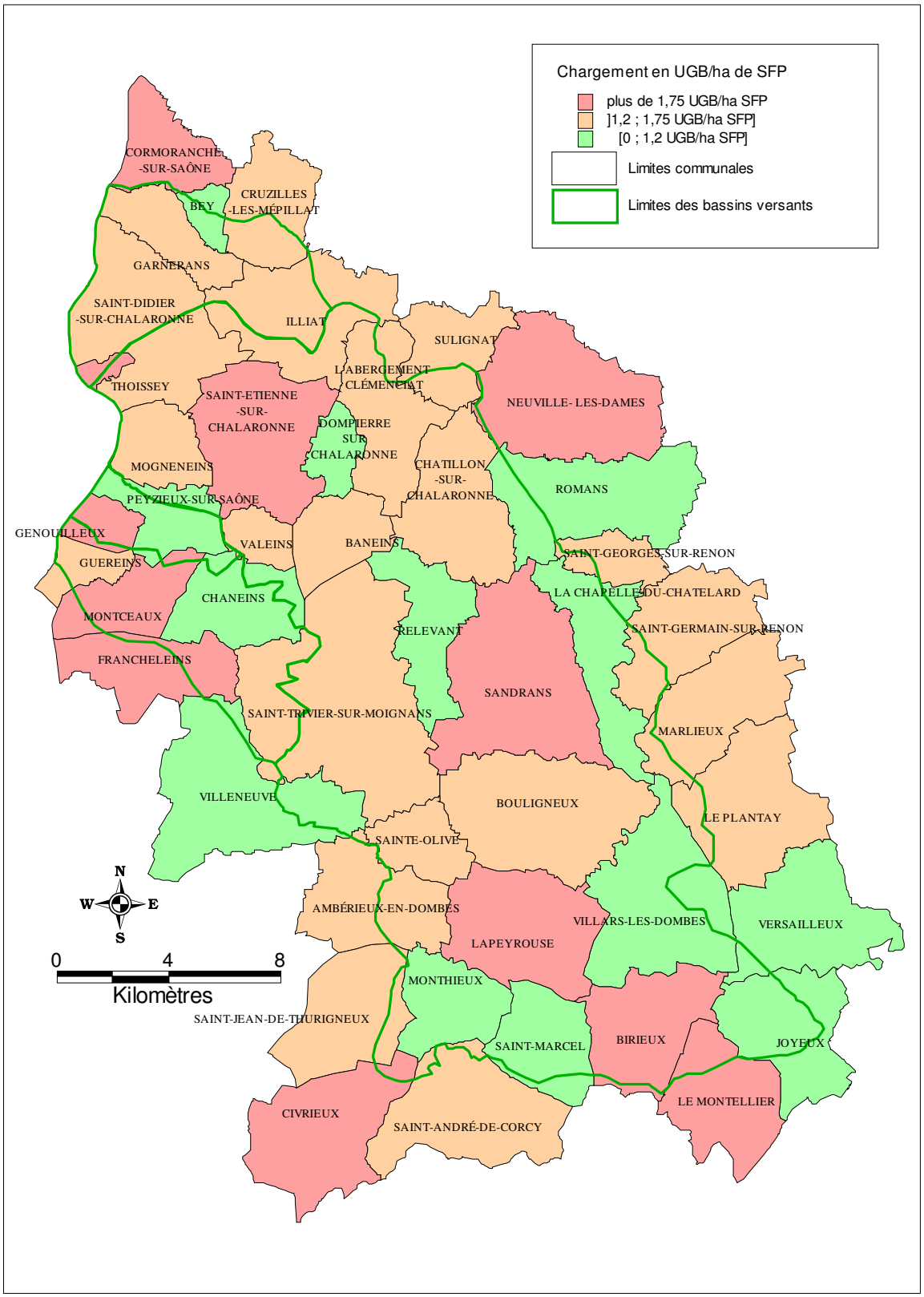
Figure n°6 : Evolution du nombre de bovins et vaches laitières
Source : d'après RGA 1988 et 2000

D'après la figure 6, l'élevage bovin représente le principal atelier animal des Territoires de Chalaronne. Plus finement, ce sont les races à viande qui constituent le principal type de productions : l'estimation de leur nombre est obtenue en soustrayant du total bovins les bovins de moins d'un an et les vaches laitières.

Entre les deux recensements, le nombre de bovins de moins d'un an est resté stable tandis que le nombre de vaches laitières a diminué de 3 000 têtes. Cette diminution du cheptel laitier est en grande partie responsable de la diminution des effectifs de bovins totaux entre 1988 et 2000 (jeunes bovins stable et races à viande en léger recul).

La régression des exploitations laitières s'explique notamment par des conditions de travail plus difficiles qu'en élevage allaitant. Cette mutation est conforme aux évolutions de l'agriculture dans le département de l'Ain entre les recensements de 1988 et 2000 : la production agricole, traditionnellement dominée vers l'élevage laitier, s'oriente vers les grandes cultures et notamment les céréales, moins contraignantes en terme de main d'œuvre.

Pour estimer à l'échelle communale la pression qui s'exerce sur les surfaces fourragères, la carte 12 présente les chargements exprimés en Unité Gros Bétail (UGB) par hectare de surface fourragère principale.



Carte n°12 : Chargement en UGB
Source : SMTC

La production de volailles connaît une forte augmentation sur la période 1988-2000 : 244 602 à 291 133 têtes, soit une augmentation de 19%.

Les types de production rencontrés dans cette zone sont :

- Les volailles standards.
- Les volailles sous signes de qualité (label, bio…).

Le nombre de porcins connaît une diminution de 36% (15 772 têtes en 1988 et 11 583 en 2000). Ce type de production demeure très localisé sur le bassin puisque 16 communes comportent des exploitations porcines et 5 communes ont vu leur activité porcine se développer entre les deux recensements.

Ces quelques données nous indiquent qu'en l'espace d'une dizaine d'année, le paysage agricole des Territoires de Chalaronne a évolué. Nous pouvons retenir ces quelques éléments dans le cadre de cette première approche de l'agriculture :

- **L'élevage des bovins et porcins régresse. Ce mouvement s'accompagne d'une diminution des surfaces toujours en herbe.**
- **L'élevage des volailles se développe (hors sol dans le cas des volailles standards et en semi liberté pour les volailles labellisées).**
- **La régression de certains types d'élevage s'accompagne d'un accroissement des surfaces en céréales, notamment en blé tendre et en maïs grain, destinés principalement à la vente.**

5.2. LES ICPE, L'INDUSTRIE ET L'ARTISANAT

Les informations collectées dans cette partie résultent de différents échanges avec la Préfecture de l'Ain, l'Agence de l'Eau sur les installations classées et établissements soumis à la redevance « pollution », la Chambre de Métiers et d'Artisanat de l'Ain, la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Ain et les industriels.

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) concernent les industriels, les éleveurs et les artisans exerçant une activité ou utilisant du matériel pouvant comporter un risque de détérioration de l'environnement (selon la définition du décret du 20 mai 1953 modifié).

5.2.1. RECENSEMENT ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les données présentées concernent la totalité des communes, et ne se limitent pas aux périmètres des bassins versants.

43 installations soumises à autorisation et 265 installations soumises à déclaration ont été recensées.

Ces chiffres relativement importants sont à moduler en fonction de tendances contradictoires. Le dénombrement de ces installations est réalisé :

- sur des données qui ne sont pas obligatoirement remises à jour et qui peuvent comptabiliser des établissements n'existant plus,
- à partir des installations déclarées ou autorisées, sans prendre en compte les dossiers en cours d'instruction ou les installations non régulières.

- *Présentation des installations classées :*

La répartition des installations classées peut-être établie selon les principales classes suivantes (figures 7 et 8):

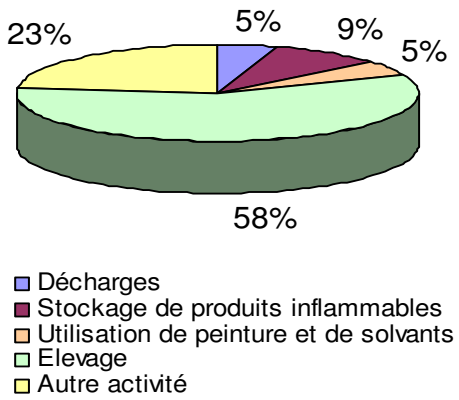


Figure n°7 : Répartition des installations classées soumises à déclaration

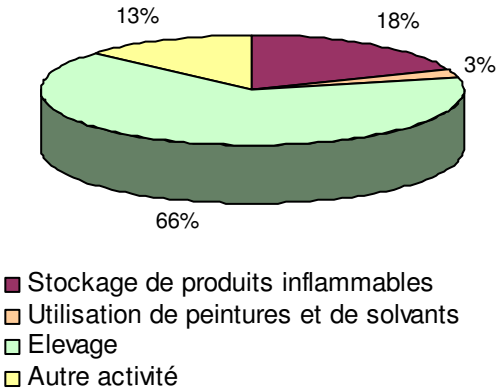


Figure n°8 : Répartition des installations classées soumises à autorisation

- *Les installations classées agricoles :*

Les élevages représentent environ 60% des installations classées, tous secteurs confondus, qu'elles soient soumises à autorisation ou à déclaration (175 exploitations soumises à déclaration et 25 soumises à autorisation). Ils sont constitués par :

- des vaches laitières
- des porcs à l'engrais
- des volailles de chair
- des vaches nourrices.

Le tableau 8 indique les seuils réglementaires qui s'appliquent aux élevages selon leur taille.

Type d'élevage	Règlement Sanitaire Départemental (R.S.D.)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	
		DECLARATION (I.C.P.E.)	AUTORISATION (I.C.P.E.)
Veaux de boucherie (places) et/ou de bovins à l'engraissement	1 à 49	50 à 400	plus de 400
Vaches laitières et/ou mixtes	1 à 49	50 à 100	plus de 100
Vaches allaitantes	1 à 99	100 et plus	-
Volailles	1 à 4 999 AE (*)	5 000 à 30 000 AE (*)	Plus de 30 000 AE (*)
Porcs	1 à 49 AE	50 à 450 AE	Plus de 450 AE

(*) AE : Animaux Equivalents

Tableau n°8 : Réglementation applicable aux élevages selon leur taille suite au décret d'août 2005
Source : Chambre d'Agriculture de l'Orne

L'élevage bovin représente environ 60 % des installations classées agricoles, soit 120 exploitations. Les élevages soumis à déclaration représentent 87% des ICPE agricoles (175 exploitations sur 200) : ce sont donc des installations de taille moyenne de type polyculture élevage.

5.2.2. LES INDUSTRIES

L'activité industrielle des territoires de Chalaronne est relativement restreinte en nombre d'entreprise mais représente un nombre d'emploi conséquent. Les principales industries ont des activités variées (détaillées plus loin) et sont réparties sur cinq communes:

- Châtillon-sur-Chalaronne
  - Solvay Pharma SA site Maillard
  - Solvay Pharma SA site Foch
  - MSA Gallet
- Saint-Trivier-sur-Moignans
  - Covemat– Continental Industrie
  - Mavic SA
- Saint Etienne sur Chalaronne
  - Boyauderie Ain Rhône-Alpes
- Saint-Didier-sur-Chalaronne
  - Scierie Perrachon
  - FERMOB

5.2.3. L'ARTISANAT ET LE COMMERCE

SECTEUR	ACTIVITE	NOMBRE D'ENTREPRISES
Alimentation	Boulangerie pâtisserie	37
	Boucherie, charcuterie, traiteur	41
	Autres	6
	Total	**84**
Travail des métaux	Chaudronnerie	11
	Autres	40
	Total	**51**
Textile et cuir	**Total**	**8**
Bois et ameublement	**Total**	**26**
Bâtiment	Maçonnerie	73
	Couverture, plomberie, chauffage	36
	Menuiserie, Serrurerie	53
	Electricité	37
	Aménagement, finitions	40
	Terrassement	67
	Total	**306**
Services	Réparation mécanique	37
	Coiffure	35
	Photographie	15
	Autres (gestion des espaces verts, nettoyage, fleuriste…)	84
	Total	**171**
Fabrications diverses	Imprimerie	6
	Autres	30
	Total	**36**
Effectif total des activités artisanales et commerciales		**682**

Tableau n°9 : Les principales activités artisanales et commerciales de proximité
Source : Chambre de Commerce de d'Industrie de l'Ain, Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Ain

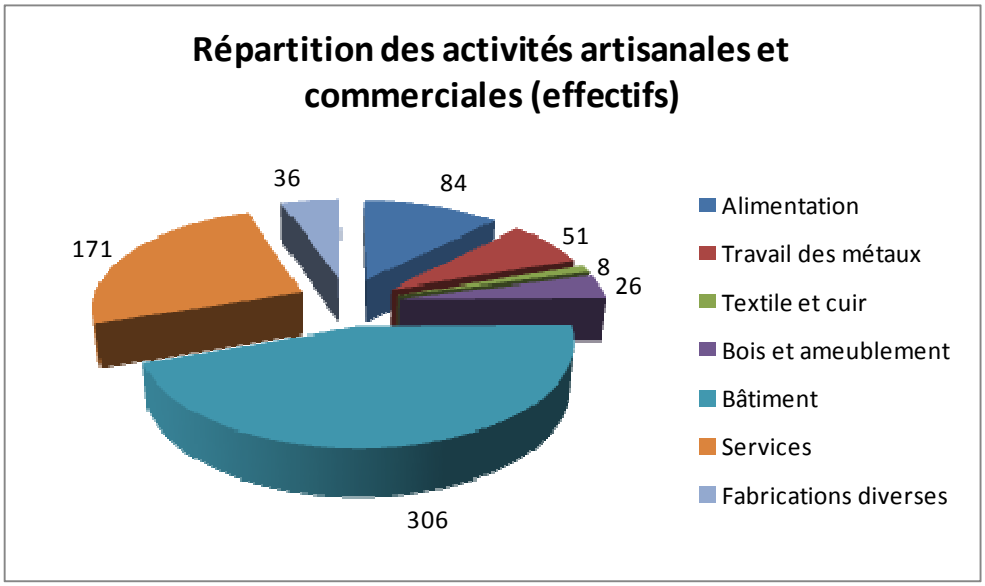


Figure n°9 : Répartition des activités artisanales et commerciales de proximité
Source : Chambre de Commerce de d'Industrie de l'Ain, Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Ain

Le tableau 9 et la figure 9 présentent les principales activités artisanales et commerciales des Territoires de Chalaronne. La chambre de commerce et d'industrie et la chambre des métiers de l'Ain ont recensé 682 entreprises. Les métiers du bâtiment représentent prés de la moitié des entreprises recensées.

5.3. LES ACTIVITES LIEES AUX ETANGS DE LA DOMBES

Les étangs sont le siège de trois activités rémunératrices : la pisciculture extensive, la chasse, et l'agriculture.

5.3.1. LA PISCICULTURE ET L'AGRICULTURE

La pisciculture extensive caractérisant la Dombes n'est plus une activité motrice et rémunératrice comme elle a pu l'être au cours des siècles passés. Toutefois, elle demeure une pratique qui fonde l'identité de la Dombes.

5.3.2. LE MODE D'EXPLOITATION DES ETANGS

Les étangs exploités comme ressource piscicole suivent un fonctionnement particulier : certains étangs sont réservés à l'élevage des alevins, d'autres destinés à la reproduction, d'autres encore au développement des adultes. Aussi les étangs sont pêchés tous les ans. La pisciculture fonctionne selon un système alternatif traditionnel : l'assec et l'évolage. Les cycles les plus usités correspondent à une année d'assec pour quatre années en eau. Durant l'assec, le fond de l'étang est en général cultivé. La culture la plus souvent pratiquée est le maïs. Chaque année, 15 à 20% des étangs sont en assec.
Diverses pratiques piscicoles visent à en améliorer sa production. Une étude réalisée sur une centaine d'étangs entre 1997 et 1999 (Chambre d'Agriculture de l'Ain) permet d'estimer la représentativité de ces pratiques à l'échelle de la Dombes. D'après cette étude, 19% des étangs en assec reçoivent un chaulage et 80% sont cultivés. Si le chaulage est moins fréquent en eau (9% de l'échantillon), une complémentation alimentaire des poissons à base de céréales peut avoir lieu dans 15% des cas. Enfin, la fertilisation organique qui a lieu au cours de l'évolage, concerne 13% des étangs de l'échantillon étudié.

5.3.3. LA VALORISATION DE LA FILIERE PISCICOLE, UN ENJEU POUR LE TERRITOIRE DOMBISTE

Aujourd'hui, la production piscicole de la Dombes varie entre 1500 et 2000 tonnes par an. Le rendement moyen d'un étang est de 150 à 250 kg de poissons à l'hectare. Il peut osciller entre 0 kg à l'hectare et plus de 700 kg à l'hectare selon les étangs et les années. Les principales espèces de poissons élevés sont des cyprinidés : la carpe (65% de la production), la tanche (15%), les blancs (gardon, rotengle, 15%) et le brochet (5%). L'essentiel de la production est destiné aux industries agro-alimentaires. La commercialisation est en grande partie réalisée par la coopérative agricole et piscicole de Villars-les-Dombes (COOPEPOISSON).

L'activité piscicole procure des revenus d'appoint et 20 % des étangs sont exploités par des agriculteurs. Le restant appartient à des propriétaires autres, qui ne vivent généralement pas en Dombes. Par tradition, ces étangs sont pêchés et empoissonnés tous les ans. Ils servent cependant essentiellement pour la chasse.

Afin de valoriser la filière piscicole dombiste et de répondre aux enjeux du territoire, l'Association pour la Promotion du Poisson des Etangs de la Dombes a été créée en décembre 2001. En collaboration avec la Chambre d'Agriculture de l'Ain et l'ADAPRA (Association pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pisciculture en Rhône-Alpes). Cette association a pour but de travailler sur la reconnaissance d'un signe de qualité propre à la production dombiste. Les réflexions actuelles s'orientent vers la mise en place d'une norme Européenne : l'IGP (Indication

Géographique Protégée). Celle-ci permettra la création de CCP (Certification Conformité Produit) pour chacune des espèces élevées : la carpe, le brochet et la tanche. Ces CCP fixeront les cahiers des charges du mode de production de chacune des espèces. L'une des mesures sera le retour à un cycle d'assec-évolage de 5 ans (4 années en eau, et une année d'assec).

La pisciculture est cependant de moins en moins rentable. La grippe aviaire de 2006, les aléas climatiques et les Cormorans ont provoqué ces dernières années l'abandon de la pisciculture dans un grand nombre d'étang au profit de la chasse.

5.3.4. LA CHASSE

La chasse traditionnelle dombiste concerne le gibier d'eau.
Actuellement la pression de chasse augmente. La chasse en Dombes est essentiellement privée. Dans la mesure où chaque propriétaire fixe son propre prix de vente, la chasse contribue à un flux financier important mais difficilement quantifiable. Ce flux financier alimente une forte pression sur le foncier, mais permet aussi de financer la gestion et donc la pérennité des étangs. En effet, c'est le troisième revenu de l'étang après la pisciculture et l'agriculture mais c'est de loin l'activité la plus rentable.
La chasse contribue également à diminuer la fréquence des assecs, l'ouverture de la Chasse ayant lieu avant la période de récolte des cultures en fond d'étangs. Le développement et la pérennisation de ces pratiques risquent d'intervenir sur la richesse écologique traditionnelle de la Dombes. Le calendrier piscicole demeure cependant en bonne adéquation avec son homologue cynégétique.

Le développement de la chasse commerciale tend à faire diminuer la ressource et rend depuis peu cette activité moins lucrative du fait de la diminution de la quantité de gibier.

EN RESUME…concernant le contexte territorial

Le contrat de rivière des territoires de Chalaronne regroupent 6 cours d'eau affluents de la Saône dont le principal est la Chalaronne et 397 étangs de la Dombes.

Une structure unique ayant pour but de mettre en œuvre le contrat de rivière regroupe l'ensemble des collectivités (syndicats, communauté de communes et communes) désireuses de mener à bien ce projet (35 communes sur 46 qui disposent d'au moins une partie de leur surface dans le périmètre des bassins versants).

Le bassin versant de la Chalaronne regroupe deux communes de plus de 3500 habitants adhérentes au Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne : Villars-les-Dombes et Châtillon-sur-Chalaronne.

La densité de population observée est moyenne voire faible.

Les territoires de Chalaronne sont caractérisés par une activité agricole de type polyculture élevage : en 2000, les surfaces à vocation agricole occupent 61% des surfaces communales. Il est observé un abandon progressif de l'élevage traditionnel au profit de la céréaliculture et de l'élevage hors-sol. De part l'importance de cette activité et à cause de l'évolution de l'occupation du sol, la zone d'étude est dite sensible aux pollutions diffuses d'origine agricole.

Les étangs occupent 10% du bassin versant de la Chalaronne et sont le siège de trois activités rémunératrices : la pisciculture, la chasse et l'agriculture. La pisciculture extensive, identité fondatrice de la Dombes, n'est plus une activité motrice et rémunératrice. Elle a tendance à être délaissée au profit de la chasse. Pour palier à cette évolution, la filière piscicole de Dombes s'organise et travaille à la mise en place d'un signe de qualité « poissons des étangs de Dombes ». Aucune pression polluante provenant des étangs n'a été pour le moment clairement définie.

L'industrie est très peu développée dans ce secteur du département de l'Ain et les activités industrielles polluantes sont peu nombreuses. La majorité des ICPE sont des installations agricoles.

PARTIE 2. ETAT DES LIEUX DU BASSIN VERSANT

TITRE 1. LES USAGES DE L'EAU

1. LES PRELEVEMENTS EN EAU

1.1. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable s'organise autour de 6 syndicats intercommunaux, deux communes et une communauté de communes (Cf. tableau n°10 et carte n°13):

	SI des eaux (AEP)
Amont de Châtillon-sur-Chalaronne	SIE Dombes Saône SIE Faramans Saint Eloi SIE Renon Chalaronne
Aval de Châtillon	SIE Veyle Chalaronne SIE Montmerle et Environs SIE Renon Veyle

Tableau n°10 : Les syndicats d'alimentation en eau potable

Les communes de Villars les Dombes et de Châtillon-sur-Chalaronne sont propriétaires de leurs puits. La commune de Villars-les-Dombes est en régie directe alors que les puits de captage de Châtillon-sur-Chalaronne sont en fermage.

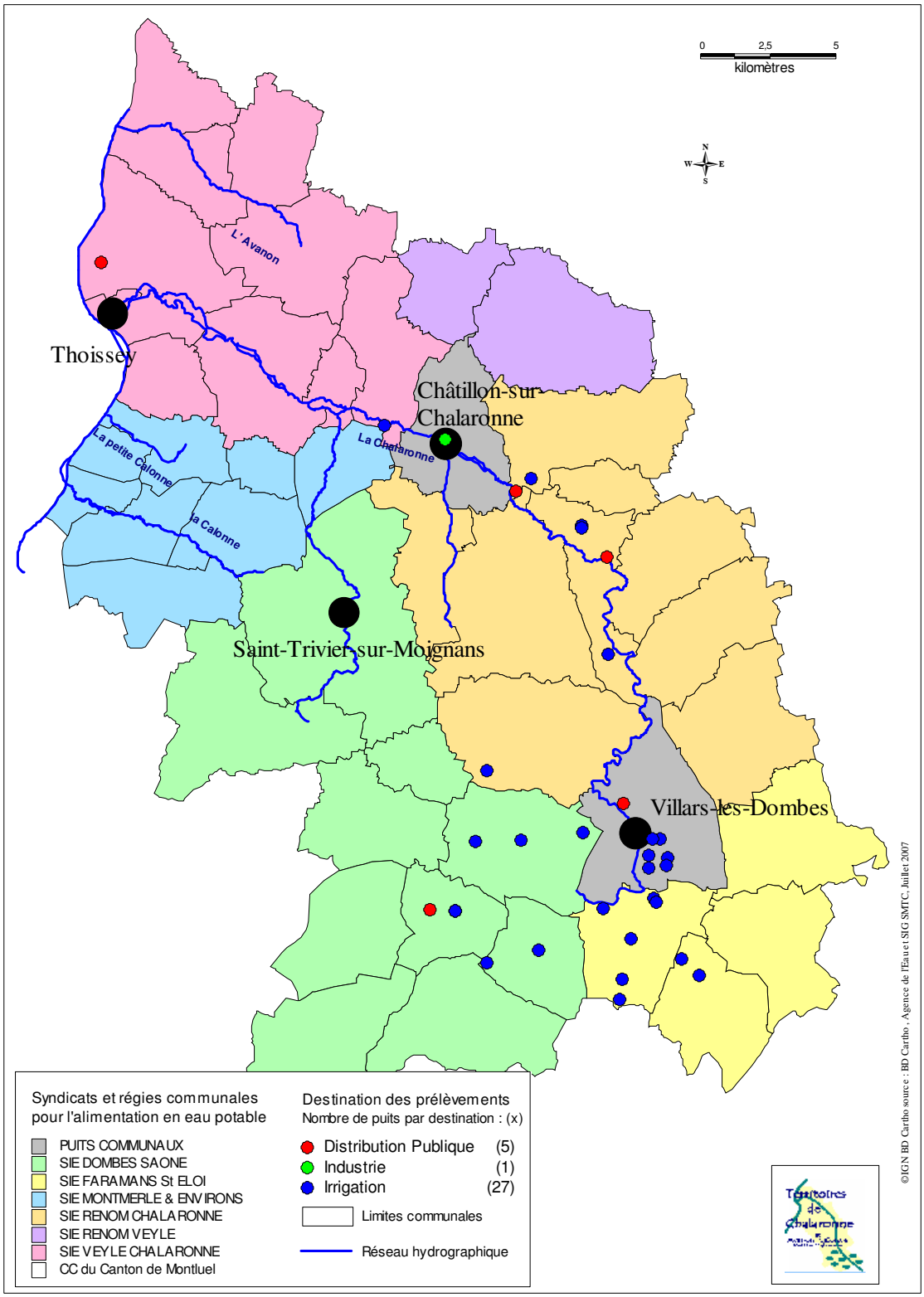
Cinq installations destinées à l'alimentation en eau potable sont indiquées sur la carte. Celle de la Chapelle-du-Châtelard fonctionne partiellement : une partie des puits est arrêtée depuis 8 ans suite à une pollution importante en pesticides des eaux souterraines. Cette pollution, due à un accident de la route, a eu lieu dans le périmètre de protection rapprochée. Les dernières analyses ont montré des concentrations en pesticides faibles ; la remise en service des puits devrait survenir bientôt. L'axe d'écoulement des eaux souterraines en ce point limite les risques de contamination des puits situés à l'aval.

1.2. LES AUTRES PRELEVEMENTS

La carte n° 8 montre la répartition des différents usages. Les informations présentées sont issues de la base de données de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de l'Ain et de l'Agence de l'Eau RMC. Elles correspondent uniquement aux prélèvements soumis à déclaration ou à autorisation, au titre de la loi sur l'Eau.

1.2.1. LES PRELEVEMENTS A USAGE AGRICOLE

Les surfaces irriguées restent faibles (756 ha) à l'échelle du territoire et l'essentielle de l'eau utilisée vient des nappes d'eaux souterraines.
On observe 2 prélèvements dans les eaux superficielles juste avant l'été. Une étude réalisée en 2002 montre que tous les prélèvements dans les cours d'eau du territoire doivent être interdits avant 2005. Pour la majorité d'entre eux, une solution alternative a été trouvée (retenue colinéaire ou pompage dans la nappe). Cependant, les débits exorés ne sont pas négligeables vis-à-vis des faibles débits d'étiage observés dans les cours d'eau. L'arrêt des pompages dans les rivières se fait bien souvent au détriment de la ressource souterraine.



Carte n°13 : Prélèvements dans les eaux souterraines

1.2.2. LES PRELEVEMENTS A USAGE INDUSTRIEL

Un forage industriel est indiqué sur la carte n°13, il s'agit de celui de la Société Solvay Pharma, situé à Châtillon-sur-Chalaronne. En réalité, l'entreprise MSA Gallet dispose elle aussi de son propre ouvrage (absence de coordonnées géographiques).

1.2.3. PRELEVEMENTS RECENSES EN 1996

L'étude Géo + menée en 1996 a recensé les points de prélèvement en eau du territoire et quantifié les volumes prélevés. Les principaux prélèvements ont lieu en eaux souterraines. 150 points de prélèvements ont été identifiés en 1996, répartis comme suit :

- 15 faisaient l'objet de prélèvements pour l'AEP
- 23 servaient à l'irrigation agricole
- 4 servaient à l'alimentation des étangs
- 8 n'étaient pas exploités
- 5 constituaient des forages de reconnaissance et de recherche en eaux,
- 97 étaient des puits de forage dont les prélèvements n'étaient pas connus mais à priori très faibles

Le volume des prélèvements d'eau par rapport aux usages et aux volumes prélevés était réparti ainsi :

- 74 % pour l'AEP (3 495 626 m^3)
- 19 % pour l'irrigation agricole (905 706 m^3)
- 6 % pour l'industrie (263 000 m^3)
- 1 % pour l'alimentation des étangs (36 500 m^3)

Aucune étude plus récente n'a été menée pour connaître l'évolution de ces prélèvements. Il faut cependant noter que la plupart des prélèvements effectués ont lieu en eaux souterraines et que les volumes consommés par l'industrie sont en baisse car les process de production intègrent de plus en plus l'eau en circuit fermé.

La majorité des prélèvements est à usage agricole et pratiquée dans les eaux souterraines. Les prélèvements en eau superficielle pour l'agriculture sont essentiellement situés sur le cours moyen et aval de la Chalaronne. La plupart des prélèvements d'eau souterraine à usage agricole sont situés dans la Dombes. La DDAF étudie avec 3 irrigants la création de solutions alternatives au prélèvement dans la rivière.

2. ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU

L'essentiel des activités de loisirs liées à l'eau tourne autour de la pêche et de la chasse.
Il existe 7 associations de pêche qui se partagent le cours de la Chalaronne. Cette activité est la principale recensée, la baignade restant marginale.
Dans la Dombes, la chasse au gibier d'eau est très répandue sur les étangs. Certains étangs ont également été conçus pour la pêche de loisir (étangs communaux ou privé).

Le Parc des oiseaux de Villars les Dombes accueille le public toute l'année. Parc ornithologique, il présente également, depuis 2002, les milieux naturels qui caractérisent les abords des étangs de la Dombes au travers d'un parcours appelé la Petite Dombes.

La route des étangs de la Dombes consiste en deux circuits de 65 et 70 km se faufilant à travers le paysage dombiste. Au départ du parc des oiseaux de Villars les Dombes, ils permettent de

découvrir le patrimoine naturel (étangs, faune et flore), architectural et gastronomique de la Dombes.

Les communes de l'Abergement-Clémencia, Ambérieux-en-Dombes, Baneins, Chaleins, Châtillon-sur-Chalaronne, Relevant, Dompierre-sur-Chalaronne, Sainte-Olive, Saint-Trivier-sur-Moignans, Sandrans et Villeneuve disposent de circuits pédestres balisés de 3 km à plus de 10 km. Ils proposent la découverte des patrimoines bâtis et naturels de la région (étangs, cours d'eau, faune, flore, moulins, puits, fontaines, châteaux…).

Les jardins aquatiques situés à Saint-Didier-sur-Chalaronne proposent des visites de mars à octobre.

Le Val de Saône offre également de nombreuses activités de loisirs. Un guide des itinéraires pédestres et VTT propose de nombreux circuits de découvertes du Val de Saône et des chemins de halage. Plusieurs compagnies offrent la possibilité d'effectuer des minis croisières sur la Saône entre Thoissey et Pont-de-Vaux.

Une base de loisirs, tournée vers la Saône, existe également sur la commune de Thoissey.

3. HYDROELECTRICITE

L'hydroélectricité est une activité marginale sur les territoires de Chalaronne. Un seul moulin est à ce jour équipé d'une turbine produisant de l'électricité mais cette production suffit tout juste à l'habitation. Il reste que cette activité est problématique pour la rivière surtout en été du fait de la faiblesse des débits d'étiages et des volumes d'eaux nécessaires dérivés.

Un second moulin souhaite s'équiper, l'autorisation est en cours d'instruction au niveau des services de l'état.

Un troisième propriétaire sur la Calonne y réfléchit également.

TITRE 2. LA QUALITE DES EAUX

1. LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

L'étude de référence dans le domaine hydrogéologique est celle de BURGEAP, commandée par le Conseil général de l'Ain en 1995. Dans ce cadre, des analyses spécifiques sur 20 points d'eau ont été réalisées.

La qualité des eaux souterraines dépend de nombreux facteurs (géologie, pédologie, occupation du sol et activités humaines…).
Le rapport de synthèse hydrogéologique de la Dombes (Burgeap, 1995) a effectué une comparaison des concentrations en nitrate sur les captages AEP enregistrés entre 1980 et 1995. Au regard des normes de potabilité, la qualité des aquifères ne peut être que sommairement approchée.
Il ressort de cette comparaison que :

- l'eau est de bonne qualité avec de faibles concentrations en nitrate,
- une légère augmentation des concentrations en nitrate est observée sur plus de la moitié des captages superficiels du bassin versant au cours des dernières années.

Il semble donc que les aquifères plus profonds soient moins touchés par cette dégradation, et constituent donc des ressources moins vulnérables.

La majorité des AEP existant sur le territoire étudié puise l'eau de la nappe des cailloutis de la Dombes (excepté les puits de Saint-Didier situés dans la nappe d'accompagnement de la Saône). Les études récentes montrent que tous les exploitants sont confrontés à des problèmes de qualité vis-à-vis des paramètres manganèse et fer (jusqu'à plus de 200 mg.l-1 de manganèse à Châtillon-sur-Chalaronne). Ces concentrations sont très variables d'un puits à l'autre, et dépendent à la fois de la géologie et du contexte oxydo-réducteur de la nappe. La ville de Châtillon-sur-Chalaronne d'ailleurs construit actuellement une unité de traitement des eaux spécifique permettant d'abaisser les concentrations ferrique et manganique de l'eau. Les autres exploitants (Puits de Monthieux et de Villars) réfléchissent également à la poursuite de l'exploitation des forages et à l'interconnexion avec d'autres syndicats.

Un schéma d'interconnexion de la ressource en eau, piloté par le syndicat des eaux Dombes Saône, concerne d'ailleurs ce territoire. Son objectif est d'interconnecter les différentes ressources pour parer à tout problème en cas de pollution de la ressource ou en cas de manque. La phase 2 devrait prochainement débuter.

De plus, même si la nappe des cailloutis de la Dombes est en partie protégée par une épaisse couche à dominante argileuse, des alternances sableuses permettent une connexion entre les eaux souterraines peu profondes (notamment la nappe d'accompagnement de la Chalaronne), et les eaux souterraines profondes (nappe des cailloutis de la Dombes) et par conséquent le passage d'éventuelles pollutions. Les essais de pompage réalisés à la Chapelle du Châtelard et à Châtillon-sur-Chalaronne ont montré que pour des débits importants exorés, la nappe superficielle pouvait être fortement drainée.

Puits	Commune	Concentration en NO_3^- mini ($mg.L^{-1}$)	Concentration en NO_3^- maxi ($mg.L^{-1}$)	Concentration en NO_3^- moyenne ($mg.L^{-1}$)
Puits n°2	Saint Didier sur Chalaronne	18.30	21.52	19.91
Puits n°3	Saint Didier sur Chalaronne	14.19	14.19	14.19
Puits n°1	Châtillon sur Chalaronne	9.50	24.80	18.81
Puits F3	Chapelle du Chatelard	12.50	23.40	15.28
Puits F4	Chapelle du Chatelard	13.40	25.40	20.06
Puits F5	Chapelle du Chatelard	15.74	18.40	16.87
Puits Ancien P1	Chapelle du Chatelard	13.60	24.10	18.88
Puits d'Autières	Villars les Dombes	10.10	15.40	12.76
Puits de Montrotier	Villars les Dombes	0.80	14.00	5.66
Puits de la Queue	Monthieux	7.50	10.50	9.04
Puits des Bonnes n°1	Monthieux	7.00	19.50	11.89
Puits des Bonnes n°2	Monthieux	8.30	24.30	14.13
Puits des Bonnes n°3	Monthieux	7.90	31.30	11.91

Tableau n°11 : Concentrations en nitrates dans les captages AEP (valeurs obtenues entre 1983 et 2006 selon les puits), DDASS de l'Ain.

Le tableau 11 présente les concentrations minimales, maximales et moyennes en nitrates des différents puits des Territoires de Chalaronne pour la période 1983-2006. Toutes ces concentrations se situent au dessous de la limite réglementaire pour les eaux potables (50 mg.L-1), même pour les valeurs maximales.

Des données plus récentes, issues d'études hydrogéologiques ponctuelles (recherche de nouveaux forages pour l'alimentation en eau potable) fournissent des valeurs locales.
Le Conseil général de l'Ain a mis en place au printemps 2003 un réseau départemental de suivi des eaux souterraines.
Sur le territoire, deux puits de captage sont concernés : le premier à St-Didier-sur-Chalaronne, pour la nappe de la Saône et le deuxième à Villars les Dombes, pour l'aquifère dombiste (4 campagnes par an sont réalisées : mesures notamment des nitrates, pesticides, micro-organismes…). Les campagnes de mars et juin 2003 indiquent que la qualité des deux puits est :

- bonne à très bonne pour les altérations matières azotées, nitrate, et minéralisation
- moyenne pour l'altération pesticide dans la nappe de la Saône en juin (Atrazine et atrazine déséthyl)
- médiocre pour la nappe des cailloutis de la Dombes en juin pour les altérations manganèse et fer et les matières en suspension.

		Atrazine					Atrazine déséthyl				
Puits	**Commune**	C min (mg/L)	C max (mg/L)	C moy (mg/L)	Nb ech	Dates	C min (mg/L)	C max (mg/L)	C moy (mg/L)	Nb ech	Dates
Puits n°2	Saint Didier sur Chalaronne	< 0,02	< 0,03	0,014	13	2004-2007	< 0,025	< 0,05	0,022	13	2004-2007
Puits n°3	Saint Didier sur Chalaronne	0,03	0,03	0,03	1	2005	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1	2005
Puits de Clairdan n°1	Châtillon sur Chalaronne	< 0,05	< 0,05	< 0,05	21	1996-2006	< 0,05	< 0,05	< 0,05	20	1998-2006
Puits F3	Chapelle du Chatelard	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6	1999-2003	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6	1999-2003
Puits F4	Chapelle du Chatelard	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6	1999-2002	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6	1999-2002
Puits F5	Chapelle du Chatelard	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	2001-2007	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	2001-2007
Puits Ancien P1	Chapelle du Chatelard	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	1998-2000	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2	1999-2000
Puits d'Autières	Villars les Dombes	<0,02	<0,05	0,021	14	2002-2007	<0,02	0,054	0,026	14	2002-2007
Puits de Montrotier	Villars les Dombes	<0,05	0,08	0,048	3	1998-2006	<0,05	0,058	0,036	3	1998-2006
Puits de la Queue	Monthieux	< 0,05	< 0,05	< 0,05	3	1997-2003	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2	2003-2005
Puits des Bonnes n°1	Monthieux	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	1993-2005	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2	2001-2005
Puits des Bonnes n°2	Monthieux	< 0,05	0,101	0,044	4	1998-2006	< 0,05	0,055	0,033	4	1998-2006
Puits des Bonnes n°3	Monthieux	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	1999-2006	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4	1999-2006

Tableau n°12 : Concentrations en atrazine et atrazine déséthyl dans les captages AEP
Source : DDASS de l'Ain et portail ADES eaux souterraines.

Légende du tableau :

- C min : concentration minimale
- C max : concentration maximale
- C moy : concentration moyenne. Pour son calcul, lorsqu'elle inclut des valeurs en dessous des seuils de quantification (ex. <0,05), la valeur prise en compte correspond à la moitié de la valeur seuil par convention.
- Nb ech : nombre d'échantillons analysés
- Dates : période au cours de laquelle les analyses ont été réalisées

Le tableau n°12 présente les concentrations en atrazine et en atrazine déséthyl (matière active issue de la dégradation de l'atrazine) relevées sur plusieurs puits de captage et sur plusieurs années. Les valeurs relevées sont pour la plupart en dessous de la norme de 0,1 $\mu g.L^{-1}$ (directive 80/778 CEE et décret 89-3 du 3 janvier 1989) pour chaque matière active.

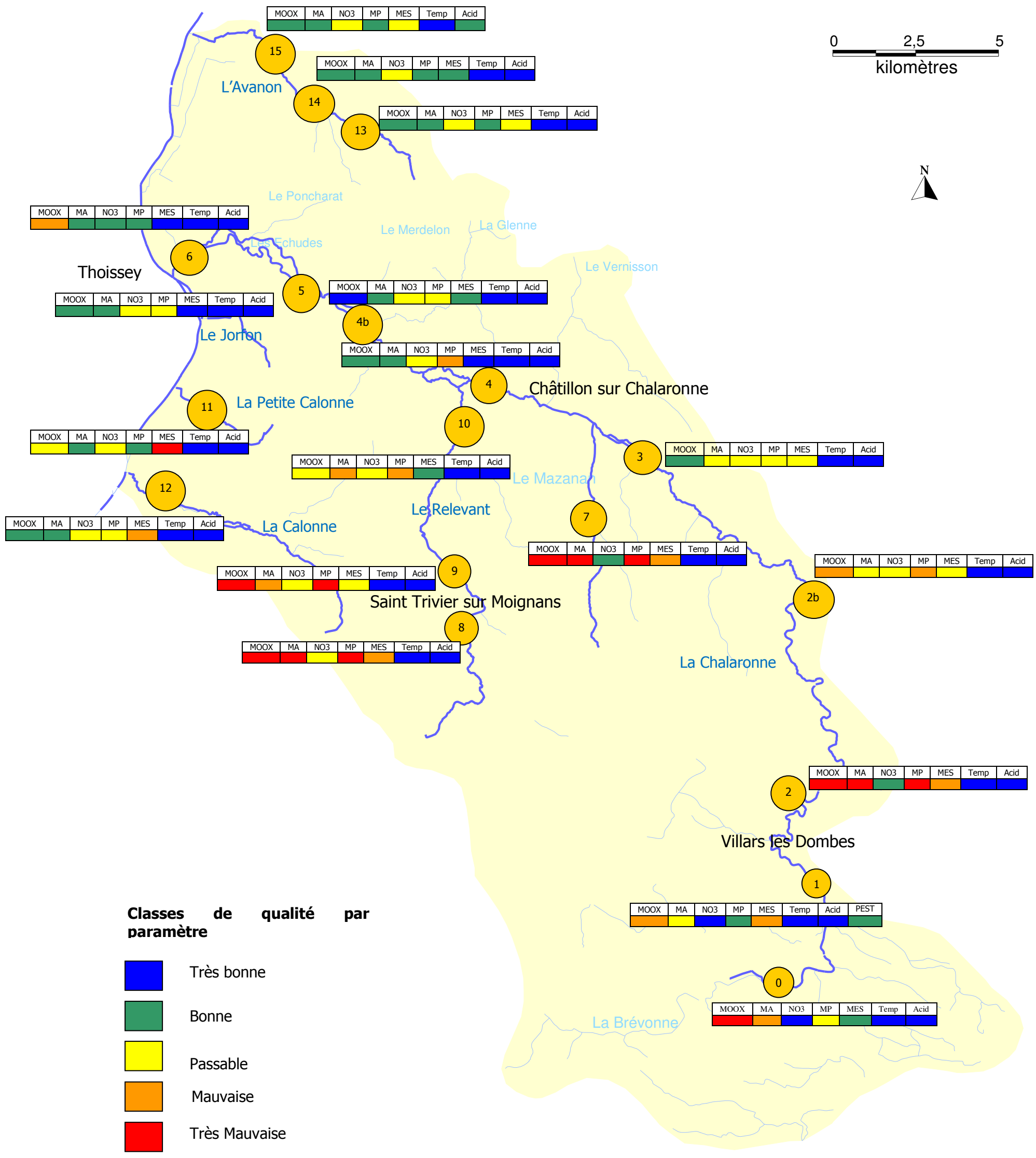
En raison de ses effets sur la santé à long terme et de sa présence dans les eaux souterraines et superficielles, l'atrazine, herbicide du maïs, a été retiré du marché le 30 septembre 2002 (date limite d'utilisation au 30 septembre 2003). A l'heure actuelle, tant dans les eaux souterraines que superficielles, l'atrazine et son métabolite sont encore détectés dans les eaux car ces molécules demeurent très longtemps dans le sol.

Pour les autres matières actives fréquemment utilisées (glyphosate, isoproturon, chlortoluron, S-métolachlore, acétochlore, diuron), les concentrations relevées dans les puits sont toujours inférieures au seuil de quantification de ces molécules.

Contrairement aux eaux superficielles, les eaux souterraines subissent peu de pollutions diffuses par les produits phytosanitaires. Pour la nappe des cailloutis de la Dombes, la couche argileuse constitue un filtre efficace pour ce type de molécules.

La préservation de la ressource en eau potable demeure un enjeu important. Au regard des résultats précédents, pour les nitrates et les produits phytosanitaires, la qualité de l'eau est plutôt bonne. Il faut toutefois rester vigilant car il existe des risques de pollution dans certaines zones sensibles comme les périmètres de captage ou les zones présentant un sol issu des moraines (sols sableux) qui forment des interfaces privilégiées entre les eaux souterraines et superficielles.

BD Carthage© IGN ; Source : Conseil général de l'Ain, Agence de l'Eau RMC, SIG SMSD, février 2004



Classes de qualité par paramètre

- Très bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très Mauvaise

Carte n°14 : La qualité des eaux superficielles

2. LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

2.1. SOURCE DES DONNEES

Le Conseil général de l'Ain a réalisé, en 2003, le suivi de la qualité des eaux de la Chalaronne et de ses affluents ainsi que de la Calonne et de la Petite Calonne (Hydrétude 2003).
Certaines analyses de pesticides présentées ci-après sont issues du programme de mesures de la DIREN et datent de 2002.

Des mesures de concentrations en métaux sur les bryophytes ont également été réalisées en 2002, à Thoissey, dans le cadre du suivi départemental 2002 de la qualité des cours d'eau (EPTEAU 2002).

Trois stations de mesures existent sur l'Avanon. Les prélèvements ont été effectués par le Conseil général de l'Ain et datent de 1999.

Remarque : Les données traitées par les bureaux d'études précités ont été analysées avec le système d'évaluation SEQ Eau version 1 pour les années antérieures à 2003, tandis que les données DIREN et les données 2003 traitées par Hydrétudes ont été analysées avec le système d'évaluation SEQ Eau version 2 de l'Agence de l'Eau.

2.2. QUALITE DE L'EAU : ANALYSE PAR ALTERATION

Les objectifs de qualité fixés dans le SDAGE sont :

- la classe 1B (verte) de l'étang du Petit Glareins à la station d'épuration de Villars-lès-Dombes,
- la classe 2 (jaune) sur le reste du cours d'eau.

La carte n°14 localise l'ensemble des points du territoire où des analyses d'eau superficielles ont été effectuées en 2003. Dans les paragraphes suivants, les numéros de station indiqués renvoient aux points de prélèvements schématisés par des pastilles orange sur cette carte.

2.2.1. LA CHALARONNE

Neuf stations ont été échantillonnées sur la Chalaronne dans le cadre du suivi allégé de bassin effectué par le Conseil Général de l'Ain (Cf. carte n°14, stations numérotées de 0 à 6).

2.2.1.1. Altération Matière Organique et Oxydable (Moox)

Les classes de qualité mauvaise (déclassement) pour cette altération interviennent sur l'amont du bassin versant. Ces déclassements sont essentiellement dus à des teneurs en oxygène excessivement faibles, liées en partie à des écoulements très lents. En effet, la faiblesse des débits ne permet pas un transfert des nutriments vers l'aval et conduit à leur accumulation, entraînant une consommation d'oxygène très importante.

Les stations 0 à 2b présentent, lors de la deuxième campagne, des teneurs en carbone organique dissout supérieures à 7 $mg.L^{-1}$ (limite de classe vert/jaune).

Seule la station 1 a une demande biochimique en oxygène supérieure à 6 $mg.L^{-1}$ (limite de classe vert/jaune).

La qualité sur la Chalaronne s'améliore à partir de Saint-Etienne-sur-Chalaronne, et se dégrade à nouveau sur la partie aval au niveau de Thoissey, du fait des conditions géomorphologiques particulières (peu de pente, peu de vitesse, profondeurs importantes…).

D'une manière générale, la seconde campagne conduit à de moins bons résultats que la première.

2.2.1.2. Altération Matières Azotées (MA)

Les teneurs en ammonium sont très importantes (> 0,5 $mg.L^{-1}$) sur les stations amont (0, 1, 2 et 3).

Les teneurs en nitrite sont relativement élevées sur les stations du bassin. Lors de la première campagne, seules les stations 0, 4 et 6 présentent une situation normale. Les analyses de la seconde campagne montrent une situation légèrement meilleure pour ce paramètre.

Le bassin versant est particulièrement touché par les pollutions azotées. La partie amont de la Chalaronne présente une qualité passable. La deuxième campagne se distingue par une accentuation des pollutions azotées sur les stations 0 et 2.

2.2.1.3. Altération Nitrate NO3-

La qualité des nitrates est relativement bonne, notamment pour la seconde campagne. Les teneurs élevées constatées de la station 2b à la station 4b s'expliquent assez facilement par le déroulement du cycle naturel de l'azote.

2.2.1.4. Altération Matières Phosphorées (MP)

Les apports phosphorés restent relativement ponctuels (stations 0, 2, 2b, 4 et 4b) et sont révélateurs d'apports de type domestique. L'impact de la STEP de Villars-les-Dombes est plus marqué lors de la deuxième campagne.
Les concentrations mesurées en tête de bassin (station 0) paraissent inhabituelles pour une station de référence amont, hors de tout contexte urbanisé. L'accumulation des composés phosphorés du fait des débits quasi nuls est l'hypothèse la plus probable pouvant expliquer ce phénomène.

2.2.1.5. Altération métaux et autres

L'analyse de la contamination métallique des bryophytes de la Chalaronne montre une contamination nette par le chrome (35,9 $\mu g.L^{-1}$, soit une classe de qualité jaune). Il est décelé la présence d'arsenic et de cadmium (contamination : classe verte).

D'autres mesures sur sédiments ont également été réalisées à l'Abergement-Clémencia, en 2002. Il apparaît que la qualité des sédiments est :

- moyenne pour l'altération HAP,
- bonne pour les micropolluants minéraux,
- bonne pour les pesticides,
- très bonne pour les PCB,
- et bonne pour les micropolluants organiques.

2.2.1.6. Altération pesticides

Depuis 2002, le conseil régional de l'Ain contrôle les concentrations de pesticides à Thoissey, à l'exutoire du bassin versant de la Chalaronne.

La figure 10 indique les concentrations cumulées des matières actives qui ont dépassé au moins une fois leur seuil de quantification de début 2002 à fin 2005.

Les molécules les plus retrouvées sur cette station sont :

- Le glyphosate et ses métabolites.
- L'atrazine et ses métabolites, le métolachlore.
- L'isoproturon et le chlortoluron.
- Le diuron.

Il s'agit pour chacun des prélèvements de calculer la somme des concentrations en pesticides qui dépassent leur seuil de quantification et d'appliquer le code couleur suivant. Ce dernier correspond à la norme SEQ'eau version 2 pour le paramètre somme des pesticides (Cf. figure 10):

- Moins de 0,5 $\mu g.L^{-1}$: classe bleue
- De 0,5 à 2 $\mu g.L^{-1}$: classe verte
- De 2 à 3.5 $\mu g.L^{-1}$: classe jaune
- De 3.5 à 5 $\mu g.L^{-1}$: classe orange
- Plus de 5 $\mu g.L^{-1}$: classe rouge

D'après les figures 10 et 11, les molécules les plus détectées dans les eaux superficielles sont :

- Le glyphosate et son métabolite (AMPA) : molécule la plus détectée tout au long de l'année (retrouvée 42 fois sur 48 mesures). Le glyphosate, matière active tombée dans le domaine public, est peu coûteuse et très utilisée par les usagers non agricoles (substance la plus utilisée pour le désherbage non sélectif) et agricoles (destruction des CIPAN notamment). La figure 11 présente la répartition de la pluviométrie sur trois stations des territoires de Chalaronne avec les répartitions temporelles des différentes interventions phytosanitaires. Comme cette molécule est utilisée par tous les acteurs, des apports de glyphosate ont lieu tout au long de l'année : toutefois, c'est au cours des mois de juillet à octobre en année moyenne que l'on retrouve les concentrations les plus élevées. Ces fortes concentrations sont probablement liées au faible débit de la Chalaronne en fin d'été et à une superposition des utilisations agricoles et non agricoles. Certains agriculteurs utilisent le glyphosate en septembre pour détruire les repousses de colza après la récolte et préparer le sol pour la mise en place du blé.

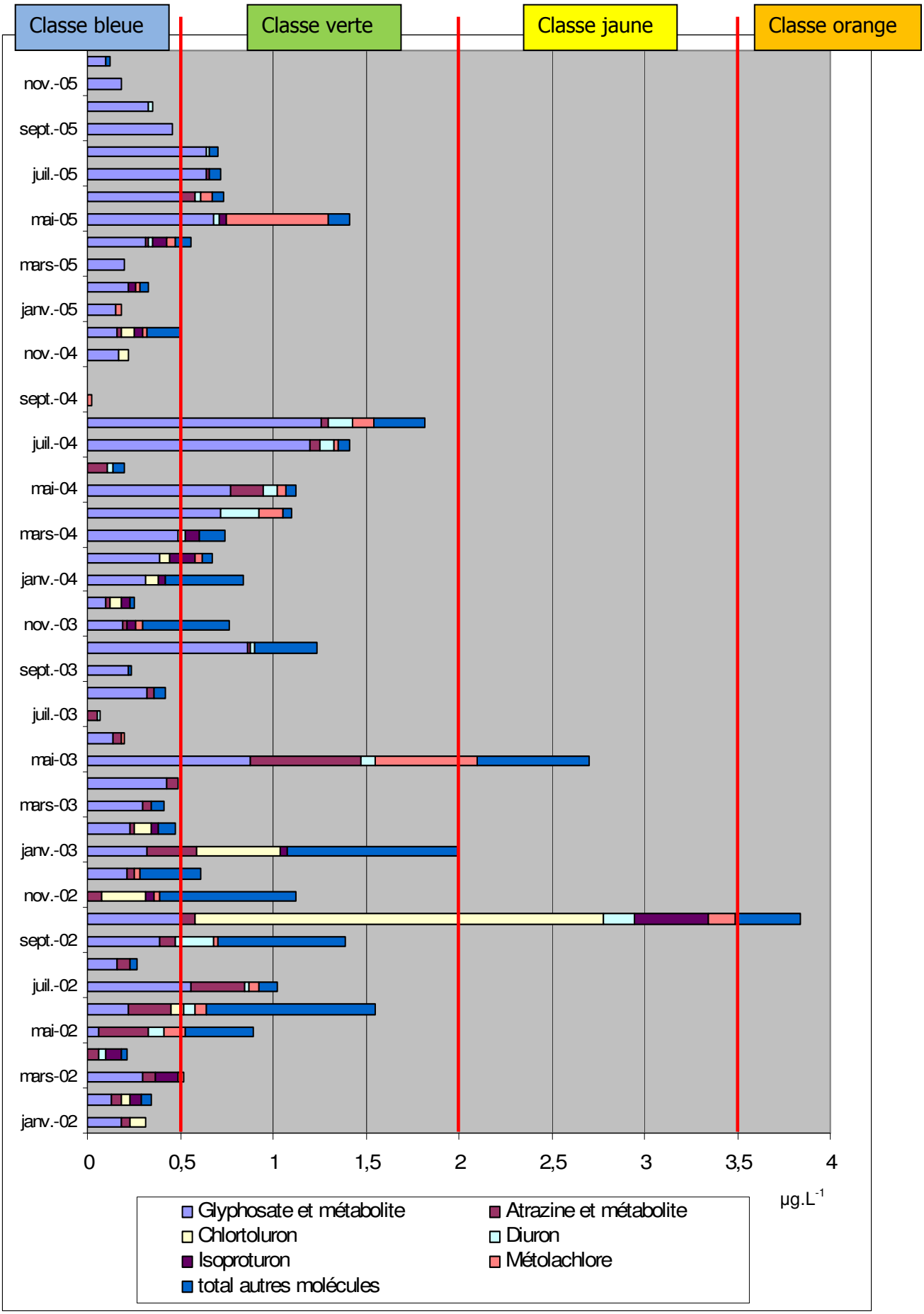


Figure n°10 : Evolution mensuelle des concentrations en pesticides sur la Chalaronne à Thoissey
Source : Réseau de bassin Rhône Méditerranée Corse

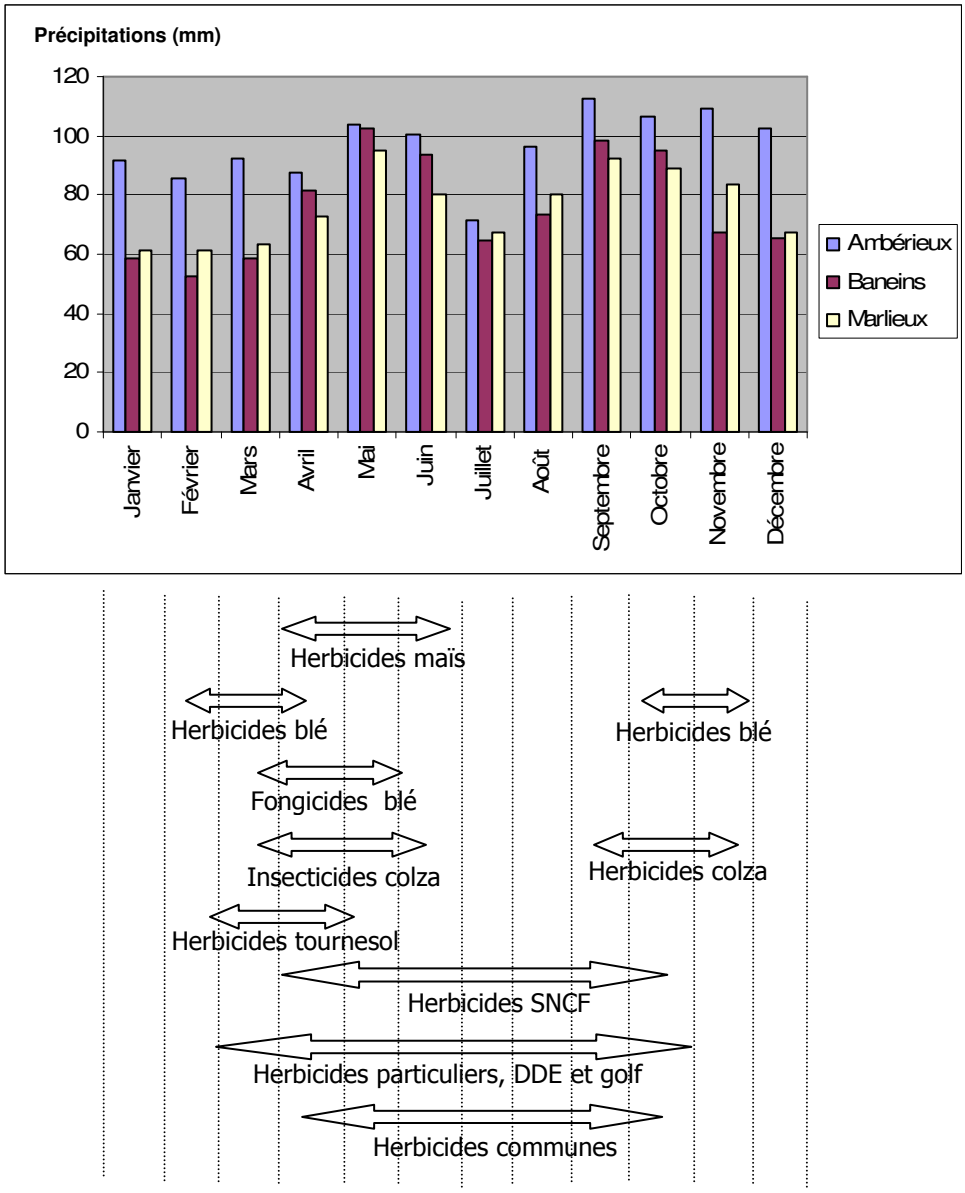


Figure n°11 : Localisation temporelle des périodes à risque
Source : SMTC

- Herbicides du maïs : atrazine et métabolites (déséthylatrazine ou DEA, déisopropylatrazine), métolachlore. Ces herbicides sont utilisés uniquement pour le désherbage du maïs dans les 90 jours après le semis (soit d'avril à juin).
    - L'atrazine, homologué en 1959, a subi des restrictions d'usage au cours des années 1990 en raison de ses effets possibles sur la santé à long terme et de sa présence généralisée dans les cours d'eau et les eaux souterraines voisines des lieux d'épandage. Le 30 septembre 2002 marque l'arrêt de la distribution des spécialités commerciales contenant de l'atrazine. La date limite d'utilisation a été fixée au 30 septembre 2003 (Rapport du Sénat n°215 tome 2, 2002-2003). Les résultats des analyses d'eau de la figure 35 montrent que l'atrazine était régulièrement détectée dans les eaux en 2002 et 2003 lorsqu'il était possible de l'utiliser (23 prélèvements sur 24). Les pics de concentration observés coïncident avec les périodes d'application de l'atrazine (d'avril à juillet selon les années). Pour 2004 et 2005, après les mesures d'interdiction, l'atrazine est encore retrouvée dans l'eau à des concentrations moindres. Deux hypothèses peuvent être avancées :
        - L'atrazine est un herbicide de prélevée qui reste actif de 2 à 6 mois dans le sol. De l'atrazine utilisée mi 2003 a donc pu rester dans le sol

jusqu'à fin 2003 de se retrouver dans les eaux en 2004, voire 2005 (« bruit de fond » atrazine)
        - Certains agriculteurs ont pu utiliser leurs anciens stocks d'atrazine sur leurs parcelles de maïs en 2004. Ce type de pratique est probablement très minoritaire mais on ne peut totalement l'exclure (les concentrations les plus importantes relevées en 2004 coïncident avec les périodes d'application).
    - Le S-métolachlore représente à l'heure actuelle le principal herbicide du maïs en remplacement de l'atrazine. Cet herbicide est assez fréquemment détecté dans les eaux de la Chalaronne à Thoissey (23 prélèvements sur 48). Comme pour l'atrazine, les pics de concentration sont détectés lors des périodes d'application.

- Herbicides des céréales à paille : isoproturon, chlortoluron. La figure 11 indique que ces deux molécules sont principalement utilisées à l'automne et au printemps lors de la mise en place des cultures. Pour le blé, les traitements ont lieu d'octobre à décembre (premier passage) et au début du printemps (deuxième passage ou rattrapage). Contrairement au glyphosate, ces substances sont utilisées uniquement par l'agriculture et ne sont détectées dans les eaux que lors des périodes d'application.

- Le diuron est également retrouvé dans les eaux de la Chalaronne : les activités non agricoles peuvent donc contaminer les eaux superficielles car cette matière active n'est plus utilisée dans les itinéraires techniques des céréales à paille ou des oléagineux (exception faite de la vigne et des cultures fruitières, peu ou pas présentes sur les territoires de Chalaronne).

Afin d'avoir une idée plus précise de la pollution des eaux par les produits phytosanitaires et d'établir un état initial, le Syndicat a engagé cette année une campagne de prélèvement d'eau des rivières et de certains fossés.

Dix points stratégiques au sein du bassin versant ont été choisis de manière à couvrir l'ensemble des Territoires (Cf. carte 15).
Le choix des sites a pris en compte un ensemble de critères :

- Les analyses réalisées par d'autres structures (Conseil général, Agence de l'Eau) : aucun point de mesure n'a été positionné à Thoissey car la direction de l'environnement du Conseil général de l'Ain effectue déjà des mesures de la qualité de l'eau. Par ailleurs, les points n°2, 3, 4, 5, 6 et 10 font l'objet d'une mesure de qualité de l'eau mais pas de pesticides. Etant donné qu'ils correspondaient au positionnement voulu pour l'étude des pollutions diffuses, ils ont été conservés pour former un réseau de mesures cohérent entre les différents acteurs chargés de la gestion de l'eau.
- Les points n°9 et 10 correspondent à des exutoires de grandes chaînes d'étangs.
- Les points n°7 et 8 sont destinés à avoir une connaissance plus précise du niveau de pollution par les produits phytosanitaires dans la zone la plus céréalière des Territoires de Chalaronne.

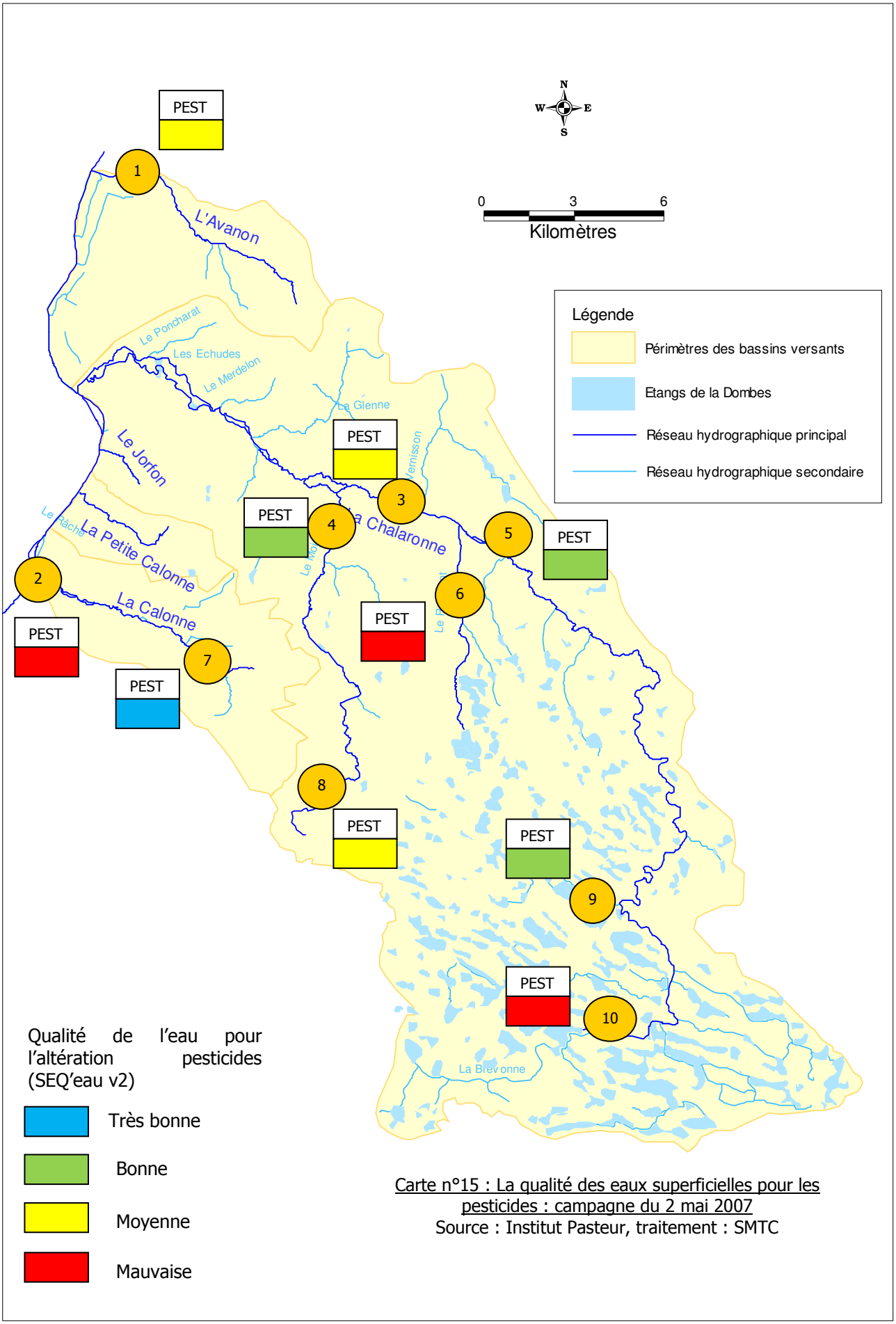
Concernant la méthodologie de prélèvement, les discussions en comité de pilotage ont permis d'aboutir à 4 prélèvements par site choisi, soit 40 échantillons à analyser au total. Quatre campagnes de prélèvement seront effectuées au cours de l'année 2007 : 2 prélèvements en fin de printemps – début d'été et 2 autres au cours de l'automne. Ces dates ont été choisies pour concorder le plus possible avec les dates d'application des produits phytosanitaires par l'agriculture.

La carte n°15 présente les résultats obtenus pour les prélèvements effectués le 2 mai 2007. Ces prélèvements ont été réalisés au début d'une période pluvieuse à la suite d'un mois d'avril

exceptionnellement sec. Sur cette carte, les lieux de prélèvements sont symbolisés par une pastille orange et à chacune de ces pastilles est associée une couleur issue de la norme SEQ'eau version 2 (Cf. code couleur de la figure 10).

Le nombre de molécules quantifiées par site de prélèvements varie entre 2 et 15. Comme pour les analyses effectuées à Thoissey, les molécules les plus retrouvées sont :

- Le glyphosate et l'AMPA (respectivement quantifiés dans 7 et 9 prélèvements sur 10)
- Le diuron (5 prélèvements sur 10)
- Les herbicides du maïs :
    - Atrazine et desethylatrazine (respectivement 5 et 4 prélèvements sur 10)
    - S-Métolachlore (7 prélèvements sur 10)
- Les herbicides des céréales à paille sont peu présents car la majorité des applications a eu lieu à l'automne et que peu de rattrapage a été effectué au printemps.



Carte n°15 : La qualité des eaux superficielles pour les pesticides : campagne du 2 mai 2007
Source : Institut Pasteur, traitement : SMTC

2.2.1.7. Bilan général

De la source de la Chalaronne à l'amont de Châtillon-sur-Chalaronne (station 0 ; 1 ; 2 et 2b), la qualité de l'eau est très mauvaise à mauvaise. Les principaux paramètres déclassant sont les Matières Organiques et Oxydables (Moox), et les Matières Azotées (MA). La pollution phosphorée observée reste ponctuelle et elle est essentiellement due au rejet de la station d'épuration de Villars-les-Dombes.

De l'amont de Châtillon-sur-Chalaronne à Saint-Didier-sur-Chalaronne (stations 3, 4, 4b) la qualité de l'eau s'améliore et passe à un niveau passable excepté à l'aval de la station de Châtillon, où elle redevient mauvaise. Les paramètres les plus déclassant sont les matières azotées et phosphorées. La pollution phosphorée observée est essentiellement due au rejet de la station d'épuration de Châtillon-sur-Chalaronne.

De Saint-Didier-sur-Chalaronne à la confluence, la qualité de l'eau se dégrade de nouveau et retrouve une classe mauvaise. Ces valeurs sont révélatrices d'un milieu très lentique.

2.2.2. LE MOIGNANS ET LE RELEVANT

2.2.2.1. Altération MOOX

Le Relevant ne possède qu'une seule station de mesure, la station 7. Le déclassement en qualité très mauvaise pour cette altération est essentiellement dû à une faible valeur en O_2, liée en partie à un écoulement lent.
La teneur en carbone organique dissout est supérieure à 7 $mg.L^{-1}$ (limite de classe vert/jaune).

Les mesures de qualité de l'eau ont été effectuées en 3 points sur le Moignans (stations 8, 9 et 10). La faible teneur en O_2 et la lenteur des écoulements sont à l'origine de la très mauvaise qualité observée sur la station 8. Sur les stations 9 et 10, les teneurs en oxygène dissout restent faibles malgré des débits plus importants. Les qualités sont respectivement très mauvaises et passables.
Les stations 8 et 9 présentent des teneurs en carbone organique dissout supérieures à 7 $mg.L^{-1}$ (limite de classe vert/jaune). Seule la station 8 a une demande biochimique en oxygène supérieure à 6 $mg.L^{-1}$ (limite de classe vert/jaune).

2.2.2.2. Altération MA

Les teneurs en ammonium sont très importantes (> 0,5 $mg.L^{-1}$) sur le Moignans et le Relevant. Les teneurs en nitrite sont également relativement élevées. La qualité des affluents de la Chalaronne est donc mauvaise. Il est à noter, pourtant, l'amélioration de la qualité du Moignans vers l'aval malgré la STEP de Saint-Trivier-sur-Moignans qui constitue un apport en amont de la station 9.

2.2.2.3. Altération NO3

La qualité nitrate est relativement bonne, sur les deux affluents. Certaines teneurs élevées peuvent s'expliquer, là encore, par le déroulement naturel du cycle de l'Azote.

2.2.2.4. Altération MP

Les apports phosphorés restent relativement ponctuels et sont révélateurs d'apports de type domestique. Sur le Moignans et le Relevant, les rejets des stations ont un impact plus marqué lors de la deuxième campagne (STEP de Saint-Trivier-sur-Moignans et STEP de Relevant). De la même manière que sur la Chalaronne, les concentrations mesurées en tête de bassin (station 0) paraissent inhabituelles pour une station de référence amont, hors de tout contexte urbanisé.

L'accumulation des composés phosphorés du fait des débits quasi nuls est l'hypothèse la plus probable pouvant expliquer ce phénomène.

2.2.2.5. Bilan général

La qualité du Moignans est très mauvaise en tête de bassin puis mauvaise vers l'aval. Les fortes concentrations mesurées en matières phosphorées sur la station 8 sont difficilement explicables du fait de l'absence de rejet urbain. Il en est de même pour les fortes teneurs en MOOX et MA observées dès la tête de bassin.

La qualité du Relevant est très mauvaise à l'aval de la commune du même nom. Le seul point de mesure existant ne nous permet pas de donner la qualité générale de cet affluent.

Pour l'altération pesticides, la carte n°15 indique une classe jaune pour le Moignans (localité 8) et rouge pour le Relevant (localité 6). Ces classes moyennes et mauvaises s'expliquent par le fait que ces deux rivières drainent des eaux provenant de terres agricoles ou la céréaliculture constitue l'occupation du sol dominante.

2.2.3. LA CALONNE ET LA PETITE CALONNE

Deux points de mesures permettent d'estimer la qualité des eaux de ces deux rivières. La Calonne et la Petite Calonne présentent une bonne qualité (voir très bonne) pour les altérations MOOX, et MP. Les teneurs en nitrate sont relativement élevées sur les deux cours d'eau (jaune).
Les analyses de la station 12, située en amont de la STEP de Guéreins, laissent apparaître des teneurs en nitrites et en phosphore total assez importantes.

D'après la carte 15, sur la Calonne, pour l'altération pesticide, on passe d'une classe de qualité bleue à l'amont (localité 7) à rouge à l'aval (localité 2 où les molécules les plus délassantes sont le glyphosate et le diuron).

2.2.4. L'AVANON

La qualité, par altération, de l'Avanon est relativement homogène sur les trois stations. Le paramètre déclassant est le nitrate pour lequel la qualité est passable sur l'ensemble du cours d'eau. La station d'épuration de Garnerans fait augmenter légèrement sa concentration sans toutefois changer la classe de qualité. Les particules en suspension sont relativement importantes sur les deux points de mesures amont et aval (classe de qualité jaune).

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), mesuré sur la station aval, indique une aptitude à la biologie moyenne tandis que les groupes faunistiques indicateurs sont mauvais.

Pour l'altération pesticide, la carte 15 indique une classe jaune : les molécules les plus retrouvées sont le S-métolachlore, le glyphosate et l'AMPA.

2.2.5. LES ETANGS DE LA DOMBES

Aucune étude mesurant la qualité des eaux des étangs de la Dombes n'a été réalisée à ce jour. Les étangs de la Dombes sont alimentés à 20% par les eaux de ruissellement. La qualité des eaux des étangs dépend donc de multiples facteurs :
- de la qualité de l'eau de ruissellement entrant, dépendant elle-même de l'occupation du sol du bassin versant,
- des apports directs pratiqués par les exploitants piscicoles,
- de l'épuration naturelle potentielle de chacun des étangs,
- de la qualité de l'eau de l'étang supérieur qui ébie,

- du mode d'exploitation de l'étang (fréquence de faucardage, exploitation piscicole, activité cynégétique…)

Le diagnostic phytosanitaire grande zone en Dombes (ISARA, Lyon et ADAPRA, 2002) montre que l'eau qui alimente les plans d'eau de la Dombes contient effectivement des résidus de produits phytosanitaires, particulièrement en période printanière. Durant la période automnale, l'eau issue des bassins versants élémentaires semble moins contaminée avec un nombre de matières actives plus restreint.

Deux types d'intrants sont susceptibles d'influencer la qualité de l'eau :

- les apports phytosanitaires, de matières organiques et de chaux réalisés durant la période d'assec,
- les apports de matières organiques et de chaux réalisés durant l'évolage (rare) et la complémentation alimentaire des poissons et des gibiers d'eau.

Ces pratiques concernent moins de 20% des étangs. Pourtant, ces produits pourraient avoir des conséquences, notamment sur la qualité de l'eau. Il semble très difficile, sans analyses préalables, de définir les quantités optimales d'intrants à apporter, compte tenu :
- des quantités non mobilisées stockées dans les sédiments,
- de l'épuration réalisée par les végétaux,
- de la culture pratiquée lors de l'assec,
- de la méconnaissance des effets de ces pratiques à long terme sur la production piscicole, la faune et la flore.

La qualité de l'eau et des sédiments des étangs étant mal connue, il est très difficile de quantifier l'impact de leur vidange sur la qualité des eaux de la Chalaronne et de ses affluents.
Une étude approfondie des mécanismes épuratoires et de transferts des charges polluantes propres aux étangs semble donc nécessaire.

2.2.6. SYNTHESE ET PROPOSITIONS

Exception faite des analyses de pesticides effectuées en 2007, la plupart des résultats présentés ont été obtenus lors de conditions hydrologiques particulières, marquées par une sécheresse exceptionnelle. Il convient donc de rester prudent dans leur interprétation.

D'une manière générale, la qualité de l'eau de la Chalaronne s'améliore d'amont vers l'aval. Les faibles débits de la Chalaronne sur son cours amont ne permettent pas une dilution suffisante des rejets domestiques. La Chalaronne est ensuite alimentée en eau souterraine à partir de la commune de Relevant. Ce phénomène permet une dilution plus importante des effluents polluants et contribue à l'amélioration de la qualité générale des eaux. Ces observations vont à l'encontre des objectifs de qualité fixés en 1995. Une nouvelle réflexion sur ce sujet parait indispensable.

La qualité particulièrement mauvaise des têtes de bassin de la Chalaronne et du Moignans est à noter. Son origine est probablement due aux faibles débits mesurés d'où:

- la limitation des transferts de matières organiques vers l'aval, et donc le stockage en amont,
- la mobilisation des matières organiques présentes dans les sédiments et leur dégradation. Ces pollutions organiques ont pour origine les activités anthropiques qui ont lieu tout au long de l'année (agriculture, éventuels rejets non raccordés, étangs…).

Les rejets des stations d'épuration de Villars-les-Dombes et de Saint-Trivier-sur-Moignans ont un impact bien marqué sur les milieux récepteurs pour cette campagne 2003.

La qualité de la Chalaronne s'améliore nettement de Saint-Etienne-sur-Chalaronne à Thoissey, où le rejet de la STEP reste visible.

Des teneurs importantes en nitrate sont à souligner sur le cours intermédiaire de la Chalaronne (de la Chapelle-du-Châtelard à Saint-Etienne-sur-Chalaronne). La transformation de l'ammonium en nitrate est l'explication à privilégier. Cependant, des apports d'origine agricole restent possibles.

Des concentrations importantes en pesticides sont observées en mai, septembre et octobre. Elles sont dues à la culture des céréales.

La Calonne, la Petite Calonne et l'Avanon sont touchées d'une manière plus importante par les activités agricoles de leur bassin versant. Leur qualité est passable.

Les mesures de qualité des eaux présentées ont été effectuées en étiage sévère, période durant laquelle les étangs n'ébient pas. L'impact de l'apport en eau des étangs sur la qualité des eaux de la Chalaronne et de ses affluents tant au niveau physicochimique, biologique, que sédimentaire (dépôt de fines) ne peut donc être évalué (infirmer ou confirmer). Il serait donc intéressant d'effectuer un suivi de la qualité des eaux de la Chalaronne et de ses affluents durant leur période de vidange (à savoir du 15 septembre à fin mars).

3. PRINCIPALES PRESSIONS POLLUANTES

3.1. LES POLLUTIONS DIFFUSES

3.1.1. LES MATIERES ORGANIQUES

Les flux de pollutions diffuses d'origine agricole ont été quantifiés dans l'étude Géo+. Celle-ci s'appuie sur les quantités brutes d'azote et de phosphore produites, par chaque compartiment de l'espace (élevage, prairie, culture, et forêt).

Certaines méthodes de calculs étant empiriques et sachant que les pratiques agricoles ont évolué depuis 1996, les résultats de cette méthode sont uniquement présentés pour information.

	Occupation du sol (prairies, forêts et cultures)	Elevage	Total
Flux bruts annuels d'azote en kg/ha.an	19	47	
Flux nets annuels d'azote en kg/ha.an	19	9	28
Flux bruts annuels de phosphore en kg/ha.an	1,3	11,3	
Flux nets annuels de phosphore en kg/ha.an	1,3	2,3	3,6

Tableau n°13 : Les flux d'azote et de phosphore

Résultats de l'étude Géo+ (1996):
La pression polluante globale annuelle estimée sur le territoire (hors bassin de l'Avanon) est de 28 kg d'azote par ha et par an et de 3,6 kg de phosphore par ha et par an.

L'étude Géo+ donne une estimation des flux de pollutions diffuses (Cf. tableau n°13). Les chiffres avancés montrent que les flux d'azote sont bien supérieurs aux flux phosphatés. Les bassins versants étudiés sont sensibles aux pollutions d'origine agricole.

3.1.2. LE PROGRAMME DE MAITRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE (PMPOA)

Concernant le premier programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole, le bassin versant de la Chalaronne se situe dans les moyennes départementales. Ce programme a touché environ 30 % des UGB (Unités Gros Bétails) toutes espèces confondues, ce qui correspond à environ 15 % des élevages. Environ 80 % des élevages de plus de 90 UGB ont été traités.

Quarante exploitations situées sur les communes du territoire ont bénéficié du premier programme : 27 de plus de 90 UGB, 4 comprises entre 70 et 90 UGB et 9 de moins de 70 UGB.

L'arrêté du 02-269 du 17 juin 2002 définit le zonage pour le programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage remplaçant le PMPOA. Il fixe, entre autre, les zones d'action prioritaire du département de l'Ain. Sont concernés par le nouveau programme dans le territoire étudié :
- les établissements de plus de 25 UGB contenus dans les zones vulnérables (priorité d'ordre 1) et dans le bassin versant de la Veyle (priorité d'ordre 2),
- les établissements de plus de 90 UGB présents en dehors de ces zones.

3.1.3. POLLUTIONS DIFFUSES PAR LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES D'ORIGINE AGRICOLE ET NON AGRICOLE

3.1.3.1. Vulnérabilité des Territoires de Chalaronne

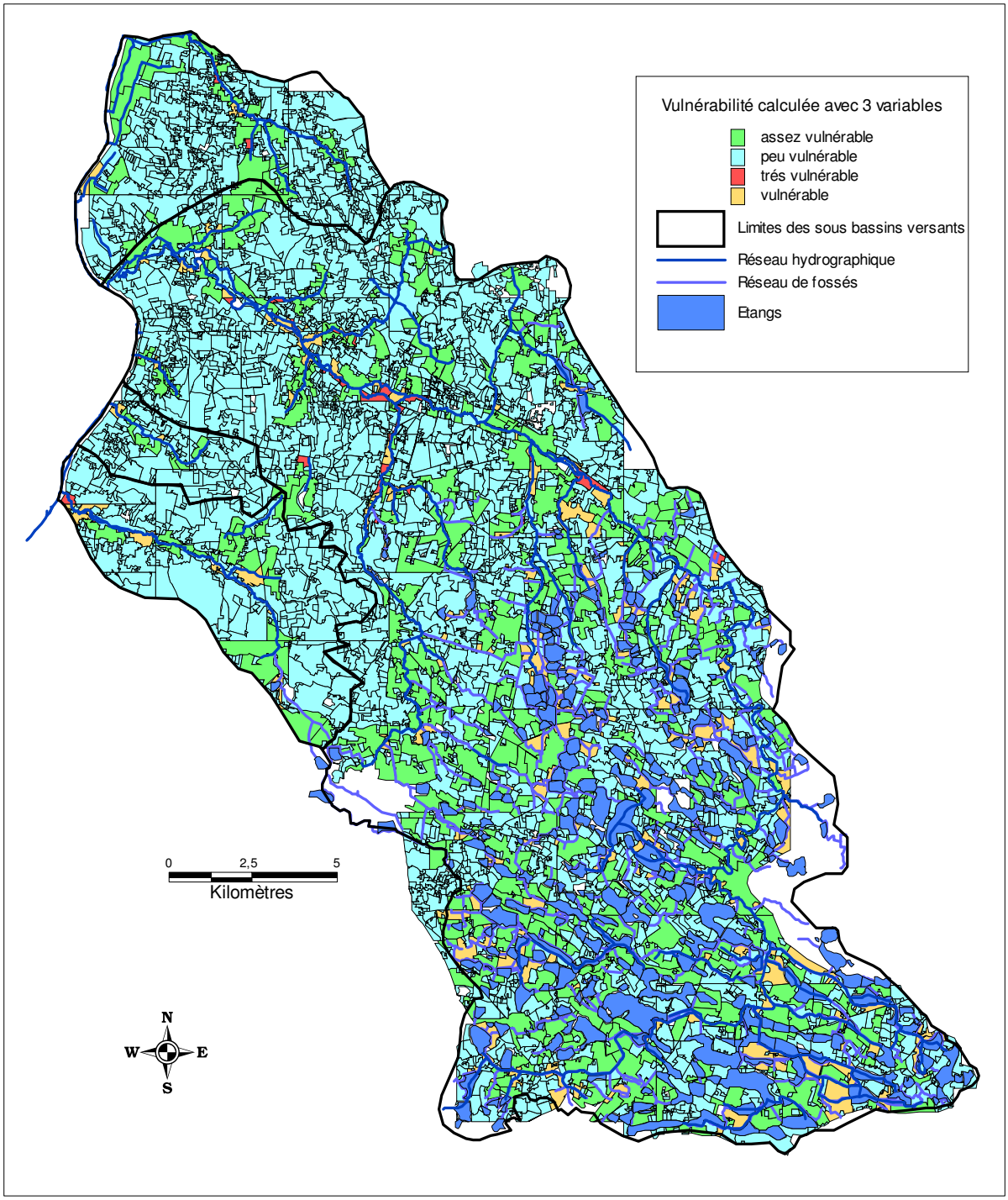
La vulnérabilité de la ressource en eau représente son aptitude à subir une pollution en fonction de ses caractéristiques (capacité de dilution) et de la sensibilité du milieu.

Au sein des Territoires, trois niveaux de vulnérabilité ont été retenus (Cf. carte 16) :
- Pour les Côtières bressanes, de Chalaronne, Calonne, Petite Calonne et le Val de Saône (nord du territoire), la vulnérabilité est faible à cause d'une association élevage à dominante prairie, faible densité hydrographique et pentes importantes.
- Pour la Dombes bocagère (centre du territoire), la vulnérabilité est intermédiaire : l'agriculture est diversifiée (céréales et prairies) et la densité du réseau hydrographique variable
- Pour la Dombes des Etangs (sud du territoire), la vulnérabilité est élevée : la première zone se caractérise par une densité du réseau hydrographique forte, des sols de type limons des plateaux et une agriculture diversifiée.

La méthodologie utilisée pour le calcul de cette vulnérabilité est présentée en annexe 2.

3.1.3.2. Enquêtes phytosanitaires

Les enquêtes réalisées auprès des distributeurs et utilisateurs de produits phytosanitaires des Territoires de Chalaronne répondent à un double objectif :
- Caractériser et quantifier les usages agricoles et non agricoles des produits phytosanitaires par l'intermédiaire de plusieurs types d'acteurs :
    - Les distributeurs de produits phytosanitaires aux agriculteurs de type coopérative,
    - Les distributeurs de produits phytosanitaires aux particuliers, communes et paysagistes,
    - Les services techniques ou espaces verts des mairies qui utilisent des produits phytosanitaires pour le désherbage et l'entretien des massifs fleuris,
    - D'autres acteurs non agricoles : DDE, SNCF et golf.
- Retracer l'évolution de la distribution et de l'utilisation des produits phytosanitaires depuis 2000 : évolution de la réglementation, retrait ou limitation de certaines substances actives…



Carte n°16 : Vulnérabilité de la ressource en eau des Territoires de Chalaronne calculée avec 3 variables (Pente/sol, densité du réseau hydrographique et occupation du sol) vis-à-vis des produits phytosanitaires

- *usages non agricoles*

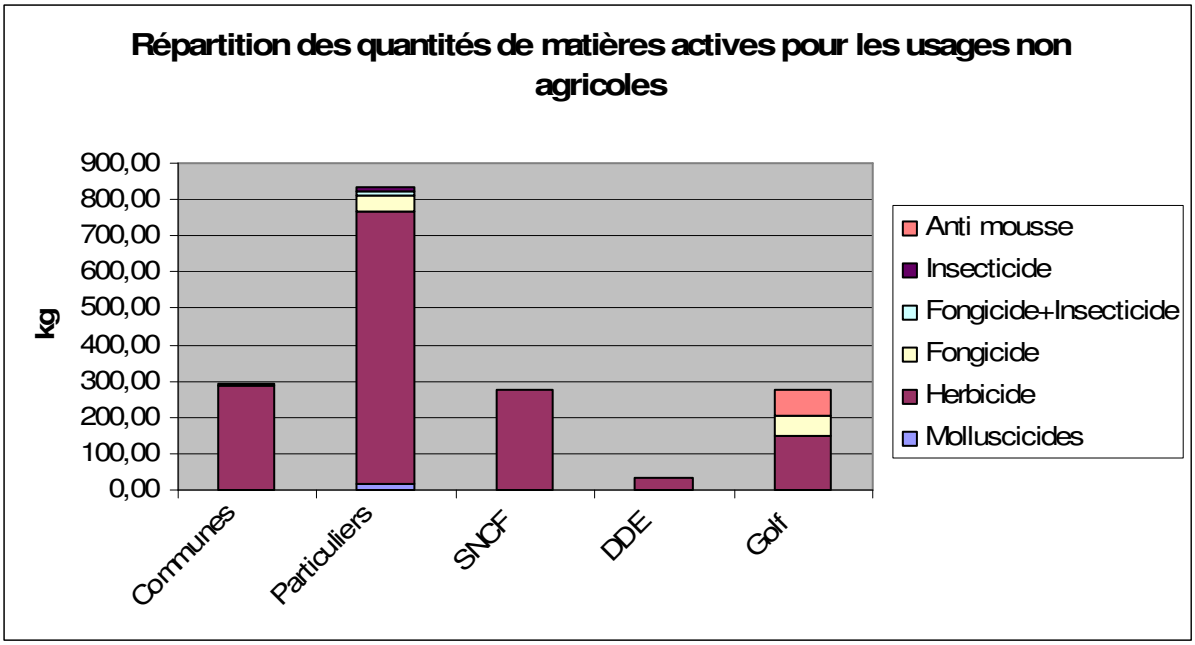


Figure n°12: Quantités et types de matières actives utilisées pour l'entretien des ZNA

Comme l'indique la figure 12, 5 types d'utilisateurs non agricoles ont enquêtés :
- les communes
- les particuliers par l'intermédiaire des distributeurs
- la SNCF
- la DDE
- un golf

Si l'on ramène l'échantillon enquêté à la population totale, ce sont les pratiques des particuliers et des communes qui utilisent le plus de produits phytosanitaires. Les pratiques de ces deux types d'acteurs sont détaillées ci-dessous.

- Pratiques communales :

Sur 46 communes présentes en tout ou partie dans les Territoires de Chalaronne, il a été décidé d'enquêter un échantillon représentatif de 13 communes. Cet échantillon présente une structure similaire à la population regroupant l'ensemble des communes des territoires de Chalaronne.

Deux variables ont été utilisées pour sélectionner les communes à enquêter :
- la population des communes
- le classement des communes en ville ou village fleuri. Ce classement est basé sur la qualité du fleurissement sur la base de 3 critères : patrimoine paysager et végétal, cadre de vie et développement durable, animation et valorisation touristique.

Population et Classement villes fleuries	0 fleur	1 fleur	2 fleurs	3 fleurs	4 fleurs
1500 hab[			9		3
[1000;1500 hab[	2			5	
[500;1000 hab[	2,25				
500 hab[	2	3			

Tableau n°14 : Moyenne du nombre de produits phytosanitaires utilisés par les communes

D'après le tableau n°14, il existe une différence nette entre les petites communes (moins de 1500 habitants) comportant 0 ou 1 fleur et les plus grandes comportant 2 fleurs ou plus lorsque l'on considère les pratiques phytosanitaires :

- les petites communes n'utilisent généralement que des désherbants et ne traitent pas les massifs de fleurs. La gestion des doses de produits phytosanitaires est souvent approximative (utilisation de dosettes usagées, traitements encore trop systématiques…).

- les communes plus importantes dont la population est supérieure à 1000 habitants, souvent classées en villes ou villages fleuris, utilisent les produits de manière plus raisonnée. Cependant, elles se servent d'une plus grande diversité de produits, notamment pour les massifs de fleurs.

Sur la base des 13 communes enquêtées, les quantités de produits phytosanitaires utilisées en 2006 s'élèvent à 290 kg de matières actives.

Les herbicides, avec 98 % des quantités totales de matières actives, sont dominants pour cette catégorie d'usage : ils sont utilisés pour l'entretien de plusieurs types de surface :

- désherbage des zones centrales des chemins de terre
- surfaces stabilisées : terrains de sport (pétanque, basket…), trottoirs non goudronnés
- cimetière…

▪ Pratiques des particuliers :

4 magasins ont été enquêtés : en s'inspirant des enquêtes réalisées chez les distributeurs de produits phytosanitaires, les quantités de produits phytosanitaires vendues ont été relevées sur la base d'une liste de produits représentant les ventes les plus importantes.

Les herbicides représentent 90 % des quantités de matières actives distribuées aux particuliers (756 kg de matières actives pour un total de 835 kg). Ils sont notamment utilisés pour le désherbage des allées ou du jardin.

Les molluscicides sont essentiellement constitués de produits anti limace utilisés dans les jardins. Les fongicides présentent des utilisations variées : protection des massifs de fleurs, des légumes du potager ou encore du verger.

o *usages agricoles*

Compte tenu de l'échelle de l'étude et du temps imparti, il n'était pas envisageable d'enquêter directement les agriculteurs. Ce sont donc les distributeurs de produits phytosanitaires qui ont été interrogés. 6 enquêtes ont été réalisées avec plusieurs objectifs :

- déterminer la zone de chalandise du distributeur pour connaître la quantité de produits effectivement vendue sur les Territoires de Chalaronne
- estimer les quantités de matières actives vendues à partir des principales spécialités commerciales
- préciser l'évolution de la réglementation et des pratiques phytosanitaires
- déterminer des itinéraires techniques simplifiés pour les principales cultures

L'enquête ne porte pas sur l'intégralité des produits phytosanitaires. Une liste d'une trentaine de produits les plus vendus a été utilisée comme support de manière à demander à chaque distributeur enquêté le même type de produits.

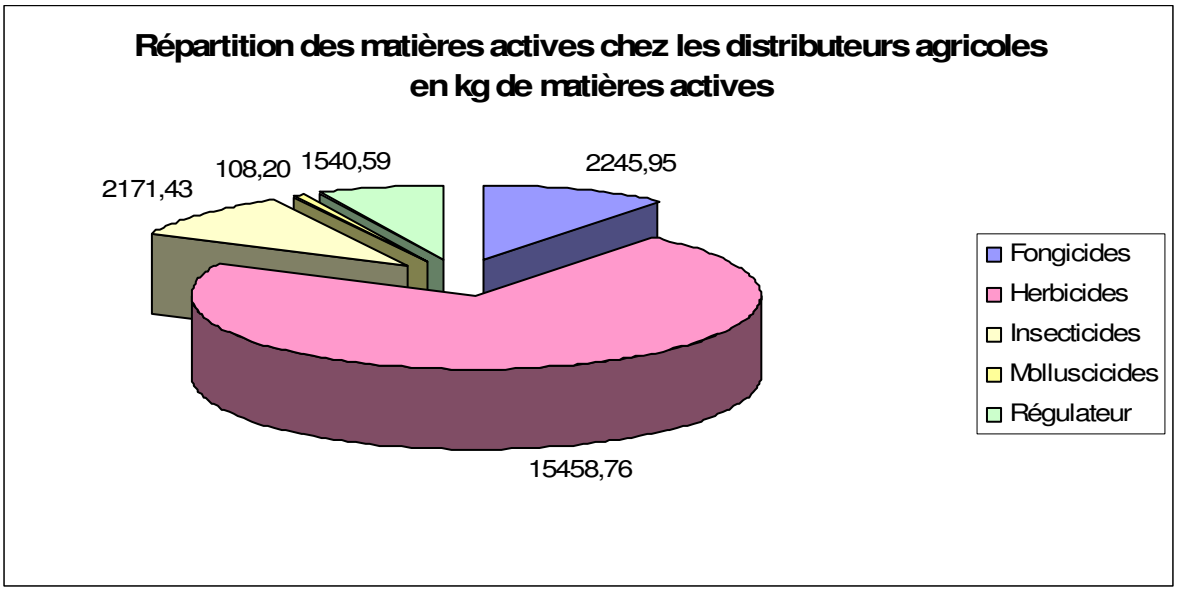


Figure n°13 : Les quantités de produits phytosanitaires distribuées par les coopératives agricoles

La figure 13 indique la répartition des matières actives vendues chez les distributeurs enquêtés. Les herbicides sont majoritaires car ils sont utilisés pour tous les types de culture (céréales à paille et maïs). Les fongicides quant à eux sont principalement destinés aux céréales à paille (blé, orge, avoine, triticale…).

Les herbicides utilisés pour les céréales à paille représentent 3 587 kg de matières actives. Ce sont les molécules appartenant aux familles des urées substituées et aux phénoxyacides qui représentent les principales quantités (respectivement 426 et 2 802 kg). Selon les enquêtes, les 2 molécules les plus utilisées sont des urées substituées (isoproturon et chlortoluron).

D'après les itinéraires techniques, ces herbicides sont principalement utilisés à l'automne et au printemps lorsque les céréales ne sont pas suffisamment compétitives vis-à-vis des adventices.

Les herbicides destinés au maïs grain ou ensilage représentent 7 517 kg de matières actives. Selon les itinéraires techniques simplifiés, ces substances sont appliquées en pré levée au moment du semis du maïs et parfois en post levée au stade 6-8 feuilles du maïs.

Après le retrait de l'atrazine en 2003, le S-métolachlore (2 821 kg) et l'acétochlore (2 772 kg) représentent les 2 molécules les plus utilisées. Elles appartiennent toutes deux à la famille des amides.

3.1.3.3. Détermination du potentiel de contamination :

Les résultats précédents ont permis de déterminer la vulnérabilité de la ressource en eau et de caractériser les usages de produits phytosanitaires. Le croisement de ces deux types d'information permet de définir un potentiel de contamination représenté sous forme de polygones sur la carte 17.

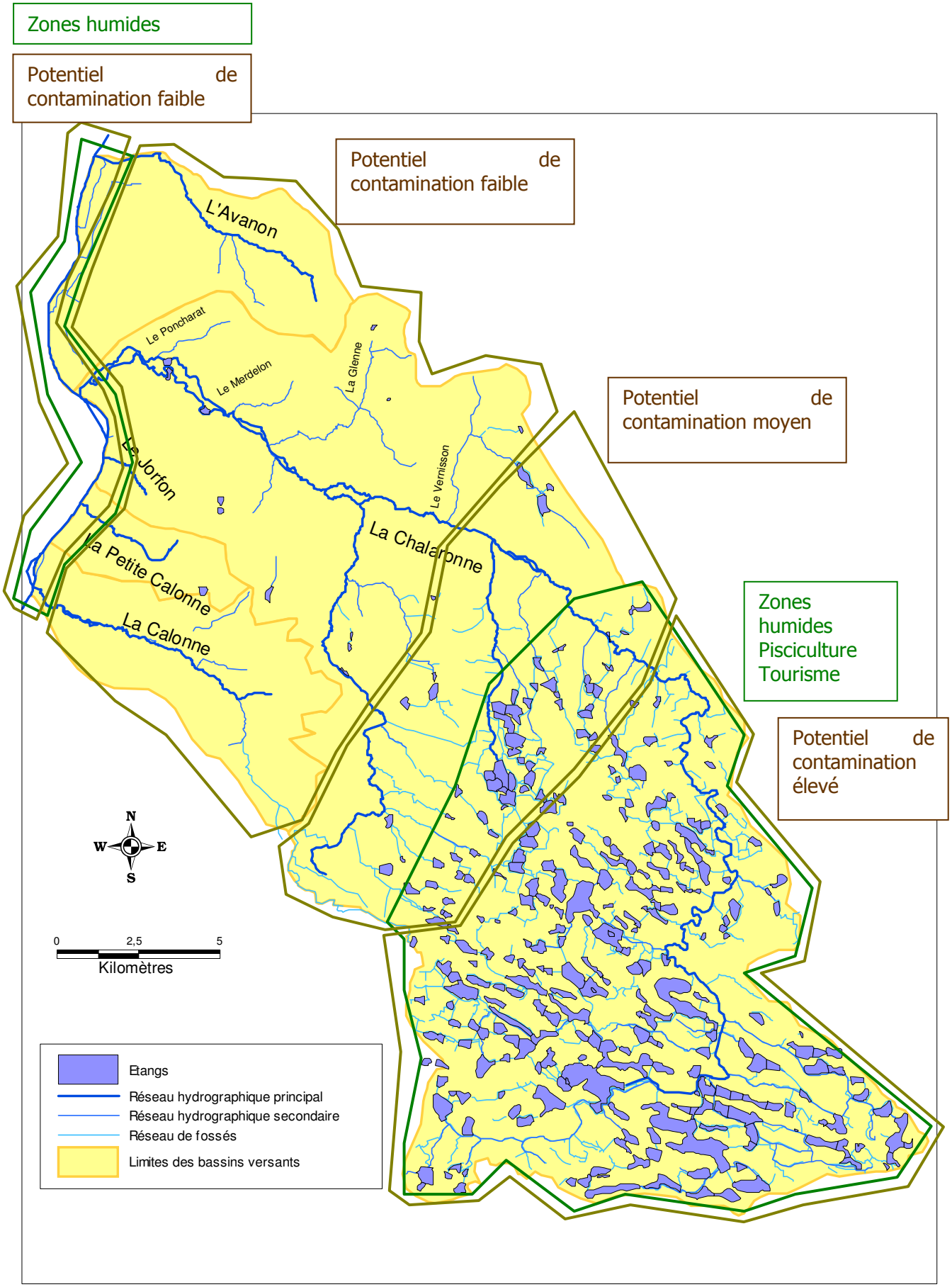
Les principaux enjeux pour la ressource en eau sont également présents sur cette carte. Les enjeux liés à la protection des captages d'eaux (pour des usages agricoles, industriels ou domestiques) n'ont pas été représentés sur cette carte car ils sont très localisés.

La superposition du potentiel de contamination et des enjeux pour la ressource permet d'établir les risques d'altération par les produits phytosanitaires des usages de l'eau (Cf. carte 17).

La Dombes représente la zone où le risque est le plus élevé car elle conjugue différents enjeux (pisciculture, zones humides et tourisme) avec un potentiel de contamination élevé. C'est donc cette zone qui sera prioritaire pour les actions de lutte contre les pollutions diffuses.

Le Val de Saône présente un risque moyen car il présente des enjeux liés aux écosystèmes aquatiques et un potentiel de contamination faible. La Dombes bocagère (interface entre le nord et le sud des Territoires) présente également un risque moyen.

Les Côtières bressanes, de Chalaronne, Calonne et petite Calonne disposent d'un risque faible en raison d'une absence d'enjeux majeurs liés à la ressource en eau et d'un potentiel de contamination faible.



Carte n°17 : Zonage des principaux enjeux et du potentiel de contamination
Source : SMTC

3.2. L'INDUSTRIE, LES ICPE, L'ARTISANAT ET LES COMMERCES DE PROXIMITE

- Les ICPE Agricoles

Les ICPE agricoles produisent des quantités importantes de matières polluantes, en comparaison des autres installations. Toutefois, une partie d'entre elles a pu bénéficier des programmes de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA I et PMPOA II) pour mettre leurs installations aux normes. Aussi, même si ces exploitations sont la source d'une quantité non négligeable de rejets, des exploitations plus modestes, aux installations plus vétustes et géographiquement situées dans des zones à risques vis-à-vis de la ressource en eau sont aussi des foyers potentiels de contamination à considérer. A partir de 2007, le PMPOA sera remplacé par le PMBE (Plan de Maîtrise des Bâtiments d'Elevage).

- *Les installations classées industrielles et artisanales :*

Les activités comportant des stockages de produits inflammables constituent essentiellement un risque de pollution accidentelle pour l'environnement et les milieux aquatiques. Pour de faibles quantités déversées, les impacts sur le milieu sont généralement importants. Leur toxicité est donc élevée.
Malgré leur importance sur le bassin versant (environ 17 % du total des ICPE), il est très difficile de quantifier les flux de pollutions diffuses et les risques de pollutions accidentelles susceptibles de se produire.

Hormis les deux grands types d'ICPE définis ci-dessus (procédure de déclaration et d'autorisation), qui représentent près de 80% du total, les installations restantes ont, pour la plupart, des caractéristiques singulières. Il s'agit, pour l'essentiel, de PMI qui génèrent des flux difficilement quantifiables. Leur diversité est importante et les filières de l'eau comme les procédés industriels ne sont généralement pas faciles d'accès.

Les décharges sont au nombre de deux sur le territoire. La première se situe au Plantay et reçoit des ordures ménagères. Cette décharge date des années soixante dix. Des travaux de réhabilitation se terminent. Le site a été ceinturé par des tranchées drainantes chargées de récupérer les lixiviats. Ceux-ci sont ensuite traités dans deux nouvelles lagunes étanches. Ces aménagements sont opérationnels depuis le printemps 2003. Les alvéoles exploités reposent sur une couche d'argile relativement épaisse. Les risques de contamination des eaux souterraines sont donc minimisés. En attendant les résultats de qualité des eaux des rejets de lagune, les effluents sont déversés dans un fossé avant de rejoindre la Chalaronne. S'ils s'avèrent non conformes à l'arrêté d'autorisation, les lagunes seront connectées au réseau d'eaux usées d'une commune voisine.
La deuxième est située sur la commune de Saint-Etienne-sur-Chalaronne. Mise en service en 1981, elle n'accueille plus que les déchets en provenance de l'incinérateur de Villefranche-sur-Saône depuis mai 2003. L'installation a récemment été mis aux normes: construction d'une nouvelle alvéole et d'une nouvelle lagune étanche recueillant les lixiviats. Les produits de la lagune sont traités à Villefranche-sur-Saône. Aucun rejet n'est donc prévu sur site. Son utilisation est programmée pour encore une vingtaine d'année. Le site de la décharge regroupe également la plateforme de transit des déchets ménagers du SMIDOM de Thoissey et une déchetterie.

3.2.1. LES INDUSTRIES

Les activités industrielles générant une pollution importante sont peu nombreuses sur le bassin versant. Le tableau suivant présente les principales industries recensées.

Communes	Dénomination	Effectif salarié	Activité	Utilisation de l'eau dans le process de fabrication	Flux net de MO en kg par jour
Châtillon-sur-Chalaronne	Solvay Pharma SA site Maillard	250 à 300 au total	Fabrication de médicaments	Circuit ouvert	217 kg MO/J
	Solvay Pharma SA site Foch		Fabrication de médicaments	Circuit ouvert	ND
	MSA Gallet	350	Fabrication de casques	Circuit ouvert	52 kg MO/J
Saint-Didier-sur-Chalaronne	Scierie Perrachon	ND	Scierie	ND	ND
	FERMOB	ND	Fabrication de mobilier métallique	Eaux des bacs traitées par une entreprise spécialisée	14 kg MO/J
Saint-Etienne-sur-Chalaronne	Boyauderie Ain Rhône-Alpes	ND	Boyauderie	Circuit ouvert avec traitement avant rejet dans la Chalaronne	18 kg MO/J
Saint-Trivier-sur-Moignans	Covemat–Continental Industrie	40	Fabrication et négoce de machines pour les laveries et pressings, fabrication de distributeurs de DVD et de surpresseurs centrifuges	Circuit fermé	ND
	Mavic SA	120 à 150	Fabrication de cadre de roues de vélo haut de gamme	Circuit fermé	22 kg MO/J

Tableau n°15 : Les principales activités industrielles potentiellement polluantes

Les flux nets de pollutions de Matières Organiques (MO) ont été actualisés pour chacune des industries (source Agence de l'Eau) dans le tableau 15.
Les principales sources potentielles de pollutions semblent être les sociétés Solvay Pharma et MSA Gallet.

La société MAVIC SA fabrique des cadres de roue de vélos haut de gamme. Certains process utilisent de l'eau mais ils sont en circuit fermé.
Les eaux sanitaires (douches, cantine et toilettes) sont envoyées dans 6 fosses sceptiques vidées tous les ans.
Les eaux pluviales (issues notamment des quais de chargement et de stockage des huiles d'entretien des machines) passent d'abord dans un décanteur à hydrocarbure, vidé tous les ans. Les eaux décantées sont envoyées dans les fossés qui contournent l'usine. En 2004, une étude de la qualité des eaux de ces fossés a été menée : elle a montré que la qualité des rejets est plutôt bonne malgré la présence en quantité très faible d'aluminium issu du process de fabrication des cadres.

La Boyauderie Ain Rhône Alpes dispose aujourd'hui d'installation de traitement des eaux. Les rejets produits sont riches en chlorure. Les eaux de fabrication prétraitées sont ensuite rejetées dans le réseau d'assainissement de Saint-Etienne-sur-Chalaronne.

FERMOB fabrique du mobilier de jardin en acier. Le process de fabrication utilise 4 bacs de 17 m^3 destinés à traiter les pièces métalliques avant peinture. Ces bacs sont vidangés une à deux fois par an et les eaux sont traitées par une entreprise spécialisée.
Les eaux sanitaires sont dirigées vers le réseau eau usée de la Communauté de communes.
Les eaux du parking sont traitées dans un débourbeur/déshuileur avant de rejoindre un fossé.

Covemat et Continental Industrie fabriquent des tables à repasser, des chaudières vapeur, des distributeurs de DVD. Ils réalisent également du négoce de machines pour l'équipement des laveries et des pressings.
Les eaux sanitaires sont envoyées dans le réseau d'eaux usées de la commune de Saint Trivier sur Moignans.
Les pièces sont traitées dans des bains dégraisseurs. Le process est en circuit fermé : les bains sont vidangés tous les six mois et traités par une entreprise spécialisée.
Les eaux de parking sont traitées dans un débourbeur/déshuileur avant d'aller dans le réseau.

La société Solvay Pharma dispose de deux sites : celui de Foch qui a fermé ses portes au 31 décembre 2006 et celui de la zone artisanale qui sera complètement opérationnel fin 2007. Les effluents sanitaires de Solvay Pharma sont collectés avec les effluents domestiques de l'agglomération Châtillonnaise et traités par la station d'épuration communale. Cette entreprise fabrique des médicaments en comprimés ou en gélules à partir de poudre et d'eau extra-pure.
Les principales eaux de process sont les eaux de nettoyage des machines lorsque l'on change de médicaments à fabriquer. Elles peuvent représenter jusqu'à 450 m^3 selon les estimations réalisées. Ces eaux sont ensuite rejetées dans le réseau de Châtillon sur Chalaronne, ce qui n'est pas sans poser de problème car elle est très propre et a tendance à diluer les eaux de la station. En effet, le nettoyage des machines est stoppé lorsque l'eau qui sort de la chaîne est aussi propre que celle qui y rentre.
Les eaux pluviales du parking sont traitées dans un débourbeur/déshuileur avant d'aller dans un fossé connecté à la Chalaronne.

MSA Gallet fabrique des casques à destination des pompiers, des militaires, des forces de l'ordre et du personnel aéronautique. Les casques sont fabriqués à partir de plusieurs techniques de moulage. Les coques sont découpées avec de l'eau non minéralisée à très haute pression (4000 bars).
Les eaux sanitaires et les eaux de coupe sont évacuées vers le réseau d'eau usée de Châtillon sur Chalaronne. Ces rejets représentent environ 1850 m^3 par jour. 750 m^3 d'eau sont pompés chaque jour dans un forage pour la climatisation de l'usine.
Les eaux pluviales du nouveau parking sont envoyées dans un décanteur à hydrocarbure, vidé tous les ans. Les eaux pluviales de l'ancien parking sont directement envoyées dans le réseau des eaux pluviales de la commune.

3.2.2. L'ARTISANAT ET LES COMMERCES DE PROXIMITE

Les métiers de l'artisanat et du commerce sont très diversifiés et il est difficile d'estimer leurs pressions polluantes sur le milieu. L'estimation des déchets produits et de leurs volumes nous renseignent cependant partiellement (Cf. figure 14).

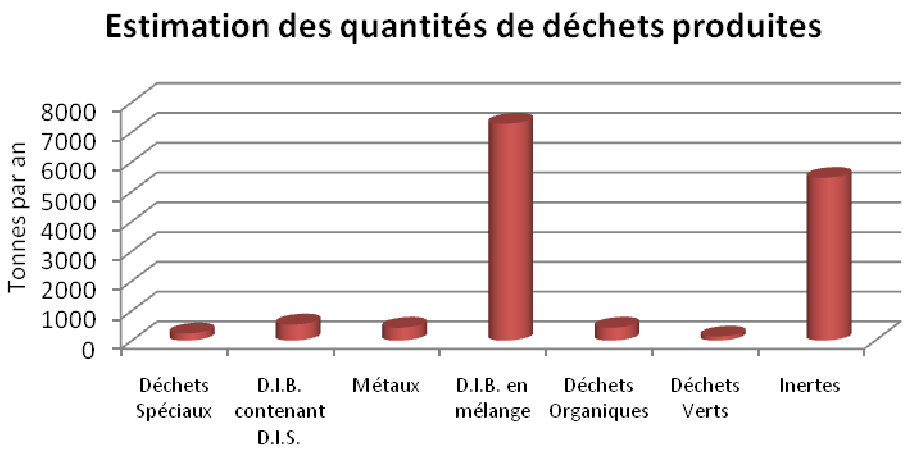


Figure n°14 : Répartition des activités artisanales et commerciales de proximité
Source : Chambre de Commerce de d'Industrie de l'Ain,
Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Ain
Légende : D.I.B : déchets industriels banaux
D.I.S : déchets industriels spéciaux

Le secteur du bâtiment constitue le principal producteur de déchets avec 6516 t/an de DIB en mélange (verre, laine de verre, PVC, cartons, déchets encombrants…), 5286 t/an de déchets inertes et 477t/an de DIB contenants des DIS (papiers/chiffons souillés, emballages et matériels souillés). Les déchets spéciaux (huiles moteur, batteries, pneus…) sont surtout produits par le secteur automobile (à hauteur de 157 t/an). Les déchets organiques (os, suif, huiles de friture…) sont produits exclusivement par les métiers de bouche.
Du fait de la grande diversité des activités, les déchets produits sont très variés et n'ont donc pas tous le même impact potentiel sur la ressource en eau. Certains déchets comme les déchets verts (branches, troncs par exemple) ne présentent aucun risque de pollutions. Les déchets industriels spéciaux comme les huiles sont traitées par des filières de traitement spécifiques et sont donc exportés hors du périmètre des territoires. Il semble donc que ce soit les DIB en mélange qui puissent, dans certains cas, générer des pollutions s'ils sont stockés en décharge. En effet, ces déchets pourraient produire des jus susceptibles d'atteindre les eaux superficielles.

3.3. LA PISCICULTURE

Les étangs de la Dombes sont souvent accusés de polluer les cours d'eau. Cependant, aucune étude ne permet d'infirmer ou de confirmer cette hypothèse.
Une étude conduite par l'ISARA a mesuré les quantités de matières en suspensions (MES) et de matières organiques transférées aux cours d'eau lors de la vidange d'une chaîne de 4 étangs, située sur le bassin versant de la Veyle. Les résultats observés permettent de découper l'évènement en trois phases :

- A l'ouverture de la vanne, un « effet de chasse » est observé, provoquant l'évacuation d'une quantité de MES importante (durée = 7 à 10 minutes),
- Dix minutes après l'ouverture de la vanne jusqu'à la pêche, l'essentiel de la vidange est constitué d'eau (durée = plusieurs semaines),
- Lors du rassemblement des poissons dans la pêcherie et avant la fermeture des vannes, les particules sont mises en suspensions, l'eau évacuée est de nouveau plus chargée en MES (durée = 1 heure).

Durant toute la phase de vidange, la fraction minérale des particules en suspension reste plus élevée que la fraction organique. La fraction organique exportée est faible et inférieure à 100 $mg.L^{-1}$.

Les mesures effectuées dans le cadre de cette étude sont proches de celles recensées dans la bibliographie en particulier sur les étangs de Lorraine.
Malgré le fait que les étangs étudiés soient situés sur le bassin versant de la Veyle, les résultats obtenus laissent supposer que le même type de phénomène se produit sur les autres chaînes d'étangs et sur le bassin versant de la Chalaronne ; le mode d'exploitation propre à chaque étang influençant cependant la vidange et la nature des éléments vidangés.

3.4. L'ASSAINISSEMENT

*Les informations collectées sont issues des bases de données de l'Agence de l'Eau RMC, de la DDAF, du SATESE (**S**ervice d'**A**ssistance **T**echnique et d'**E**ntretien des **S**tations d'**E**puration du Conseil général de l'Ain) et des différents échanges avec les communes.*

Les réseaux et traitements collectifs des eaux usées sont en majorité en gestion communale (21 communes sur 46). Quatre communautés de communes ont cependant la compétence en assainissement collectif et quatre communautés de communes la compétence en assainissement non collectif (Cf. tableau 16).

3.4.1. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

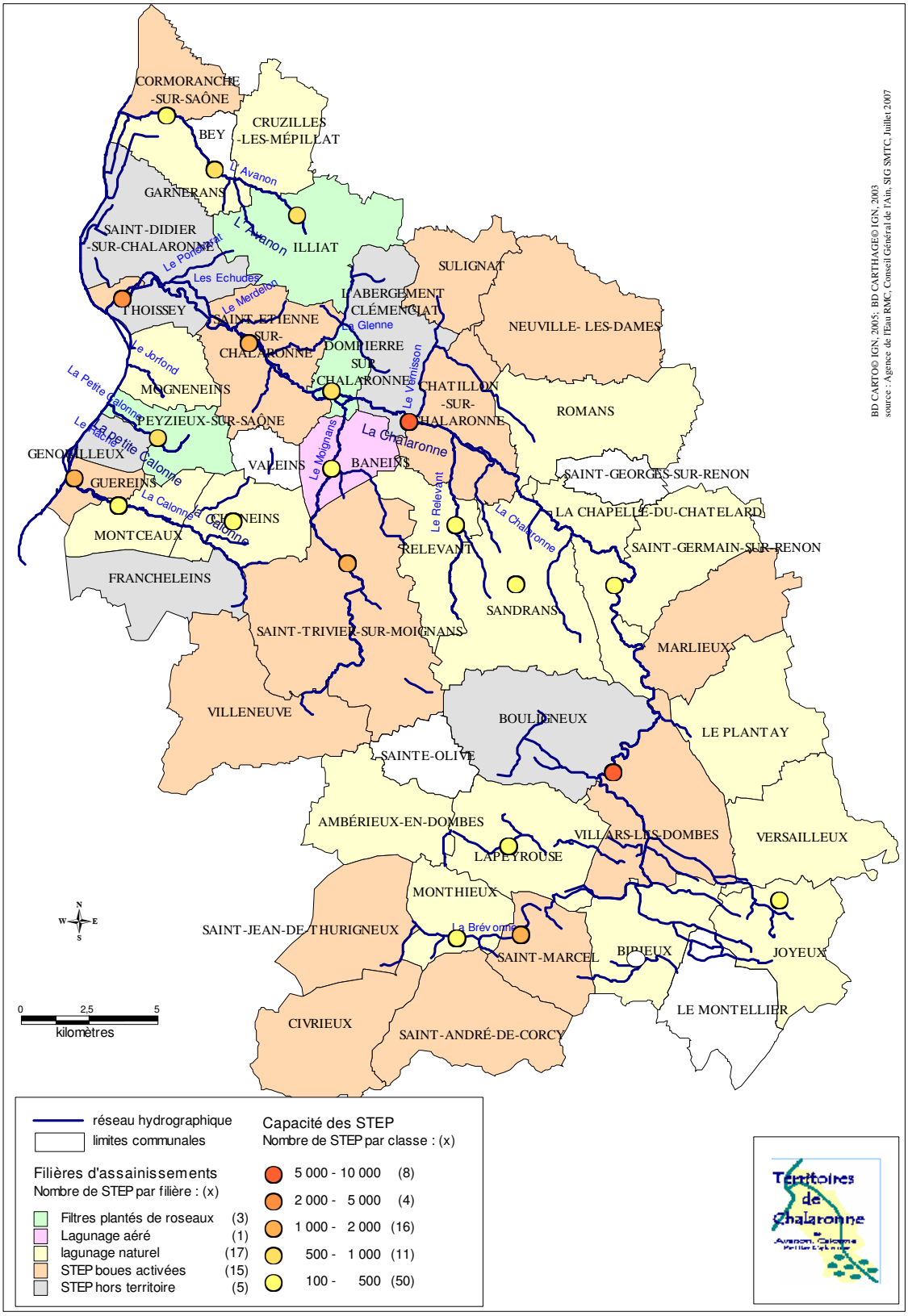
Seules 4 communes ne possèdent pas d'assainissement collectif (cf. ci-avant) les autres communes sont par conséquent en tout ou partie reliées à un dispositif d'assainissement collectif. De tels dispositifs impliquent un réseau de collecte des effluents, leur acheminement par gravité ou à l'aide de pompes de relevage, à une station d'épuration et le rejet des effluents traités dans le milieu naturel.

3.4.1.1. Les réseaux

La faible topographie du bassin versant pose de nombreux problèmes de réseau : stagnation des effluents, contre-pentes…. De nombreux déversoirs d'orages ponctuent les réseaux du bassin. Un certain nombre se déverse directement dans les cours d'eau, provoquant localement des pollutions (sous dimensionnement, remontée des cours d'eau par les réseaux…). C'est le cas notamment à Guéreins sur la Calonne ou à Châtillon sur Chalaronne.

Globalement les vieux réseaux de centre bourg sont équipés de réseaux unitaires, et les nouveaux réseaux sont de types séparatifs. Petit à petit les communes rénovent leurs réseaux et transforment le réseau unitaire en réseau séparatif. Aujourd'hui le linéaire de réseaux séparatifs est bien supérieur à celui des réseaux unitaires.

Les réseaux des communes du bassin possèdent de nombreux problèmes d'eaux claires parasites. Les communes de Châtillon-sur-Chalaronne, Garnerans, Guéreins, St Marcel en Dombes, Villars-les-Dombes et Thoissey ont d'importants problèmes d'eau claire parasite qui entraînent des surcharges hydrauliques des stations. L'augmentation des débits et/ou de la dilution des effluents est fréquemment à l'origine de dysfonctionnement des stations (by-pass, mauvaise épuration).



Carte n°18 : Filières d'assainissement et taille des stations d'épurations

3.4.1.2. Les stations d'épuration

La capacité épuratrice des territoires de Chalaronne est voisine de 33 605 équivalents habitants.

24 stations rejètent leur effluents dans l'un des cours d'eau concernés par le projet de contrat de rivière. Le territoire compte 7 STEP à boues activées, 14 lagunages et 3 filtres plantés de roseaux (Cf. Carte 18).

Les effluents de 17 STEP sont directement rejetés dans la Chalaronne ou ses affluents. Deux ont une capacité nominale supérieure à 5000 équivalents habitants (Villars-les-Dombes et Châtillon-sur-Chalaronne).

Il est à noter que le Golf du Gouverneur (situé sur la commune de Monthieux) possède deux lagunes rejetant sur le bassin versant de la Chalaronne. Les lagunes permettent de traiter les eaux usées des annexes touristiques du Golf (Hôtel, Restaurant …).

L'Avanon reçoit les rejets de 2 lagunes et d'un filtre planté de roseaux.

La Petite Calonne reçoit les rejets du filtre planté de roseaux de Peyzieux-sur-Saône.

La Calonne reçoit les effluents des stations de Chaneins, Montceaux et Guéreins.
Globalement les stations fonctionnent bien, même si elles ont un impact négatif sur le milieu naturel en raison de la faible capacité de dilution du milieu récepteur.
Les stations de Thoissey, Baneins, Chaneins, Montceaux, Châtillon-sur-Chalaronne, du bourg de Garnerans sont en limite de capacité de traitement et nécessiteront à terme une extension ou une réhabilitation complète.

Les réhabilitations des stations de Guéreins et de Thoissey sont actuellement réalisées dans le cadre du Contrat de Vallée Inondable de la Saône (CVI).

Tableau n°16 : Les compétences des collectivités territoriales du bassin

Communauté de communes	Communes	SATAA	A.A.	A.C
CC du canton de Pont de Veyle	Bey	x	CC SPANC délégué à la SDEI	Communes
	Cruzilles-les-Mépillat			
CC Val de Saône – Chalaronne	Garnerans		C.C. SPANC délégué à la SDEI	C.C.
	St Didier s/Chalaronne			
	Illiat			
	Thoissey			
	St Etienne s/Chalaronne			
	Mogneneins			
	Peyzieux s/Saône			
CC Chalaronne centre	Abergement Clémenciat		C.C. SPANC depuis septembre 2002	Communes
	Dompierre s/Chalaronne			
	Baneins			
	Relevant			
	Sandrans			
	Châtillon s/Chalaronne			
CC Dombes centre	La Chapelle du Châtelard	x	?	Communes
	Marlieux	x		
	Bouligneux	x		
	Ste Olive	x		
	Lapeyrouse	x		
	Villars les Dombes	x		
	Birieux	x		
	St Marcel	x		
	Monthieux			
	St André de Corcy	x		
CC Plaine de l'Ain	Joyeux	x	?	Communes
	Le Montellier	x		
CC Porte ouest de la Dombes	Ambérieux en Dombes	x		
CC Montmerle trois rivières	Genouilleux		C.C. SPANC délégué à la SDEI	C.C.
	Guereins			
	Montceaux			
	Francheleins			
Chanstrival	Valeins		C.C. SPANC délégué à la SDEI	Communes
	Chaneins			
	St Trivier s/Moignans			

Source : données recueillies fin 2005

Légende :
A.A : Assainissement Autonome
A.C. : Assainissement Collectif
SATAA : Service d'Assistance Technique à l'Assainissement Autonome du Conseil général de l'Ain
C.C : Communauté de communes
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif
? : Les communes attendent de voir le positionnement de la communauté de communes par rapport à la mise en place du SPANC

3.4.2. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le parc des stations présenté ci-dessus ne traite pas tous les rejets domestiques. La configuration très dispersée de l'habitat sur la majorité des communes fait qu'une part importante d'habitations relève de l'assainissement autonome ou semi-collectif (hameaux). Celui-ci est loin d'être réalisé partout et il demeure donc sans doute de « petits » rejets non traités, directs ou diffus au milieu naturel.
Sur la totalité des communes, cinq ne possèdent pas de système d'assainissement collectif. Quatre d'entre elles resteront en assainissement autonome compte tenu de la dispersion de l'habitat et du faible nombre d'habitants.

Il s'agit de Bey, le Montellier, Sainte Olive et Valeins. La commune de Sainte Olive a d'ailleurs fait l'objet d'un projet départemental. En partenariat avec l'Agence de l'Eau, le Conseil général, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) et la Direction départementale de l'agriculture et de la Forêt (DDAF), la commune a décidé de maintenir son territoire en assainissement autonome. La nature des sols, très peu perméables étant défavorable à la pratique de l'épandage souterrain, l'usage de filtre à sable sur sols reconstitués a été retenu pour réhabiliter l'ensemble des dispositifs existants. Les particuliers ont ainsi passé une convention avec la commune afin de permettre à celle-ci d'assurer, au profit des premiers et à leur demande, les travaux nécessaires et le suivi du fonctionnement des installations. Ainsi, la réhabilitation des installations individuelles s'est opérée sur l'ensemble de la commune de 1992 à 2002. La commune a également mis en place un programme d'entretien (vidanges) annuel des dispositifs permettant à chaque dispositif d'être entretenu tous les trois ans. Ce programme d'entretien arrive à terme et l'entretien des dispositifs d'assainissement individuel sera désormais à la charge des particuliers (la commune à toutefois choisi un prestataire en charge de la réalisation de ces opérations sur l'ensemble du territoire communal).
La commune de Le Montellier envisage de prendre en charge la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif de son territoire.

Les Communautés de Communes Val de Saône Chalaronne, Montmerle 3 Rivières, Chanstrival et Chalaronne Centre envisagent de réhabiliter les ANC non-conformes et antérieurs à 1996.

Cinq communes n'ont pas encore engagé de procédure pour la réalisation de leur zonage d'assainissement.

TITRE 3. HYDRAULIQUE ET QUALITE PHYSIQUE DES COURS D'EAU

1. MORPHOLOGIE

1.1. HISTORIQUE DES INTERVENTIONS HUMAINES

Les différents types d'interventions réalisées sur le cours d'eau sont :

- des protections de berges (enrochement ou végétalisation),
- des recalibrages (voire cuvelage)
- des nettoyages du lit (dessouchage, coupes de végétation),
- des curages ou recentrages du lit,
- des coupures de méandre,
- des endiguements,
- des réaménagements d'ouvrages (construction, rénovation, destruction),
- des extractions de graviers dans le lit majeur.

Les interventions conduites par les syndicats de rivières ont pu être en partie répertoriées (Cf. tableaux 17,18 et 19). Les plus récentes sont archivées à la DDAF tandis que les plus anciennes ne le sont pas toujours.

1.1.1. LA CHALARONNE AMONT

Date	Secteur	Localisation	Interventions réalisées	Longueur concernée ou volume	Observations
1963-1965	Chalaronne amont	Aval RN83	Mise en place d'un seuil	-	-
1963-1965	Chalaronne amont	Aval RN83	Recalibrage en amont du seuil	?	-
1974	Chalaronne amont	Presque tout le linéaire	Curage	?	-
1980	Chalaronne amont	Moulin Chevalier	Arrasement du seuil	-	-
1980	Chalaronne amont	Moulin Chevalier	Recalibrage	1 km	-
1980	Chalaronne amont	Moulin Chevalier	Remblaiement	-	-
1981	Chalaronne amont	Biefs en amont	Curage des biefs	70 à 80 km	-
1981	Chalaronne amont	Bois Piat	Curage		Curage de la végétation et des fines
1994	Chalaronne amont	Presque tout le linéaire	Nettoyage des berges et embâcles	-	Depuis entretien des embâcles par le SIAE
1995-2005	Chalaronne amont	Camping de Villars les Dombes	Curage	?	Lieu dit Bois de Perrachon
2001-2001	Chalaronne amont	Camping de Villars les Dombes	Curage et mise en place de fascines	449 ml	
2001	Chalaronne amont	Sandrans	Rejointage des piles d'un pont et curage	49 m3	
2002	Chalaronne amont	Villars les Dombes	Curage de la Chalaronne	2200 m3	
2004	Chalaronne amont	Villars les Dombes	Mise en place de deux seuils		
2005	Chalaronne amont	Villars les Dombes	Restauration de berge en rive droite en aval du pont de la RN83 (mur béton)		

Tableau n°17: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne amont

1.1.2. LA CHALARONNE MOYENNE

Date	Secteur	Localisation	Interventions réalisées	Longueur concernée ou volume	Observations
1960 et plus	Chalaronne moyenne	Traversée de Châtillon-sur-Chalaronne	Curage et cuvelage	500 m en amont de la confluence avec le Relevant et sur 0.6 m de profondeur	-
1968	Chalaronne moyenne	Châtillon-sur-Chalaronne, rue Pierre Jemé	Mise en place d'un barrage et de 4 seuils en amont	-	-
1983-1985	Chalaronne moyenne	Aval STEP Châtillon-sur-Chalaronne	Rescindement de méandres et recalibrages	-	-
1985	Chalaronne moyenne	Parc de Châtillon-sur-Chalaronne	Modification du vannage : mise en place de 2 pelles au lieu des 8 plus petites	-	En amont du vannage des curages ont lieu periodiquement, derniers en date (vases : 1991-92 et galets 1995 et 2003)
Jusqu'en 1995	Chalaronne moyenne	Gravière amont de Châtillon-sur-Chalaronne	Extraction de matériaux	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Clémencia	Recentrage du lit	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	la Chèvre	Nettoyage des berges	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	RD66	Mise en place d'enrochements	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	L'Ile	Dessouchages	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	aval de L'Ile	Mise en place d'une passerelle	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Sandrans	Réfection des piles et curage sous un pont	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Clémencia	Mise en place d'enrochements	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Chapelle-du-Châtelard	Réfection d'un gourd et protection des berges	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Châtillon, Dompierre et l'Abergement	Travaux de protection contre les crues	-	-
Depuis 1990	Chalaronne moyenne	Dompierre-sur-Chalaronne	Suppression d'une vanne seuil	-	-
1998	Chalaronne moyenne	Châtillon-sur-Chalaronne	Création de 2 seuils piscicoles, de 2 seuils en bois et d'un thou	-	-
1994	Chalaronne moyenne	Châtillon-sur-Chalaronne	Curage en amont des pelles et du seuil	380 tonnes	-
1994	Chalaronne moyenne	Abergement Clémencia	Réfection d'un gué	400 tonnes	-
2000	Chalaronne moyenne	Châtillon-sur-Chalaronne	Réfection de berge des jardins ouvriers (fascinages, tunages, caissons et enrochements	150 ml et 280 tonnes	
2000	Chalaronne moyenne	Dompierre-sur-Chalaronne	Curage et remise en état	-	-
2001	Chalaronne moyenne	Abergement Clémencia	Réfection de berge, enrochements et curage	50 m3 et 112 tonnes	
20 022 003	Chalaronne moyenne	Châtillon-sur-Chalaronne	Remise en état de deux seuils bétons et réfection des berges du camping		
2003	Chalaronne moyenne	Parc de Châtillon-sur-Chalaronne	Curage en amont et en aval du seuil (Clos Janin)	680 m3	
2005	Chalaronne moyenne	Moulin des Payes	Curage en aval du seuil	100 m pour 1000 m3	Curage important, des noyaux d'argiles ont été mis au jour

Tableau n°18: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne moyenne

Les opérations réalisées concernent surtout des petits curages et des protections de berge en enrochements.
Le dernier curage recensé se situe en aval de la déviation de Châtillon-sur-Chalaronne au niveau du moulin des Payes. La quantité prélevée est d'environ 1000 m^3 et a eu lieu en septembre 2005.
Globalement, la rivière a aujourd'hui une vocation plus orientée vers les loisirs avec la pêche (nombreux parcours et étangs), les campings (depuis les années 60) et les chemins piétonniers. Certaines mairies souhaitent aujourd'hui valoriser ce nouvel aspect loisirs et touristique de la Chalaronne.

1.1.3. LA CHALARONNE AVAL

Date	Secteur	Localisation	Interventions réalisées	Longueur concernée ou volume	Observations
1983	Chalaronne aval	Tallard	Extraction de matériaux et aménagement d'une surverse dans la gravière	-	La gravière a été utilisée pour la construction de la ligne TGV. La carrière a été rendue inondable suite à la construction de la surverse. Des extractions sont réalisés lorsqu'il y a des atterrissements
Entre 1985 et 1995	Chalaronne aval	Entre l'Ile et Bourassière	Mise en place d'enrochements	-	-
Entre 1985 et 1995	Chalaronne aval	RD75 en aval de Saint-Etienne-sur-Chalaronne	Reconstruction du pont	-	-
Entre 1985 et 1995	Chalaronne aval	Barrage de prise d'eau des Echudes	Restauration et mise en place d'une vanne semi-automatique (1994)	-	-
1989	Chalaronne aval	Pépinière Falconnet	Mise en place d'une digue en rive droite	-	-
1993	Chalaronne aval	Aval du plan d'eau de Tallard à Thoissey	Elimination des bancs de graviers et de galets	-	-
1994	Chalaronne aval	Réfection de berge confluence Chalaronne Moignans		944 tonnes	-
1994-1995	Chalaronne aval	Plan d'eau de Tallard	Abaissement de la digue	-	-
1994-1995	Chalaronne aval	STEP de Thoissey	Recoupement de méandre	-	-
1995	Chalaronne aval	Dompierre sur Chalaronne	Mise en place d'une passerelle		-
1996	Chalaronne aval	Saint-Etienne-sur-Chalaronne	restauration des berges par clayonnage et curage	68 m	-
1997	Chalaronne aval	Barrage des îlons	Restauration du seuil par la mise en place d'enrochements et de dalles béton	-	-
2001	Chalaronne aval	Saint-Etienne-sur-Chalaronne	Mise en place d'une passerelle		-
2001	Chalaronne aval	Saint-Etienne-sur-Chalaronne	Réfection des berges en enrochements	1880 tonnes	-
2001	Chalaronne aval	Saint-Etienne-sur-Chalaronne	Mise en place de seuils en enrochements	560 tonnes	-
2002	Chalaronne aval	Vieille Chalaronne	Elagage, curage, seuil en bois	600 m3	
2005	Chalaronne aval	Tallard	Curage du barrage	-	Les curages de la retenue de Tallard sont effectués tous les 4 ou 5 ans environ

Tableau n°19: les interventions humaines réalisées sur la Chalaronne aval

1.1.4. LES AFFLUENTS

En 1989, des enrochements ont été mis en place sur le Relevant à son arrivé dans Châtillon-sur-Chalaronne. En 1996, des petits seuils ont été réalisés pour maintenir une lame d'eau sur le béton (lit cuvelé) (amont immédiat de sa confluence avec la Chalaronne).

Le lit du Moignans a été curé en 1986-87, mais l'érosion des berges et les atterrissements lui ont rapidement redonné sa forme originelle.
Une coupure de méandre a été effectuée sur Dompierre en 1985 – 86. Le barrage de la Teppe a été supprimé (pelles retirées).
Le Mazanan, affluent du Moignans, a été déplacé en 1991-92 pour contourner le plan d'eau en amont de la RD17.

1.1.5. LA CALONNE ET LA PETITE CALONNE

La Petite Calonne a été linéarisée dans les années 80, mais les crues ont rapidement redonné au cours d'eau son parcours d'origine.

En 1995, des enrochements ont été mis en place sur la Calonne, au droit du lagunage de Montceaux, pour stopper l'évolution d'un méandre.

Les berges, au droit du stade de Guéreins, ont été protégées par techniques végétales.
Une vanne automatique a été installée au niveau de la prise d'eau du canal de dérivation de Guéreins. Des curages sont périodiquement réalisés sous le pont de la déviation et dans Guéreins.

1.2. EVOLUTION MORPHOLOGIQUE

L'évolution de la Chalaronne repose sur une dynamique ancienne et d'origine principalement anthropique. En effet, l'étude historique montre que la rivière évolue globalement assez peu ou pas du tout naturellement. Sur la Chalaronne amont, la rivière n'a pas la puissance nécessaire pour réajuster son tracé en plan. Cette puissance évolue vers l'aval. Sur la Chalaronne moyenne, quelques secteurs ont été érodés. Ces secteurs ne sont pas nombreux et représentent une portion très limitée du linéaire total de la rivière. C'est seulement sur la Chalaronne aval que la rivière ajuste son tracé en plan et son profil en long. Ces ajustements sont toutefois à relativiser car le tracé de la rivière ne change jamais véritablement et l'enveloppe d'ajustement reste très réduite.

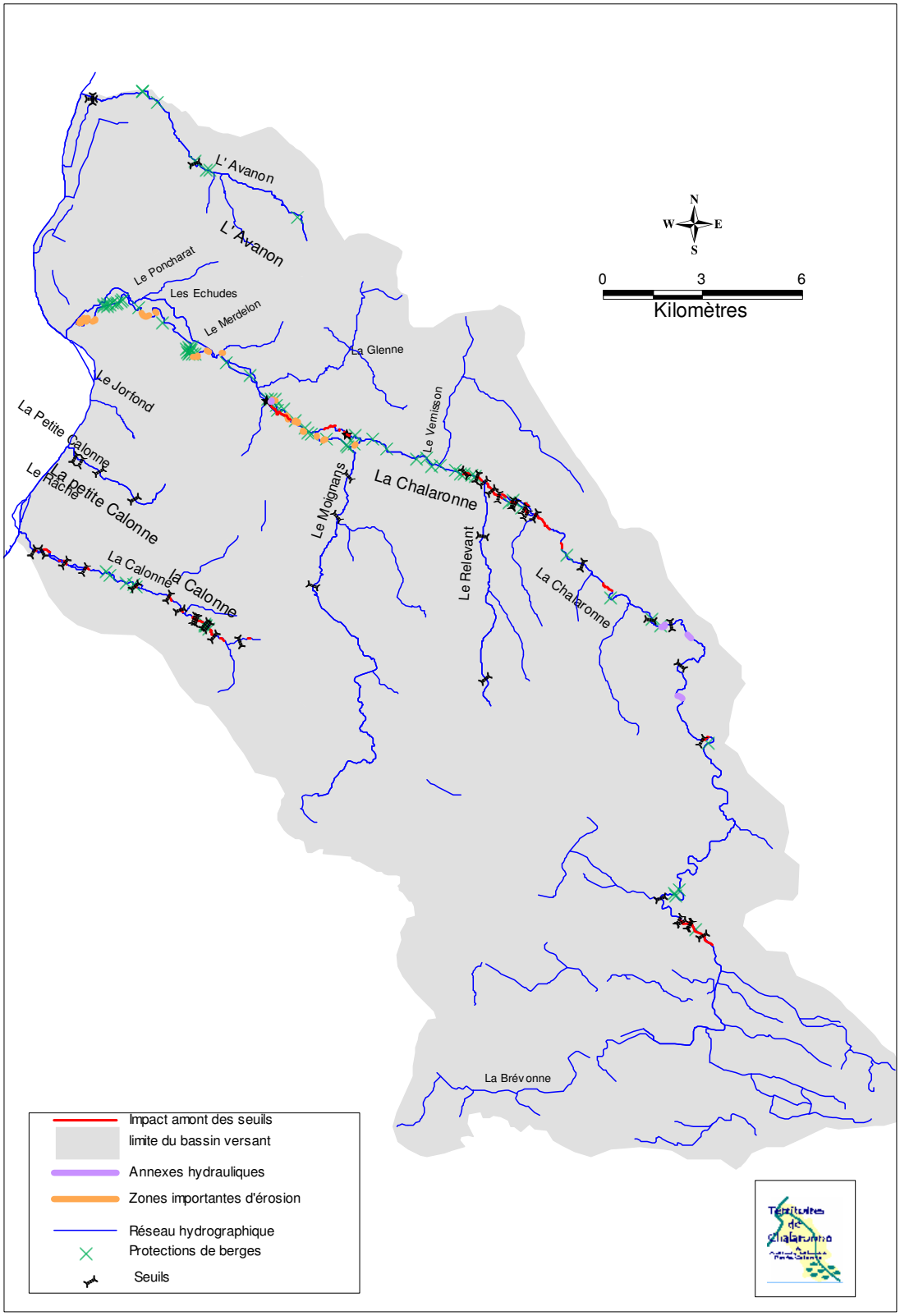
Les modifications du tracé en plan d'origine anthropique sont par contre très nombreuses et très anciennes. Elles sont dues à deux actions principales :

La mise en place de moulins dès le moyen âge mais surtout à partir du début du XVIIIème siècle. La mise en place de ces ouvrages a entraîné une rectification des tracés pour amener l'eau dans un canal de dérivation et des protections de berges destinées à pérenniser les aménagements. L'entretien de ces tronçons a renforcé la réduction de la mobilité de la rivière.
Les rectifications du tracé de la Chalaronne sont destinées à gagner une surface agricole complémentaire, mettre en place de nouveaux étangs et à limiter les inondations sur les terrains limitrophes. Ces rectifications représentent un linéaire de plus de 10% du linéaire total de la rivière.

Les rectifications ont été nombreuses à partir de l'édification des moulins jusqu'au milieu du XXème siècle. Elles se sont considérablement réduites depuis et ont laissé place à des aménagements dans le lit mineur lui-même (cf. interventions humaines).

Les modifications du profil en long de la rivière sont principalement dues à des perturbations anthropiques dans le lit mineur de la rivière (barrages, suppression du barrage de l'île, curage…).

Sur les autres cours d'eau du territoire, l'absence de documents ne permet pas de comparer les tracés mais les évolutions naturelles sont faibles car les ouvrages ne présentent pas d'affouillements. Seuls le Moignans, la Calonne et l'Avanon ont subit des modifications anthropiques importantes.
Cette relative « passivité » des cours d'eau s'explique par une énergie spécifique et une force tractrice faible. Ces facteurs sont limités soit par la pente soit par la masse d'eau présente. Sur le secteur de Dompierre sur Chalaronne, on retrouve une énergie spécifique suffisante pour que la rivière régénère son faciès naturel.



Carte n°19 : Etat physique des cours d'eau et aménagements anthropiques

1.3. LE LIT ET LES BERGES

1.3.1. LA CHALARONNE

L'analyse de terrain de la rivière permet de faire les observations suivantes (Cf. Carte n°19).

De la source à Châtillon sur Chalaronne, on peut observer :

- Mauvais état et matériaux inappropriés des seuils piscicoles situés au lieu dit « Les Oures » à Villars les Dombes,
- Erosion des berges au droit du camping de Villars les Dombes, ces érosions sont légères et sont principalement dues à des embâcles provenant de l'amont,
- Seuils dans la traversée de Villars les Dombes en mauvais état ou en matériaux non appropriés pour le fonctionnement écologique de la rivière,
- Erosion au droit du vannage du moulin des Champs, la Chalaronne contourne petit à petit au gré des crues l'ouvrage. Ce dysfonctionnement est principalement du au manque d'entretien des vannages du moulin et de leur fermeture pendant les périodes de crues. En effet, la fermeture des vannages provoque vraisemblablement un remous en amont qui induit un écoulement et une érosion à coté du vannage à cause de l'augmentation de la ligne d'eau,
- Erosion de berge au droit du nouveau captage de La Chapelle du Châtelard. Cette érosion a été signalée par la commune mais elle ne semble pas active d'après l'étude historique. La berge est protégée par un bon système racinaire de la ripisylve qu'il convient de préserver.

De Châtillon sur Chalaronne à la confluence avec la Saône, on peut observer :

Du moulin de l'Ecuelle jusqu'au bourg de Châtillon sur Chalaronne, les perturbations sont peu nombreuses mis à part quelques érosions localisées. Les problèmes observés sont surtout hydrauliques (débordements dans le camping municipal). Ce secteur est très aménagé, il comporte en effet de nombreux seuils (piscicoles et anciens), de nombreuses passerelles pouvant perturber les écoulements lors des crues et de nombreux rejets EP. Les dysfonctionnements morphologiques ne sont ici pas nombreux et ne posent pas de problèmes particuliers.

Dans la traversée de Châtillon sur Chalaronne, la rivière ne pose pas non plus de problèmes morphologiques particuliers du fait de sa canalisation dans le village et de la mise en place du cuvelage. Les problèmes principaux sont encore une fois plus d'origines hydrauliques. En aval du centre bourg de la commune, les berges de la rivière sont intégralement protégées par des techniques sommaires (taules ondulées) ou par des techniques plus élaborées (enrochements et caissons végétalisés). Un secteur pose problème, il est situé au droit du réseau EU de la commune après le vannage automatique. Un petit muret en rive droite est affouillé suite à une incision locale (le profil en long relevé en 2005 montre que le secteur est stable) et nécessite à l'avenir des réparations pour ne pas aggraver le phénomène.

Du moulin des Payes jusqu'au lieu dit « la Planche », plusieurs érosions dans des secteurs naturels ou sur des parcelles agricoles sont observées. Dans les méandres les plus prononcés, des enrochements ont été mis en place afin de protéger les cultures. Quelques embâcles sont présents mais ne perturbent pas les écoulements et ne présentent pas de risques hydrauliques particuliers pour les enjeux limitrophes. Quelques atterrissements sont observés. Ils sont dans l'ensemble assez peu importants. Les atterrissements en amont de la prise d'eau du moulin des Payes ont été supprimés pendant les opérations de curage de l'été 2005. Les matériaux ont été déposés sur les berges afin de former des digues sensées protéger le moulin des inondations.

De la Planche jusqu'à la confluence entre la Vieille Chalaronne et la Chalaronne, les atterrissements et les embâcles sont beaucoup plus nombreux. Les deux secteurs morphologiquement actifs se distinguent et sont situés en amont du pont de la Chèvre (érosions, nombreux embâcles et atterrissements) et dans le secteur de l'île en aval de la RD66. Une nouvelle fois, les secteurs concernés par les érosions sont des forêts et des prairies notamment l'érosion au droit du pré Piron. Les fonctionnements écologiques et morphodynamiques dans ces secteurs contribuent à l'attractivité de la rivière grâce à la formation d'habitats intéressants pour la faune piscicole. La gestion future des embâcles en amont du pont de la chèvre devra cependant être compatible avec les enjeux que représentent le pont et l'habitation située en rive droite.

De la confluence entre les deux Chalaronne et le barrage de Saint Etienne sur Chalaronne de nombreuses érosions et atterrissements sont observés. Ces phénomènes sont la conséquence de l'abandon du moulin des Ilons (le lit mineur n'est plus entretenu et les érosions de berges reprennent car la Chalaronne tend vers un nouvel équilibre morphodynamique par reméandrage) et de la mise en place du gué des Ilons qui n'est pas du tout adapté à la rivière (il est en effet dans un axe non favorable pour l'écoulement des eaux et le système de busage bloque le transport solide par charriage qui s'opère sur le secteur). Le barrage des îlons est « plein » et devient transparent pour la plupart des sédiments en transit dans le lit mineur de la rivière.

Du barrage jusqu'à Saint Etienne sur Chalaronne, la rivière a été fortement aménagée avec la mise en place des seuils en enrochements et de protections de berges sur de nombreux méandres. Quelques embâcles sont observés. Les anciens bras mort ont été aménagés et sont pour certains toujours connectés au cours actif. A Saint Etienne sur Chalaronne, les problèmes observés sont surtout d'ordre hydraulique (inondations). Quelques érosions légères sont présentent notamment le long de la RD75 mais la route n'est pas menacée.

De Saint Etienne sur Chalaronne au moulin des Vernes, la dynamique érosive est toujours présente mais un peu atténuée par rapport aux secteurs en amont (gué des îlons, l'île…). On observe toutefois toujours quelques secteurs érodés dans les extrados des méandres notamment au droit de l'étang de Tallard où la grande falaise est érodée. Il n'y a pas de menaces pour la voie communale en aval. Les enrochements de l'étang de Tallard sont toujours bien en place malgré la crue de 2005 qui a entraîné un débordement par-dessus le déversoir.

A partir du moulin des Vernes et jusqu'au camping de Saint Didier sur Chalaronne, les phénomènes érosifs sont généralisés dans tous les extrados des méandres. Ces érosions posent des problèmes au droit du moulin Piron (réduction de la digue protégeant contre la capture de l'étang) et au niveau du centre équestre (réduction de la surface praticable pour les chevaux). Les autres érosions sont plutôt bénéfiques pour la rivière. Au droit de ces érosions, d'importants atterrissements sont observés. Le fruit des érosions part combler le barrage du camping situé plus en aval et provoque régulièrement des atterrissements qui sont curés par la commune puis déposés en rive droite. D'importantes séries d'embâcles jalonnent ce tronçon. L'ancien pont de la RD 933 est fortement déstabilisé (pile centrale vrillée).

Le secteur endigué et rectifié à la suite du camping ne présente pas de traces importantes d'érosions. Ces dernières reprennent à l'aval de la station d'épuration où le premier méandre devrait se recouper lors des prochaines crues morphogènes. Ces érosions ne sont pas problématiques dans la mesure où il n'y a pas d'enjeux particuliers à proximité. La STEP de Thoissey n'est pour le moment pas menacée. Elle va par ailleurs être transférée sur une autre commune plus en aval. Ce secteur aval est surtout concerné par des dépôts de fines au niveau de la confluence avec les Echudes et le canal de Thoissey. L'été lors des étiages, la vase est affleurante. Un curage a été réalisé dernièrement sur 8 mètres de profondeur. La situation n'est pas réglée d'après l'analyse du profil en long. Il y avait auparavant et jusque dans les années 60, une gestion de l'envasement des Echudes avec des curages annuels. Les problèmes observés ont

donc toujours existé et les désagréments sont apparus à la suite d'un manque d'entretien du canal.

Jusqu'à la confluence avec la Saône, la Chalaronne est protégée en rive droite et les érosions sont peu nombreuses.

Au total, les érosions de berges sont assez nombreuses mais pas forcément très intenses sur la partie la plus à l'aval de la Chalaronne. A l'amont les problèmes sont rares car la rivière n'a pas autant d'énergie. La plupart de ces érosions se situent en zone naturelle et sont normales et essentielles pour une conservation de la dynamique morphologique équilibrée d'une rivière. Quelques érosions concernent des secteurs à enjeux importants.

1.3.2. LES AUTRES RIVIERES

1.3.2.1. Le Relevant

Le lit mineur du Relevant est très chahuté, et relativement encaissé sur l'amont. Des bancs de galets, des trous et des embâcles sont présents tout au long de son cours. Par endroit, la végétation est très dense et encombre totalement le lit. Le cours d'eau est bordé d'arbres sur une grande majorité de son linéaire. Dans la traversée de Châtillon-sur-Chalaronne, le lit est canalisé par des enrochements, puis des murets en pierres et enfin par un cuvelage en béton entre le pont de la RD 936 et la confluence de la Chalaronne.

1.3.2.2. Le Moignans

En 1996, les berges du Moignans étaient dans l'ensemble fortement végétalisées. Son lit majeur est relativement encaissé (à l'exception de sa partie aval).

1.3.2.3. La Calonne

Le lit de la Calonne est relativement homogène et pentu (entre 5 et 7‰). Il est légèrement inférieur dans Guéreins (3‰) et plus marqué en amont (10‰). Ces pentes permettent un charriage du fond. Celui-ci est cependant peu important au regard du transport en suspension des particules fines.
La rivière est globalement en équilibre. Le lit s'est cependant enfoncé d'environ 50 cm corrélativement à l'abaissement du niveau de la Saône et pourra être à l'origine d'érosion régressive.

Les berges de la Calonne sont fortement végétalisées en amont de Guéreins. Dans la traversée de Guéreins, le cours d'eau est très canalisé, notamment depuis la prise d'eau du canal jusque le long de l'ancienne CD 933 (murs de soutènement). En aval, le lit de la Calonne devient profond avec des berges limoneuses abruptes.

1.3.2.4. La Petite Calonne

Le lit majeur et le lit mineur de la Petite Calonne sont relativement encaissés. La végétation rivulaire est très dense sur une grande partie du linéaire. Ses pentes sont similaires à celles de la Calonne. Son lit est globalement stable. Par contre, le profil en long de la Petite Calonne est fortement influencé par les ouvrages qui représentent au total un dénivelé d'environ 7 m.

1.3.2.5. L'Avanon

Le lit majeur et le lit mineur de l'Avanon sont relativement encaissés. La végétation rivulaire est dense et forme un tunnel de végétation au dessus de la rivière. Ses pentes sont faibles et influencées par les curages notamment au droit du pont de la RD 933.

1.4. PENTE ET PROFILS EN TRAVERS TYPES DE LA CHALARONNE

Le profil en long qui présente la Chalaronne totale est celui levé en 1996 à partir de l'amont de Villars les Dombes. Les pentes sont hétérogènes et sont globalement plus importantes en aval qu'en amont. Ce type de pente favorise généralement la formation d'érosion régressive lorsqu'il y a accroissement de la capacité hydraulique vers l'aval. La figure 15 montre quatre principaux secteurs dans la gamme de pente :

- Le secteur 1 qui concerne la partie la plus à l'amont de la Chalaronne avec des valeurs de pentes comprises entre 0.06 % et 0.13 %. Ces pentes sont les plus faibles observées sur la rivière (hors confluence avec la Saône),

- Le secteur 2 qui se situe entre l'amont de la Chapelle du Châtelard et l'amont de Châtillon sur Chalaronne. Les gammes de pentes de situent entre 0.18 et 0.28 %,

- Le secteur 3 va de l'amont de Châtillon sur Chalaronne à Saint Didier sur Chalaronne. Les gammes de pentes observées vont de 0.30 à 0.49 %,

- Le secteur 4 qui comprend la Chalaronne 0.05 à 0.18 % concerne la portion de Chalaronne comprise entre Saint Didier sur Chalaronne et la confluence avec la Saône.

La vision de ces gammes de pentes est importante car, avec le débit, les pentes sont les principales composantes donnant la possibilité à un cours d'eau de développer des processus morphodynamiques.

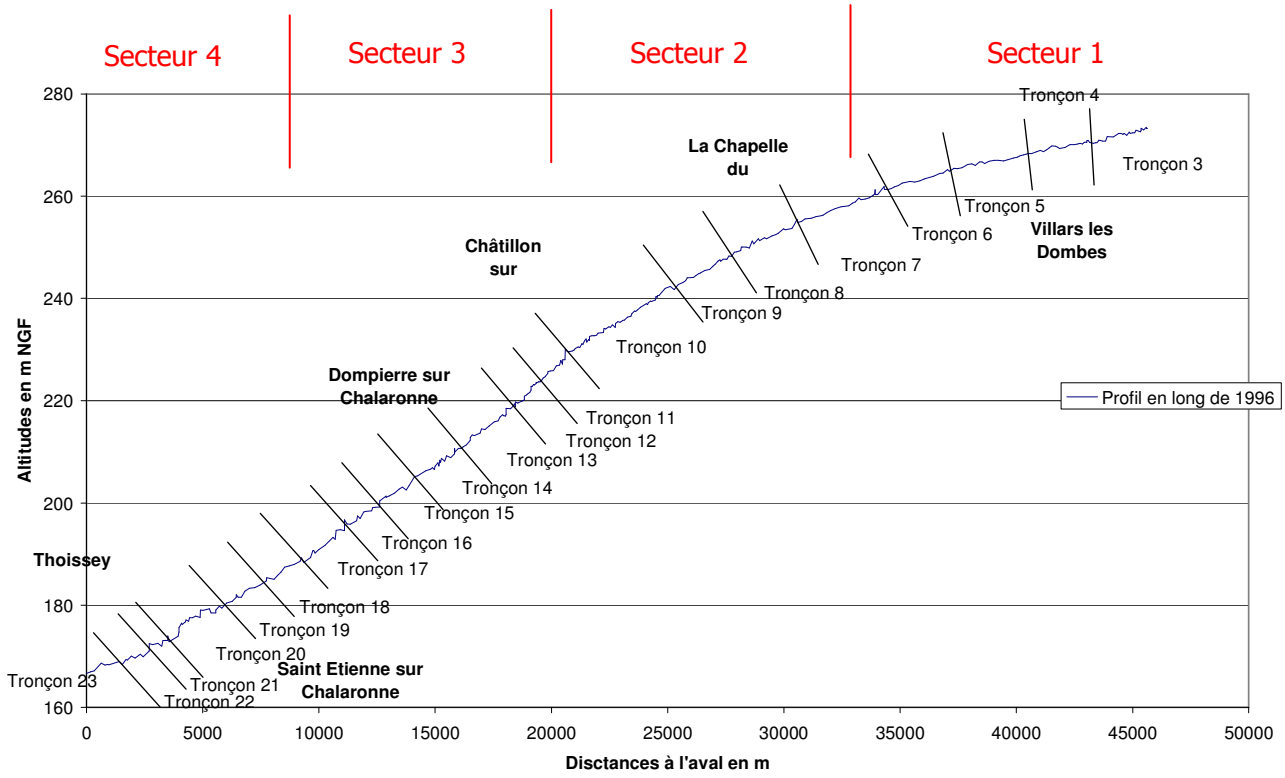


Figure n°15 : Profil en long de la Chalaronne en 1996

Les pentes décrites précédemment ne concernent que la pente du fond du lit de la rivière. Elles ne correspondent pas parfaitement aux pentes des lignes d'eau qui sont influencées par les différents ouvrages placés dans le lit mineur de la rivière. Ainsi la pente de la ligne d'eau au droit des ouvrages peut être bien plus faible localement que la pente du fond du lit. Cela peut entrainer des dysfonctionnements locaux (cf. transport solide).

Les caractéristiques moyennes des profils en travers de la Chalaronne d'amont en aval sont présentées dans le tableau n°20 :

	Ouverture en gueule (m)	Largeur de fond (m)	Hauteur de berge (m)
Villars les Dombes	10	6	1
La Chapelle du Châtelard	11	6	1,2
Châtillon sur Chalaronne	13	7	2
Saint Etienne sur Chalaronne	18	10	1,7
Saint Didier sur Chalaronne	16	10	2

Tableau n°20 : Profils en travers type de la Chalaronne d'amont en aval

L'évolution de la largeur du profil en travers de la rivière est assez constante entre Villars les Dombes et Châtillon sur Chalaronne. A partir de Châtillon sur Chalaronne, le lit mineur de la rivière s'agrandit nettement suite à la confluence avec le Relevant et le Moignans. La taille du profil en travers type n'évolue pratiquement plus jusqu'à la confluence avec les Echudes.

1.5. TRANSPORT SOLIDE

Les moraines glaciaires du plateau de la Dombes, composées de galets, de graviers, d'argile et de limons sont les matériaux constituant le fond des lits des rivières du territoire.

Sur l'amont de la Chalaronne (Villars-les-Dombes) et l'amont des seuils-barrages, les dépôts argilo-limoneux sont les composants principaux du lit.

La mise en mouvement des matériaux s'opère surtout à partir des crues quinquennales pour les secteurs 3 et 4 mais reste faible. Le charriage est quasi inexistant, seul le transport en suspension s'effectue à partir des érosions de berges et des bassins versants, des affluents et des vidanges d'étangs. Les particules sont régulièrement bloquées par les ouvrages en lit mineur (remplissage de 2200 m^3 par an du barrage de Tallard) et n'influencent pas le niveau du lit sauf à l'amont des ouvrages.
Sur les affluents de la Chalaronne, les énergies potentielles spécifiques assez faibles ne permettent aux cours d'eau que des modifications à longue échéance. La force tractrice reste aussi suffisamment faible pour qu'une ripisylve suffise à maintenir les berges. Le transport solide reste lui aussi faible et n'apporte que peu de matériaux à la Chalaronne.

1.6. ESPACE DE MOBILITE

La délimitation de l'espace de mobilité de la Chalaronne s'appuie notamment sur le guide technique de l'agence de l'eau RMC (1998), qui propose différentes démarches méthodologiques pour la délimitation de ces espaces.

Ainsi, cette délimitation a été réalisée suivant trois étapes :

- Délimitation de l'espace de mobilité maximal (EMAX),
- Délimitation de l'espace de mobilité fonctionnel (EFONC),
- Délimitation de l'espace de mobilité minimal (EMIN).

Sur la Chalaronne, l'espace de mobilité n'apparaît pas justifié en amont de Châtillon sur Chalaronne pour les raisons suivantes :

- La rivière n'a pas évolué au cours de ces dernières décennies voire siècles sauf dans quelques secteurs. Lorsque la rivière a connu des évolutions elles sont « minimes » ou d'origine anthropique (rectifications, mise en place de moulins…),

- La rivière ne dispose pas d'une énergie suffisante dans les espaces naturels pour pouvoir évoluer à court ou à long terme,

- Les capacités érosives de la rivière sont très limitées.

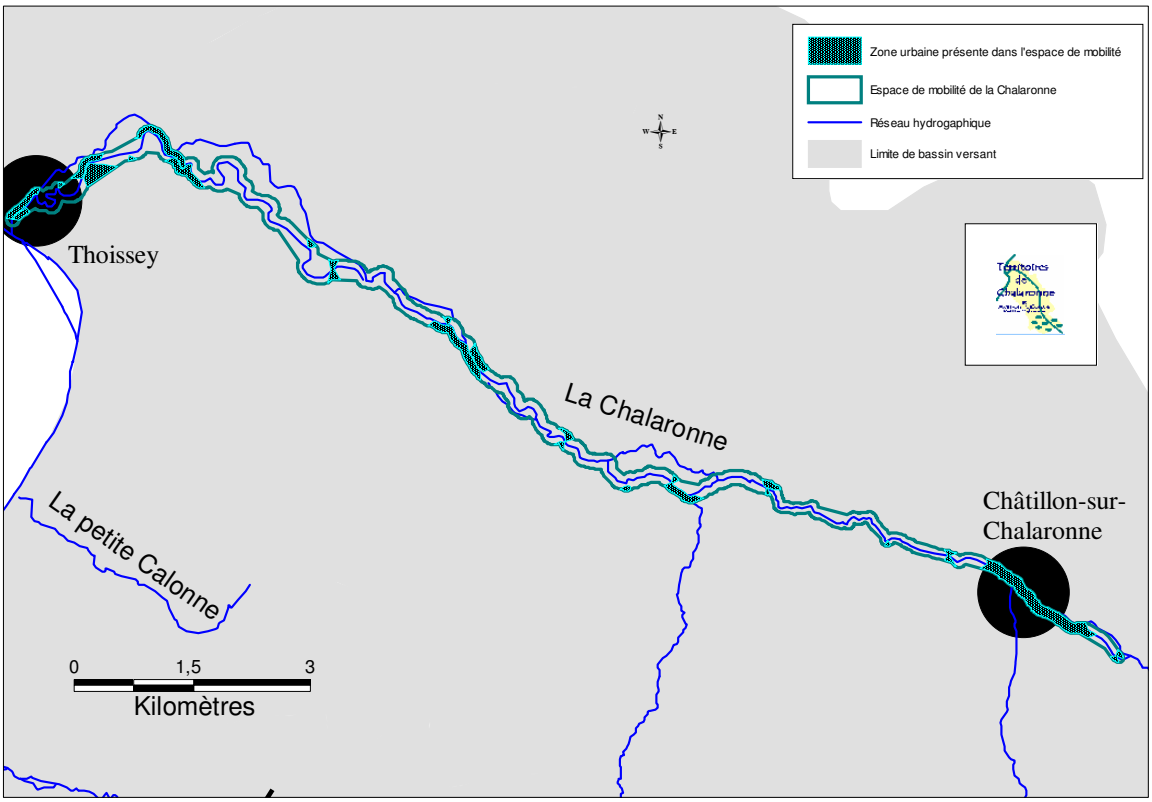
Aussi il n'a été délimité un espace de mobilité de la rivière qu'à partir de Châtillon sur Chalaronne. Ce n'est seulement à partir de ce secteur que la rivière est capable de s'ajuster même si ces évolutions resteront forcément limitées dans l'espace et dans le temps.

Il a été également décidé de ne pas tracer d'espaces de mobilité sur les affluents pour les mêmes raisons que celles citées précédemment.

Un espace de mobilité minimal a été tracé pour l'exemple (Cf. Carte 20). Il repose sur l'exclusion ou l'intégration des occupations des sols suivantes :

- Conservation des ponts, des bâtiments « en dur » notamment des moulins, des espaces de loisirs (type camping), des secteurs ayant une activité économique (centre équestre…),

- Intégration dans l'espace de mobilité des prairies, des cultures et des passerelles.



Carte n°20 : Espace de mobilité de la Chalaronne

Compte tenu des faibles érosions de la Chalaronne, l'espace de mobilité final défini parait large dans les zones naturelles. Cette largeur de l'espace provient de la réalisation de l'approche géomorphologique par le concept d'amplitude (10 X la largeur à plein bord de la rivière). La rivière n'atteindra pas cet espace « surdimensionné » avant des décennies voire des siècles en supposant que ces secteurs restent naturels et que la rivière ne soit pas aménagée. Cet espace peut donc être réduit tout en ayant à l'esprit que la rivière nécessite, pour assurer un bon équilibre morphodynamique, de se déplacer dans l'espace et dans le temps.

2. HYDROLOGIE

2.1. LA CHALARONNE

2.1.1. HYDROLOGIE DE CRUE

La Chalaronne possède deux stations limnimétriques : la première télétransmise à Villars les Dombes, la seconde non télétransmise à Châtillon-sur-Chalaronne. L'analyse des débits observés depuis leur mise en service donne les débits de crues suivants (tableau 21, pour en savoir plus Cf. annexe 3) :

Débit en m³/s	Q2		Q5		Q10		Q20		Q50		Q100	
	22005 DIREN	22005	22005 DIREN	22005	22005 DIREN	22005	22005 DIREN	22005	22005 DIREN	22005	22005 DIREN	2005
Villars les Dombes	**55.3**	55.7	**88.2**	88.8	**110**	111	**112**	113.3	**114**	116.5	-(*)	119
Chatillon sur Chalaronne	**115**	116	**223**	223.3	**229**	228.8	**334**	334.2	**441**	442	-(*)	447

(*)Les débits de temps de retour supérieur à 50 ans n'ont pas été calculés par la DIREN.

Tableau n°21 : Les débits de références de la Chalaronne

La principale caractéristique du bassin versant de la Chalaronne est la présence d'une superficie importante d'étangs sur l'amont de son territoire.

Les étangs et le réseau dense de fossés qui les accompagnent influencent de plusieurs façons les caractéristiques hydrologiques et le comportement hydraulique global du bassin versant :

- L'analyse des temps de concentration montre que les crues de la Chalaronne sont générées par des pluies longues (supérieures à 24h) et non par des orages courts de forte intensité.
- Les propagations de l'onde de crue est atypique sur la Chalaronne : le pic de crue est en effet observé en premier lieu dans la partie aval du bassin.

Ces observations permettent de mieux définir le rôle des étangs sur l'hydrologie de la Chalaronne :

- pour des crues inférieures à la décennale, les étangs semblent avoir une incidence positive sur les débits de pointe en interceptant une partie du ruissellement. En conséquence les nombreux affluents de la Chalaronne présentent des pics de crue légèrement en avance par rapport à l'amont du bassin.
- Pour les crues décennales et vingtennales, les étangs sont en limite de capacité et n'ont pas d'impact significatif.
- Pour les crues supérieures, le réseau de fossé accélère le surplus d'eau déversé par les étangs avec un impact plutôt favorable à la propagation et l'intensité des crues.

Les étangs interceptent une grande partie des eaux au début des épisodes pluvieux alors que les affluents et biefs font transiter l'eau plus vite sur l'aval du bassin. Ces deux facteurs se combinent pour donner des pics de crues en premier lieu à l'aval du bassin. Ce comportement est dépendant de l'homogénéité des précipitations et des niveaux de saturation mais il a été observé lors de la crue du 17 avril 2005 : le pic de crue à eu lieu à 12h à Villars alors qu'il avait eu lieu tôt le matin entre Châtillon et St Etienne.

2.1.2. HYDROLOGIE D'ETIAGE ET DEBIT MOYEN

L'estimation des débits moyens et des débits d'étiages a été réalisée à partir :

- des données disponibles aux deux stations hydrométriques situées sur la Chalaronne
- des transpositions des données hydrométriques sur l'ensemble du bassin versant

Ces données sont présentées dans la figure 16.

La Chalaronne est caractérisée par un régime pluvial. Les débits hivernaux sont élevés par rapport aux débits d'étiages observés pendant les mois de Juillet-Août. La présence des étangs en amont amplifie ce phénomène et de ce fait, la Chalaronne connaît des étiages sévères durant la période estivale. (pour en savoir plus Cf. Annexe n°3)

[redacted]

Figure n°16 : Ecoulements mensuels moyens de la Chalaronne à Chatillon sur Chalaronne

2.2. L'AVANON, LA PETITE CALONNE, LE RACHE ET LA CALONNE

Point de calcul	S en km²	QMNA5 en l/s	Q2	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
A-Callone	32.55	11	8.5	13.6	17	23.0	29.6	34.4
B-Callone	35.09	12	9.0	14.4	18	24.9	32.0	37.3
Rache	1.37	0.5	1.9	3.1	3.9	5.7	8.0	9.7
Petite Callone	7.29	2.5	2.5	4.0	5.0	6.9	9.4	11.3
Avanon	19.37	7	5.0	8.0	10.0	12.7	16.3	19.0

Tableau n°22 : Les débits du Râche, de l'Avanon, de la Petite Calonne et de la Calonne

En l'absence de station de mesures des débits, les débits de crues et d'étiages des autres bassins versants affluents de la Saône ont été calculées grâce à un modèle pluie débit et l'utilisation de

différentes méthodes (CRUPEDIX, GRADEX, RATIONNELLE etc…) et présentés dans le tableau 22.

3. HYDRAULIQUE

2.1. LA CHALARONNE

La connaissance historique apporte plusieurs évènements de crue dont deux ont particulièrement marqué les esprits. Ceux de 1765 et 1840 liées à la Chalaronne aval et à la Saône. La crue de 1840 est la plus grosse crue connue de la Saône entre Mâcon et Lyon. Les remous seraient remontés jusqu'à l'actuel centre équestre (RD 933 à St Etienne) avec des hauteurs d'eau de 1.8m à St Didier et Thoissey dont il existe encore des marques et la destruction du pont de St Etienne.

Les crues historiques qui ont eu lieu ces 40 dernières années ressortant de la plupart de nos enquêtes peuvent être classées comme suit :

- d'abord, 3 crues assez similaires de période de retour compris entre 10 et 20 ans
- la crue du **27 Novembre 1982**: la crue la plus intense sur l'aval du bassin versant
- la crue du **16 Mai 1983**
- la crue du **9 Mai 1985**
- une crue exceptionnelle s'étalant sur plus d'un mois avec un épisode pluvieux très long : la crue d'**Octobre 1993** : la plus forte connue sur l'amont du bassin versant
- la dernière crue causant quelques dégâts : la crue du **17 Avril 2005** : légèrement inférieure à une crue décennale (crue sur laquelle le modèle hydraulique s'est appuyé compte tenu de sa jeunesse).

2.1.1. MODELISATION HYDRAULIQUE.

Le fonctionnement hydraulique de la Chalaronne en crue est relativement satisfaisant puisque la majeure partie des débordements concerne des zones rurales (forêts, prairies ou cultures). Cependant les crues des années passées ont montré que les centres bourg situés sur le tracé de la Chalaronne sont sensibles à des crues exceptionnelles. L'étude hydraulique s'est donc attachée à redéfinir avec précisions la cartographie et les aléas des zones urbaines :

- A Villars les Dombes, en amont du camping jusqu'à la station d'épuration.
- A La Chapelle, au niveau du lagunage.
- A la Chapelle, au niveau du captage AEP.
- A Châtillon, du barrage de l'Ecuelle jusqu'aux abattoirs.
- A St Etienne sur Chalaronne.
- A St Didier et Thoissey, du barrage du Tallard jusqu'à la confluence avec la Saône.

Les ouvrages de franchissement ont fait l'objet d'un calcul préalable pour déterminer leur capacité théorique.

Commune	N° d'ouvrages	Localisation	Débit avant débordement sous le tablier en m³/s
Chatillon sur Chalaronne	OA 15	Passerelle en bois	32
	OA 16	Passerelle en bois	38
	OA 23	Pont confluence Relevant	107
	OA 24	Pont de la RD 936	222
St Etienne sur Chalaronne	OA34	Passerelle parc de Saint Etienne	61
	OA36	Passerelle village	71
	OA37	Pont RD75	87
St Didier	OA43	Passerelle métallique	97

Tableau n°23: Capacité hydrauliques des ouvrages de franchissement

D'après le tableau 23, les ouvrages OA15, OA16, OA34, OA36, OA37 et OA43 sont susceptibles de déborder en crue centennale. Toutefois la répartition des débits de crue entre lit mineur et lit majeur n'est pas connue avec précision. Vu la topographie du terrain, seuls les ponts OA15, OA16, OA 36 et OA37 sont certains d'être limitant en crue centennale. Ces ouvrages sont localisés sur les cartes dans l'atlas cartographique.

2.1.2. LES RESULTATS DU MODELE

Les résultats du modèle sont présentés ci-dessous.

A Villars les Dombes

Jusqu'à des crues cinquantennales, on observe des débordements sur plusieurs secteurs à faibles enjeux : rive droite dans le camping et le complexe sportif.
A partir de la crue cinquantennale, les débordements atteignent des hauteurs d'eau importante (50 à 100 cm) et des habitations sont inondées de façon importante à l'aval du pont de la RD2.

Au lagunage de la Chapelle du Châtelard.

Le modèle montre que le lagunage est en limite de submersion à partir de la crue quinquennale et qu'il se retrouve sous 1 mètre d'eau en crue centennale.
Le champ captant est lui aussi entouré par les eaux à partir de la crue quinquennale ce qui rend les eaux impropres à la consommation.

A Châtillon sur Chalaronne

En crue quinquennale, une zone importante est inondée à l'amont du barrage de l'Ecuelle et on observe de faibles débordements au droit du camping et des écoles.
Au-delà, les passerelles OA16 et 17 rentrent en charge et sont quasiment submergées en crue décennale. Le camping est entièrement submergé avec des vitesses pouvant être localement fortes, les écoles sont hors d'eau mais entourées, le centre ville en rive droite est recouvert d'une faible hauteur d'eau ainsi que le stade et les jardins en rive gauche à l'amont de la RD936.

A Saint Etienne sur Chalaronne

Jusqu'à la crue décennale, les débordements concernent surtout des terrains naturels mais quelques maisons sont touchées en rive droite à l'amont de la RD75b.

En crue centennale, le parc municipal est sous 1 mètre d'eau, plusieurs maisons en rive droite à l'amont de la RD75b et en rive gauche autour de l'école sont inondées, les débordements restent faibles dans le centre mais la RD75 est coupée à l'entrée du village.

A Saint Didier sur Chalaronne et Thoissey.

En se rapprochant de la confluence avec la Saône, la situation des écoulements se complexifie puisque le niveau de la Chalaronne est influencé par celui de la Saône. Le scénario décrit se base sur une Saône en débit moyen et qui est la situation la plus probable car les crues de la Chalaronne interviennent toujours avant celles de la Saône.

En crue quinquennale, le seuil de sur verse du plan d'eau de Tallard fonctionne et le manège équestre est inondé sur 30 cm.
En crue décennale, une partie du parc municipal de Thoissey est inondée avec des débits atteignant 6m3/s.
En crue centennale, le manège équestre est couvert par 1 mètre d'eau. Le camping est totalement inondé sur 50 cm.

2.2. LES AFFLUENTS DE LA CHALARONNE, LA CALONNE, LE RACHE ET LA PETITE CALONNE

2.2.1. LE RACHE

Le Râche est un petit ruisseau dont tous les ouvrages sont en charge pour des crues inférieures à la décennale.
En crue centennale, tout le linéaire est débordant aussi est-il inutile de limiter ces expansions. Cependant certains secteurs présentent des enjeux pour des crues inférieures à la décennale. Les tronçons R1, R2 et R6 présentent des débordements qui s'approchent d'habitations, principalement en raison du sous-dimensionnement des ouvrages (Pour en savoir plus Cf. annexe n°3).

2.2.2. LA PETITE CALONNE

Elle présente quelques ouvrages n'absorbant pas plus que des débits bisannuels ou décennaux, ce qui provoque quelques inondations de chaussée. Si cela peut être dérangeant pour des crues exceptionnelles, les enjeux restent faibles. (Pour en savoir plus Cf. annexe n°3)

2.2.3. LA CALONNE

Sur cette rivière, les principaux enjeux se situent au niveau de la commune de Guéreins. Le pont de la RD933 OA9 en centre ville de Guéreins rentre en charge pour des crues à peine supérieures à la décennale (Pour en savoir plus Cf. annexe n°3). Il provoque des débordements en amont au droit du stade qui finit par être complètement submergé en crue cinquantennale avec des débits de 4.5 m3/s, la passerelle OA11 à l'aval de la RD933 est aussi complètement submergée. Des écoulements provenant du stade coupent la RD933.
En crue centennale les débordements au droit du stade atteignent 7.5m^3/s, de faibles débordements ont lieux en rive droite du centre ville au niveau de la pelle automatisée. La quantité d'eau arrivant sur la RD933 est de plus en plus importante.

2.2.4. L'AVANON

Les problèmes hydrauliques se situent principalement sur l'amont du cours, les quelques buses de faibles tailles sont la causes de débordements sur les champs riverains.

2.2.5. RELEVANT ET MOIGNANS

La passerelle ReOA4 dans Châtillon rentre en charge pour des crues décennales et provoque des écoulements en rive droite.
Sur le Moignans seul le pont de RD27b est susceptible de provoquer des débordements pour des crues supérieures à la vingtennale.

2.3. SYNTHESE DES ENJEUX

Tous les secteurs à enjeux soumis aux inondations de la Chalaronne, de ses affluents, de la Calonne, de la Petite Calonne, du Râche, de l'Avanon sont répertoriés dans le tableau de synthèse suivant (cf. tableau 24).

D'une manière générale le fonctionnement en crue des cours d'eau du territoire est satisfaisant. D'importantes zones naturelles participent au laminage et à l'écrêtement de l'onde de crue. De la même manière les étangs de la Dombes réduisent l'intensité des petites et moyennes crues.
Les enjeux majeurs sont localisés dans les centres villes qui bordent les cours d'eaux. Les enjeux restent faibles pour la crue décennale (5 habitations touchées) mais peuvent être plus conséquents pour des crues exceptionnelles notamment sur les communes de St Didier et Thoissey aussi soumises aux aléas des crues de la Saône.

Cours d'eau	Commune	Secteurs concernés	Enjeux pour la Q10	Enjeux pour la Q100	Aléa en crue centennale	Durée de submersion en crue centennale	Cause des inondations
Chalaronne	Villars les Dombes	Camping	Quelques emplacements	Camping dans sa totalité	Moyen à fort (entre 20cm et 1m d'eau)	80 heures	Seuil de la station Diren provoquant un rehaussement de la ligne d'eau au droit du camping
		Complexe sportif	Gymnase entouré par les eaux	Terrain extérieur inondé / Intérieur du gymnase inondé	Fort dans le gymnase / Faible sur les terrains extérieur	28 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive droite
		Rive gauche en aval du pont de la RD2	-	Garage automobile + 3 habitations	Moyen à fort	38 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive gauche dans un secteur en contrebas de la RD 2
	La Chapelle du Châtelard	lagunage	3 bassins submergés	3 bassins submergés	Fort : bassin recouvert par plus d'1m d'eau	62 heures	Remontée des eaux par le fossé de rejets des effluents / seuil en aval rehaussant la ligne d'eau amont
		Captage AEP	2 forages submergés	2 forages submergés	Fort : hauteur d'eau entre 50 cm et 1 m	100 heures	L'intérieur du méandre est coupé par les eaux dès la crue quinquennale.
	Chatillon sur Chalaronne	Camping	Quelques emplacements et un bâtiment sanitaire	Camping dans sa totalité	Moyen à Fort : hauteur d'eau importante et vitesse localement forte	100 heures	2 passerelles en bois causent un remou qui engendrent des débordements de la Chalaronne. le canal de l'Ecuelle déborde aussi sur une partie de son linéaire
		Ecoles	Terrain inondés	Terrain et préfabriqués	Fort	100 heures	Débordements direct de la Chalaronne et écoulements en lit majeur provenant du camping
		Centre ville	-	Habitations dans le centre ville	Faible à moyen : faible lame d'eau pouvant être supérieur à 20cm par endroit	50 heures	Débordements de la Chalaronne et écoulement dans le centre ville provenant des écoles et du canal de l'Ecuelle

Cours d'eau	Commune	Secteurs concernés	Enjeux pour la Q10	Enjeux pour la Q100	Aléa en crue centennale	Durée de submersion en crue centennale	Cause des inondations
Chalaronne	Saint Etienne sur Chalaronne	Parc municipal		Passerelle submergée et parc entièrement submergé	Faible à fort	110 heures	Débordements directs de la Chalaronne
		rive droite de la Chalaronne en amont de la RD75b	Jardins et une habitation inondée	2 à 3 habitations inondées	Moyen à fort	35 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive droite
		Ecole maternelle et habitations en rive droite dans le centre ville	-	Terrain inondée. L'eau atteint le seuil des habitations mais ne pénètrent pas dans les maisons	faible	13 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive droite
		Moulin des tourterelles	-	Moulin inondé	faible	30 heures	Débordements direct de la Chalaronne qui peuvent être accentués par une mauvaise gestion des vannes au barrage de Tallard. L'aléa est alors fort dès la crue décennale.
	Saint Didier sur Chalaronne	Centre équestre Saint Julien	Un manège d'entraînement	Manège d'entraînement + écurie	Fort (+ d'1 m d'eau par endroit)	50 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive gauche dès la crue quinquennale
		Camping municipal	Quelques emplacements en bordure de la rivière	Une grande partie du camping	Moyen (hauteur d'eau entre 20 et 50 cm)	30 heures	Débordements directs de la Chalaronne en rive droite à partir de la crue décennale
	Thoissey	Parc municipal	Parc des animaux	Parc en totalité	Moyen à fort	45 heures	Débordements directs de la Chalaronne au droit du Parc
Relevant	Chatillon sur Chalaronne	Confluence Relevant /Chalaronne vers l'hôpital	-	Chemin des Reblinges inondé et passerelle submergée	Moyen à fort	-	Débordements directs du Relevant causés par un remous engendré par une passerelle sous-dimensionné

Moignans	Aucun enjeu majeur identifié						
Calonne	Guereins	stade	-	Stade inondé	Moyen à fort (hauteur pouvant dépassé 80 cm)	7 heures	Débordements direct de la Calonne en amont et au droit du stade. Le pont dans le centre du village est en charge. Rehaussement de la ligne d'eau
		Centre village	-	Dizaine d'habitations en rive droite de la Calonne	Faible (hauteur d'eau inférieur à 20cm)	2 à 3 heures	Débordements de la Calonne en rive droite au niveau de la pelle automatisée. Insuffisance hydraulique du pont OA 12 dans le centre village
Cours d'eau	**Commune**	**Secteurs concernés**	**Enjeux pour la Q10**	**Enjeux pour la Q100**	**Aléa en crue centennale**	**Durée de submersion en crue centennale**	**Cause des inondations**
Petite Calonne	Peyzieux sur Saône	Lieu-dit « les Creuses »	Voirie inondée (Voie communale inondée annuellement)	Voirie inondée	Fort (vitesse supérieur à 1m/s)	-	Ouvrage de franchissement de la voie communale sous dimensionné
		Franchissement de la RD 933	Parking inondé	Parking inondé et RD933 coupée	Moyen à fort (hauteur pouvant être supérieure à 50 cm sur le parking)	-	2 ouvrages de franchissement de la RD933 sous dimensionné
Rache	Genouilleux	Lieu dit « Maison de Pierre »	Jardins + 2 habitations	Jardins + 2 habitations+ voirie	fort	-	Submersion de digue sur la partie aval perchée du cours d'eau et zone d'engravement en sortie de combe. Mauvais entretien général du ruisseau
Avanon	Aucun enjeu majeur identifié						

Tableau n°24 : Synthèse des enjeux inondation

TITRE 4. EQUILIBRE QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

1. EQUILIBRE QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU, ETIAGES

1.1. LES EAUX SUPERFICIELLES

La Chalaronne est caractérisée par des étiages sévères en été et ce dès sa source.
L'analyse de son débit d'étiage montre qu'il est bien inférieur au débit réservé qui correspond au 10ème du module. La ressource en eau de la Chalaronne est faible et très vulnérable. La fréquence d'atteinte du 10ème du module est inférieure à 2 ans.

De plus, il apparaît évident au regard des débits d'étiages que les étangs ont une grande influence sur ceux qui sont excessivement bas, notamment en amont du bassin versant. En période de déficit climatique (en été), les étangs ne restituent plus de débits à la Chalaronne. Par ailleurs, ils favorisent les phénomènes d'évaporation et d'évapotranspiration en maintenant un niveau de nappe élevé.

Cet état de fait peut cependant être considéré comme naturel du fait de l'ancienneté des étangs sur le territoire (12ième siècle). Il est probable, en effet, que la Chalaronne avant d'être considérée comme une rivière était le point bas qui drainait les eaux de vidanges ou de trop pleins d'étangs.

Le débit de la Chalaronne est augmenté à partir de la Chapelle du Châtelard par des eaux de versants. L'augmentation significative du débit a lieu à partir de Châtillon-sur-Chalaronne grâce à ses deux affluents principaux, le Moignans et le relevant. Les débits d'étiages à l'aval de Châtillon-sur Chalaronne sont donc moins bas mais reste tout de même problématique en été.

Ce déficit d'eau en été entraîne une importante concentration des pollutions (MO, rejets STEP etc..) qui sera la cause de la non atteinte du bon état écologique de la Chalaronne d'ici 2015 voulu par la DCE.

La Petite Calonne, la Calonne, le Jorfond et le Râche prennent leur source au niveau de la côtière du Val De Saône. De ce fait, elles sont alimentées en permanence par des eaux de la nappe des cailloutis de la Dombes qui affleure. Elles ne sont jamais en assec en été mais présentes toutefois de faible débits d'étiages.

L'Avanon est également alimenté par des eaux de sources. Il présente de faibles débits hivernaux et d'étiages.

1.2. LES EAUX SOUTERRAINES

Les prélèvements AEP du territoire exploitent deux nappes :

- la nappe des cailloutis de la Dombes pour les stations de Villars-les-Dombes, Monthieux, la Chapelle du Châtelard et Châtillon sur Chalaronne
- la nappe d'accompagnement de la Saône pour les stations de Saint-Didier-sur-Chalaronne et Guéreins.

La nappe des Cailloutis de la Dombes est globalement fortement sollicitée par les communes de la Dombes. C'est en effet une des seules ressources d'eau souterraine utilisée pour l'alimentation

en eau potable. Lors des 3 dernières sécheresses, elle a atteint ses niveaux les plus bas enregistrés mais la pluviométrie du mois de juin 2007 a permis de la réalimenter de manière importante.

2. LES PRESSIONS SUR L'EQUILIBRE DES RESSOURCES

2.1. ETANGS

L'étude BURGEAP a aussi porté sur l'influence des étangs en période d'étiage. Les calculs montrent que la part excédentaire évaporée par les étangs représente 1% du volume des précipitations annuelles. Cela est peu dans l'absolu mais le fait que ce phénomène soit concentré sur l'amont du bassin et sur les mois d'été exacerbe la situation. En effet à Villars les Dombes, le pourcentage d'eau excédentaire évaporée en été par les étangs représente 3.6% du volume des précipitations annuelles et 14% des précipitations estivales.

2.2. STEP

Les rejets des STEP sont aussi un paramètre important des débits d'étiage.
Le tableau n°25 présente les débits rejetés par les stations et la proportion que représentent ces débits par rapport au débit de la Chalaronne.

Tableau n°25: Rejets et débits d'étiages influencés

Point de calcul	Rejet total dans la Chalaronne	Débit d'étiage influencé	Proportion de rejets dans le débit d'étiage
A Villars les Dombes	2 l/s	4 l/s	50 %
A La Chapelle du Chatelard	13 l/s	19 l/s	68 %
A Chatillon sur Chalaronne	13 l/s	43 l/s	30 %
A Saint Etienne sur Chalaronne	34.5 l/s	93 l/s	37 %
A Thoissey	47 l/s	118 l/s	39 %

De façon générale, environ 40% du débit d'étiage provient des rejets des STEP. La situation la plus sensible étant celle de Villars les Dombes où les effluents de la station représentent 80% du débit d'étiage de la Chalaronne.

2.3. PRELEVEMENTS

2.3.1. PRELEVEMENTS SOUTERRAINS

Sur le bassin versant de la Chalaronne, les eaux souterraines sont utilisées pour l'adduction d'eau potable (AEP), l'adduction d'eau industrielle (AEI) et l'irrigation.

Ces prélèvements en eaux souterraines n'influent vraisemblablement pas sur le régime hydrologique de la rivière. Il est toutefois difficile de le vérifier quantitativement.

2.3.2. PRELEVEMENTS SUPERFICIELS

Conformément au résultat de l'étude conduite par la Chambre d'Agriculture en 2002, le nombre de prélèvements dans les eaux superficielles diminuent. Il ne reste plus que deux prélèvements sur les territoires, un premier sur le Moignans et un second sur la Chalaronne, tous deux destinés à l'irrigation de pépinières. Ces prélèvements ont lieu en majorité au mois de mai et juin. Le pépiniériste travail à la mise en place de solution alternative.
L'arrêt des prélèvements dans les eaux superficielles se fait malheureusement au détriment des prélèvements dans les eaux souterraines.

2.4. DERIVATIONS

L'alimentation des biefs de moulins constitue un problème récurrent en période d'étiage. La Chalaronne subit par l'intermédiaire des seuils des moulins une dérivation plus ou moins importante de l'eau dans les biefs des moulins. Sur certains de ces seuils, la dérivation de l'eau est quasi-totale et entraîne un assèchement localisé du cours d'eau principal. Les deux barrages problématiques sur la Chalaronne sont le barrage du moulin de l'Ecuelle et le barrage de Tallard alimentant le canal des échudes. On retrouve le même cas de figure sur la Calonne au niveau du barrage du moulin Crozet.

Bief de l'Ecuelle à Châtillon : l'ouvrage étant antérieur à 1984, le débit réservé de la rivière est égal au 40è du module soit 26.25 $L.s^{-1}$. Il ne reste donc théoriquement que 17 l/s pour le canal. La répartition contrôlée des débits n'est actuellement pas possible en raison de l'état des vannages.

Bief des Echudes à St Etienne : l'ouvrage étant également antérieur à 1984, le débit réservé de la rivière est égal au 40ième du module soit 50.7 $L.s^{-1}$. Il ne reste donc théoriquement que 25 $L.s^{-1}$ pour le canal. La répartition contrôlée des débits n'est actuellement pas possible en raison de l'état des vannages. Dans les faits, le canal peut dériver plus de 80% du débit de la rivière en été.

TITRE 5. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES

1. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES

L'intérêt scientifique des différents sites et milieux naturels rencontrés peut être évalué en fonction de la présence de « bio-indicateurs patrimoniaux ». Ces espèces bénéficiant d'une protection régionale, nationale ou internationale, elles présentent un caractère de rareté régionale (espèces listées dans les différentes directives européennes, habitats naturels cités dans l'Annexe I de la Directive européenne 92.3). En outre, l'intérêt de ces sites ou milieux naturels peut reposer sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème.

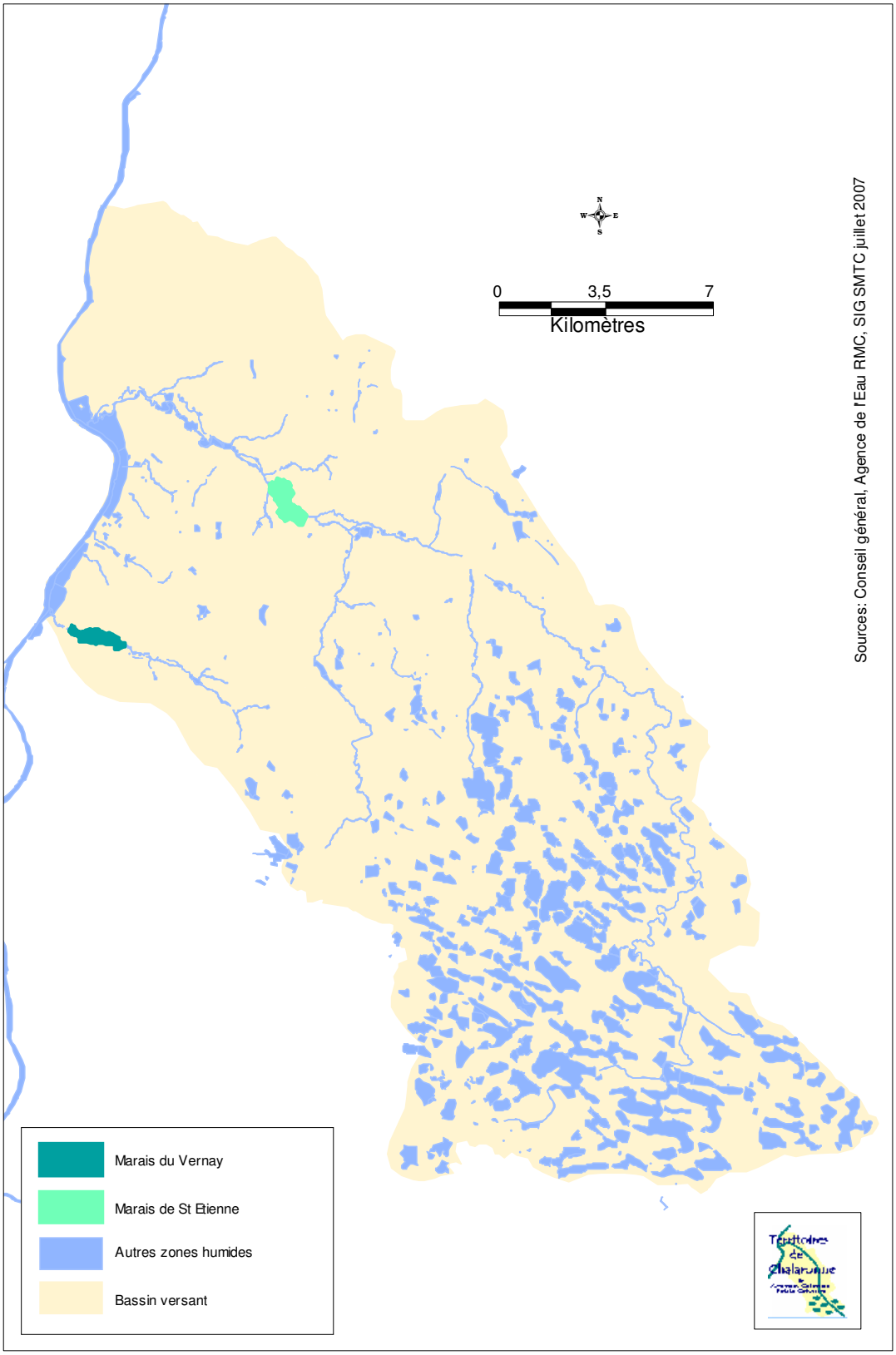
Une richesse biologique importante est observée sur les territoires de Chalaronne :

- Les cours d'eau en tant que tels constituent des milieux naturels intéressants et abritent, selon les secteurs, des espèces rares ou protégées telles que le Héron Cendré. De plus, certaines zones de fraie (brochets ou truites sur la Calonne) sont intéressantes.
- Les étangs de la Dombes abritent une richesse ornithologique, floristique, entomologique et mammologique rare. L'alternance assec-évolage permet entre autre la préservation d'espèces floristiques pionnières. Ils regroupent également de nombreuses espèces de reptiles et de batraciens.
- Les prairies humides inondables du val de Saône présentent un très grand intérêt naturaliste. C'est un milieu extrêmement original tant du point de vue de sa richesse avifaunistique migratrice et nicheuse (râle du genêt, le courlis cendré) que de sa richesse botanique (espèces caractéristiques des prairies de fauches).

1.1. LES ZONES HUMIDES

La cartographie des zones humides des Territoires de Chalaronne a été réalisé en 2006 par des deux études conjointes, la première du Conseil général de l'Ain et la seconde par le Syndicat Mixte des territoires de Chalaronne.

Cette cartographie présentée dans la carte 21 recense 466 zones humides d'une superficie totale de 6762 ha.
Sur le territoire, les étangs de la Dombes représente 60% des zones humides recensées. Les zones humides ponctuelles représentent 13 % du total (baissières, réseau de mares etc..). Les plaines alluviales sont présentes à hauteur de 9% (principalement les prairies du Val de Saône) comme les marais aménagés à but agricole (plantation de peuplier en ZH comme le Vernay à Montceaux et Guéreins). Les zones humides de type artificiel (canal des Echudes) représentent 8% des milieux recensés.



Carte n°21 : Carte des zones humides des territoires de Chalaronne

Au vu de ces résultats, le Syndicat a choisi d'étendre ses connaissances sur les deux principales zones humides après la Dombes à savoir le site du Vernay sur les communes de Montceaux Guéreins (BV de la Calonne) et le marais de Saint Etienne sur Chalaronne (BV de la Chalaronne).

1.1.1. LE VERNAY

Cet ancien marais dénommé le Vernay s'étend sur une superficie de 58.63 ha pour un bassin versant de 36.5 km². Il est traversé de part en part par la Calonne et il est alimenté en quasi permanence par au moins deux sources de versant.
L'analyse du parcellaire montre qu'il est bien plus boisé (augmentation de 57%) qu'en 1829. Les principaux boisements sont constitués aujourd'hui de peupliers au détriment de l'aulnaie frênaie. Les premières analyses de terrains n'ont pas montré une grande biodiversité et la présence d'espèce remarquable. Cependant cette zone est classée en ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) du fait de la présence de bouvière et de Lamproie dans la Calonne. Elle compte également des habitats remarquables identifiés au niveau Européen que sont les aulnaies frênaies.

Cette zone humide est fragile malgré son classement dans le PLU (pour la partie située sur Guéreins) en Espace Boisé Classé. Elle a en effet été victime de remblais sauvages sur une importante superficie. De nombreuses parcelles de peupliers sont drainés et l'augmentation des ces cultures conduit à la diminution de la diversité des espèces présentes et des habitats. Le contrat de rivière aura donc pour objectif la mise en place d'un plan de gestion de ces zones afin de favoriser sa diversité et de préserver les zones intéressantes.

1.1.2. LE MARAIS DE SAINT ETIENNE

Le marais de Saint Etienne s'étend sur une superficie de 87 km². Il est traversé de part en part par la Chalaronne qui l'alimente par sa nappe d'accompagnement. Il est également alimenté en permanence par des nappes de versant qui sont parfois visibles par leurs résurgences.
L'analyse du parcellaire montre qu'en 1829 il n'y avait aucune parcelle boisée sur le site contre 41.2 ha aujourd'hui dont 16.6 ha en peupleraie. Cette zone humide est donc en train de se fermer. Les milieux se banalisent provoquant une chute de diversité des habitats et des espèces présentes.
Au sud de l'ancien marais existait des milieux humides annexes qui servaient de zone de reproduction pour le brochet. Ces frayères ont depuis disparu. Un ancien bras de la Chalaronne est cependant encore en eau et connecté par l'aval à la Chalaronne.

De la même manière que pour le marais des Vernay, le contrat de rivière aura pour objectif la mise en place d'un plan de gestion de ces zones afin de favoriser sa diversité et de préserver les zones intéressantes.

1.1.3. LES PRAIRIES DU VAL DE SAONE

Les prairies inondables du Val de Saône sont des espaces herbacés maintenus grâce à des activités de fauches et de pâturage essentiellement. Elles sont inondées plusieurs semaines par an durant l'hiver et le printemps. Elles se situent en effet dans le champ d'inondation de la vallée alluviale de la Saône.
Les cycles de submersion-immersion favorisent la diversité floristique et faunistique. Ces prairies ont un grand intérêt patrimonial. On y retrouve plusieurs espèces protégées au niveau national ou régional tel la fritillaire pintade, la graciole officinale, l'ail anguleux ou l'oenanthe fistuleuse.
L'intérêt des prairies est depuis longtemps reconnu. Une partie d'entre elles a été inscrite en site Natura 2000.
Ces prairies sont menacées par la modification des pratiques agricoles. Elles sont retournées au profit des cultures ou abandonnées du fait de la diminution des surfaces pâturées par les bovins. Le contrat de rivière aura pour but de proposer des mesures de préservations de la biodiversité

de la zone (en dehors des zones Natura 2000) en travaillant avec les agriculteurs sur la mise en place de MAET spécifique par exemple.

1.1.4. LES ETANGS

Les étangs de la Dombes sont considérés comme des milieux naturels remarquables, tant au niveau de leur fonctionnement que de la richesse faunistique et floristique qu'ils abritent. A ce titre, les étangs de la Dombes de plus de 3 ha sont proposés comme sites Natura 2000. Ils renferment en effet, différents habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site peuvent être regroupés en deux grandes catégories :

- Les eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes (Nanocypérion) :

La baisse estivale du niveau de l'eau par évaporation laisse apparaître une végétation pionnière, très éphémère, de petites plantes annuelles ou vivaces se développant sur les berges en pente douces des étangs ainsi mises à nu. L'oligotrophie de l'eau et surtout du substrat ainsi que le profil de l'étang en pente douce constituent des paramètres déterminants pour l'apparition de cet habitat.

- Les lacs eutrophes naturels avec une végétation de type Manopotamion ou Hydrocharition :

La végétation correspond aux herbiers de plantes flottantes ou immergées des étangs, qu'elles soient enracinées ou non (Potamots, Nénuphars, Lentilles d'eau, Naïades…). Si cette végétation apparaît favorisée par une forte transparence de l'eau, les connaissances relatives à l'état de conservation ou à l'évolution de cet habitat dans les étangs de la Dombes sont encore fragmentaires.

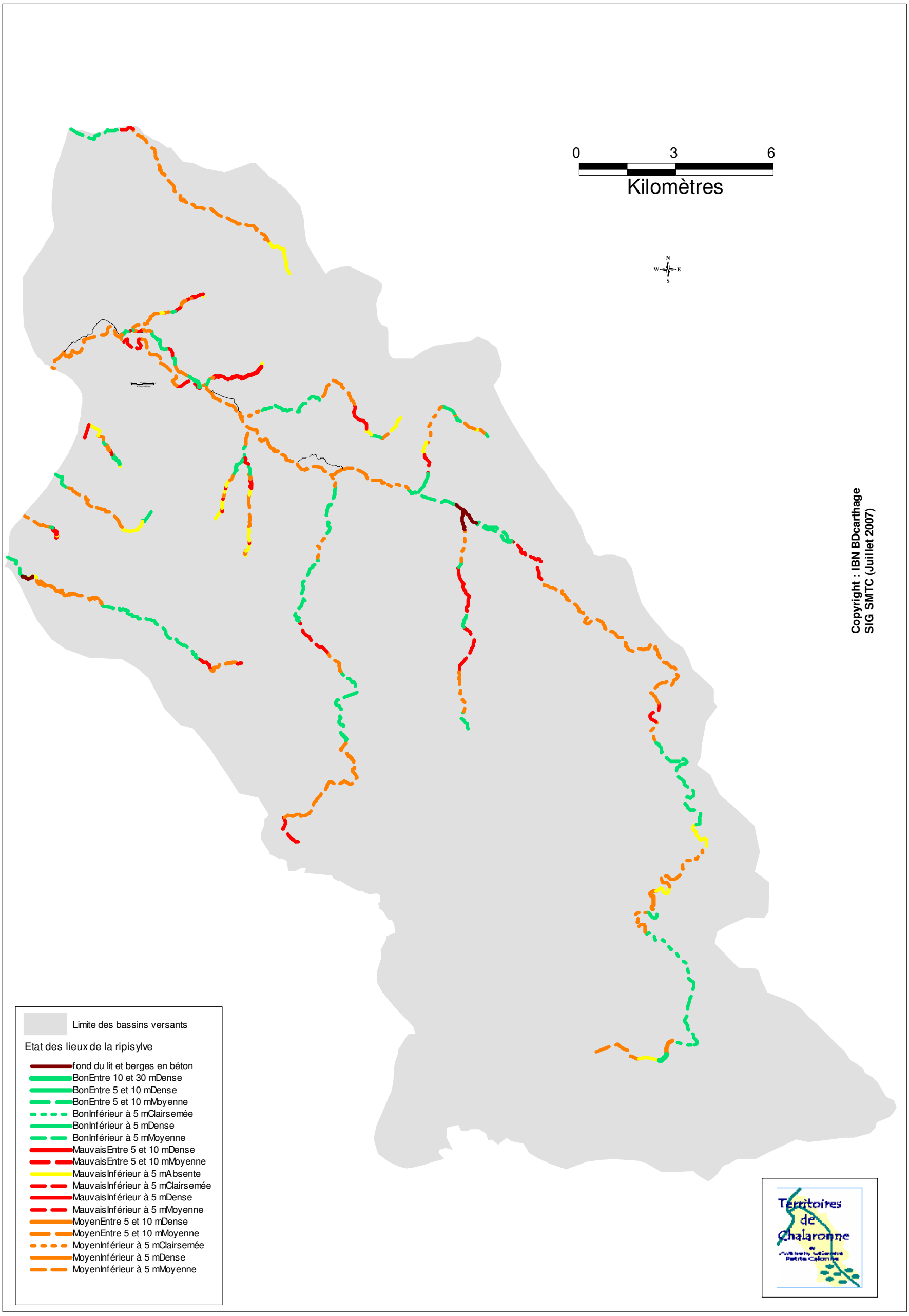
Différentes espèces ont justifié l'inventaire de ce site au titre de la directive habitat. Les espèces végétales sont au nombre de trois : la Marsilée à quatre feuilles, le Flûteau nageant, la Caldésie à feuille de Parnassie. Les espèces animales sont beaucoup plus nombreuses :

Pour les mammifères, il s'agit de 6 espèces de chauves-souris (le Vespertilion de Bechestein, le petit Murin, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe).

Un reptile : la Cistude d'Europe ; un amphibien : le Triton crêté et une espèce halieutique, la Bouvière sont également concernés.

Le papillon (le cuivré des marais) et la libellule (la leucorrhine à gros thorax) sont les deux espèces d'insectes identifiés.

Dix espèces d'oiseaux, d'un intérêt communautaire au titre de la Directive Oiseaux (n°79/409/CEE) sont à fort enjeu patrimonial et sont inféodés aux étangs.



Carte n°22 : Etat de la ripisylve

1.2. LA RIPISYLVE

La carte n°22 montre l'état de la ripisylve des 6 bassins versants des territoires de Chalaronne. A l'échelle des territoires de Chalaronne, les différentes données cartographiées permettent d'établir des statistiques notamment sur l'état de la ripisylve et l'entretien réalisé pour chaque cours d'eau.

1.2.1. ETAT DE LA RIPISYLVE

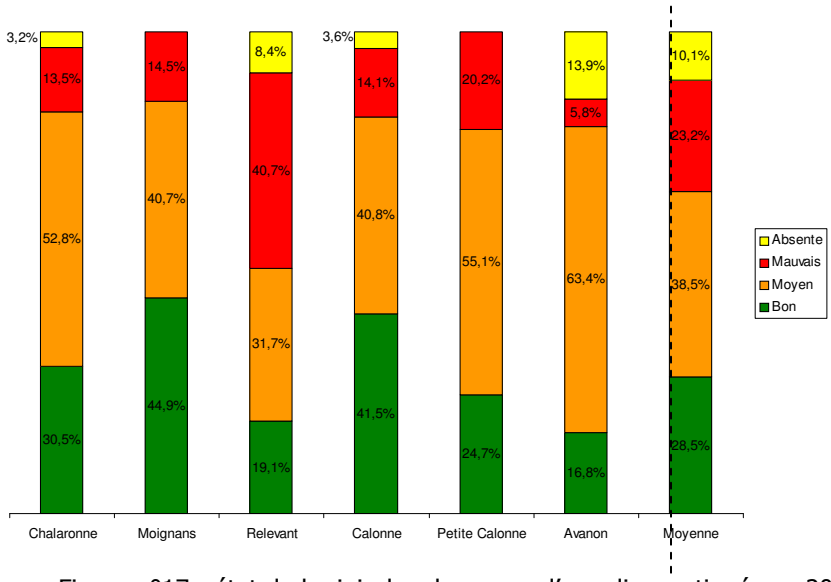


Figure n°17 : état de la ripisylve des cours d'eau diagnostiqués en 2004

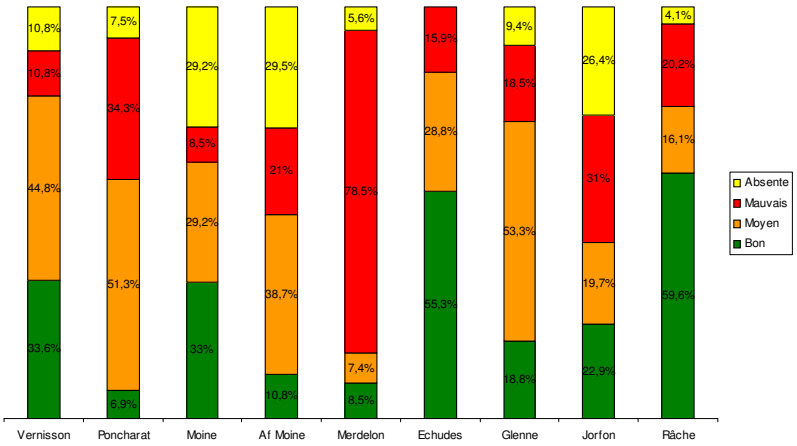


Figure n°18 : état de la ripisylve des cours d'eau diagnostiqués en 2006

Sur l'ensemble des cours d'eau étudiés et cartographiés et d'après les figures 17 et 18, près de **70 %** du linéaire de cours d'eau présente une ripisylve en **bon ou moyen état**. La Calonne, la Chalaronne, le Moignans et les Echudes sont les quatre cours d'eau en meilleur état au niveau de la ripisylve avec respectivement 82%, 83%, 83 et 85% de linéaire en bon et moyen état.
Environ 10% du linéaire de cours d'eau n'a pas de ripisylve, le Moine et son affluent et le Jorfon sont les cours d'eau possédant le plus de berges à nu.

1.2.2. ENTRETIEN ACTUEL DE LA RIPISYLVE

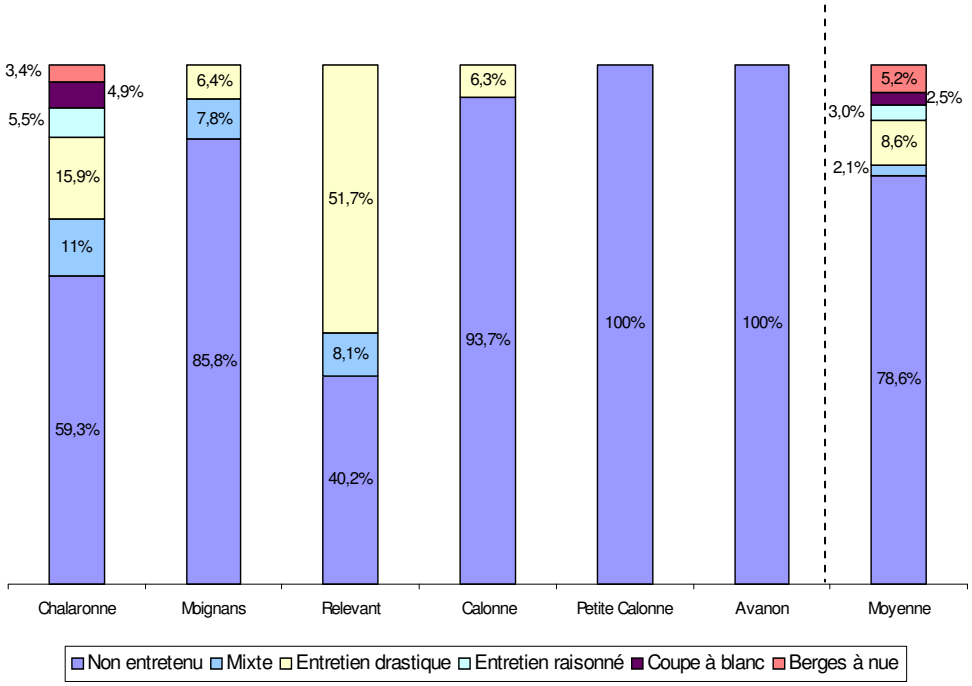


Figure n°19 : Cours d'eau diagnostiqués en 2004

Pour les figures 19 et 20, l'entretien mixte correspond aux portions de cours d'eau ou l'une des deux berges est entretenue et l'autre non.

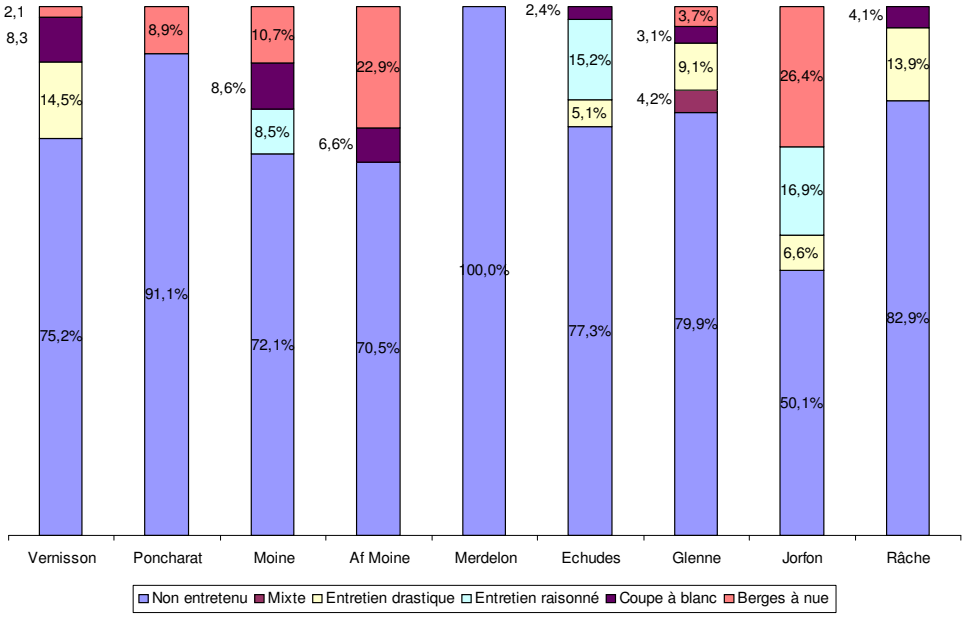
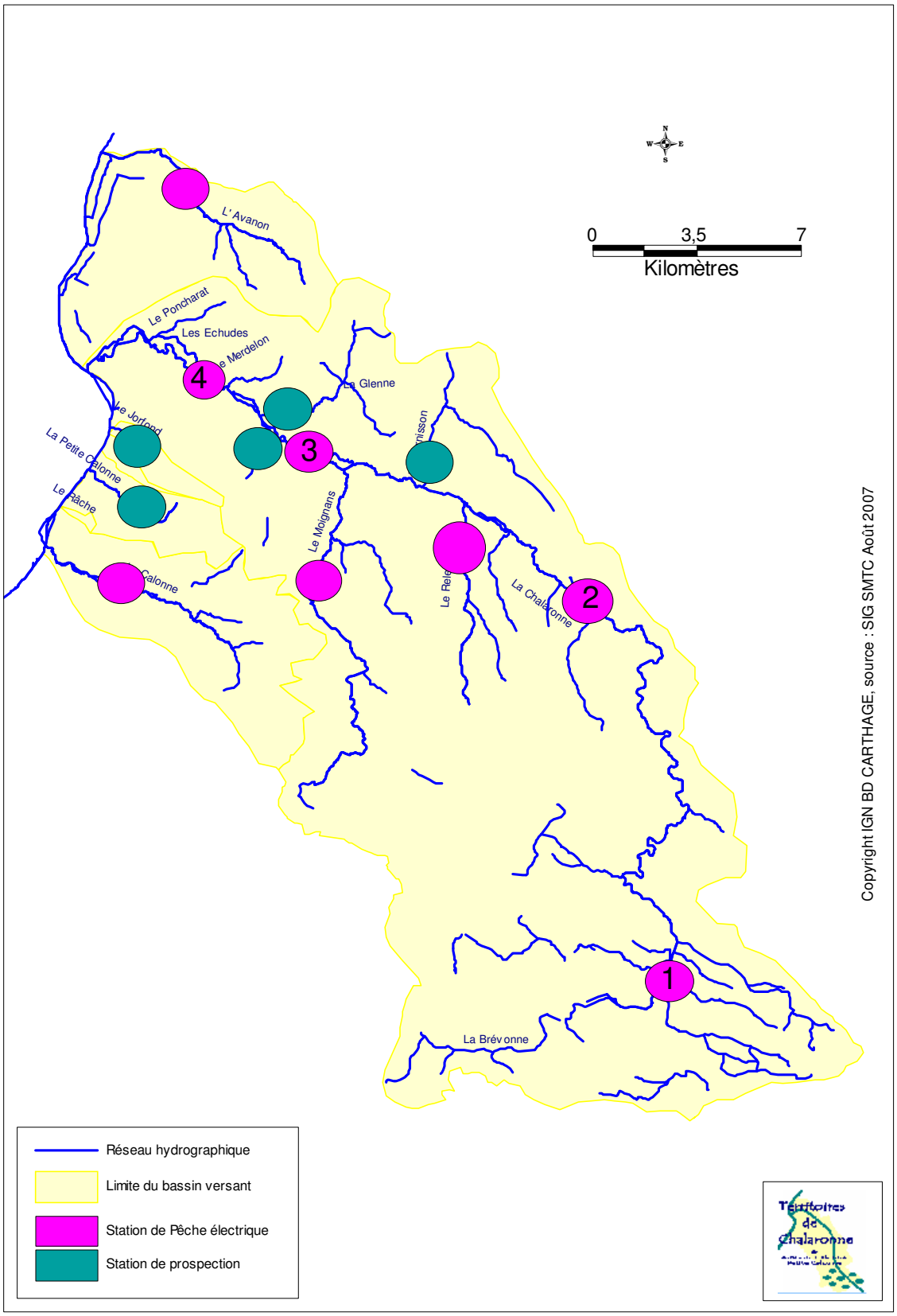


Figure n°20 : entretien actuel des cours d'eau diagnostiqués en 2006

Sur l'ensemble des territoires de Chalaronne, **78,6% de la ripisylve n'est pas entretenue** par les propriétaires (Cf. figure 19). Les cours d'eau, localisés essentiellement en zone de prairie ou de cultures, ne sont pas entretenus par les exploitants ou au contraire, ils pratiquent un entretien drastique voir même des coupes à blanc afin de ne pas gêner le passage des engins agricoles comme sur le Moignans. La Chalaronne et ses affluents sont les cours d'eau les plus entretenus sur le territoire. L'affluent du Moine et le Jorfon sont les cours d'eau où les coupes à blanc sont les plus importantes avec respectivement 22,9% et 26,4% de leur linéaire concerné.



Carte n°23 : Stations de pêche électriques faites lors de l'étude piscicole en 2005

2. PEUPLEMENT PISCICOLE

La fédération de pêche a réalisé en 2004-2006 une étude des peuplements piscicoles des cours d'eau du territoire et fait des propositions de mesure de gestion.
Les cours d'eau de la zone d'étude ont été classés en contexte piscicole intermédiaire pour lesquels les espèces repères sont les cyprinidés d'eau vive ou rhéophiles (notés Cyp et rhéo). Il s'agit du barbeau fluviatile, du blageon, du chevaine, du goujon, du hotu, du spirlin, du toxostome, du vairon ou de la vandoise.

2.1. LA CHALARONNE ET SES AFFLUENTS

Globalement les habitats piscicoles de la Chalaronne sont de bonne qualité. La mauvaise qualité de l'eau est l'obstacle majeur qui empêche d'avoir un peuplement équilibré.
4 stations de pêche électrique ont permis de mieux connaître le Peuplement en place. Ces stations sont localisées sur la carte n°23.

Station n°1 : Le peuplement en place est complètement déstructuré lorsqu'on le compare au peuplement théorique. Il est constitué d'espèces échappées des étangs lors de vidanges : certaines sont des espèces opportunistes envahissantes (carassin pseudorasbora), ou indésirables (perche soleil et poisson chat) ; les autres (bouvière, tanche et rotengle) n'ont théoriquement par leur place dans cette portion du cours d'eau.
Compte tenu de la présence des étangs et leur fonctionnement, le peuplement théorique d'un ruisseau de tête de bassin ne sera jamais obtenu. D'autre part le débit estival est habituellement nul. Enfin la température est relativement élevée dès la source.

Station n°2 : cette station, présente comme la station de Montcroissant, un important déséquilibre et une inadéquation entre le peuplement piscicole théorique et le peuplement réellement observé. On observe un décalage typologique du peuplement vers un niveau plus élevé que celui calculé, signe de perturbation du milieu. La station présente un habitat piscicole quasi-optimal. Les perturbations observées sont issues de la médiocre qualité de l'eau. On retrouve sensiblement les mêmes espèces qu'à la station 1. Toutefois, la biomasse est relativement importante (357 kg/ha), ce qui reflète certainement la bonne qualité de l'habitat.

Station n°3 : L'analyse du peuplement est proche de celui de la station 2. Les cyprinidés d'eau vives sont toutefois mieux représentés par l'intermédiaire du spirlin, du goujon et accessoirement du chevesne (espèce la plus opportuniste), de la loche franche et du blageon.
Les impacts cumulés de la mauvaise qualité de l'eau et des espèces des étangs se font donc sentir au moins jusqu'à St Etienne sur Chalaronne.

Station n°4 : Les résultats de cette station sont surprenants au regard des résultats des stations : type d'espèces rencontrées, très bonne représentation des espèces cyprinidés rhéophiles recherchées, nombre d'espèces très importantes, forte biomasse….
Hormis le hotu, tous les cyprinidés caractéristiques du peuplement théorique sont présents : blageon, chevesne, goujon, toxostome (sous représenté), barbeau, spirlin, vandoise. Les espèces d'accompagnements de la truite fario, sont bien représentées, la truite fario par contre est absente. A noter, la présence de carnassier (perche, brochets) qui font défaut sur les précédentes stations. Si l'on soustrait les espèces non autochtones (pseudorasbora, perche soleil, poisson chat, carassin) la diversité spécifique s'approche de la valeur théorique (15 espèces).

Le Relevant : Il présente un peuplement piscicole très déstructuré, avec une dominance d'espèce venant d'étangs : tanche, carassin, pseudorasbora, perche soleil, rotengle et poisson chat. Seule la loche franche et dans une moindre mesure le chabot sont représentatifs du peuplement

« naturel ». Le très faible débit d'étiage, la mauvaise qualité de l'eau et les vidanges étangs sont les paramètres responsables.

Le Vernisson : Le peuplement du Vernisson est dominé par le carassin, le pseudorasbora, et la perche soleil, espèce enhavissante et la loche franche (princiaple espèce présente). Le peuplement en place apparaît très déséquilibré pour un petit cours d'eau de ce type qui, par le passé, a pu abriter de la truite fario et ses espèces d'accompagnement.

Le Moignans : Hormis la lamproie de Planer, espèce remarquable et exigeante, l'ensemble des espèces théoriquement présentes est présente avec notamment le chabot et le blageon en abondance supra-optimale, le vairon en densité théorique, la loche franche, le chevesne, le goujon en densité inférieure. Ces résultats sont d'autant plus surprenants que le Moignans a d'importants problèmes de qualité de l'eau et souffre de faible débit d'étiage. L'habitat de pêche au niveau de la station apparaît relativement bon.

Le Mazanan (affluent du Moignans) : la biomasse apparaît extrêmement importante au regard de la taille du cours d'eau et le peuplement très diversifié (12 espèces). Les résultats sont surprenants.

Le ruisseau de Valeins : Le peuplement est fortement altéré (perche soleil, loche franche). L'habitat est fortement dégradé.

La Glenne : Le peuplement est altéré mais encourageant car il présente l'ensemble des espèces d'accompagnement de la truite fario, et les habitats semblent intéressants. Le peuplement naturel est sans doute en cours de reconstruction suite à la dernière pollution avec très forte mortalité (2004).

2.2. L'AVANON

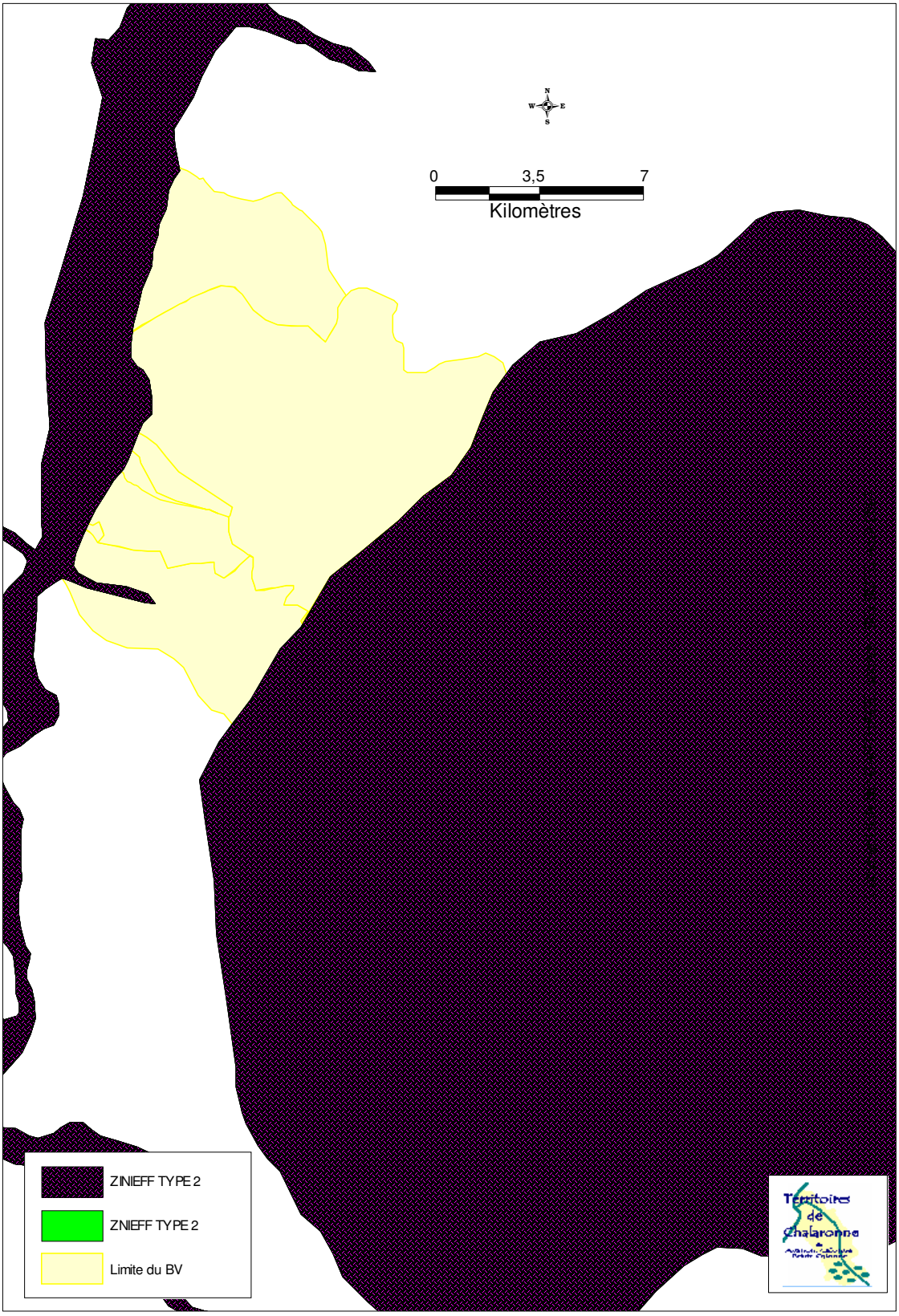
Le peuplement observé est en décalage avec le peuplement théorique, c'est-à-dire en direction d'espèces de deuxième catégorie piscicole, alors que les potentialités de l'Avanon sont de type « ruisseau de pré-montagne à truite fario, vairon, loche franche » d'après ces caractéristiques de température et physique. Cette inadéquation peut s'expliquer par une dégradation globale de la rivière, mise en évidence par les cartographies de faciès et d'habitats piscicoles, et par une qualité de l'eau moyenne.

2.3. LA PETITE CALONNE

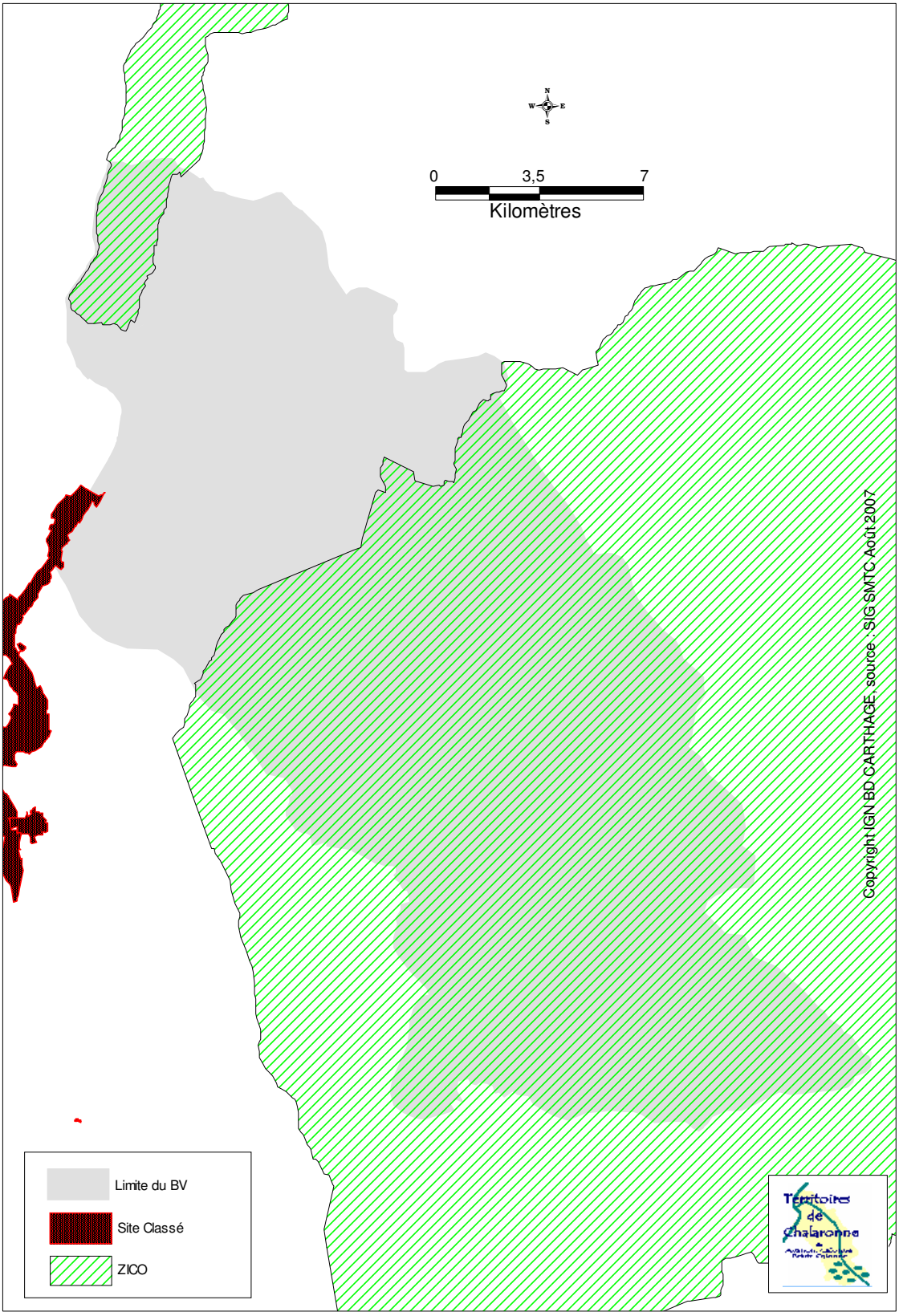
Le peuplement de la Petite Calonne est très altéré, les deux principales espèces présentes sont les carassins et le pseudorasbora en provenance des étangs amont. Le nombre d'individu péché sur cette rivière a été très faible, la Petite Calonne doit subir différents impacts notamment la qualité de l'eau douteuse, le recalibrage de la partie amont et de faibles débits d'étiages.

2.4. LA CALONNE

La Calonne présente un peuplement typique d'un cours d'eau à cyprinidés rhéophiles, à tendance salmonicole ; hormis le vairon dont l'absence n'est pas expliquée, le cours d'eau abrite les cyprinidés attendus (goujon, blageon, loche franche) en quantité, ainsi qu'une population de truite fario, en densité toutefois relativement faible par rapport au potentiel théorique. La population de la truite fario apparaît déséquilibrée, seules quelques classes d'âges ont été péchées. Des alevinages de truitelles ayant lieu, ces résultats sont difficilement interprétables : la truite se reproduit-elle dans la Calonne ?
Trois lamproies de planer ont également été pêchées. Cette espèce est inscrite à l'annexe 2 de la directive habitat. On retrouve également les espèces élevées dans les étangs.



Carte n°24 : ZNIEFF de type 1 et 2 recensées sur les territoires de Chalaronne



Carte n°25 : ZICO et site classé recensés sur les territoires de Chalaronne

3. LES ZNIEFF ET LES ZICO

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et floristique) constitue un outil de connaissance de la biodiversité mais ne représente pas juridiquement un statut de protection. Il constitue un élément d'expertise pour évaluer les incidences d'un projet d'aménagement sur les milieux naturels.
Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I qui délimitent des milieux de surface variable, caractérisés par un intérêt biologique remarquable,
- les ZNIEFF de type II qui correspondent à de grands ensembles naturels offrant d'importantes potentialités biologiques.

Les ZICO correspondent à de grands ensembles naturels où la richesse ornithologique mérite d'être soulignée.
Une partie du Val de Saône est également inscrit en site classé.
Le secteur d'étude comprend de nombreuses ZNIEFF de types I et II et de nombreuses Zones d'Intérêts Communautaires pour les Oiseaux (ZICO), liées aux étangs dombistes et au Val de Saône (Cf. cartes n°24 et 25).

Une réserve naturelle départementale a d'ailleurs été créée à Villars-les-Dombes. Le parc des oiseaux permet d'en découvrir une partie.

4. LES PAYSAGES DU BASSIN VERSANT

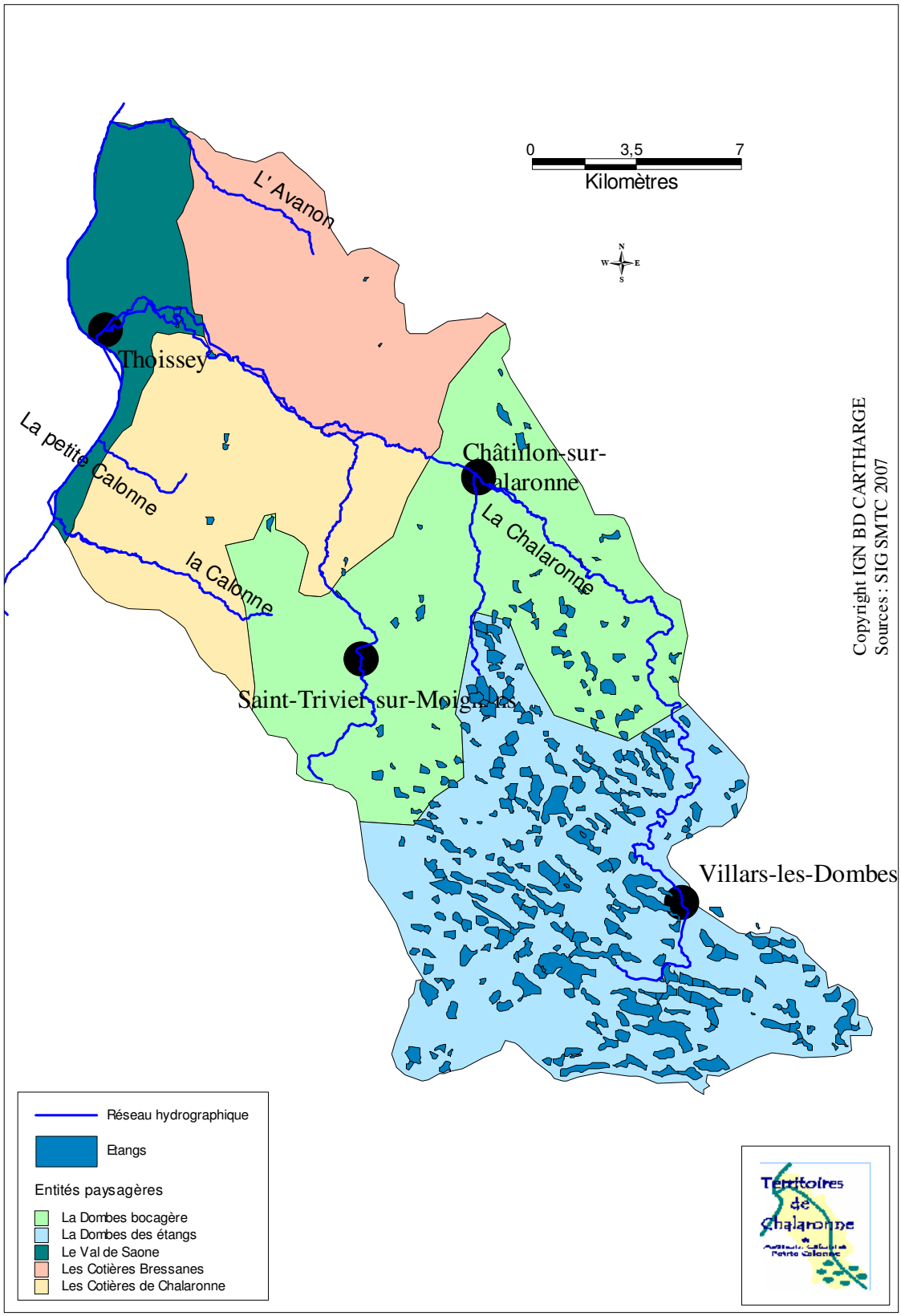
En considérant la place importante des cours d'eau dans le paysage, le territoire des bassins versants rassemble 5 unités paysagères différenciées (cf. carte n°26):

- La Dombes des étangs,
- La Dombes bocagère,
- Les côtières de Chalaronne, de la Calonne et de la Petite Calonne,
- Les côtières bressanes,
- Le Val de Saône.

4.1. LA DOMBES DES ETANGS

La Dombes a longtemps été perçue comme un lieu étrange et malsain … mais elle est aujourd'hui considérée comme un paysage remarquable, notamment du fait de ses étangs et de ses oiseaux, c'est le "Pays aux mille étangs, pays d'eau et de lumière". Elle représente à présent un patrimoine écologique et culturel.
Les paysages des étangs présentent toute une gamme de nuances du bleu au gris et au vert qui accentuent la douceur des lignes et des courbes horizontales prépondérantes sur ces miroirs d'eau. Le relief très peu marqué en renforce l'horizontalité.

On note une évolution de la répartition des surfaces en eau qui contribue à une transformation notable des paysages : les petits étangs de loisirs ou d'agrément se multiplient au détriment des grandes surfaces en eau (+ de 3 ha), suscitant un phénomène de mitage, d'émiettement du territoire.



Carte n°26 : Unités paysagères des territoires de Chalaronne

La multiplication des plans d'eau de petite taille est un facteur de déséquilibre. Les petits étangs ne sont souvent plus utilisés pour la pisciculture mais plutôt pour le loisir. Le développement de ces étangs de loisirs s'accompagne également d'une modification sensible des paysages : la fermeture visuelle des étangs que l'on a tendance aujourd'hui à entourer de haies et de clôtures opaques. L'étang dombiste qui fait l'identité de ce terroir ne se perçoit alors plus. Le territoire est constellé de plans d'eau mais paradoxalement on ne voit plus cette eau qui marque de manière si originale. L'équilibre écologique et foncier (l'étang est facteur de maintien des structures foncières évitant le démantèlement des propriétés) du système dombiste est menacé par ces évolutions d'usages.

4.2. LA DOMBES BOCAGERE

La Dombes est plurielle par son nom lui-même, aussi ses paysages sont-ils nuancés. Lorsqu'on se rapproche de la Bresse sur ses confins nord-ouest, le relief se creuse davantage, le système des étangs est moins prépondérant et une multitude de haies quadrillent le paysage, on entre dans la Dombes bressane ou Dombes Bocagère.
En se dirigeant plus en aval des bassins versants, les cours d'eau grossissent et creusent davantage un relief déjà plus marqué. Les vallons sont verdoyants et offrent un paysage qui se renouvelle fréquemment dans sa découverte. Du fait de la moindre planéité du territoire, les étangs sont moins nombreux et surtout occupent moins densément les terrains. Ils sont plus souvent seuls qu'en chapelet et se retrouvent souvent associés à des boisements sur les hauteurs qui surplombent les vallées.

L'élevage semble plus présent et plus visible du fait des nombreuses prairies et du relief qui offre quelques coups d'œil bucoliques sur un bocage agraire. Ce paysage profondément rural est très marqué par la présence de l'eau qui se retrouve dans les fossés, les mares, les étangs et les rivières.
Les haies avec les boisements et les ripisylves, ont une forte prégnance visuelle dans le paysage et concourent à donner une vision découpée du terroir agricole. Elles sont plus ou moins bien entretenues et se maintiennent surtout autour des pâturages. La structure conserve ici une certaine vigueur.
Lorsque le maillage de haies se relâche, c'est souvent par touches et progressivement ce qui élargit les panoramas sans pour autant offrir un paysage complètement ouvert, il y a persistance d'une trame de boqueteaux. Les plans intermédiaires de perception du paysage perdurent. On passe d'un paysage à 'logettes" à un paysage de bosquets.
Les écarts agricoles sont nombreux, leurs silhouettes restent massives comme sur la Dombes des étangs. Les constructions d'un étage en général y sont plus longues que larges et se regroupent parallèlement souvent autour d'une cour. Avec cette forte dispersion du bâti et la présence des haies, le paysage varié prend l'aspect d'un terroir agricole ondulé, cloisonné à forte présence humaine.
Certains édifices singuliers viennent occuper des positions dominantes sur la Chalaronne comme la Chapelle de Beaumont sur la Chapelle-du-Chatelard ou le château de Clerdan à Châtillon-sur-Chalaronne.

4.3. LES COTIERES DE LA CHALARONNE, DE LA PETITE CALONNE ET DE LA CALONNE

Les rivières des bassins versants entaillent le plateau dombiste de sillons de plus en plus profonds d'amont en aval. Les vallées ainsi dessinées cisèlent sur le territoire, un relief alternant des coteaux de part et d'autre des cours d'eau et des zones plus planes de plateau. La configuration de la Côtière de Dombes sur le val de Saône se démultiplie à plus petite échelle sur ses affluents. Les positions fréquentes en belvédères sur les cours d'eau offrent de nombreux points de vue appréciables, on découvre les côtières de Chalaronne, de Petite Calonne et de Calonne.

L'extrémité ouest du plateau dombiste est dans une zone très plate surtout au sud du secteur, et les vallons sont des entailles qui tranchent fortement avec des étendues de très grande échelle ouverte aux horizons lointains, offrant une belle place vers l'est au ciel et vers l'ouest aux arrière-plans montagneux des Monts du Beaujolais et du Mâconnais.
L'ouest du plateau dombiste a vu disparaître un grand linéaire de ses haies. La Calonne et de la Petite Calonne présente en effet surtout des paysages de grandes cultures très ouverts et parsemés de quelques rares bosquets arborés.
On rencontre deux types de paysage sur ces territoires de Côtières :
- au sud, les vallons sont enclavés plutôt étroits et se remarquent par leurs cordons boisés
- au nord l'ample Chalaronne serpente sur des fonds de vallées plats plus larges (photo 1).
Les abords de la Chalaronne sont parfois plantés de peupleraie et cernés de coteaux bocagers souvent habités.
Il se dessine alors dans le paysage des cordons ou des taches de végétation en creux.

Photo n°1 : Le vallon de la Chalaronne depuis Dompierre-sur-Chalaronne

Ce territoire de Côtières offre des occasions nombreuses et variées de découverte d'un paysage changeant : depuis les horizons lointains du plateau aux vallons boisés intimistes. Mais ce qui marque de manière forte ces terres dominant le val de Saône ce sont les points de vue sur les vallées et sur la rive droite de la Saône avec en fond de tableau les Monts du Beaujolais et du Mâconnais (photo 2). Nombre de hameaux se situent en balcon sur les côtières et profitent des vues plongeantes mais aussi beaucoup de châteaux s'y sont installés pour des raisons de défense stratégique et jouissent aujourd'hui de ces riches panoramas.

Photo n°2 : Le panorama sur les reliefs de la rive droite de la Saône est grandiose depuis le hameau de la Fontaine à Flurieux

4.4. LES COTIERES BRESSANES

Le vallonnement du plateau bressan plus affirmé que celui de son voisin dombiste donne le sentiment de parcourir une succession de scènes champêtres qui se renouvellent sans cesse. Le territoire des côtières bressanes présente effectivement un relief complexe, aux multiples vallons et collines (Cf. photo n°3).

Photo n°3 : Le vallon de l'Avanon depuis la ligne TGV

La présence importante de boisements sous la forme de petits bosquets ou de plus grandes forêts comme l'ensemble du Bois des Plats, de la Botte et de Brody renforce le cloisonnement de ce paysage très découpé et aux horizons variés tantôt portés vers la rive gauche montagneuse de la Saône ou refermés sur des ambiances agrestes autour de rus ou de fermes traditionnelles.
Au cœur de ce foisonnement, le cours d'eau principal que constitue l'Avanon ne se distingue pas toujours très bien, il se cherche et se découvre aux détours de certains chemins, certains bourgs, les hameaux et fermes isolées se concentrant souvent sur les points hauts.

Le bocage bressan est ici appuyé par la présence de nombreux bosquets qui ponctuent les champs. On sent parfois un affaiblissement de la structure des haies sur les terrains mis en culture qui est moins sensible sur les prairies.

4.5. LE VAL DE SAONE

Il doit son identité à la présence de la Saône, ample rivière qui prend ses aises lors des crues.
Les terrains qui jouxtent la Saône sont principalement composés de prairies qui reçoivent régulièrement les eaux des crues. Elles sont quadrillées de haies et de fossés qui rythment ces étendues très planes (Cf. photo 4).
L'organisation du paysage sur cette plaine se fait majoritairement en lanières parallèles à la Saône.
A proximité directe de la rivière, les prés perdurent lorsqu'on s'en éloigne légèrement, des peupleraies viennent occuper l'espace et le fermer.
Cette transformation du paysage marque fortement la perception des berges de la Saône qui n'est que très rarement visible mais aussi la perception du val de Saône depuis la rivière elle-même.

Dès que le terrain s'élève un peu plus on rencontre plus de champs de grande culture longés par la RD933 qui vient se poser en pied de côtière et supporte l'urbanisation principale du secteur.
Les terrains en proximité directe de la Saône sont très assujettis aux variations saisonnières de hauteur d'eau, ce qui déplace l'exploitation plus ordinaire du territoire avec culture et village sur les zones plus élevées à l'abri des crues.
La RD933 qui fait découvrir le territoire depuis la rupture de pente du relief permet de profiter de beaux points de vue sur les prairies sans que pour autant on arrive à apercevoir la Saône qui reste masquée par les rideaux d'arbres, les haies ou les peupleraies.

Photo n°4 : Champ de blé et prairie pâturée de bord de Saône

Le chemin de halage peut être aussi un parcours de découverte intéressant plus orienté sur la rivière et ses alentours immédiats.

4.6. LE PATRIMOINE BATI LIE A L'EAU

Les ouvrages transversaux (barrage, seuils) sont très nombreux. Des **barrages** et des **vannes** ont été initialement crées pour alimenter les moulins en eau ou pour mouiller les prairies agricoles et ainsi pouvoir avoir deux fauches de foins dans l'année. Ces barrages ne sont pas faits pour gérer les crues mais leur mauvaise gestion pose un certain nombre de problèmes en période d'inondation.

Les cours de la Chalaronne et de la Calonne comptent de nombreux moulins (encore 20 sur la Chalaronne). Ils rythment régulièrement le paysage du cours d'eau. Ils ont été pour la plupart rachetés et rénovés en maison d'habitation par des particuliers (moulins des Ilons, de Tallard ou des Tourterelles…). A plusieurs reprises, des **canaux de dérivation** en parallèle à la Chalaronne

ont été creusés pour y installer des moulins. Deux canaux de ce type sont particulièrement remarquables par leur longueur et le nombre de moulins qu'ils alimentent : le **canal de l'Ecuelle** en amont de Châtillon-sur-Chalaronne (photo 5) et le **canal des Echudes** qui depuis Saint-Etienne-sur-Chalaronne rejoint la Saône au port de Thoissey.

Photo n°5 : Barrage du moulin de l'Ecuelle alimentant son canal d'amené en eau

L'Avanon est lui traversé en de nombreux points pas d'anciens ponts, pas toujours en bon état et localisés aujourd'hui sur des chemins de randonnés.

4.7. LES EVOLUTIONS A VENIR ET LES FACTEURS DE DESEQUILIBRES

La disparition des haies

Si les haies se développent autour des étangs ou dans les lotissements, elles ont plutôt tendance à disparaître au sein des parcelles agricoles au détriment de l'identité du paysage bocager. C'est surtout lorsque le réseau disparaît totalement que le paysage s'ouvre le plus radicalement, lorsqu'un certain nombre de haies subsistent, les plans intermédiaires sont conservés et le paysage conserve son caractère découpé, intimiste. Mais le linéaire de haies important sur le territoire l'est également pour sa valeur écologique, il abrite notamment de nombreuses espèces et constitue un milieu tampon.

Enfin, on pourrait imaginer que les haies plantées dans les nouveaux lotissements soient constituées d'essences végétales locales (poirier et prunier sauvages, frêne, aulnes etc..) et non de cyprès ou autres lauriers.

Le développement des grandes cultures et la disparition des prairies toujours en herbe

Ce phénomène est surtout regrettable sur le val de Saône en lieu et place des terres inondables car on touche là à un paysage très sensible et identitaire de ces lieux.
Il est souvent lié à la destruction des haies et donc à la disparition d'une certaine ambiance agreste et buissonnière.

Le développement très visible des lotissements résidentiels sur les coteaux des vallées

Le choix de localisation des nouveaux terrains à bâtir doit se faire dans un souci de mesure quant à leur impact dans le paysage. L'intégration paysagère des nouvelles constructions doit pouvoir se faire en bonne intelligence avec les structures existantes traditionnelles. De nombreux nouveaux lotissements dénaturent en effet l'entrée des villages du fait de leur mauvaise intégration paysagère, de la nature des bâtiments construits (villas de type provençal au

détriment des villas de style bressan ou dombiste), et des nombreuses couleurs de façades et de volets.

Le développement de besoins en équipements divers et espaces sportifs et de loisirs

L'urbanisation grandissante de tous les bourgs amène sur le territoire une nouvelle population venue s'installer à la campagne pour profiter de la verdure et du cadre de vie. Ces habitants sont demandeurs en équipements de loisirs pour découvrir le territoire et s'y distraire.

La fragilité des milieux et du patrimoine liés à l'eau

Le développement de nouveaux arrivants et l'accueil d'activités de loisirs verts doivent se faire dans un souci de préservation des milieux naturels et spécifiquement de ceux liés à l'eau qui sont fragiles et riches. Le maintien de la diversité des espèces, de la qualité de l'eau, du peuplement piscicole passe par un assainissement maîtrisé, un entretien raisonné de la végétation, des berges et des ouvrages qui régulent les niveaux d'eau et donc le milieu aquatique.
La richesse des milieux ainsi que tous les ouvrages hydrauliques qui constituent un patrimoine local sont à prendre en compte dans une valorisation paysagère et touristique du territoire.

5. CONCLUSION : DES MILIEUX NATURELS VARIES MAIS MENACES

Les territoires de Chalaronne présentent une remarquable diversité de milieux, malgré une superficie relativement restreinte : les cours d'eau eux-mêmes, les étangs de la Dombes et leurs canaux et les prairies inondables.

Diverses menaces pèsent sur les milieux remarquables évoqués ci-dessus.
Les prairies du Val de Saône et du plateau Dombiste se raréfient progressivement en raison, d'une part, de la mise en culture et du drainage, et d'autre part du développement de l'élevage hors-sol.
La gestion traditionnelle des étangs organisée autour d'un cycle évolage assec de 3 à 5 ans diminue. Les fortes spéculations cynégétiques incitent à maintenir les étangs en eau plus longtemps : certains ne sont même plus mis en culture. Les modifications de ces pratiques conduisent à une banalisation du milieu et au comblement progressif des étangs.
Enfin, les cours d'eau eux-mêmes sont menacés. En effet, ils subissent depuis fort longtemps les usages excessifs des terres et les modifications de l'occupation du sol, opérations entraînant une forte dégradation de leur équilibre écologique. Les menaces tiennent également à l'altération de la qualité des eaux et à l'affaiblissement des débits en période d'étiage et touchent donc leur intérêt hydrobiologique.

EN RESUME…..concernant l'état des lieux du bassin versant

Les territoires de Chalaronne disposent de cinq stations de pompage pour l'alimentation en eau potable. Le pompage des eaux superficielles est très peu répandu et voué à disparaître de part la faiblesse des débits d'étiage des rivières. Les pompages dans les eaux superficielles sont abandonnés au détriment des pompages dans les eaux souterraines.

La qualité des eaux souterraines est assez bonne. Les concentrations moyennes en nitrate sont de l'ordre de 20 mg/L et les pesticides sont très peu présents, exception faite de l'atrazine retirée du marché en 2003.

La qualité des eaux superficielles est mauvaise à moyenne, les principaux paramètres déclassant sont les matières organiques, azotées, phosphorées et les produits phytosanitaires (surtout des herbicides utilisés pour le désherbage des zones non agricoles, des céréales à paille et du maïs).

Concernant les pollutions domestiques, la grande majorité des communes est raccordée à une installation de traitement des eaux usées. 24 stations rejettent directement dans le réseau hydrographique étudié. La plupart des zonages d'assainissement sont réalisés ou en cours de réalisation.

Le comportement hydraulique de la Chalaronne est globalement satisfaisant. De larges zones non vulnérables aux inondations autorisent des débordements de la Chalaronne non préjudiciables. Les cours d'eau ont de très faibles débits d'étiages entraînant d'importants problèmes de dilution des pollutions qu'ils reçoivent. De nombreuses dérivations de moulins détournent localement les débits des rivières.

D'une manière générale, la ripisylve est très peu entretenue.

En ce qui concerne la morphologie des cours d'eau, le lit de la Chalaronne est plus encaissé sur sa partie amont. Les berges de la Chalaronne deviennent sensibles à l'érosion à l'aval de Châtillon sur Chalaronne. Les berges de la Calonne et de la Petite Calonne sont fortement végétalisées. Leurs lits sont pentus et relativement encaissés.

Les territoires de Chalaronne présentent une remarquable diversité de milieux aquatiques (les cours d'eau eux-mêmes, prairies inondables, les canaux, les étangs…), leur conférant une richesse biologique importante. Ils bénéficient de différentes formes de mesures de protection et de gestion : ZNIEFF, ZICO et réseau Natura 2000. Toutefois, diverses menaces pèsent sur ces milieux remarquables : évolution des pratiques agricoles, développement des plantations de peupliers, manque d'entretien des cours d'eau ou du patrimoine bâti sur certains secteurs…

PARTIE 3 : ENJEUX, OBJECTIFS ET SUIVI DU CONTRAT DE RIVIERE

TITRE 1. LES ENJEUX DU BASSIN VERSANT ET SYNTHESE DES PROBLEMATQIUES

5 enjeux principaux ont été identifiés sur les territoires de Chalaronne. Les paragraphes suivants reprennent pour chacun des enjeux les principales problématiques du territoire.

1. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Trois Types de rejets ont été identifiés :

- Rejets domestiques : 91% des communes sont connectées à un système d'assainissement collectif. Le nombre de stations à boues activées est équivalent à celui des lagunes. 5 communes sur les 35 du syndicat n'ont pas encore réalisé leur zoange d'assainissement.
- Rejets industriels : Toutes les industries sont raccordées à un assainissement collectif et aucun rejet ne pose a priori de problème pour le fonctionnement de l'installation.
- Rejets agricoles : 60 % des ICPE sont agricoles. Il apparaît que les bassins versants sont sensibles aux rejets diffus d'origine agricole.

Une qualité des eaux mauvaise sur la Chalaronne:

- De fortes concentrations en Moox et Nitrate sont observées dès les têtes de bassin (qualité SeqEAU mauvaise à très mauvaise) sur la Chalaronne et ses affluents.
- Des concentrations importantes en pesticide sont observées en mai, septembre et octobre à l'exutoire de la Chalaronne (glyphosate, atrazine, simazine, chlortoluron et isoproturon, acétochlore et S-métolachlore).
- Une contamination par le Chrome (qualité moyenne) l'arsenic et le cadmium (qualité bonne), dont l'origine est inconnue, a été décelée dans les bryophytes.
- La qualité piscicole de la Chalaronne est mauvaise à l'amont et moyenne à l'aval.

Des cours d'eau à préserver :

- La qualité des eaux de l'Avanon, de la Calonne et de la Petite Calonne est moyenne (le paramètre déclassant étant l'altération nitrate).
- La Calonne, la Petite Calonne, et l'Avanon, sont touchées d'une manière plus importante par les activités agricoles de leur bassin versant.

Des eaux souterraines à surveiller :

- L'eau potable prélevée dans la nappe des cailloutis de la Dombes présente des concentrations en manganèse et en fer supérieures aux normes.
- De fortes concentrations en nitrate sont observées ponctuellement dans les nappes d'eau peu profondes.

2. GESTION QUANTITATIVE DES EAUX SUPERFICIELLES

- Les débits d'étiage de la Chalaronne et de ses affluents sont très faibles sur la partie amont des cours d'eau (assec répété en été).
- Les prélèvements en eau dans les cours d'eau et leurs nappes d'accompagnements ont un impact fort sur leurs débits d'étiage (débit d'étiage inférieur au 1/10ième du module).
- Pas ou peu de gestion coordonnée des vannages présents sur le cours des rivières.
- Les dérivations pour l'alimentation en eau des moulins prélèvent une quantité importante des débits des rivières en période d'étiage

- Le manque d'entretien et de gestion des fossés, des empellements ne permet plus une collecte et un transport optimum de l'eau de ruissellement jusqu'au prises d'eau des étangs (création d'embâcles, comblement…).

3. DEGRADATION PHYSIQUE ET ECOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES

- Aménagements ponctuels du lit et des berges (chenalisation, enrochements, recalibrage, endiguements, curages…).
- La grande majorité du linéaire des cours d'eau n'est pas entretenue, un entretien ponctuel est cependant assuré par certains riverains et collectivités.
- De nombreux seuils parfois infranchissables ponctuent le cours des rivières.
- Les problèmes de morphodynamique (transport solide, érosion de berges, incision de lit, impact ou rôle de nombreux seuils…) ne sont pas gérés globalement à l'échelle du bassin versant.
- La faiblesse des débits d'étiage et la température élevée des eaux en été contribuent à la dégradation biologique et physique de la Chalaronne et de ses affluents.
- La qualité piscicole de la Chalaronne est mauvaise à moyenne
- La qualité piscicole de la Calonne est bonne,
- La qualité piscicole de l'Avanon, de la Petite Calonne et du Jorfon est moyenne à mauvaise
- Les zones humides identifiées sont menacées par une banalisation du milieu engendrée entre autre par la généralisation des plantations de peupliers

4. GESTION HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES

Un fonctionnement hydraulique satisfaisant :

- Les zones inondables pour des crues de fréquences de retour décennale et centennale ont été cartographiées en 2006 sur le cours de la Chalaronne (modélisation de l'étude Géo +).
- Les inondations menacent ponctuellement les personnes et les biens pour des fréquences de retour de crues variables (vingtennal, cinquentennal, et centennal) (communes de Villars-les-Dombes, Bouligneux, Châtillon-sur-Chalaronne, Saint-Etienne-sur-Chalaronne, Saint-Didier-sur-Chalaronne, Thoissey et Guéreins).
- Les communes riveraines de la Saône et présentes sur le territoire disposent d'un plan de prévention des risques inondations ou PPRI.
- les zones inondables de la Petite Calonne, de l'Avanon et du Jorfon se situent essentiellement en terrain agricole.
- Les débordements du Râche menacent ponctuellement des personnes et des biens pour des fréquences de retour faibles (inférieur à la décennale).

5. GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOUCE EN EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

- Le contexte hydrogéologique des territoires est défavorable dans la Dombes (fortes concentrations en manganèse et en fer qui nécessiteraient un traitement pour la potabilisation),

- La sollicitation quantitative des nappes de la plaine de la Saône entre Villefranche-sur-Saône et Mâcon est très forte.
- Pour une meilleure gestion qualitative et quantitative, un projet d'interconnexion entre les différents syndicats d'AEP est en cours de réalisation.
- Les études relatives à l'installation des puits de captage sont les principales sources de données disponibles sur l'hydrogéologie du territoire. Les réserves en eau souterraine des territoires et leurs caractéristiques (carte piézométrique, sens d'écoulement de la nappe, échange nappe-rivière, résurgence, débit, transmissivité, perméabilité…) en dehors de ces points sont mal connues.

6. VALORISATION PAYSAGERE ET RECREATIVE DES MILIEUX AQUATIQUES

- L'entretien des berges et de la ripisylve est insuffisant ou inadapté et conduit au désintérêt de la population,
- La perception des cours d'eau est médiocre : eau turbide en permanence, assec répété en été sur l'amont, faible ressource piscicole.
- Les cours d'eau et le patrimoine bâti lié à l'eau ne sont pas valorisés. Très peu de sentiers balisés permettent d'accéder aux rivières et de les découvrir.
- La pêche est relativement pratiquée sur l'aval de la Chalaronne, sur la Calonne et sur l'Avanon. Elle est par contre délaissée en amont au profit de la pêche en plans d'eau artificiels. Elle est absente sur la Petite Calonne.
- Les étangs de la Dombes sont mis en valeur par plusieurs parcours balisés, l'accès au chemin bordant les étangs reste toutefois très marginal.

TITRE 2. OUTILS DE PLANIFICATION, OBJECTIFS REGLEMENTAIRES ET AUTRES DEMARCHES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

1. SITUATION DU BASSIN VERSANT PAR RAPPORT AU SDAGE ET A LA DCE

1.1. LE SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône-Méditerrannée-Corse rappelle les principes fondamentaux de la loi sur l'eau. Il définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques. Un nouveau SDAGE du bassin RMC est actuellement en cours d'élaboration et devrait être validé d'ici le début de l'année 2008. Le SDAGE en vigueur actuellement est celui approuvé en décembre 1996.

Dans le cas des cours d'eau étudiés, le SDAGE RMC indique :

- Le classement des territoires en zones sensibles au titre de la directive ERU (Eaux Résiduaires Urbaines) du 21 mai 1991. Ces zones sensibles sont définies comme étant sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets en phosphore et azote devront être réduits.
- Le classement du Val de Saône en zone vulnérable au titre de la directive « Nitrates » du 12 décembre 1991. La nappe de la Saône est classée dans les nappes atteintes par les nitrates.
- La Dombes est un sous bassin prioritaire pour une amélioration de la gestion quantitative de la ressource. Le SDAGE indique qu'il apparaît nécessaire de redéfinir une politique cohérente de gestion de la ressource en eau entre les différents usages sur cette entité fonctionnelle.
- La nappe d'accompagnement de la Saône est classée en milieu aquatique remarquable à forte valeur patrimoniale fortement sollicité.
- Les étangs de la Dombes et le Val de Saône sont classés en milieux aquatiques remarquables au fonctionnement peu ou pas altéré.

Le contrat de rivière de part ces différents volets s'inscrit parfaitement dans les objectifs du SDAGE RMC.

1.2. LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)

Adopté en 2000, la Directive Cadre sur l'Eau a été transcrite en droit français en 2004. Cette directive engage les pays de l'union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Son ambition : les milieux aquatiques doivent atteindre un bon état écologique d'ici à 2015, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut-être atteint.

A l'issue de l'état des lieux des milieux réalisés en 2004, le plan de gestion proposé à ce jour, fixe pour la Chalaronne la conduite de mesures. Le tableau n°26 présente les mesures proposées et comment le contrat de rivière y répond.

Principaux problèmes du bassin	Objectifs à atteindre	Mesures à mettre en œuvre	Mesures prévues dans le contrat de rivière	commentaires
5C-Azote et phosphore d'origine agricole	Limiter les fuites de nitrates d'origine agricole Limiter les risques de pollution à partir des effluents d'élevages	Implanter des cultures à faible pression ou des prairies sur les sols superficiels filtrants les plus à risque	Sensibilisation des agriculteurs et définition de MAET appropriées	Plus généralement, il s'agit à plus ou moins court terme de poursuivre les plans de réduction de pollutions par les nitrates et le phosphore (mesures 5C16)
5D- Pesticides agricoles et non agricoles	Réduire les pollutions diffuses liées aux pesticides (actions à la source sur les pratiques/actions dans le cadre d'une approche par BV)	Substituer certaines cultures par d'autres présentant une pression polluante plus faible ou réimplanter des prairies (pression phytosanitaire quasi nulle)	Sensibilisation des agriculteurs et mise en œuvre du PVE et de MAET appropriées Mise en place d'un site pilote de lutte contre les pollutions diffuses par les produits phytosanitaires	Il s'agit de mettre en place un programme de lutte contre les pesticides et dans les secteurs à enjeu AEP la substitution de cultures polluantes par d'autres
5B- Pollution domestiques et industrielles (hors toxiques : N, P, MO, MES…)	Limiter les pollutions en agissant sur la collecte et les réseaux	Mettre en place des traitements spécifiques plus poussés dans les zones identifiées comme sensibles	Amélioration du fonctionnement des stations d'épurations et mise en place de la déphosphatation sur la STEP de Châtillon/Chalaronne	Concerne les collectivités et les industriels
3A- Gestion quantitative	Assurer le bon fonctionnement du milieu et la satisfaction des usages par la mise en œuvre de règles de partages de la ressource	Etablir et adopter des règles de gestion dans des protocoles, SAGE, réglements d'eau ou accords cadre	Etude des droits d'eau des moulins et définition de règlements d'eau Interdiction des prélèvements dans les eaux superficielles pour l'irrigation	
3C-Restauration physique	Gérer les excès ou le déficit en sédiment	Maîtriser les apports solides liés à l'occupation du sol des bassins versants	Mise en place d'un site pilote de lutte contre l'érosion Curage de l'amont des barrages	
Actions de gestion sur l'ensemble du bassin versant	Mettre en place une gestion concertée	Mettre en place une démarche de gestion concertée sur le BV	Mise en place du contrat de rivière	

Tableau n°26 : Mesures et objectifs défini dans le cadre de la DCE au regard des actions prévues dans le contrat de rivière

Ces mesures concernent les deux masses d'eau définies sur la Chalaronne à savoir : la 577 A qui va de la source à l'amont de Châtillon sur Chalaronne et la 577B qui va de l'amont de Châtillon sur Chalaronne à la confluence avec la Saône.

Etant donné les faibles débits d'étiages de la Chalaronne et les pressions exercées sur le milieu, la Chalaronne a été classée comme n'atteignant pas le bon état écologique avant 2021.

2. SITUATION DU BASSIN VERSANT PAR RAPPORT A D'AUTRES DIRECTIVES

2.1. ZONES VULNERABLES « NITRATES »

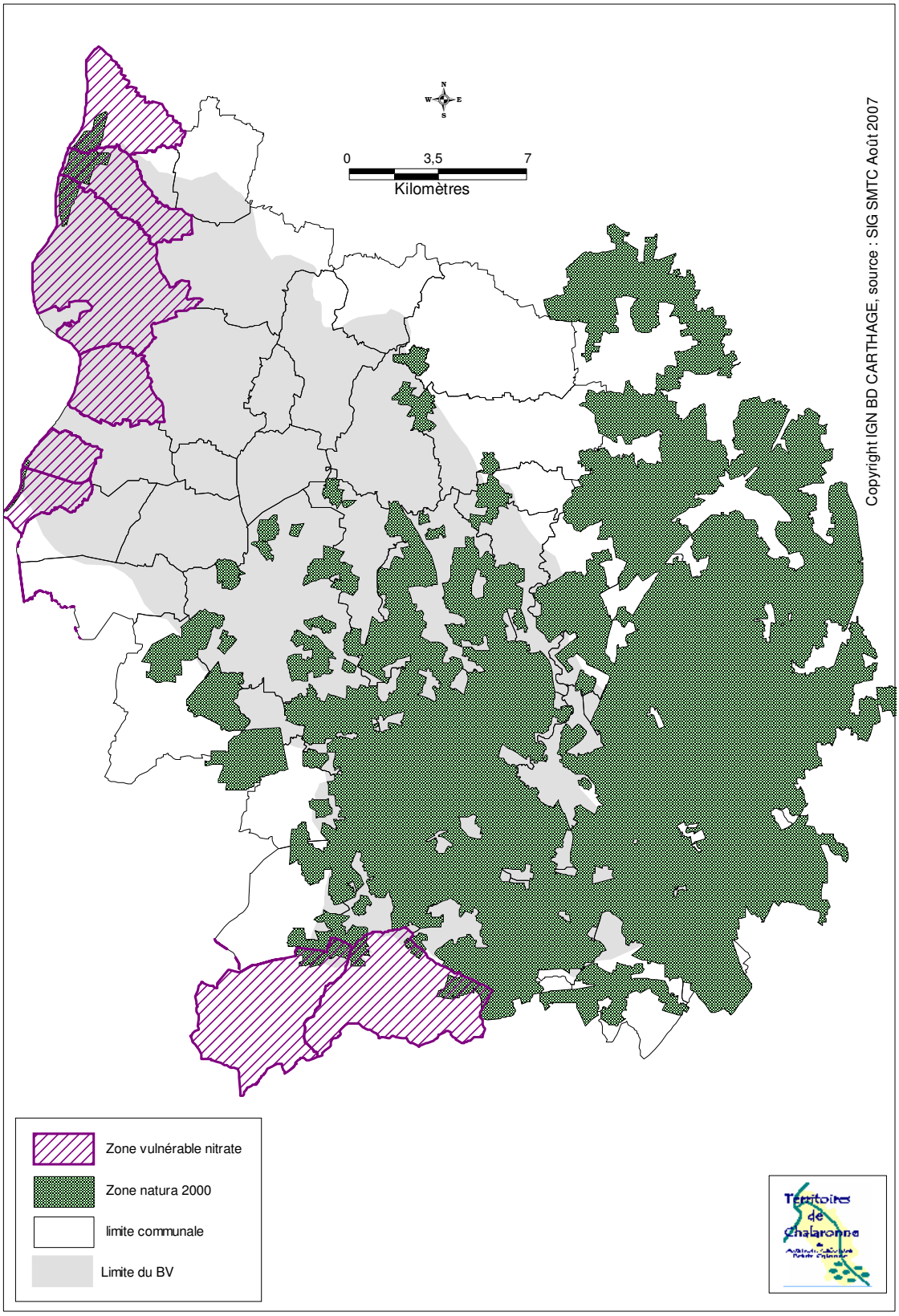
Le décret n°93-1038 du 27 août 1993 transcrit en droit français la directive Européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive nitrate. Celui–ci prévoit la délimitation de zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.
La délimitation des zones comprend au moins les zones où les teneurs en nitrate sont élevées ou en croissance (> 40 mg). Depuis 2007, un nouveau zonage est en place. Toutes les parcelles situées en zone vulnérable, toutes les exploitations, avec ou sans élevage, et quelle que soit leur taille, sont concernées par les programmes d'actions de réduction de pollutions d'origine agricole.
Sur le territoire, la zone vulnérable nitrate comprend les communes de : Civrieux, Cormoranche-sur-Saône, Garnerans, Genouilleux, Guéreins, Mogneneins, Saint-André-de-Corcy, Saint-Didier-sur-Chalaronne, Thoissey, et Peyzieux-sur-Saône (Cf. Carte 27 et annexe 4).
Il est prévu dans la cadre du contrat de rivière la définition et l'animation des MAET (mesures agri environnementales territorialisées) qui permettront de réduire les pollutions par les nitrates.

2.2. LE RESEAU NATURA 2000

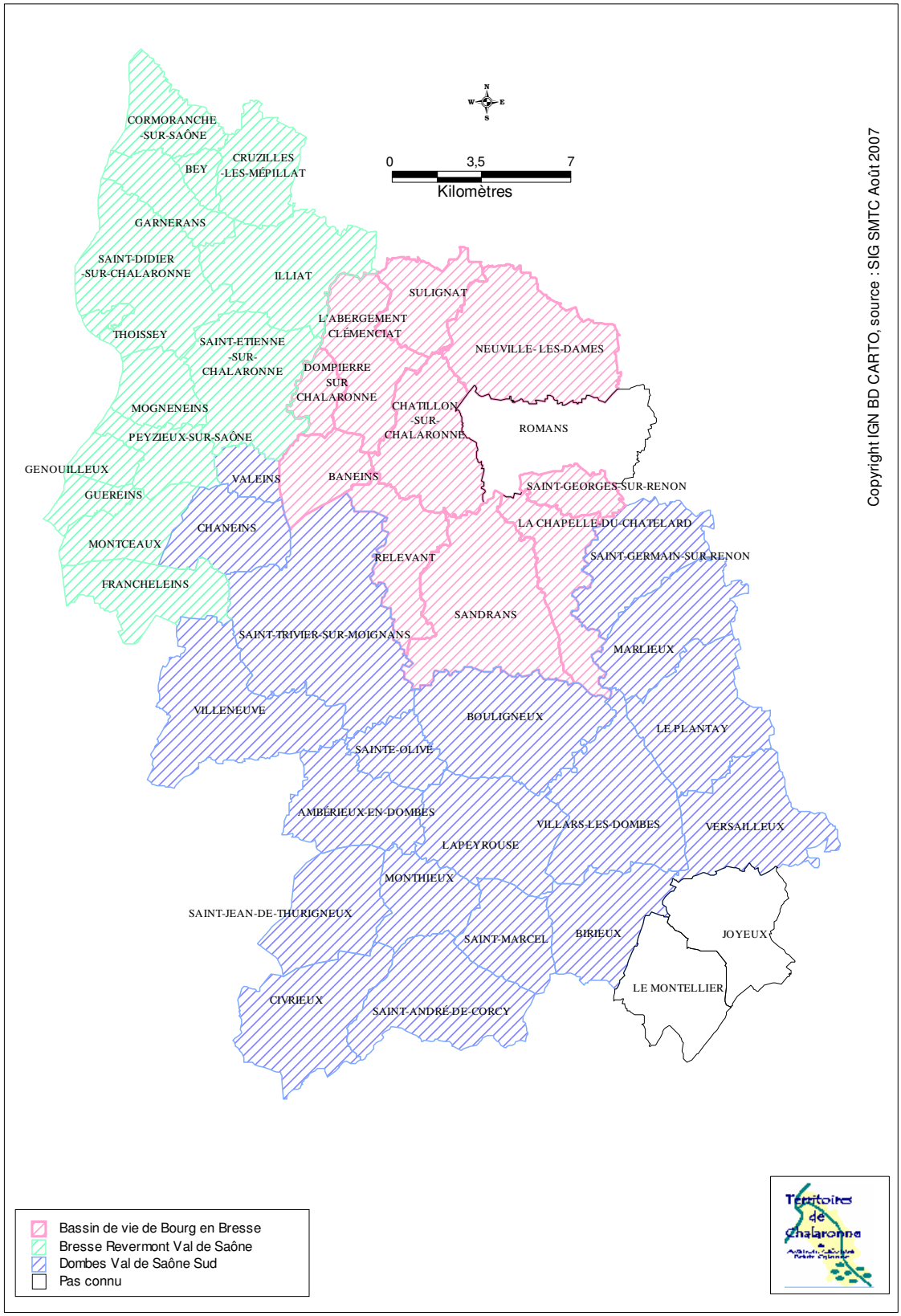
Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assurera le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1979 et 1992.
Les espèces migratrices et sédentaires recensées constituent un enjeu écologique européen fort (richesse du biotope, diversité, abondance…). Les étangs de la Dombes de plus de 3 hectares ainsi qu'une bande de 200 m autour constituent un des sites Natura 2000 (Cf. carte 27). Une partie des prairies inondables de la Saône situées sur le territoire ont également été désignées site Natura 2000.

Aucun opérateur Natura 2000 n'existe pour le site des étangs de la Dombes.
La Chambre d'Agriculture est l'opérateur du site Natura 2000 du Val de Saône.

Le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne prend en compte ses sites dans la définition de ses actions dans la mesure où rien n'est contraire à la préservation de ses sites. Le syndicat mixte n'étant pas porteur du projet, rien de particulier n'est prévu pour répondre à l'objectif de cette directive si ce n'est la réalisation d'un guide de bonne gestion des étangs de la Dombes.



Carte n°27 : Zones vulnérables Nitrate et zonage Natura 2000



Carte n°28 : Cartographie des périmètres des 3 CDRA en cours sur les territoires de Chalaronne

Carte n°29 : Cartographie des périmètres des 3 SCOT en cours sur les territoires de Chalaronne

3. DEMARCHES LIEES A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE SUR LE SECTEUR

Le contrat de rivière des territoires de Chalaronne tient compte des différents documents d'orientation et de programmation suivants (Cf. périmètres des SCOT et des CDRA cartes n°28 et 29) :

Documents	Objectifs	Porteur
Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône	• Préservation des ressources en eau souterraine et superficielle, • Lutte contre les inondations, • Protection des milieux naturels.	Syndicat Mixte Saône et Doubs
Contrat de rivière de la Veyle	• Améliorer la qualité de l'eau • Préserver et restaurer la qualité écologique et physique du milieu • Mieux gérer les inondations • Réduire les pressions à l'étiage • Animer communiquer et sensibiliser	Syndicat Mixte Veyle Vivante
Schéma Départemental à Vocation Piscicole de l'Ain	Définition des lignes directrices de la politique de gestion, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques	Fédération de pêche de l'Ain
Plan Départemental de l'Ain pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des ressources piscicoles	Définition des actions de réhabilitation du milieu aquatique et de ses peuplements et des orientations de gestion piscicole	Conseil Supérieur de la Pêche
Le Contrat de Développement Rhône Alpes du Bassin de vie de Bourg-en-Bresse	• Construire et promouvoir l'identité du territoire, • Développer et conforter les activités, • Accroître le dynamisme social et la solidarité à l'échelle du territoire, • Valoriser les complémentarités milieu humain, campagne, espaces naturels.	Syndicat CAP3B
Le Contrat de Développement Rhône-Alpes Dombes Val de Saône	• Préserver les espaces naturels et mieux organiser le développement périurbain, • Favoriser le maintien et le développement des activités économiques, • Conforter le maillage du territoire autour des bourgs centres et limiter l'évasion vers les agglos voisines, • Valoriser les spécificités du territoire et développer sa notoriété.	Syndicat Dombes Val de Saône Sud
Le contrat de Développement Rhône Alpes Bresse Revermont Val de Saône	Définition des objectifs de développement local de chacun des territoires	Syndicat Bresse Revermont Val de Saône
Le SCOT Dombes	Définir le développement des infrastructures et de l'urbanisation sur un territoire donné	Syndicat du SCOT de la Dombes
Le SCOT Dombes Val de Saône	Définir le développement des infrastructures et de l'urbanisation sur un territoire donné	Syndicat Dombes Val de Saône

Tableau n°27 : Les démarches liées à l'aménagement du territoire

Le syndicat travaille avec l'ensemble des structures porteuses de ces procédures (tableau 27) afin de délimiter les domaines de compétences de chacun et d'assurer une cohérence dans les actions menées.

Le Syndicat travaille plus particulièrement avec :

- Le **Syndicat Mixte Veyle Vivante** qui possède sur son territoire l'autre moitié des étangs de la Dombes et certaines communes du SRTC. Les problématiques des deux territoires étant très proche, les équipes des deux syndicats ainsi que les élus travaillent ensemble sur de nombreuses thématiques et en particulier les actions liées à la gestion des fossés d'étangs.
- le Syndicat Mixte Saône et Doubs pour les actions à conduire dans le val de Saône
- le Syndicat Dombes Val de Saône Sud pour la cohérence des actions menées sur les étangs de la Dombes et l'échelle à laquelle elles sont conduites
- le Syndicat CAP3B pour la cohérence des actions menées sur les étangs de la Dombes et avec la profession agricole
- la Fédération de pêche pour la cohérence des actions menées pour améliorer la qualité piscicole des cours d'eau du territoire.

TITRE 3. OBJECTIFS DU CONTRAT DE RIVIERE

Le contrat de rivière doit répondre à 7 objectifs déclinés en sous objectifs opérationnels :

1- Améliorer ou préserver la qualité de l'eau
2- Réduire les pressions à l'étiage
3- Améliorer ou préserver la qualité écologique des milieux
4- Améliorer ou préserver la qualité physique des milieux
5- Gérer le risque inondation
6- Mettre en valeur les milieux aquatiques
7- Se doter des moyens nécessaires pour animer, évaluer, suivre le contrat de rivière et communiquer

1. VOLET A : AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

La mauvaise qualité de l'eau des rivières des territoires de Chalaronne est le paramètre le plus préjudiciable au milieu et la principale cause de non atteinte du bon état écologique d'ici 2021. La principale cause étant que les rivières ne peuvent du fait de leur très faible débit d'étiage absorbé l'ensemble des pollutions domestiques, agricoles et industrielles qui lui parviennent.

L'objectif n°1 du contrat de rivière est donc **l'amélioration ou la préservation de la qualité de l'eau** (Cf. tableau 28). Le but de cet objectif est quadruple :

- Obtenir une qualité bonne à l'aval de la Chalaronne pour les paramètres phosphore et nitrate
- Obtenir une qualité moyenne à l'amont de la Chalaronne, sur le Relevant et le Moignans pour tous les paramètres MP, MA, NO3, MOOX,
- Obtenir une qualité bonne pour l'Avanon pour le paramètre nitrate
- Obtenir une qualité bonne pour les paramètres nitrate et MP et moyenne pour le paramètre MES sur la Calonne

Celui –ci est décliné en 5 sous objectifs opérationnels :

- **Améliorer le traitement des eaux usées domestiques**

Ces actions concernent la réhabilitation de stations existantes, l'amélioration du niveau de traitement (mise en place de déphosphatation) et dans une moindre mesure la construction de nouvelles STEP. Les actions prioritaires sont celles de Châtillon-sur-Chalaronne, Montceaux et Guéreins.

- **Améliorer les assainissements non collectifs**

Le territoire compte de nombreux habitats dispersés anciens ne disposant souvent pas de système d'assainissement non collectif aux normes. Ces actions concernent la réhabilitation des assainissements non collectifs ayant un impact sur les milieux.

- **Améliorer les réseaux d'assainissement**

De nombreux réseaux souffrent de problèmes d'eaux parasites du fait de leur vétusté. Les principales actions de ce volet concernent des réhabilitations de réseaux en vu de l'élimination des eaux parasites. Les actions prioritaires concernent les communes de Saint Marcel en Dombes, Villars les Dombes et Châtillon-sur-Chalaronne.

- **Lutter contre les pollutions diffuses non agricoles**

Ces actions ont pour but de sensibiliser les administrés et plus particulièrement les jardiniers à l'utilisation des produits phytosanitaires et de proposer aux communes une formation pour les employés, la mise en place de plan de désherbages communaux et l'acquisition de matériel de désherbage thermique par exemple.

- **Réduire les pollutions d'origine agricole**

L'action n°A31 propose la mise en place d'un site pilote de lutte contre les pollutions diffuses par les produits phytosanitaires et l'érosion. Et la mise en place dans un second temps d'une animation auprès des agriculteurs à l'échelle des bassins pour la contractualisation d'actions du PVE et des MAET. Cette action est prioritaire pour l'atteinte du bon état écologique.

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET A	Amélioration ou préservation de la qualité de l'eau	Améliorer le traitement des eaux usées domestiques	A1 à A9
		Améliorer les assainissements non collectifs	A10 à A18
		Améliorer les réseaux d'assainissement	A19 à A32
		Lutter contre les pollutions diffuses non agricoles	A33, A34 et A36
		Réduire les pollutions d'origine agricole	A35

Tableau n°28 : le Volet A

2. VOLET B : RESTAURATION, PROTECTION ET MISE EN VALEUR DES MILIEUX AQUATIQUES/PROTECTION DES LIEUX HABITES CONTRES LES CRUES/ GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE

2.1. VOLET B1 : RESTAURATION, PROTECTION ET MISE EN VALEUR DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES

Les cours d'eau des territoires ont subit de nombreux curages et recalibrages qui ont modifiés sensiblement les profils en long et en travers des rivières. Le territoire est sensible à l'érosion des sols, le lit de la Chalaronne est donc fortement colmaté. L'entretien des boisements de berge et du lit n'est globalement plus assuré. En conséquence, même si l'alternance de faciès est globalement bonne, les ouvrages transversaux et les actions anthropiques passées conduisent à une dégradation de la qualité écologique et physique des milieux. Dégradation qui éloigne les riverains de la rivière.

Le troisième objectif du contrat de rivière est par conséquent « **préserver et améliorer la qualité écologique des milieux** » (Cf. tableau 29). Le but de cet objectif est triple :

- Ne pas observer de dégradation des habitats aquatiques et piscicoles notamment
- Retrouver une typologie des peuplements sur l'amont de la Chalaronne plus proche du peuplement théorique (glissements de 2 classes)
- Retrouver toutes les classes d'âge de truites sur la Calonne

Les actions de cet objectif sont regroupées sous le volet B1-1 lui-même divisé en 4 sous objectifs opérationnels :

➢ **Préserver et restaurer le corridor fluvial et lutter contre les espèces invasives**

La mise en place d'un plan d'entretien et de restauration de la ripisylve apparait plus que nécessaire au vu de l'état des lieux effectué en 2004. Celui-ci sera couplé avec des actions de replantation et de lutte contre la renouée du Japon.

➢ **Restaurer les habitats aquatiques et semis aquatiques**

➢ **Restaurer ou préserver les zones humides**

➢ **Préserver et restaurer les populations piscicoles en place**

La Calonne est la dernière rivière du département de l'Ain affluent de la Saône à posséder une population de truite. L'action proposée dans ce volet vise à consolider cette population.

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET B1-1	Préserver et améliorer la qualité écologique des milieux	Préserver, restaurer le corridor fluvial et lutter contre les espèces invasives	B1-1.1
		Restaurer les habitats aquatiques et semis aquatiques	B1-1.2
		Restaurer ou préserver les zones humides	B1-1.3 à B1-1.4
		Préserver et restaurer les populations piscicoles en place	B1-1.5

Tableau n°29 : Le Volet B1-1

Le quatrième objectif du contrat de rivière est d'« **Améliorer et préserver la qualité physique des milieux »** (Cf. tableau 30). Le but de cet objectif est double :

- Ne pas observer de nouvelles protections de berges dans des secteurs où il n'y a pas d'enjeux forts,
- Observer une diminution du temps de remplissage des retenues par les sédiments (comparaison des profils en longs à un intervalle de 10 ans)

Les actions de cet objectif sont regroupées sous le volet B1-2 lui-même divisé en 4 sous objectifs opérationnels :

➢ **Faire respecter un espace de mobilité pour la Chalaronne**

Afin de permettre une divagation latérale de la Chalaronne, il est proposé d'inscrire un espace de mobilité dans les PLU, de limiter les protections de berge en offrant comme alternative l'acquisition de la parcelle.

➢ **Sécuriser les secteurs à enjeux forts**

Il y a cependant des zones d'érosions importantes menaçant des ouvrages par exemple, pour lesquelles il convient de mettre en place des protections de berges.

- **Maîtriser les problèmes liés au transport solide**

Les barrages sont remplis de sédiments fins. Les actions de ce volet proposent l'enlèvement de ces sédiments, la priorité étant le barrage de Tallard sur la Chalaronne.

- **Redonner une morphologie qui permette un bon fonctionnement écologique**

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET B1-2	Préserver et améliorer la qualité physique des milieux	Faire respecter un espace de mobilité pour la Chalaronne	B1-2.1 à B1-2.3
		Sécuriser les secteurs à enjeux forts	B1-2.4 à B1-2.7
		Maîtriser les problèmes liés au transport solide	B1-2.8 à B1-2.10
		Redonner une morphologie qui permette un bon fonctionnement écologique	B1-2.11 à B1-2.14

Tableau n°30 : le volet B1-2

Le sixième objectif du contrat de rivière **est « Mettre en valeur les milieux aquatiques »** (Cf. tableau 31). Les actions de cet objectif sont regroupées sous le volet B1-3 lui-même divisé en 3 sous objectifs opérationnels :

- **Elimination des points noirs paysagers**

Des décharges sauvages sont fréquemment visibles en bordure de rivière, ces actions proposent de les enlever.

- **Mettre en place des circuits « au fil de l'eau »**

- **Restaurer et valoriser le patrimoine naturel et architectural lié à l'eau**

Afin que la population se réapproprie la rivière, il est proposé d'aménager un ensemble de circuit pédestre permettant de redécouvrir la rivière au travers de sentiers d'interprétations, et d'anciens patrimoines bâtis restaurés …

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET B1-3	Mettre en valeur les milieux aquatiques	Elimination des points noirs paysagers	B1-3.1
		Mettre en place des circuits « au fil de l'eau »	B1-3.2 à B1-3.4
		Restaurer et valoriser le patrimoine naturel et architectural lié à l'eau	B1-3.5 à B1-3.8

Tableau n°31 : le Volet B1-3

2.2. VOLET B2 : PREVENTION ET PROTECTION CONTRE LE RISQUE INONDATION

Seules 6 communes sont touchées par les inondations en zones urbanisées. Lors de la définition des objectifs du contrat de rivière, il a été décidé de ne pas construire d'installation visant à protéger ces centres bourgs contre les inondations mais plutôt de préserver et reconquérir des zones inondables. Il apparaît toutefois que par des aménagements simples, des bâtiments publics peuvent être protégés contre de petites inondations.

Le sixième objectif du contrat de rivière est **« Gérer le risque inondation »** (Cf. tableau 32). Le but de cet objectif est de ne pas observer de nouvelles zones constructibles en zone inondable pour des crues inférieures à la cinquantenale**.** Les actions de cet objectif sont regroupées sous le volet B2 lui-même divisé en 5 sous objectifs opérationnels :

- **Ne pas aggraver le risque d'inondation actuel**

L'inscription des zones inondables dans les PLU sera une garantie de limitation des constructions en zones inondables et de préservation de ces espaces.

- **Réduire l'aléa inondation**

- **Diminuer la vulnérabilité**

- **Assurer une gestion du risque**

Par la mise en place de moyens humains en période de crise et la mise ne place de plans d'évacuation des lieux publics, les communes s'assureront d'une gestion du risque inondation.

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET B2	Prévention et protection contre le risque inondation	Ne pas aggraver le risque d'inondation actuel	B2.1
		Réduire l'aléa inondation	B2-2 à B2-4
		Diminuer la vulnérabilité	B2-5
		Assurer une gestion du risque	B2-6 à B2-7

Tableau n°32 : le Volet B2

2.3. VOLET B3- AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU

Comme vous avez pu le voir précédemment, les cours d'eau des territoires souffrent de débits d'étiages très faibles. Aussi il apparaît important qu'un certain nombre de mesures permettent une meilleure gestion de ces débits et de répartition de l'eau.

Aussi le **second objectif** du contrat de rivière est **« Réduire les pressions à l'étiage »** (Cf. tableau 33). Le but cet objectif est de ne plus constater l'arrêt des écoulements (assec) entre la source de la Chalaronne et Villars-les-Dombes. Celui-ci s'articule en 4 sous-objectifs opérationnels :

- **Limiter l'impact des prélèvements pour l'irrigation en période d'étiage**

- **Assurer le respect des débits minimum biologiques aux ouvrages de dérivations**

- **Améliorer la gestion quantitative des étangs**

Les étangs alimentés en majorité par l'eau de pluie captent les eaux de ruissellements. Leur remplissage reste cependant incertain et conditionné par le bon entretien des fossés. Ce volet propose l'entretien des fossés d'étangs d'intérêt collectif.

- **Mettre en place un réseau de suivi des débits**

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET B3	Réduire les pressions à l'étiage	Améliorer la gestion quantitative des étangs	B3-1
		Limiter l'impact des prélèvements pour l'irrigation en période d'étiage	B3-2
		Assurer le respect des débits minimum biologiques	B3-3 à B3-7

Tableau n°33 : le Volet B3

3. VOLET C : ANIMATION EVALUATION ET COMMUNICATION

La mise en œuvre de l'ensemble des actions du contrat de rivière nécessite une importante animation. Il apparait de plus nécessaire de communiquer aussi bien auprès de nos partenaires que de la population.
Afin de rendre compte au mieux des activités du syndicat, le contrat de rivière sera évalué au fur et à mesure de son avancement, grâce à un bilan à mi parcours et un bilan final.

Le **septième objectif** du contrat de rivière est de « **Se doter des moyens nécessaires pour animer, évaluer, suivre le contrat de rivière et communiquer »** (Cf. tableau 34). Il est décliné en 3 sous objectifs opérationnels :

- **Renforcer l'équipe syndicale**

- **Mettre en place un plan de sensibilisation et de communication sur le contrat de rivière et la gestion des milieux aquatiques**

- **Mettre en place un suivi et une évaluation du contrat**

VOLET	OBJECTIF	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
VOLET C	Animation, évaluation et communication	Renforcer l'équipe syndicale	C1 à C3
		Mettre en place un plan de sensibilisation et de communication sur le contrat de rivière	C4 à C7
		Mettre en place un suivi et une évaluation du contrat	C8 à C9

Tableau n°34 : le Volet C

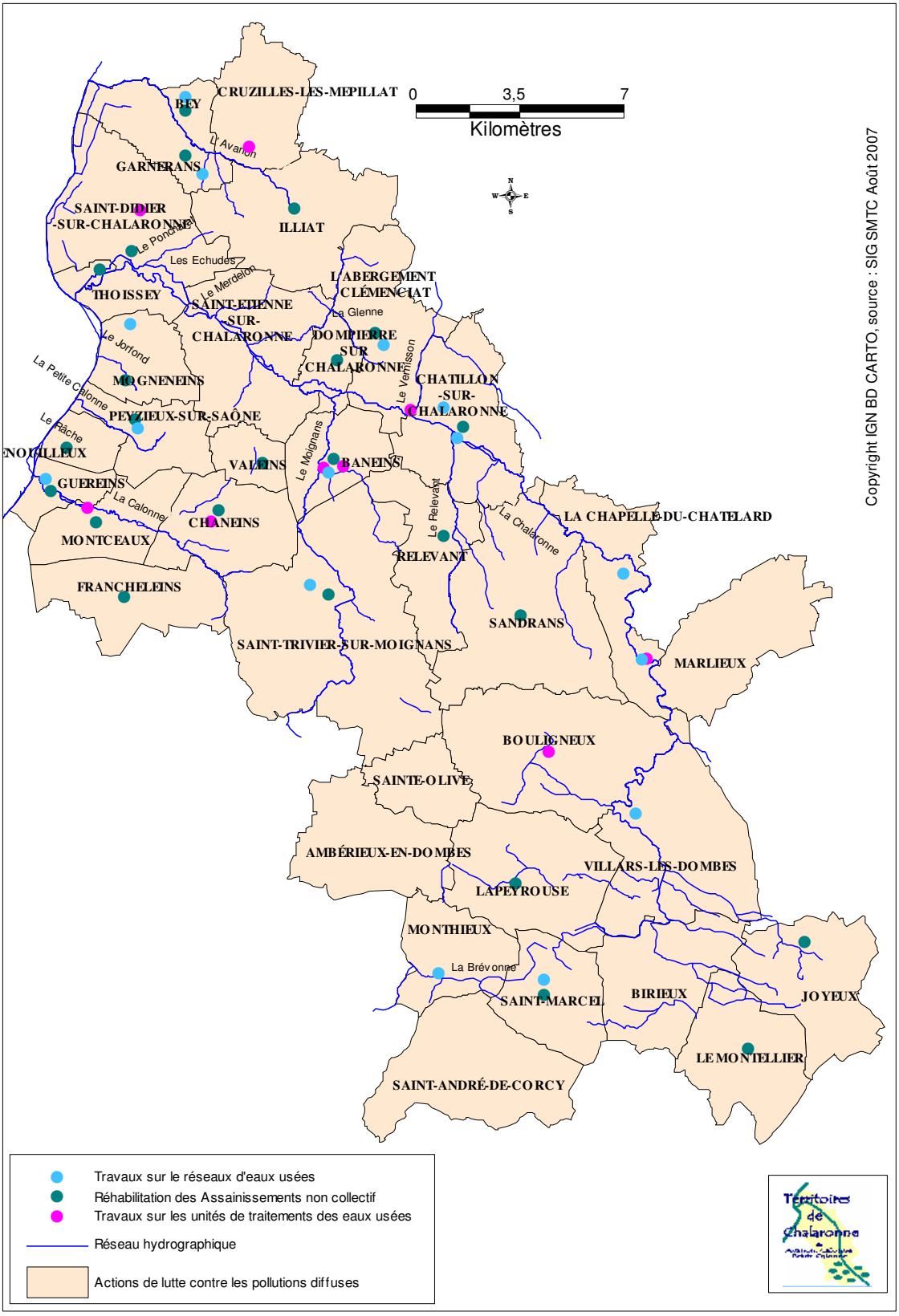
4. ACTIONS DU CONTRAT DE RIVIERE : LOCALISATION ET FINANCEMENT

L'ensemble des actions à l'exception du volet C qui concerne toutes les communes du bassin versant est localisé dans les 4 cartes suivantes :

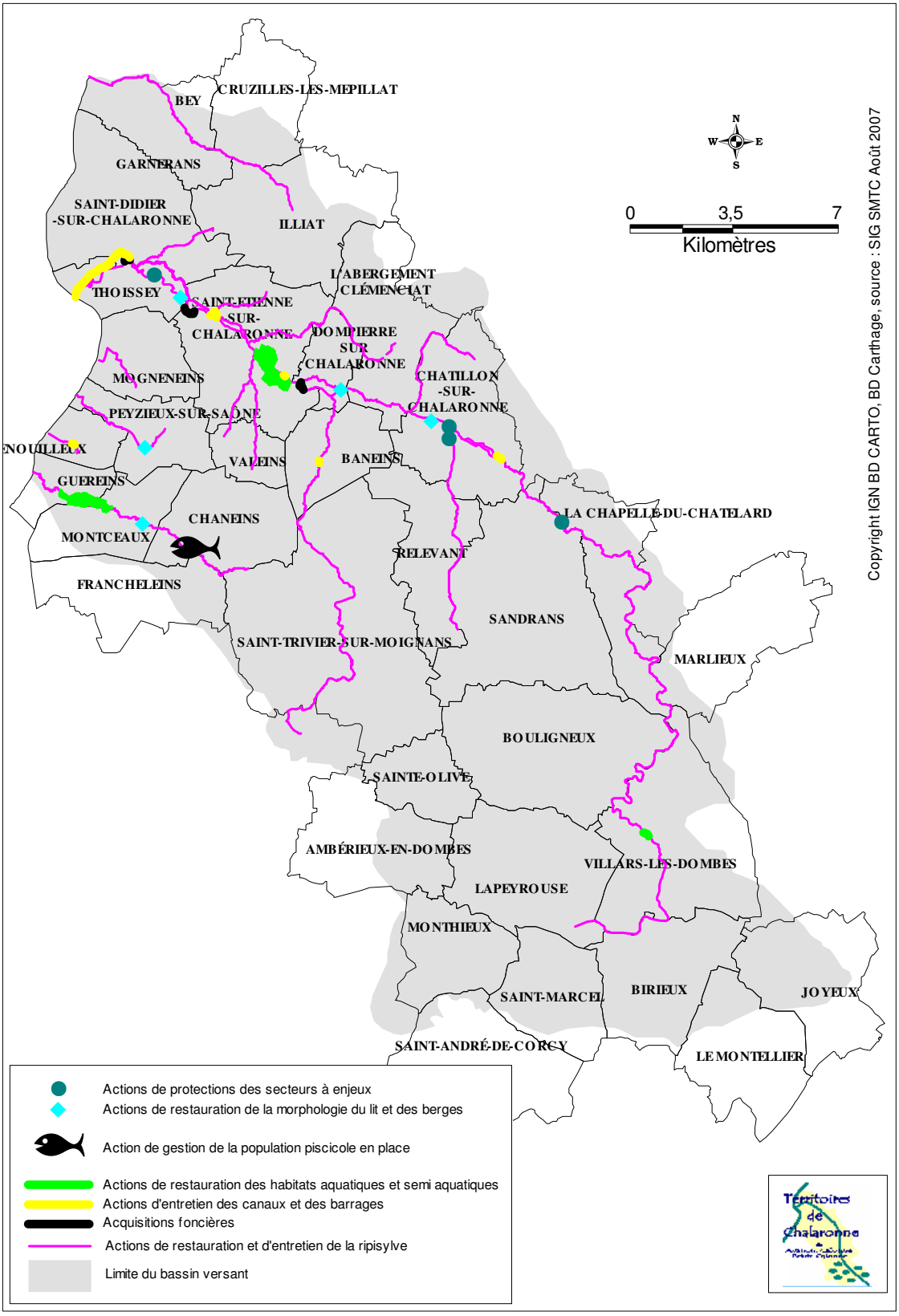
- Carte n° 30 : Volet A
- Carte n° 31: Volet B1-1 et B1-2
- Carte n° 32: Volet B1-3 en partie
- Carte n° 33: Volet B1-3 fin, Volet B2 et B3

Les tableaux de financement de l'ensemble des fiches actions inscrites dans le contrat sont présentés dans les tableaux 35 à 39.

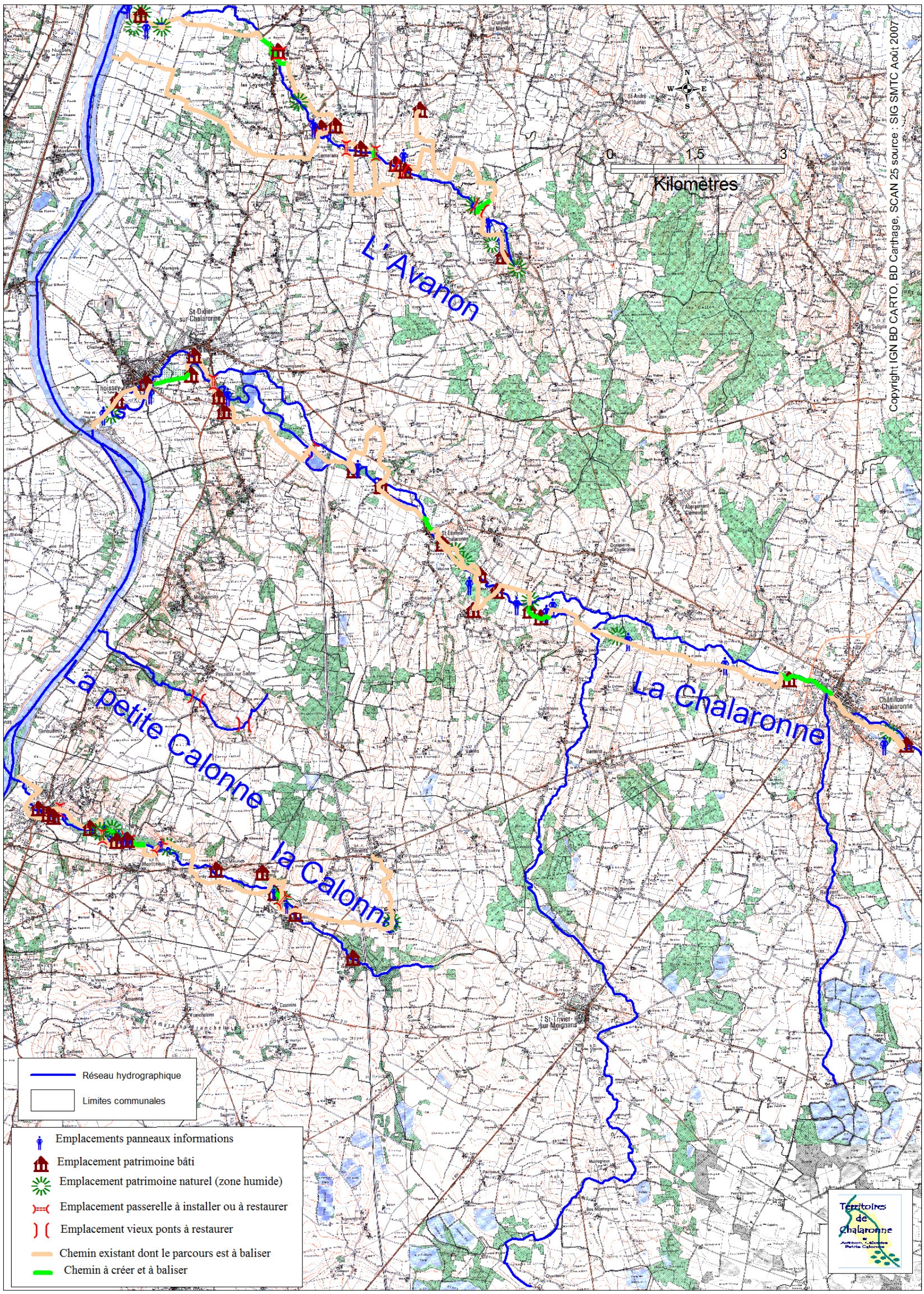
La réalisation des actions s'accompagnera d'une modification des statuts de l'actuel Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne pour qu'il acquière la compétence travaux (Cf. projet de statuts en annexe 5).



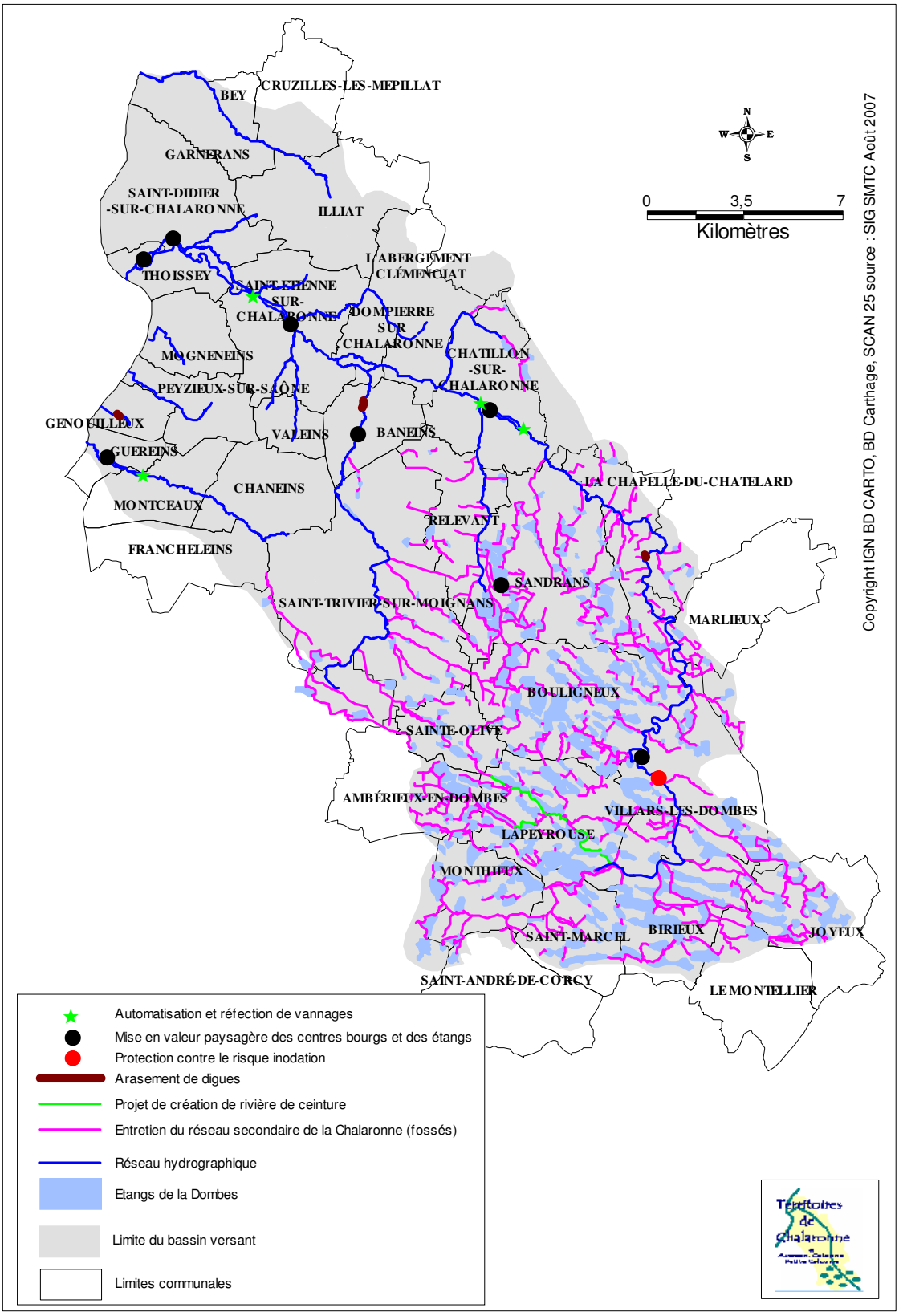
Carte n°30 : Localisation des actions du volet A par sous-objectifs.



Carte n°31 : Localisation des actions des volets B1-1 et B1-2 par sous objectifs



Carte n°32 : Localisation des actions du volet B1-3 : sentiers au fil de l'eau



Carte n°33: Localisation des actions des volets B1-3 ; B2 et B3 par sous-objectifs

Tableau n°35 : Tableau de financement des fiches actions du volet A (1/2)

Remarque : les chiffres soulignés correspondent à des montants calculés sur une base TTC

Volet A : améliorer et préserver la qualité de l'eau

N°	Intitulé	coût total (€)	AE		Région		CG		répartition coût	Autofinancement (€)	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
Sous-objectif : améliorer le traitement collectif des eaux usées domestiques												
A1	Création d'une unité de traitement collectif des eaux usées et construction réseaux **(Bouligneux)**	160 500	AD	-	40,0	64 200	35,0	56 175	75,0	**40 125**	Bouligneux	Bouligneux
A2	Création d'un petit assainissement collectif au hameau de Beaumont et construction réseaux **(La Chapelle du Chatelard)**	76 520	AD	-	40,0	30 608	35,0	26 782	75,0	**19 130**	La Chapelle du Chatelard	La Chapelle du Chatelard
A3	Amélioration du fonctionnement de la STEP par la mise en place de la déphosphatation et d'une nouvelle filière boue **(Châtillon sur Chalaronne)**	170 000	30,0	51 000		-		-	30,0	**119 000**	Châtillon sur Chalaronne	Châtillon sur Chalaronne
A4	Création d'un petit assainissement collectif de 30 EH pour le hameau des Bagés et création du réseau associé **(Baneins)**	25 000	AD	-	40,0	10 000	40,0	10 000	80,0	**5 000**	Baneins	Baneins
A5	Extension de la lagune de **Baneins**	250 000	22,8	57 000		-	41,0	102 500	63,8	**90 500**	Baneins	Baneins
A6	Création d'un petit assainissement collectif de 200 EH pour les hameaux isolés de Bourchaneins, Crozes et construction réseaux **(St Didier sur Chalaronne)**	300 000	AD	-	40,0	120 000	33,0	99 000	73,0	**81 000**	CC val de Saône-Chalaronne	CC val de Saône-Chalaronne
A7	Augmentation de la capacité de la lagune du bourg **(Chaneins)**	800 000	15,7	125 700		-	37,0	296 000	52,7	**378 300**	Chaneins	Chaneins
A8	Agrandissement de la lagune du bourg **(Montceaux/CC Trois Rivières)**	720 000	21,0	151 200		-	30,0	216 000	51,0	**352 800**	CC trois Rivières	CC trois Rivières
A9	Création d'une petite unité d'assainissement collectif de 250 EH pour les hameaux de l'Avanon (**Cruzilles-les-mépillats**)	700 000	AD	-		-	40,0	280 000	40,0	**420 000**	Cruzilles-les-Mépillats	Cruzilles-les-Mépillats
Sous-objectif : améliorer l'assainissement non collectif												
A10	Réhabilitation des ANC **(Le Montellier)**	661 200	AD	-		-		-	AD	**661 200**	Particuliers	Le Montellier ou particuliers
A11	Réhabilitation des ANC **(Joyeux)**	140 000	AD	-		-		-	AD	**140 000**	Particuliers	Joyeux ou particuliers
A12	Réhabilitation des ANC **(St Marcel en Dombes)**	140 000	AD	-		-		-	AD	**140 000**	Particuliers	St Marcel en Dombes ou particuliers
A13	Réhabilitation des ANC **(Lapeyrouse)**	300 000	AD	-		-		-	AD	**300 000**	Particuliers	Lapeyrouse ou particuliers
A14	Réhabilitation des ANC **(CC Chalaronne Centre)***	3 000 000	AD	-	10,0	300 000		-	10,0	**2 700 000**	Particuliers	CC Chalaronne Centre ou particuliers
A15	Réhabilitation des ANC **(CC Chantrival)***	2 135 000	AD	-	10,0	213 500		-	10,0	**1 921 500**	Particuliers	CC Chantrival ou particuliers
A16	Réhabilitation des ANC **(CC VdS Chalaronne)***	2 800 000	AD	-	10,0	280 000		-	10,0	**2 520 000**	Particuliers	CC Val de S Ch ou particuliers
A17	Réhabilitation des ANC **(CC Montmerles-3 Rivières)***	524 000	AD	-	10,0	52 400		-	10,0	**471 600**	Particuliers	CC M-3R ou particuliers
A18	Réhabilitation des ANC **(Bey)**	202 500	AD	-		-		-	AD	**202 500**	Particuliers	Bey ou particuliers

Tableau n°36 : Tableau de financement des fiches actions du volet A (2/2)

Sous-objectif : améliorer les réseaux d'assainissement

N°	Intitulé	coût total (k€)	AE		Région		CG		répartition coût total	coût résiduel(€)	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
A19	Schéma d'assainissement des eaux pluviales **(Bey)**	10 000	0,0	-		-	0,0	-	0,0	**10 000**	Bey	Bey
A20	Extension du réseau d'assainissement : raccordement du hameau de Romans **(Garnerans/CC val de Saône-Chalaronne)**	300 000	AD	-		-	33,0	99 000	33,0	**201 000**	CC val de Saône-Chalaronne	CC val de Saône-Chalaronne
A21	Extension du réseau d'assinissement, Etude diagnostic du réseau et recherche d'eaux claires parasites **(Monthieux)**	50 000	10,0	5 000		-	27,6	13 800	37,6	**31 200**	Monthieux	Monthieux
A22	Recherche et élimination des eaux parasites **(St Marcel en Dombes)**	70 000	14,3	10 000		-	28,9	20 250	43,2	**39 750**	St Marcel en Dombes	St Marcel en Dombes
A23	Elimination des eaux claires parasites **(Villars les Dombes)**		AD	-		-	29,0	-	29,0	**-**	Villars les Dombes	Villars les Dombes
A24	Extension du réseau et raccordement du hameau des Reveillères **(La Chapelle du Chatelard)**	94 890	AD	-		-	35,0	33 212	35,0	**61 678**	La Chapelle du Chatelard	La Chapelle du Chatelard
A25	Elimination des eaux parasites en bordure de Chalaronne **(Châtillon sur Chalaronne)**	320 000	3,1	10 000		-		-	3,1	**310 000**	Châtillon sur Chalaronne	Châtillon sur Chalaronne
A26	Raccordement du hameau de Cotton **(Châtillon sur Chalaronne)**	125 000	AD	-		-		-	0,0	**125 000**	Châtillon sur Chalaronne	Châtillon sur Chalaronne
A27	Extension du réseau d'assainissement **(Abergement Clémentia)**	171 000	AD	-		-	40,0	68 400	40,0	**102 600**	Abergement Clémentiat	Abergement Clémentiat
A28	Elimination des eaux parasites du réseau du bourg **(St Trivier sur Moignans)**	1 000 000	AD	-		-	27,0	270 000	27,0	**730 000**	St Trivier sur Moignans	St Trivier sur Moignans
A29	Raccordement de hameaux isolés à la lagune du bourg **(Baneins)**	275 000	AD	-		-	41,0	112 750	41,0	**162 250**	Baneins	Baneins
A30	Diagnostic réseau eaux usées et eaux pluviales (**Saint André de Corcy**)	25 000	47,0	11 750		-	10,0	2 500	57,0	**10 750**	Saint André de Corcy	Saint André de Corcy
A31	Extension du réseau d'assainissement **(Peyzieux sur Saône)**	101 500		-		-	33,0	33 495	33,0	**68 005**	CC Val de Saône Chalaronne	CC Val de Saône Chalaronne
A32	Diagnostic du réseau d'eau pluviale de Guéreins	20 000		-		-		-	0,0	**20 000**	Guereins	Guereins

Sous-objectif : lutter contre les pollutions diffuses

A33	Améliorer les pratiques phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts communaux **(syndicat)**	24 300	35,6	8 650	21,3	5 190		-	56,9	**10 460**	CNFPT et communes	Syndicat
A34	Améliorer les pratiques phytosanitaires pour l'entretien des jardins particuliers **(syndicat)**	1 950	40,0	780	40,0	933	0,0	-	40,0	**390**	Mutualisé	Syndicat
A35	Action pilote de maîtrise des pollutions diffuses et ponctuelles par les produits phytosanitaires et de lutte contre le départ des fines **(syndicat)**	846 421	0,1	59 660	0,2	141 255		-	0,2	**181 504**	Mutualisé	Syndicat et agriculteurs
							307 847 € de participations de l'Europe; et 162 306 € de participations de l'Etat sur les MAET.					
A36	Incitation à l'implantation de haies **(syndicat)**	105 000	AD	-	30,0	31 500	AD	-	30,0	**73 500**	Mutualisé	Syndicat
	TOTAL VOLET A	**16 644 781**		**490 740**		**1 249 586**		**1 739 863**		**12 700 742**		

Volet B1 : protection, restauration et mise en valeur des milieux aquatiques et des paysages

Volet B1-1 : préserver et améliorer la qualité écologique des milieux

N°	Intitulé	coût total (€)	AE		Région		CG		répartition coût total	Autofinancement (€)	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
Sous-objectif : préserver, restaurer le corridor fluvial et lutter contre les espèces invasives												
B1-1.1	Plan de restauration, d'entretien et de lutte contre les espèces invasives de la ripisylve **(syndicat)**	1 347 410	30,0	404 223	30,0	404 223	15,0	202 112,0	75,0	**336 852,0**	Mutualisé	Syndicat

Sous-objectif : restaurer les habitats semi aquatiques et aquatiques

N°	Intitulé	coût total (€)	AE		Région		CG		répartition coût total	coût résiduel(€)	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
B1-1.2	Diversification des habitats piscioles au lieu dit les Oures **(Villars les Dombes)**	62 100	30,0	18 630	30,0	18 630	20,0	12 420	80,0	**12 420**	Mutualisé	Syndicat
B1-1.3	Mettre en place une gestion patrimoniale et intégrée du marais du Vernay **(Montceaux/Guéreins)**	50 000	44,0	22 000	36,0	19 176			80,0	**10 000**	Mutualisé	Syndicat
B1-1.4	Mettre en place une gestion patrimoniale et intégrée de la zone humide de **St Etienne sur Chalaronne**	55 000	50,0	27 500	30,0	17 302			80,0	**11 000**	Mutualisé	Syndicat
Sous-objectif : préserver et restaurer les populations piscicoles en place												
B1-1.5	Gestion de la population de Truites **(Calonne)**	8 290		-	30,0	2 974		-	30,0	**5 803**	Mutualisé	Syndicat

Volet B1-2 : préserver et améliorer la qualité physique des milieux

Sous-objectif : faire respecter un espace de mobilité pour la Chalaronne

B1-2.1	Mise en place d'un espace de mobilité sur la **Chalaronne aval**	pm		pm		pm		pm	0,0	**pm**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.2	Acquisitions foncières de terrains sensibles à l'érosion hors zones urbanisables **(Chalaronne)**	93 928	50,0	46 964	30,0	28 178			80,0	**18 786**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.3	Préconiser une non-intervention sur le lit de la Chalaronne amont **(Chalaronne)**	pm		pm		pm		pm	0,0	**pm**	Mutualisé	Syndicat
Sous-objectif : Sécuriser les secteurs à enjeux forts												
B1-2.4	Refection du déversoir du Moulin des Champs **(Sandrans)**	9 000	30,0	2 700	20,0	1 800	30,0	2 700	80,0	**1 800**	Propriétaire	Syndicat
B1-2.5	Réfection des affouillements des murs en aval de l'ancienne RD933 et en aval du Relevant **(Châtillon sur Chalaronne)**	140 900		-		-	30,0	42 270	30,0	**98 630**	Châtillon sur Chalaronne	Châtillon sur Chalaronne
B1-2.6	Consolidation de la berge de l'étang de Vannans situé au bord de la Chalaronne **(St Didier sur Chalaronne)**	85 000	30	25 500	20	17 000	30,0	25 500	80,0	**17 000**	Propriétaire /St Didier sur Chalaronne	St Didier sur Chalaronne
B1-2.7	Aménagement des berges du camping de **St Didier sur Chalaronne**	239 600		-		-	30,0	71 880	30,0	**167 720**	St Didier sur Chalaronne	St Didier sur Chalaronne

N°	Intitulé	coût total (€)	AE		Région		CG		répartition coût total	Autofinancement (€)	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
Sous-objectif : Maîtriser les problèmes liés au transport solide												
B1-2.8	Mise en place d'un plan de gestion des sédiments en amont des retenues du barrage de Tallard **(St Etienne)** et du lavoir de **Baneins**	215 000		-		-	17,4	37 500	17,4	**177 500**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.9	Entretien d'une plage de dépôts naturels et restauration physique du lit mineur du Râche **(Genouilleux)**	15 200		-		-	30,0	4 560	30,0	**10 640**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.10	Réfection du gué des Ilons et enlèvement des protections sauvages **(St Etienne sur Chalaronne)**	101 200		-	50	50 600		-	50,0	**50 600**	St Etienne sur Chalaronne	St Etienne sur Chalaronne

Sous-objectif : redonner une morphologie qui permette un bon fonctionnement écologique

B1-2.11	Destruction du seuil de l'ancien moulin de St Maurice **(Montceaux)**	116 000	25	29 000	25	29 000	30,0	34 800	80,0	**23 200**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.12	Arasement de merlon en rive gauche de la Chalaronne et restauration physique du cours d'eau **(Châtillon sur Chalaronne)**	30 000	25	7 500	25	7 500	30,0	9 000	80,0	**6 000**	Châtillon sur Chalaronne	Syndicat
B1-2.13	Recréer une diversité d'habitats et d'écoulement de la Chalaronne sur le secteur amont de la Bourassière **(St Didier sur Chalaronne)**	50 000	50,0	25 000	30,0	15 000		-	80,0	**10 000**	Mutualisé	Syndicat
B1-2.14	Site pilote : reconnexion de la Vieille Chalaronne **(Dompierre sur Chalaronne)**	25 000	30,0	7 500	50,0	12 500			80,0	**5 000**	Mutualisé	Syndicat

Volet B1-3 : mettre en valeur les milieux aquatiques

Sous-objectif : élimination des points noirs paysagers

B1-3.1	Enlèvement des décharges sauvages **(Guéreins)**	24 000	30,0	7 200	30,0	7 200		-	60,0	**9 600**	Guéreins	Syndicat

Sous-objectif : mettre en place des circuits "au fil de l'eau"

B1-3.2	Aménager un circuit pédestre "au fil de l'eau" le long de la Chalaronne **(Châtillon, Dompierre, St Didier, St Etienne, Thoissey)**	303 000	30,0	90 900	30,0	92 664	CDT		60,0	**121 200**	CC	CC
B1-3.3	Aménager un circuit pédestre "au fil de l'eau" le long de la Calonne **(Chaneins, Montceaux, Guéreins)**	127 900	30,0	38 370	27,7	36 252	CDT		57,7	**54 160**	CC	CC
B1-3.4	Aménager un circuit pédestre "au fil de l'eau" le long de l'Avanon **(Illiat, Garnerans, Bey, Cruzilles)**	126 000	30,0	37 800	30,0	38 153	CDT		60,0	**50 400**	CC	CC

Sous-objectif : restaurer et valoriser le patrimoine naturel et architectural lié à l'eau

B1-3.5	Mise en valeur du site de l'ancien lavoir de **Baneins**	8 200	30,0	2 460	30,0	2 460	CDT		60,0	**3 280**	Baneins	Baneins
B1-3.6	Mise en valeur de la richesse écologique des étangs (lieu dit du Haudumont, **Sandrans**)	109 150	30,0	32 745	21,9	23 935	CDT		51,9	**52 420**	CC Chalaronne centre	CC Chalaronne Centre
B1-3.7	Mise en valeur de la traversée de la Chalaronne dans le centre bourg **(Villars les Dombes)**	29 500	30,0	8 850	26,6	5 938	CDT		56,6	**14 800**	Villars les Dombes	Villars les Dombes
B1-3.8	Mise en valeur du vieux pont de la petite Calonne **(Peyzieux sur Saône)**	8 000	30,0	2 400	30,0	2 400	CDT		60,0	**3 200**	Peyzieux sur Saône	Peyzieux sur Saône

Volet B2 : prévention et protection contre le risque d'inondation

N°	Intitulé	coût total (k€)	AE		Région		CG		répartition coût total	**coût résiduel(k€)**	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			
Sous-objectif : ne pas aggraver le risque d'inondation actuel												
B2-1	Révision de PLU et gestion de l'urbanisme en milieu urbain **(syndicat)**	pm		pm		pm		pm	0	**pm**	Mutualisé	Syndicat
Sous-objectif : réduire l'aléa d'inondation												
B2-2	Remise en eau des prairies humides du Moignans à l'aval de Baneins **(Moignans)**	19 500		-	50,0	9 750	30,0	5 850	80,0	**3 900**	Mutualisé	Syndicat
B2-3	Abaisser le seuil à l'aval du lagunage de **La Chapelle du Chatelard**	12 000		-	20,0	2 400	30,0	3 600	50,0	**6 000**	La Chapelle du Chatelard	La Chapelle du Chatelard
B2-4	Restauration d'une prairie humide sur le Râche **(Genouilleux)**	8 000		-	50,0	4 000	30,0	2 400	80,0	**1 600**	Mutualisé	Syndicat
Sous-objectif : diminuer la vulnérabilité												
B2-5	Mise en place de batardeaux aux entrées du gymnase de **Villars les Dombes**	5 500		-		-	30,0	1 650	30,0	**3 025**	Vilars les Dombes	Vilars les Dombes
Sous-objectif : assurer une gestion du risque										825 euros d'aide de l'état en plus de l'aide du CG		
B2-6	Mise en place de plan d'urgence d'évacuation des lieux publics **(syndicat)**	pm		pm		pm		pm	0	**pm**	Mutualisé	Communes
B2-7	Gestion des moyens humains en période de crise **(syndicat)**	pm		pm		pm		pm	0	**pm**	Mutualisé	Communes

Volet B3 : améliorer la gestion de la ressource en eau

Sous-objectif : réduire les pressions à l'étiage

B3-1	Plan pluriannuel de restauration du réseau secondaire de la Chalaronne **(Dombes)**	275 000	50,0	137 500	30,0	98 670		-	80,0	**55 000**	Mutualisé	Syndicat
B3-2	Interdiction des prélèvements en période de sécheresse dans la Chalaronne, le Moignans et l'Avanon	pm		pm		pm		pm	0,0	**pm**	Mutualisé	Syndicat

Sous-objectif : assurer le respect des débits minimums biologiques

B3-3	Réfection des vannages du barrage de l'Ecuelle **(Châtillon sur Chalaronne)**	24 000	30,0	7 200	20,0	5 741	30,0	7 200	80,0	**4 800**	Mutualisé	Syndicat
B3-4	Reconstruction de la prise d'eau du moulin du Crozet **(Montceaux)**	18 500	30,0	5 550	11,4	2 100	30,0	5 550	71,4	**5 300**	Mutualisé	Syndicat
B3-5	Automatisation du vannage du barrage du Tallard **(St Etienne sur Chalaronne)**	102 000	30,0	30 600	20,0	20 400	30,0	30 600	80,0	**20 400**	Mutualisé	Syndicat
B3-6	Automatisation du vannage de **Châtillon** à la confluence du Relevant	40 000	30,0	12 000	20,0	8 000	30,0	12 000	80,0	**8 000**	Mutualisé	Syndicat
B3-7	Définition d'un plan d'actions pour une meilleure gestion des débits d'étiages de la Chalaronne et de la Calonne	25 000	50,0	12 500	30,0	8 970		-	80,0	**5 000**	Mutualisé	Syndicat
	TOTAL VOLET B	**3 908 878**		**1 042 592**		**992 916**		**511 592**		**1 385 036**		

Volet C : animation évaluation et communication

N°	Intitulé	coût total (k€)	AE		Région		CG		répartition coût total	**coût résiduel(€)**	répartition coût résiduel	Maîtrise d'Ouvrage
			Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	Taux subv en %	Coûts en €	subv (%)			

Sous-objectif : personnel d'animation du Contrat de Rivière

C1	Création d'un poste de Chargé de mission	455 000	50,0	227500	30,0	136 500			80,0	**91 000**	Mutualisé	Syndicat
C2	Création d'un poste d'Animateur eau et aménagement du territoire	407 000	50,00	203 504	28,69	116 788			78,7	**86 708**	Mutualisé	Syndicat
C3	Création d'un poste de Technicien Contrat de Rivière	230 000	77,39	178 000	0,00	-			77,4	**52 000**	Mutualisé	Syndicat

Sous-objectif : mettre en place une communication et sensibilisation sur les milieux aquatiques

C4	Production d'outils d'informations et de sensibilisation	57 200	40,0	22 880	40,0	27 364		-	80,0	**11 440**	Mutualisé	Syndicat
C5	Animation de journée de sensibilisation du grand public, des scolaires et des partenaires	93 000	40,0	37 200	40,0	44 970		-	80,0	**18 600**	Mutualisé	Syndicat
C6	Assurer le partenariat et la cohérence territoriale	pm		pm		pm		pm	0,0	**pm**	Mutualisé	Syndicat
C7	Guide de Bonnes Pratique pour la gestion piscicole des étangs	4 800	40,0	1 920	40,0	2 297		-	80,0	**960**	Mutualisé	Syndicat

Sous-objectif : mettre en place un suivi et une évaluation du Contrat de Rivière

C8	Mise en place d'un réseau de suivi opérationnel	114 800	10,4	11 920	10,4	13 253	74,0	85 000	94,8	**5 960**	CG et syndicat	CG et syndicat
C9	Bilan et perspectives du Contrat de Rivière	50 000	50,0	25 000	30,0	17 940		-	80,0	**10 000**	Mutualisé	Syndicat
	TOTAL VOLET C	**1 411 800**		**707 924**		**359 112**		**85 000**		**276 668**		
	TOTAL CONTRAT DE RIVIERE	**21 965 459**		**2 241 256**		**2 601 614**		**2 336 455**		**14 362 446**		

TITRE 4. SUIVI DU CONTRAT DE RIVIERE

Le suivi opérationnel et financier du contrat se fera à l'aide du logiciel édité par l'agence de l'eau tabl'eau. Pour chacune des actions des indicateurs de suivis (indicateur d'état, ou de réponse) ont été définis. Ceux-ci devront permettre d'estimer le gain environnemental des actions. Pour chacun des objectifs du contrat de rivière, il a été défini, lorsque les données disponibles le permettaient, un triptyque d'indicateur (PRESSION, ETAT, REPONSE) qui permettront d'effectuer un suivi des objectifs du contrat. Le suivi des indicateurs et leurs mises à jour seront effectués par l'intermédiaire d'un tableau de bord. La définition de ce tableau de bord est prévue dès l'acceptation du contrat de rivière par les différentes instances décisionnaires.

1. SUIVI OPERATIONNEL

Le suivi opérationnel est prévu dans la fiche actions C8 du même nom. Compte tenu des enjeux du territoire et des objectifs fixés 4 suivis seront effectués.

1.1. SUIVI DES DEBITS

La fiche C8 prévoit la mise en place de 3 nouvelles stations de jaugeages des débits et permettra de suivre l'impact des actions prévues pour améliorer les débits d'étiages.

1.2. SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU

Un suivi de la qualité de l'eau a été réalisé par le Conseil général de l'Ain en 2003. Celui-ci était constitué de 15 points.

Un suivi de la qualité des eaux pour les pollutions par les produits phytosanitaires a été réalisé en 2007 sur 10 points (certains communs avec le précédent).

Le suivi de la qualité de l'eau des territoires de Chalaronne devra donc intégrer ces deux campagnes d'analyses (Cf. Fiche C8).

1.3. SUIVI GEOMORPHOLOGIQUE

L'étude géomorphologique a mis en évidence des érosions régressives sur la Chalaronne qui pourrait à terme déstabiliser des ouvrages. Il s'agit donc d'effectuer un suivi topographique de ces érosions afin de vérifier leur vitesse d'évolution (Cf. Fiche C8).

1.4. SUIVI PISCICOLE

Le contrat de rivière prévoit 5 actions visant à améliorer la qualité piscicole des rivières. Aussi des pêches électriques seront pratiquées au droit des actions réalisées afin de mesurer leur impact sur le milieu.

2. INDICATEURS

Les indicateurs de suivis des objectifs du contrat de rivière ont été choisis parmi les 64 proposés dans l'étude du groupe régional Rhône Alpes eaux et milieux aquatiques.

Ceux-ci sont présentés dans les tableaux 35 et 36 :

Volets	N° Indicateur	Intitulé de l'indicateur
Volet A : Améliorer ou préserver la qualité des eaux superficielles	A1-1	Population des communes et leur mode d'assainissement
	A32	Qualité physico-chimique des cours d'eau
	A1-24-2	Taux de dépollution de l'assainissement non collectif
	A3-59	L'activité agricole (caractérisation des exploitations agricoles)
	A3-89	Variété des molécules polluantes dans les eaux
	A3-90	Teneur en polluants dans les eaux
	A3-63	Engagement dans les procédures agri-environnementales (MAET et PVE notamment)
	A3-70	Taux d'aménagement des parcelles à risque
	A3-73	Taux de sensibilisation des différents usagers (agriculteurs, riverains, collectivités…) aux pratiques moins polluantes
Volet B1-1 : Améliorer ou préserver la qualité écologique des milieux	B11-108	Qualité de la ripisylve
	B11-138	Linéaire de cours d'eau artificialisé
	B11-107	Réalisation du programme de gestion de la ripisylve
Volet B1-3 : Mettre en valeur les milieux aquatiques	B13-350	Linéaire rendu favorable au développement de la faune piscicole
	B13-155	Gestion de l'espace de liberté des cours d'eau
Volet B3 : Réduire les pressions à l'étiage	B3-224	Volumes d'eau prélevés par les usagers
	B3-253	Sévérité des étiages des cours d'eau
	B3-241-2	Gestion des prélèvements en période critique

Tableau n°40 : Les indicateurs retenus par volet
Source : Etude des indicateurs du groupe régional pour les milieux aquatiques

Objectifs	Sous objectifs	Indicateur de pression		Indicateur d'état		Indicateur de réponse	
		N°	Données disponibles	N°	Données disponibles	N°	Données disponibles
Améliorer la qualité de l'eau	Pollutions domestiques	A1-1	OUI	A32	OUI	A1-24-2	NON
	Pollutions agricoles	A3-59 A3-89	OUI OUI	A3-90 A3-89	OUI OUI	A3-63 A3-70	OUI OUI
Améliorer ou préserver la qualité écologique des milieux	Corridor fluvial	B11-138	OUI ET NON	B11-108	OUI	B11-107	OUI
Améliorer ou préserver la qualité physique des milieux				B11-108	OUI	B13-350 B13-155	OUI OUI
Réduire les pressions à l'étiage		B3-224	OUI	B3-253	?	B3-241-2	OUI

Tableau n°41 : Les indicateurs de pression, d'état et de réponse
Source : Etude des indicateurs du groupe régional sur les milieux aquatiques

CONCLUSION

Le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne est ambitieux et compliqué. Il regroupe en effet plusieurs affluents de la Saône avec des problématiques bien distinctes.
Cette particularité à d'abord été un frein dans l'élaboration du projet. Mais les nombreuses réunions de présentation et d'explication ont permis d'élaborer un projet final qui fait aujourd'hui consensus.

La structure porteuse du contrat de rivière s'en trouve d'ailleurs modifiée à la fois dans la nature des ses membres, dans son objet et dans son fonctionnement.

Etant donné le nombre d'actions et le coût qu'elles représentent, les élus ont préférés échelonner le contrat sur 7 années (2008-2014).

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des communes

Annexe 2 : Méthodologie de calcul de la vulnérabilité

Annexe 3 : Hydrologie et hydraulique

Annexe 4 : Communes des Territoires de Chalaronne classées en zone vulnérable Nitrates

Annexe 5 : Projet de statut du Syndicat Mixte des territoires de Chalaronne

Annexe 1 : Liste des communes

Numéro	Communes
01005	AMBERIEUX-EN-DOMBES
01028	BANEINS
01042	BEY
01045	BIRIEUX
01052	BOULIGNEUX
01083	CHANEINS
01093	CHATILLON-SUR-CHALARONNE
01105	CIVRIEUX
01123	CORMORANCHE-SUR-SAONE
01136	CRUZILLES-LES-MEPILLAT
01146	DOMPIERRE-SUR-CHALARONNE
01165	FRANCHELEINS
01167	GARNERANS
01169	GENOUILLEUX
01183	GUEREINS
01188	ILLIAT
01198	JOYEUX
01085	LA CHAPELLE-DU-CHATELARD
01001	L'ABERGEMENT-CLEMENCIAT
01207	LAPEYROUSE
01260	LE MONTELLIER
01299	LE PLANTAY
01235	MARLIEUX
01252	MOGNENEINS
01258	MONTCEAUX
01261	MONTHIEUX
01262	MONTLUEL
01272	NEUVILLE-LES-DAMES
01295	PEYZIEUX-SUR-SAONE
01319	RELEVANT
01328	ROMANS
01333	SAINT-ANDRE-DE-CORCY
01348	SAINT-DIDIER-SUR-CHALARONNE
01382	SAINTE-OLIVE
01351	SAINT-ETIENNE-SUR-CHALARONNE
01356	SAINT-GEORGES-SUR-RENON
01359	SAINT-GERMAIN-SUR-RENON
01362	SAINT-JEAN-DE-THURIGNEUX
01371	SAINT-MARCEL
01389	SAINT-TRIVIER-SUR-MOIGNANS
01393	SANDRANS
01412	SULIGNAT
01420	THOISSEY
01428	VALEINS
01434	VERSAILLEUX
01443	VILLARS-LES-DOMBES
01446	VILLENEUVE

Annexe 2 : Méthodologie de calcul de la Vulnérabilité

Pollutions diffuses par les produits phytosanitaires d'origine agricole et non agricole

- *Transfert des produits phytosanitaires de la parcelle agricole jusqu'au réseau hydrographique*

Lorsque l'eau transite des parcelles agricoles vers les fossés et les étangs, elle prend en charge des substances issues des engrais et/ou des produits phytosanitaires qui n'ont pas été assimilés par la plante ou dégradés par le sol.

Lorsque les produits phytosanitaires ou leurs formes dégradées par les plantes se retrouvent en solution, le vecteur de ces molécules est l'eau. Son transfert s'effectue selon deux composantes :

- verticale par un processus appelé lessivage
- horizontale par un processus intitulé ruissellement

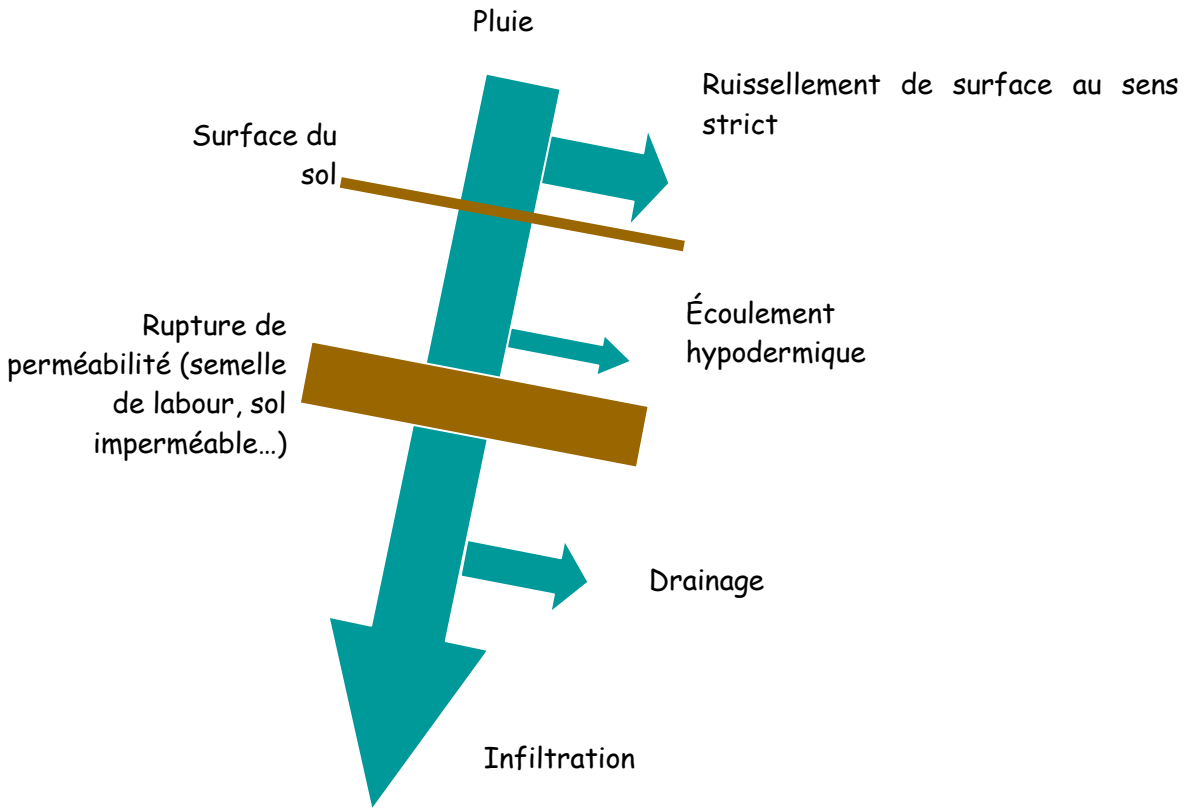


Schéma de circulation de l'eau dans le sol
Source : d'après CORPEN

Le lessivage correspond au passage de l'eau dans la porosité ou microporosité du sol. Plus les pesticides pénètrent le sol, plus le taux de matière organique et le nombre de microorganismes rencontrés diminuent. De fait, la destruction totale ou partielle des molécules n'est plus possible et le risque de contamination des nappes phréatiques augmente.

Lorsque l'ensemble des pores du sol est saturé, à la suite d'un épisode pluvieux de longue durée par exemple, un écoulement de l'eau à la surface du sol se produit : c'est le ruissellement.

Deux autres types de transfert horizontaux peuvent avoir lieu :

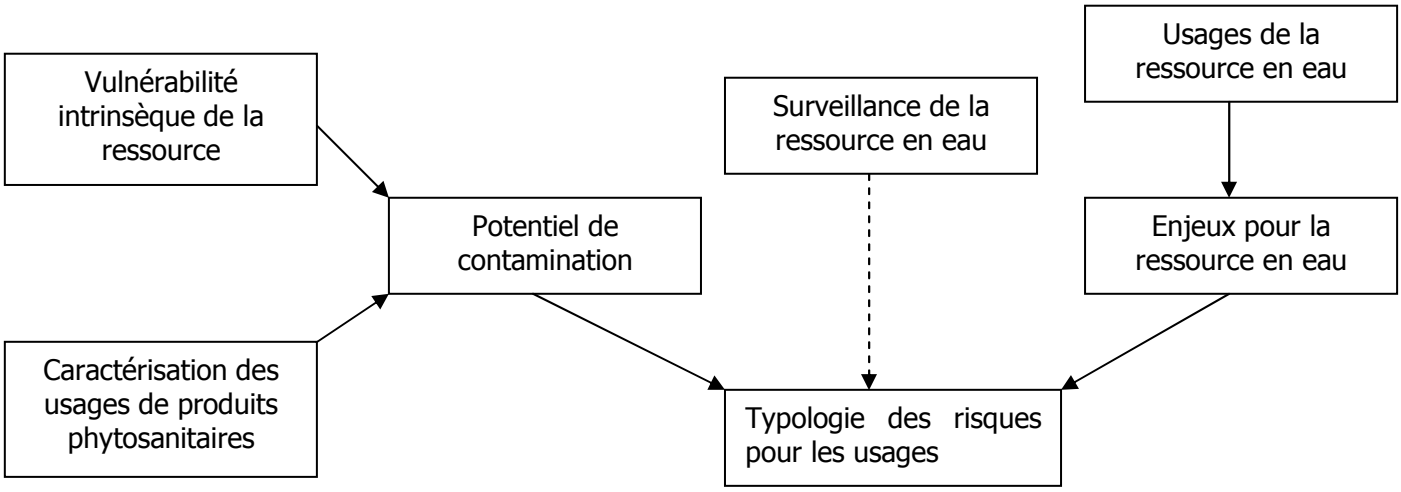
- l'écoulement hypodermique : l'eau circule sous la surface du sol bloquée par un horizon du sol imperméable ou par une semelle de labour.

- Le drainage : pour les parcelles très hydromorphes, les agriculteurs peuvent installer des drains enterrés pour faciliter l'écoulement de l'eau en période hivernale.

- *Méthodologie employée :*

La démarche de diagnostic employée ici s'inspire de celle proposée par le CORPEN (Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, phosphates et produits phytosanitaires provenant des activités agricoles) à l'échelle du bassin versant hydrographique ou hydrogéologique.

Cette démarche comporte plusieurs étapes :
Délimiter la zone de diagnostic.
Caractériser le milieu physique.
Mesurer la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires.
Caractériser l'occupation du sol.
Etudier les pratiques du secteur agricole et non agricole.
Etudier l'environnement socio-économique et les motivations des différents acteurs.



Organisation des informations nécessaires au diagnostic d'une ressource
Source : d'après CORPEN, mai 2003

La figure ci-dessus indique les grandes lignes de la méthode employée. Dans un premier temps, la vulnérabilité sera calculée à partir du croisement de différents indicateurs jouant un rôle dans le transfert des produits phytosanitaires. Les indicateurs constituent des variables permettant de modéliser les caractéristiques du milieu.

La vulnérabilité de la ressource en eau représente son aptitude à subir une pollution en fonction de ses caractéristiques (capacité de dilution) et de la sensibilité du milieu.

Ces données seront complétées de manière qualitative ou quantitative par des informations issues d'enquêtes visant à mieux connaître les usages des produits phytosanitaires. Le croisement de la vulnérabilité et de la caractérisation des usages (évaluation de la pression phytosanitaire) aboutira à la détermination d'un potentiel de contamination.

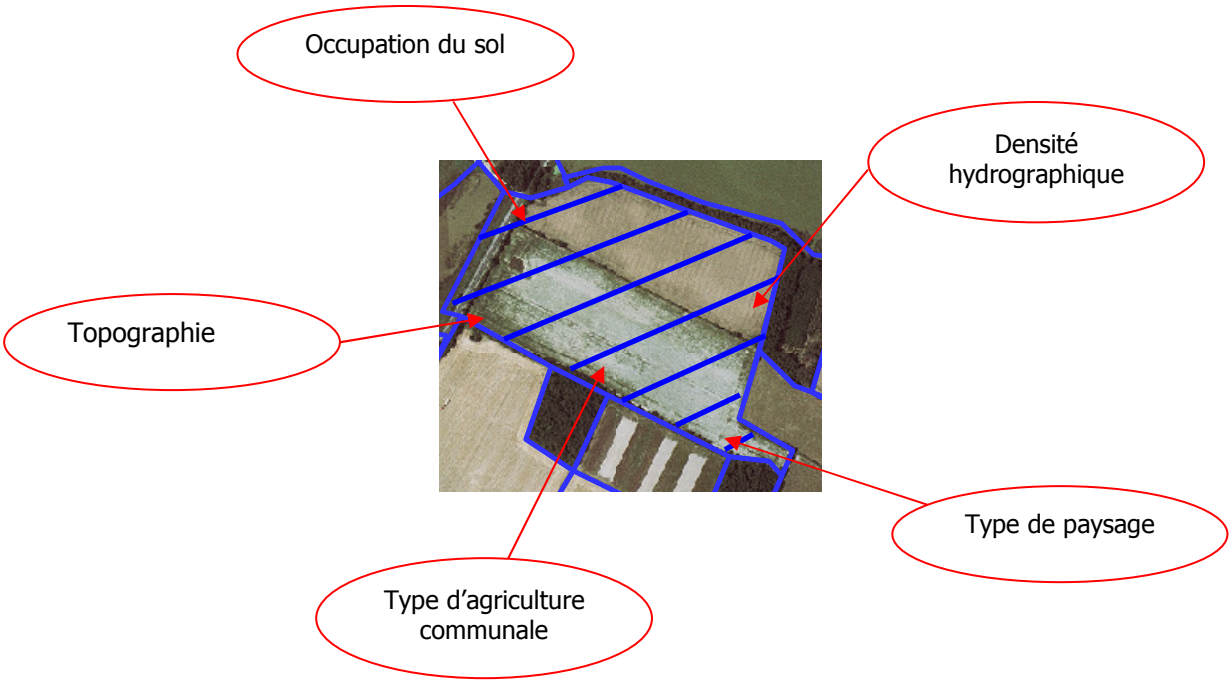
Par ailleurs, il faudra étudier les enjeux qui s'exercent sur la ressource en eau et réaliser une surveillance de la qualité de l'eau. Ce contrôle s'appuiera sur les études déjà effectuées par la DIREN et l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. Les enjeux ont été déterminés à partir d'une étude bibliographique.

Le croisement du potentiel de contamination et des enjeux permet d'établir une typologie des risques aboutissant à la sélection de sous bassins versants prioritaires. Ces sous bassins devront être peu nombreux et représentatifs des Territoires de Chalaronne.

La surveillance de la ressource en eau permettra de valider la typologie des risques d'altération des usages de l'eau.

- *Vulnérabilité des Territoires de Chalaronne*

La détermination de la vulnérabilité résulte du croisement de différents indicateurs jouant un rôle dans le transfert des produits phytosanitaires. Les indicateurs constituent des variables permettant de modéliser les caractéristiques du milieu.



Entité aérienne et variables associées
Source : SMTC

D'après la figure ci-dessus, chaque polygone ou entité aérienne, déterminé à partir des photos aériennes, est caractérisé par cinq indicateurs ou variables qui jouent un rôle supposé dans le transfert des produits phytosanitaires.

L'occupation du sol est modélisée par la construction de polygones à partir des photos aériennes. Un polygone correspond à une ou plusieurs parcelles contiguës d'occupation du sol homogène.

A chaque polygone est associée une modalité :
Culture : tous les types de culture ont été intégrés dans cette modalité (maïs grain et fourrager, céréales à paille (blé, orge, avoine…) et oléoprotéagineux).
Prairie.
Urbain : il s'agit des zones urbaines, des maisons isolées avec leurs jardins, des fermes et bâtiments d'élevage…
Bois : ce sont les forêts et les plantations de peupliers.
Ces polygones seront appelés entités aériennes dans la suite de cette étude. De part leur construction, ces entités ne correspondent pas forcément à des parcelles cadastrales ou à des parcelles culturales (une ou plusieurs parcelles cadastrales où une seule pratique culturale est mise en œuvre).

Toutes les entités aériennes créées ainsi que leurs indicateurs associés ont été traitées à partir de deux méthodes :

- la méthode des scores qui permet de déterminer la vulnérabilité en croisant dans un tableau à double entrée les indicateurs,
- l'ACM (Analyse des Correspondances Multiples) qui donne pour chaque zone des territoires quels sont les associations d'indicateurs que l'on rencontre (par exemple des entités aériennes où l'on a préférentiellement des cultures sur sols limoneux peu pentus).

Annexe 3 : Hydrologie et hydraulique

Modèle Pluie Débit et évolution des débits

Un modèle pluie débit a été construit pour estimer les débits des rivières pour des périodes de retour de crues différents. Le modèle a été calé sur la crue du 17 avril 2005 (crue de type décennale). Le calage donne un coefficient de ruissellement de 0.42 ce qui témoigne de la forte imperméabilité naturelle des sols sur l'ensemble du bassin versant.
Le même raisonnement a permis d'estimer les débits caractéristiques en plusieurs points du bassin et pour différentes périodes de retour

Bassin Versant	Superficie (km²)	Q2		Q5		Q10		Q20		Q50		Q100	
		Géo+ 1995	2005	Géo+ 1995	2005	Géo+ 1995	2005	Géo+ 1995	2005	Géo+ 1995	2005	Géo+ 1995	2005
Villars le Dombes	90	6	6	10	9	12.7	11	16	13	23	19	30	22
La Chapelle du Chatelard	139	-	12	-	18	-	22	-	27	-	38	-	45
Amont Chatillon sur Chalaronne	171	19	16	27.5	25	32.9	30	39	36	52	52	64	61
Aval Vernisson	216	-	22	-	34	-	41	-	49	-	68	-	81
Amont Saint Etienne sur Chalaronne	289	35	33	51	48	61	58	73	68	95	95	116	112
Aval Bief de Glenne	307	36	36	53	52	64	62	76	73	99	101	121	121
Confluence Saône	337	40	40	58	57	70	69	83	81	108	111	131	132
Moignans	61	10	9	15	12	18	14	22	17	29	22	36	27
Relevant	26	3.7	4	5.4	6	6.5	7	7.8	8	10.4	11	13	13

Récapitulatif des débits de référence calculés en 1995 et en 2005

La comparaison avec les résultats de l'étude Géo+ montre des débits de crues similaires voire quelques fois inférieurs.
L'urbanisation assez lente et répartie sur tout le territoire n'a pas modifié les coefficients de ruissellement. De manière générale, les dernières études scientifiques montrent que la multiplication des parcelles drainées, des réseaux d'assainissement, la diminution des linéaires de haies et des parcelles enherbées engendrent une augmentation du coefficient de ruissellement pour des crues de temps de retour de 2 et 10 ans, au-delà ils ont peu d'influence car les sols sont saturés.
La principale cause de ces différences entre les deux études vient donc de la pluviosité qui a été exceptionnelle dans les années 1983-93.

Ce type d'évolution est caractéristique de l'incertitude des analyses hydrologiques, dépendantes de l'occurrence des évènements exceptionnels. Cependant les résultats des deux études ne sont pas significativement différents au regard du niveau de précision des calculs et autorisent à valider les nouveaux débits pour la modélisation hydraulique.

Débits moyens interannuels

L'estimation des débits moyens interannuels est réalisée à partir des données recueillies sur la Banque Hydro aux stations de Villars les Dombes et Chatillon sur Chalaronne.
Le tableau suivant présente la valeur des modules à Villars les Dombes et Chatillon sur Chalaronne.

Station	Nombre d'années de mesure	Surface du bassin versant (en km²)	Qm en m³/s	qm en l/s/km²	1/10 Qm en l/s
Villars les Dombes	34	90	0.482	5.3	48
Châtillon sur Chalaronne	24	175	1.056	6.0	105

Débits moyens mesurés

Débits d'étiages influencés

On prend généralement comme débit d'étiage de référence, le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA5).
De la même façon que pour les débits moyens, les données aux stations hydrométriques ont été utilisées.

Station	Nombre d'années de mesure	Surface du bassin versant (en km²)	QMNA5 en l/s	qm en l/s/km²	1/10 Qm en l/s
Villars les Dombes	34	90	4	0.044	48
Chatillon sur Chalaronne	24	175	43	0.245	105

QMNA5 mesurés

Les étangs influencent énormément les débits d'étiage en amont du bassin versant en ne restituant qu'un débit très faible à la Chalaronne en période estivale.

Les principaux ouvrages répertoriés sur les rivières :

Commune	N° d'ouvrages	Localisation	Débit avant débordement sous le tablier en m³/s
Villars les Dombes	OA1	Pont de la RN 83	48
	OA2	Passerelle à proximité du complexe sportif	30
	OA3	Pont de le voie ferrée	105
	OA4	Pont de la RD 904	44
	OA5	Pont de la VC quartier Filioly	62
	OA6	Pont de la RD 2	45
Chatillon sur Chalaronne	OA 14	Pont cadre de la VC 207	78
	OA 15	Passerelle en bois	32
	OA 16	Passerelle en bois	38
	OA 17	Pont de la RD 2	73
	OA 18	Pont piéton en pierre	84
	OA 19	Passerelle	78
	OA 20	Passerelle	132
	OA 21	Passerelle	66
	OA 22	Pont à 3 arches VC	81
	OA 23	Pont confluence Relevant	107
	OA 24	Pont de la RD 936	222
Saint Etienne sur Chalaronne	OA34	Passerelle parc de Saint Etienne	61
	OA35	Pont RD75c	128
	OA36	Passerelle village	71
	OA37	Pont RD75	87
Saint Didier sur Chalaronne	OA39	Passerelle métallique Moulin des Vernes	116
	OA40	Pont RD933	310
	OA41	Ancien pont à l'abandon	240
Thoissey	OA42	Pont RD28d	206
	OA43	Passerelle métallique	97
	OA44	Pont confluence Saône	245

Ouvrages de franchissements de la Chalaronne

Rache	Qcap=Débit capable avant débordement	Capacité
ROA1: buse ∅1000	2.1 m³/s	Q10
ROA2: buse ∅800	0.9 m³/s	<<Q10
ROA3: accès habitation	0.7 m³/s	<<Q10
ROA4: buse ∅500 partiellement engravée	0.6 m³/s	<<Q10
ROA5 : buse ∅500 complètement engravée	0.6 m³/s	<<Q10
ROA6 : passage sous la RD933	1.5 m³/s	<Q10

tronçon R1: aval OA1 (30 m)	1.9 m³/s	<Q10
tronçon R2: amont OA2 (40 m)	1.8 m³/s	<Q10
tronçon R3: entre OA2 et OA4 (100 m)	4.7 m³/s	>>Q10
tronçon R4: entre OA4 et OA5 (70 m)	6.4 m³/s	Q100
tronçon R5: amont OA6 (120 m)	3.6 m³/s	>>Q10
tronçon R6: aval OA6 (200 m)	2.4 m³/s	< Q10

Ouvrages de franchissements du Râche

Petite Calonne	Qcap=Débit capable avant débordement	Capacité
PC OA1: ouvrage amont franchissement RD 100	2.1 m³/s	Q10
PC OA2: 3 buses Ø500 "Les Creuses"	0.9 m³/s	<<Q2
PC OA3: pont voûte Voie communale	17.2 m³/s	>>Q100
PC OA4: pont voûte privé	11 m³/s	Q100
PC OA5 : pont voûte privé	9 m³/s	Q50
PC OA6 : pont voûte privé	15.9 m³/s	>Q100
PC OA7 : pont voûte route parking RD 933	4.3 m³/s	Q5
PC OA8 : pont cadre RD933	4.9 m³/s	Q10
PC OA9 : pont voûte privé	6.8 m³/s	Q20
PC OA10 : chemin de halage : 3 buses de Ø 1000	11 m³/s	Q100

Ouvrages de franchissements de la Petite Calonne

Commune	N° d'ouvrages	Localisation	Débit avant débordement sur le tablier en m³/s	Capacité
Chaneins	C OA1	Franchissement TGV	-	-
	C OA2	Pont voûte RD 75	20.3	>Q100
	C OA3	Pont voûte privé	21.1	>Q100
	C OA4	Pont voûte voie communale	25.4	>Q100
	C OA5	Pont voûte voie communale	28.7	>Q100
Montceaux	C OA 6	Pont voûte RD17	26.8	Q100
	C OA 7	Pont voûte voie communale	31.9	>Q100
	C OA 8	Pont voûte voie communale	41.6	>Q100
Guereins	C OA9	Pont voûte RD933	18.1	Q10
	C OA10	Pont cadre RD88	98.4	>>Q100
	C OA11	Passerelle	25.4	>Q20
	C OA13	Pont voûte chemin de halage	76.8	>>Q100

Ouvrages de franchissements de la Calonne

Avanon	Qcap=Débit capable avant débordement	Capacité
A OA1: buse Ø600	1.0 m³/s	Q2
A OA2: buse Ø1000	2.0 m³/s	Q5
A OA3: triple busage (Ø500 +2* Ø800)	3.3 m³/s	Q5
A OA4: pont voûte chemin	6.10 m³/s	Q20
A OA5 : franchissement ligne TGV Ø3000	39.9 m³/s	>>Q100
A OA6 : pont voûte RD96a	29.5 m³/s	>Q100
A OA7 : pont voûte voie communale	20.1 m³/s	>Q100
A OA8 : pont voûte voie communale	22.7 m³/s	>Q100

A OA9 : pont voûte RD933	36.6 m³/s	>Q100
A OA10 : pont voûte chemin de halage	28.7 m³/s	>Q100

Ouvrages de franchissements de l'Avanon

Relevant	**Qcap=Débit capable avant débordement**	**Capacité**
Re OA1: pont cadre lieu-dit « Saint Christophe »	10.2 m³/s	>Q100
Re OA2: pont cadre lieu-dit « La Fourmillière »	11.6 m³/s	>Q100
Re OA3: pont voûte voie communale	14.4 m³/s	>Q100
Re OA4: passerelle Chatillon	6.3 m³/s	Q10
Re OA5 : passerelle Chatillon	19.5 m³/s	>Q100
Re OA6 : pont voûte RD	13.8 m³/s	Q100
Moignans	**Qcap=Débit capable avant débordement**	**Capacité**
M OA1 : pont voûte voie communale Chanteins	7 m³/s	>Q100
M OA2 : pont cadre voie communale	7.2 m³/s	Q50
M OA3 :pont cadre VC "Bas Montagneux"	9.8 m³/s	Q50
M OA4 : pont voûte RD66	20.7 m³/s	>Q100

M OA5 : pont cadre VC lieu-dit «Les Messimires »	27.7 m³/s	>Q100
M OA6 : pont cadre VC	12.2 m³/s	Q50
M OA7 : pont cadre chemin « Faussemagne »	15.7 m³/s	Q50
M OA8 : pont voûte chemin « Les Coches »	16.7 m³/s	Q50
M OA9 : pont voûte RD 27b	13.8 m³/s	Q20
M OA10 : pont voûte RD 27	46.9 m³/s	>Q100
M OA11 : pont voûte RD 936	52.3 m³/s	>Q100
M OA12 : pont cadre RD 66	113.4 m³/s	>>Q100
M OA13 : pont voûte chemin privé	42.10 m³/s	>Q100
M OA14 : pont cadre RD 17	61.50 m³/s	>Q100
M OA15 : pont cadre RD 66	59.30 m³/s	>Q100
M OA16 : pont submersible (6 buses ∅300)	0.60 m³/s	-
M OA17 : pont cadre	42.70 m³/s	>Q100

Ouvrages de franchissements du Relevant et du Moignans

Annexe 4 : Communes classées en zones vulnérables et situées sur les territoires de Chalaronne

(Issu de l'Arrêté N° 03-149 portant modification de la délimitation des zones vulnérables par les nitrates d'origine agricole sur le bassin RMC)

Communes du Val de Saône

Cormoranche-sur-Saône
Garnerans
Genouilleux
Guéreins
Mogneneins
Peyzieux-sur-Saône
Saint-André-de-Corcy
Saint-Didier-sur-Chalaronne
Thoissey

Annexe n°5 : Projet de Statut du nouveau Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne

PROJET

STATUTS DU SYNDICAT MIXTE DES TERRITOIRES DE CHALARONNE

TITRE 1 : OBJET GENERAL

ARTICLE 1 : Fondements et dénomination.

En application de l'article L 5210-1 et L 5711-1 ou L.5212-1 et suivants du Code général des collectivités territoriales, il est formé entre :

- la communauté de communes Val de Saône - Chalaronne composée des communes de : GARNERANS, ILLIAT, MOGNENEINS, PEYZIEUX SUR SAÔNE, SAINT DIDIER SUR CHALARONNE, SAINT ETIENNE SUR CHALARONNE, THOISSEY ;

- les communes de l'ABERGEMENT-CLEMENCIA, AMBERIEUX EN DOMBES, BANEINS, BEY, BIRIEUX, BOULIGNEUX, CHANEINS, LA CHAPELLE DU CHAPELARD, CHÂTILLON SUR CHALARONNE, CRUZILLES LES MEPILLATS, DOMPIERRE SUR CHALARONNE, FRANCHELEINS, GENOUILLEUX, GUEREINS, JOYEUX, LAPEYROUSE, MARLIEUX, MONTCEAUX, LE MONTELLIER, MONTHIEUX, RELEVANT, SAINT ANDRE DE CORCY,SAINT DIDIER SUR CHALARONNE, SAINT ETIENNE SUR CHALARONNE, SAINT MARCEL EN DOMBES, SAINTE OLIVE, SAINT TRIVIER SUR MOIGNANS, SANDRANS, THOISSEY, VALEINS, VILLARS LES DOMBES,

Un syndicat mixte qui prend la dénomination de :

SYNDICAT MIXTE DES TERRITOIRES DE CHALARONNE

ARTICLE 2 : Champ d'action et attributions.

D'une part, le syndicat mixte des Territoires de Chalaronne (SMTC), en raison de l'article L 211-7 du Code de l'environnement, a pour objet de veiller aux aménagements et à la gestion des eaux du territoire de Chalaronne, l'Avanon, la Petite Calonne, la Calonne, le Jorfon, le Râche et leurs affluents ainsi que des les étangs situés sur son bassin versant,

D'autre part, le SMTC veillera à la signature du contrat de rivière puis à la mise en œuvre du contrat de rivière portant sur les bassins versants de la Chalaronne, de l'Avanon, de la Petite Calonne, de la Calonne, du Jorfon, du Râche et leurs affluents ; de son suivi, de son organisation et d'une réévaluation des objectifs du contrat en question.

Pour ce faire, les membres du syndicat mixte donnent compétence au syndicat pour les objectifs suivant du contrat de rivière :

- *VOLET A : AMELIORATION ET PRESERVATION DE LA QUALITE DE L'EAU.*
    - Améliorer et préserver la qualité de l'eau
    - Lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole et non agricole.

- *VOLET B1 : PROTECTION, RESTAURATION ET MISE EN VALEUR DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES.*

    - **Volet B1-1 : Préserver et améliorer la qualité écologique des milieux.**
        - Préserver, restaurer le corridor fluvial et lutter contre les espèces invasives.
        - Restauration des habitats semi-aquatiques et aquatiques.
        - Préserver et restaurer les populations piscicoles en place.

    - **Volet B1-2 : Préserver et améliorer la qualité physique des milieux.**
        - Faire respecter un espace de mobilité pour la Chalaronne.
        - Certains travaux pour la maîtrise des problèmes liés au transport solide.
        - Certains travaux pour redonner une morphologie qui permette un bon fonctionnement écologique.

- *VOLET B2 : LA PRESERVATION ET LA PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INONDATION.*

    - Ne pas aggraver le risque d'inondation active.
    - Certains travaux pour réduire l'aléa inondation.
    - Assurer une gestion du risque.

- *VOLET B3 : L'AMELIORATION DE LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU.*

    - Certains travaux pour réduire les pressions à l'étiage
    - Assurer le respect des débits minimum biologiques.

- *VOLET C : L'ANIMATION, L 'EVALUATION ET LA COMMUNICATION.*

    - Personnel animation
    - Communication et sensibilisation sur les milieux aquatiques
    - Mettre en place un suivi et une évaluation du contrat de rivière.

Le syndicat mixte des territoires de Chalaronne sera le maître d'ouvrage des études et des travaux pour lesquels il a été désigné maître d'ouvrage dans les fiches actions du contrat de rivière par le vote du comité syndical du 12/09/2007.

Chaque action du contrat de rivière a été classée selon son volet d'appartenance (Action commençant par A pour le volet A, par B pour le volet B etc..) et selon le bassin versant sur lequel elle est localisée (cf. détail dans le tableau ci-joint en annexe).

On distingue 7 bassins versants (Cf. carte jointe en annexe de l'arrêté):

- **Le bassin versant de l'Avanon**
  - Communes concernées : Illiat – Garnerans – Bey – Cruzilles-les-Mépillat

- **Le bassin versant de la Chalaronne**
  - Communes concernées : Joyeux – Birieux – Monthieux – Saint Marcel en Dombes – Ambérieux en Dombes – Lapeyrouse – Le Montellier – Saint André de Corcy – Villars-les-Dombes – Sainte Olive – Bouligneux – La Chapelle du Châtelard – Châtillon-sur-Chalaronne – Sandrans – Dompierre-sur-Chalaronne- Abergement Clémencia - , Saint-Etienne sur Chalaronne – Saint Didier sur Chalaronne – Valeins – Thoissey.

- **Le bassin versant du Moignans**
  - Communes concernées : Saint-Trivier-sur-Moignans – Baneins

- **Le bassin versant du Relevant**
  - Commune concernée : Relevant

- **Le bassin versant du Jorfond**
  - Commune concernée : Mogneneins

- **Le bassin versant de la Petite Calonne**
  - Commune concernée : Peyzieux-sur-Saône

- **Le bassin versant du Râche**
  - Commune concernée : Genouilleux

- **Le bassin versant de la Calonne**
  - Communes concernées : Chaneins – Francheleins – Montceaux - Guéreins

La maîtrise d'ouvrages des actions et la répartition financières des actions se feront ainsi :

1- Certaines actions concernent tous les bassins versants et de fait toutes les communes, elles seront donc mutualisées entre tous les membres du syndicat à l'exception des communes de St Etienne sur Chalaronne, St Didier sur Chalaronne et Thoissey qui y participe déjà par l'intermédiaire de la CC Val de Saône Chalaronne
2- Certaines actions sont propres à un bassin versant, elles seront mutualisées entre toutes les communes du bassin versant
3- Certaines actions sont propres à un membre, elles seront alors à maîtrise d'ouvrage de la commune ou de l'EPCI concernée.

1- Actions concernant tous les bassins versants

- **Les actions de lutte contre les pollutions diffuses (A34, A35, A36, A37)**
- **Les actions d'entretien des boisements de berges et des fossés (B1-1.1 et B3.2)**
- **Les actions de communications, d'animation et de sensibilisation (Volet C : C1 à C9)**

relèvent de la compétence du syndicat et seront mutualisées entre tous les membres : Communauté de communes Val de Saône Chalaronne, Abergement-Clemencia, Amberieux En Dombes, Baneins, Bey, Birieux, Bouligneux, Chaneins, La Chapelle Du Chapelard, Châtillon Sur Chalaronne, Cruzilles Les Mepillats, Dompierre Sur Chalaronne, Francheleins, Genouilleux, Guereins, Joyeux, Lapeyrouse, Marlieux, Montceaux, Le Montellier, Monthieux, Relevant, Saint Andre De Corcy, Saint Marcel En Dombes, Sainte Olive, Saint Trivier Sur Moignans, Sandrans, , Valeins, Villars Les Dombes,

à l'exception des communes de St Etienne sur Chalaronne, St Didier sur Chalaronne et Thoissey qui y participent indirectement par l'intermédiaire de la communauté de communes Val de Saône Chalaronne.

2- Actions propres à un bassin versant

- Actions du bassin versant de la Calonne : B1-1.3 ; B1-1.5 ; B1-2.13 ; B3-5; B3-8

Relèvent de la compétence du syndicat et seront mutualisées entre les communes suivantes : Francheleins, Chaneins, Montceaux et Guéreins.

- Actions du bassin versant de la Chalaronne : B1-1.2 B1-1.4 B1-2.1 B1-2.2 B1-2.3 B1-2.9 B1-2.15 B1-2.16 B2-1 B2-6 B2-7 B3-2 B3-3 B3-4 B3-6 B3-7 B3-8

Relèvent de la compétence du syndicat et seront mutualisées entre les communes suivantes : Joyeux – Birieux – Monthieux – Saint Marcel en Dombes – Ambérieux en Dombes – Lapeyrouse – Le Montellier – Saint André de Corcy – Villars-les-Dombes – Sainte Olive – Bouligneux – La Chapelle du Châtelard – Châtillon-sur-Chalaronne – Sandrans – Dompierre-sur-Chalaronne- Abergement Clémencia - Saint-Etienne sur Chalaronne – Saint Didier sur Chalaronne – Valeins – Thoissey.

- Actions du bassin versant du Moignans : B1-2.9 B2-1 B2-2

-

Relèvent de la compétence du syndicat et seront mutualisées entre les communes suivantes : Saint-Trivier-sur-Moignans - Baneins

- Actions du bassin versant du Râche : B1-2.10 B2-4

Relèvent de la compétence du syndicat et seront mutualisées entre les communes suivantes : Genouilleux

3- Actions à Maîtrise d'ouvrage non syndicale

- Les travaux d'assainissement pour **améliorer le traitement collectif des eaux usées domestiques, l'assainissement non collectif, les réseaux d'assainissement**, relèvent de la compétence des collectivités membres intéressées (Fiches A1 à A33)
- Certains travaux du Volet B sont à maîtrise d'ouvrage communale ou intercommunale (Cf. tableau en annexe) et à maîtrise d'ouvrage des administrés.

Le Syndicat Mixte pourra aussi se voir confier des missions d'étude et de travaux par le biais d'une maîtrise d'ouvrage déléguée devant faire l'objet d'une convention.

ARTICLE 3 : Siège

Le siège du Syndicat est fixé :
7 avenue Dubanchet
01400 CHATILLON SUR CHALARONNE

ARTICLE 4 : Durée

Le Syndicat est constitué pour une durée illimitée.

TITRE 2 : FINANCEMENT ET ADMINISTRATION.

ARTICLE 5 : Ressources.

Le financement du syndicat, que ce soit pour les dépenses de fonctionnement et d'investissement, sera assuré par la contribution des communes adhérentes et de la Communauté de communes conformément aux critères suivants :

Contribution des communes :

- 20% sur la surface de la commune incluse dans le bassin versant.

- 50% sur la population légale pondérée par la surface versante :

population totale légale x ((surface de la commune incluse dans le bassin versant)/(surface totale de la commune))

- 30% sur la richesse communale pondérée par la surface versante :

(Total des 4 bases d'imposition de l'année n-1) x ((surface de la commune incluse dans le bassin versant) / (surface totale de la commune)).

Contribution de la CC Val de Saône Chalaronne :

- 20% sur la surface de la commune incluse dans le bassin versant.

- 50% sur la population légale pondérée par la surface versante :

population totale légale x ((surface de la commune incluse dans le bassin versant)/(surface totale de la commune))

- 30% sur la richesse communale pondérée par la surface versante :

(total des 3 bases d'imposition des communes et de la TPU de chaque commune de l'année n-1) x ((surface de la commune incluse dans le bassin versant) / (surface totale de la commune)).

Les recettes du Syndicat pourront être aussi constituées :

- Des subventions de l'Union Européenne, de l'Etat, de la Région, du Département, des Communes, de l'Agence de l'eau ou de tout autre organisme ayant intérêt.
- Des sommes qu'il reçoit des administrations publiques, des communes, des entreprises, des associations, des particuliers, en échange d'un service rendu,
- Des produits des dons et legs,
- Des produits des emprunts.

ARTICLE 6 : Comité syndical.

Le Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne est administré par un comité syndical.

Chaque commune se trouvant dans le bassin versant et dont la population est inférieure à 3 500 habitants, dispose d'un délégué titulaire. Celles dépassant ce seuil de population disposent de deux délégués titulaires.

Ce comité est composé de 40 délégués, élus par les assemblées délibérantes des collectivités membres à raison d'un délégué titulaire pour les communes.de l'Abergement Clémencia, Ambérieux en Dombes, Baneins, Bey, Birieux, Bouligneux, Chaneins, Chapelle du Chatelard, Cruzilles les Mépillats, Dompierre sur Chalaronne, Francheleins, Genouilleux, Guéreins, Joyeux, Lapeyrouse, Marlieux, Montceaux, Le Montellier, Monthieux, Relevant, Saint André de Corcy, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Etienne sur Chalaronne, Saint Marcel, Saint Olive, Saint Triviers sur Moignans, Sandrans, Valeins ; de 2 délégués titulaires pour les communes de Chatillon sur Chalaronne et de Villars le Dombes et d'1 délégué titulaire pour chaque commune membre de la Communauté de communes Val de Saône Chalaronne (Garnerans, Illiat, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Etienne sur Chalaronne, Thoissey, Mogneneins, Peyzieux sur Saône)

Les délégués de la CC Val de Saône Chalaronne pour les communes de St Etienne sur Chalaronne, Saint Didier sur Chalaronne et Thoissey pourront être les mêmes que pour ces mêmes communes.

Chaque collectivité devra désigner autant de délégué suppléant que de délégué titulaire. Ces suppléants seront appelés à siéger au comité avec voix délibérative, en cas d'empêchement du ou des délégués titulaires.

ARTICLE 7 : Durée des mandats.

La durée des fonctions des membres du comité suit le même sort que celui des membres de l'assemblée délibérante qui les ont élus.

ARTICLE 8 : Bureau du Comité Syndical.

Le comité syndical nomme en son sein un bureau comprenant 9 membres le plus représentatif possible de la diversité du territoire :

- Un président
- 4 vices Présidents,
- 4 autres membres.

ARTICLE 9 Divers.

Pour ce qui n'est pas prévu aux présents statuts, il sera fait application des dispositions légales et réglementaires en vigueur.

ARTICLE 10 : Annexion des statuts.

Les présents statuts sont annexés aux délibérations des conseils municipaux et communautaires décidant de la création du Syndicat.

BIBLIOGRAPHIE

Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - 1996 et 1998,

BETURE CONSEIL - Le Schéma de COhérence Territoriale de la Dombes – 2001,

BURGEAP - Suivi de la qualité des eaux souterraines, Département de l'Ain (01) - 2003.

BRGM - Bilan des prélèvements /ressource sur les aquifères les plus sollicités du département de l'Ain – 2003

Chambre d'Agriculture de l'Ain - Le Plan Intégré pour le Développement Agricole « Etangs de Dombes » - 2004,

EnvHydro Consult - Etude Hydrogéologique, Captage de Clerdan sur la communes de Romans (01), Saunier Environnement –2003,

Fédération de la Pêche de l'Ain - Le Plan Départemental de l'Ain pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles – en cours,

GEOPLUS - Recherche et Mise en place d'une gestion concertée des prélèvements d'eau à usage agricole, bassin versant de la Chalaronne et du Formans, document d'incidence, rapport final – 2001,

GEOPLUS - Etude de définition d'un schéma général de restauration, de mise en valeur et de gestion de la Chalaronne, Phase 1-2-3 – 1996,

IPSEAU - Etude générale de l'entretien et de la gestion des rivières du bassin de la Saône et du Doubs : cours d'eau des affluents de la Saône Aval – 1994,

ISARA Lyon – ADAPRA - Diagnostic Phytosanitaire grande zone en Dombes – 2002,

Hydrétudes - Suivi des eaux superficielles du département de l'Ain, Réseau Départemental Complémentaire – 2004,

ONCFs - L'étang une question d'équilibre, Principes simples pour la gestion et l'aménagement de l'étang dombiste,

Syndicat Mixte Saône et Doubs - Etude d'un schéma général de gestion des milieux aquatiques : bassin versant de l'Avanon, de la Calonne, de la Petite Calonne, de l'Avanon et du Jorfon - Février 2004,

Syndicat Mixte Saône et Doubs - Le Contrat de Vallée Inondable du Val de Saône – 2003,

http://rdb.eaurmc.fr,
http://www.environnement.gouv.fr,