



FASCICULE DE PRESENTATION



SOMMAIRE

PREAMBULE	3
------------------	----------

INTRODUCTION GENERALE	6
------------------------------	----------

DIAGNOSTIC TERRITORIAL	4
-------------------------------	----------

Introduction	11
1. Des milieux naturels variés et protégés ponctuellement	14
2. Un réseau de transport organisé autour de foyers de population	19
3. Des activités diversifiées à l'origine de pollution	23
Conclusion	27

BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE	29
-------------------------------------	-----------

PREAMBULE



Dans le cadre de la formation Master Professionnel « Connaissance, gestion et mise en valeur des espaces aquatiques continentaux »¹, l'ensemble des étudiants participe à un projet tutoré occupant près d'1/5 du temps de la formation. Il s'agit de travailler sur une étude de cas concrète. Chaque élément thématique traité est placé sous la responsabilité d'un tuteur intervenant dans le cadre de la formation. Il pilote et valide le travail réalisé par les étudiants. L'objectif recherché étant la mise en situation réelle des étudiants, un rapport d'étude est produit et une restitution orale est réalisée auprès des partenaires.

Pour l'année universitaire 2009-2010, une étude de faisabilité d'un site-atelier sur le bassin de la Saône nous a été confiée par la Zone Atelier CNRS du Bassin du Rhône (ZABR). Nous remercions les responsables de la Zone Atelier.

L'expertise s'est faite en quatre temps :

1. Une synthèse des connaissances acquises et des thématiques abordées,
2. Une liste la plus exhaustive possible des équipes ayant travaillées sur le bassin ou poursuivant des travaux de recherches (équipes en SDV, en SDU ou SHS),
3. Un organigramme des acteurs de l'eau,
4. Une synthèse des actions en cours et des besoins en terme de recherche.

Le rapport d'étude devra être rendu à la fin du premier trimestre 2010. Un comité de pilotage définira le cahier des charges précis et assurera le suivi de l'étude.

Travail à réaliser : cahier des charges

Phase 1 : Faire un état des lieux des connaissances

- Recherche des études disponibles et synthèse des principaux résultats.

¹ <http://sites.univ-lyon2.fr/masterpro-eau/>

- Constitution d'une base bibliographique avec localisation des sources
- Constitution d'une base métadonnées spatialisées (couche SIG)

Phase 2 : Identifier les questionnements scientifiques tant de la communauté scientifique que des partenaires gestionnaires

- Réaliser un organigramme des acteurs de l'eau du bassin de la Saône et définir les champs de compétence et le rôle de chacun d'entre eux
- Synthétiser les différents questionnements ou les nouveaux enjeux pour chacun d'entre eux, dégager les synergies possibles
- Dégager les lacunes ou les questions scientifiques non encore abordées en référence notamment aux domaines disciplinaires actuellement traités dans le cadre de la ZABR (l'approche pluridisciplinaire doit être intégrée)

Phase 3 : Identifier les compétences scientifiques

- A partir notamment de l'analyse bibliographique, de l'organigramme et des contacts avec les organismes de recherche présents dans le bassin ou identifiés comme intervenant dans celui-ci, il conviendra d'établir une liste la plus exhaustive prenant en compte : organisme, champ de compétences et contacts.
- Une synthèse des travaux en cours ou projets avancés sera réalisée.

Equipe :

Cinq étudiants de la promotion 2009-10 ont été mobilisés pour l'étude :

- AH-LEUNG Sébastien (responsable)
- BERRUX-LEFEBVRE Agnès
- FUMEZ Emeline
- MAAMIR Nelly
- SEVE Marylee

Encadrement :

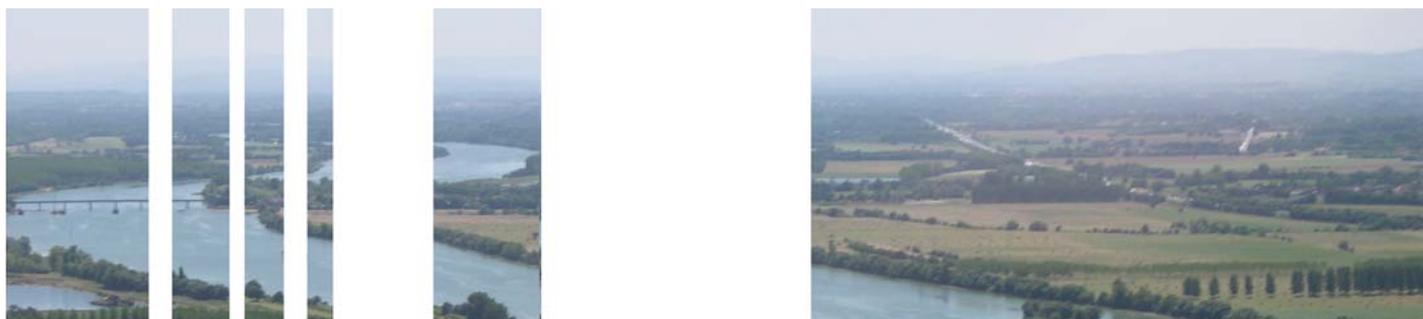
- **Norbert Landon, Maître de Conférences à l'Université Lumière - Lyon 2 et membre de l'UMR5600**, responsable scientifique et pédagogique du projet.
- Henri Persat, Ingénieur de recherche CNRS, UMR5023, université Lyon 1, hydrobiologiste,
- Gudrun Bornette, Directrice de Recherches, CNRS-UMR5023, université Lyon 1, phytosociologue.
- Anne Honegger, Chargée de Recherche, CNRS-UMR5600, acteurs et territoires de l'eau.
- Agnès Bonnaud, Maître de Conférences de l'Université Lyon 1, diagnostic de territoire.
- Philippe Gonod, Ingénieur d'Etude, IRVSM, historien.
- **COMITE DE PILOTAGE**

L'étude sera suivie pendant son déroulement par un comité de pilotage :

- Thomas Pelte ; Agence de l'Eau, responsable des relations avec la ZABR,

- Stéphane Dewever ; Agence de l'Eau, chargé de mission Val de Saône,
- Christophe Eggenschwiller ; Agence de l'Eau, chargé de mission Bassin de la Saône,
- Jean-Francois Gravier ; chef du SEMA (DIREN Bourgogne),
- Marie-Pierre Collin-Huet ; chef de Service (DIREN Franche-Comté)
- Gérard Chalandon ; Service Nature Eau Paysage (DIREN Rhône-Alpes).
- Stéphane Claudet-Bourgeois ; Responsable du Pôle Val de Saône
- Anne Clémens ; directrice de la ZABR (Tel : +33 (0)4 72 43 61 61)
- Norbert Landon ; responsable du projet et membre de la ZABR
- Bernard Montuelle ; co-président de la ZABR et responsable du site Ardière
- Henry Persat ; CR CNRS, spécialiste de la Saône
- Marc Forêt ; directeur de l'EPTB Saône - Doubs

INTRODUCTION GENERALE



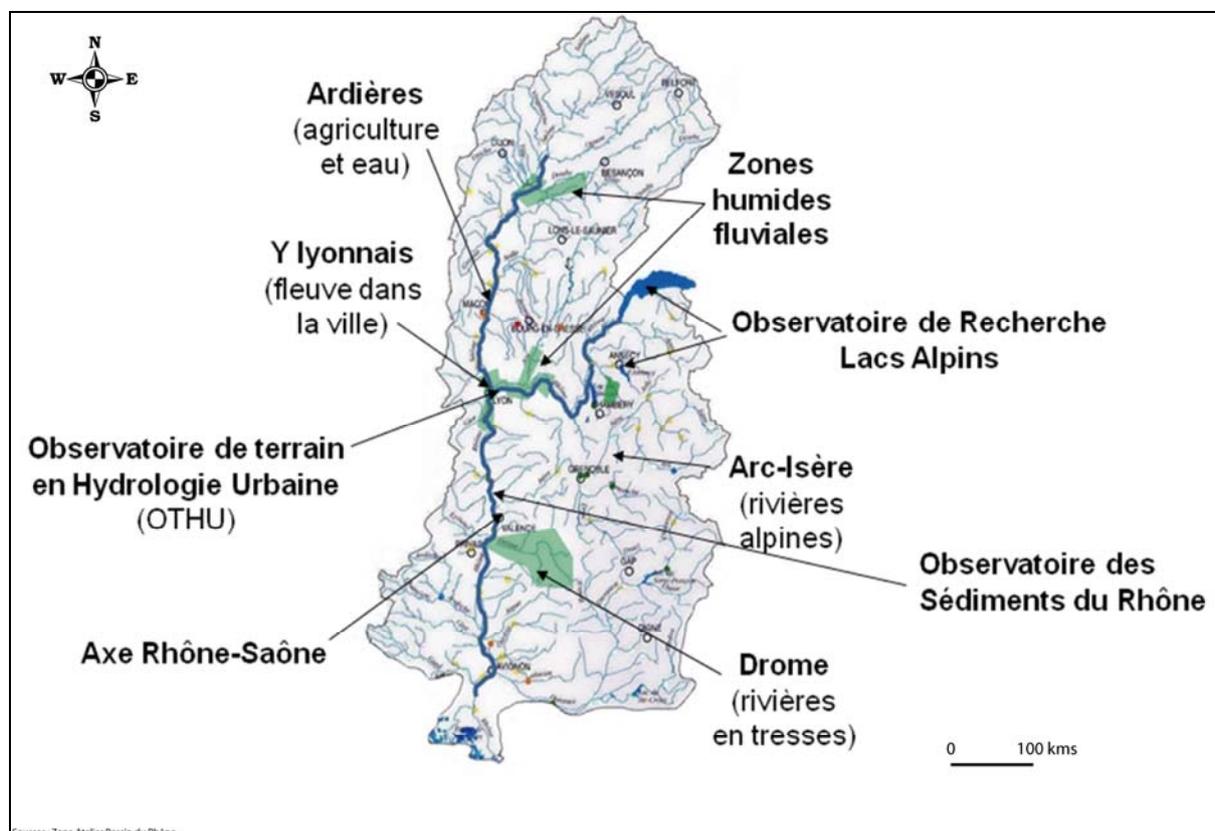
Présentation ZABR

La ZABR est un Groupement d'Intérêt Scientifique, labellisé par le CNRS, qui a pour principal objectif de comprendre les relations entre une société et son environnement. Autour de ce thème, 14 établissements de recherches collaborent. A l'échelle du bassin, ses principaux partenaires sont l'Agence de l'eau RM&C, la CNR, la DREAL, le Grand Lyon et la Région Rhône-Alpes. Pour cette étude, la ZABR s'est associée à l'EPTB Saône Doubs.

Les recherches menées dans le cadre de la ZABR portent principalement sur le milieu fluvial et périfluvial du Rhône et ses interactions avec les sociétés qui se développent dans son bassin versant. La mise en réseau de différentes équipes de recherches permet de générer une approche pluridisciplinaire. Ainsi, les recherches sont structurées en quatre axes transversaux : « Changements climatiques et ressources » ; « Flux formes, habitats et biocénose » ; « Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes » et « Observation sociale du fleuve, gouvernance ». Ces recherches visent à aider la prise de décision pour une gestion durable des hydrosystèmes fluviaux. Ainsi les programmes de recherche sont mis en place en adéquation avec les besoins de connaissances des gestionnaires et des acteurs du territoire.

Des « sites-ateliers » (Figure 1) ont été mis en place sur lesquels sont conduites des recherches interdisciplinaires. Actuellement, cinq sites sont établis : « Axe Rhône », « Zones humides », « Drôme », « Arc Isère » et l'« Ardière », unique site présent au sein du bassin versant de la Saône. Comme le montre la figure 1, la ZABR dispose également de trois observatoires, lieu de suivi d'environnement spécifiques : l'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU), l'Observatoire des « Lacs Alpains » et l'Observatoire des Sédiments du Rhône (OSR). Au sein de ces lieux de recherche, la coopération entre les équipes et les acteurs du territoire se déroule en quatre étapes : la mise en relation des chercheurs avec les gestionnaires du territoire, la co-construction du programme de recherche, l'accompagnement du programme et pour finir la valorisation du projet.

Figure 1 : Carte des sites ateliers et observatoires de la ZABR



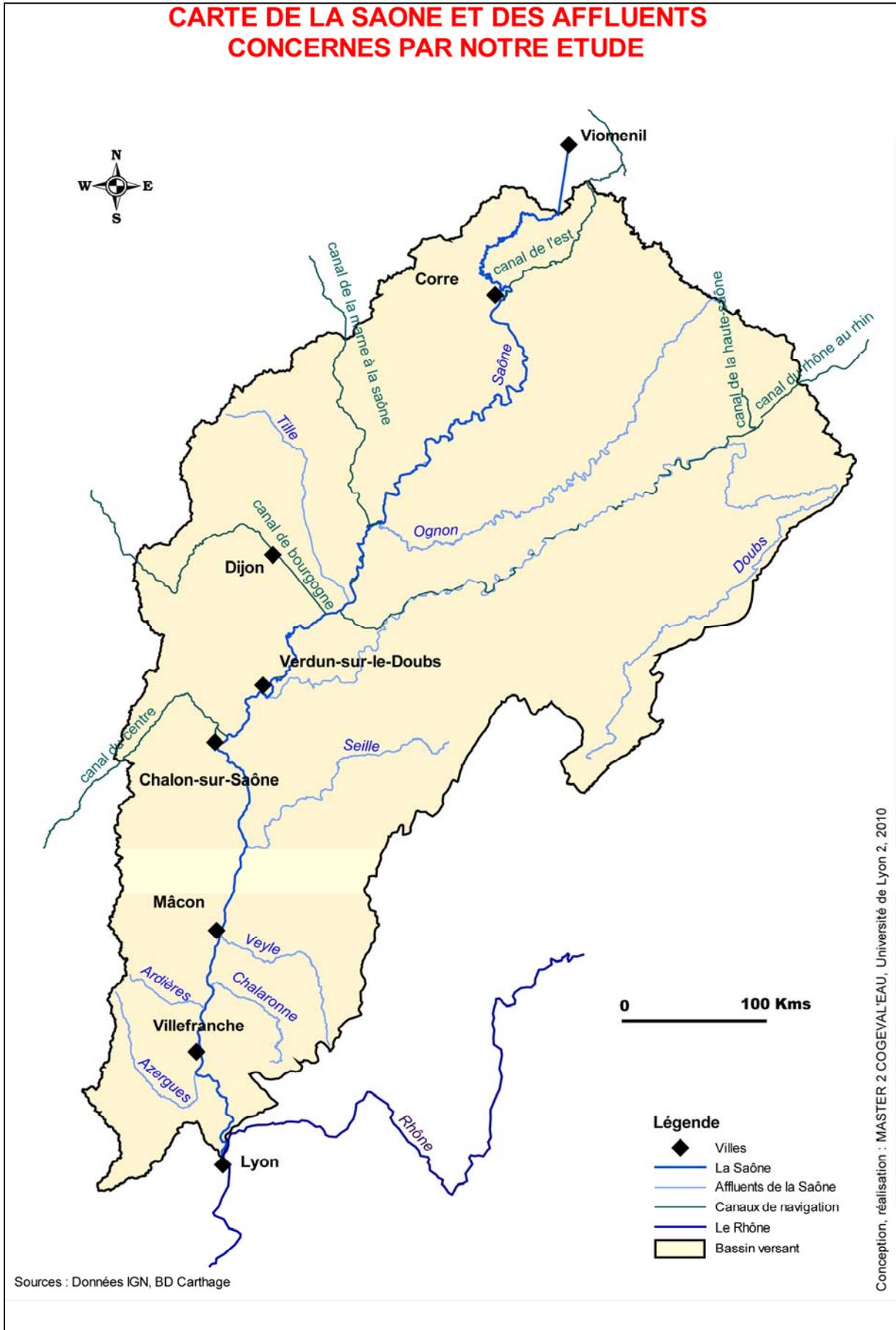
La ZABR traite donc de questions scientifiques en collaboration avec les besoins des gestionnaires.

La ZABR s'interroge depuis son origine, sur sa capacité à développer une dynamique scientifique sur le bassin de la Saône. L'Agence de l'Eau, avec qui la ZABR a un accord de partenariat, a fait part de ses besoins de connaissances sur ce bassin. Aussi la ZABR a décidé de lancer une expertise préalable en concertation avec l'Etablissement Public Territorial de Bassin de Saône et Doubs, organisme fédérateur dans la gestion de l'eau du bassin de la Saône. L'étude doit identifier la pertinence de mettre en place un nouveau site de la ZABR dans le bassin de la Saône (Figure 2) afin d'augmenter les connaissances scientifiques du cours d'eau et de ses affluents.

Présentation de l'étude

L'étude commanditée par la ZABR porte sur l'ensemble du bassin versant de la Saône, elle prend donc en compte, la Saône, ses affluents et les milieux riverains.

Figure 2 : Carte du BV de la Saône.



La connaissance de ce territoire était indispensable pour comprendre les enjeux. Un diagnostic du territoire est donc préalablement réalisé pour dégager les thématiques et problématiques en présence.

DIAGNOSTIC TERRITORIAL



INTRODUCTION

« Il y a une rivière, la Saône qui va se jeter dans le Rhône en passant par les territoires des Eduens et des Séquanes ; son cours est d'une incroyable lenteur, au point que l'œil ne peut juger du sens du courant. » Jules César, *La guerre des Gaules*, Livre I, XII

Du néolithique à nos jours, le val de Saône a toujours été habité. Le cadre offert par la nature et sa position stratégique à l'interface de différentes entités géographiques sont autant d'avantages profitables à l'implantation humaine. Principal axe de communication au sein de ce territoire, la Saône occupe une place importante en tant que fil conducteur de son espace.

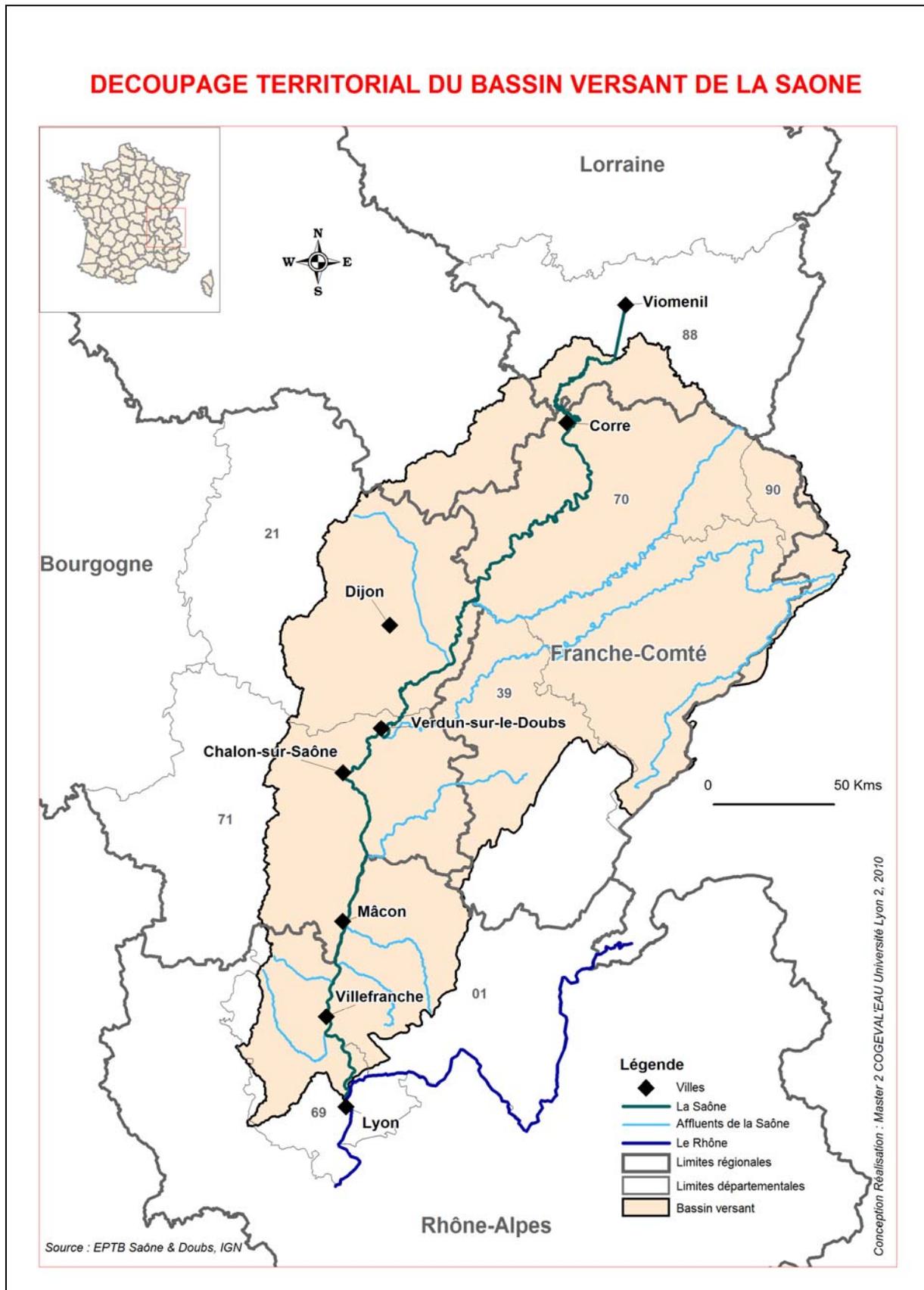
Rivière de plaine de l'est de la France, cette dernière prend sa source dans les monts Faucilles à Vioménil (Vosges). Après avoir parcouru 480 km elle rejoint le Rhône à la Mulatière (Lyon). Avec l'apport de 53 affluents, elle draine un bassin versant de près de 30 000 km², au sein de quatre régions (Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes). C'est un lien entre la mer Méditerranée et la Mer du Nord, mais également entre l'Europe de l'Ouest et de l'Est.

Au cours de son histoire, la Saône a connu plusieurs phases de transformations dictées par les activités prédominantes sur son territoire. Ces différentes étapes de son existence ont fortement conditionné le visage qu'elle nous offre aujourd'hui. En effet, les aménagements fluviaux ont modifié de manière irréversible la rivière elle-même. Lancés à partir du XIX^{ème} afin de dompter le caractère aléatoire du régime de la Saône, ces travaux ont rendu la rivière navigable de Corre jusqu'à la confluence avec le Rhône. Cependant, la capacité à « grand gabarit » n'est effective qu'entre Saint Jean-de-Losne et Lyon, les autres secteurs étant cantonnés au gabarit Freycinet.

Les espaces adjacents à la Saône ont eux aussi connu une évolution importante. Que ce soit sous l'impulsion de l'industrie ou de l'agriculture, le développement de ces activités ne reste pas sans conséquences sur le milieu : les peuplements floristiques et faunistiques changent, la qualité des eaux diminue, l'inondabilité de la plaine alluviale se retrouve modifiée par les divers aménagements hydrauliques (digues, fossés de drainage, etc) et les prairies disparaissent au profit de labours. Depuis la fin des années 90, la culture évoluant vers la plantation de maïs, ce sont les nappes phréatiques qui subissent également les externalités négatives d'une agriculture productiviste.

La notion de territoire concerne un espace géographique qualifié par une spécificité naturelle ou culturelle. En ce sens, la Saône et son bassin versant correspondent parfaitement à cette définition : le cours d'eau et ses espaces riverains représentent globalement une entité naturelle spécifique. Cependant, si l'on augmente l'échelle d'analyse, cet espace perd immédiatement son homogénéité. En effet, la position inter-régionale de la Saône, héritée de son histoire, n'a pas permis au niveau culturel, de créer une dynamique d'ensemble. Par le passé, des tensions ont toujours existé (rives droites/rives gauches ; amont/aval) entre des secteurs qui n'étaient pas régis par les mêmes autorités. Uniformisés depuis par les différents changements politiques et la stabilisation des territoires administratifs (Figure 3), ces héritages peuvent expliquer par exemple, la dichotomie entre les deux rives.

Figure 5 : Carte des politiques engagées sur le bassin de la Saône.



La Saône possède donc une diversité de milieux, d'activités et de cultures. Malgré sa position d'axe de communication et son statut de lien physique entre les espaces, on peut se demander si cette rivière est un élément de connexion pour son territoire ou si au contraire, elle entraîne une fragmentation de ce dernier.

L'objectif de ce travail sera donc de réaliser un état des lieux sur l'ensemble des composantes physiques, économiques et culturelles du bassin de la Saône. Pour se faire, nous avons dans un premier temps découpé la Saône en zones homogènes en tenant compte à la fois des masses d'eau et des conditions naturelles et économiques. Il en résulte 4 zones : la Saône amont (de Vioménil à Corre, seule partie non navigable de la Saône), la Moyenne Saône (de Corre à la confluence avec le Doubs qui nous semblait important à différencier car étant le principal affluent de la Saône), la Saône aval (de Verdun-sur-le-Doubs à Villefranche-sur-Saône avec un écoulement plus calme) et la Basse Saône (de Villefranche-sur-Saône à la confluence avec le Rhône, partie la plus industrialisée et urbanisée de la Saône). Parallèlement à cela, nous avons regroupé les principaux thèmes d'analyse en trois parties. Nous présenterons tout d'abord, les milieux naturels de la Saône. Ensuite, nous décrirons la démographie et nous analyserons la « vascularisation » du territoire avant d'identifier les risques et d'énumérer les activités grevant l'espace.

I. Des milieux naturels variés et protégés ponctuellement

Le bassin de la Saône présente des milieux naturels originaux et diversifiés : forêts, vallées alluviales, plans d'eau, tourbières, pelouses sèches calcaires, etc. Sa faune et sa flore proviennent des influences climatiques diverses : atlantique, méridionale et continentale. La valeur paysagère du Val de Saône résulte de ces diversités. Les montagnes, forêts, plaines alluviales, falaises calcaires, étangs créent une véritable mosaïque qui dispose d'un caractère attractif. Cependant, au fil de la Saône, de nombreuses activités impactent progressivement le milieu et transforment le paysage « naturel » de cet espace (Figure 3).

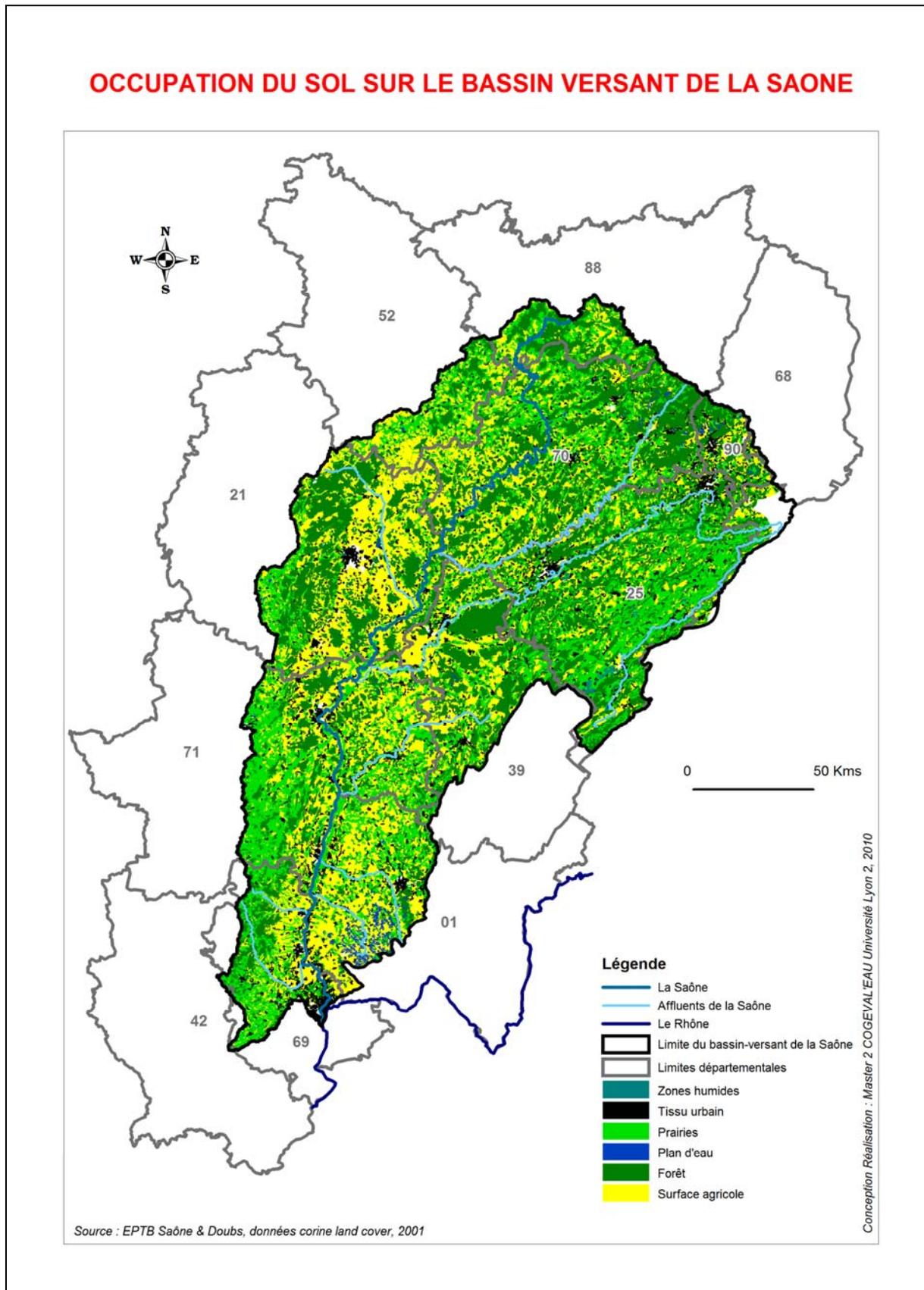
Au sein du département des Régions Lorraine, Bourgogne et Franche-Comté, la Saône amont et la Moyenne Saône s'écoulent au sein de deux principaux types d'espaces : l'un agricole et l'autre forestier. En effet, ce territoire montre un caractère rural très marqué avec une surface agricole occupant plus d'un tiers de chaque région. Parallèlement à cela, les forêts occupent aussi une place importante comme en témoigne le qualificatif de « département vert » attribué aux Vosges et au Jura. Attractif sur le plan touristique, ces zones offrent moins d'intérêt au niveau écologique : progressivement détruit par l'urbanisation et le remembrement agricole, les boisements résineux de plaines disparaissent au profit de peupleraies qui voient leurs superficies augmenter.

La région aval du bassin (Rhône Alpes) subit l'artificialisation du territoire du fait de périurbanisation autour des agglomérations, l'augmentation des zones industrielles et des aménagements des grandes infrastructures de transport routier. Tous ceci s'opèrent au détriment des terres agricoles et des espaces naturels. Ce phénomène crée également des coupures de corridors biologiques, un effet de cloisonnement et une altération de la fonctionnalité biologique. La Basse Saône et la Saône aval se faufile donc dans un espace plus anthropisé et homogène. Cependant, cet espace garde ponctuellement quelques fortes composantes naturelles. Les départements avaux offrent par exemple, des paysages naturels spécifiques, comme la montagne avec les Monts du Beaujolais et du Lyonnais, les plateaux de l'Ouest du Rhône et les plaines notamment de la vallée de la Saône. Une grande biodiversité faunistique et floristique est donc associée à plusieurs espaces naturels remarquables qui font l'objet de diverses mesures de protection (étangs de la Dombes, tourbière du Couty).

Les activités humaines entraînent donc une régression de la qualité et de la diversité des paysages, des milieux et des espèces. C'est pourquoi certaines régions ont décidé de mettre en œuvre un plan en faveur de la biodiversité : préserver les espèces menacées et la diversité biologique tout en valorisant le patrimoine naturel.

Sur le territoire amont, des Parcs Naturels Régionaux localisés dans le Jura (PNR du Haut Jura) et dans les Vosges (PNR du Ballon des Vosges) ont été créés. Même si aucune de ces mesures de protection n'englobe la Saône dans son périmètre, ces zonages restent des outils de sanctuarisation important dans la protection des milieux. Concernant la région Bourgogne, elle abrite 4 réserves naturelles, 671 ZNIEFF, 15 arrêtés préfectoraux de protection de biotope. De même, sur le territoire aval de la Saône, on dénombre 6 arrêtés préfectoraux de protection de biotope, 5 réserves naturelles régionales, 3 réserves naturelles nationales, 30 sites appartenant au réseau Natura 2000. Ces zonages de protection s'accompagnent de 617 ZNIEFF de type 1 et 40 ZNIEFF de type 2. De part la grande variété des peuplements naturels, la forêt, très présente au Nord du département du Rhône concentre une grande partie de ces mesures de protection.

Figure 4 : Carte de l'occupation du sol.



L'aspect réglementaire commence à prendre de l'importance sur cet espace. Néanmoins concernant le milieu aquatique, les mesures sont moins développées et les pressions d'origine touristiques et agricoles commencent tout juste à être véritablement prises en compte.

En effet, si les masses d'eau en amont restent relativement épargnées par la pollution et les problèmes écologiques, ces dernières se dégradent progressivement jusqu'à atteindre un seuil critique vers Villefranche-sur-Saône. Cette baisse de la qualité de l'eau est due à l'agriculture (effluents, produits phytosanitaires, etc), aux industries installées le long de la Saône mais aussi à la navigation présente sur la rivière.

C'est pour ces raisons que 45 % des eaux superficielles des zones aval ont par exemple, été classées en « masses d'eau fortement impactées ». Cela oblige les autorités à instaurer des mesures de protection (Figure 5). Pour se faire, les acteurs de l'eau se mobilisent : Le Conseil Général de l'Ain a mis en place un programme de suivi de qualité de 3 000 km de rivières avec l'établissement d'une carte de qualité générale de la Chalaronne en 2003, la Reyssouze en 2006 avec la mise en place de stations d'études. Cet organisme initie une véritable politique de gestion, protection et valorisation des zones humides. Le département du Rhône de son côté, mène une politique volontariste pour préserver les milieux aquatiques en entretenant et valorisant les rivières. La SATEMA réalise le plan de gestion pluriannuel d'entretien de la rivière après un état des lieux et définit les travaux à réaliser. Enfin, les CLE et comités de rivière participent à l'état des lieux DCE et définissent des programmes de mesures.

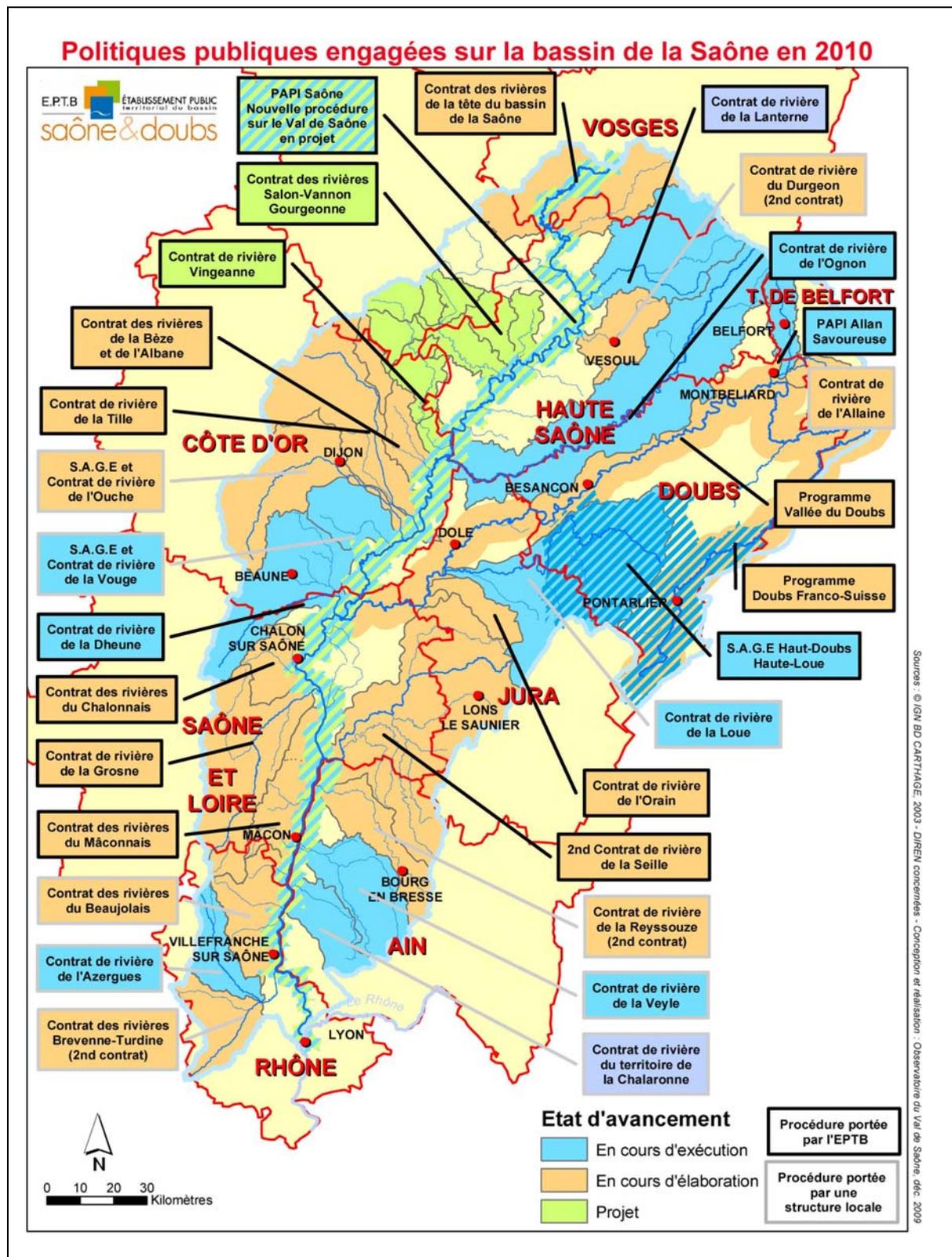
Sur l'ensemble du bassin versant de la Saône, la prospection de nouveaux espaces à intégrer au Réseau Natura 2000 est une politique en expansion. Les sites retenus viendront compléter les 11 lieux préalablement intégrés au réseau Natura 2000 (Prairies humides du Val de Saône, Dunes des Charmes à Sermoyer, La Dombes, Prairies inondables et forêts inondables du Val de Saône entre Chalon et Tournus et de la Basse Vallée de la Grosne, Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire, Prairies inondables de la Basse Vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly, Basse vallée du Doubs et l'étangs associés, Reculées de la Haute Seille, Tourbières et ruisseaux de Mouthe, Source du Doubs, Moyenne vallée du Doubs, Vallée de la Saône en Haute Saône). Un travail de sensibilisation du public et des agriculteurs doit être mené pour mettre en avant les consciences écologiques et encourager les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Territoire attractif • Grande diversité d'écosystèmes • Développement de politiques de protection globale et concertée • Importante ressource potentielle en eau (nappe alluviale) • Prise en compte de zones à préserver (mise en place de zones Natura 2000) • Bonnes pratiques agricoles en faveur de l'environnement (sur certains secteurs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Altération de la biodiversité consécutive à l'anthropisation du milieu • diminution des zones herbagères et de la ripisilve en prairies inondables • Augmentation des rejets, intensification des prélèvements en eau et drainage des parcelles cultivées • Problèmes de pollutions diffuses et ponctuelles (industrie, navigation et réseau d'assainissement) • Espace naturel morcelé et disparition de continuité biologique • Diversité biologique en déclin • Erosion des sols dans les secteurs viticoles • Mauvaises gestion des digues, des vannes et des casiers

Enjeux

- Limiter les pollutions (nitrates et pesticides) des eaux dans leur globalité, afin de préserver l'environnement
 - Gérer l'eau de manière quantitative et qualitative
 - Développement des politiques paysagères (restauration et renaturation de secteurs abandonnés)
 - Protéger promouvoir et développer les modes de gestion adaptés aux zones humides remarquables
 - Favoriser la synergie entre les acteurs du système Saône
 - Organiser une gestion à l'échelle globale de la Saône
-

Figure 5 : Carte des politiques engagées sur le bassin de la Saône.



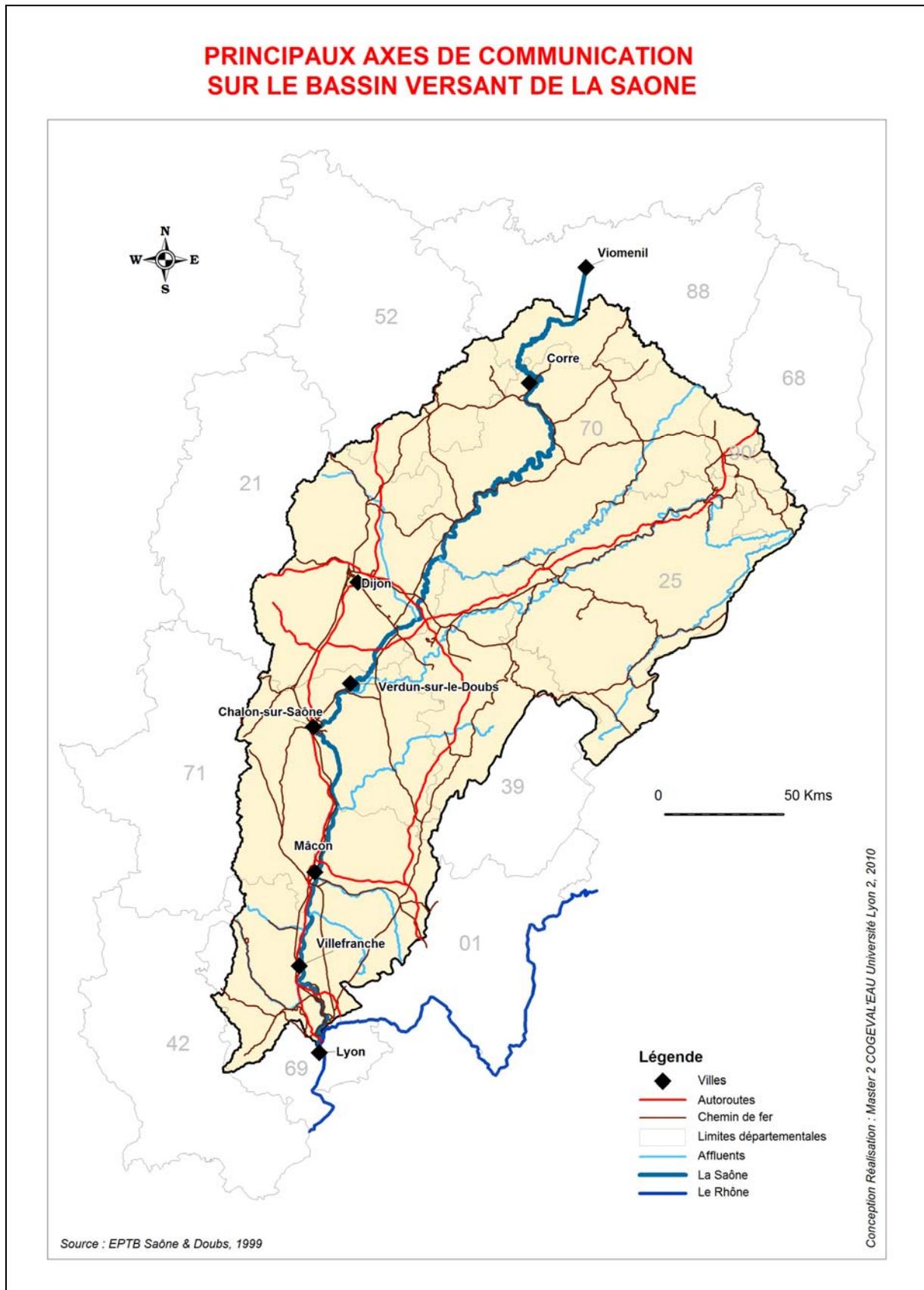
II. Un réseau de transport organisé autour de foyers de population

Le bassin de la Saône constitue une véritable voie de communication entre le monde rhénan et le couloir Rhodanien (Figure 6). Malgré l'importance de cette liaison, des disparités interrégionales existent. La répartition des différents types d'infrastructures n'est pas homogène sur l'ensemble du bassin versant. Certaines zones sont des axes densément fréquentés tandis que d'autres parties sont enclavées. L'axe Saône-Doubs-Rhône structure les réseaux de transport et assure les liaisons Nord-Sud par les voies routières et ferroviaires. Les liens Est-Ouest sont quant à eux plus limités. Les seules liaisons transversales existantes rejoignent Montbéliard à Beaune et Dijon (A36, A39), et Mâcon à Bourg-en-Bresse (A40). Les communications avec la tête du bassin versant (Vosges) sont difficiles car cette zone est tournée vers le sillon mosellan. Cependant, la volonté de désenclavement routier en direction de l'axe rhénan, notamment au travers de l'implantation du TGV-Est au pied du massif vosgien, se développe.

Le poids des agglomérations régionales peut expliquer ces disparités. Par exemple, la position de la Bourgogne en tant que carrefour de l'Europe requiert un maillage diversifié et étendu (1350 km de routes nationales, 650 km d'autoroutes, 1000 km de canaux et 2000 km de voies ferroviaires). Cette attractivité des centres urbains, associée à leur développement, engendrent des congestions à l'approche des agglomérations.

Le secteur amont, de la source à Besançon, présente un maillage contrasté à l'origine de la discontinuité des itinéraires. Le manque de concertation entre les acteurs rend difficile la coordination des réseaux et des modes de transport. Le manque de connectivité affaiblit les voies fluviales et ferroviaires, les rendant ainsi moins compétitives pour le trafic de marchandises. Ces voies de communication retrouvent de l'attrait sur les longues distances. Les interconnexions se développent à proximité des agglomérations de Dijon et Lyon, qui possèdent également les seuls aéroports du bassin. Ces plates formes multimodales sont accessibles depuis l'ensemble des grandes villes. Devant l'enjeu économique et social de ces réseaux de transport, des efforts sont à fournir au niveau de l'entretien des axes de communication. Des travaux restent également à mener afin de sécuriser les routes et d'améliorer la qualité des axes de circulations dans les espaces les plus reculés.

Figure 6 : Carte des axes de transport.



Ces espaces mal reliés aux principaux axes sont moins attractifs pour la population. La dynamique de population semble reproduire l'hétérogénéité des réseaux de transport sur l'ensemble du bassin de la Saône. Certains espaces sont densément peuplés, représentés par les agglomérations de Besançon, Montbéliard, Dijon, Chalon sur Saône, Macon, Villefranche sur Saône et enfin Lyon en extrémité aval. A l'opposé des espaces sont vides d'habitants et présentent un chapelet de villes et des aires rurales isolées (Haute-Saône et Vosges). Le taux d'urbanisation évolue également en fonction de l'importance du réseau. Ainsi, les zones amont (Vosges et Franche-Comté) sont caractérisées par un taux d'urbanisation et des densités de population plus faibles qu'en aval de Dijon. Cette situation provient de l'attractivité des principales agglomérations et des grands axes de circulation. Les espaces ruraux et périurbains connaissent également une croissance démographique. La Saône apparaît clairement comme un linéaire structurant la répartition de la population (Figure 7).

Par exemple, l'axe Saône-Doubs concentre les 2/3 de la population franc-comtoise et plus d'un tiers de la population bourguignonne réside dans les communes de la rive droite.

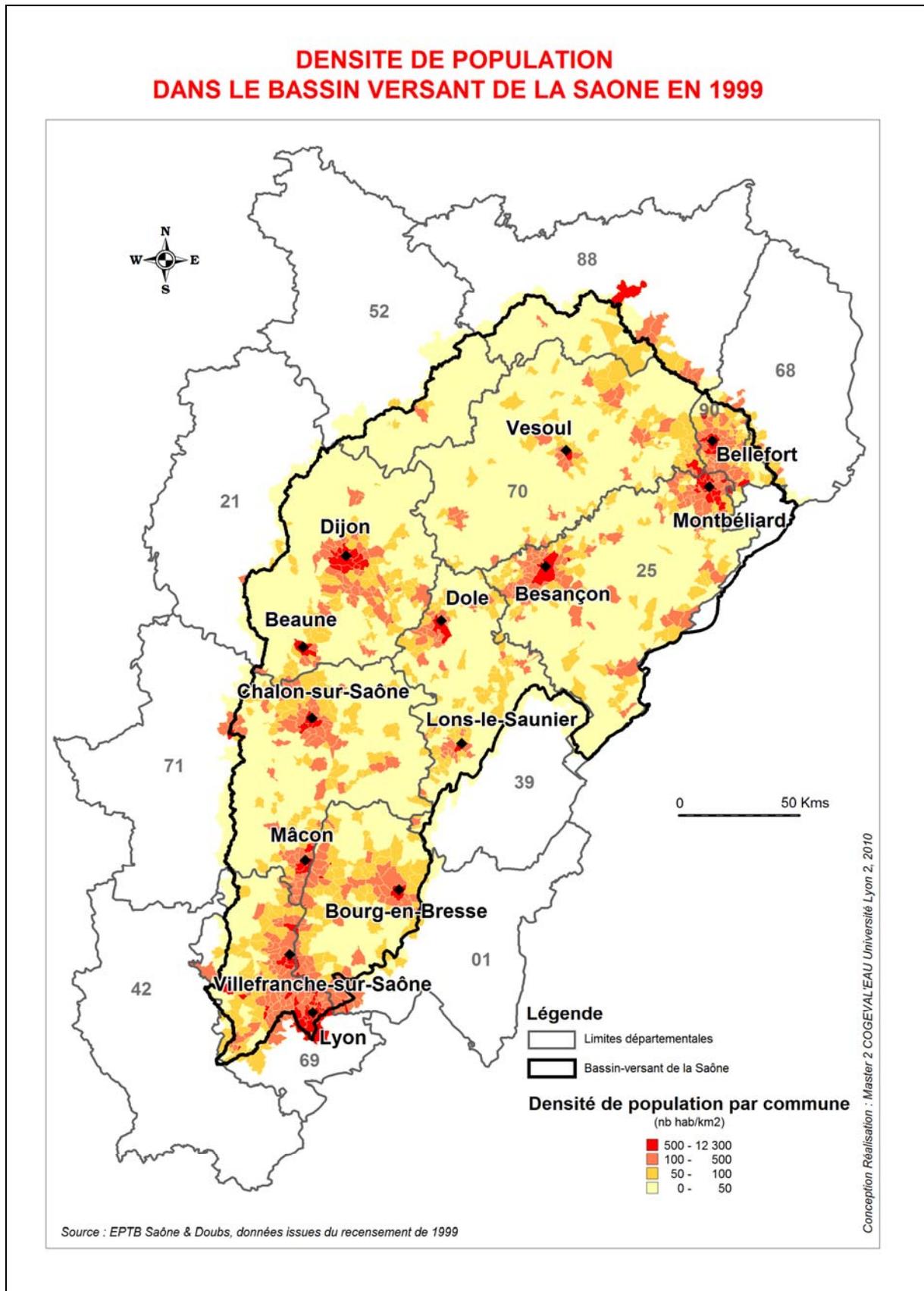
Les disparités spatiales concernant les tranches d'âge affectent le secteur amont, caractérisé par une population vieillissante. Les jeunes diplômés préférant le dynamisme économique et l'urbanisation de la région parisienne, lyonnaise ou dijonnaise. Lyon apparaît comme l'élément polarisant en termes de population. L'attraction importante que constitue cette agglomération a conduit à une organisation centrée sur cette ville et à l'augmentation importante de sa zone périurbaine regroupant alors plus de 3 millions d'habitants. Néanmoins, aujourd'hui il est possible d'observer un accroissement des populations dans les autres villes du territoire comme Villefranche sur Saône, Bourg en Bresse, ainsi que vers les proches communes rurales.

Réseaux de transport

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Axe Saône-Rhône structurant les échanges Nord-Sud • Axe routier quadrillant le bassin • Diversité des modes de transport • Aménagement et entretien de la Saône pour permettre sa navigabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Saône non navigable en amont de Corre • Disparité des interconnexions entre mode de transport • Congestion au niveau des grandes agglomérations • Artificialisation du territoire par l'aménagement des infrastructures de transport terrestre altérant la fonctionnalité des corridors biologiques • Aménagements de la voie d'eau provoque des modifications de la ligne d'eau et une canalisation de la Saône avec perte de la végétation rivulaire • Effets du batillage sur la géomorphologie
Enjeux	
<ul style="list-style-type: none"> • Création d'infrastructures de transport en tenant compte des éléments naturels et des corridors biologiques • Mise en place de mesures de protection vis-à-vis du batillage et de maintien de la végétation 	

- Développer des liens plus étroits avec la partie vosgienne du territoire

Figure 7 : Carte de la densité de population.



III. Des activités diversifiées à l'origine de pollutions

Le tissu économique du bassin de la Saône se diversifie radicalement d'amont en aval du bassin. Le secteur amont reste orienté vers le secteur primaire, alors que les industries sont plus présentes en aval du bassin. Seul le tourisme est indissociable du bassin de la Saône. De part la diversité de son offre (thermalisme, tourisme vert, fluvial, culturel, gastronomique, sportif) il redynamise les zones en difficulté. L'attractivité touristique repose sur la qualité de la mosaïque paysagère, dont la notoriété est reconnue internationalement. Les paysages ruraux offrent des espaces de loisir et détente (activités aquatiques, sport de nature), alors que les paysages urbains témoignent du patrimoine historique et architectural (musées, parcs aux oiseaux, salle de spectacle, sites archéologiques). Malgré des atouts naturels reconnus, les fréquentations touristiques sont différentes. L'Ain accueille principalement des touristes des régions voisines, pour des séjours de courte durée. Alors que le Rhône développe des infrastructures attirantes pour un tourisme dynamique tourné vers l'international (Euro Expo, cité internationale). Un schéma de développement du tourisme améliore les relations entre acteurs et moyens rhodaniens depuis 2001. Les structures d'hébergement profitent de cette politique propice au développement touristique. Chaque touriste trouve l'hébergement contentant ces attentes (hôtel de luxe, gîte...). Malgré le schéma de développement, l'offre touristique n'est pas homogénéisée sur l'ensemble du territoire. Certaines zones ne disposent pas encore de structures d'accueil suffisantes (Franche-Comté) tandis que d'autre ne concrétisent toujours pas les potentialités de leur espace (Vosges et Haute-Saône). L'importance des voies d'eau touristiques requiert des moyens importants pour l'entretien et la remise en état des canaux, ouvrages et berges.

Le tourisme est mis en danger par une agriculture utilisatrice d'espaces naturels. En effet, l'extension de la culture céréalière qui se fait au détriment des zones humides ou bocagères. Ces paysages ruraux reposent sur des équilibres écologiques fragilisés par l'évolution de la PAC. De plus, les **activités agricoles** dominent le territoire amont de la vallée de la Saône (Vosges, Franche-Comté, Bourgogne nord), comme en témoigne la superficie du département vosgien (44 %) dédiée aux prairies et zones de culture. L'étendue et les caractéristiques des territoires voués à l'agriculture permettent sa diversification. Chacune des activités agricoles se retrouve dans une zone définie. Ainsi, la plaine en rive droite entre Beaune et Lyon est vouée à la viticulture de qualité (Côte de Beaune, Mâconnais, Beaujolais). Les basses vallées en rive gauche (Franche-Comté, Ain) accueillent successivement, les cultures céréalières, la sylviculture, la polyculture et l'élevage avicole en Bresse bourguignonne. Seul l'élevage bovin et laitier est présent tout au long du linéaire des prairies inondables. Malheureusement, la déprise agricole et l'évolution des pratiques ont entraîné une diminution de l'espace agricole. Cette diminution de rentabilité affecte de la même façon la sylviculture. Malgré l'importance de la forêt au sein du territoire, les industries du bois ont des difficultés à se développer.

Au sein de ce secteur agricole (de la Saône amont à Villefranche) l'**activité industrielle** apparaît dispersée. La tradition industrielle, du XVIIIe siècle, se trouve obsolète à l'heure actuelle. En effet, les

pôles vosgiens et francs-comtois se sont spécialisés dans la construction automobile, le travail des métaux, l'ameublement, l'optique, l'horlogerie, la chimie et le textile. En plus de cette spécialisation technique, les zones industrielles se concentrent spatialement (l'axe Saône-Rhône concentre 90% des emplois). Ainsi, le secteur automobile compose le paysage industriel des zones de Montbéliard et Vesoul (Peugeot-Citroën), l'énergie et la construction structure le tissu productif de Belfort (Alstom et GE Energy), les industries textiles et papeteries caractérisent l'emploi lorrain. Ces spécialisations locales fragilisent l'économie des zones amont. Comme en témoigne le secteur industriel vosgien qui, fragilisé par son éloignement des zones dynamiques, est aujourd'hui en perte de vitesse. Pour inverser cette situation de déprise, un effort de développement des secteurs à forte valeur ajoutée (électronique, télécommunications, biotechnologie) se poursuit depuis quelques années. Une ouverture vers les régions Alsace (microtechnique) et Rhône-Alpes (plasturgie) permet d'instaurer des pôles de compétitivité. Malgré ces évolutions, le tissu industriel et urbain de la rive gauche en amont de Villefranche reste lâche. La rive droite quand à elle possède un caractère industriel plus marqué grâce aux pôles de compétitivité dans le domaine du nucléaire et de la santé/nutrition et de la pharmacie (Dijon). Le secteur industriel est beaucoup plus présent, en terme d'emplois et d'importance économique, de part et d'autre de la Saône en aval de Villefranche. Les PME de l'Ain se spécialisent dans les secteurs de la plasturgie et secondairement dans les industries des équipements mécaniques, de la métallurgie, de l'agroalimentaire (technopôle de génie industriel alimentaire Alimentec). L'industrie de la matière plastique, premier employeur industriel, bénéficie d'une plate-forme technologique performante : le Pôle Européen de Plasturgie d'Oyonnax. Les entreprises de cette « Plastics Vallée » profitent ainsi de technologies de pointe, d'outils de recherche et de formations de haut niveau. La proximité des industries du lyonnais participe à la dynamique de cette vallée. En effet, cet espace profite de l'attraction des pôles de compétitivité comme Lyon Biopole (virologie), Axelera (chimie-environnement), Lyon Urban Trucks Bus 2015 (transport), Techtera (textiles techniques) et Imaginove (loisirs numériques). De plus, on observe la présence de clusters, comme le Cluster Défense et Sureté (Eden) et le Cluster Lumière. Ces lieux présentent une concentration de sociétés industrielles et d'organismes de recherche et d'enseignement supérieur, opérant dans un domaine particulier à un niveau de classe internationale ou visant à le devenir rapidement ; chaque domaine étant renforcé par la présence d'un capital risque et l'appui de l'état et des collectivités territoriales.

Ces espaces industriels concentrent également une grande partie des activités commerciales. Les grandes agglomérations et les périphéries urbaines possèdent les réseaux (transport, communications) attractifs pour les zones commerciales. Des déséquilibres apparaissent : fragilisation du tissu commercial de certains quartiers urbains, dégradation de la qualité de vie, développement de friches commerciales, engorgement routier et dégradation de l'environnement des périphéries urbaines. Des pôles commerciaux d'envergure (la Tour Oxygène, la Confluence, le Carré de Soie) monopolisent le secteur commercial. Toutefois, ces dernières années, les démarches volontaristes des acteurs du développement économique rendent le commerce de centre-ville de nouveau attractif. Face à cette expansion industrielle et urbaine, le département du Rhône perd chaque année 250 exploitations. Pour limiter cette expansion le Rhône a engagé une politique départementale de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PEANP). Cette volonté de préservation et protection du milieu est présente également auprès des agriculteurs de l'Ain. Ainsi 650 élevages se sont mis aux normes et 550 fermes ont signé un contrat territorial d'exploitation dans lequel elles s'engagent pour le respect de l'environnement.

Le bassin de la Saône est animé par des activités économiques diversifiées, sur le plan technique et spatial. L'agglomération de Villefranche fait office de frontière entre le territoire amont à caractère agricole et l'aval industriel et urbain. Chacun de ces espaces engendre des pressions importantes sur les milieux naturels. Les pollutions d'origine agricole, industrielle, urbaine ou domestique altèrent la qualité physico-chimique de l'eau.

Cependant, ce sont les inondations qui représentent le principal risque auquel sont soumises les régions du bassin. Les remontées de nappe, rupture de digues et les débordements de cours d'eau menacent les espaces urbanisés, mais également les zones agricoles et rurales. La vulnérabilité des zones inondables des vallées de la Saône augmente avec l'implantation de biens et de personnes. Les événements de 1940 et 2003 ont sensibilisé les acteurs et riverains. Des recherches, mesures et dispositifs de surveillance améliorent la connaissance et la prévision des crues. Des progrès au niveau des documents réglementaires et urbanistes devraient aboutir à une meilleure intégration des risques naturels dans la gestion du territoire. Le contrat de vallée inondable représente une avancée considérable dans la gestion globale du territoire.

L'importance de ce risque naturel ne doit pas occulter les pollutions d'origine agricole et industrielle, même si ces dernières ne concernent pas la totalité du bassin. Jusqu'à Villefranche les activités agricoles engendrent des pollutions liées aux pesticides, nitrates, phosphates, azote. L'agriculture intensive exerce la principale pression, en terme de prélèvements et rejets, sur la partie amont du bassin. Les micro-pollutions organiques ponctuelles se généralisent à hauteur de Villefranche. Les rejets urbains et industriels sporadiques jusqu'à la confluence avec le Doubs se renforcent à proximité des grandes agglomérations (Mâcon, Villefranche, Lyon). La présence d'industries de type SEVESO et de sites nucléaires soumet les régions de Bourgogne et de Rhône Alpes aux risques technologiques.

Les pressions résultantes des rejets agricoles (nitrates, pesticides), industriels (métaux), domestiques (matières phosphorées et organiques) altèrent la qualité physico-chimique des cours d'eau. Le cours supérieur du Doubs, zone rurale, présente une détérioration généralisée de la qualité de l'eau. Alors que la partie moyenne et aval connaît une amélioration sensible car les pollutions industrielles et urbaines sont traitées par les systèmes amont du bassin du Doubs (Morteau, Pontarlier). De façon générale la qualité biologique entre Montbéliard et Dole connaît des améliorations, mais 65% des stations du linéaire ne répondent pas aux normes de qualité. Les pollutions liées aux oxydes, azote et orthophosphate liés aux rejets domestiques, industriels et agricoles sont les plus fréquentes. Les apports des affluents jouent également un rôle dans l'augmentation de la détérioration de la qualité. L'influence des karsts modifie profondément les écoulements d'eau, avec de nombreuses pertes et d'importantes résurgences. L'activité hydro-électrique et les recalibrages liés à la navigation entraînent d'importantes modifications hydro-morphologiques sur la Saône et ses affluents amont. Les masses d'eau en rive gauche (Ouche, Brevennes, Gorsne, Ardières) sont dégradées sur un plan physique et chimique (rejets des collectivités, des activités viti-vinicoles, des industries au niveau de Dijon, des intrants des grandes cultures) et hydrogéologique (rectification de linéaires, discontinuité amont-aval et étangs) sur leurs secteurs inférieurs.

L'atteinte du « bon état écologique » est ainsi compromise entre le Doubs et le Rhône. Les contrats de rivière établis sur la Seille, la Veyle et la Reysouze permettent d'atténuer les pressions et ainsi limiter le phénomène d'eutrophisation. Du fait des objectifs fixés par la DCE, les dispositifs en faveur de la protection des cours d'eau devront se généraliser. L'exemple du programme pluriannuel de restauration en vigueur sur la Saône vosgienne doit être suivi. Des améliorations en terme de gestion locale concertée doit mettre l'accent sur la restauration de la morphologie des cours d'eau, la lutte contre les pollutions par pesticides, la restauration et préservation de la biodiversité.

Activités Economiques et Risques

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources naturelles • Histoire industrielle de la vallée • Tourisme • Agriculture diversifiée, spatialement spécialisée et productive • Viticulture classée (AOC) • Industrie diversifiée • Pôles de compétitivités, Clusters du Rhône • Plastic Valley • Réglementation ICPE diminuant les flux de pollution rejetés • Atlas des zones inondables et service de prévision des crues 	<ul style="list-style-type: none"> • Déprise agricole sous l'effet de l'évolution de la PAC • Sylviculture peu rentable • Tissu industriel lâche • Pôles industriels implantés en bord de Saône (Chalon, Mâcon, Villefranche) • Industrie traditionnelle fragile • Pressions agricoles et industrielles altérant la qualité physico-chimique • Peu de suivi des rejets des petites industries • Lessivage des surfaces imperméabilisées sous la pression urbaine et industrielle • Risque naturel majeur : risque inondation • Risques technologiques lié aux industries de type SEVESO et nucléaire

Enjeux

- Maintenir une activité économique pérenne mais respectueuse de l'environnement
- Maintien de l'entretien des canaux et de leurs utilisations tout en maintenant le bon état écologique des cours d'eau les alimentant
- Sensibilisation des plaisanciers et des touristes
- Développer les suivis de rejets des industries ICPE

CONCLUSION

Positionné à l'interface de l'Europe du Nord-Ouest et de la Méditerranée occidentale, l'axe Saône représente une entité géographique propre. Son territoire, qui comprend le cours d'eau et sa périphérie, a toujours été un espace de circulation et d'échanges propice à la création d'une identité propre. Toutefois, la littérature ne fait état d'aucune culture ou coutume inféodée à la Saône. Cela s'explique en partie par la présence de grandes disparités présentes au sein de cet espace.

Au niveau naturel, la Saône offre un paysage hérité des différentes activités de l'homme sur cet espace. De la source à la confluence avec Lyon, les espaces urbanisés succèdent aux zones forestières et agricoles. De même, la qualité des eaux décroît suivant un gradient amont-aval. Cela peut s'expliquer par la présence croissante d'activités (navigation, agriculture, industrie, etc.) à l'approche du département du Rhône. Afin de préserver ces milieux, de nombreuses procédures de protection ont été mises en place par les acteurs du système Saône. Il n'existe pourtant pas de documents qui protègent le bassin versant à un niveau global. Cependant, des mesures de nature différente, existent de manière ponctuelle sur des secteurs. Ces dernières découlent souvent des externalités négatives dégagées par les activités présentes sur les secteurs.

Ces dernières sont nombreuses sur le territoire de la Saône. Outre l'agriculture et le transport fluvial qui restent les deux activités historiques, le tourisme et l'industrie occupent également une part importante de l'économie du bassin versant. Tout au long du cours d'eau, l'agriculture très présente en amont, décroît au fur et à mesure que l'on se rapproche de Lyon. L'industrie quand à elle, se situe aux alentours des pôles urbains. On trouve deux types d'industries : l'une traditionnelle et en crise (en Amont) l'autre moderne et en expansion (en Aval). Ces activités se concentrent autour de foyer de population et conditionnent en partie l'organisation du territoire.

Afin de développer et de pérenniser les activités, un réseau de circulation est organisé à partir des agglomérations les plus importantes. D'une manière générale, le type de transport disponible sur secteur de la Saône augmente en fonction du nombre d'individus concernés. Ainsi, l'agglomération lyonnaise disposera d'un réseau multimodal plus développé que le reste du territoire. La vascularisation du territoire est donc hétérogène.

Le territoire saonnien présente donc des disparités naturelles, sociales et économiques. En effet, il n'existe pas d'harmonisation entre les entités administratives sur lesquelles s'écoule la Saône. Les régions ont amorcé leur développement en tournant le dos à ce cours d'eau, dans un esprit de concurrence. Ainsi, la Saône a perdu son caractère de lien interrégional et des discontinuités spatiales sont apparues notamment à travers la répartition des activités et des axes principaux de transport.

A travers son héritage historique et les différentes politiques d'aménagement mises en place par les régions concernées, la Saône a longtemps été un synonyme de fragmentation. Les tensions existantes entre rives droites/rives gauches et l'absence de concertation entre pouvoirs politiques en place, n'ont pas permis de définir une identité propre au bassin versant. Cependant, à travers les dernières politiques en matière d'environnement et de risque, les acteurs du territoire commencent à monter des projets collectivement autour de la Saône. La pérennité de cette gouvernance

naissante passe par une collaboration interrégionale entre organismes de tous horizons. A quand la Saône axe de connexion ?

BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE

OUVRAGES

GENERAUX

ADOUMIE V., DAUDEL C., ESCARRAS JM., *Les régions françaises*, Hachette, 287p, 2010

BALESTE M., BOYER JC. GRAS J., *la France : les 22 régions*, Armand Colin, 332p, 1999

BRAVARD JP., COMBIER J., COMMERCON N., *La Saône, axe de civilisation*, PUL, 552p, 2002

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Schéma départemental de vocation piscicole et halieutique de Saône et Loire, Fédération de Saône et Loire pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, 2008

SITOGRAFIE

<http://www.bourgogne.ecologie.gouv.fr/>: Site sur le profil environnemental de la Bourgogne

<http://www.cr-bourgogne.fr/>: Site du conseil général de Bourgogne

<http://basol.environnement.gouv.fr/>: Site sur la pollution des sols

<http://basias.brgm.fr/>: Site sur les anciens sites industriels et encore en activité

<http://www.insee.fr/fr/default.asp>: Site de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

<http://www.consultation.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>: Site sur le SDAGE 2008 sur l'état des masses d'eau

<http://www.cg39.fr/>: Site du Conseil Général du Jura

<http://www.doubs.fr/v3/>: Site du Conseil Général du Doubs

<http://www.cg70.fr/>: Site du Conseil Général de Haute Saône

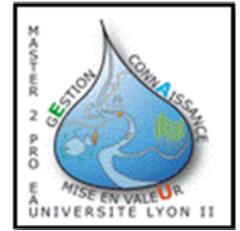
<http://www.rhone.fr/>: Site du Département du Rhône

<http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/>: Site de la DREAL Rhône-Alpes

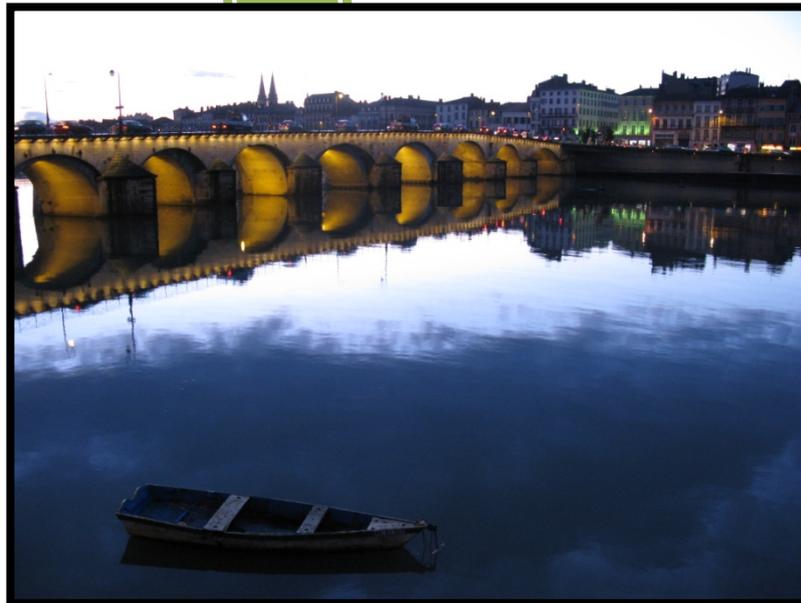
http://www.ain.fr/jcms/int_50485/accueil/: Site du Conseil Général de l'Ain

<http://www.rhonealpes.fr/>: Site de la Région Rhône-Alpes

<http://www.smesd.com/>: Site de l'EPTB Saône&Doubs



SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE



SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	3
<u>METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE</u>	4
1.1 Présentation de la recherche bibliographique	5
1.2 Choix des thèmes d'analyse	6
1.3 Le découpage de la Saône	6
1.4 Le choix des affluents concernés par l'étude	7
1.4.1 Affluents de rive droite	7
1.4.2 Affluents de rive gauche	7
1.5 Critères de réalisation des fiches de synthèse	8
<u>FICHES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	9
• HYDROLOGIE ET CLIMAT DU VAL DE SAONE	10
• GEOLOGIE DU VAL DE SAONE	14
• GEOMORPHOLOGIE DU VAL DE SAONE	15
• ECOLOGIE ET DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES ET DES ESPECES LIES A LA SAONE OU A SES AFFLUENTS	21
• ARCHEOLOGIE	29
• HISTOIRE	36
• ECONOMIE, ACTIVITES ECONOMIQUES LIEES AU VAL DE SAONE	50
• AMENAGEMENTS DU VAL DE SAONE	56
• RISQUES DANS LE VAL DE SAONE	61
• SOCIAL ET ETHNOLOGIE DANS LE VAL DE SAONE	69
• GESTION DU TERRITOIRE : OUTILS ET PROCEDURES	72
• THEME TRANSVERSAL	77
<u>ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	81
3.1 Analyse des publications recensées par l'étude	
3.2 Analyse des études recensées	
<u>CONCLUSION</u>	87

INTRODUCTION



A l'image de son découpage administratif, le territoire de la Saône comporte de nombreux fonds documentaires répartis sur l'ensemble de son espace. Ces derniers peuvent être localisés dans des établissements dédiés au stockage des ouvrages (médiathèques, bibliothèques, archives, etc.), des organismes d'Etat ou territoriaux, des instituts de recherche, des associations mais aussi des entreprises comme les bureaux d'études. Il existe de nombreuses études et publications réparties entre ces différents organismes. Certains d'entre eux disposent de fonds documentaires répertoriés, d'autres n'ont à leur disposition que des fonds papiers globalement bien organisés. Ainsi, malgré l'ancienneté des travaux d'étude et de recherche sur la Saône, il n'existe pas de bases de données ou d'organismes regroupant l'ensemble des publications.

Dans l'optique de la création d'une nouvelle Zone Atelier autour de nouvelles problématiques de recherche, un état des lieux des connaissances devait être réalisé afin d'identifier les connaissances mais aussi les carences existantes. En effet, recenser les données permet d'éviter la redondance d'études similaires du fait d'une absence d'une communication à l'échelle globale du bassin. De plus, disposer d'une base de données concernant l'ensemble des publications réalisées ouvre des facilités de recherche pour les organismes, équipes et chercheurs désireux de travailler sur la Saône de manière diachronique.

C'est dans ce contexte qu'intervient la première phase de notre travail. Cette dernière avait pour objectifs de :

- Identifier l'ensemble des fonds documentaires disponibles dans le bassin versants de la Saône.
- Réaliser une base de données bibliographique. L'ensemble des informations ont été intégrées dans le logiciel bibliographique *PMB* (annexe 1) afin de rendre accessible et opérationnelle la base de données via internet. Dans le but de faciliter le transfert entre les différents organismes désireux de la récupérer un fichier Excel a été réalisé.
- Synthétiser par grands thèmes, les principales notions présentes dans les publications. Une fois compilées, ces données doivent permettre d'analyser la bibliographie sauconnienne (ou séquanienne) existante et de déterminer les axes de connaissances les mieux explorer. *A contrario*, les thèmes les moins traités seront également identifiables.

Dans les pages suivantes nous développerons tout d'abord, la méthodologie utilisée pour mener les recherches bibliographiques et cibler les fonds documentaires importants en fonction du temps imparti par l'étude. Ensuite, nous présenterons les fiches synthèses résumant les grands thèmes abordés à travers les publications répertoriées. Enfin, nous analyserons la bibliographie afin d'identifier, par thèmes et par zones, les problématiques dominantes et les carences.

METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE



1.1 Présentation de la recherche bibliographique

La bibliographie recensée regroupe des publications scientifiques, c'est-à-dire les articles et ouvrages qui ont été validés par un comité de lecture, ainsi que des études, rapports, inventaires et autres travaux réalisés tant par des scientifiques que des gestionnaires, acteurs opérationnels et institutionnels.

Concernant la recherche bibliographique, nous avons choisi de retenir uniquement les références dont le titre général ou le titre d'un des chapitres contenait le mot Saône ou le nom d'un des affluents principaux (voir la liste plus loin) ; le but étant ici d'écarter les publications abordant le territoire de la Saône de manière succincte.

Quant aux fonds documentaires, ils ont été définis de manière à avoir accès à un maximum de références bibliographies sur notre territoire d'étude. Nous avons donc consulté de manière presque exhaustive tous les fonds documentaires, localisés dans le bassin de la Saône, susceptibles de disposer de publications ou d'études sur la Saône. La liste des fonds consultés est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Liste des fonds documentaires consultés (Master 2 COGEVAL'EAU 2010)

Liste des fonds documentaires consultés	
Archives départementales de l'Ain	Archives départementales du Rhône
Archives départementales du Jura	Archives départementales de Saône-et-Loire
Archives départementales de la Côte d'Or	Bibliothèque universitaire de Besançon (Droits)
Bibliothèque universitaire de Besançon (Lettres)	Bibliothèque universitaire de Besançon (STAPS)
Bibliothèque universitaire de Dijon (Droit)	Bibliothèque universitaire de Lyon 1
Bibliothèque universitaire de Lyon 2	Bibliothèque universitaire de Lyon 3
Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon	Fond documentaire de l'Agence de l'eau RM&C
Fond documentaire de l'EPTB Saône-Doubs	Fond documentaire de l'UFM de Mâcon
Fond documentaire de l'UMR 5023	Fond documentaire de l'UMR 5600
Fond documentaire de la salle CRGA	Fond documentaire de la salle Le Lannou
Fond documentaire de la salle Rives (ENTPE)	Fond documentaire de la ZABR
Fond documentaire des sociétés de lecture de Lyon	Fond documentaire du Cemagref d'Aix en Provence
Fond documentaire du Cemagref de Grenoble	Fond documentaire du Cemagref de Bordeaux
Fond documentaire du Cemagref de Lyon	Fond documentaire du CREN
Fond documentaire du Grand Lyon	Médiathèque de Mâcon
Fond documentaire de l'IRVSM	Fond documentaire de la Maison du Fleuve Rhône
Site internet Google Scholar	Site internet ISI Web of Knowledge
Site internet Légifrance	Site internet Persée

Par la suite les références bibliographiques ont été répertoriées dans un fichier Excel, contenant les informations suivantes : le ou les auteurs, le titre de l'ouvrage, le titre de l'article, l'année de publication, les mots clés, l'organisme émetteur, l'éditeur, les pages concernées, le type de document (ouvrage, article ou conférence), si le document existe en format numérique, le thème (voir ci-dessus), la source (localisation du document) et le territoire concerné (par rapport au découpage de la Saône que nous présenterons plus loin).

Enfin, lorsque la grille a été remplie par l'ensemble des références consultées, le logiciel bibliographique PMB a été renseigné avec toutes les informations récoltées précédemment. Ce logiciel, libre et intuitif, nous a permis d'obtenir une base de métadonnées qui pourra par la suite être complétée (Annexe 1).

1.2 Choix des thèmes d'analyse

Pour réaliser la synthèse bibliographique, nous avons classé les références (publications et études) par thèmes dans le but de faire un bilan des connaissances acquises et de pouvoir comparer le volume d'informations disponibles en fonction de chacun d'entre eux. Cela nous a permis de construire une base de métadonnées qui puisse évoluer au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances.

Les thèmes choisis sont les suivants :

- ✓ Activités économiques (navigation et transports)
- ✓ Archéologie
- ✓ Aménagements (relatifs aux ponts, écluses, digues, barrages)
- ✓ Ecologie des écosystèmes
- ✓ Ethnologie et Sociologie
- ✓ Géologie
- ✓ Géomorphologie
- ✓ Gestion territoriale : outils et procédures
- ✓ Histoire
- ✓ Hydrologie-Climat
- ✓ Risques et pollution
- ✓ Thème transversal

1.3 Le découpage de la Saône

Nous avons découpé le linéaire de la Saône en quatre tronçons, en fonction des masses d'eau identifiées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. Celles-ci étant établies essentiellement en fonction des critères naturels et socio-économiques, les tronçons identifiés possèdent des bassins versant hétérogènes. Les deux premiers les plus à l'amont forment ce qui est souvent désigné sous le nom de « Petite Saône » : celle-ci se caractérise par un territoire à dominante agricole et faiblement peuplé. Les deux plus en aval, formant la « Grande Saône », sont quant à eux fortement urbanisés et l'activité industrielle y est importante.

Les quatre tronçons sont les suivants (Figure 1) :

- **La Saône amont** : cette zone correspond à la zone de la Saône non navigable de sa source à Vioménil jusqu'à Corre dans le Cône.

1.4.1 Affluents de rive droite

La **Tille** est un cours d'eau situé dans le tronçon de la Moyenne Saône, au sein d'un territoire à dominante rurale. De fait, elle s'écoule dans un bassin dominé par des problématiques agricoles.

L'**Ardière** fait partie de la « Saône aval ». Son bassin versant à dominante viti-vinicole est représentatif des territoires du Beaujolais et des thématiques de pollutions qui lui sont rattachées. De plus l'Ardière et son affluent la Morcille, constitue un Site Atelier de la ZABR qui fait d'ores et déjà l'objet d'un certain nombre de programmes de recherches.

L'**Azergues** est localisée en aval de Villefranche-sur-Saône dans la Basse Saône. Les influences industrielles et urbaines provoquent des pollutions importantes sur ce secteur de la Saône.

1.4.2 Affluents de rive gauche

L'**Ognon** et le **Doubs** sont des affluents majeurs localisés dans la partie rurale et agricole de la Moyenne Saône. Le régime montagnard du Doubs lui confère une influence particulière sur le débit et la qualité de la Saône.

Le **Seille** se localise dans la Saône aval. Elle est naturellement de morphologie stable. De plus les zones humides de son bassin versant sont largement drainées. Il apparaît donc intéressant d'étudier cet affluent qui mêle des contraintes naturelles et anthropiques fortes.

La **Veyle** et la **Chalaronne** ont retenu notre attention car elles s'écoulent au sein d'une plaine à dominante agricole, principalement céréalière. De plus la thématique des plantes invasives est très forte sur ces deux rivières.

1.5 Critères de réalisation des fiches de synthèse

Les synthèses bibliographiques réalisées par thème prennent uniquement en considération les publications. Les études furent recensées mais non synthétisées en raison de leur nombre et du temps qui nous était imparti. Les synthèses thématiques sont présentées dans la partie suivante et sont suivies, sous forme de tableaux, des références bibliographiques sur lesquelles elles s'appuient. Dans les tableaux ne figurent que les références dont l'objet principal porte sur le thème de la synthèse. Parfois les références peuvent donc se trouver dans d'autres tableaux.

FICHES BIBLIOGRAPHIQUES



- La Saône

Le **Centre rural animation information, lycée agricole Edouard-herriot de Cibeins** (1990) présente le contexte climatique du territoire riverain de la Saône. Sur l'ensemble de cet espace deux influences climatiques sont présentes. Ainsi, les hydrologues du collectif mettent en avant l'emprise des perturbations océaniques au niveau de la Saône supérieure, de la Moyenne Saône et de ses affluents Ognon et Doubs. En ce qui concerne la Saône inférieure, la Seille et l'Azergues, l'influence méditerranéenne se fait ressentir. Ces connaissances se révèlent utiles lors de la détermination des origines des crues. Le collectif établit le fait que les perturbations océaniques entraînent des crues hivernales, alors que les crues mixtes résultent de la confluence des deux perturbations. Les auteurs prennent en exemple les crues de mai 1856 et de septembre 1840 pour présenter le caractère exceptionnel des crues mixtes et de leurs conséquences. Ces événements entraînent des variations de débits très marquées. Les crues hivernales peuvent atteindre 100 fois le débit d'étiage estival.

Ces crues ont un caractère exceptionnel car tous les auteurs rencontrés qualifient la Saône de rivière calme ou lente. En effet la faiblesse de son courant donne l'impression d'une rivière immobile, dont le sens d'écoulement est parfois difficile à percevoir. Le **Centre rural animation information, lycée agricole Edouard-herriot de Cibeins** (1990) explique cette apparente lenteur de surface par un relief faible et des pentes peu prononcées. Ces caractéristiques se retrouvent tout au long du linéaire. Cependant, **F. NICOLAS** (1994) met en avant une spécificité locale au niveau du Val de Saône mâconnais : les brouillards « matinaux ». Les écarts de températures expliquent ces formations nébuleuses. **J.J. COLLIN** (1976) développe une autre particularité du bassin de la Saône amont : les eaux souterraines de la plaine du Doubs. Cette monographie hydrogéologique a pour sujet une nappe localement dégradée par différentes pollutions et exploitations. La réflexion porte sur les méthodes d'hydrogéologie appliquée, qui doivent contribuer aussi bien à l'exploitation de l'aquifère, qu'à sa protection.

Le **service hydrométrique des Ponts et Chaussées** (1882, 1900) effectua une étude hydrométrique sur la Saône entre Auxonne et Lyon. Différentes données issues des stations d'enregistrement ou d'observations sur les sites (hauteurs d'eau, débits) renseignent sur les conditions d'écoulements de la Saône à cette époque. Ces données servirent de base aux règlements et instructions concernant l'annonce des crues. Mais l'étude la plus exhaustive sur les caractéristiques morphologiques et hydroclimatiques de la Saône fut menée par **L. ASTRADE** (2000, 2002, 2005) dont l'objectif était de caractériser le fonctionnement de l'hydrosystème durant les crues et les hautes eaux. Il mit en avant le rôle de la conjonction des facteurs morphologiques et hydroclimatiques dans la dynamique des crues.

Les conditions hydrologiques actuelles ont, malgré les aménagements, peu évoluées. La lenteur du courant et les crues sont toujours d'actualité. Cependant, le **Centre rural animation information, lycée agricole Edouard-Herriot de Cibeins** (1990), met en avant le fait que les perturbations climatiques sont susceptibles d'affecter les régimes hydrologiques. Dans leur thèse de 2002 ils mettent en application les modèles hydrologiques spatialisés à différents échelons (sous-bassins, hydro-paysages et découpage des hydro-paysages). Cette étude fut expérimentée sur le Haut bassin de la Saône. L'originalité de leur réflexion réside dans le développement d'un module de simulation de transferts latéraux dans la zone saturée.

- Les affluents

Le Doubs fut l'objet d'une étude hydrodynamique menée par **P. JAQUEMIN** (1984). L'objectif est de déterminer la dynamique des flux au sein du bassin. Pour ce faire il reconstitue les écoulements, données obtenues par les stations hydrométriques, en prenant en compte les caractéristiques météorologiques et hydrogéologiques, sans oublier les phénomènes locaux (enneigement, inertie des lacs). Le modèle retenu se rattache au déterminisme hydrogéologique, aux paramètres structuraux et lithostratigraphiques.

ALBIN PERRET F.	Le Doubs de sa source à son embouchure et brides chronologiques		1913	Hydrologie	Moyenne Saône
BLIN L.	Annales de Bourgogne	Sur trois maîtrises des eaux et forêts et la navigation de la Saône, 1778-1781	1970	Hydrologie	Saône
CHAUVE P.	Physicochemical, lithological and hydrological factors influencing the iron and manganese concentration with the discussion obtained on experimental fields of the alluvial plain of the Saône		1986	Hydrologie	Saône
GUILLERD A., BEDON E.	Experiments of the fluorescence of lossof in the Ognon at the upstream water of Lure		1935	Hydrologie	Moyenne Saône
JACQUEMIN P.	Réponses hydrodynamiques des hauts bassins du Doubs et de la Loue: simulation des écoulements, influence de l'enneigement		1984	Hydrologie	Moyenne Saône
JACQUEMIN P.	Réponses hydrodynamiques des hauts bassins du Doubs et de la Loue		1984	Hydrologie	Moyenne Saône
LAVAL J.R.	Annales de l'Académie de Mâcon	Notes et observations statistiques sur la crue extraordinaire de la Saône dans les premiers jours de novembre 1840	1851	Hydrologie	Saône
NORE V.	Caractérisation et évolution des activités humaines sur le bassin versant de l'Ardière		1988	Hydrologie	Basse Saône
PARREAUX P.	Un canal à grand gabarit en pays calcaire: la moyenne vallée du Doubs		1980	Hydrologie	Moyenne Saône

PASQUEAU M.A.	Annales des Ponts et Chaussées	Notes sur les glaces de la Saône en 1879 et 1880	1880	Hydrologie	Saône
PETIT C.	Revue de géographie de l'est vol 2, n°1	Géoarchéologie des paysages : Genèse des fonds de vallées de l'Est de la France	1991	Hydrologie	Saône
TAVERNIER H.	Annales de géographie vol 10, n°49	Etude hydrologique sur le bassin de la Saône	1901	Hydrologie	Saône
VIVIAN H.	Revue géographique de Lyon	Chroniques hydrologiques (par année)	chaque année	Hydrologie	Saône
	Les populations prétendues sarrasines des bords de Saône			Hydrologie	Basse Saône
	Catalogue des domaines hydrogéologiques		1980	Hydrologie	Saône
	Bassin versant de la Saône: carte de la qualité des cours d'eau: synthèse des données acquises de 1988 à 1994		1996	Hydrologie	Saône
CLAIR A.	Etude de la pollution de la Saône dans le département de la Côte d'Or et de sa nappe alluviale		1973	Hydrologie	Saône aval

Seul un ouvrage de 1990 a comme thème principal la géologie de la Saône. L'auteur est **le centre rural d'animation et d'information du lycée agricole Edouard-Herriot (1990)**. Il traite de la formation géologique de la Saône. A la fin du Pliocène, le lac Bressan s'est mis en place, il fut comblé durant les glaciations du Riss et du Würm. Le fond de la cuvette occupée jadis par le lac est actuellement parcouru par la Saône.

Si un seul ouvrage traite de la géologie de la Saône de façon monothématique, certains ouvrages généraux sur la Saône abordent brièvement la question.

Néanmoins la référence principale en la matière reste les cartes géologiques du BRGM et leurs notices associées qui comportent parfois des listes de publications conséquentes.

GEOMORPHOLOGIE DU VAL DE SAONE

Les publications traitant de la géomorphologie de la Saône se rapportent principalement aux origines de la morphologie de la Saône et aux conséquences des aménagements réalisés pour la navigation. La géomorphologie est également étudiée dans son rapport avec l'archéologie.

Le **Centre rural, animation, information, lycée agricole Edouard-Herriot de Cibeins** (1990) étudie le changement morphologique radical qu'a effectué la Saône en 3500 ans. En effet, d'une rivière en tresse qui serpentait entre les galets fluvio-glaciaires elle s'est transformée en une rivière à chenal unique qui n'abrite plus que quelques îles.

J.P. BRAVARD (1990, 1997), étudie le rôle de la néotectonique dans la déformation des niveaux wurmiens. Il démontre l'existence d'un processus de subsidence dans le fossé tectonique depuis le tertiaire et met en avant l'importance des réajustements fluviaux depuis 1 500 ans. Il étudie les interactions entre des mouvements tectoniques continus et des processus actifs discontinus contrôlés par la dynamique fluviale.

L'abbé **BOURGEAT** (1910) traite plus précisément de l'évolution du tracé du Doubs. Selon lui, les dépôts d'alluvions toujours visibles témoignent de l'ancien tracé de cet affluent de la Saône et constituent la preuve de son rapprochement vers celle-ci à la fin du tertiaire, début du quaternaire. Les causes de cette évolution restent cependant incertaines.

A. ARCELIN (1867), présente 3 phases géologiques comme étant à l'origine de la morphologie actuelle de la vallée de la Saône. Il étudie les étages de dépôts sédimentaires sur un certain nombre de sites afin de reconstituer l'implantation des populations depuis les temps celtiques. Selon lui, durant la période de la Pierre Polie et du Bronze, la Saône aurait constitué une barrière infranchissable entre les populations celtiques de la plaine de la Bresse et les populations montagnardes de Solutré.

A. JOURNEAUX en 1956 étudie la morphologie de la plaine de la Saône et de ses bordures montagneuses. Il décrit la Saône comme un bassin d'effondrement de 300 km de long entre le monde alpin et le monde hercynien. Au nord, des plateaux s'élèvent en gradin en raison d'une structure tectonique en failles et plis. Le sud du bassin est quant à lui dominé par des collines. Selon l'auteur c'est le contact entre des reliefs et des structures variés qui explique la géomorphologie en présence : un réseau hydrographique, des terrasses et une sédimentation des zones lacustres dissymétriques. Dans sa thèse **L. ASTRADE** (2001) s'intéresse également à l'hétérogénéité de la Saône. Il découpe ainsi la rivière en Haute Saône, Petite Saône et Grande Saône selon les variations longitudinales d'érosion, de transport de sédiments et de pente. Il qualifie la Saône de cours d'eau morphodynamiquement stable, voué à de multiples usages.

L. ASTRADE ET J.P.BRAVARD (1999) mettent en relation le transit et le stockage des sédiments avec des caractéristiques hydromorphologiques. Selon eux, l'évolution longitudinale de la charge traduit les variations amont-aval de l'énergie disponible dans l'hydrosystème. **N. FERNAND** (1994), apporte une précision. Selon lui, la Saône ne peut pas évacuer la charge solide de ses affluents tels que le Doubs et la Saône ce qui entraîne une accumulation de sédiments sur le fond du lit.

En étudiant la Saône au niveau de sa confluence avec le Rhône, **J.P. BRAVARD** (1997) démontre la particularité de la Saône aval. Il souligne l'importance des processus hydro-climatiques et le rôle de l'Azergues dans les fluctuations de sa morphologie. Alors que la morphologie de la Saône amont est principalement liée à la subsidence et à l'effet de barrage alluvial.

L. ASTRADE en 1995, puis en 2000 avec **A. DUMONT**, étudie les impacts des aménagements anthropiques mis en place sur la Saône depuis le 19^{ème} siècle. Il réalise une étude diachronique de la rivière en considérant le gradient longitudinal. La Grande Saône, de Verdun- sur-le-Doubs à Lyon, présente des caractères morphologiques (pente faible, succession de hauts- fonds) et un régime (crues durables et étiages marqués) particulièrement contraignants pour la navigation, ce qui explique l'intensité des interventions directes de l'homme dans le lit naturel depuis plus de deux siècles. Des documents d'archives leurs ont permis de quantifier l'évolution des profils en long du talweg et du plan d'eau entre 1869 et 1989. Les modifications provoquées par le resserrement des eaux entre des digues submersibles, puis par le partage en biefs et enfin par le creusement du chenal navigable sont importantes. Il en résulte aujourd'hui un plan d'eau en escalier et un lit considérablement approfondi (4,5 m en moyenne), où se succèdent les fosses d'extraction.

J.P. BRAVARD ET J. BURNOUF (1989), montrent l'intérêt d'une étude bi-disciplinaire en archéologie et géomorphologie. Ils mettent en évidence l'existence d'un bras de la Saône au pied de la colline de Fourvière, qui s'est progressivement comblé.

Les caractéristiques et évolutions géomorphologiques sont traitées par des études ponctuelles. Seul **L. ASTRADE** (2005) prend en compte l'ensemble du bassin pour traiter de l'impact des hommes sur les modifications morphologiques. Il est toutefois à noter que les connaissances sur la géomorphologie des affluents restent limitées et peu actuelles.

ARCELIN A.	Bulletin des Sciences naturelles de Saône-et-Loire t. VII	La vallée inférieure de la Saône à l'époque quaternaire	1901	Saône
ASTRADE L.	Annales de Géographie	Les berges d'un cours d'eau stable soumis aux pressions d'un environnement périurbain: la Saône aval	1995	Basse Saône
ASTRADE L., BRAVARD J. P.	Energy gradient and geomorphological processes along a river influences by neotectonics (The Saône river, France)		1999	Saône
ASTRADE L., DUMONT A.	Géocarrefour, Volume 75, n° 4	L'évolution du profil en long d'un cours d'eau navigable sous l'effet des aménagements: la grande Saône du début du XIXe siècle au gabarit européen	2001	Saône
ASTRADE L., DUMONT A.	Revue de géographie de Lyon Vol. 75, n° 4	L'évolution du profil en long d'un cours d'eau navigable sous l'effet des aménagements. La Grande Saône du début du XIXe siècle à aujourd'hui	2000	Saône
BARRE O.	La haute vallée de la Saône, son pourtour, ses régions naturelles		NP	Saône
BOURGIGNON J.P.	Archéologie des fleuves et des rivières	Essai de restitution géomorphologique de la vallée de la Saône entre Gigny et Le Villars	2000	Saône
BRAVARD J. P., BURNOUF J. et al.	Bulletin de la Société préhistorique française, Volume 86, n° 10	Géomorphologie et archéologie dans la région lyonnaise : questions et réponses d'un dialogue interdisciplinaire	1989	Basse Saône
BRAVARD J.P	Revue géographique de l'est tome 30 n°1	Observations nouvelles sur la dynamique fluviale et l'alluvionnement de la Saône à l'Holocène, entre Villefranche et Anse	1990	Basse Saône
BRAVARD J.P.	Géographie physique et quaternaire	Tectonique et dynamique fluviale du Würm à l'Holocène à la confluence Saône-Rhône	1997	Basse Saône

BRAVARD J.P.	La Saône, axe de civilisation	La topographie de la Saône aval: un héritage complexe au croisement de la néotectonique et de la dynamique fluviale	NP	Basse Saône
CHABOT G.	Regions of the Saône and the Rhône		1966	Saône
COLLIN J.J	Les eaux souterraines de la plaine Saône-Doubs (gisement hydrodynamique, hydrochimie, pollution gestion et sauvegarde)		1979	Moyenne Saône
COLLIN J.J.	Documents BRGM	Les eaux souterraines de la plaine Saône Doubs	1976	Moyenne Saône
COLLONGES R.	Actes du congrès Val de Saône. Tome 2	Un affluent de la Saône: la Seille	1979	Saône aval
DUVERNE F.	Amélioration des plaines de la Saône et du Doubs et défense des rives du Doubs		1907	Moyenne Saône
FLOSS H., BITMANN F., GERBER J.	Travaux de l'Institut de recherche du Val de Saône-Mâconnais N° 4	L'argile de la Caille, un niveau tourbeux tardiglaciaire observé dans la vallée de la Saône à Varennes-lès-Mâcon. Nouveaux résultats archéologiques, radiométriques, paléobotaniques et malacologiques	1999	Saône aval
GARDINI-PERRAUD M.	Archéologie des fleuves et des rivières	Permanences et déplacements du lit mineur de la Saône : l'exemple de la région chalonnaise	2000	Saône aval
GELARD J.P.	Revue géographique, n°20	La fracturation de la Bourgogne méridionale, essai d'interprétation et implications tectoniques régionales	1978	Moyenne Saône
JOURNEAUX A.	Les plaines de la Saône et leurs bordures montagneuses, Beaujolais, Mâconnais, Côte-d'Or, Plateaux de la Haute-Saône, Jura Occidental. Etude morphologique		1956	Saône
LACOMBE O., ANGELIER J.	Cenozoic tectonic evolution of the external Jura and stress perturbations in the Rhine-Saône transform zone		1993	Moyenne Saône

LACOMBE O., ANGELIER J. et al	Eocène-oligocène tectonics and of the Rhine-Saône continental transform zone (eastern France)		1993	Moyenne Saône
LEGRAS D., PIERREFEU G. et Al	La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau	Innovating methods for continuous river discharge monitoring : horizontal fixed Doppler profiler (H-aDcp) and image analysis (LSPIV)	2009	Saône
LEJAY P.	New determinations of gravity between the Saône and the Allier and in the south of Alps		1943	Saône
PASQUEAU M.A.	Annales des Ponts et Chaussées	Notes sur les glaces de la Saône en 1879 et 1880	1880	Saône
PETIT C.	Un bassin d'avant-pays de type pelliculaire, la Bresse au Pliopléistocène		1993	Saône aval
PIQUET F.	Le fleuve et ses métamorphoses		1993	Saône
POLONCEAU A.R.	Considérations générales sur les causes des ravages produits par les rivières à pentes rapides et les torrents, particulièrement sur les rivières de la Loue et du Doubs, et sur les meilleurs moyens à employer pour y remédier		1844	Moyenne Saône
PUISEGUR	Données paléontologiques et stratigraphiques sur les alluvions de la Saône, près de Tournus		1965	Saône aval
RUSSO P.	Observations nouvelles sur les terrasses fluviales et lacustres de la Dombes et de la Saône		1951	Saône aval
VANCON J.P.	Reconnaissance géologique des sites de barrages sur le Doubs, la Loue et leurs affluents jurassiens		1965	Moyenne Saône

VERNEAUX J.	Recherches sur une méthode pratique d'étude synthétique des cours d'eau: application à la rivière Doubs		1969	Moyenne Saône
VION-DURY	Compte rendu critique de la thèse de Journeaux		1956	Saône
	Revue géographique de l'est	Observations nouvelles sur la dynamique fluviale de la Saône à l'Holocène, entre Villefranche et Anse	1990	Basse Saône
Grand Lyon	Berges de Saône		1995	Saône

ÉCOLOGIE ET DYNAMIQUE DES ÉCOSYSTÈMES ET DES ESPÈCES LIÉS À LA SAÔNE OU À SES AFFLUENTS

Le Val de Saône et ses affluents majeurs, tel le Doubs, représentent des écosystèmes très riches et diversifiés en espèces animales et végétales. Néanmoins de nombreuses perturbations et changements dans le milieu les affectent.

Tout d'abord les diverses publications réalisées sur la faune et la flore aquatique de ce territoire présentent l'évolution des espèces au cours des dernières décennies. Selon **J. MOUTHON**, au travers de ses diverses études réalisées entre 2001 et 2008, les Mollusques se composent d'un nombre important de genres et d'espèces présents notamment dans la Saône, le Doubs et l'Ognon comme *Corbicula flumina*, *Musculum lacustre*, *Valvata piscinalis*. Cependant leur dynamique et leur cycle de vie sont fortement perturbés par diverses causes :

- la baisse de la qualité des eaux à cause des nombreuses pollutions surtout chimiques (engrais, produits phytosanitaires, rejets industriels) entraîne la diminution de la concentration en phytoplancton
- le réchauffement climatique (faible résilience) et les diverses sécheresses
- une augmentation de la température de l'eau, de l'intensité et de la durée des crues et les compétitions interspécifiques.

Ainsi ces divers facteurs perturbent le développement de ces organismes, participant pour certaines espèces à leur extinction. Par ailleurs, un dysfonctionnement trophique général a été observé par **J.F. FRUGET, H. PERSAT et al** (2001) dans la zone de la Basse Saône, montrant ainsi un important décalage entre le degré trophique potentiel de la rivière et sa production effective. Néanmoins, **M. LAFONT et O. JUGET** (1993) ont pu observer la présence d'une nouvelle espèce, *Rhyacodrilus ardierae*, dans la partie amont de l'Ardière, qui est un affluent en rive droite de la Saône à hauteur de Belleville sur Saône. Cette espèce s'est différenciée à partir de deux espèces préexistantes sur ce territoire.

Au sujet des zones en bordure des cours d'eau, la majorité des publications traitent des prairies humides : effectivement selon **F. NICOLAS** (1994, 2002) ce sont des écosystèmes composés d'une forte diversité et d'une forte abondance en espèces animales et végétales grâce à l'effet lisière. Par ailleurs des plantes rares y sont représentées comme des espèces d'Orchidées. Ainsi, après les dernières crues printanières, ces prairies inondables sont très fortement fleuries, leur donnant alors une valeur patrimoniale. Cependant ce sont des espaces très fragilisés notamment par leur assèchement progressif induit par les canalisations et chenalizations, par l'intensification des cultures (maïs, peuplier), par l'emploi de fertilisant et d'engrais, par le drainage. Le résultat de ces

divers facteurs aboutit à une diminution de la biodiversité végétale et animale associées, aboutissant parfois à l'extinction de certaines espèces.

Concernant l'avifaune, **J. BROYER** (1996, 1998) a montré l'importance de la Saône dans l'axe de migration Rhin-Méditerranée. Ces espèces apprécient notamment les prairies inondables dans lesquels elles nidifient. De plus, les prairies sont des zones refuges, ainsi l'influence de la période et de la technique de fenaison influencent le développement de nombreuses espèces comme le Rôle des Genêts (*Crex crex*). Ainsi **G. BORNETTE, C. CASTELLA et al** (1994) suggèrent de préserver les zones de confluence entre la Saône et ses affluents pour préserver des espèces sensibles au changement du milieu.

Pour conclure, il apparaît que le territoire du Val de Saône et de ses affluents ont été fortement étudiés au sujet des populations de mollusques et de l'avifaune prairiale. Néanmoins il est possible d'identifier des lacunes, en particulier en ce qui concerne la végétation aquatique. De plus, la majorité des publications portent sur la zone aval de la Saône, mais très peu de choses font référence aux zones plus en amont.

ABGRALL J. F.	Revue forestière française n°2	Caractérisation par piégeage des populations de Cheimatobie (Operophtera Brumata L.) et d'Hibernie (Erannis Defoliara Cl.) dans les chênaies du Val de Saône en 1986	1994	Ecologie	Saône
Association Rhône Alpes des laboratoires pour l'étude des problèmes biologiques	Etude hydrobiologique de la Saône entre Trévoux et Neuville		1981	Ecologie	Basse Saône
ASTRADE L., BEGIN Y.	Ecoscience	Tree-ring response of Populus tremula and Quercus robur to recent spring flood of the Saône River, France	1997	Ecologie	Saône
BECK C.	Les eaux et forêts en Bourgogne ducale (vers 1350-vers 1480) : société et biodiversité		2008	Ecologie	Moyenne Saône
BROYER C.	La Saône à Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap 1)	Contribution à la connaissance de l'avifaune du Val de Saône	1984	Ecologie	Saône
BROYER J.	Mesures agro-environnementales et avifaune prairiale dans le val de Saône n°233		1998	Ecologie	Saône
BROYER J.	Revue d'écologie, de la vie et de la terre	"Outward mowing", as a way of reducing losses of young corncrakes <i>Crex crex</i> and quails <i>Coturnix coturnix</i>	1996	Ecologie	Saône
CHANGEUX T.	Bulletin français de la pêche et de la pisciculture	Anglers' catches assessment during the season 1991-1992 in a French large river (the Saône)	1996	Ecologie	Saône
CHARROIN C.	Gens de Saône, gens de terre	Les prairies du Val de Saône : un patrimoine naturel en danger	2001	Ecologie	Saône

CLAIR A., PUISSEGU J.J.	Discovery of Villafrancian faune between Saône valley and Dijon		1971	Ecologie	Saône aval
DIDIER C	Faisabilité de la fauche tardive et de la gestion extensive des prairies inondables du val de Saône dans le cadre des mesures agri-environnementales		2005	Ecologie	Saône aval
FRUGET J.F, PERSAT H., Villien J.	Changement de l'équilibre trophique de la Basse Saône: influence de l'eutrophisation et de la contamination toxique		2001	Ecologie	Basse Saône
GENIN B.	Réseau complémentaire : étude hydrobiologique du bassin de la Saône		1992	Ecologie	Saône aval
HUYGHE G.	Complément à l'étude initiale et en particulier étude du macrobenthos de trois stations diversement altérées de la Saône		2004	Ecologie	Saône aval
LAFERRERE J. B.	Etude de la qualité des eaux de deux petites rivières: l'Azergues et la Brévenne dans leurs cours supérieurs (Rhône 69) pendant l'année 1982		1983	Ecologie	Basse Saône
LAFONT M., JUGET O.	Ryacodrilus-Ardiera, N-SP, a new species of turbificidae (Oligochetae) from the river Ardière (tributary of the river Saône)		1993	Ecologie	Basse Saône
LEGER L.	Zoologie : sur la présence, en nombre, de l'écrevisse américaine cambarus dans la basse Saône		1945	Ecologie	Basse Saône
LEGRAS D.	Cahiers de géographie de Dijon	Les plaines de la Saône, cultures spéciales et milieu physique : étude des effets sélectifs et des facteurs naturels sur le choix cultural	1975	Ecologie	Saône
LHOMMET R.	Prophylaxie de la brucellose dans les prairies inondables de Saône et Loire		1978	Ecologie	Saône aval

MONERON C.	Bilan des nutriments dans le bassin versant du Doubs		1995	Ecologie	Moyenne Saône
MOUTHON J.	MalaCo, vol. 4	Inventaire des mollusques de la rivière Doubs (Franche-Comté, France)	2007	Ecologie	Moyenne Saône
MOUTHON J.	Annales de limnologie, vol. 40, N°4	Life cycle of <i>Musculium lacustre</i> (Bivalvia: Sphaeriidae) in the Saône river at Lyon (France): a curious life strategy	2004	Ecologie	Basse Saône
MOUTHON J.	Hydrobiologia, vol 452	Life cycle and population dynamics of the Asian clam <i>Corbicula fluminea</i> (Bivalvia: Corbiculidae) in the Saône River at Lyon (France)	2001	Ecologie	Basse Saône
MOUTHON J.	Archiv fur Hydrobiologie, vol. 163, n°4	Life cycle and population dynamics of <i>Pisidium subtruncatum</i> MALM (Bivalvia: Sphaeriidae) in the Saône, a large lowland river, at Lyon (France): environmental influences	2005	Ecologie	Basse Saône
MOUTHON J.	Annales de Limnologie - International Journal of Limnology, vol 43 n°1	<i>Lithoglyphus naticoides</i> (Pfeiffer) (Gastropoda: Prosobranchia): distribution in France, population dynamics and life cycle in the Saône river at Lyon (France)	2007	Ecologie	Basse Saône
MOUTHON J.	Annales de limnologie, vol 39, n°1	Longitudinal and temporal variations of density and size structure of <i>Corbicula fluminea</i> (bivalvia) populations in the Saône and Rhône rivers (France)	2003	Ecologie	Saône
MOUTHON J., DAUFRESNE M.	Global Change Biology vol 11	Effects of the 2003 heatwave and climatic warming on mollusc communities of the Saône: a large	2006	Ecologie	Saône

		lowland river and of its two main tributaries (France)			
MOUTHON J., DAUFRESNE M.	Annales de Limnologie - International Journal of Limnology vol 44; n°4	Population dynamics and life cycle of <i>Pisidium amnicum</i> (Müller) (Bivalvia : Sphaeriidae) and <i>Valvata piscinalis</i> (Müller) (Gastropoda : Prosobranchia) in the Saône river, a nine-year study	2008	Ecologie	Saône
NICOLAS F.	Images de la Saône, n°99	La prairie de la Saône, un ensemble à conserver	1994	Ecologie	Saône
NICOLAS M.	Images de la Saône, n°103	Plantes rares en prairie de Saône	1995	Ecologie	Saône
RADIX R.	La Saône à Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap1)	Problèmes de la pêche en Saône dans la zone de Villefranche-Trévoux	1984	Ecologie	Basse Saône
TACHET H., GASCHIGNARD-FOSSATI O., CELLOT B., BERLY A.	Annales Limnol, n° 24	Le macrobenthos de la Saône	1988	Ecologie	Saône
UNTERMAIER J.	Patrimoine des Pays de l'Ain	La protection implicite de la nature, le cas du Val de Saône et de la Dombes. La Saône à Trévoux, un site, une rivière, une histoire	1982	Ecologie	Saône
VERNEAUX J.	Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs, essai de biotypologie		1973	Ecologie	Moyenne Saône
ZABR	Le fonctionnement biologique et trophique de la Saône: facteurs limitant ou inhibiteurs. Quelles recherches développer pour la mise en œuvre du bon état écologique?		2007	Ecologie	Saône

FAESSEL B., ROGER M.C., CAZIN B.	Annales de limnologie, vol 29, n°3-4	Incidences de rejets ponctuels et diffus sur les communautés d'invertébrés benthiques d'un cours d'eau du Beaujolais: Ardière	1993	Ecologie	Basse Saône
Fédération pêche Haute Saône	Les frayères à brochet en Val de Saône, description et recensement cartographique		1984	Ecologie	Moyenne Saône
FROCHOT B.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	Le Val de Saône: milieu naturel et ses transformations	2002	Ecologie	Saône aval
FRUGET J.F, PERSAT H., DURIS D. et al	Annales scientifiques	Influence de l'eutrophisation et de la contamination toxique dans le dysfonctionnement trophique de la Saône		Ecologie	Saône aval
GENIN B.	Bulletin scientifique de Bourgogne	Corophium curvispinum Sars dans la Saône	1992	Ecologie	Saône
GODREAU V., BORNETTE G., FROCHOT B. et al	Biodiversity and conservation, n°8	Biodiversity in the floodplain of Saône: a global approach	1999	Ecologie	Saône
NICOLAS F.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	La Saône: agent exemplaire de structuration du monde biologique	2002	Ecologie	Saône
NICOLAS F.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	Val de Saône: carrefour de végétation	2002	Ecologie	Saône
PERSAT H., FRUGET J.F., DURIS D. et al	Colloque: la Saône, axe de civilisation	Indices de dysfonctionnement de l'écosystème Saône. Incidences sur la chaîne trophique et le recensement piscicole	2002	Ecologie	Saône
PONT D., GRENOUILLET G., OLIVIER J.M. et al	Importance des milieux péri fluviaux du Val de Saône pour le peuplement piscicole. Proposition de réhabilitation et de suivi des interventions (Montmerle-Taponas)		2001	Ecologie	Saône aval

REGIS J., GAUDE T., PATEE E. et al	Société linnéenne, Lyon, n°12	La Saône à son entrée dans l'agglomération lyonnaise: étude physicochimique et biologique	1980	Ecologie	Basse Saône
TACHET H.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	La Saône: les invertébrés témoins de leur environnement	2002	Ecologie	Saône
TACHET H.	Journée d'étude: rivières en crise, Saône, Ain, Durance	La Saône: le point de vue de l'écologiste	1989	Ecologie	Saône

La Saône a depuis longtemps été le terrain de fouilles archéologiques qui ont permis de mettre en évidence l'importance de cette rivière dans la structuration des populations riveraines. Des connaissances importantes sur le fonctionnement culturel et économique des habitants furent acquises grâce aux diverses découvertes. **L. BONNAMOUR, A. ARCELIN et A. DUMONT** sont les auteurs ayant le plus publié sur leurs fouilles en rives de Saône.

Pour **L. BONNAMOUR** (entre 1969 et 2003), la Saône conditionne le mode de vie des riverains qui vivent à son gré : elle est perçue par ces derniers comme un obstacle du point de vue transversal. Mais c'est aussi une alliée longitudinale en termes de voie de passage. Néanmoins elle reste une frontière dès 843 et le reste pendant environ un millénaire. Pour cela, il réalisa de nombreuses études sur le linéaire de la Saône. Les objets trouvés renseignent donc sur les sites d'offrandes, sur l'évolution des bateaux, sur les aménagements médiévaux et sur l'utilisation de la Saône. Il reprend l'ensemble des découvertes faites depuis 150 ans dans un ouvrage général.

A. ARCELIN (entre 1867 et 1910), quant à lui a réalisé de nombreuses fouilles le long de la Saône mais aussi sur la Seille à Sermoyer. Dans ses publications, il présente l'influence de l'axe de la Saône comme structuration de la population : en effet les dépôts d'alluvions et les crues agissent sur l'évolution des populations riveraines qui lui sont dépendantes. De plus, il évoque la présence celtique qui a beaucoup influé sur l'évolution des matériaux utilisés pour la construction notamment d'outils et de meubles (par exemple à Mâcon).

Enfin **A. DUMONT** (1994, 1997, 2002) dresse un inventaire archéologique des passages à gué sur les 167 derniers kilomètres de la Saône de Verdun-le-Doubs à Lyon à partir de données géographiques et historiques. Ces dernières ont été recueillies grâce à des surveillances et des recherches ininterrompues pendant plusieurs décennies. En effet elle a étudié des sites et des mobiliers découverts à proximité des gués et donne ainsi une définition d'un gué d'un point de vue géomorphologique. Les gués sont des hauts-fonds naturels ou des seuils qui servaient à traverser la Saône pour les piétons, les cavaliers, les voitures attelées. Grâce à ses découvertes elle montre aussi l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire pour l'étude des cours d'eau.

Pour conclure, d'autres auteurs, tels **A. DUPASQUIER** (1840), **J.P. MILLOTTE** (1963, 1965), **L. BIDAULT DE GRESIGNY** (1920), **B. CHOUQUER** (1980) présentent leurs découvertes au sein d'articles et ouvrages. Ainsi l'ensemble des fouilles a permis de mieux comprendre l'évolution, le fonctionnement et les rites des populations riveraines. La Saône est donc un axe majeur de civilisation et aussi une frontière entre deux empires qui se sont longtemps affrontés.

ALAVAREZ FERNANDEZ E.	L'Anthropologie Vol. 105, n° 4	L'axe Rhin-Rhône au Paléolithique supérieur récent : l'exemple des mollusques utilisés comme objets de parure	2001	Archéologie	Saône
ARCELIN A.	Les premières races humaines de la vallée de la Saône, tome VII, série 3		1869	Archéologie	Basse Saône
ARCELIN A.	Conférence sur l'archéologie préhistorique en Europe et en particulier dans la vallée de la Saône		1868	Archéologie	Basse Saône
ARCELIN A.	Etudes d'archéologie historique : les berges de la Saône (temps celtiques, fer, bronze, pierre polie)		1910	Archéologie	Basse Saône
ARCELIN A.	Note sur les antiquités préhistoriques de la vallée de la Saône		1867	Archéologie	Basse Saône
ARCELIN A.	Annales de l'Académie de Mâcon t. 12, 2e partie	La chronologie préhistorique d'après l'étude des berges de la Saône	1875	Archéologie	Saône
ARMAND-CALLIAT L.	Revue archéologique de l'Est t. 1	Quelques objets trouvés dans la Saône aux abords de Chalon	1950	Archéologie	Saône aval
ARMAND-CALLIAT L.	Gallia n° 15	Trouvailles archéologiques dans la Saône à Anse et aux abords de Chalon	1957	Archéologie	Saône aval
BARTHELEMY A.	Revue archéologique de l'Est	Les sites de Varennes-lès-Mâcon et Saint-Symphorien-d'Ancelles (Saône-et-Loire)	1985	Archéologie	Saône aval
BARTHELEMY A.	Terre vive t15	Deux sites de la Tène finale : Varennes-lès-Mâcon et Saint-Symphorien-d'Ancelles (71)	1970	Archéologie	Saône aval

BIDAULT DE GRESIGNY L.	Recherches archéologiques dans la vallée de la Saône de Lyon à Chalon		1920	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Gallo-roman finds in la Saône below Chalon at Thorey		1969	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Archaeological discoveries in the Saône valley at Grigny-sur-Saône		1987	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Archeologia, n°174	Dragage et archéologie dans la Saône	1983	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Archeologia n°200	La Saône livre ses secrets	1985	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon	Le port gaulois et gallo-romain de Chalon. Etat de la recherche	1975	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon	Trouvailles archéologiques dans la Saône à Bragny, à hauteur des îles percées	1976	Archéologie	Moyenne Saône
BONNAMOUR L.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Esquisse d'une étude archéologique des sites de la Saône	1979	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon	Découvertes archéologiques dans la Saône sur le site d'Ormes-Boyer	1980	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon	Une cachette d'objets de l'Age du Bronze (13e siècle avant notre ère) découverte anciennement dans la Saône à Ouroux	1982-1983	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Revue archéologique de l'Est	Découvertes archéologiques dans la Saône à Gigny-sur-Saône	1985	Archéologie	Saône aval

BONNAMOUR L.	Revue archéologique de l'Est	Nouvelles découvertes archéologiques en Saône sur le site du gué de Gigny/Thorey	1989	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Du silex à la poudre, 4 000 ans d'armement en Val de Saône		1990	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Du silex à la poudre, 4 000 ans d'armement en Val de Saône	La Saône et les armes	1990	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	La Bresse, les Bresses. Ain, Jura, Saône-et-Loire. II	Un pont romain sur la Guyotte à charrette (Saône-et-Loire)	2003	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Gallia	Une épée celtique à fourreau décoré découverte à Montbellet (71)	1976	Archéologie	Saône aval
BONNAMOUR L.	Gallia	Un poignard romain trouvé dans la Saône	1969	Archéologie	Saône
BOUCHER Dr.	Bulletin de la Société grayloise d'émulation	Découverte d'une pirogue à Apremont. Les pirogues dans la vallée de la Saône supérieure	1903	Archéologie	Saône aval
CABROL A.	Bulletin de la société préhistorique française	Bronzes des dragages de la Saône	1939	Archéologie	Saône
CACLIN C.	L'implantation gallo-romaine dans la basse vallée de la Saône (rive gauche)		1995	Archéologie	Basse Saône
CHOUQUER B.	Centuriations et urbanisme des plaines de la Saône		1980	Archéologie	Basse Saône
COGNOT	Découverte d'une agglomération antique dans les plaines de la Saône		1980	Archéologie	Basse Saône

DAVID J., GOGUEY R.	The gallo-roman villas in the Saône valley discovered through arial prospecting		1982	Archéologie	Saône
De FERY	Annales de l'académie de Mâcon	Les gisements archéologiques de la Saône	1867	Archéologie	Saône
DOUSSON J.L., DAVID S.	A bronze-Age find from the valley of l'Ognon		1984	Archéologie	Moyenne Saône
DUMONT A.	Les passages à gué de la Grande Saône : approche archéologique et historique d'un espace fluvial (de Verdun-sur-le-Doubs à Lyon)		1997	Archéologie	Saône
DUMONT A.	Les passages à gué de la grande Saône. volume 1. texte (1ère et 2ème parties)		1997	Archéologie	Saône
DUMONT A.	Les passages à gué de la grande Saône. volume 2. texte (3ème partie, lexique, bibliographie, table des matières)		1997	Archéologie	Saône
DUMONT A.	Les passages à gué de la grande Saône. volume 3. annexes et figures		1997	Archéologie	Saône
DUMONT A., TREFFORT J.M.	Revue archéologique de l'Est et du Centre-est N° 45	Fouille d'une pirogue monoxyle protohistorique à Saint-Germain-du-Plain (Saône-et-Loire)	1994	Archéologie	Saône aval
DUPASQUIER A.	Des eaux de sources et des eaux de rivières, comparées sous le double rapport hygiénique et industriel et spécialement les eaux de source de la rive gauche de la Saône, près Lyon, étudiées dans leur composition et leurs propriétés, comparativement à l'eau du Rhône		1840	Archéologie	Basse Saône

FERRY H.	Les gisements archéologiques des bords de la Saône		1868	Archéologie	Saône
FLOSS H.	Bulletin de la société préhistorique française N° 94, 3	La redécouverte d'un grand inconnu : Varennes-lès-Mâcon, important gisement de pointes à dos dans la basse vallée de la Saône au sud de Mâcon (Saône-et-Loire)	1997	Archéologie	Saône aval
GALLAY A.	Petit chasseur site (Sion) and Saône-Rhône civilisation		1976	Archéologie	Saône
GALLAY A.	The Saône-Rhône civilization : chronological problems		1976	Archéologie	Saône
GAUDILLERE A.	La Bresse, les Bresses. Ain, Jura, Saône-et-Loire	Sites archéologiques de la rive gauche de la Saône et de la Bresse bourguignonne	1998	Archéologie	Saône
GIRARCLOS O., LAMBERT G.	Éclats d'histoire, 10 ans d'archéologie en Franche-Comté, 25 000 ans d'héritages	Les ponts romains en bois de Brognard (Doubs). Apport de la dendrochronologie	1995	Archéologie	Moyenne Saône
J.G, L.L	Matériaux d'archéologie et d'histoire n°1		1869	Archéologie	Saône
JEANTHON G., LAFAY G.	Trouvailles archéologiques faites dans la Saône, à Béligny		1918	Archéologie	Basse Saône
JEANTHON G., LAFAY G.	L'île Saint Jean	Nouvelles découvertes faites dans la Saône	1918	Archéologie	Saône
LACOMBE O., ANGELIER J. et al	Polyphase tectonics ABD stress perturbations in the Rhine Saône transform zone inferred from both analyses of calcite twins and fault slips		1990	Archéologie	Moyenne Saône
LACROIS F.	Les gisements archéologiques des rives de la Saône		1867	Archéologie	Saône

LEMANDELERIVE G.	The Iron Age in the Saône valley (7th area to the first century before our era)		1988	Archéologie	Saône
MOREL L.B.	Bulletin de la Société des sciences et arts du Beaujolais	A propos des armes trouvées dans la Saône	1930	Archéologie	Saône
ODIN M.L., DAL GOBBO Dr., FRAISSE L.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Notes archéologiques sur la région Villefranche-Trévoux	1979	Archéologie	Basse Saône
STRAHM C.	The Saône-Rhône civilization : history of research and origins		1976	Archéologie	Saône
STRAHM C., THEVENOT J.P.	The Saône-Rhône civilization : foreword		1976	Archéologie	Saône
THEVENOT J.P.	The Saône-Rhône civilization : survey		1976	Archéologie	Saône
THEVENOT J.P.	Le village préhistorique d'Ouroux-sur-Saône		1973	Archéologie	Saône aval
	Archéologie et historique sur divers villages des bords de Saône		1859	Archéologie	Basse Saône
Archéologues de Saône-et-Loire	Matériaux d'archéologie et d'histoire	Note sur un instrument de silex trouvé dans le lit de la Saône	1869	Archéologie	Saône
BEECHING A., STRAHM C., THEVENOT J.P.	La civilisation Saône-Rhône		NP	Archéologie	Saône

BIDAULT de GRESIGNY	Recherches archéologiques dans la vallée de la Saône entre Lyon et Chalon de 1875 à 1920		1920	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Archéologie de la Saône	Le fleuve gardien de mémoire	2000	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	De l'archéologie à l'ethnologie au gré de la Saône		1987	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L.	Archéologie de la Saône: le fleuve gardien de la mémoire. 150 ans de recherche		2000	Archéologie	Saône
BONNAMOUR L., MARINVAL P.	Early gallo-roman ceramics with the store of millet in the middle Saône valley		1985	Archéologie	Saône
MILLOTTE J.	Archeologia fouilles et découvertes	Une antique voie de passage: la Saône	1965	Archéologie	Saône aval
Société Française d'archéologie	Congrès d'archéologie de France		1901	Archéologie	Saône

HISTOIRE

La Saône est un axe de civilisation important qui a fait l'objet de nombreuses études portant sur le thème de l'histoire. En effet divers auteurs se sont intéressés à l'évolution des mœurs et du mode de vie des populations riveraines depuis l'Antiquité jusqu'à ces derniers siècles. L'histoire des aménagements de cette rivière au cours de l'Epoque Moderne fut également étudiée. Par exemple, **KAUFFMAN** (1919) s'est penché sur l'évolution des villes riveraines de Chalon sur Saône à Lyon en termes notamment de monuments, de navigation, de vignoble, de commerce au cours de ces derniers millénaires. Mais certains auteurs se sont aussi intéressés à des périodes précises et décrivent ainsi les paysages et les coutumes des populations.

Tout d'abord, l'Abbé **BORGEAT** (1909, 1910) traite dans son ouvrage de la formation géologique de la Saône de l'Eocène au Pliocène avec les modifications de son tracé au cours de cette période.

Puis, **KAUFFMAN** (1919) traite de l'installation des hommes aux abords de la rivière et dans son bassin versant du Paléolithique au Néolithique. Il aborde dans son ouvrage la variation des lieux d'occupation et le développement progressif du commerce. A cette époque, la Saône s'appelait « Arar » et représentait déjà une frontière du nord au sud entre les Edouens et les Ségusiaves en rive droite et les Séquanes et les Ambares en rive gauche. Néanmoins selon **M. CARLOT** (1986) cette frontière était assez fluctuante notamment entre Edouens et Séquanes. De plus, **M. SORET** (1984) s'intéresse au nom « Arar » ainsi qu'à la géographie historique et humaine de l'époque antique. Quant à **A. BEECHING et al**, ils ont réalisés une synthèse sur la civilisation Saône-Rhône au cours de cette période.

Concernant l'époque romaine, **C. LENTHERIC** (1886) présente la Saône comme un affluent majeur du Rhône avec l'Ain et l'Arve. Leur confluence rend le Rhône bien plus navigable et donc permet le développement du commerce (ports, ponts dans Lugdunum). De plus Lugdunum représente un haut-lieu de la domination romaine d'où la réalisation d'une statue de César à cette confluence. De même, Bernard réalise une synthèse des études faites sur l'emplacement du temple d'Auguste à cet endroit précis.

Les descriptions du val de Saône au Moyen-âge existent aussi : en effet **PERCEVAUX** traite du caractère militaire et politique de cette vallée en présentant la rivière comme un lieu d'opposition pour la possession de la Saône entre le Comte de Savoie, celui de Mâcon, les sires de Villars et l'Archevêque de Lyon. **G. JEANTHON** (1918) s'intéresse pour sa part à l'origine arabe de certains villages autour de Mâcon et de Tournus, dont les habitants étaient appelés les « sarrasins ». Pour cela il fait une synthèse de diverses études traitant de ce sujet.

Enfin l'Epoque moderne et plus particulièrement les derniers siècles sont riches de publications. Effectivement, différents domaines sont considérés. Tout d'abord **ROSSIAUD** aborde le côté « nourricier » de la Saône qui contenait des carpes et des brochets en grande quantité, ainsi que l'importance de la pêche dans l'économie (pêche en eaux closes et pêche en eaux vives). Dubois étudie les phénomènes commerciaux au XIV^{ème} siècle en termes de produits exportés comme les

minéraux, le sel, les grains, le vins, ect. **ARDOUIN-DUMAZET** (1901) quant à lui décrit les paysages, le relief, les villages et les changements depuis 1871. Il traite de l'évolution des activités économiques (l'exploitation de la houille, du bois et des minerais, l'agriculture, la métallurgie,...) et constate la déprise du transport fluvial et l'incapacité de rendre la Saône navigable en amont de Corre. **A. LEGER et H. HOURS** (1886) s'intéressent respectivement dans leur ouvrage à l'ancien pont de la Saône au niveau du vieux Lyon : celui-ci a été réalisé au Moyen-Age et a été démoli en 1940. A l'époque de sa construction il était nécessaire pour faciliter la traversée de la Saône à Lyon, mais c'était aussi un enjeu important de conflit au 13^{ème} siècle pour la maîtrise de la cité de Lugdunum : au final il représentait à la fois un trait d'union et une frontière, tout en étant central dans la vie quotidienne des habitants. Pour finir, **L. ASTRADE** (2005) revient sur l'historique des aménagements en lien avec la navigation, sur l'évolution des pratiques agricoles et sur l'occurrence des crues. De plus il s'intéresse à l'histoire de l'utilisation de la rivière et de sa plaine inondable et montre les implications de la géologie et des aménagements sur les caractères morphologiques et hydrologiques de la Saône.

Pour conclure, un nombre important d'auteurs s'est donc intéressé à l'histoire de la Saône et des ces habitants à diverses époques et dans différents domaines, ce qui donne une idée assez précise de l'évolution des pratiques et des coutumes au fil du temps dans le bassin de la Saône.

Abbé BOURGEAT	Les deux rivières maîtresses du Jura: l'Ain et le Doubs		1910	Histoire	Saône
Abbé BOURGEAT	Une rivière conquérante: la Saône		1909	Histoire	Saône
ANDOLF S.	Les péages des foires de Chalon-sur-Saône		1971	Histoire	Saône aval
ARCELIN A.	La vallée inférieure de la Saône à l'époque quaternaire		1091	Histoire	Saône aval
Archives départementales du Doubs, Musée comtois de Besançon	Le long du canal entre Saône et Rhin		2001	Histoire	Moyenne Saône
ARDOUIN-DUMAZET	Voyage en France, plaine comtoise et Jura	La Saône comtoise	1901	Histoire	Moyenne Saône
ARMAND-CALLIAT L.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon t. XXXIII	Le pont romain de Chalon	1952	Histoire	Saône aval
ARMAND-CALLIAT L.	Annales de Bourgogne t. 26	La Saône et l'histoire	1954	Histoire	Saône
ARMAND-CALLIAT L.	Revue des arts et traditions populaires t. 8	La batellerie de la Saône dans un passé proche et lointain	1960	Histoire	Saône
BAILLY A.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon sur Saône, tome XLVIII à L (XLVIII)	A propos de la Saône	1978-1979	Histoire	Saône aval
BAILLY A.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Naissance des quais de Chalon-sur-Saône (23 mars 1739)	1979	Histoire	Saône aval

BARTHELEMY A.	Annales de l'académie de Mâcon, 3ème série tome LXIII à LXIV	Le tumulus des muraignes en prairie de Seille	1987-1988	Histoire	Saône aval
BARTHELEMY A.	Actes du 34e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes	L'île Saint-Jean, un site mâconnais anciennement habité	1963	Histoire	Saône aval
BERGIER J.F.	Markets in Chalon and trade in the Saône valley of the Middle Ages		1978	Histoire	Saône aval
BICHON B.	La Bresse, les Bresses. Ain, Jura, Saône-et-Loire. II	Les moulins d'étang en Bresse comtoise	2003	Histoire	Basse Saône
BIOT	Annales de l'académie de Mâcon, 2eme série tome II	Discours de réception : des inondations de la Saône	1881	Histoire	Saône
BIOT	Inondation sur la Saône		1880	Histoire	Saône
BISSON T.N.	Fairs of Chalon and commerce in the Saône valley at the end of the Middle Ages		1979	Histoire	Saône aval
BONNAMOUR L.	Lyon au fil des fleuves	La vallée de la Saône à l'Age du Bronze : implantations humaines et relations commerciales (1800-700 avant notre ère)	1982	Histoire	Saône
BONNAMOUR L.	Gallia préhistoire	L'habitat Bronze final du Gué des Piles à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire), étude archéologique	1989	Histoire	Saône aval
BONNAMOUR L.	Val de Saône au fil de l'eau, au fil du temps	Navigation et modes de halage sur la Saône de l'Antiquité à l'apparition de la vapeur	1990	Histoire	Saône
BOUCHE-LECLERQ P.	Annales de l'académie de Macon n°37	Les diligences, gondoles et paquebots de la Saône	1945	Histoire	Saône

BOURIGNON J.P.	La Bresse, les Bresses. Ain, Jura, Saône-et-Loire. II	Occupation humaine de la vallée de la Saône	2003	Histoire	Saône
BRUNAND F.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon sur Saône, tome XLIII à XLV	Verdun-sur-le-Doubs, dans le dispositif militaire de défense des lignes de la Dheune, de la Saône et du Doubs	1976	Histoire	Saône
BUCHER G.R.	Annales de Bourgogne t. 51	Le commerce du port de Chalon au XVIIIe siècle	1979	Histoire	Saône aval
CARLOT M.	Trois rivières	La Saône fut-elle une frontière au cours des siècles?	1986	Histoire	Saône
Chambre de Commerce de Chalon	Port fluvial sur Chalon sur Saône		1949	Histoire	Moyenne Saône
CHANLIAUX P.	Les six grands bassins fluviaux de la Gaule (France). Le Rhodan (Rhône) et l'Arar (Saône). Tome 1		1885	Histoire	Saône
CHANLIAUX P.	Les six grands bassins fluviaux de la Gaule (France). Fin du Rhodan (Rhône) et de l'Arar (Saône), commencement du Liger (Loire) et de la Séquan (Seine). Tome 2		1885	Histoire	Saône
CHAUNEY M.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Notes sur les moulins à neufs à Chalon et à Mâcon du XVe au XVIIIe siècle	1979	Histoire	Saône aval
CHEMORIN M.B.	Lyon au fil des fleuves	Les bateliers du Rhône et de la Saône	1982	Histoire	Saône

CHEVRIER J.	Chalon-sur-Saône pittoresque et démolé		1883	Histoire	Saône aval
COMBIER J.	Image de Saône et Loire n°100	Les Hommes de l'âge de la Pierre	1995	Histoire	Saône
COURTOT-GUICHARD J.	Grandeurs et servitudes des mariniers	La navigation sur la Saône dans le passé	1981	Histoire	Saône
DAZY M.	Image de Saône et Loire n°37	Le val de Seille	1978	Histoire	Moyenne Saône
DAZY M.	Image de Saône et Loire n°21	Le val de Seille	1978	Histoire	Saône aval
DEBOMBOURG G.	Arar		1866	Histoire	Saône
DELPEUCH L.	Travaux de l'Institut de recherche du Val de Saône-Mâconnais N° 1	Il y a soixante ans... des hydravions en Val de Saône	1994	Histoire	Saône
DEMORTIERE M.	Revue géographique de l'est	La batellerie en Saône de Gray à Chalon-sur-Saône	1962	Histoire	Saône
DESTRAY P.	Extrait des mémoires de la Société Bourguignonne de géographie, tome XXVI	De la Saône considérée comme frontière naturelle	1910	Histoire	Saône
DUBOIS H.	Les foires de Chalon et le commerce dans la vallée de la Saône à la fin du moyen âge (vers 1280-1430)		1976	Histoire	Saône aval

DUBOIS H.	Mémoires de la société pour l'histoire du droit et des institutions des anciens pays bourguignons, comtois et romands, vol 55	Le péage de Chalon et la circulation dans la vallée de la Saône au début du XVème siècle	1998	Histoire	Saône
DU COURT J.C.	Du Brigoulos à la Saône en passant par l'Arar: ce que disent les textes anciens		2001	Histoire	Saône
DUFIEUX P.	Mémoire de l'académie des sciences, belles lettres et arts de Lyon 4ème série Tome 8	Une renaissance de pierre entre Rhône et Saône: le palais du commerce de Lyon (1856-1860)	2009	Histoire	Basse Saône
DUMONT A.	Les passages à gué de la Grande Saône : approche archéologique et historique d'un espace fluvial (de Verdun-sur-le-Doubs à Lyon)		2002	Histoire	Moyenne Saône
DUMONT A.	Revue archéologique de l'Est 17e supp.	Les gués de la Grande Saône	2002	Histoire	Saône
DUVERNE F.	Plaines de la Saône et du Doubs		1907	Histoire	Saône
FINOT J.	Etude de géographie historique de la Saône, ses principaux affluents et le rôle qu'elle a joué comme frontière dans l'Antiquité et au Moyen-âge		1878	Histoire	Saône
FLOSS H.	Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000-5 500 av. J.-C.)	Le couloir Rhin-Saône-Rhône, axe de communication au Tardiglaciaire ?	2000	Histoire	Saône

FLOSS H., FRAGNART J.P, THEVENIN A.	Le Tardiglaciaire en Europe du nord-ouest	Varennes-lès-Mâcon, un site du paléolithique final dans la basse vallée de la Saône	1997	Histoire	Saône aval
FOUSSEREAU, MARVILLE, PORET	La Saône et ses bords		1836	Histoire	Saône
GANDREY L.	Les débuts de la navigation à vapeur sur la Saône, 1783-1860		2004	Histoire	Saône
GARMIER J.F.	Le guide du Mâconnais		1990	Histoire	Saône
GIRARD J.	Les péages fluviaux de la Saône, un exemple de lutte de l'État pour rentrer en possession de droits régaliens usurpés		1964	Histoire	Saône
GOURILLON L.	Verdun-sur-le-Doubs des origines à nos jours, T. 1 : des origines à 1789		2007	Histoire	Moyenne Saône
GRIVOT M., MULLER N.	Image de Saône et Loire n°59	Les deux rives de la Saône entre Verdun sur le Doubs et Chalon sur Saône	1984	Histoire	Saône
GROS A.C.	L'Eduen N° 4	La vallée des Vaux et les stations préhistoriques de Saint-Martin-sous-Montaigu (Saône-et-Loire)	1964	Histoire	Saône aval
GUILLOT A.	Confluence of Saône and Doubs in first iron Age		1976	Histoire	Moyenne Saône
GUILLOT A.	Revue archéologique de l'Est N° 29	Le confluent de la Saône et du Doubs au premier Age du Fer	1976	Histoire	Moyenne Saône
GUILLOT G.	Annales de l'académie de Mâcon n°59	Navigation sur la Saône	1983	Histoire	Saône

HOURS H.	Histoire du pont de Saône. Neuf siècles de vie lyonnaise autour du pont du Change		1996	Histoire	Saône aval
IZARRA F.	Hommes et fleuves en gaule romaine		1993	Histoire	Saône
JEANTHON G.	Annales de l'académie de Mâcon n°36	Rites nautiques sur la Saône à Mâcon	1943	Histoire	Saône aval
KOHLER R.	Val de Saône au fil de l'eau, au fil du temps	1850-1950 : un siècle de transports ferroviaires en Val de Saône, grandeur, décadence, renouveau	1990	Histoire	Saône
KOZLOWSKI N.	57ème congrès ABSS à Autun	Du droit d'usage au droit de propriété des étangs du val de Saône	1986	Histoire	Saône
L.G	Entre Saône et Dheune		1924	Histoire	Saône
LAROCHE Dr.	Bulletin de la société des amis des arts de Tournus	Les premiers bateaux à vapeur affectés au service des voyageurs sur la Saône	1951	Histoire	Saône
LAROCHE L.	La phisiophile 4ème année n°2	Le passage de la Saône à la Loire par les vallées de la Dheune et de la Bourbine	1925	Histoire	Saône
LECROQ M.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon sur Saône, tome XXXI	Les anciens ponts de Saône à Chalon	1945	Histoire	Saône aval
LECROQ M.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon n°38	Les entreprises de messageries à Chalon au XIXe siècle	1964-1965	Histoire	Saône aval
LECROQ M.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon n°31	Les anciens ponts de Saône à Chalon	1945	Histoire	Saône aval

LEGER A.	Les Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Lyon, volume 28ème de la classe des sciences	Note sur l'ancien pont de Saône	1886	Histoire	Saône aval
LENTHERIC C.	L'ancien confluent du Rhône et de la Saône, d'après les travaux de topographie et d'épigraphie modernes		1886	Histoire	Basse Saône
LURKIN J.	La bataille de la Saône		1934	Histoire	Saône
MARTIN-DAUSSIGNY	Dissertation sur l'emplacement du temple d'Auguste au confluent du Rhône et de la Saône		1848	Histoire	Basse Saône
MERIAUX S., BALLEY F. et al	Influence of Saône on its basin soils		1971	Histoire	Saône
MERMET J.P.	Le pont de Saint-Laurent et le passage de Saône à Mâcon		1980	Histoire	Saône aval
MICHEL L.	Saône: frontière et trait d'union, son histoire, ses riverains, son cours		1987	Histoire	Saône
MICHEL L.	La Saône. Frontière et trait d'union: son histoire, ses riverains, son cours		NP	Histoire	Saône
MILLOTTE J.P.	Le Jura et les plaines de la Saône aux Ages des Métaux		1963	Histoire	Moyenne Saône
MILLOTTE J.P.	Archeologia N° 3	Une antique voie de passage : la Saône	1965	Histoire	Saône
MURE DE PELANNE A.	La Saône et ses bords		NP	Histoire	Saône

PLAISANCE G.	Comité des travaux d'histoires et scientifiques - Colloque La ville et le fleuve	L'exploitation des bois de marine de Bourgogne et leur expédition par la Saône et le Rhône au XVIIIème siècle	1989	Histoire	Saône
RIGHINI	Le Courrier de Saône-et-Loire	La navigation sur la Saône, 1	1951	Histoire	Saône
RIGHINI	Le Courrier de Saône-et-Loire	La navigation sur la Saône, 2	1951	Histoire	Saône
Roi Louis ?	Règlement Général des péages et octroies qui se lèvent le long de la Saône, tant par eau que par terre, suivant les Edits. Déclarations et Arrêt du Conseil de sa Majesté		1672	Histoire	Saône
ROPITEAU M.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Philippe de Hochberg seigneur du Val de Saône	1979	Histoire	Saône
SAUMON R.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon sur Saône, tome XLIII à XLV	Le remorquage à vapeur sur la Saône	1974	Histoire	Saône
SIVERY G.	Fairs of Chalon and trade in the Saône valley at the end of the middle Ages		1979	Histoire	Saône aval
SOLDIRONDININI G.	The fairs of Chalon and trade in the Saône valley at the end of the middle Ages		1980	Histoire	Saône aval
SORET M.	Annales de l'académie de Macon n°60	La Saône frontière : le conflit Uchizy-Arbigny	1984	Histoire	Saône

TILLIER C.	Image de Saône et Loire n°53	Les baignades en Saône et Loire	1983	Histoire	Saône
TREMEAU B.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon N° 58	Le Grand pont de Saône	1990	Histoire	Saône
VELON F.	Annales de l'académie de Mâcon, 3eme série XXIII	Eloge de la Saône : étude de vulgarisation touristique	1922-1923	Histoire	Saône
VERDURE M.	La batellerie de la Saône aux XVIIe et XVIIIe siècles		1962	Histoire	Saône
WALTER A.	3 gallo-roman sculpture-monuments in upper Saône		1974	Histoire	Moyenne Saône
WOLFF P.	Chalon fairs and trade in the Saône valley at the end of the Middle Ages		1978	Histoire	Saône aval
	Matériaux d'archéologie et d'histoire n°3	Topographie des cours d'eau du département de Saône et Loire	1869	Histoire	Saône
	Notices sur les travaux de perfectionnement de la navigation de la Saône, entre l'embouchure du canal du Rhône au Rhin et Lyon.		1842	Histoire	Saône
ANTOINE	Mémoire sur le canal de Dijon à la Saône		1803	Histoire	Saône
ARCELIN A.	Annales de l'Académie de Mâcon	Les berges de la Saône, temps celtiques-fer-Bronze-Pierre polie	1867	Histoire	Saône

BAETHGEN F., GRUNDMANN H.	Deutsches Archiv für Erforschung des mittelalters tome 20, n°1	Die Verhandlungen an der Saône im Jahre 1162	1964	Histoire	Saône
BECU J.	De la montagne du Jura à la plaine de Saône		2006	Histoire	Saône
BELHOSTE J.F., CLAERR-ROUSSEL C., LASSUS F. et al	La métallurgie comtoise	Etude du val de Saône	1994	Histoire	Saône
BONNAMOUR L.	La Saône: une rivière, des hommes		1981	Histoire	Saône
BRAVARD J.P, COMBIER J., COMMERCON N.	La Saône, axe de civilisation		2002	Histoire	Saône
JULLIERON A.	Règlement général des péages		1572	Histoire	Saône
KAUFFMANN	Les bords de la Saône, de Lyon à Chalon		1919	Histoire	Saône
Mairie de Mâcon	Mâcon: les crues de la Saône		NP	Histoire	Saône aval
MICHEL L.	La Saône		1987	Histoire	Saône
PACAUT M.	Foires de Chalon et commerce dans la vallée de la Saône à la fin du Moyen-âge		1977	Histoire	Saône aval

Les activités économiques décrites au sein des différents ouvrages et articles concernant la Saône et ses affluents sont principalement agricoles sur la prairie riveraine. L'adjectif de « vallée agricole » correspond parfaitement aux rives gauches et droites jusqu'à Villefranche-sur-Saône. Ces territoires sont concernés par l'élevage et les cultures (maraichages, cultures céréalières). La recherche perpétuelle de la rentabilité en agriculture est très bien décrite dans les différentes lectures. Cependant, elle se heurte aux problèmes que posent les inondations de la Saône et la diminution des superficies de parcelles (aménagement de communication tels que l'autoroute ou les canaux). Ces divers aspects de l'économie du val de Saône sont présents dans les écrits de **G.R. BUCHER** (1979), **A. BRUNO** et **M. SIVIGNON** (1990).

Les activités économiques se trouvent également au sein des ports (port de Chalon et de Macon) et sur les rives avec la présence des moulins comme le décrivent **A. BERNARD** (1926), **C. GIBBINGS** et **J. ROCHE** dans leurs articles.

Le transport fluvial et les différents moyens de circulation sur la Saône sont des éléments très importants dans l'économie de la vallée de la Saône jusqu'à l'arrivée du chemin de fer (**F. RIVET** 1956, 1962). C'est le moyen d'acheminer toutes sortes de denrées et de faire des échanges à travers l'Europe. Les moyens de transport fluviaux sont présentés dans divers ouvrages de **L. BONNAMOUR** (2009), de **J. MICHERON** (2005) et de **W. MANES** (1991). Les bateaux évoluent au fil du temps en suivant les besoins L'ouvrage « Bateaux de Saône. Mariniers d'hier et d'aujourd'hui » (**BONNAMOUR et al**, 2009) présentent ces mutations et cette adaptation des mariniers aux nouveaux besoins. Beaucoup d'auteurs présentent le trafic fluvial sur la Saône, dont **L. GANDREY et al** (2004).

Le transport fluvial concerne également le transport de passager comme le présente **L. LAROCHE** dans son article « Les premiers bateaux à vapeur affectés au service des voyageurs sur la Saône » (1955).

Le transport fluvio-maritime sur la Saône nécessite pour être international de permettre le passage de bateau de plus grand gabarit. C'est un enjeu majeur pour l'axe Rhône-Saône pour qu'il devienne un axe majeur de circulation des marchandises depuis les ports maritimes. Parallèlement des aménagements des ports sont nécessaires. Cette mutation nécessaire pour permettre une navigation européenne est décrite dans les ouvrages de **J.P. RISSOAN** (1983) et de **M. LAFERRERE** (1983).

La Saône est présentée comme « touristique » d'après plusieurs ouvrages « Notre mère la Saône » (**FERNAND N**, 1994).

BELHOSTE J.F., LASSUS F. et al.	La métallurgie Comtoise 15ème-19ème siècle. Étude du Val de Saône		1994	Activités économiques	Saône
BELLON A	Usage de l'eau sur le bassin versant du Doubs franco-suisse		2000	Activités économiques	Moyenne Saône
BERNARD A.	Société des amis des arts et des sciences de Tournus, Tome 26	Les moulins sur la Saône à Tournus	1926	Activités économiques	Saône aval
BONNAMOUR L. (dir)	La Saône navigable, deux siècles d'aménagements		2009	Activités économiques	Saône
BONNAMOUR L., MICHERON J.	Voyage sur la Saône de Chalon à Lyon avec le "Parisien" au début du XXème siècle		2005	Activités économiques	Saône
BONNETAIN M.	Gens de Saône, gens de terre	Transports sur la Saône	2001	Activités économiques	Saône
BONNETAIN M.	Gens de Saône, gens de terre	Les berges et la navigation de plaisance	2001	Activités économiques	Saône
BORJON-PRIVE R.	La Bresse, les Bresses. Ain, Jura, Saône-et-Loire	Les moulins du canton de Saint-Trivier-de-Courtes	1998	Activités économiques	Saône aval
BOSSARD-BECK C.	Villages et terroirs d'élevage dans le val de Saône en bourgogne médiévale		1983	Activités économiques	Saône
BRECHAT F., GANDREY L.	Bateaux allemands sur la Saône et activité des chantiers Schneider de Chalon : 1940-1944		2008	Activités économiques	Saône
BREITTMAYER A.	Archives de la navigation à vapeur du Rhône et de ses affluents	Tome II La navigation à vapeur du Rhône et de la Saône de 1839 à 1855	NP	Activités économiques	Saône
BROSSELIN A.	Cahier de Géographie de Dijon n°23	Les forêts de la plaine de la Saône et de Bresse du XVII ^{ème} siècle au début du XX ^{ème} siècle	1987	Activités économiques	Saône

BRUNO A., SIVIGNON M.	Val de Saône au fil de l'eau, au fil du temps	Un système d'exploitation : la vaine pâture	1990	Activités économiques	Saône
BUCHER G.R.	Le commerce du port de Chalon au XVIIIe siècle		1979	Activités économiques	Saône aval
CHARNOZ J.C.	De la forêt à l'arsenal, le flottage en Franche-Comté		2004	Activités économiques	Saône aval
CHAZELLE J.	Revue de géographie régionale vol. XVI	Un exemple de structure agraire dans la partie méridionale de la vallée de la Saône	1941	Activités économiques	Saône aval
CNR et Service régional de l'équipement de Franche-Comté	La liaison Saône-Rhin et l'eau		NP	Activités économiques	Moyenne Saône
Collectif	Etude du marché national et international des produits du tourisme fluvial des bassins Rhône-Saône		1990	Activités économiques	Saône
Départements de la Haute-Saône, de la Côte d'Or, de Saône-et-Loire, de l'Ain et du Rhône	Règlement de police pour la navigation sur la Saône entre Gray et Lyon		1848	Activités économiques	Basse Saône
DUBOIS H.	Les foires de Chalon et le commerce dans la vallée de la Saône à la fin du Moyen-âge		1976	Activités économiques	Saône
FRAPNA	Incidences des dragages en lit mineur sur l'écosystème aquatique de la Saône		1984	Activités économiques	Saône
GANDREY L.	Les débuts de la navigation à vapeur sur la Saône (1783-1860)		2004	Activités économiques	Saône aval

GANDREY L.	Les débuts de la navigation à vapeur, 1783-1860		2004	Activités économiques	Saône
GIBBINGS C.	Moulins du Morvan N° 25	La Saône et le Doubs	NP	Activités économiques	Saône
GRANDLYON	Val de Saône : une qualité de vie à préserver d'urgence		2008	Activités économiques	Basse Saône
HAMERTON P.G.	Un voyage d'été sur la Saône		2007	Activités économiques	Saône
HENRI N.	La Saône de Vioménil à La Mulatière		1995	Activités économiques	Saône
Institution interdépartementale des bassins Rhône-Saône	Schéma inter-régional Rhône-Saône	La Saône	1989	Activités économiques	Saône
LAFERRERE M.	Revue de géographie de Lyon	Le Rhône et la Saône, voie navigable à grand gabarit	1983	Activités économiques	Saône
LAROCHE L.	Société des amis des arts et des sciences de Tournus, Tome 51	Les premiers bateaux à vapeur affectés au service des voyageurs sur la Saône	1951	Activités économiques	Saône
LOPEZ C .	Sea–river shipping competitiveness and its geographical market area for the Rhône–Saône corridor		2008	Activités économiques	Saône
MANES W.	Images de Saône et Loire, n°87	La navigation sur la Saône	1991	Activités économiques	Saône
MERIAUX S., GOUNY P. et al	Sur les degrés d'évolution de la plaine de la Saône		1960	Activités économiques	Saône

MORLOT J.	Saône, Seille, Canal des Vosges, Moselle: guide Vagnon de tourisme fluvial		2000	Activités économiques	Saône
ORDINAIRE P.C.	Le Patriote de Saône-et-Loire N° 986	Le marinier de la Saône. Chalon, 1840	NP	Activités économiques	Saône
ORDINAIRE P.C.	Le Patriote de Saône-et-Loire N° 987	Le marinier de la Saône. Chalon, 1840	NP	Activités économiques	Saône
PEUT H.	Navigation du Rhône, Saône, canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin		1857	Activités économiques	Saône
REUSHEL G.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	L'orientation économique dans le Val de Saône méridional	1979	Activités économiques	Saône
RISSOAN J.P.	Revue de géographie de Lyon	Le transport fluvio-maritime et ses conséquences géographiques dans le bassin Rhône-Saône	1983	Activités économiques	Saône
RIVET F.	Société des amis des arts et des sciences de Tournus, Tome 51	L'odyssée d'un ancien bateau à vapeur de la Saône. Le dernier voyage du "Cygne" (1855)	1951	Activités économiques	Saône
RIVET F.	La navigation à vapeur sur la Saône et le Rhône (1783-1863)		1962	Activités économiques	Saône
ROCHE J.	Moulins du Morvan N° 25	Les moulins-bateaux sur la Saône et le Doubs	NP	Activités économiques	Saône

VIGNIER F;	Actes du congrès Val de Saône. Tome 2	Diligences et coches de Saône de Lyon à Auxonne à la fin de l'Ancien Régime	1979	Activités économiques	Saône
	Les voies navigables de la Saône (de Corre à Lyon), de la Seille, du Doubs		2007	Activités économiques	Saône
	Guide Vagnon de la Saône d'Auxonne à Lyon		NP	Activités économiques	Saône aval, Basse Saône
RAFFIN M.	Colloque: La Saône, axe de civilisation	Le tourisme fluvial sur la Saône: des défis à relever	2002	Activités économiques	Saône
TOUSSAINT SOULARD C.	Colloque: La Saône, axe de civilisation	L'utilisation agricole de l'espace inondable par la Saône en Mâconnais	2002	Activités économiques	Saône
BLANC J.L., BONNAMOUR L. et al	Bateaux de Saône. Mariniers d'hier et d'aujourd'hui		1986	Activités économiques	Saône
MAYNADIE J.	La Saône in La Saône Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap 1)	Intervention	1984	Activités économiques	Saône

AMENAGEMENTS DU VAL DE SAONE

Les aménagements tout le long du Val de Saône ont été nombreux au cours du temps. Ils sont associés aux transports fluviaux et aux activités économiques des ports pétroliers, zones industrielles, usines hydroélectriques, activités extractives et moulins. Certaines infrastructures venaient compléter les aménagements (poste de déchargement et d'embarquement, zones de dépôts et stockage pour chaque nature de produits transportés, raccordement à un réseau de voies ferrées avec pont à bascule, appareils de levage).

Certains aménagements sont anciens tels que le décrivent **J. MESQUI (1983)** et **P. BODINEAU (1979)** Beaucoup d'ouvrages ou d'articles décrivent les ponts dont le pont de Saint Laurent à Mâcon depuis l'époque Gallo-romaine (**J.P MERMET et M. LECROQ**)

Les aménagements concernant les canaux sont également abordés. Le canal à grand gabarit reliant le Rhône au Rhin fait l'objet la majeure partie des publications.

ANTOINE P. J.	Navigation de la Saône ou Mémoire et projets pour établir ou augmenter la navigation sur les rivières du duché de Bourgogne		1774	Aménagement	Saône
ASTRADE L.	Les berges d'un cours d'eau stable soumis aux pressions d'un environnement périurbain : la Saône aval (France)		1995	Aménagement	Saône aval
ASTRADE L.	Annales de géographie	Les berges d'un cours d'eau stable soumis aux pressions d'un environnement périurbain : la Saône aval (France)	1995	Aménagement	Saône aval
BODINEAU P.	Actes du congrès Val de Saône. Tome 2	Une opération d'urbanisme problématique: l'aménagement du quai sur la Saône à Mâcon	1979	Aménagement	Saône aval
BROCARD M.	L'Ain des grands ponts. Ain, Rhône, Valserine, Saône		1993	Aménagement	Basse Saône
CHAMBOREDON R.	La Saône et ses ports entre Chalon et Lyon		1956	Aménagement	Saône
Chambre de commerce de Mâcon	Le port fluvial de Mâcon sur la Saône		1932	Aménagement	Saône aval
CORDIER J.	Projet de perfectionnement de la navigation de la Saône		1834	Aménagement	Saône
CORDIER J.	Annales de l'Académie de Mâcon	Projet de perfectionnement de la navigation de la Saône depuis Gray jusqu'à Chalon	1834	Aménagement	Saône
ELBOW M.H.	Steam navigation on the Saône and the Rhône		1963	Aménagement	Saône
FAGON Y., FAURE Y. et al	Ingénieries - E A T, spécial Géosynthétiques techniques et applications	Filtre géotextile du barrage de Torcy-Vieux (Saône et Loire) : prélèvements et analyses	1999	Aménagement	Saône aval

FOHLEN C.	Steam navigation on the Saône and the Rhône		1964	Aménagement	Saône
GUERREAU A.	Image de Saône et Loire n°78	Le pont sur la Saône	1989	Aménagement	Saône aval
HENDERSON W.O.	Steam navigation on the Saône and the Rhône		1963	Aménagement	Saône
ISL, MAO, VNF	Expertise de 39 barrages sur le Doubs		1994	Aménagement	Moyenne Saône
LAFERRERE M.	Le Rhône et la Saône, voie navigable à grand gabarit		1983	Aménagement	Saône
LAMBERT G.	Géographie et Recherche n°8	L'aménagement de la Saône	1973	Aménagement	Saône
LAMBERT G.	Dijon, géographie et recherche	L'aménagement de la Saône	1973	Aménagement	Saône
LAROCHE L.	La canalisation de la Seille		1955	Aménagement	Saône aval
LAVAL J.R.	Annales des Ponts et chaussées	Notice sur les travaux de perfectionnement de la navigation de la Saône entre l'embouchure du canal du Rhône au Rhin et Lyon	1845	Aménagement	Saône
LEURQUIN J.L., MALLET N.	Le Grand-Pressigny - Its relationship with the Saône-Rhone civilization		1996	Aménagement	Basse Saône
MALLARD J.C.	Nivellements de la Grande Saône de 1835 à 1867		2004	Aménagement	Saône
MERMET J.P.	Le pont de Saint Laurent et le passage de Saône à Mâcon			Aménagement	Saône aval
MESQUI J.	La revue générale des routes	Le pont de Saint Laurent à Mâcon	1983	Aménagement	Saône aval

MOCQUERY C.	Extrait des annales des ponts et chaussées	Notice sur le grand pont en maçonnerie construit sur la Saône à Charrey	1893	Aménagement	Saône amont
PELERINS J.	Aménagement hydraulique et droit d'eau dans le bassin de la Seille		1987	Aménagement	Saône aval
PUVIS M.A.	De l'endiguement de la Saône		1845	Aménagement	Saône
RIVET F.	American technic and steam navigation on the Saône and the Rhône		1956	Aménagement	Saône
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°4	Dragage de la Saône : infrastructure et écologie font bon ménage	1993	Aménagement	Moyenne Saône
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°10	L'axe Rhône-Saône-Rhin : un chantier permanent	1993	Aménagement	Saône aval
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°12	Lancement des travaux de Kembs-Niffer et des dragages de la Saône	1991	Aménagement	Saône aval
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°12	Spécial Rhône-Saône-Rhin	1988	Aménagement	Saône
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°18	Les moyens et les conditions de développement du trafic sur l'axe Rhône-Saône	1993	Aménagement	Saône
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°18	Le fer et la voie d'eau se liguent pour développer le conteneur sur l'axe Saône-Loire	1988	Aménagement	Saône
RUSCHER M.	Navigation ports et industries n°6	Les nouvelles conditions de navigation sur l'axe Rhône-Saône ouvrent à l'économie marseillaise d'importantes perspectives	1981	Aménagement	Saône
VERPEAUX M.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Une grande opération d'urbanisme : la construction du port fluvial de Chalon-sur-Saône dans la première moitié du XXe siècle	1979	Aménagement	Saône aval

WINGHART J.	Travaux N° 9	La reconstruction du barrage de Couzon sur la Saône, première étape de l'aménagement de l'axe nord-sud en amont de Lyon	1966	Aménagement	Basse Saône
	Le canal Rhin-Rhône: le canal de l'absurde. Un faux projet écologique		2002	Aménagement	Moyenne Saône
BRUNOT de ROUVRE J., DELHOMMEZ M., LETHUC D.	Liaison à grand gabarit Saône-Rhin		1976	Aménagement	Moyenne Saône
CROUSLE T., DUBOIS P.	Navigation, ports et industries, n°12	L'aménagement de la Saône entre Lyon et Auxonne	1972	Aménagement	Saône aval, Basse Saône
OBERLAIN G., CHASTAN B.	Avis sur le projet de liaison à grand gabarit Saône-Rhin: expertise du contenu des études relatives au projet, adéquation avec les enjeux écologiques		1995	Aménagement	Moyenne Saône
VERNIERE B.	L'aménagement fluvial à l'épreuve du local (1987-1997). L'exemple du val de Saône		1998	Aménagement	Saône
BRIS B., LINDER R., TOMBAL P.	Revue de Géographie de Lyon	Les études d'environnement et d'impact du projet Rhin-Rhône	1979	Aménagement	Saône
CHARLETY J.	Colloque: Ville et Fleuve	Aménagement du Rhône et de la Saône à la traversée de Lyon		Aménagement	Basse Saône
PLASSARD F.	Colloque: La Saône, axe de civilisation	La vallée de la Saône face aux hésitations des tracés des infrastructures de transport	2002	Aménagement	Saône

RISQUES DANS LE VAL DE SAONE

- Risques hydrologiques : crues et inondations

Comme le présente **M. MANCA** (1993), la Saône est caractérisée par de nombreuses crues « juste » débordantes, qui sont moins dangereuses que les « grandes » crues aussi dévastatrices que rares.

La connaissance des conditions d'occurrence des crues est indispensable pour adopter les mesures protectrices adaptées. Ainsi, les renseignements liés aux conditions climatiques et hydrologiques développées par le **service hydrométrique des Ponts et Chassées**, en 1900, permettent d'instaurer des règlements et instructions concernant l'annonce des crues. Cette étude découpe le bassin versant de la Saône en quatre zones, auxquelles sont rattachés des ingénieurs. Les affluents Doubs et Ognon furent l'objet des mêmes observations et se virent affecter des stations d'enregistrement. **L. ASTRADE** (2000) utilisa les données de ces stations afin de caractériser la dynamique des crues et d'expliquer la persistance des eaux sur les surfaces inondées.

La concentration de matière en suspension fait l'objet d'une surveillance plus poussée du fait du passif de la Saône avec les bancs de sable et hauts fonds. L'étude des mécanismes de transport sédimentaire et de sédimentation, lors des crues, fut menée par **L. Le COZ et G. PIERREFEU** (2007) sur les 165 derniers kilomètres du linéaire. Durant les crues du printemps 2006 ils effectuèrent des échantillonnages et filtrations, des mesures de hauteur d'eau, de vitesse et concentration en MES à l'aide de Doppler. Ces mesures effectuées sur huit points de la section démontrent une relative homogénéité de la concentration en MES durant les crues. Malgré des résultats significatifs ils regrettent que la rivière ne soit pas instrumentée sur l'ensemble de son linéaire.

Les crues débordantes furent longtemps des événements acceptés par la population qui en tirait profit. **L. ASTRADE** (2000) fait ressortir l'intensité du lien unissant la rivière et ses crues aux hommes et leurs activités. En effet, les inondations des prairies coïncidaient avec le calendrier des cultures. Comme le montre **BROYER (centre rural animation, information, lycée agricole Edouard-Herriot, 1990)** les crues ont non seulement engendrées la richesse écologique du Val de Saône, mais également contenu l'agriculture intensive en retardant la fenaison. **M. MANCA et L. ASTRADE** (1993) explique que l'équilibre permettant la coexistence des activités et des crues fut compromis lorsque les crues devinrent plus tardives. **L. ASTRADE** (2005) tente de définir les causes probables du changement de régime des crues. Les activités humaines et le confinement des hautes eaux modifient l'équilibre. Les crues débordantes, bien que moins dangereuses, devinrent alors contraignantes pour les activités économiques. C'est pourquoi, **J.P BRAVARD et J. UNTERMAIER** (1989) leur consacrent un article en 1989. Ils définissent leur interaction avec les activités anthropiques. Ils proposent même un schéma d'aménagement pour protéger les biens et les personnes de ce risque naturel. Mais les inondations impactent également le milieu naturel en

érodant les berges et contraignant la croissance des arbres. **L. ASTRADE** (2002), grâce à la dendrogéomorphologie établit que les crues ralentissent la croissance des arbres.

Les « grandes » crues bien que plus rares jouèrent un rôle dans les nouvelles volontés de lutte contre les inondations. **BARON**, en 1841, dresse l'historique des principales crues entre 1196 et 1840. Comme la majorité des auteurs il traite plus particulièrement sur la dévastatrice crue de 1840. Il revient sur les conséquences de cette crue exceptionnelle. Les dégâts matériels et humains présentés laissent percevoir le traumatisme d'un tel événement auprès de la population touchée. Ce sont ces dramatiques crues (1840 et 1853) qui furent à l'origine d'une prise de conscience.

- Risques de pollution

La majorité des risques affectant les cours d'eau est d'origine hydrologique. Mais il ne faut pas oublier les risques liés aux activités humaines (agriculture et industrie). Ainsi, **F. NICOLAS** dans son ouvrage de 1994 se consacre aux pollutions chimiques par déchets toxiques et organiques. Il démontre l'influence des rejets de chlorure de sodium sur l'équilibre chimique des cours d'eau aval. D'autres auteurs, étudiant les cours d'eau du Beaujolais (Ardière, Morcille), se consacrent aux conséquences de l'activité viticole sur la qualité chimique et biologique des masses d'eau. L'étude menée par **M. RABINET, C. MARGOUM** et al en 2007 évalue les concentrations et les flux en pesticides et métaux transitant dans le cours d'eau lors du niveau de base et en période de crue. Leur travail doit aboutir à l'élaboration d'une stratégie d'échantillonnage adaptée à l'évaluation fiable de l'exposition aux contaminants.

Les vignobles du Beaujolais, du fait de leurs rejets en pesticides, contaminent les cours d'eau. L'impact des pollutions diffuses de pesticides viticoles sur la structure et le fonctionnement des biofilms de la Morcille fut l'objet de nombreuses publications. Les différents chercheurs étudient les cellules (eucaryotes et procaryotes), les descripteurs et les algues afin de déterminer la sensibilité de la communauté microphytobenthique à l'herbicide Diuron. Comme le prouvent **S. PESCE, A. TLILI et al** (2008) les herbicides utilisés troublent les communautés aquatiques des organismes primaires (biofilms et diatomées). **U. DORIGO, C. LEBOULANGER, M. BERARD et al** (2008) prouvèrent la modification de la structure des biofilms microbiens selon le degré de contamination. La population photo-autotrophique subie elle aussi les effets des pesticides. L'hypothèse de « tolérance induite des communautés aux pollutions » est confirmée. **S. PESCE, A. TLILI et B. MONTUELLE** reconnaissent alors les biofilms comme bio-indicateurs pour comprendre l'effet des pesticides sur le fonctionnement des cours d'eau.

Des précisions sont apportées à cette étude en 2008 par **A. TLILI, U. DORIGO, C. MARGOUM** (et al). Ces scientifiques ont établi les impacts écotoxicologiques des herbicides durant les inondations. Pour cette étude, les biofilms sont soumis à de courtes mais répétitives pulvérisations de Diuron. La comparaison entre échantillon contaminé et échantillon sain conclut sur la possibilité de mesurer les conséquences de Diuron sur les communautés de biofilms. Il est également prouvé que la répétition d'une telle pollution augmente les préjudices. Cependant, l'étude dirigée par **S. PESCE et F. MARTIN-LAURENT** (2009) met en avant le potentiel biodégradable du Diuron selon un gradient dégressif amont / aval. Mais les auteurs présentent également le rôle minéralisateur des bandes enherbées, qui atténuent l'impact des pesticides en les interceptant. **V. GOUY et al** (2009) complètent ces résultats en prouvant l'importance d'acquérir une connaissance suffisante des

processus afin de cerner les lieux propices au stockage. Les bandes enherbées et boisées sont les outils le plus favorables à limiter le transfert des pesticides dans le ruissellement.

Les pesticides viticoles affectent de façon tout aussi importante les populations piscicoles. L'étude menée par **S. BONY** *et al* (2008) estime la toxicité des pesticides viticoles sur le génotype des poissons. Les dommages sur l'ADN des premiers stades de truites sont observés selon un gradient amont/aval dégressif. Suite aux modélisations il n'est pas prouvé que les tempêtes augmentent les modifications de génotype. Lors des pollutions de Diuron et d'azoxystrobin des mécanismes de réparation des cellules furent même découverts sur un échantillon de *phoxinus phoxinus*.

Les pesticides agricoles, et plus particulièrement viticoles, sont donc générateurs de modifications sur la biocénose et les biotopes caractéristiques des cours d'eau du Beaujolais. Depuis quelques années (2007) les scientifiques, tels que **A. BOIVIN, C. MARGOUM, B. MONTUELLE**, étudient plus particulièrement le rôle bio-accumulateur des bandes enherbées. Un travail de protection de ces lieux de stockage de pesticides dit être mené, en collaboration avec les gestionnaires.

ASCA	Plan d'utilisation et de gestion de l'espace inondable du Val de Saône		1995	Risques	Basse Saône
ASTRADE L.	La Saône, axe de civilisation	Les crues et les inondations de la Saône	2002	Risques	Saône
ASTRADE L.	Les régions françaises face aux extrêmes hydrologiques, gestion des excès et de la pénurie	Les crues de la Saône	2000	Risques	Saône
ASTRADE L.	La Saône en crue, dynamique d'un hydrosystème anthropisé		2005	Risques	Saône
BALLAND P.	Acte de la journée d'étude (17 mars 1989) : Rivières en crise, Saône, Ain, Durance	La Saône: problématique des crues justes débordantes	1989	Risques	Saône
BARON	Histoire des inondations du Rhône et de la Saône depuis leur source jusqu'à leur embouchure en l'année 1840		1841	Risques	Basse Saône
BENOIST M.	Annales de l'Académie de Mâcon t. IX, 2e série	Les prairies et les débordements de la Saône	1892	Risques	Saône aval
BIOT Dr.	Annales de l'Académie de Mâcon t. III, 2e série	Les inondations de la Saône	1881	Risques	Saône
BONY S., GILLET C., BOUCHEZ A. et al	Aquatic Toxicology Volume 89, Issue 3	Genotoxic pressure of vineyard pesticides in fish: Field and mesocosm surveys	2008	Risques	Saône aval

BRAVARD J.P., UNTERMAIER J.	Rivières en crise: Saône, Ain, Durance		1989	Risques	Saône
C. C.J.	Histoire de l'inondation de Lyon et de ses environs en 1840... suivie de considérations hygiéniques pour se préserver des funestes effets de l'humidité		1840	Risques	Basse Saône
CARLUER N., BOIVIN A., LACAS J.C., et al	Congrès Azote, phosphore et pesticides - Les nouvelles stratégies de réduction des flux en amont. Journée scientifique et technique, Strasbourg	Contamination des eaux de surface par les pesticides et rôle des zones tampons pour en limiter le transfert : état des connaissances et conséquences pour l'action	2008	Risques	Saône aval
CARLUER N., GOUY V., et al	Transfert des pesticides et métaux dans un petit bassin versant viticole : étude préliminaire de l'influence des conditions hydrologiques sur le transport de ces contaminants		2008	Risques	Saône aval
CŒUR D., LANG M. et al.	Ingénieries - E A T, spécial Risques naturels et aménagement du territoire	Un outil pour le développement de la mémoire des inondations : le projet de borne d'information sur les crues historiques (BICH) sur la Saône à Lyon	2003	Risques	Basse Saône
COQUERY M., CARLUER N., GOUY V., et al	Environmental Pollution Volume 158, Issue 3	Assessing pesticide concentrations and fluxes in the stream of a small vineyard catchment - Effect of sampling frequency	2010	Risques	Saône aval

COQUERY M., CARLUER N., GOUY V., et al	Congrès Azote, phosphore et pesticides - Les nouvelles stratégies de réduction des flux en amont. Journée scientifique et technique, Strasbourg	Transfert des pesticides et métaux dans un petit bassin versant viticole : étude préliminaire de l'influence des conditions hydrologiques sur le transport de ces contaminants	2008	Risques	Saône aval
COSTE M., MONTUELLE B., MORIN S., et al	Ecological Indicators, vol. 10, n° 2	Recovery potential of periphytic communities in a river impacted by a vineyard watershed	2010	Risques	Saône aval
DDE	Atlas de zones submersibles dans le département du Doubs		1995	Risques	Moyenne Saône
Délégation de bassin RMC	Modernisation de l'annonce des crues		1985	Risques	Saône
DORIGO U., BERARD A., MONTUELLE B., et al	Aquatic Microbial Ecology Vol. 50	Lotic biofilm community structure and pesticide tolerance along a contamination gradient in a vineyard area	2007	Risques	Saône aval
DOROGO U., MONTUELLE B., TLILI A., et al	Aquatic toxicology vol. 87	Responses of chronically contaminated biofilms to short pulses of diuron. An experimental study simulating flooding events in a small river	2008	Risques	Saône aval
LACAS J. G.	Processus de dissipation des produits phytosanitaires dans les zones tampons enherbées. Etude expérimentale et modélisation en vue de limiter la contamination des eaux de surface		2005	Risques	Saône aval

LE COZ L., PIERREFEU G. et al.	Suspended-load dynamics during floods in the river Saône, France		2007	Risques	Saône
LEYNAUD et al	Etude à caractère synthétique d'un grand cours d'eau de plaine: la Saône		1972	Risques	Saône
MANCA M.	Sites et monuments	Les crues de la Saône	1993	Risques	Saône
MARTIN-LAURENT F., MONTUELLE B., PESCE S. et al	Pest management science vol. 65, n°6	Potential for microbial diuron mineralisation in a small wine- growing watershed : from treated plots to lotic receiver hydrosystem	2009	Risques	Saône aval
MDBRMC	Les crues du bassin de la Saône		73p	Risques	Saône
MONNET J.P.	Contribution de l'étude toxicologique du Mercure : étude de la contamination mercurielle d'un secteur de la Saône		1980	Risques	Saône
MONTUELLE B., TLILI A., PESCE S.	Ingénieries n° 55-56	Les biofilms aquatiques : dans quelle mesure permettent-ils de comprendre l'effet des pesticides sur le fonctionnement des cours d'eau ? Exemple en zone de vignoble	2008	Risques	Saône aval
MUNOZ J.F.	Méthodologie d'étude des produits phytosanitaires : étude d'un bassin versant viticole : l'Ardière (Beaujolais). Mise au point de méthodes analytiques de pesticides		1992	Risques	Saône aval
ORDINAIRE P.C.	Inondations de 1840 sur le littoral de la Saône et du Rhône		1840	Risques	Saône

PARDE M.	Recent warm season floods in the Seine and the Saône		1958	Risques	Saône
PARDE M.	Le régime du Rhône	Genèse des crues	1925	Risques	Saône
PUVIS M.A.	De l'endiguement de la Saône		1845	Risques	Saône
Service hydrométrique et annonce des crues	Bassin de la Saône, règlements et instructions concernant l'annonce des crues et l'étude du régime des rivières		1882	Risques	Saône
Service hydrométrique et de l'annonce des crues	Bassin de la Saône : Règlements et instructions concernant l'annonce des crues et l'étude du régime des rivières		1900	Risques	Saône
VERPY G.	Diagnostic agro-environnemental sur le bassin versant de la Veyle (Ain)	Etude des pollutions diffuses agricoles par les produits phytosanitaires	2002	Risques	Saône aval
VILLENEUVE A.	Fonctions et diversité des communautés microbiennes aquatiques soumises à des perturbations anthropiques: liens avec les structures physiques et chimiques du milieu		2008	Risques	Saône aval
VITTE M.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Une alerte centenaire : la Société des régates mâconnaises	1979	Risques	Saône aval
	Les inondations de janvier 1955 dans la vallée de la Saône		1955	Risques	Saône
POTTIER N.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	Gestion du risque d'inondation et maîtrise de l'urbanisation dans le val de Saône	2002	Risques	Saône

L. BONNAMOUR (2009), présente dans son ouvrage «Plaisir de Saône », les traditions festives, les manifestations officielles et les loisirs qui se déroulent sur la Saône et ses abords. Des photos et petites histoires illustrent ses propos et donnent un aperçu de l'évolution de l'utilisation et de la perception de la rivière au fil du temps. Il commence par présenter les fêtes traditionnelles religieuses et politiques avant de traiter de la démocratisation et de la diversification des activités de loisirs.

P. HUET publie en 2002 le récit d'un voyageur ayant descendu la Saône à pied au plus près des rives depuis Vioménil. Il conte ses impressions lors de diverses rencontres avec les riverains et les usagers de la Saône.

M. MANCA (1991) décrit l'opposition des riverains et usagers du Doubs et de la Saône face au projet de Grand Canal. En effet, la réalisation de ce canal à grand gabarit nécessiterait de canaliser ces deux rivières, ce qui est perçu négativement par les populations locales. En effet, certaines villes craignent pour leur réputation de « villes touristiques et de loisirs » (canoë, pêche, baignade, chasse, cyclisme, agriculture). Selon lui la rivière est également une manière de vivre, elle représente des racines, une culture et une histoire régionale qui seraient remis en question par les travaux liés au projet. Au delà du coût des travaux c'est donc le coût moral et esthétique que les riverains dénoncent.

A. BESSON et P. DUC publient en 1993, un ensemble de croquis accompagnés de descriptions et de témoignages sur les villes, activités et monuments présents au fil du Doubs. Les paysages du Doubs sont ainsi décrits depuis la source où la rivière a des caractéristiques montagnardes jusqu'à Verdun sur le Doubs où elle coule dans une plaine. Les deux auteurs nous offrent ainsi leurs regards artistiques sur une rivière tantôt calme, tantôt rapide qu'ils connaissent bien.

La Saône représente donc un élément du paysage qui est approprié par les populations locales. Le **centre rural animation, information, lycée agricole Edouard-Herriot, Cibeins** (1990) reprend en fin d'ouvrage quelques dictons et mots illustrant la perception des riverains de cette rivière. De la même façon, **L. BONNAMOUR** (2009), dans son ouvrage le « Parler de la Saône », revient sur le langage technique et populaire des usagers et riverains de la Saône. Il s'intéresse également aux noms des personnages célèbres et des bateaux qui ont marqués l'histoire de la Saône.

ARMAND-CAILLAT L.	Pays de Bourgogne n°1 printemps 1953	Les gens de Saône en Chalonnais	1953	Sociologie	Saône
BARRAL P.	Céramique indigène et faciès culturels à la Tène finale dans la vallée de la Saône		1994	Sociologie	Saône
BARTHELEMY A.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Vieilles frontières, vieilles querelles	1979	Sociologie	Saône
BERTHIER J.C.	Voyage à Lyon par la Saône		1814	Sociologie	Saône
BERTHIER J.C.	Voyage de Lyon à Chalon par la Saône : les trois journées		1814	Sociologie	Saône
BESSON A., DUC P.	Reflets et lumières sur le Doubs		1993	Sociologie	Moyenne Saône
BONNAMOUR L.	Le parler de la Saône: 1000 mots du langage populaire et technique		2009	Sociologie	Saône
BONNAMOUR L.	Plaisirs de Saône		2009	Sociologie	Saône
CHAMBARD J.	La vie quotidienne en Val-de-Saône et glossaire du patois de Feillens		1989	Sociologie	Saône
CHANUSSOT J.L.	De la Saône à Louhans, la Seille une rivière en Bresse		2007	Sociologie	Saône aval
DORE A.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Evolution socio-démographique du Val de Saône	1979	Sociologie	Saône
ELMEKKI	Lyon, la Saône au fil des heures		1990	Sociologie	Basse Saône
GEORGE P.	Les pays de la Saône et du Rhône		1941	Sociologie	Saône

GONOD P.	Nouvelles questions agraires. Exploitations, fonctions et territoires	Sociétés rurales et rapport au territoire aux 19e et 20e siècles : un exemple en rive gauche de la Saône	2008	Sociologie	Saône
GONOD P., VERNUS I.	Gens de Saône, gens de terre	La Saône, une frontière ?	2001	Sociologie	Saône
HAMERTON P. G.	Un voyage d'été sur la rivière Saône		2007	Sociologie	Saône
HUET P.	Descente de la Saône à pied, histoire d'un fleuve-trotteur		2002	Sociologie	Saône
JENTON G.	Annales de Bourgogne 1934	Les populations dites sarrasines des bords de la Saône	1934	Sociologie	Saône aval
LACROUX L.	Lyon au bord de l'eau. Une promenade sur les rives de la Saône et du Rhône		2000	Sociologie	Saône
LEBEL P.	Mémoires de la société d'histoire et d'archéologie de Chalon n°37	Réflexions sur le nom de la Saône	1962-1963	Sociologie	Saône
LEURQUIN J.L., MALLET N.	Anthropologie	Le Grand-Pressigny - Its relationship with the Saône-Rhone civilization	1996	Sociologie	Saône
MANCA M.	Sites et monuments	La Saône et le Doubs canalisés?	1991	Sociologie	Moyenne Saône
	Gens de Saône, gens de terre		2001	Sociologie	Saône
MAGNIEN E.	Ephémérides de la Saône. Fêtes de la Saône		1979	Sociologie	Saône
MICHEL L.	La Saône: frontière et trait d'union, son histoire, ses riverains, son cours		1987	Sociologie	Saône
SAULNIER D.	La Saône, une rivière, des hommes		1996	Sociologie	Saône

- Gestion du territoire

Selon **J. UNTERMAIER** (1982, 1984, 2002) le Val de Saône au niveau de Trévoux est un territoire naturellement protégé du fait de ses conditions environnementales et sociales particulières. La protection implicite de la Nature ne suffit pas à protéger l'ensemble du bassin versant de la Saône. L'instauration de politique de gestion est dans la plupart des cas indispensable. En effet, **M. LAMA** (1984) met en évidence la valeur et la fragilité de ces milieux, qui permet la protection au titre de patrimoine biologique de certains secteurs. Le Centre Technique du génie Rural des Eaux et Forêts et la Délégation régionale à l'Architecture et à l'Environnement, avec la collaboration de la FRAPNA, inscrit le tronçon compris entre Trévoux et Thoissey au sein de l'inventaire des richesses naturelles établi en 1978.

Cependant, tous les milieux du territoire de la Saône n'ont pas la chance d'être naturellement protégés. L'**EPTB Saône-Doubs** (2006) s'est donc lancé dans une politique de planification. Leur bilan d'activités de 2006 dresse l'inventaire des outils de gestion engagés sur le bassin versant. Les affluents font l'objet de contrats de rivière ou SAGE, alors que la Saône est concernée par un PAPI et un contrat de vallée inondable. Les contrats de rivière sont les outils de gestion les plus nombreux. **A. BRUN** (2003) dresse une analyse critique de ces contrats de milieu afin de d'expliquer et de légitimer le choix des gestionnaires. En utilisant une approche systémique il s'appuie sur les spécificités locales et les points de vue des juristes, sociologues, économistes et sociologues pour faire ressortir les limites des contrats. Il met cependant en avant l'utilité des documents administratifs pour appliquer la politique territoriale de gestion des eaux et des aménagements. **J. UNTERMAIER** (2002) déclare que les découpages effectifs au travers des règlements sont parfois irrationnels au vu des conditions locales. Ces limites sont reprises par **M. FORET** (1996, 2002) qui développe lui aussi une réflexion sur l'approche systémique du Val de Saône. Son « Projet Saône » de 1991 devait permettre une politique d'ensemble sur les 482km du cours d'eau. Cette approche globale résulte de l'association des règles d'usage de l'espace inondable, de l'amélioration du fonctionnement hydraulique de la rivière et de la compatibilité avec la préservation des patrimoines naturels.

Les cours d'eau font l'objet de protection dans le contexte actuel d'objectifs DCE. L'atteinte du bon état écologique est parfois défavorable aux milieux riverains, qui sont alors délaissés. **P. JANIN** (1990) déplore le manque de mesures juridiques concernant l'exploitation des prairies inondables du Val de Saône, qui se révèlent pourtant indispensable à la conservation du système d'exploitation traditionnel. Il va même jusqu'à désigner l'évolution économique et politique comme responsable de l'abandon des activités anciennes collectives. **J. UNTERMAIER** partage ce point de vue en déclarant l'importance de trouver une solution juridique qui permette de pérenniser des inondations indispensables à la survie des prairies. Cette protection s'annonce compliquée car la

plaine est fortement occupée et exploitée. La solution est sans doute dans le statut des prairies inondables, qui pourrait être mis en place à partir du zonage ZNIEFF.

- Gestion des risques

J.P. BRAVARD ET J. UNTERMAIER (1989) consacrent un article à la protection contre les inondations. Ils retiennent que malgré l'intensification des procédures de protection, les insuffisances juridiques sur la lutte contre les inondations restent importantes. Déjà à cette époque il apparaît que l'Etat devait endosser un rôle en obligeant l'élaboration des plans d'exposition aux risques inondations. **M. MANCA** (1993) de son côté propose une gestion douce (curages) au lieu de tomber dans l'engrenage des aménagements lourds de type « barrage-digues ». **F. NICOLAS** (1994) partage ce point de vue car il démontra que les aménagements de la prairie engendrent une augmentation des niveaux d'eau dans le lit mineur en période de hautes eaux.

Il faut également retenir la thèse de **N. POTTIER** (1998), qui traite des outils réglementaires mis en œuvre et de leur pertinence dans la lutte contre les inondations. Cette recherche appliquée a pour but d'évaluer les effets liés à l'entrée en vigueur des outils juridiques de prévention du risque inondation sur l'Homme et l'occupation du sol, dans un contexte scientifique international et national.

- Gestion de la biocénose et des biotopes

Les crues sont des phénomènes générateurs de risques d'un côté, mais également de richesse biologique. **P. JANIN** (1990) présente les aspects positifs des crues pour défendre l'approche juridique du milieu prairial. L'humidité permanente du sol favorise des biotopes d'espèces remarquables. Les activités agricoles traditionnelles participent également au cycle biologique des prairies. Cet équilibre est, selon Janin, mis à mal par la nouvelle agriculture productiviste des années 1980. Dès lors, une gestion privée des parcelles individualisées se substitue au droit communautaire. Janin insiste sur la nécessité de faire perdurer la vaine pâture, et les cultures communales collectives, dans le droit juridique en raison de l'intérêt écologique des prairies.

La gestion piscicole ne fait l'objet d'aucune planification homogène sur l'ensemble du territoire. Ainsi comme l'émet la **délégation de bassin RMC**, le Schéma de Vocation Piscicole de la Saône ne concerne que quatre départements (Côte d'Or, Ain, Rhône et Saône-et-Loire). La collaboration avec les fédérations de pêche départementales permet d'élaborer des objectifs et actions concrètes. Ce guide peut également servir de référence lors de la mise en place de nouveaux projets, tout en dressant un bilan qualitatif de l'eau, des milieux et des espèces piscicoles. **J. UNTERMAIER** (1982) se penche également sur cette problématique de protection des zones humides. Son article a pour finalité d'établir si les qualifications juridiques du droit civil et administratif représentent fidèlement les composantes de la biocénose.

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise	Schéma directeur d'accessibilité voirie et espaces publics du Grand Lyon		NP	Basse Saône
BALLAND P., COTTEREAU C.	La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau n°7-8	Une méthodologie d'approche des critères multiples d'un cours d'eau. Elaboration d'un schéma d'aménagement hydraulique de la Saône destiné à limiter l'impact des crues juste débordantes	1991	Saône
BRLI, NICAYA, MOA	Schéma de gestion des inondations de la vallée du Doubs		1999	Moyenne Saône
BRUN A.	Les politiques territoriales de l'eau en France : le cas des contrats de rivière dans le bassin versant de la Saône		2003	Saône
Communauté urbaine de Lyon	Plan bleu. Schéma d'aménagement des berges de la Saône et du Rhône		1991	Saône
Délégation de Bassin RMC	Schéma de vocation piscicole de la Saône		NP	Saône
EPTB Saône-Doubs	Rapport d'activité 2006		2006	Saône
FORET M.	Gestion systémique du Val de Saône		1996	Saône
Institution interdépartementale des bassins Rhône-Saône	Schéma inter-régional de développement du tourisme fluvial, des sports et loisirs nautiques, de valorisation touristique des espaces d'accompagnement. Bassins Rhône-Saône		1989	Saône
LAMA M.	La Saône Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap 1)	Expérience d'une action pour la sauvegarde d'un patrimoine naturel Le Val de Saône	1984	Saône
POTTIER N.	L'utilisation des outils juridiques de prévention du risque d'inondation: évaluation des effets sur l'homme et l'occupation des sols dans les plaines alluviales		1998	Saône

UNTERMAIER J.	La Saône Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap 1)	Une protection implicite de la nature: le cas du Val de Saône et de la Dombes	1984	Saône
Voies navigables de France	Schéma du développement du tourisme fluvial dans le bassin Rhône-Saône-Doubs		2000	Saône
	Décret pris pour l'application de l'Article 36 de la loi n°95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire portant approbation des statuts de la Société Sorelif Saône-Rhin et relatif à la réalisation des travaux de construction du Canal Rhin-Rhône		1996	Moyenne Saône
	Schéma d'aménagement des berges de la Saône et du Rhône	Le val de Saône	1991	Saône
	La Saône et le Rhône intra-muros		1991	Saône
SOGREAH, SNRS	Impact du mode de gestion des endiguements de la Saône sur les crues de la Saône et du Bas-Rhône: rapport général		1984	Saône
SOGREAH	Plan de protection rapprochée des lieux habités du Val de Saône contre les inondations		1996	Saône
RENARD V.	Proposition pour la mise en place d'un programme de restauration et de protection des milieux aquatiques de la Saône		1998	Saône
SAFEGE	Schéma de restauration du lit mineur et des bords de Saône, de l'aval d'Auxonne jusqu'à Lyon		2001	Saône amont, Moyenne Saône
SAFEGE	Schéma de restauration du lit mineur et des bords de Saône, de sa source jusqu'à Auxonne		2002	Saône aval, Basse Saône

JANIN P.	Val-de-Saône au fil de l'eau, au fil du temps. De Mâcon à Lyon, l'empreinte d'un fleuve sur sa région	Les conditions juridiques de l'exploitation des prairies inondables du Val de Saône	1990	Saône
BIOTOPE	Stratégie de communication pour le plan de gestion du Val de Saône		1998	Saône
FORET M.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	Plan de gestion et Contrat de vallée inondable de la Saône	2002	Saône
MARLIAC S.	Propositions d'un schéma d'aménagement et de réhabilitation de la Haute vallée de la Saône		1996	Saône
Syndicat mixte pour l'aménagement du bassin de la Saône et du Doubs	Le projet Saône: une stratégie pour l'ensemble du bassin de la Saône et du Doubs		1992	Saône
UNTERMAIER J.	La Saône à Trévoux, un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir?	La protection implicite de la Nature, le cas du Val de Saône et de la Dombes	1982	Saône aval
UNTERMAIER J.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	La Saône et le droit. Eléments de réflexion sur la protection de l'éco-espace sauconnien	2002	Saône
BILLET P.	Colloque: la Saône, axe de civilisation	L'urbanisation des espaces alluviaux à l'épreuve des débordements de la rivière: la juridisation des relations entre la Saône et la plaine mâconnaise à travers les documents de prévention des risques	2002	Saône
GERVASONI V.	Journée d'étude (17 mars 1989). Rivières en crise, Saône, Ain, Durance	Lutte contre les inondations et protection de l'environnement en Val-de-Saône	1989	Saône

Dans la littérature, certains ouvrages ou articles traitent de la Saône ou de ses affluents de manière très générale. Notamment **P. GEORGES et E. ETIENNE** (1941) qui ont respectivement abordé le lien entre le Rhône et la Saône en termes d'axe de communication et de civilisation. Ils relatent dans la majorité des cas le paysage diversifié dans lequel s'écoule la Saône et ses affluents (montagnes, plaines, plateaux), l'histoire des aménagements des cours d'eau et des zones rivulaires, ainsi que leurs conséquences géomorphologiques et écologiques. Par exemple **J.J. COMTET** (1984) traite les mutations du paysage du Val de Saône et l'avenir de ce territoire patrimonial.

Concernant les affluents, quelques ouvrages et articles ont été publiés sur la vallée du Doubs, de l'Ognon et de la Seille. En effet **M. BIDAULT** (1981) et **M. BOURGEOIS** (1985) ont respectivement présenté la haute vallée et la basse vallée du Doubs. Ils abordent les thèmes relatifs à son histoire, son aménagement, son hydrologie, sa géomorphologie, son écologie, ses paysages, la vie culturelle des riverains (par exemple la gastronomie).

ARDOUIN-DUMAZET (1901) et **M. BIDAULT** (1987) ont fait de même sur l'Ognon. Le premier présente le bassin versant de cette rivière, qui est fortement rural, et dont le développement a été freiné par l'abandon du projet de rendre navigable l'Ognon sur une grande partie de son cours, ce qui a porté préjudice notamment à la ville de Pesmes. Quant à **M. BIDAULT**, il traite de la basse vallée de l'Ognon en présentant son histoire, les activités économiques liées à la rivière (tourisme, architecture, biologie). Ainsi il montre l'importance de l'Ognon dans le développement de la région franc-comtoise.

Quant à la Seille, **R. COLLONGES** (1979) présente cette rivière en évoquant sa source, le paysage dans lequel elle s'écoule, son évolution ainsi que sa contribution dans la navigation. **M. DAZY** (1978) décrit quant à lui la partie de la Seille qui s'écoule dans la Bresse en abordant l'histoire de son aménagement pour la navigation, la vie sur ces rives et l'écologie des espèces qui s'y trouvent.

Pour conclure, ces ouvrages présentent de manière globale la Saône et certains de ses affluents, ainsi que leur bassin versant respectif. Cela permet ainsi d'avoir une vision générale du territoire.

AERMC	Bassin versant du Doubs	Bibliographie	1991	Moyenne Saône
ARDOUIN-DUMAZET	Voyage en France, plaine comtoise et Jura	La vallée de l'Ognon	1901	Moyenne Saône
ARDOUIN-DUMAZET	Voyage en France, plaine comtoise et Jura	Le couloir du Doubs	1901	Moyenne Saône
Association de sauvegarde du Doubs	Entre Saône et Loue, la basse vallée du Doubs		1989	Moyenne Saône
BIDAULT M. (dir)	La Haute vallée du Doubs		1981	Moyenne Saône
BIDAULT M., GRESSER P.(dir)	La Basse vallée de l'Ognon		1987	Moyenne Saône
BOURGEOIS M.(dir)	Franche-Comté, terre d'Europe	Le Doubs, rivière jurassienne, de Mathay à Verdun-sur-le-Doubs	1985	Moyenne Saône
Centre rural animation information (Cibeins)	Val de Saône. Au fil de l'eau, au fil du temps: de Mâcon à Lyon, l'empreinte d'un fleuve sur sa région		1990	Saône
Centre rural animation information, lycée agricole Edouard-herriot (Cibeins)	Val-de-Saône au fil de l'eau, au fil du temps		1990	Saône
CHAPUY C.	Cours de la Saône en vingt vues avec une carte représentant les lieux les plus intéressants qui bordent cette rivière		1835	Saône
BRAVARD J.P., UNTERMAIER (dir)	Rivières en crise: Saône, Ain, Durance		1991	Saône
COLLONGES R.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	Un affluent de la Saône : la Seille	1979	Saône aval

COMTET J.J.	La Saône Trévoux. Un site, une rivière, une histoire: pour quel devenir? (chap 1)	Un patrimoine vivant aux multiples aspects	1984	Saône
Conseil Général du Doubs	Exposition présentée au Musée comtois à Besançon	Le long du canal entre la Saône et le Rhin	2001	Moyenne Saône
DEHOTIN J.	Prise en compte de l'hétérogénéité des surfaces continentales dans la modélisation hydrologique distribuée. Exemple d'application avec des données du haut-bassin de la Saône		2007	Saône
EPTB Saône-Doubs	La Saône de la source à la confluence. Guide encyclopédique		2005	Saône
ESTIENNE P.	EDSCO documents sept-oct 1964 N° 1	Les pays de la Saône et du Rhône	1964	Saône
GEORGE P.	Les pays de la Saône et du Rhône		1941	Saône
KAUFFMAN P.	Les bords de la Saône de Lyon à Chalon, histoire, beaux-arts, industrie, commerce		1851	Saône
MITANCHEY C.(coord)	Gens de Saône, Gens de terre		2001	Saône
NICOLAS F.	Terre Vive, n°95	Notre mère la Saône	1994	Saône
NICOLAS H.	La Saône de Vioménil à la Mulatière		1995	Saône
PELISSONNIER G.	Actes du 50e congrès de l'association bourguignonne des sociétés savantes, t. II	La liaison Mer du Nord-Méditerranée. Ses incidences favorables sur la vallée de la Saône : mythes ou réalités	1979	Saône

SMITH V., ERHARD J.	Revue du Lyonnais	Monographie de la Saône	1852	Saône
Subdivision de Mâcon du Service Navigation Rhône-Saône	La Saône			Saône
	Le Doubs		NP	Moyenne Saône
	La Saône, Trévoux: un site, une histoire pour quel devenir?			Basse Saône
	Etat des lieux du bassin du Rhône	Zoom territorial: la Saône	2005	Saône
	La Mulatière: au confluent du Rhône et de la Saône...		1981	Saône
	Atlas de la vallée de la Saône: eau, sol, espace		NP	Saône

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

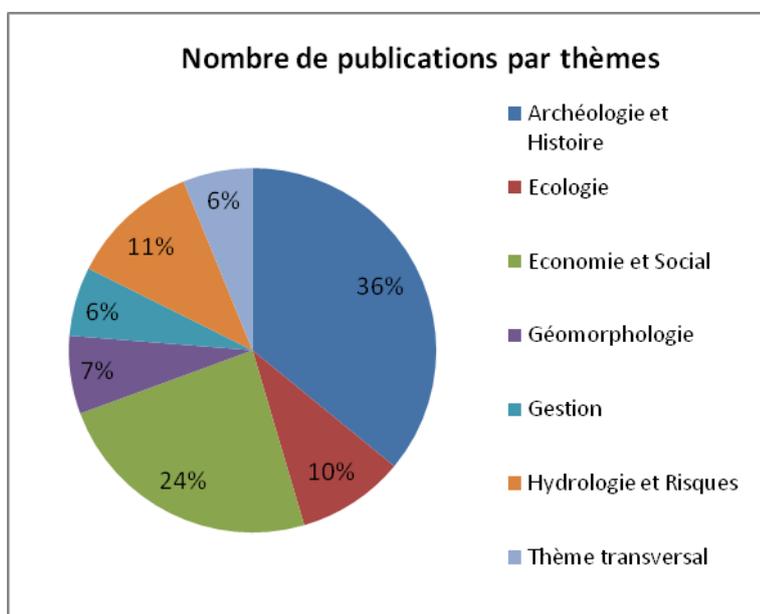


Après avoir recensé de manière la plus exhaustive possible, l'ensemble des publications et des études disponibles sur la Saône. La suite du travail consiste à identifier les problématiques les plus traitées par les gestionnaires et les scientifiques. Pour cela, nous avons décidé de décrire les publications et études par zones mais aussi par thèmes. Ainsi, nous avons divisé notre analyse en deux étapes. La première consiste à décrire les publications tandis que la seconde concerne les études.

Afin de faciliter la lecture, nous avons réalisé des diagrammes circulaires qui illustrent le nombre de publications et d'études réalisées en fonction des thèmes et du découpage géographique selon les masses d'eau.

3.1 Analyse des publications recensées par l'étude

Figure 1 : Diagramme représentant la répartition des publications en fonction des 7 thèmes retenus. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



Le diagramme ci contre présente le nombre de publications en fonction

des 7 thèmes retenus.

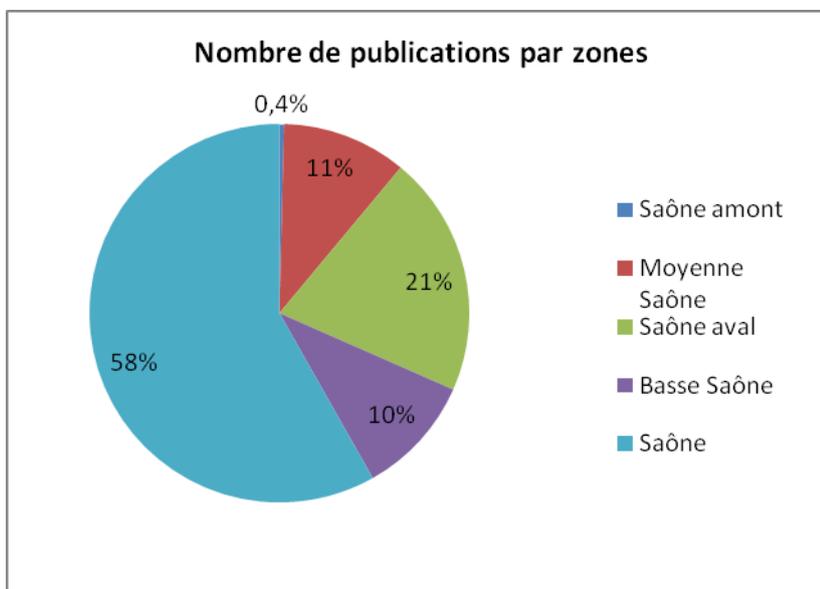
La majorité des 506 publications traitent de l'archéologie et de l'histoire (36%). Les activités économiques-sociales et les aménagements ont fait également l'objet de nombreuses recherches (24%).

En revanche, un relatif désintérêt pour les problématiques liées à la gestion (6%) et la géomorphologie (7%) est a noté.

Les champs disciplinaires de sociologie, économie et histoire sont les plus présents dans les publications scientifiques.

L'étude de la répartition des publications en fonction du découpage géographique laisse apparaître des « espaces orphelins » (figure 2). Ainsi, suite à notre recensement, la Saône amont n'a livré qu'une seule publication (0,4%), alors que la Saône aval concerne 20% des documents.

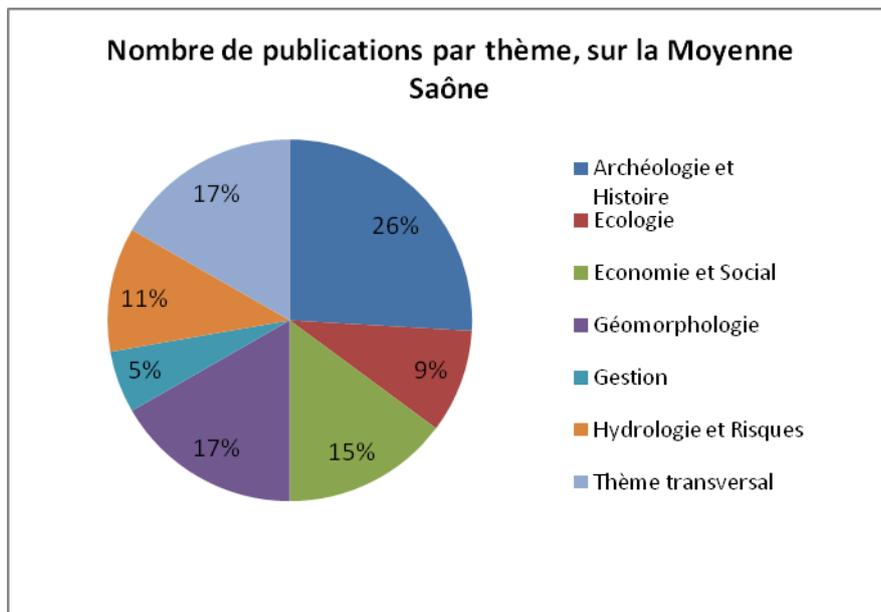
Figure 2 : Diagramme représentant la répartition des publications en fonction du découpage. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



Malgré un intérêt certain pour la Moyenne Saône et la Basse Saône, les ouvrages généralistes sont largement majoritaires. Les publications qui traitent de l'ensemble du bassin versant représentent 58% du nombre de publications totales.

Cependant, des disparités en termes de thématiques de recherche existent au sein d'un même secteur du bassin versant de la Saône. La présence d'une unique publication sur la tête de bassin

Figure 3 : Diagramme représentant le nombre de publications concernant la Moyenne Saône. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



(Saône amont) révèle la faiblesse de connaissances sur ce territoire.

En revanche, la connaissance du secteur de la Moyenne Saône est bien répartie à travers les thèmes. En effet, comme l'illustre la figure 3, seule la thématique « gestion territoriale » est peu abordée (5%).

La faible prise en compte des procédures de gestion se répète quelque soit le secteur (2% pour la Saône aval et 4% en Basse Saône).

Figure 4 : Diagramme représentant le nombre de publications concernant la Saône aval. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.

Concernant la Saône aval, les auteurs ont privilégié les recherches archéologiques et historiques (45%), au détriment de la géomorphologie et de l'écologie. La figure 4 permet de visualiser ces disparités.

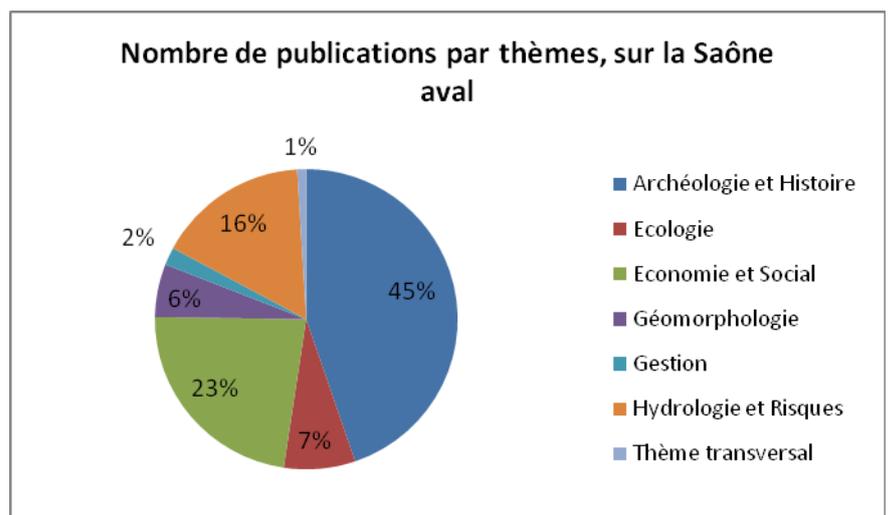
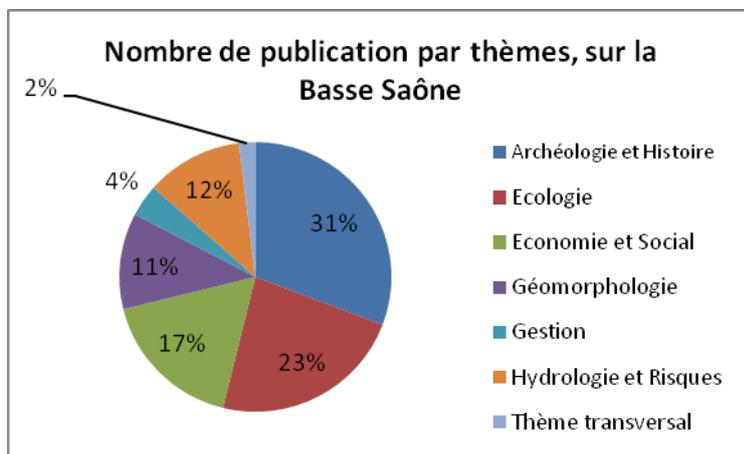


Figure 5 : Diagramme représentant le nombre de publications concernant la Basse Saône. Master 2, COGEVAL'EAU, 2010.



Cette thématique « écologie » est plus abordée dans la Basse Saône, sans pour autant supplanter l'archéologie (figure 5).

Dans tous les secteurs, La faible proportion de publications classées dans le « thème transversal », reflète la sectorisation des recherches réalisées et le manque d'intégration des connaissances existantes.

Pour conclure, on peut retenir les orientations suivantes :

La gestion est le thème le moins développé sur l'ensemble du bassin. Au contraire, les questions archéologiques, historiques, économiques et sociales apparaissent comme le dénominateur commun aux 4 secteurs.

Ces 3 thèmes ont retenu l'attention des différents auteurs, qui ont attribué un intérêt restreint, mais constant sur le continuum fluvial, à l'hydrologie et la géomorphologie (entre 10 et 20%).

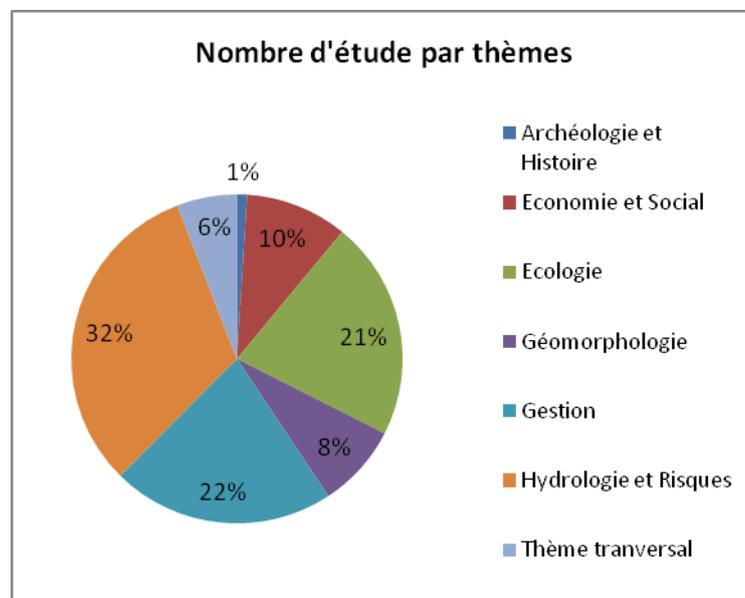
L'aval du bassin (Basse Saône) présente la spécificité d'intéresser les écologues, cela est peut-être lié à la proximité de la confluence avec le Rhône et au passage de la Saône dans l'agglomération lyonnaise.

3.2 Analyse des études recensées

Après un nombre légèrement supérieur à celui des publications, les études occupent une place importante dans le recueil de connaissances.

Globalement, les 511 études répertoriées abordent les thèmes délaissés par les publications. La figure 6 prouve que les recherches scientifiques traitent principalement des caractéristiques hydrologiques et des risques qui leurs sont liés (32%, contre 11% dans les publications), alors que les études

Figure 6 : Diagramme représentant le nombre d'études par thèmes. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



s'intéressent de manière prépondérante à la gestion du territoire (22%).

Cela est à mettre en relation avec le fait que scientifiques et les gestionnaires ont des objectifs et des échelles spatio-temporelles différentes.

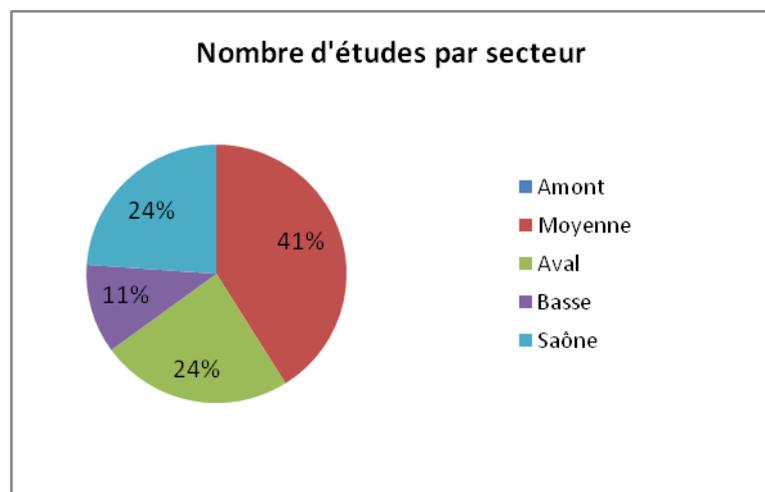
L'histoire et l'archéologie, thèmes largement développés dans les publications, sont délaissées par les études. En revanche, les autres thématiques (écologie, activités économiques et sociales, géomorphologie, thème transversal) conservent la même valeur.

Le thème transversal et la géomorphologie restent des thèmes traités marginalement en termes d'études ou de publications. Des connaissances relatives à ces domaines devraient sans doute être développées.

Des disparités au niveau du nombre d'études par secteur existent également (figure 7). Ainsi, la Moyenne Saône qui représente 40% des études totales réalisées sur le bassin est à opposée au secteur amont qui n'a fait l'objet d'aucune étude.

Ce désintérêt pour la tête de bassin est une constante. En effet, le nombre de publications portant sur ce secteur est également limité.

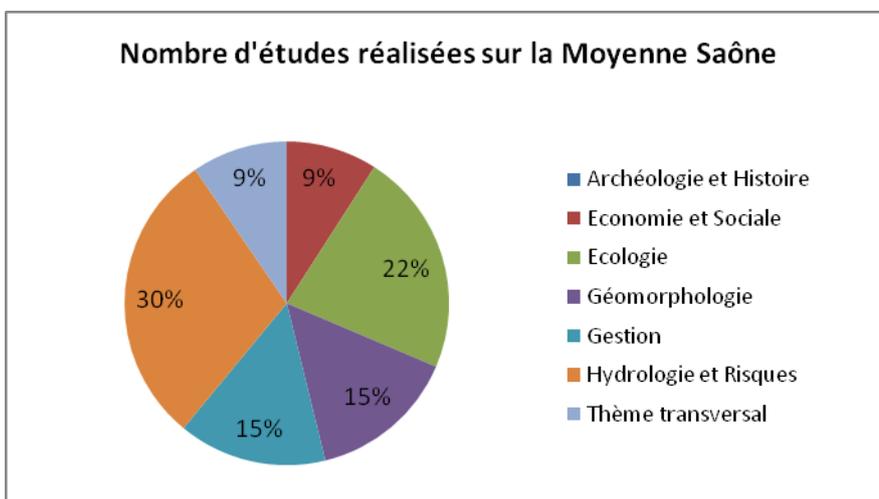
Figure 7 : Diagramme représentant le nombre d'étude par secteurs.
Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



La répartition des études laisse percevoir une spécialisation géographique, à l'opposé des approches plus globales élaborées par les publications. Les ouvrages traitant de la Saône à l'échelle globale concerne seulement 24% des études contre plus de 50% des publications

La Moyenne Saône est l'objet de nombreuses études qui couvrent divers sujets.

Figure 8 : Diagramme représentant le nombre d'études concernant la Moyenne Saône.
Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



Comme l'illustre la figure 8, seule l'archéologie et l'histoire représentent une faible part des études. A l'opposé, les recherches abordant l'hydrologie et les risques associés tiennent une place importante dans les réflexions scientifiques (30%).

C'est encore une fois ces disciplines qui prennent de l'importance sur la zone d'étude avale, au détriment de la géomorphologie (5%) et des généralités (2%) (figure 9). L'écologie, la gestion et les activités économiques et sociales conservent la même importance.

Figure 9 : Diagramme représentant le nombre d'études concernant la Saône aval. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.

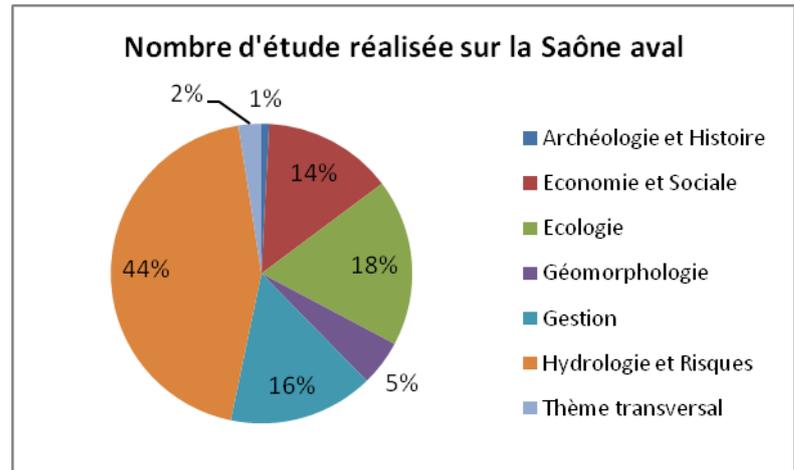
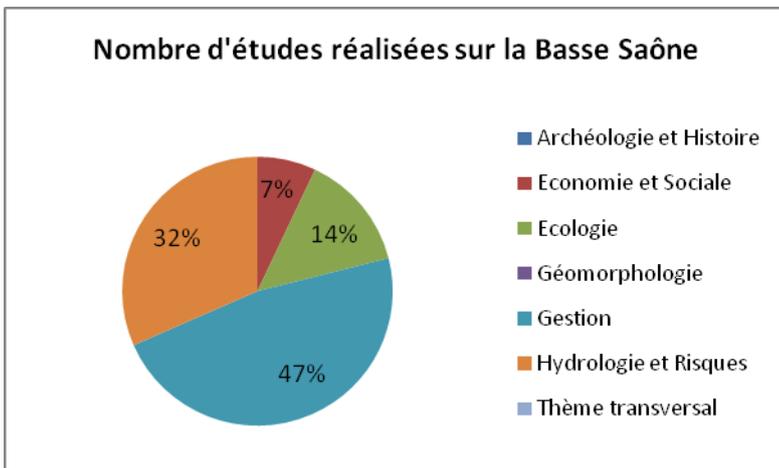


Figure 10 : Diagramme représentant le nombre d'études concernant la Basse Saône. Master 2 COGEVAL'EAU, 2010.



Comme l'illustre la figure 10, les études relatives à la Basse Saône, s'intéressent principalement à l'hydrologie, aux risques (32%) et aux modes de gestion (47%).

En conclusion, trois axes principaux ressortent de l'analyse des études :

Les études abordent les thèmes délaissés par les publications. Les deux sources de recherche sont donc complémentaires et apportent des connaissances variées sur le territoire, en abordant différentes problématiques.

Cependant, la tête de bassin est un secteur peu intéressant pour les scientifiques et les acteurs opérationnels. Il semblerait judicieux de développer des connaissances.

Les thématiques d'écologie, géomorphologie et activités économiques et sociales doivent également être plus souvent abordées.

CONCLUSION



A travers l'identification des fonds documentaires et le recensement des ouvrages relatifs à la Saône sur l'ensemble du bassin versant, nous avons pu observer qu'une masse importante de connaissances manuscrites était disponible. En effet, pour des raisons aussi bien historiques, politiques et stratégiques, il existe très peu d'organismes centralisant les données. Pourtant, la manne intellectuelle est bien présente. Cette dernière se matérialise sous deux principales formes : les publications et les études.

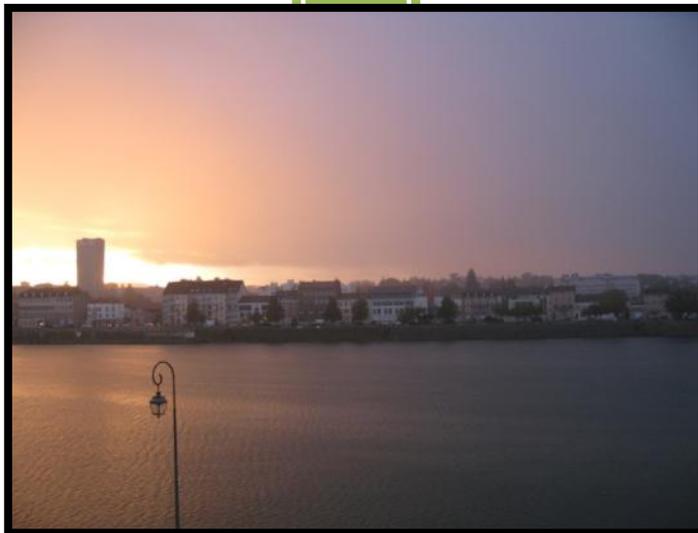
Les publications, trouvées le plus souvent dans les archives départementales, les bibliothèques universitaires ou encore les fonds documentaires des Unités Mixtes de Recherche, apportent de nombreuses connaissances sur l'archéologie, l'histoire, et l'économie. L'échelle d'analyse de ces ouvrages reste la Saône en temps qu'entité globale. A contrario, les aspects gestions qui ciblent des secteurs précis restent les moins développés. Les études quand à elles, abordent les thèmes généralement délaissées par les ouvrages. En effet, elles proviennent pour la plupart des gestionnaires du territoire qui présentent des besoins spécifiques à leurs zones d'action. C'est pourquoi, des études sont commandées afin de faire face à la carence d'informations bibliographiques sur ces secteurs. Globalement, ces études portent donc sur des zones à forts enjeux (Basse Saône par exemple) et délaissent les zones peu habitées (Saône Amont).

La prospection bibliographique fut donc l'occasion des mettre en avant l'évolution des axes de recherches développés sur le bassin de la Saône. Les ouvrages traitant de l'aspect économique et social semblent être prédominants au détriment de ceux définissant les évolutions géomorphologiques. La relation entre ces modifications et leurs conséquences sur l'écologie devrait être plus présente, afin notamment d'adopter les mesures de gestion appropriées. Un travail conséquent doit être effectué dans ce sens. Parallèlement à ces spécialisations thématiques, des disparités entre les secteurs existent aussi : en effet, tant en terme de publication que d'étude, le territoire en aval de Mâcon est privilégié. L'amont du territoire, et plus particulièrement la tête de bassin, restent presque vierge de toutes publications.

Afin d'acquérir des connaissances globales et multidisciplinaires du bassin versant, la ZABR propose à la fois une approche multi-scalaire et une transversalité des thèmes d'études. En effet, les quatre axes de recherche proposés par le groupement mêlent la plupart des douze thèmes que nous avons retenus. Cependant, ces derniers étant réalisés pour correspondre au contexte du Rhône, de légères modifications sont à réaliser afin qu'ils soient totalement adaptés à la Saône. Par exemple, le thème « Observation sociale, gouvernance » devra s'orienter vers l'ethnologie et l'anthropologie afin de répondre aux besoins identitaires de certains individus. Si cela n'est pas envisageable, il faudra peut-être créer de nouveaux axes de recherches pour que les connaissances produites respectent parfaitement les besoins des acteurs du territoire.



DES ACTEURS AUX QUESTIONNEMENTS SCIENTIFIQUES



SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	3
<u>LES ACTEURS ET LEURS RELATIONS</u>	5
1.1 Identification des acteurs et leurs compétences	6
1.1.1 Des acteurs de différents types	6
1.1.2 Diverses compétences réparties entre les différentes structures	10
1.2 Les relations bilatérales entre acteurs	11
<u>LES QUESTIONNEMENTS SCIENTIFIQUES</u>	17
2.1 Bilan des recherches actuelles	18
2.1.1 Synthèse des questionnements scientifiques déjà abordés et des zones d'études	18
2.1.2 Les publications et études depuis 2007	21
2.1.3 Travaux en cours	24
2.2 Besoins scientifiques du bassin versant : une question d'échelle ?	24
2.2.1 Les besoins de connaissance des gestionnaires et acteurs opérationnels	24
2.2.2 Propositions des scientifiques interrogés (réactualisation du séminaire de 2007)	26
<u>PERSPECTIVES</u>	28
3.1 Intégrabilité des besoins de recherche dans les axes de la ZABR	29
3.2 Un réseau de scientifiques à construire	30
3.3 Pertinence de la ZABR et motivation des acteurs	32
3.3.1 Une perception hétérogène de l'espace et des besoins	32
3.3.2 Réflexion sur le cadre de partenariat	33
3.3.3 Vers quelles modalités de partenariats ?	34
<u>CONCLUSION</u>	36

INTRODUCTION



Le bassin versant de la Saône constitue un territoire très vaste sur lequel des politiques de gestion et de recherche sont développées depuis un certain nombre d'années et mises en œuvre par divers organismes. Néanmoins les connaissances acquises sont le plus souvent parcellaires et soumises à des demandes ponctuelles émanant des établissements de gestion, agissant à différentes échelles. Cependant, une cohérence au niveau de l'ensemble du bassin versant reste essentielle pour assurer une gestion globale. En conséquence le bilan contrasté des connaissances acquises sur le bassin versant de la Saône, déjà évoqué lors du séminaire réalisé par la ZABR le 29 Mai 2007, a permis de mettre en évidence des axes de recherche pertinents à développer. Le but est d'unifier les efforts en termes de recherche afin de pouvoir répondre aux attentes des acteurs opérationnels.

Les résultats obtenus dans le volet précédent de notre étude, portant sur la synthèse bibliographique, démontre de manière relativement précise les lacunes en terme de connaissances sur le bassin de la Saône. De plus, les références inventoriées ont permis de géolocaliser les thèmes abordés sur le bassin de la Saône, faisant ainsi apparaître des carences territoriales.

Pour trouver les causes des lacunes observées, il faut essayer de mieux appréhender les relations entre les divers acteurs du territoire et leurs attentes. Pour cela, nous avons inventorié, puis rencontré, les scientifiques et gestionnaires afin de dégager les nouveaux enjeux pour chacun d'entre eux ainsi que les synergies possibles. Grâce aux recherches bibliographiques et à notre connaissance du territoire, une première liste des acteurs de l'eau intervenant dans le bassin a été établie. Des recommandations lors des entretiens ont permis de la compléter. Elle comprend donc les scientifiques issus de laboratoires ayant mené des recherches sur le bassin versant, les gestionnaires du territoire et les établissements publics et administratifs. Le tableau des contacts (annexe page 21) présente l'ensemble des personnes contactées.

La prise de contact s'est faite principalement par e-mail, dans lequel la plaquette de la ZABR a été insérée. Les contacts téléphoniques se sont avérés utiles afin d'apporter des précisions relatives à l'étude, ou bien si la première prise de contact s'était avérée infructueuse. Les rencontres avec les acteurs se sont déroulées en majeure partie dans les locaux des personnes contactées. Dans certains cas, notamment en raison de l'éloignement, certains entretiens ont été téléphoniques, ou bien dans le cas extrême par envoi du questionnaire par e-mail.

Ce questionnaire, de type semi directif, est applicable aux trois catégories d'acteur pour en faciliter l'analyse. Il propose des réponses ouvertes, pour lesquelles aucune réponse n'est proposée. Il porte sur un certain nombre de thèmes identifiés par l'enquêteur et a pour objectif d'obtenir les informations, sentiments, attitudes ou opinions de l'enquêté. Dans notre cas, celui-ci porte donc sur les champs de compétences des divers organismes, leur rôle, leur vision du territoire, les thèmes qu'ils ont pu aborder, leurs attentes en termes de connaissances, s'ils connaissent ou non la ZABR, leur point de vue sur la pertinence de ce cadre de recherche, s'ils souhaitent mettre en place des collaborations et avec qui. Les réponses sont détaillées au sein du tableau « traitement des questionnaires » placé en Annexe.

Grâce aux entretiens, un organigramme des acteurs du bassin a été réalisé suivant leur champ de compétence et leur rôle. Il a pour but de faire la liste des organismes qui ont travaillé sur

le bassin de la Saône et les types de relations qu'ils entretiennent. Puis l'analyse des questionnaires va permettre de synthétiser les différents questionnements ou les nouveaux enjeux pour chacun d'entre eux et de dégager les synergies possibles. Il permettra aussi de mettre en évidence les lacunes ou les questions scientifiques non encore abordées.

La ZABR ayant émis le souhait de définir le fonctionnement de la Saône à l'échelle globale du bassin versant, il est apparu primordial de réaliser au préalable un inventaire de l'ensemble des acteurs de l'eau présents ou identifiés dans le bassin pour mettre en évidence leurs champs de compétences et les relations qu'ils **entretiennent** déjà entre eux. De plus, avant tout lancement de programme de recherche sur le bassin, il est important de recenser les divers axes thématiques déjà abordés ou en cours d'élaboration pour mettre en exergue les questionnements scientifiques tant de la communauté scientifique que des gestionnaires.

En outre, du point de vue de l'acquisition des connaissances, il semble nécessaire de faire un bilan des recherches actuelles et en cours en tentant d'apprécier les effets du séminaire ZABR de 2007.. Par ailleurs, les connaissances ne pouvant être dissociées des besoins des gestionnaires, il est nécessaire d'étudier les attentes de ces acteurs opérationnels pour ainsi les mettre en parallèle avec celles des scientifiques..

La ZABR, déclinant son activité scientifique en quatre axes transversaux (« Changements climatiques et ressources », « Flux, formes, habitats, biocénoses », « Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes », et « Observation sociale du fleuve, gouvernance ».) il convient d'apprécier si les questionnements scientifiques de la Saône s'intègrent ou non dans ces axes. Parallèlement à cela, l'identification des rôles et des compétences des divers acteurs permettra de mettre en exergue les complémentarités thématiques, entre les chercheurs des universités, pour développer l'interdisciplinarité dans le but d'envisager d'éventuelles collaborations. De plus il sera possible d'évaluer les rapprochements intéressants à mettre en place entre des scientifiques de même champ disciplinaire afin de dégager des complémentarités territoriales. Enfin, il importera de savoir si le cadre de la ZABR paraît pertinent pour la motivation et les attentes des divers acteurs du bassin de la Saône.

LES ACTEURS ET LEURS RELATIONS



1.1 Identification des acteurs et leurs compétences

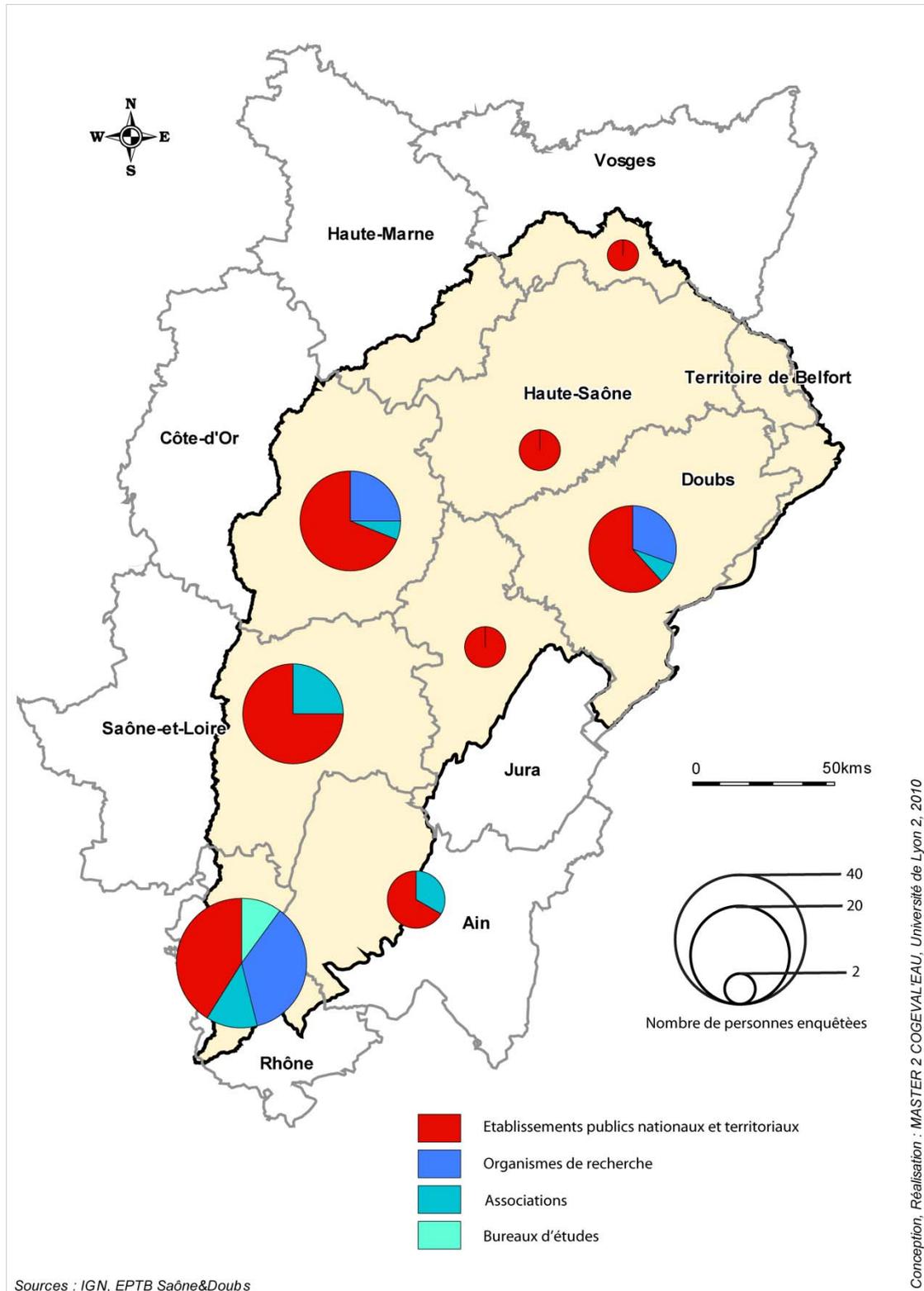
1.1.1 Des acteurs de différents types

Un certain nombre d'acteurs ont été identifiés sur le territoire du bassin versant de la Saône à partir des publications. La carte n°1 illustre leur répartition. Il apparaît distinctement de relatives disparités. Tout d'abord entre rive gauche et rive droite. Les acteurs contactés à l'est de la ligne Vioménil-Bourg, sont principalement des établissements publics nationaux et territoriaux. Les acteurs situés à l'ouest sont plus nombreux et exercent au sein de différentes structures (établissements publics, organismes de recherche, bureaux d'études et associations).

De plus, les secteurs de la Saône amont et de la Moyenne Saône semblent moins intéressés les acteurs présents, tant gestionnaires que scientifiques. L'aval du bassin, quant à lui, est dynamisé par des acteurs plus impliqués.

Carte 1 : Répartition départementale des acteurs contactés. (Master 2 COGEVAL'EAU 2010)

REPARTION DEPARTEMENTALE DES ACTEURS CONTACTES



Le graphique n°1 représentant le statut des différents acteurs évoluant sur le territoire du bassin versant de la Saône, illustre cette multitude d'acteurs travaillant sur la Saône ou ses affluents.

Compte tenu de l'étendue de ce bassin versant, plusieurs **établissements publics nationaux et territoriaux** évoluent sur ce territoire. L'échelle la plus vaste est couverte par les établissements publics nationaux, tels que les DREAL (Direction Régionale de l'Aménagement, de l'Environnement et du Logement de Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes) ainsi que les services de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques), de l'ONCFS (Office National de la chasse et de la Faune Sauvage), de la DDT (Direction Départemental du Territoire) et les Chambres d'Agriculture.

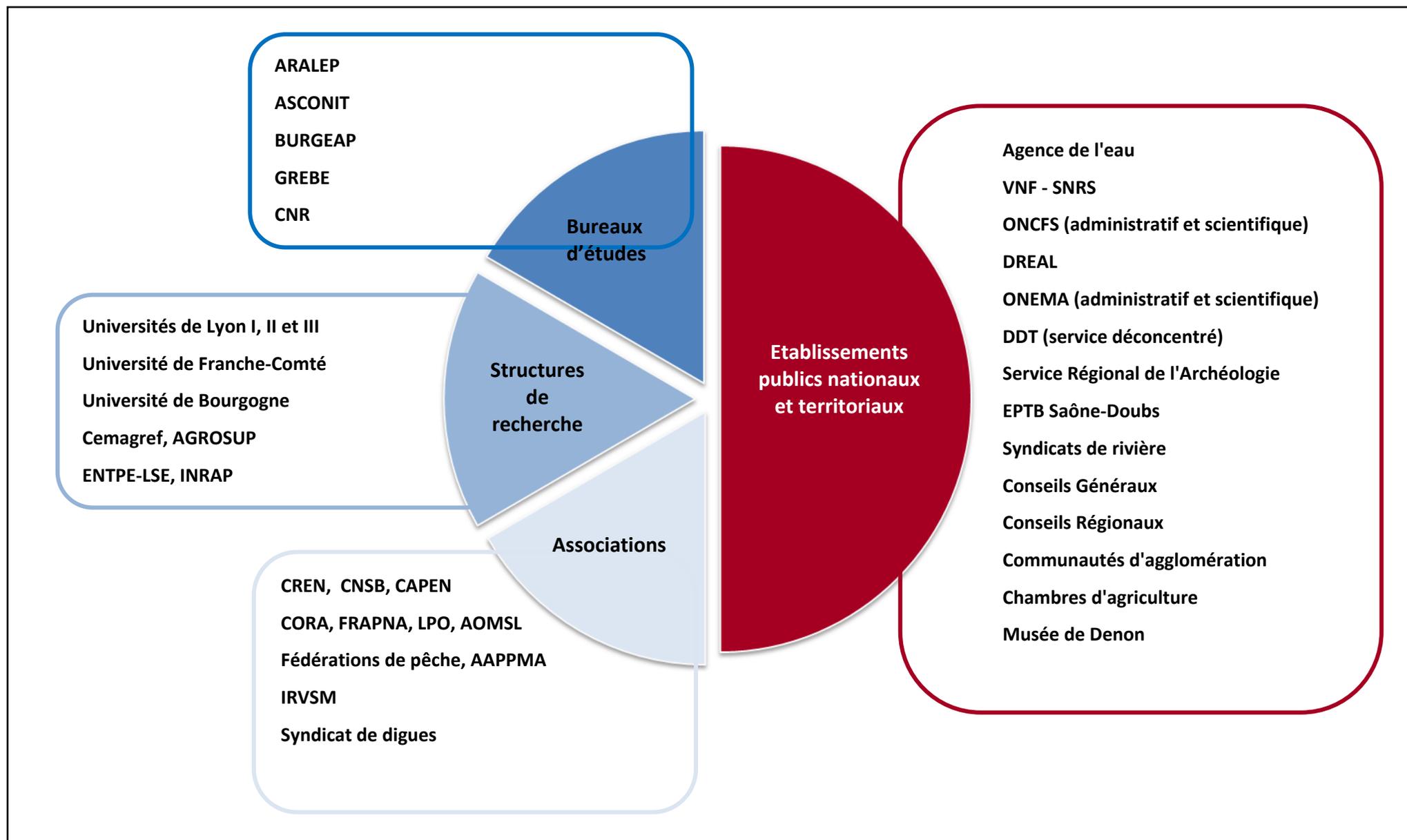
A une échelle plus fine, les établissements territoriaux exercent leurs compétences. Ainsi, sont présents : l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, l'EPTB Saône-Doubs, les Syndicats de rivière mais aussi les Conseils Régionaux (Bourgogne, Rhône Alpes et Franche-Comté), les Conseils Généraux (départements 01, 21, 25, 39, 69, 70, 71, 88 et 90), les communautés d'agglomération (le Grand Besançon, le Grand Dijon, le Grand Chalons, la CAMVAL et le Grand Lyon), le SRA (Service régionale de l'Archéologie) et le Musée de Denon.

Une multitude d'**associations** sont également identifiées : CREN Rhône-Alpes (Conservatoire des Espaces Naturels), CSNB (Conservatoires de Sites Naturels Bourguignons) , CAPEN (Confédération Associative Pour l'Environnement et la Nature) , CORA (Centre Ornithologique Rhône-Alpes) Faune Sauvage, FRAPNA (Fédération Rhône-alpes de Protection de la Nature), LPO (Ligue de protection des oiseaux), AOMSL (Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire), Fédérations de pêche, AAPPMA (Associations Agréées pour la Protection de la Pêche et du Milieu Aquatique), IRVSM (Institut de Recherche du Val de Saône Mâconnais) et les Syndicats de digues.

Le territoire présente également de nombreuses **structures de recherche** ou de **bureaux d'études**. Trois grands pôles universitaires sont localisés sur cet espace : les Universités de Lyon I, II et III, l'Université de Franche-Comté et l'Université de Bourgogne, dont les laboratoires sont le plus souvent regroupés au sein d'UMR. Les structures de recherches sont représentées par le Cemagref, AGROSUP, l'ENTPE-LES et l'INRAP. Certains bureaux d'études ont participé plus spécifiquement aux recherches sur le bassin versant de la Saône : l'ARALEP, ASCONIT, BURGEAP, GREBE et la CNR.

Ainsi le bassin versant de la Saône présente deux grands types d'acteurs : ceux en charge de la gestion et qualifiés de **gestionnaires**, représentés par les établissements publics nationaux et territoriaux, et ceux identifiés comme « porteurs » de connaissances ou **scientifiques** représentés par les associations et les structures de recherche.

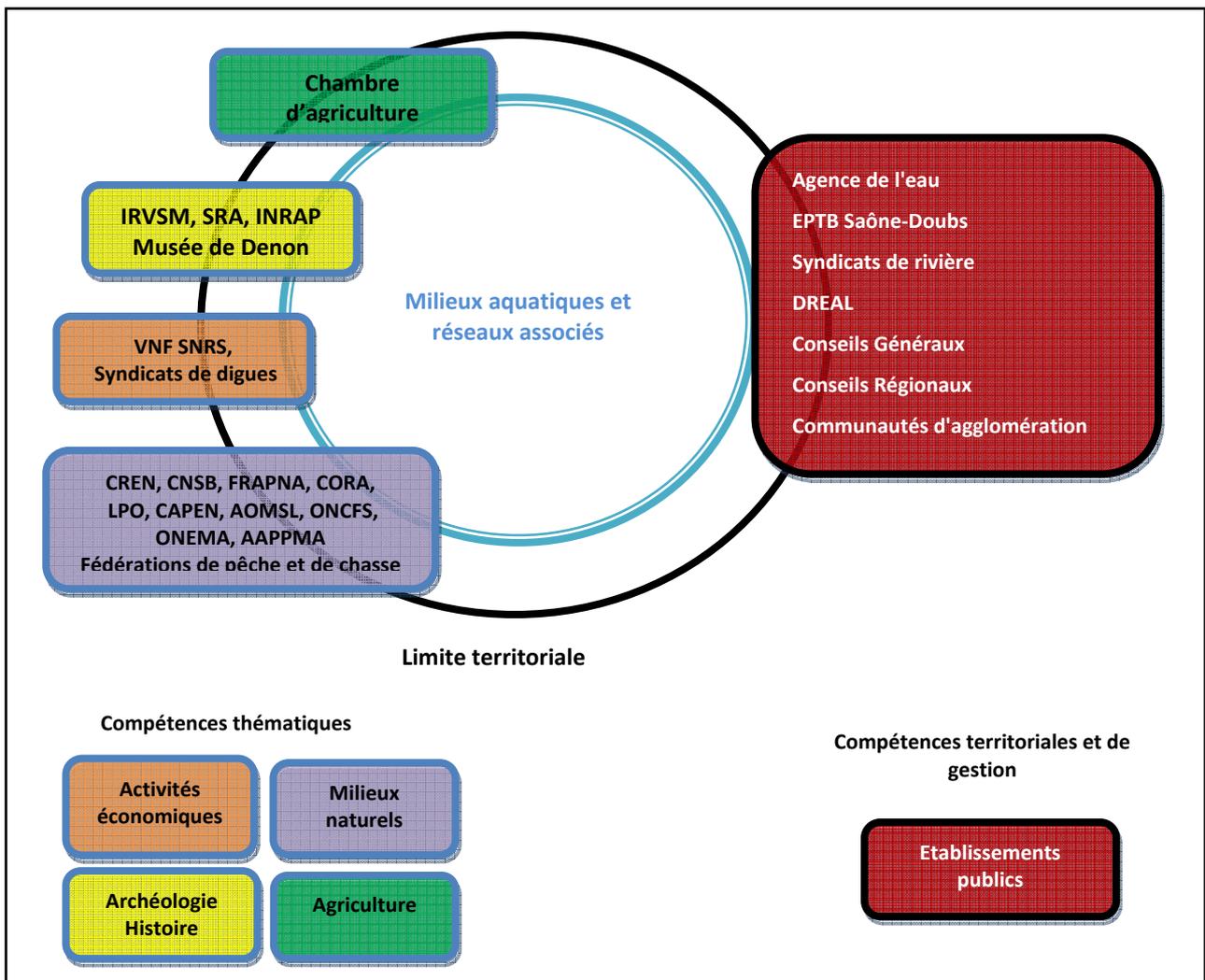
Graphique n°1 : Statut des différents acteurs évoluant sur le territoire du bassin versant de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Université Lyon 2, 2010)



1.1.2 Diverses compétences réparties entre les différentes structures

Les questionnaires soumis à chacun des acteurs ont permis l'identification des compétences de chacun. Le graphique n°2 intitulé « Répartition des compétences des acteurs évoluant sur le bassin versant de la Saône » reprend les compétences auxquelles sont associés les acteurs les possédant.

Graphique n°2 : Répartition des compétences des acteurs évoluant sur le territoire du bassin versant de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Lyon 2, 2010).



Les acteurs identifiés en tant que « gestionnaires » présentent des compétences administratives et/ou scientifiques dans divers domaines rattachés à leur échelle d'action. Ainsi, l'Agence de l'Eau RM&C agit sur le bassin hydrographique Rhône Méditerranée et Corse tandis que l'EPTB Saône-Doubs agit uniquement sur le bassin versant de la Saône et du Doubs.

Ces deux structures travaillent dans l'optique de garantir une meilleure qualité des eaux et des milieux aquatiques. Elles appréhendent divers sujets, tels que la préservation et l'amélioration de la ressource en eau, la lutte contre la pollution ou encore la connaissance des milieux. Elles s'intéressent également aux problèmes d'urbanisation (assainissement et eau potable) mais aussi d'agriculture et d'aménagements de la voie d'eau. Les autres structures, telles que les DREAL et les

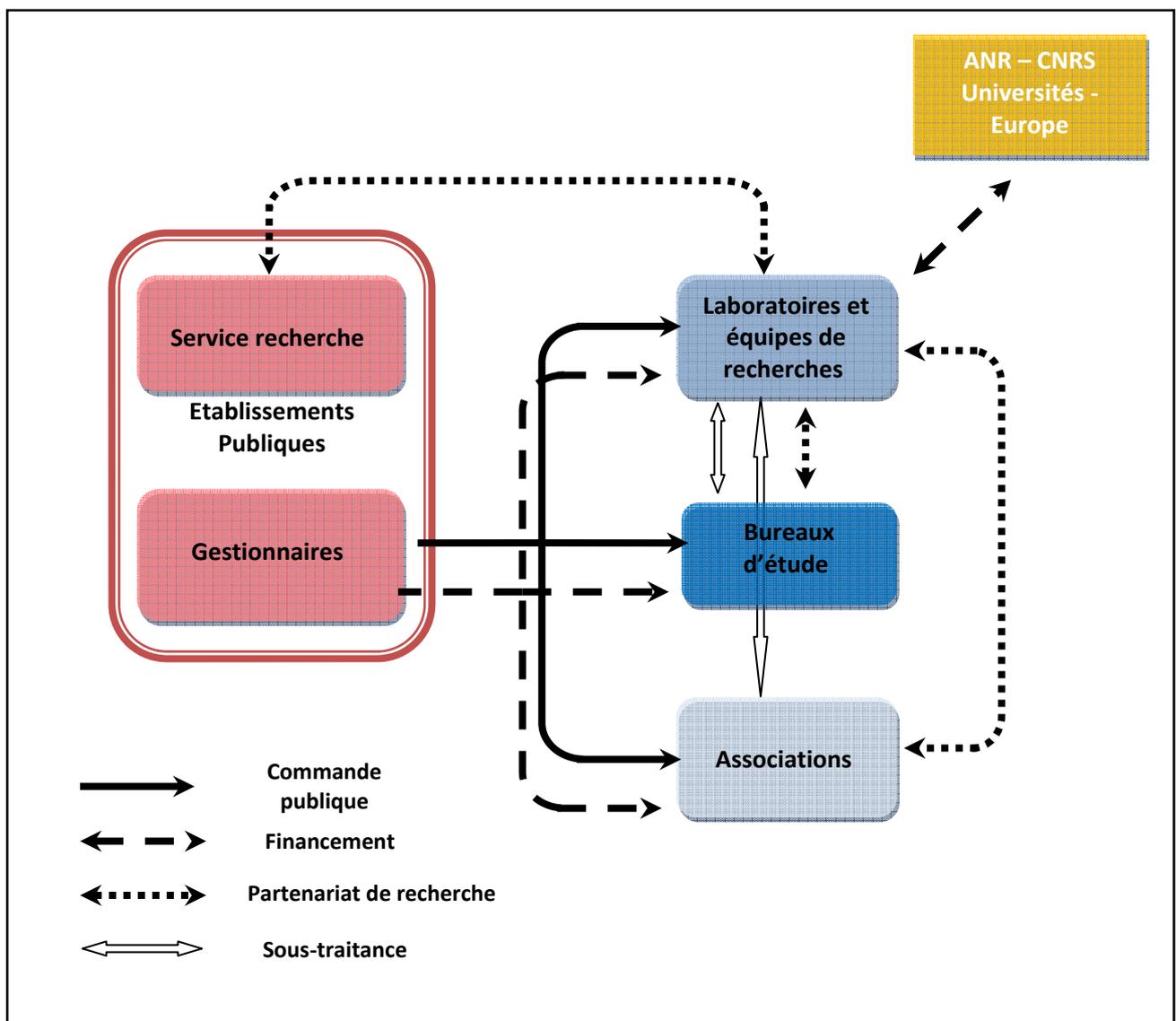
DDT, sont des services déconcentrés de l'état travaillant sur des thématiques liées à l'environnement, dont les milieux aquatiques.

Les domaines de compétences des autres acteurs sont multiples mais reprennent les principaux thèmes abordés lors de la recherche bibliographique. Ainsi, un certain nombre d'acteurs évolue uniquement dans le domaine de l'écologie et des milieux naturels. Ce sont essentiellement les CREN, le CSNB, les Fédérations de pêche et de chasse, l'ONCFS, l'ONEMA, les AAPPMA, la FRAPNA, la CORA, la LPO, la CIPREN et l'AOMSL. Les Chambres d'agriculture ainsi que la DDT (ex-DDAF) s'intéressent plutôt à des problèmes liés à l'agriculture. L'archéologie et l'histoire sont traitées par des structures telles que l'IRVSM, le SRA, l'INRAP et le Musée de Denon. La VNF et son service navigation Rhône-Saône s'occupe de la voie d'eau et des canaux tandis que les Syndicats de digues se consacrent à l'entretien et à la restauration des digues du linéaire de la Saône.

1.2 Les relations bilatérales entre acteurs

Les relations entre acteurs sont essentiellement des « échanges » entre les gestionnaires et les scientifiques et représentées sur le graphique n°3.

Graphique n°3 : Relations interacteurs (Master 2 COGEVAL'EAU, Lyon 2, 2010)



Les établissements publics dénommés « gestionnaires » correspondent à des partenaires techniques et financiers des projets de recherche. Certains projets ou études émanent de ces structures via les commandes publiques. .

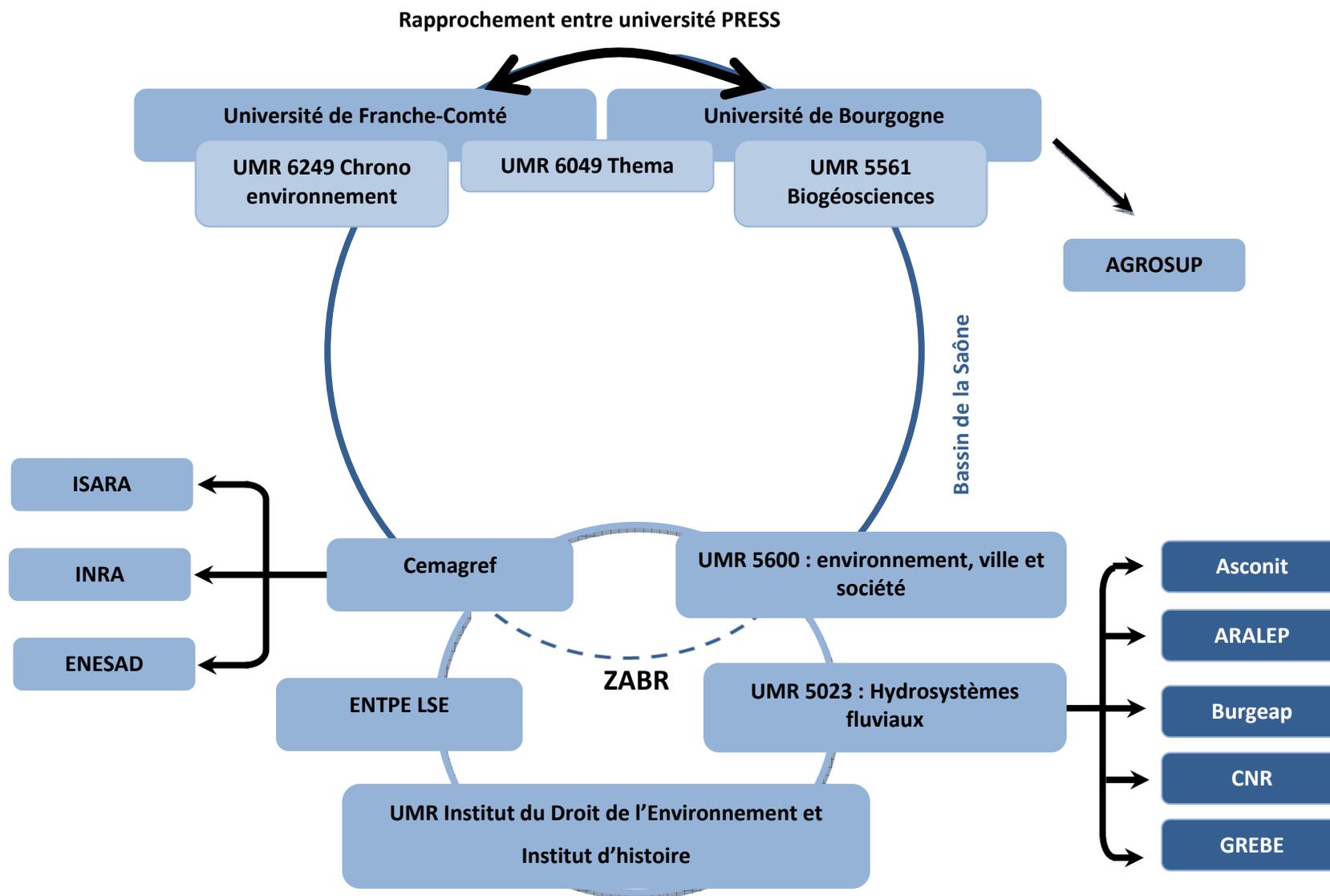
Les acteurs « scientifiques », représentés par les laboratoires et les équipes de recherche, travaillent en partenariat avec les bureaux d'étude et les associations, auxquels ils sous-traitent certains projets ou parties de projets. Ces partenariats ne sont pas autant développés à l'amont qu'à l'aval du bassin versant. Le graphique n°4 montre clairement une séparation sur le continuum.

Ainsi à l'aval, les laboratoires de recherche en Rhône-Alpes travaillent en collaboration interdisciplinaire au sein de la ZABR, mais également avec d'autres unités de recherche telles que l'ISARA, l'INRA ou encore ENESAD (graphique n°5). Les bureaux d'étude sont également des partenaires importants lors de la réalisation de projets de recherche. Ce secteur possède l'originalité de développer des partenariats entre scientifiques et gestionnaires. En témoigne l'exemple de l'accord cadre passé entre le Cemagref, la ZABR et l'Agence de l'eau. Au sein de ce territoire, la ZABR collabore également avec la DREAL Rhône-Alpes, le Conseil Régional Rhône-Alpes et le Grand Lyon. Les unités de recherche échangent également des connaissances avec différents organismes comme VNF-SNRS, les Fédérations de pêche, l'INRAP, l'IRVSM, les Syndicats de rivière et l'ONEMA.

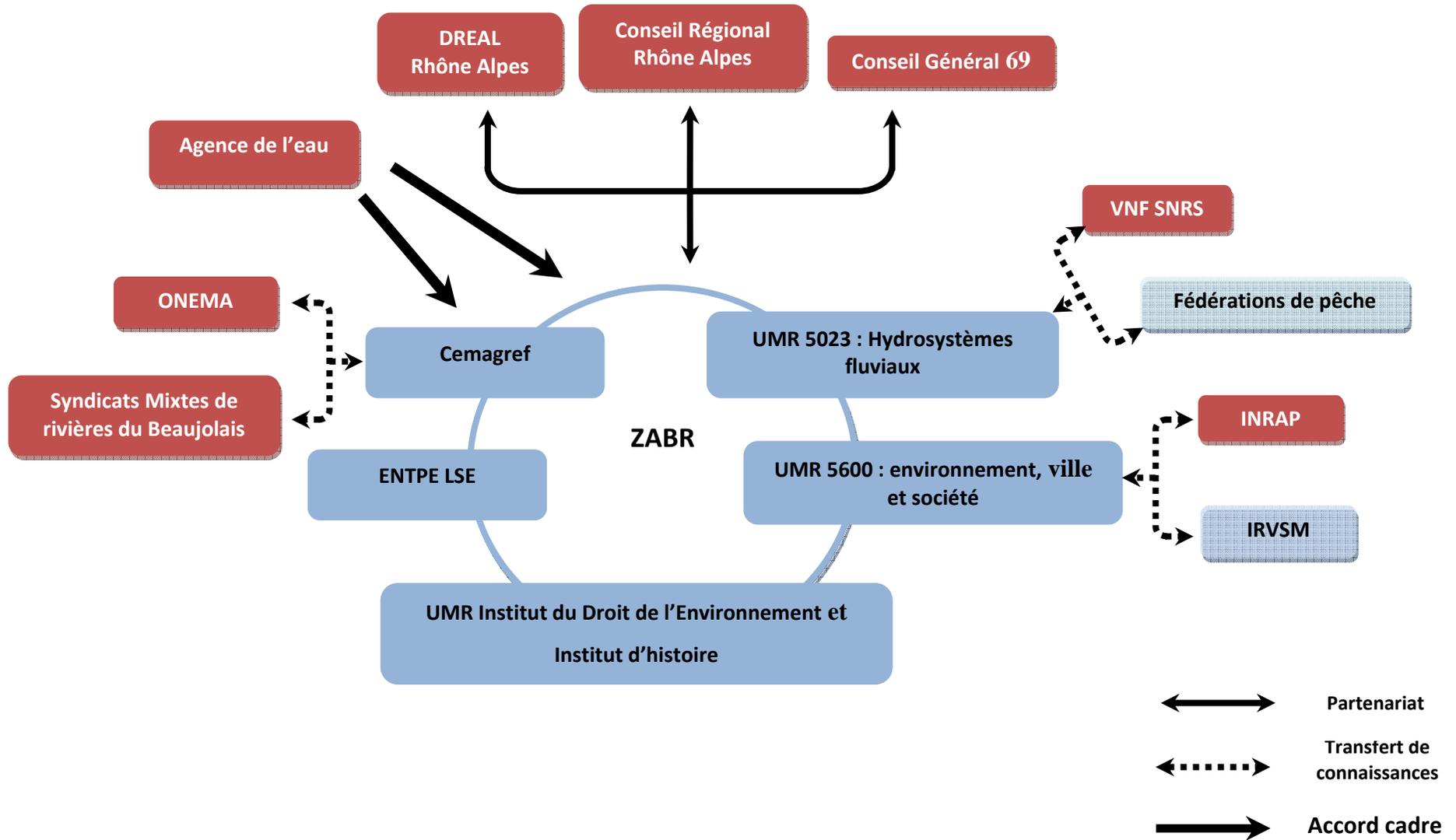
Les secteurs amont (Saône amont et Moyenne Saône) présentent également des collaborations opérationnelles entre les gestionnaires et les scientifiques, illustrées par le graphique n°6. Le laboratoire ThéMA (université de Besançon) travaille en partenariat avec l'ADEME. L'université des sciences de Besançon réalise des études avec les chambres d'agriculture, le Grand Dijon ou encore la DREAL Bourgogne grâce aux partenariats passés avec le laboratoire « Chrono-environnement ».

Les relations entre gestionnaires sont beaucoup plus nombreuses et complexes. Le graphique n°7 présente l'essentiel de ces collaborations. Une structure apparaît en position centrale du bassin versant de la Saône : l'EPTB Saône-Doubs. Compte tenu de son rôle sur le bassin hydrographique, l'Agence de l'Eau présente également de nombreux partenariats. Les associations de protection de la nature collaborent entre elles et avec de nombreux établissements publics territoriaux aussi bien en amont qu'en aval du bassin versant de la Saône.

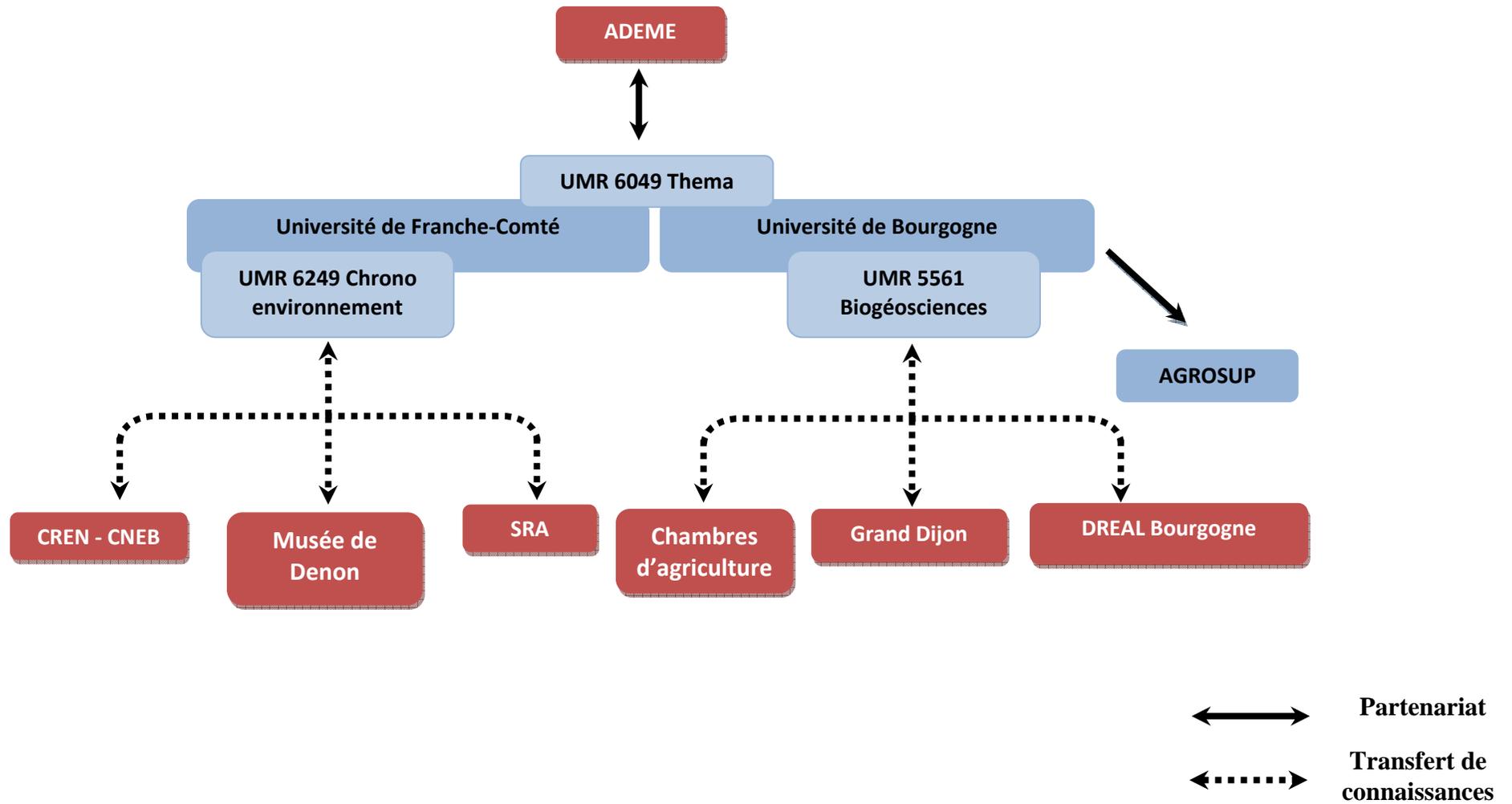
Graphique n°4 : Partenariats actuels de recherche sur le territoire du bassin versant de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Lyon 2, 2010)



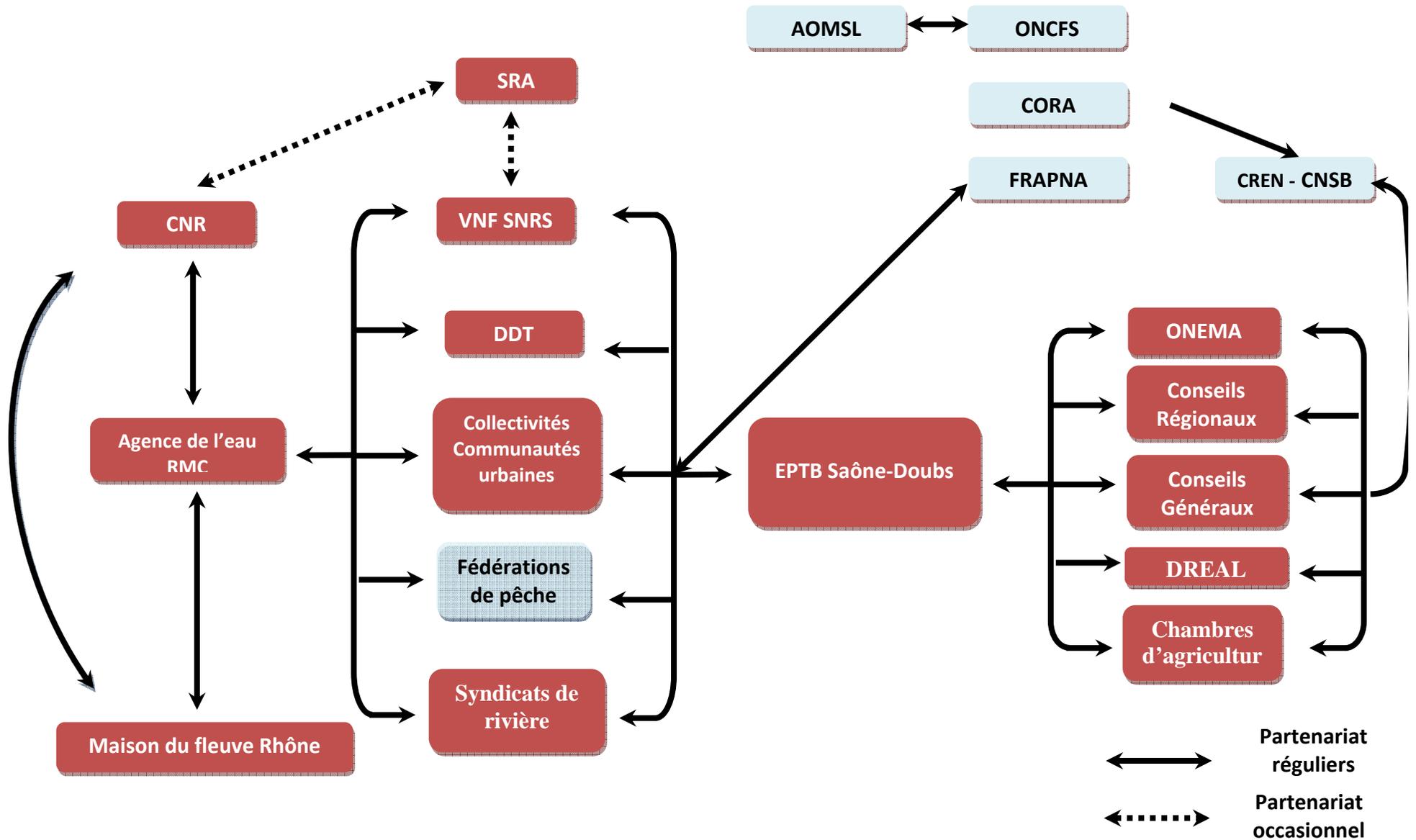
Graphique n°5 : Collaborations opérationnelles entre scientifiques et gestionnaires du territoire aval de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Université Lyon 2, 2010)



Graphique n°6 : Collaborations opérationnelles entre scientifiques et gestionnaires du territoire amont de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Université Lyon 2, 2010)



Graphique n°7 : Collaborations opérationnelles entre scientifiques et gestionnaires du territoire amont de la Saône (Master 2 COGEVAL'EAU, Université Lyon 2, 2010)



LES QUESTIONNEMENTS SCIENTIFIQUES



2.1 Bilan des recherches actuelles

2.1.1 Synthèse des questionnements scientifiques déjà abordés et des zones d'études

La figure n°9 présente les questionnements scientifiques étudiés sur le bassin de la Saône, elle synthétise les thématiques de recherche et identifie les zones d'études auxquels elle se rapporte.

Les principaux scientifiques ayant étudiés l'ensemble du bassin ont préférentiellement traité les thématiques liées aux risques, à la biologie et à l'archéologie.

Laurent ASTRADE est un scientifique « de référence » sur la Saône. Sa thèse encadrée par Jean-Paul BRAVARD a fait l'objet de nombreuses publications. Elle traite du rôle des crues et de l'homme sur l'évolution hydro-géomorphologique. L'étude a été réalisée à l'échelle du bassin versant de la Saône, entre Corre et Lyon, mais elle comporte des zooms sur des tronçons particuliers (entre Trévoux et Anse par exemple) dans une logique d'emboîtement d'échelles. Ces prospections dressent un aperçu global et localisé des relations qu'entretiennent les Hommes avec le cours d'eau. Bien qu'il n'effectue actuellement aucuns travaux sur la Saône, il souhaiterait étudier les îles sauconniennes.

Les scientifiques rattachés au Cemagref orientent leurs recherches vers la biologie aquatique. Jacques MOUTHON réalise depuis 1996 des études sur la faune malacologique de la Saône. Il accomplit notamment des suivis de populations sur une station à l'île Barbe (1 série de prélèvement mensuelle) ainsi que sur une série de stations sur la Saône navigable et quelques affluents comme le Doubs et l'Ognon (1 série de prélèvements annuelle). Ces recherches, toujours en cours, s'inscrivent dans le cadre d'un programme d'étude personnel réalisé sur les fonds propres du Cemagref. Alors que Mouthon privilégie la faune sauconnienne, Gudrun BORNETTE focalise ses recherches sur les végétaux de l'hydrosystème Saône. Elle utilise différentes échelles qui vont des paysages jusqu'aux individus. Il s'agit d'une recherche ponctuelle réalisée dans le cadre de l'UMR 5023 auquel G. Bornette est rattachée.

La protection juridique des biotopes, et des biocénoses associées, est étudiée par Jean UNTERMAIER pour le compte de l'Institut du Droit de l'Environnement (IDE) de Lyon 3.

Les recherches en archéologie préventive, menées par P. JACQUET, complètent les connaissances sur ce domaine. Ce dernier a notamment réalisé des fouilles aux Echets, à Trévoux, à Albigny sur Saône, à St Romain aux Monts d'Or, ainsi que sur un gazoduc qui traverse la Saône dans l'Ain. La définition des zones d'étude n'est pas faite selon des critères hydrologiques ni selon un programme de recherche, mais dépend des projets d'aménagement du territoire.

Certains scientifiques mirent en avant des particularités du territoire en réalisant des études sur certains secteurs. La figure 9 synthétise les recherches portant sur une zone d'étude comprise dans la Saône amont et la Moyenne Saône. Les deux études identifiées ont été réalisées par des chercheurs de l'Université de Franche-Comté. Le laboratoire Chrono-Environnement de l'UMR 6249, s'est principalement intéressé à l'archéologie et à l'étude des sols des milieux annexes. Il a étudié les bras mort, principalement du Doubs et de la Loue, en faisant des forages pour l'étude organique. Le laboratoire n'a pas réalisé de nouveaux travaux sur le bassin de la Saône depuis 3 ans, mais des thèses sont en cours sur les tourbières des Vosges, en collaboration avec l'INRA Nancy. Le territoire du laboratoire THÉMA a fait des recherches sur l'Ognon et la branche sud du TGV Rhin-Rhône. Leur territoire de recherche s'attache uniquement aux problématiques de dynamique et de valorisation paysagère.

La Basse Saône et la Saône aval représente le terrain de recherche privilégié pour les universités de Lyon. Henri PERSAT a effectué de nombreuses recherches sur la Basse Saône (entre Genay et Lyon). Il a effectué des suivis piscicoles et zooplanctoniques (relevés hebdomadaires sur 2 stations au départ puis 4 actuellement) durant 12 ans, afin de déterminer les impacts de la pollution. De plus, pour le compte du Grand Lyon il a réalisé en 2006, en collaboration avec Jean François

FRUGET (ARALEP), une étude sur l'évolution longitudinale du fonctionnement biologique et trophique de la Saône lyonnaise. Hormis cette dernière étude, ses travaux s'effectuent sur son temps personnel et ne font pas l'objet de financement.

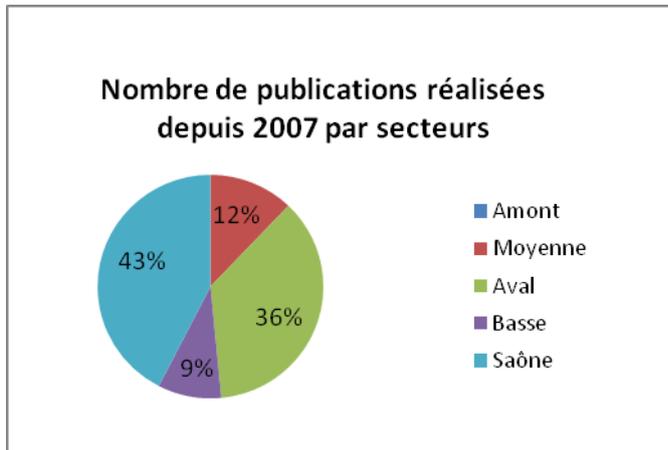
L'Ardière, affluent de rive droite, est l'objet depuis 1987 d'études menées par le Cemagref. Des services de l'état avaient à l'époque mis en évidence une forte mortalité piscicole sur la Morcille (affluent de l'Ardière) et avaient identifié la présence de substances de synthèse. La Morcille avait alors été choisie par le Cemagref, pour devenir un site d'étude car elle souffrait exclusivement de pollution viticole et permettait donc de traiter des problématiques du Beaujolais de coteaux. De plus, son écoulement permanent rendait possible un appareillage. Progressivement le site s'est étendu jusqu'à l'Ardière, rendant l'espace plus complexe à étudier du fait de la multiplication des sources et types de pollutions. Le milieu a donc commandé le choix du site. L'Ardière-Morcille est devenu site atelier de la ZABR en 2006. Il est le support au développement de 3 thématiques de recherches principales :

- **caractérisation et suivi des polluants depuis les versants (source) jusqu'à la rivière (prise en compte de l'évolution longitudinale).** Il s'agit de faire le lien entre les types, les sources et les impacts des polluants, en identifiant les taux de restitution des concentrations. Les résultats débouchent sur une réflexion des moyens d'aménager le bassin de manière à modifier les cheminements des polluants (exemple : zone enherbée, zone tampon, etc). Les recherches s'appuient sur une caractérisation du milieu et sa modélisation
- **caractérisation spatiale et temporelle et variabilité des taux de concentration.** L'objectif est d'identifier les pics de concentration en lien avec les variations du débit liquide, et leurs dynamiques. Cela permet d'évaluer les débits liquides et les flux de polluants qui entrent dans la Saône. Un limnimètre a été mis en place afin de connaître le rapport entre débit et concentration de polluants. Des techniques d'échantillonnage ponctuelles, fractionnée-intégrée et passif sont utilisées en tentant de trouver quel serait l'échantillonneur qui couvrirait la plus grande variété de polluants
- **approche biologique.** Il s'agit d'identifier les impacts biologiques de la viticulture et de comprendre dans quelles mesures certains paramètres sont directement liés à des pesticides particuliers et à certains modes de savoirs faire. Ces recherches s'appuient sur un échantillonnage des biofilms, diatomées et invertébrés, reposant sur les traits biologiques, la méthode PICT est utilisée

2.1.2 Les publications et études depuis 2007

Le séminaire a permis d'identifier les besoins de connaissances de manière assez précises. Nous allons maintenant voir si ces pistes de recherches ont été effectivement prises en compte, en étudiant les publications parues depuis 2007.

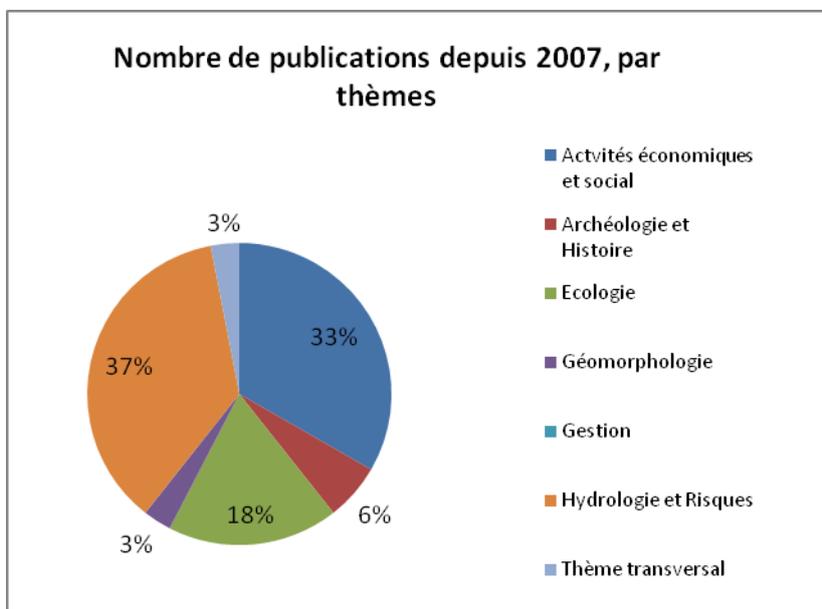
Sur les 506 publications que nous avons recensées dans le volet 1, seules 33 furent émises après 2007, soit 6,5%. Les études quand à elles sont proportionnellement plus nombreuses (7,2% des 511 études).



Comme l'illustre la figure 10, les secteurs « orphelins » de la tête de bassin, identifiés dans le volet 1 n'ont pas plus été pris en compte par les nouvelles recherches. En effet, la Moyenne Saône et la Basse Saône représentent seulement 12% et 9% des publications totales, alors que l'ensemble du bassin monopolise 43% des recherches.

Figure 10 : Représentation des nombres de publications depuis 2007 suivant le découpage du territoire de la Saône. Master 2 COGEVAL'EAU, Lyon 2, 2010

Si les 33 publications ne couvrent pas le territoire de façon homogène, des disparités existent également au niveau des thématiques abordées. Elles sont représentées dans la figure 11 ci-après.



Ainsi, la géomorphologie (3%), l'archéologie/histoire (3%) et les généralités sont en retrait (6%). Il semblerait que les auteurs se soient focalisés sur les problématiques les moins développées les années précédentes. L'hydrologie, les risques et les activités économiques et sociales prennent plus d'importance à partir de 2007.

Figure 11 : Représentation des nombres de publications depuis 2007, suivant les thèmes abordés. Master 2 COGEVAL'EAU, Lyon 2, 2010.

Le séminaire de 2007, soulignait pour sa part le besoin de connaissances relatives :

- au fonctionnement écologique et trophique global de la Saône
- aux impacts des divers polluants sur ce fonctionnement

Les publications relevant de la thématique « risques » peuvent combler ces manques. Cependant, comme le met en avant le séminaire, ce thème devait lui aussi être complété, notamment en ce qui concerne les risques liés aux pollutions de diverses origines (agricole, industrielle, domestique). La proportion de publications abordant ce thème (37%) laisse supposer que le séminaire eu un impact positif. L'effet n'est malheureusement pas identique pour le second axe central de recherche identifié lors du séminaire. En effet, l'écologie ne représente que 18% des publications postérieures à 2007.

La répartition des études sur le territoire de la Saône est illustrée par la figure 12. Le territoire localisé en aval du bassin versant de la Saône est couvert par 39 études, depuis 2007.

Cette figure montre que la Saône aval et la Basse Saône représentent la majorité des études (respectivement 44% et 28%) La Saône amont est un territoire exempt d'études.

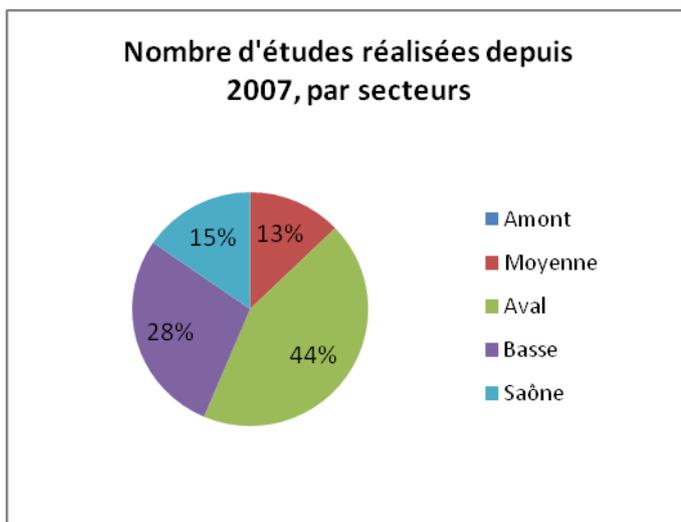
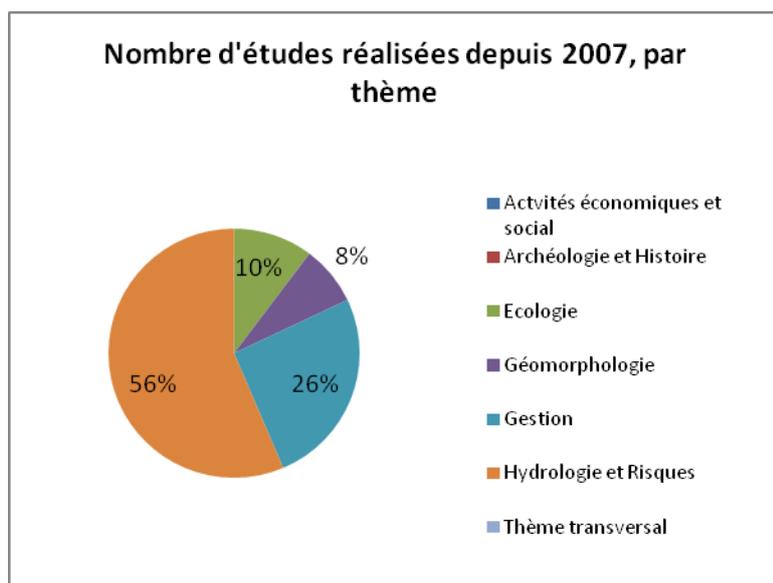


Figure 12 : Représentation du nombre d'études depuis 2007 suivant le découpage du territoire de la Saône. Master 2 COGEVA'EAU. 2010



La répartition des études en fonction des thèmes (figure 13) montre que les sujets d'études évoluent en faveur des manques de connaissances avérés. L'hydrologie et les risques occupent plus de la moitié (56%) de l'ensemble des études publiées depuis 2007. Les activités économiques et l'archéologie sont absentes des recherches récentes. Par contre comme pour les publications, les études portant sur l'écologie restent insuffisantes au regard des enjeux de connaissances énoncés dans le séminaire.

Figure 13 : Représentation du nombre d'études depuis 2007 suivant les thématiques abordées. Master 2 COGEVA'EAU. 2010

Le séminaire de 2007 a eu un impact modéré sur l'évolution des thématiques de recherche. Des efforts doivent être faits pour homogénéiser les zones d'études car les territoires « orphelins » de recherche restent en retrait face aux territoires aval déjà connus. D'autant plus que la compréhension du fonctionnement trophique et écologique de la Saône ne peut se faire sans une prise en compte globale du bassin versant. C'est pour tenter de combler ces manques que des travaux sont en cours d'élaboration.

2.1.3 Travaux en cours

Le site Ardière-Morcille abrite toujours des travaux. J. Mouthon continue le suivi de la malacofaune sur l'ensemble du bassin. Il est cependant à noter, que dans quelques années celui-ci partira à la retraite ce qui mettra fin à ce suivi.

Il faut également souligner qu'A. Suchet de l'UMR 5561 Biogéosciences, de l'Université de Bourgogne a un projet de création d'une station d'étude biologique à Saint Jean-de-Losne (Moyenne Saône), en partenariat avec son collègue Loic Ballah (UMR 5561) et avec le laboratoire Chrono-Environnement (UMR 6249) de l'université de Besançon.

Est à noter également la thèse encadrée par J. P. Bravard, sur la définition de tronçon hydro-géomorphologique sur la Saône.

Peu de recherches sont en cours dans le bassin de la Saône et aucune ne s'attache à étudier le fonctionnement général du cours d'eau.

De plus, il n'existe pas de recherche en collaboration entre université de Bourgogne, Franche-Comté et Lyon, qui permettraient pourtant de considérer l'ensemble du bassin versant. Les collaborations anciennes reposaient, plus sur des partenariats entre scientifiques qu'entre laboratoire. Ceci n'a pas permis de pérenniser ces partenariats.

2.2 Besoins scientifiques du bassin versant : une question d'échelle ?

2.2.1 Les besoins de connaissances des gestionnaires et acteurs opérationnels

Les besoins de connaissances concernant les acteurs « gestionnaires » sont spécifiques au territoire sur lequel ils exercent leur compétence. Les gestionnaires travaillant sur les **contrats de rivières** ou **SAGE** concernent principalement les affluents de la Saône. Leurs besoins de connaissance sont liés aux problèmes rencontrés à leur échelle locale. Les problématiques évoquées concernent les pollutions et l'amélioration de la qualité de l'eau. Des besoins relatifs à la restauration physique du cours d'eau, et des milieux annexes ainsi que leurs préservations ont clairement été énoncés. Certaines problématiques de recherche ont été rapidement soulevées, telles que l'impact du batillage sur les habitats, les perturbations de la production primaire phytoplanctonique sur la faune piscicole et les phénomènes morpho-dynamiques de recharge sédimentaire.

Les **Communautés Urbaines** (Grand Lyon et Grand Chalon) évoluent sur un territoire ayant une faible emprise sur le bassin versant de la Saône. Ces structures proposent des problématiques de recherche liées aux inondations de la Saône telles que la colonisation des zones inondables et l'évolution des crues. Mais aussi des questionnements sur la qualité des milieux : l'impact de la navigation avec les effets du batillage sur les habitats, notamment sur les frayères, l'impact des anciennes gravières, l'eutrophisation, les plantes invasives et l'origine des polluants.

Les associations de défense de l'environnement sont nombreuses dans le bassin: **CREN, Fédérations de pêche, LPE, CORA, FRAPNA et CAPREN**. Lors des entretiens ils ont identifié les connaissances à acquérir sur les corridors biologiques, les fonctionnalités écologiques et les peuplements : Comment concilier un fonctionnement naturel et le développement économique du territoire ? Comment maintenir un maximum de biodiversité au sein d'un territoire fragmenté (urbanisation, voies ferrées, A6, zone agricole) ? Quel corridor est-il souhaitable de mettre en place pour les papillons? Pourquoi le castor ne colonise-t-il pas le bassin alors que le milieu lui est

favorable ? Comment protéger les zones humides et les prairies du Val de Saône ? Comment maintenir les prairies de fauches et une agriculture pérenne ?

D'autres problématiques concernant la voie d'eau et les pollutions ont été abordés :

- quantification de l'impact du batillage et du marnage (notamment sur les îlons de la Saône et la Reyssouze)
- identification des modes de transfert des pollutions d'origine agricoles (organique) et industrielles (PCB)
- quantification de l'influence de la fonte des neiges sur les régimes hydrologiques ?

L'IRVSM et le Musée de Denon s'impliquent dans le domaine de l'archéologie et de l'histoire. Les problématiques qu'ils voudraient voir étudier concernent les paléoenvironnements, les fouilles associées aux mobiliers métalliques datant de l'âge du Bronze, les recherches d'archives, les relevés bathymétriques et l'évolution du climat. Certaines questions en sociologie et en ethnologie n'ont pas été résolues : Comment les villes peuvent renouer avec leur rivière ? Comment faire de leur rivière un atout à travers le renouvellement urbain ? Dans l'ensemble il s'agit de comprendre la place de la Saône dans le territoire terrestre et appréhender le maillage du territoire.

Les **Chambres d'Agriculture**, tout comme les **Conseil Généraux et Régionaux**, se questionnent sur les possibilités de lier l'agriculture et le développement local à la préservation de l'environnement. Les impacts semblent plus concernés les administratifs. De manière plus précise leurs interrogations sont les suivantes:

- quelle faisabilité technique et socio-économique des mesures agri-environnementales (MAT) ?
- quel type d'agriculture préconiser dans les milieux humides ?
- quelle agriculture pratiquer dans les périmètres de captage en eau potable ?
- existe-t-il des alternatives possibles à l'agriculture biologique qui est souvent trop contraignante pour les agriculteurs ?
- Quelle est la faisabilité socio-économique du développement de l'agriculture biologique ?
- Quels sont les réels bénéfices des cultures d'hiver (CIPAN) ?
- Quelle est la durée de vie de polluants tels que l'atrazine dans les milieux ?

Les Conseils Généraux et Régionaux émettent de plus des volontés à propos d'un enjeu urbain lié aux PPRI. Par ailleurs, la nécessité de prise de position et de définition de priorités a été clairement identifié : les gestionnaires ont besoins que soient hiérarchisés les zones humides en fonction de leur importance pour le maintien de la biodiversité. Les conseils Régionaux identifient également des besoins de connaissance liés aux politiques environnementales, en particulier sur les trames vertes et bleues.

Les gestionnaires des **Voies navigables de France** gèrent, exploitent, modernisent et développent le réseau européen des voies navigables constitué de canaux et de rivières aménagés, dont une partie de la Saône et du Doubs. Les questionnements évoqués correspondent aux impacts des éclusées (canal du Rhône au Rhin et sur le Doubs), à la prolifération des espèces invasives et aux sources de contamination. Des besoins de connaissances sur le milieu (aspects qualitatif et quantitatif) et l'occupation de sol (enjeux et risques) ont été exposés.

Certains gestionnaires évoluent sur l'ensemble du bassin versant de la Saône. En effet, l'**EPTB Saône & Doubs** coordonne et met en œuvre des programmes d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques, sur les thématiques de biodiversité, d'inondations et de ressource en eau disponible. Les problématiques soulevées concernent les pollutions (PCB, substances dangereuses et résidus de médicaments), la gestion des eaux pluviales, le diagnostic des milieux et l'inventaire des zones humides. Les gestionnaires de cet établissement évoquent l'absence de réseau de mesure et la nécessité de développer des connaissances relatives à la gestion des cours d'eau en zone urbanisée ou à devenir urbain.

L'**Agence de l'eau RM & C** et ses délégations ont pour missions de contribuer à améliorer la gestion de l'eau, de lutter contre sa pollution et de protéger les milieux aquatiques du bassin Rhône Méditerranée & Corse. De nombreuses problématiques sont soulevées :

- Comment conserver les prairies humides tout en maintenant les activités économiques telles que l'agriculture?
- Comment répartir les zones de protection des zones humides entre les différents départements du bassin de la Saône, étant donné qu'elles sont souvent perçues comme un handicap économique ?
- Quelles sont les sources et les quantités de polluants dans la Saône et ses affluents?
- Quels sont les transferts de polluants en provenance des zones industrielles durant les crues ?
- Comment sécuriser les points de prélèvements et quel peut être le relais dans les documents d'urbanisme (PLU et SCOT)?
- Comment conserver les habitats et la connexion des milieux ?

2.2.2 Propositions des scientifiques interrogés (réactualisation du séminaire de 2007)

Les scientifiques que nous avons rencontrés ont tous énoncé des pistes de recherche à développer. La grande majorité d'entre eux ont souligné l'importance de travailler à l'échelle du bassin de la Saône avec favorisant une approche interdisciplinaire.

Les connaissances du fonctionnement et de la nature des prairies humides et des milieux annexes des rivières devraient être approfondies. Beaucoup de questions restent en suspens à propos des sources, types, quantité, dispersion, transport et impacts des polluants. Ces derniers entraînent l'eutrophisation localisée des cours d'eau. Il serait donc nécessaire de mesurer différents paramètres (physiques, biologiques et chimiques) afin d'identifier précisément la contamination et le niveau d'eutrophisation. Ces polluants impactent le comportement et la durée de vie dans les sols et des milieux aquatiques. Il serait alors intéressant de développer les questions d'absorption des métaux lourds et micropolluants par les limons et sédiments. Ces recherches pourraient être complétées par des recherches en hydro-géologie, afin de définir les conditions de transfert des polluants depuis la surface vers les eaux souterraines. L'objectif étant d'identifier les chemins de l'eau et les zones de stockage des polluants.

Le cas de l'atrazine est récurrent dans ces problématiques. En effet, interdit dans les années 1990, elle est toujours présente dans les milieux aquatiques.

L'impact des activités agricoles et viticoles est encore mal connu. Pourtant, de part la maïsiculture et la viticulture de coteaux, la Saône peut être considérée comme un cas d'école en la matière. Les besoins de connaissances en écotoxicologie ont été à de nombreuses reprises identifiés

par les scientifiques du bassin. La faible présence du plancton dans la Saône révèle une dystrophie dont l'origine reste méconnue. L'hypothèse de la toxicité reste à vérifier. La faune aquatique pâtie du manque de nourriture à certaine période, il serait intéressant de savoir dans quelle mesure et avec quelle régularité. Pour cela il faudrait étendre les suivis piscicoles. D'un autre côté la présence d'espèce rares et d'espèces polluo-sensibles aux sulfates indique que l'état écologique de la Saône n'est pas si médiocre. La viticulture de coteaux a pour corollaire une augmentation de l'érosion qui favorise la turbidité de l'eau. Il serait intéressant de savoir dans quelle mesure celle-ci influence les populations piscicoles.

Aux pollutions agricoles et viticoles s'ajoutent des rejets industriels et domestiques, un des enjeux principal du développement de nouvelles recherches serait d'identifier l'impact respectif de chacun de ces rejets. Les priorités d'actions seraient alors identifiées.

Le milieu physique ne doit pas être délaissé. En effet, très peu d'informations existent sur les flux solides (charge de fond, MES). Ces dynamiques sont de plus influencées par le milieu karstique amont (Doubs et Ouche), dont le fonctionnement reste à appréhender.

Au niveau sociologique, culturel et économique les insuffisances sont nombreuses. En effet, il n'existe pas d'études globales sur les pratiques et savoirs faire agricoles. L'étude permettra de réaliser un schéma d'aménagement des pratiques agricoles qui pourrait être mis en place, à condition qu'il prenne en compte les nécessités du développement économique local.

Sur le site atelier de l'Ardières-Morcille, des manques importants sont identifiés dans le domaine de la socio-économie. En effet, les préconisations des scientifiques travaillant sur le site sont difficilement relayées et prises en compte par les viticulteurs. Il serait nécessaire de réfléchir à un type d'aide qui inciterait à prendre en compte l'environnement, sans qu'ils aient à en assumer la charge financière. De plus, une étude sociologique permettrait d'identifier quelles sont les barrières intellectuelles qui empêchent la mise en place de petits aménagements et de changements des pratiques viticoles. Il est primordial que les territoires, sur lesquels sont développés d'abondantes recherches (tels que le site atelier Ardrière) une motivation locale des acteurs soit favorisée.

En histoire et archéologie des fouilles restent à mener sur l'abondant mobilier métallique que contient la Saône, datant de l'Age du Bronze notamment. Des relevés bathymétriques et des études de paléo-environnements permettraient de comprendre l'évolution des climats et de l'hydrologie de la Saône. Sur ce dernier point une étude du gradient longitudinal des matériaux de construction de l'habitat serait pertinente pour obtenir des informations sur l'histoire et la perception des inondations du passé proche.

Globalement les perspectives de recherches énoncées par les scientifiques des universités de Franche-Comté, de Bourgogne et de Lyon sont semblables et complémentaires.

D'un côté, les besoins des gestionnaires se rapportent à des problématiques précises et territorialisées, alors que les recherches que souhaiteraient développer les scientifiques portent plus sur des fonctionnements et processus globaux. Cependant, les problématiques identifiées par les deux types d'acteurs ne s'excluent pas mutuellement car les besoins de connaissances opérationnelles s'intègrent globalement dans les pistes de recherche des scientifiques. Il est donc tout à fait envisageable de mettre en place une nouvelle dynamique de recherche qui répondrait aux besoins opérationnels des gestionnaires tout en contribuant à l'élaboration de connaissances scientifiques pertinentes.

PERSPECTIVES



Malgré les recherches effectuées sur le bassin de la Saône des nombreuses questions restent en suspens. Les différences d'engagement des universités présentes sur le territoire (Lyon, Dijon, Besançon), associé à leur faible coopération, altèrent le potentiel scientifique.

La ZABR en tant que groupement scientifique possède le potentiel coordinateur qui fait défaut au réseau existant actuellement sur le bassin. Cette structure est donc tout à fait capable d'animer la coopération des différentes équipes de recherche.

La question est de savoir dans quelles mesures les axes développés pour le bassin du Rhône correspondent aux problématiques soulevées sur la Saône ? Des adaptations sont-elles nécessaires pour couvrir tous les besoins révélés sur le territoire saonnien.

Les axes de recherche doivent évidemment être adaptés aux besoins des scientifiques, mais les attentes des gestionnaires doivent également être prises en considération. C'est pourquoi il est indispensable de développer l'interdisciplinarité en étoffant le réseau scientifique. Ce nouveau réseau à construire doit assurer les complémentarités thématiques et territoriales.

3.1 Intégrabilité des besoins de recherche dans les axes de la ZABR

Le bassin de la Saône possède ses propres caractéristiques et problématiques. Cependant, en tant que principal affluent du Rhône une structuration commune des axes de recherche est l'unique solution pour analyser les influences amont/aval. De nombreuses études ont été menées, mais les scientifiques aussi bien que les gestionnaires (établissements publics territoriaux et nationaux) émettent quelques besoins. La satisfaction de ces questionnement passe par un réseau de recherche adapté.

L'actuelle structuration utilisée pour l'observation du Rhône utilise 4 axes transversaux :

- Changements climatiques et ressources
- Flux, formes, habitats, biocénoses
- Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes
- Observation sociale du fleuve, gouvernance

La majorité des besoins scientifiques émis nous semble intégrable à cette structuration pluridisciplinaire.

En effet, le premier axe permet d'apprécier l'impact du changement climatique sur les ressources tant d'un point de vue quantitatif que en terme de biodiversité.. De plus, cette thématique des ressources inclut des recherches hydrogéologiques permettant de faire le lien entre eau superficielle et nappe souterraine. Néanmoins, une nouvelle modélisation devra être utilisée du fait des influences karstiques caractéristiques de l'amont du Bassin (Doubs).

Concernant le second axe, il vise à comprendre quelles sont les relations entre physique et biodiversité. Ce secteur du bassin abrite des brochets, très prisés par les pêcheurs. Tout au long du linéaire saonnien les populations piscicoles sont un atout considérable pour la pêche. Le maintien et le développement des poissons est tributaire de l'état des milieux annexes. Ces derniers font office de zone de reproduction, leur restauration doit être gérée en respectant les habitats. Le contexte définit dans l'axe deux (formes, habitats, biocénoses) permettrait de réaliser les expérimentations écologiques désirées par différents acteurs (fédération de pêche, écologues). Les résultats prouveraient l'effet des contraintes physiques, notamment des restaurations, sur la

structure des peuplements. Ces prospections seraient également l'occasion de quantifier les populations présentes au sein du réservoir biologique qu'est la Saône. Est constaté un manque de recherche sur l'implication des activités sur l'érosion des berges et la dissipation des crues. Une nouvelle recherche serait bienvenue pour évaluer l'impact des aménagements hydrauliques, des curages et des drainages sur le chenal et ses milieux annexes.

Le 3^{ème} axe vise à comprendre les impacts des pollutions sur la santé des écosystèmes. Les biotopes et biocénoses caractéristiques sont menacées par les pollutions de diverses origines (agricole, industrielle, domestique). Cependant, le manque de connaissances sur la dynamique de ces flux polluants et micro-polluants, à l'échelle globale, fut constaté par les acteurs. Le troisième axe (flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes) repose sur des études dont l'objectif est de trouver des indicateurs physico-chimiques simples, rapidement quantifiables, qui fourniraient des clefs d'interprétation des changements biologiques observés. La pauvreté planctonique et la prolifération des plantes invasives pourraient être expliquée, comme le désirent les universitaires. Cet axe, développant ces recherches à l'échelle des « bassins versants », nous paraît adapté car il permet de cibler les zones problématiques et ainsi adopter la gouvernance appropriée.

Axe Observation sociale et gouvernance - Il convient de considérer les milieux annexes. En effet, les ornithologues, juristes et environnementalistes mettent en avant le manque de considération des prairies humides dans l'actuelle gouvernance. L'évolution des activités économiques rendent leur préservation menacée. L'axe élaborant des recherches sur la gouvernance (axe 4) devrait aboutir à la conciliation de la préservation de ces espaces et des activités économiques. Ces recherches donnent toute son importance au gradient longitudinal, ce qui satisfera par la même occasion d'autres attentes. Par exemple, l'approche sociale doit absolument être étendue à l'ensemble du bassin.

Les quatre axes transversaux prospectés sur le Rhône sont adaptés aux besoins mis en avant par les scientifiques. Les gestionnaires rencontrés ont, quant à eux, reconnus la pertinence de la structuration des axes de la ZABR, en déplorant cependant le manque d'opérationnalité des résultats, notamment en matière d'urbanisme. La question liée aux protections des captages en eau potable doit mieux être intégrée. Il serait judicieux d'agréments le volet « Observation sociétale et gouvernance » d'un aspect « urbanisme et gestion des cours d'eau en zone urbanisée ». L'impact de l'urbanisation sur les milieux aquatiques serait alors mieux appréhendé et la sensibilisation du public améliorée.

L'implémentation de nouvelles stations de mesure sur la Saône, mais également sur ses affluents (Doubs, Ognon, Seille, Tille) permettrait de mieux suivre l'évolution des paramètres hydrométriques, climatiques et géomorphologiques. Des relevés bathymétriques doivent également être renforcés.

Dans l'ensemble les pistes de recherches adoptées sur le Rhône concordent avec les besoins identifiés sur la Saône. Quelques modifications des axes de recherches seront peut-être nécessaires, en fonction de l'adaptabilité des modèles utilisés sur le Rhône. De plus, certaines demandes seraient facilement comblées à condition que tous les acteurs concernés soient en relation. Le nouveau réseau présenté dans le paragraphe suivant semble le plus adapté pour combler ces lacunes.

3.2 Un réseau de scientifiques à construire

Dans le bassin versant de la Saône, un certain nombre d'organisme de recherche a déjà ou est en train d'étudier ce territoire. Le niveau d'échelle est parfois différent : la zone d'étude s'étend

sur un domaine géographique très précis, sur un tronçon de cours d'eau et jusqu'au bassin versant de la Saône dans son ensemble.

De plus, les compétences des unités de recherche ayant travaillées sur ce bassin sont variées et cette pluridisciplinarité est l'un des éléments moteur de la mise œuvre des programmes de recherche lancés par la ZABR. Ces deux éléments sont deux arguments importants permettant l'élaboration de collaborations et de concertations autour de sujets de recherche à développer.

Pour cela, il est possible d'envisager deux types de rapprochement entre chercheurs : tout d'abord la complémentarité thématique entre scientifiques ou laboratoires permettrait d'enrichir les thèmes de recherche grâce à l'interdisciplinarité. Dans un deuxième temps, des coopérations entre scientifiques d'un même champ disciplinaire pourrait permettre d'aborder des regroupements territoriaux entre les zones d'études et ainsi élargir les axes de recherche à des territoires plus vastes, voire au bassin versant de la Saône.

Dans un premier temps, les unités de recherches UMR 6049 du laboratoire « ThéMA » (Théoriser et Modéliser pour Aménager) et l'UMR 6249 du laboratoire « Chrono environnement » de l'Université de Franche-Comté d'une part et l'UMR 5561 « Biogéosciences » de l'Université de Bourgogne d'autre part abordent des thématiques bien différentes. La première s'intéresse à la dynamique territoriale et l'analyse paysagère, la seconde aborde les rapports entre l'Homme et son milieu et la dernière traite du transfert des matières sédimentaires et/ou chimiques en lien avec le cycle du carbone. Ce sont donc des thématiques intéressantes à croiser. D'ailleurs l'UMR 6249 et l'UMR 5561 travaillent ensemble sur la mise en place d'une station biologique à Saint Jean-de-Losne. Par conséquent il paraît pertinent d'envisager des collaborations entre ces trois UMR et celles appartenant déjà à la ZABR comme l'UMR 5600 impliquant l'Université Lyon 2, l'UMR 5023 de l'Université Lyon 1 et le Cemagref de Lyon afin de mettre en œuvre un ou plusieurs programmes de recherche interdisciplinaires. Elles permettront en outre d'élargir la zone d'études des UMR lyonnaises de la partie la plus aval de la Saône à l'ensemble de son bassin.

Par ailleurs des coopérations entre scientifiques d'une même discipline et agissant sur des zones d'études différentes sont à mettre en place. Elles permettront ainsi de mettre en place des axes de recherche transversaux à des échelles supérieures. Néanmoins il existe déjà des collaborations entre l'UMR 5600 et des UMR des Universités de Bourgogne et de Franche-Comté, cependant elles ne paraissent pas clairement identifiées. Il serait intéressant de rapprocher les UMR 5600, UMR 6249 et UMR 5561 de manière durable. En effet la première étudie principalement la « Grande Saône » alors que les deux autres s'intéressent plus particulièrement à la « Petite Saône ». Leur collaboration permettrait d'unifier la recherche sur tout le bassin versant de la Saône dans les domaines de la géologie, de la géo-archéologie et de la géo-écologie à travers l'axe transversal de la ZABR « Flux, formes, habitats, biocénoses ».

De plus l'UMR 5023 « Hydrosystèmes fluviaux » aborde les thèmes en rapport aux écosystèmes associés aux cours d'eau continentaux, comme les domaines de l'hydrobiologie animale et végétale, etc. Sa zone d'étude se situe principalement en aval de Mâcon. De même l'UMR 5561 comprend des compétences en biologie dans le but de réaliser des modélisations du fonctionnement des cours d'eau sur la partie amont de la Saône. Leur rapprochement permettrait de mieux appréhender le fonctionnement écologique et trophique de la Saône dans son ensemble en fonction du milieu naturel toujours à travers l'axe « Flux, formes, habitats, biocénoses ».

Enfin en termes de paysage, le Cemagref de Lyon travaille sur l'impact de l'occupation des sols par l'agriculture viticole dans le Beaujolais sur le site-Atelier Ardières-Morcille. L'ENTPE traite pour sa part des transferts de polluants métalliques dans les compartiments des écosystèmes et leurs impacts notamment sur le génome de l'Est Lyonnais et du « Y Lyonnais ». Quant à l'UMR 6049, elle réalise des modélisations à partir notamment d'analyses paysagères et de diagnostic de dynamique territoriale. Par ailleurs leurs zones d'études sont respectivement la zone aval, pour le Cemagref et l'ENTPE, et la zone amont pour l'UMR 6049. Leur rapprochement paraît pertinent afin de partager leurs connaissances et ainsi uniformiser la recherche sur le territoire sous l'axe transversal « Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes ». Néanmoins il faut remarquer que le site-atelier est le seul domaine d'études sur la Saône pour le Cemagref donc il est possible qu'il n'envisage pas d'élargir leur zone d'étude.

Pour conclure, les rapprochements entre les diverses unités de recherche peuvent être de plusieurs types qu'il convient de travailler entre laboratoires intéresser pour s'impliquer sur la Saône. Elles dépendent alors de la perception et de la motivation des scientifiques à vouloir former un réseau de connaissances. Ainsi il paraît intéressant de savoir si le cadre de la ZABR est pertinent sur le bassin de la Saône selon les attentes des scientifiques mais aussi selon les besoins des gestionnaires.

3.3 Pertinence de la ZABR et motivation des acteurs

Sur l'ensemble des questionnaires menés, nous avons pu observer des différences de perception du territoire de la Saône. En effet, que ce soit à titre personnel ou en tant que représentant de l'organisme enquêté, chacun des acteurs concernés dispose d'un avis sur son espace de travail. Au-delà des propos forcément biaisés que nous avons récupérés, ces entretiens peuvent nous apporter des éléments explicatifs pour appréhender les politiques menées sur la Saône. Une fois remis dans leur contexte, ces données nous serviront à comprendre la place de chaque acteur dans le « système Saône ».

3.3.1 Une perception hétérogène de l'espace et des besoins

D'un point de vue général, la Saône représente un milieu naturel plus ou moins préservé offrant de nombreux atouts (continuum biologique, biodiversité, cadre paysager, etc.). Cependant, selon la majorité des acteurs, ce milieu se retrouve menacé pas la pression de l'anthropisation. Il y a donc un besoin rapide d'outils de gestion environnemental et de concertation entre tous les acteurs. Néanmoins, ce bassin versant apporte aussi des contraintes décriées par les individus enquêtés : de part la taille du territoire de la Saône, la gestion est rendu compliquée. De plus, des gradients amont /aval et rive droite/rive gauche existent de manière historique. Si ces clivages n'ont plus de réelles valeurs de nos jours, ils peuvent expliquer des tensions et un certain manque de gouvernance entre les différentes entités administratives.

Bien que l'ensemble des gestionnaires n'ait pas la même vision de l'espace, tous s'accordent à dire que la Saône représente une zone sur laquelle s'entremêle de nombreux enjeux. Ces acteurs doivent donc jongler entre des activités, toutes présentes sur un même espace mais ayant des

externalités parfois opposées. Par exemple, comment lier le développement touristique et la protection des milieux ? Néanmoins, quelque soit la problématique abordée (les risques, la pollution, la ressource en eau ou encore la navigation), les gestionnaires traitent des problématiques impactant directement le territoire et leurs habitants. Par conséquent, ces derniers disposent d'une échelle temporelle d'action fortement liée aux besoins de la population. Ainsi, les besoins de connaissances qui en découlent s'en ressentent fortement : tous recherchent à court terme des connaissances ciblées sur des problématiques impactant leur territoire de manière ponctuelle.

De leur côté, les chercheurs pensent que la Saône constitue un sujet de recherche intéressant du fait de la relative absence de publication à son sujet. En effet, si la bibliographie regorge d'études localisées sur des secteurs, il n'y a en revanche presque aucun ouvrage traitant la Saône dans sa globalité. C'est donc pour pallier ce manque que les chercheurs veulent développer des connaissances à travers des thèmes comme le transfert de pollution, la préservation écologique, l'étude des impacts découlant des aménagements ou encore le transfert de matière en suspension d'amont en l'aval. Malgré une échelle temporelle d'action plus longue que les gestionnaires (à moyen, voir à long terme), les chercheurs tentent d'avoir dans leurs travaux une part d'opérationnalité. De plus, afin de favoriser le développement et le transfert de connaissances, les principaux acteurs de la recherche souhaitent, pour la plupart, collaborer à travers des partenariats interdisciplinaires.

Autres acteurs importants du bassin versant, les associations représentent les riverains et usagers de la Saône dans des domaines précis. Au cours de nos entretiens, nous avons rencontré beaucoup d'associations ayant pour thème la nature. Ces dernières perçoivent donc la Saône comme une entité naturelle à protéger. Les problématiques sont clairement tournées vers le maintien de la biodiversité, le contrôle de la pollution et de la continuité écologique, la mise en place de protections et la valorisation des connaissances. Ces acteurs réalisent, suivant leurs compétences, des actions journalières de protection de la nature, des manifestations éducatives mais aussi des actions de contestation lors deancements de projets impactant l'environnement. Leur échelle d'action est donc localisée à une zone précise (même si des actions d'envergure peuvent être mises en place à plus grande échelle) et sur un pas de temps discontinu.

Les bureaux d'études ont également été consultés dans le cadre de notre enquête. Néanmoins, ces organismes sont pour la plupart des entreprises réalisant des études et projets à la demande de gestionnaires, particuliers, chercheurs. Ils ne produisent donc pas de connaissances volontairement. Ce positionnement en tant qu'« électron libre » entre gestion et recherche peut éventuellement expliquer, le manque d'intérêt porté à notre étude. De ce fait, nous n'avons pas pu avoir leur avis.

3.3.2 Réflexion sur le cadre de partenariat

Depuis 2005, la ZABR est structuré en GIS composé de 14 établissements de recherche ; force est de constater que sur l'ensemble des partenaires membres de son comité consultatif,, les gestionnaires, associations et musées représentent une très faible minorité. La ZABR n'a bien évidemment pas vocation à accueillir l'ensemble des structures présentées. Cela rendrait sa gestion compliquée et pourrait nuire à la productivité de ce GIS. Des modifications du cadre de partenariat

sont cependant à envisager afin de travailler avec le plus grand nombre d'établissements sur le territoire de la Saône.

La plupart des acteurs sont d'accord sur le fait que l'interdisciplinarité, et qui plus est la transdisciplinarité, constitue un maillon essentiel du cadre offert par la ZABR. Les collaborations entre plusieurs disciplines semblent être inévitables pour résoudre des problèmes sur le bassin versant. De même, l'interaction entre chercheurs et gestionnaires est très intéressante : elle permet d'orienter les recherches sur des besoins locaux. Selon certains acteurs, la ZABR est l'outil qui pourrait permettre la connexion entre chercheurs et gestionnaires. Néanmoins, il subsiste dans ce cadre, quelques aspects qui posent problème. Tout d'abord, il semblerait que la communication des informations et la valorisation des établissements présents au sein de la ZABR ne soit pas suffisamment mise en exergue. En effet, cela se caractérise par la méconnaissance de la ZABR au-delà du périmètre lyonnais. De ce fait, la ZABR ne dispose pas d'un poids suffisant et certains acteurs voient en elle, un échelon de plus sur le territoire et non pas un réel outil d'aide à la décision. Ensuite, sur certains axes de recherche, l'aspect opérationnel est semble-t-il minoré au profit d'un aspect plus fondamental qui ne convient guère aux gestionnaires. Par exemple, certains acteurs ne se reconnaissent dans aucun axe présenté. Enfin, en vue d'une intégration de la Saône au bassin du Rhône, un travail de définition des objectifs et des modalités de partenariat restent à faire. En effet, la ZABR apparaît comme un organisme qui vient « phagocyter » les connaissances « amont » au profit du Rhône. La plupart des acteurs questionnés craignent que cette relation ne soit pas équitable en termes d'échanges de connaissances. Cette vision des choses peut expliquer la réticence de certains individus à accepter un éventuel partenariat.

3.3.3 Vers quelles modalités de partenariats ?

Aux vues de ces échanges, il apparaît évident que les relations avec certains organismes risquent d'être difficiles à mettre en place. En effet, pour les raisons évoquées plus haut ou à causes d'autres considérations propres à leurs organismes, une poignée d'acteurs préfèrent refuser toute collaboration éventuelle. Ainsi, les chambres d'agriculture, les musées, les bureaux d'études, certains Conseils Généraux, les agences d'urbanisme et d'autres organismes comme la CNR ne semblent pas porter un grand intérêt au projet. Cependant, la plupart des établissements contactés sont enclins, sur le principe, à s'investir durablement dans le cadre de la ZABR.

Outre les partenariats possibles entre la ZABR et les universités franc-comtoises et bourguignonnes, présentées dans la partie 3.2, des collaborations restent également possibles avec certains organismes gestionnaires et associations (Annexe page 20). Pour l'ensemble de ces acteurs, les modalités de partenariat restent un point clef à aborder. Aussi, des propositions ont été émises par les individus enquêtés :

- Au niveau des comptes rendus de recherche, il faudrait vulgariser l'information pour qu'elle soit accessible à un maximum de personne. En effet, les séminaires et les colloques scientifiques sont inaccessibles pour les individus non initiés. Cela renvoie l'image d'une recherche déconnectée des préoccupations locales.

- Chaque résultat de recherche devrait donner lieu à des applications opérationnelles. Il existe une masse importante de connaissances mais finalement peu d'applications techniques résultent de ces recherches.
- Pour se rapprocher des problématiques locales, la recherche devrait proposer des outils opérationnels permettant l'aide à la décision (sous forme de fiches technique comme le fait l'OTHU).
- Il faudrait trouver une des modalités permettant de remonter les avis et les besoins des gestionnaires afin d'adapter ou réadapter au mieux les axes de recherche.
- Des réunions régulières pourraient être réalisées afin de consolider la gouvernance de l'ensemble des acteurs sur tout le territoire.

Ces propositions concernent la majorité des acteurs et pourraient servir d'arguments en vue d'éventuels partenariats. Cependant, lorsque les compétences des entités s'y prêtent et qu'une réelle volonté existe, des relations plus étroites peuvent être mises en avant par l'intermédiaire d'accord cadre. Par exemple, il existe un accord cadre entre l'Agence de l'eau RM et C et la ZABR qui lui permet d'obtenir des financements en fonction des demandes de l'Agence de l'eau. Quelles relations pourrait avoir le futur conseil scientifique de l'EPTB Saône-Doubs avec la Zone Atelier Bassin du Rhône ?.

CONCLUSION



Les nombreux acteurs que nous avons rencontrés ont en majorité fait preuve de disponibilité et d'intérêt pour le projet. Leurs bonnes volontés pour participer à notre étude nous ont permis de mettre en lumière les compétences des principaux acteurs du territoire. Cependant les relations entre ces derniers expriment une rupture dans le continuum amont-aval. En aval de Villefranche on dénote l'influence d'un « effet ZABR », qui grâce à l'accord cadre avec l'agence de l'eau RM&C favorise la collaboration entre scientifiques et gestionnaires et dynamise les approches interdisciplinaires. En amont du bassin, les collaborations entre chercheurs de disciplines différentes, se font principalement à l'intérieur des laboratoires et les liens entre scientifiques et gestionnaires sont moins développés. Cela s'explique en partie par le manque d'intérêt des acteurs vis-à-vis d'un cours d'eau qui n'est bien souvent situé qu'en marge des territoires administratifs. Il faut souligner que l'actuel rapprochement universitaire PRES va probablement impulser une dynamique de collaboration entre universités de l'amont du bassin, créant ainsi une structure potentiellement intéressée par un partenariat avec la ZABR.

Peu de recherches sont réalisées sur la moitié amont du bassin. Plus on s'approche de la confluence avec le Rhône et plus les démarches scientifiques sont abondantes. Le fonctionnement du bassin et les liens qu'il existe entre l'amont et l'aval sont donc très mal connus. Quelques travaux tentent de considérer les 30 000 km² du bassin de façon globale, mais leurs faibles nombres ne permettent pas d'appréhender les aspects multiples de l'hydrosystème Saône. Outre la présence d'une sectorisation territoriale des connaissances, une fragmentation disciplinaire s'ajoute et complexifie les relations entre les acteurs de cet espace. En effet, les recherches menées sont rarement pluridisciplinaires et apportent des connaissances sur des thèmes compartimentés, empêchant la mise en relation des différents éléments de l'hydrosystème.

Les besoins de connaissances opérationnels se rapportent à des problématiques concrètes de gestion. Il s'agit de savoir comment rendre plus efficaces les mesures de protection de l'environnement, pour cela il est indispensable de comprendre les relations de cause à effet qu'il existe entre les pressions et les écosystèmes. Les scientifiques quant à eux s'intéressent au fonctionnement général de l'écosystème en étudiant chaque compartiment du bassin versant. Le lien entre des questionnements concrets à l'échelle d'un territoire et les objectifs globaux des recherches, ne semble pas évident. C'est en ce sens que la ZABR peut apporter son expérience en tant qu'organisme entremêlant gestionnaires et chercheurs.

Sur l'ensemble du territoire de la Saône, le cadre de la ZABR est apparu comme satisfaisant auprès des acteurs interviewés : les 4 thèmes composant ses axes de recherches intègrent la plupart des besoins de connaissances identifiés par les acteurs. En effet, les gestionnaires pourraient trouver à travers ces orientations de recherches, des réponses aux problèmes régulièrement présents sur leur territoire (Pollution, gestion des activités et de l'anthropisation, etc.) tandis que les chercheurs semblent apprécier la possibilité de travailler sur des problématiques peu exploitables sans l'appui

logistique et financier d'un organisme tel que la ZABR. Néanmoins, au-delà des possibilités offertes par le cadre de partenariats, un certain nombre d'acteurs souhaiteraient apporter quelques modifications afin de rendre de transformer cette collaboration en véritable symbiose. Ainsi, dans le but d'apporter un aspect plus opérationnel des recherches, les gestionnaires proposent de revoir les modalités de transmission de l'information. De leur côté, les scientifiques se questionnent sur l'aire d'étude à adopter. Les connaissances devant être bénéfiques à l'ensemble de la communauté, des discussions préalables semblent inévitables dans le but de déterminer l'échelle d'étude à adopter.

A travers le séminaire de 2007, organisé par la ZABR autour du fonctionnement trophique et biologique de la Saône, les prémices d'un partenariat entre gestionnaires et scientifiques furent posés. Cependant, l'unique thème concerné ne permettait pas d'étendre le partenariat à l'ensemble des acteurs de la Saône. Notre étude, menée à plus grande échelle et concernant différentes thématiques, laisse percevoir un intérêt certain de la plupart des acteurs enquêtés. Espérant que cette première pierre posée constituera le socle d'un groupe de travail sauconnien.



ANNEXES



SOMMAIRE

GUIDE METHODOLOGIQUE DU LOGICIEL PMB	3
QUESTIONNAIRE	13
TABLEAU DES CONTACTS	20
TABLEAUX DE TRAITEMENT DES QUESTIONNAIRES	28

GUIDE METHODOLOGIQUE DU LOGICIEL PMB



Dans le cadre de notre projet tutoré, nous avons utilisé un logiciel libre PMB proposé par l'entreprise du même nom.

PMB est un SIGB (Système Intégré de Gestion de Bibliothèque). Il s'agit d'un logiciel libre sous licence CeCILL, développé par l'entreprise PMB Service. Concrètement, c'est une application 100% web reposant sur une tri-plateforme (Apache, PHP, MySQL). Fonctionnant sous Linux, Mac OS X ou encore Microsoft Windows, ce logiciel répond aux règles de la bibliothéconomie. Il gère le format Unimarc, le format d'échange ISO 2709 et intègre le format de données XML. Enfin, *PMB* dispose de la norme Z39.50 qui permet d'importer sur différents serveurs, des notices bibliographiques intégrables directement dans la base de données.

Nous allons donc dans ce document décrire de manière succincte, le fonctionnement du logiciel et les critères que nous avons pris en compte pour rentrer les données.

1) Partie préalable à l'implémentation des données :

Après avoir lancé le module *XAMPP* et les plateformes *Apache* et *MySQL* (figure1)

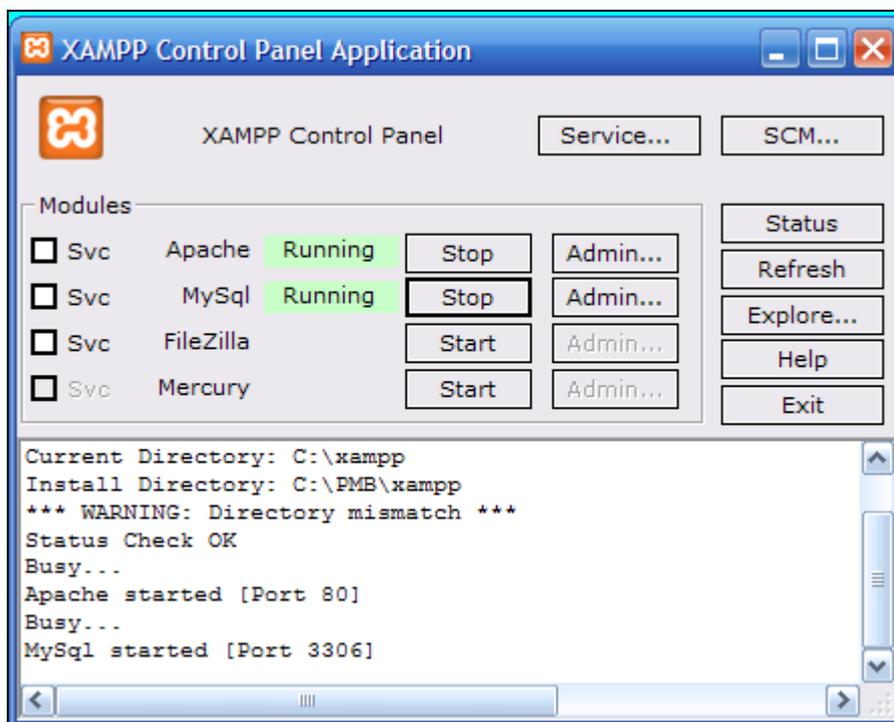
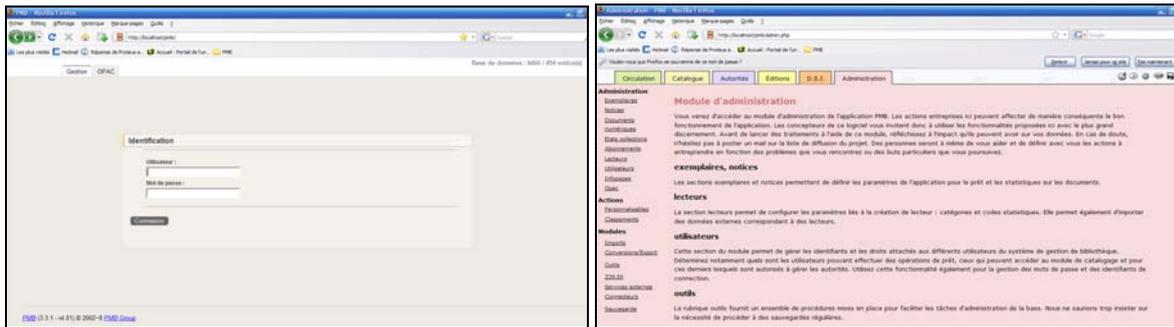


Figure 1 : Module XAMPP

On ouvre une page web en tapant l'adresse <http://localhost/pmb/> et une fois les passes de connexion rentrés (Figure 2), on arrive sur la page administration (Figure 3).



Figures 2 et 3 : Page de connexion et Page administrateur

La page administrateur est l'une des plus importantes du logiciel. Elle donne accès à des fonctions primordiales et permet d'adapter le logiciel au contexte dans lequel on l'utilise. En effet, à travers les onglets « Exemple », « Notice », « Document », l'utilisateur peut moduler les composantes afin d'obtenir un cadre correspondant à ses attentes.

Pour monter le cadre de la base de données, il faut tout d'abord aller dans :

- Exemple → « Support » → Ajouter un support (figure 4)

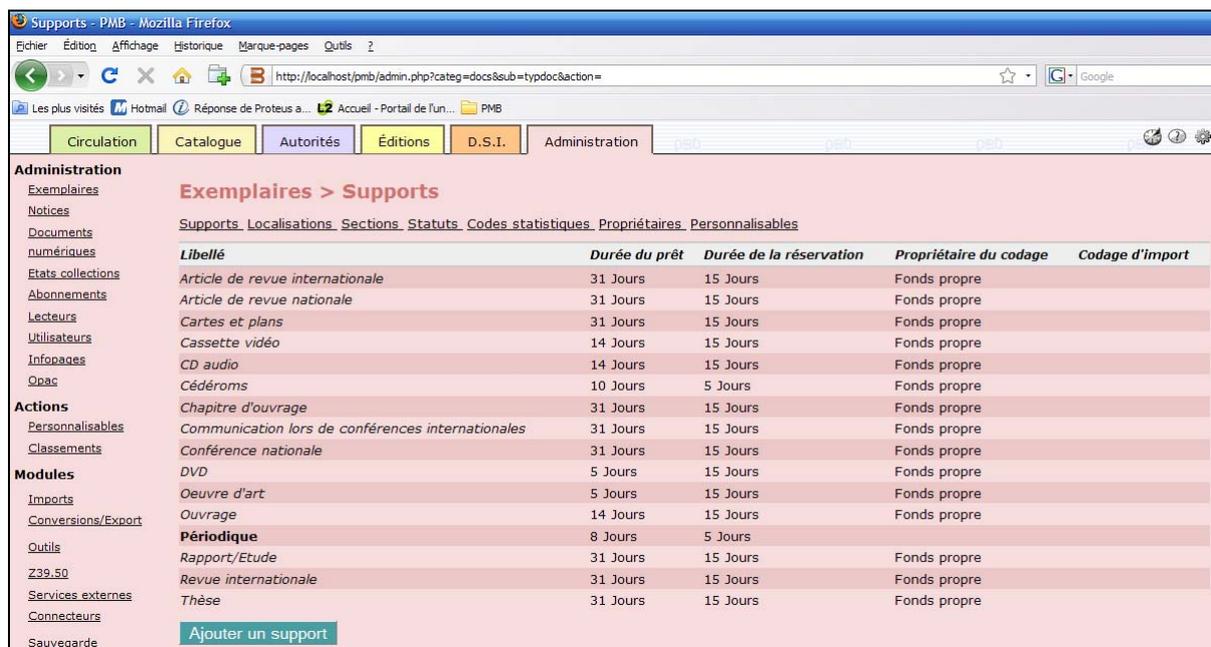


Figure 4 : Page « support »

Cette sous-catégorie permet de rajouter des libellés afin de qualifier au mieux les publications que l'on rentre dans la base de données. Pour cette étude, nous avons rentré les types de documents proposés par la ZABR (article de revue internationale, communication lors de conférences, ouvrages, chapitres d'ouvrages, conférence nationale, thèse, revue nationale, rapport).

- Exemple → « Localisation » → Ajouter une localisation (figure 5)

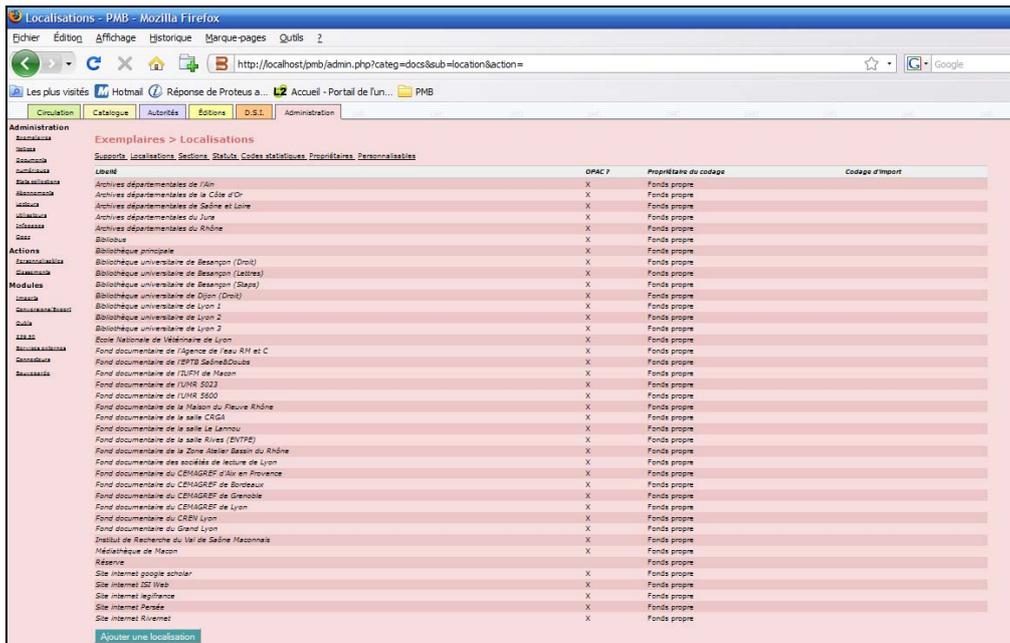


Figure 5 : Page « localisation »

Cette sous-catégorie permet d'ajouter des lieux de stockage de documents. Les fonds documentaires sont classés par ordre alphabétique et qualifiés par une fiche signalétique (Adresse physique, E-mail, site internet et numéro de téléphone). Cependant pour être utilisable, ces localisations doivent être associées à une ou des sections.

- Exemple → « section » → Ajouter une section (figure 5)

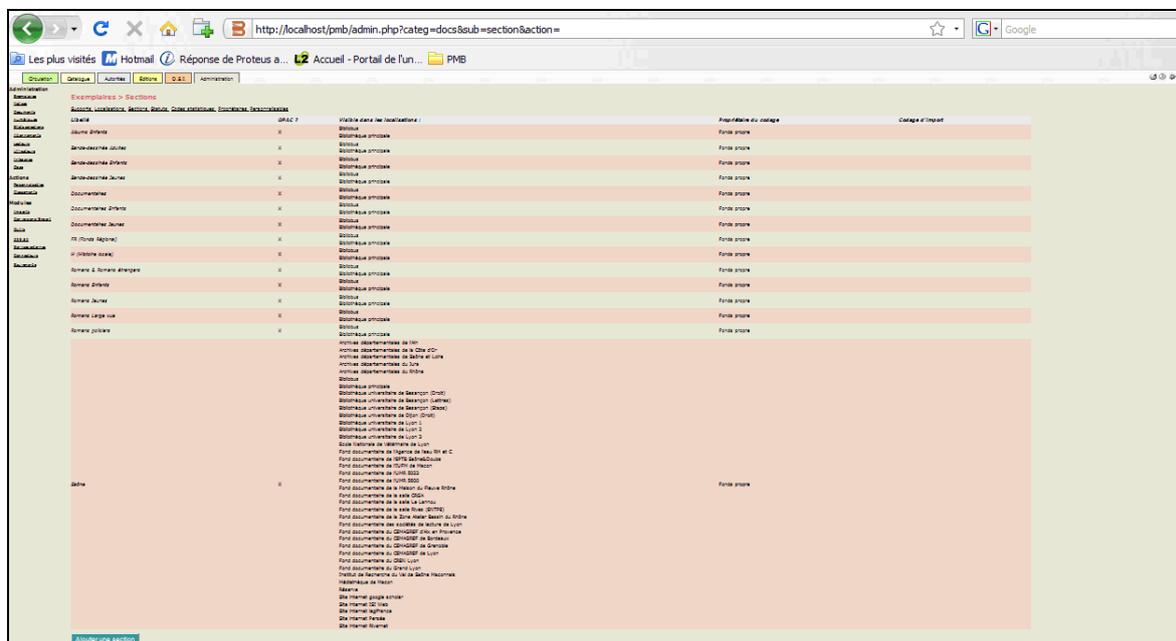


Figure 5 : Page « section »

Cette sous-catégorie permet de rajouter des catégories aux différents fonds documentaires. D'ailleurs pour pouvoir localiser un ouvrage dans un lieu préalablement rentré, il faut absolument associer des sections à ce lieu (figure 6). Dans le cadre de notre étude, nous avons créé une section « Saône » pour l'ensemble des fonds documentaires recensés. De plus, nous avons qualifié l'ensemble des documents en fonds propres.

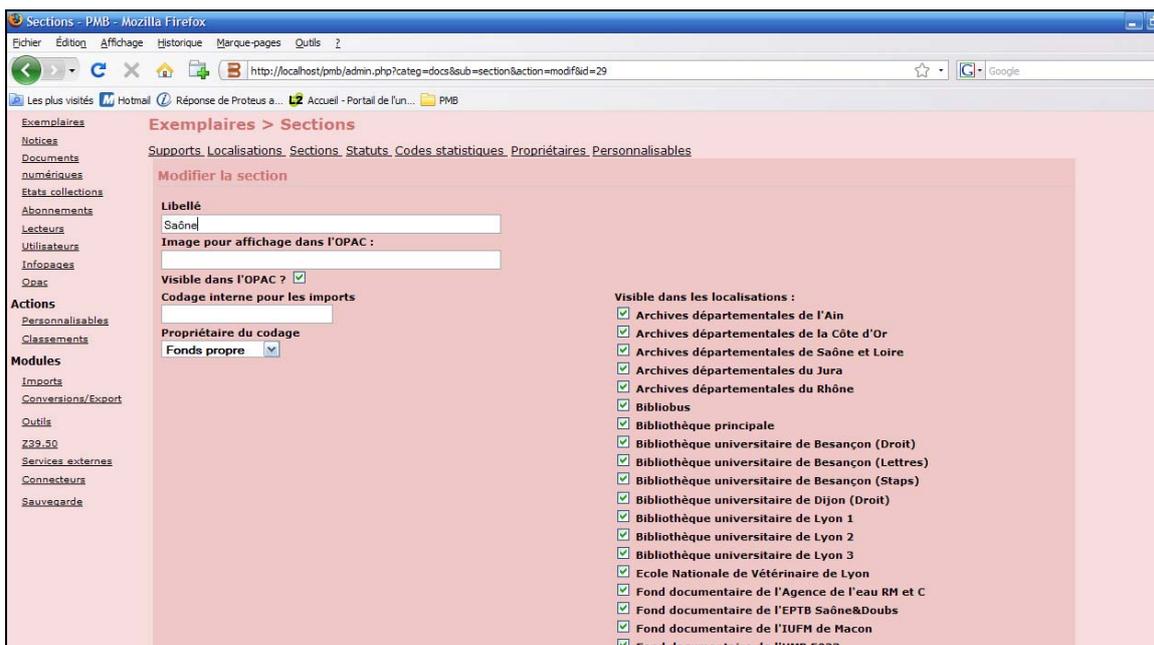


Figure 6 : Fenêtre d'association de section à un fond documentaire

Au-delà de ces sous-catégories, il reste de nombreuses catégories modifiables. Cependant, ces dernières n'étant pas forcément utiles dans notre étude, nous avons laissé les paramètres par défaut.

2) Implémentation des données :

Le cadre du logiciel étant créé, nous pouvons maintenant nous intéresser au remplissage de la base. Pour cela, il faut aller dans l'onglet « Catalogue » (figure 7).

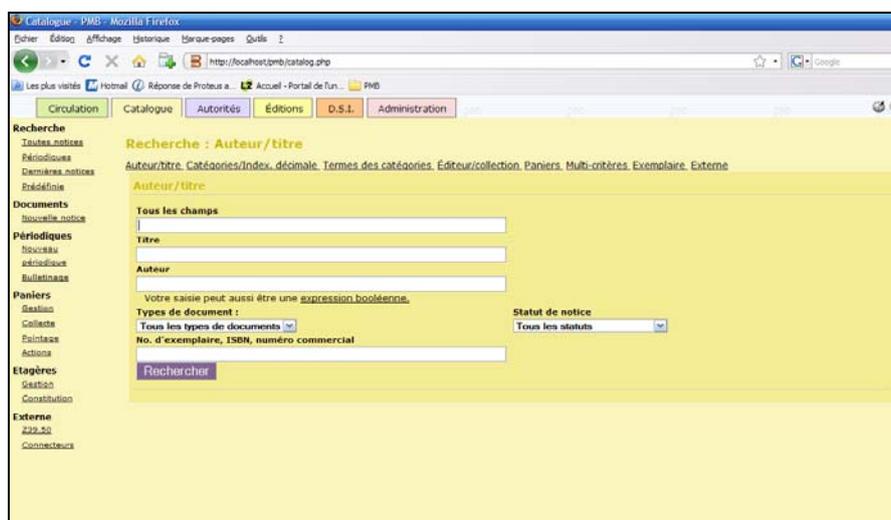


Figure 7 : Page « catalogue »

Chaque ouvrage est décrit par une notice dans laquelle il faut remplir plusieurs champs. Pour rentrer un nouvel ouvrage, il faut aller dans la colonne Document et cliquer sur « Nouvelle Notice ». Il s'en suit une fenêtre ISBN qui correspond au numéro commercial de l'ouvrage que l'on souhaite rentrer (figure 8). Nous n'avons pas utilisé cette fenêtre au cours de notre étude.

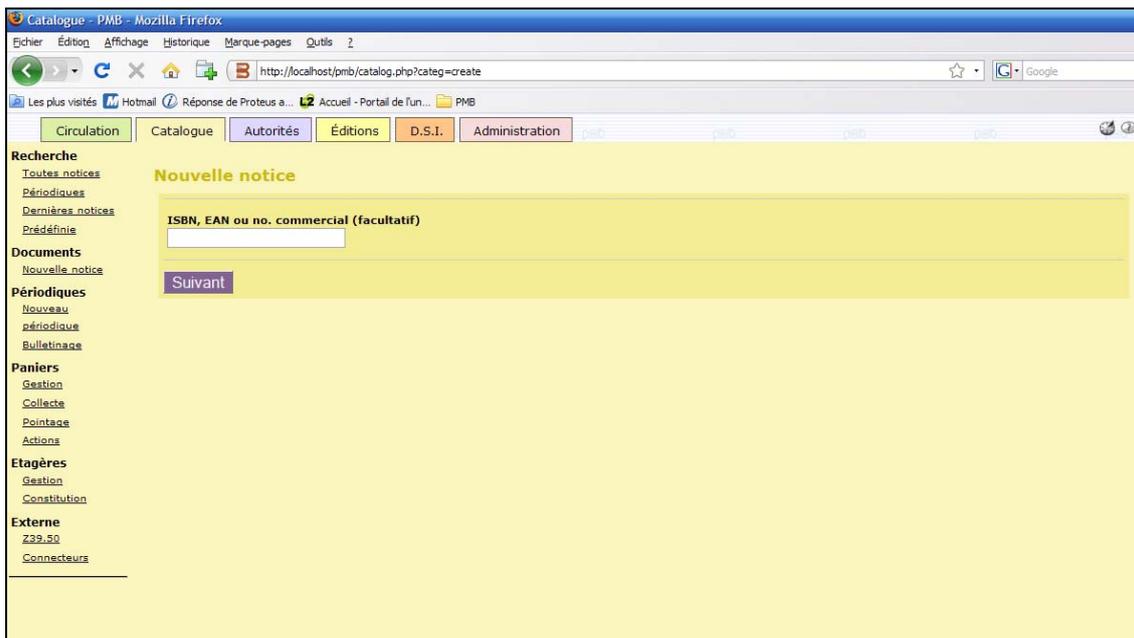


Figure 8 : Fenêtre « ISBN »

Après avoir cliqué sur suivant, une nouvelle page apparaît et contient plusieurs champs à remplir (Figure 9).

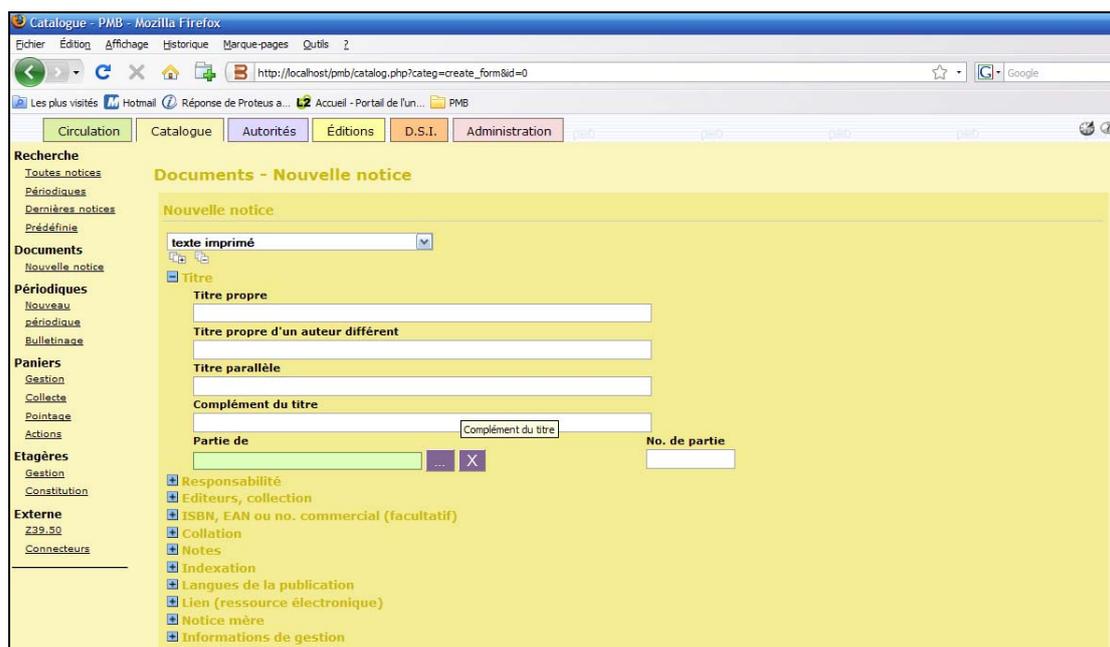


Figure 9 : Page « Nouvelle Notice »

Ces champs sont classés par type et permettent de rentrer toutes les caractéristiques d'un ouvrage. Il y a deux types de cases sur cette page : des blanches où l'on peut insérer directement du texte et des vertes qu'on remplit à l'aide d'une liste qu'il faut compléter au préalable.

- L'onglet « titre », comme son nom l'indique, permet de rentrer le titre de l'ouvrage. Lorsque qu'il s'agit d'un article tiré d'une revue, nous avons rentré son titre dans « *titre propre* » et le titre et numéro de la revue dans « *complément du titre* ».

- L'onglet « responsabilité » et « éditeurs, collection » correspondent respectivement aux auteurs et à l'éditeur de l'ouvrage (figure 10). Pour remplir ces cases, on doit avant tout implémenter une liste d'auteurs en cliquant sur les « ... » puis « ajouter un auteur » (figure 11).

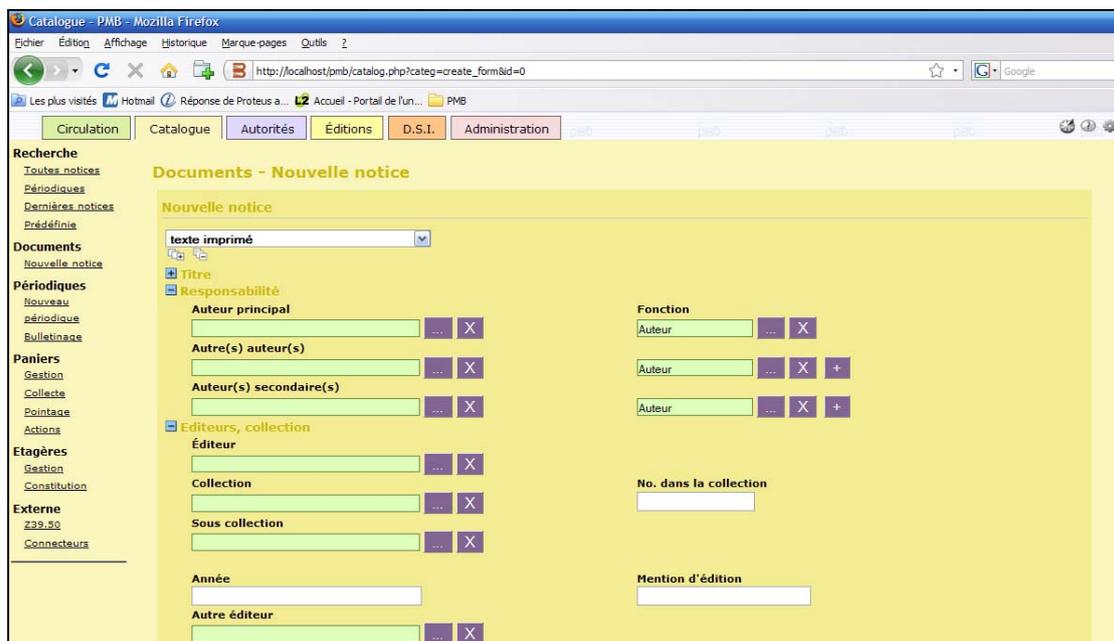


Figure 10 : Onglets « responsabilité » et « éditeur, collection »

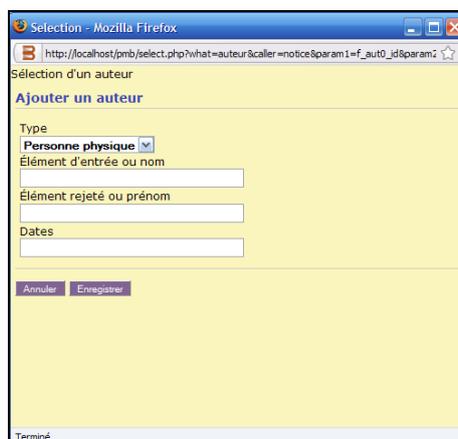


Figure 11 : Fenêtre d'implémentation des auteurs

- L'onglet « Collation » permet de rentrer des informations complémentaires afin de décrire plus précisément l'ouvrage. Nous avons rentré dans ces cases, le nombre de pages et des notes sur le contenu de certains ouvrages (la présence de cartes peut par exemple être signalée ici).
- L'onglet « Indexation » permet d'associer chaque publication à un thème ou à une catégorie. Nous n'avons pas utilisé cette fonction mais nous avons néanmoins mis en « Mots-clefs » les thèmes principaux (décrit dans le volet 1) de chaque ouvrage (figure 12).

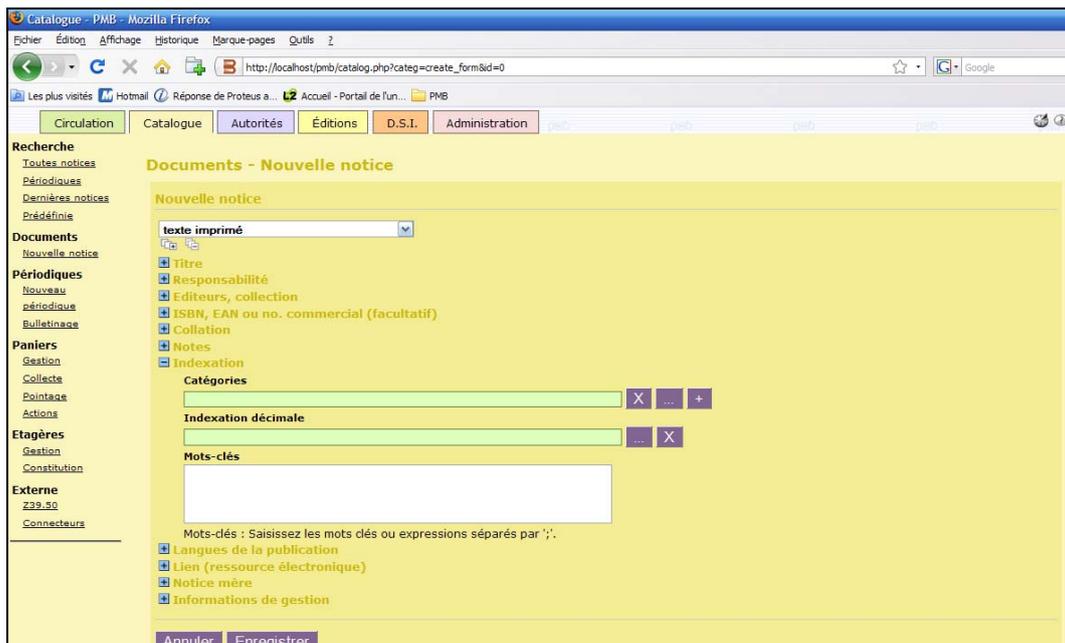


Figure 12 : Onglet « Indexation »

- L'onglet « Langue de publication » permet de choisir la langue utilisée pour l'ouvrage. Cette dernière est fixée par défaut sur « Français » (figure 13).

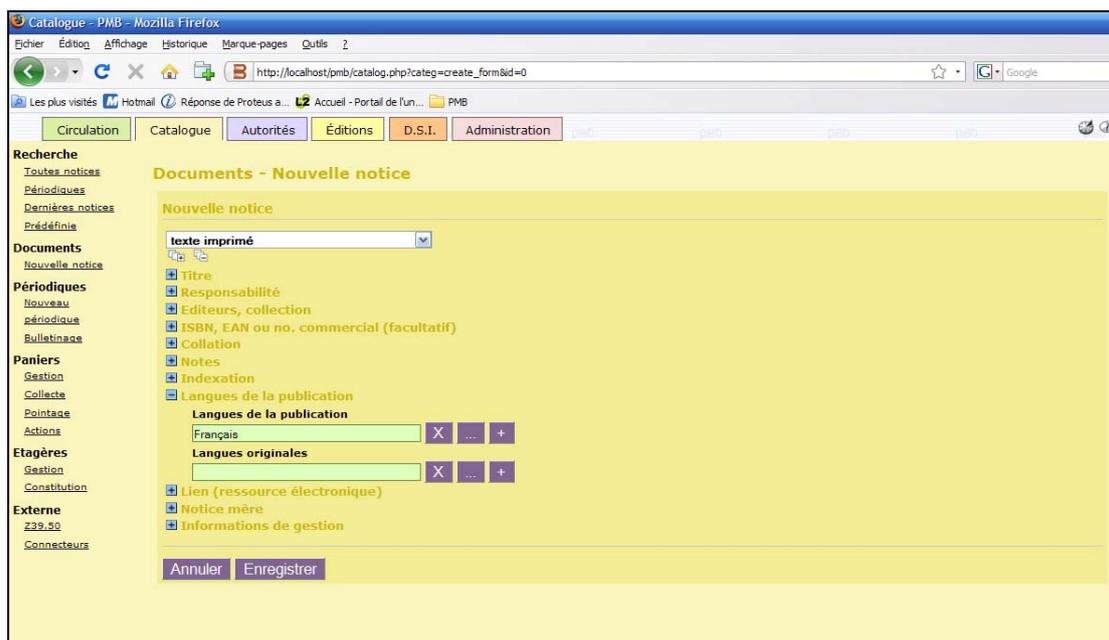


Figure 13 : Onglet « Langues de la publication »

Les autres onglets permettent de rentrer des informations complémentaires comme des liens vers des ressources électroniques. Toutefois, nous avons peu rempli ces onglets. Suite au remplissage de ces champs, il faut enregistrer la notice pour qu'elle s'intègre à la base de données.

Afin d'éviter de rentrer manuellement les ouvrages, *PMB* dispose d'un module d'importation automatique des notices : la norme Z39.50

Concrètement, ce module va récupérer dans des fonds documentaires préalablement identifiés, des notices voulues à l'aide d'un moteur de recherche. Cela évite à l'utilisateur de rentrer à nouveau une notice déjà existante dans d'autres bibliothèques.

Pour activer ce module, il faut aller dans la catégorie « externe » et la sous-catégorie « Z39.50 ». Une fois cela effectué (figure 14), une liste de serveurs découlant de fonds documentaires apparaît avec en dessous, un petit moteur de recherche permettant de cibler les notices désirées. Après avoir choisi le serveur et rentré les critères de recherche, il ne reste plus qu'à attendre les résultats de la recherche que l'on peut classer selon l'auteur, le titre ou le type de serveur.

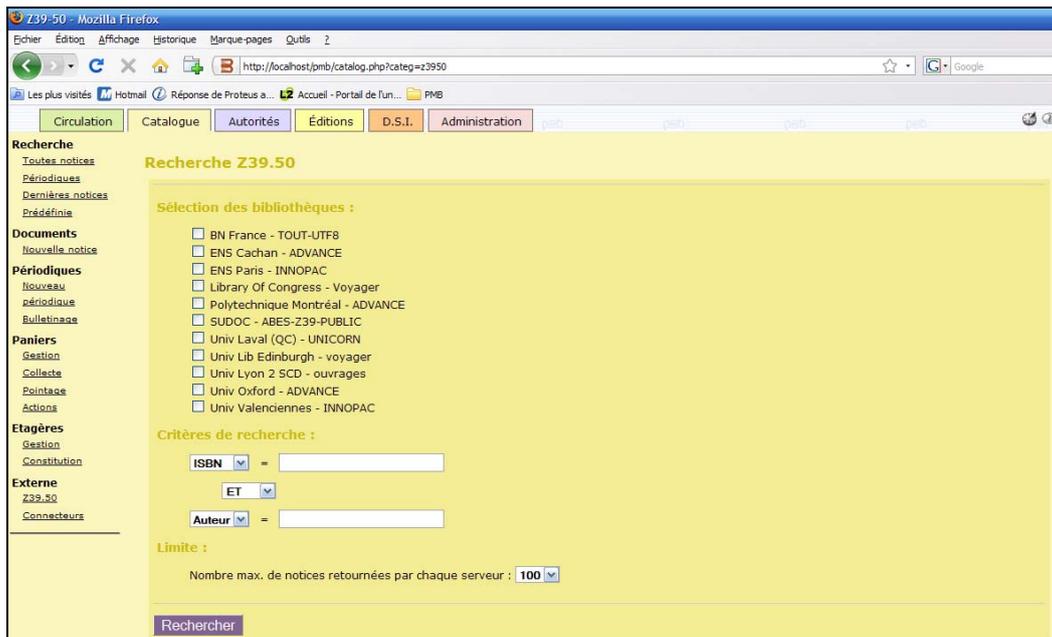


Figure 14 : Module « Z39.50 »

3) Association des données aux fonds documentaires :

La notice de l'ouvrage est maintenant disponible dans le logiciel. Cependant, il reste encore à la localiser dans un fond documentaire et à qualifier la nature de cet ouvrage.

Pour se faire, après avoir enregistré une nouvelle notice, le logiciel nous propose en dessous de rentrer un « numéro d'exemplaire » (figure 15).

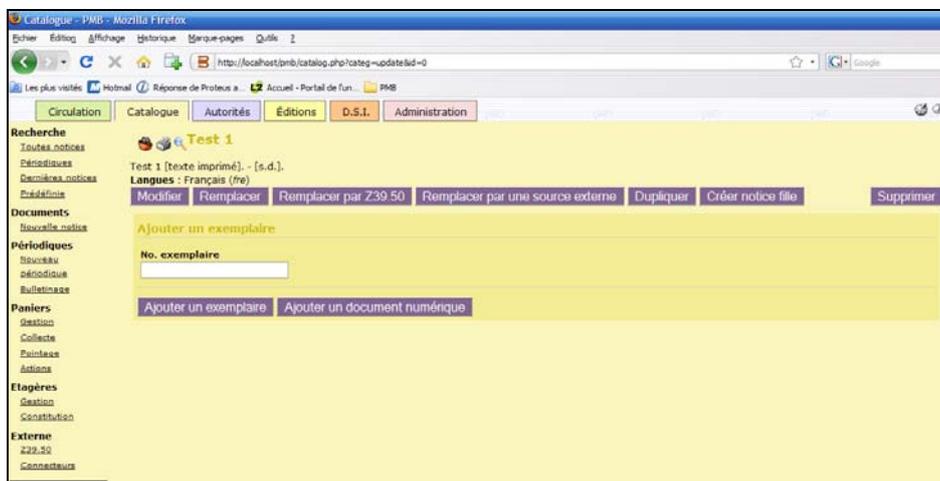


Figure 15 : Fenêtre « numéro d'exemplaire »

Ce numéro demandé servira en partie, de référence au document. On peut utiliser des codages normalisés comme le *DEWEY*, méthode de classification la plus employée en France. Néanmoins, n'ayant pas de formation dans le domaine, nous avons arbitrairement numéroté les notices de manière croissante (de 00001 à 00459) par ordre d'implémentation.

The screenshot shows the 'Ajouter un exemplaire' form in the PMB catalog interface. The form is titled 'Ajouter un exemplaire' and contains the following fields and options:

- Test 1**: Test 1 [texte imprimé]. - [s.d.].
- Données d'exemplaire**:
 - No. exemplaire**: 000012
 - Cote**: TES
 - Support**: Ouvrage
 - Nombre de pièces**: [empty]
 - Localisation**: Bibliothèque principale
 - Section**: Documentaires
 - Propriétaire**: Fonds propre
 - Statut**: Document en bon état
 - Code statistique**: Adultes
 - Message exemplaire**: [empty text area]
 - Commentaire non bloquant**: [empty text area]
 - Prix**: [empty text area]
- Buttons**: Annuler, Enregistrer

Figure 16 : Fenêtre « Ajouter un exemplaire »

Après avoir rentré ce numéro et cliquer sur « ajouter un exemplaire », une nouvelle fenêtre s'ouvre et de nouveaux champs sont à renseigner (figure 16). Ces derniers se présentent pour la plupart, sous forme de menus déroulants qui découlent directement des informations rentrées en partie 1 dans l'onglet « administration ».

Dans notre étude, nous nous sommes surtout intéressés au « support » et à la « localisation » des ouvrages, donnée centrale de notre recensement. Une fois la notice vérifiée, on peut enregistrer le document et recommencer la manipulation (figure 17).

The screenshot shows the 'Fin d'implémentation d'une notice' window in the PMB catalog interface. The window displays the following information and options:

- Test 1**: Test 1 [texte imprimé]. - [s.d.].
- Langues**: Français (fre)
- Buttons**: Modifier, Remplacer, Remplacer par Z39.50, Remplacer par une source externe, Dupliquer, Créer notice fille
- Exemplaires:**

No.	Cote	Localisation	Section	Statut	Support
000012	TES	Bibliothèque principale	Documentaires	Document en bon état Disponible	Ouvrage
- Réservation(s)**: Ajouter une réservation
- Ajouter un exemplaire**:
 - No. exemplaire**: [empty text area]
 - Buttons**: Ajouter un exemplaire, Ajouter un document numérique

Figure 17 : Fenêtre de fin d'implémentation d'une notice

QUESTIONNAIRE





ZABR

ZONE ATELIER BASSIN DU RHÔNE
RHONE BASIN LONG TERM ENVIRONMENTAL RESEARCH



Questionnaire sur les actions engagées et les besoins des acteurs concernées par le système « Saône » : enjeux passés, présents, futurs

Nous sommes étudiants du Master COGEVAL'EAU de l'Université Lyon II et nous réalisons une étude de faisabilité d'un nouveau site atelier sur la Saône pour le compte de la **Zone Atelier Bassin du Rhône** (CNRS) et de l'**EPTB Saône & Doubs**. Il s'agit d'évaluer le besoin et la pertinence de développer de nouvelles recherches appliquées, pluridisciplinaires et partenariales, dans le bassin versant de la Saône afin d'accroître le niveau de connaissance scientifique du cours d'eau et de ses affluents. Dans ce cadre, nous souhaiterions vous rencontrer pour discuter de ce thème.

Partie 1 : Présentation et localisation de l'organisme

1/ Nom de l'organisme :

2/ Nom et fonction de la personne interviewée :

3/ Localisation de l'organisme :

.....

4/Type d'organisme:

EPTB	<input type="checkbox"/>	Association	<input type="checkbox"/>
Agence de l'eau	<input type="checkbox"/>	Unité de recherche	<input type="checkbox"/>
DREAL	<input type="checkbox"/>	Bureau d'étude	<input type="checkbox"/>
Conseil Général	<input type="checkbox"/>	Syndicat de rivière	<input type="checkbox"/>
Conseil Régional	<input type="checkbox"/>	Musée	<input type="checkbox"/>
Communauté urbaine	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser :

5/Quel est le champ de compétence de votre organisme (service dans la gestion/recherche) ?

Etude	<input type="checkbox"/>	Recherches	<input type="checkbox"/>
Travaux	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser :

6/A quelle échelle d'action travaillez-vous?

.....
.....
.....
.....

7/Votre organisme est-il partenaire de la ZABR ?

.....
.....
.....
.....

Partie 2 : Réalisations effectuées (scientifique)

8/Qu'avez-vous réalisé comme études, projets, travaux sur le bassin de la Saône ? (Objectif, sujet, localisation)

.....
.....
.....
.....

- Avez-vous des travaux en cours ? Si oui lesquels ?

.....
.....
.....
.....

9/Comment la zone d'étude a-t-elle été définie ? Quels sont les critères (caractéristiques naturelles, volonté locale/extérieure, politique, contexte) ? Qui l'a définie ?

.....
.....
.....
.....

10/Dans le cadre de projets réalisés sur la Saône, collaborez-vous avec d'autres organismes ? (si oui lesquels ?)

.....
.....
.....
.....

11/Depuis quand votre structure travaille-t-elle sur la Saône ?

.....
.....
.....
.....

12/ Disposez vous de bases de données ? (Si oui, quelles thématiques traitent-elles ? Durée – périodicité des mesures ?)

.....
.....
.....
.....

13/Quelle est l'importance de la Saône dans votre politique de recherche/gestion? Quelle est votre perception de la Saône ? Comment a-t-elle évoluée ? (compétences)

.....
.....
.....
.....

14/Depuis que votre structure existe, votre zone d'étude a-t-elle évoluée vers une intégration globale de la Saône ou bien vous êtes-vous spécialisé sur un tronçon en particulier ?

.....
.....
.....
.....

15/Connaissez-vous d'autres organismes, chercheurs ou équipes, travaillant sur la Saône ? (si oui, lesquels ? et sur quels thèmes ?)

.....
.....
.....

Partie 3 : Perception, prospectives :

16/Quel est votre perception du bassin de la Saône ? Quels atouts ? Quelles contraintes ? Elément de fragmentation ou de connexion ?

.....
.....
.....
.....

17/ Selon vous, sur quelles problématiques faudrait-il développer les connaissances ? Pistes de réflexion.

.....
.....
.....
.....

-L'interdisciplinarité présente-t-elle un intérêt pour traiter de ces sujets ?

.....
.....
.....

- Quelles sont selon vous les questions non résolues par les études menées ?

.....
.....
.....

18/ Selon vous, quelle importance votre organisme joue-t-il dans la gestion/recherche dans le bassin de la Saône ?

.....
.....
.....

19/ Selon vous, quels sont les enjeux (en terme de connaissances) motivant une plus grande intégration de la Saône dans le bassin du Rhône ?

.....
.....
.....

- Les relations entre les chercheurs et les acteurs institutionnels vous semblent-elles :

Suffisantes Insuffisantes Absentes

- Les connaissances se rapportant au thème de l'eau semblent-elles assez valoriser ?

.....
.....

-Si oui, comment mobiliser-vous ces connaissances ?

.....
.....

20/Que pensez-vous de l'utilité d'un groupement scientifique travaillant sur la Saône ?

.....
.....
.....
.....
.....

21/ Connaissez-vous la ZABR et ses actions ? (Si non, qu'attendriez-vous d'un tel organisme)

.....
.....
.....

22/Accepteriez-vous de travailler dans le cadre de projets collectifs portant sur le bassin versant de la Saône ?

.....
.....
.....

- Si oui, le cadre de la ZABR vous paraît-il pertinent ?

.....
.....
.....

- Si non, quelles modalités de collaboration proposez-vous ?

.....
.....
.....

23/ Dans quelle mesure seriez-vous prêt à vous investir ? (Thème, temps, financement)

.....
.....
.....
.....

24/ Etant donné votre champ de compétences, avec quel organisme/équipe de recherche souhaiteriez-vous développer une collaboration? (thèmes)

.....
.....
.....
.....

25/Avez-vous quelque chose à rajouter ? Préciser ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Merci de votre collaboration

TABLEAU DES CONTACTS



Structure	Service ou laboratoire	Nom contact	Fonction	Rôle et Compétences	Coordonnées	Rencontré (O/N) Intérêt
Agence de l'Eau	Délégation Rhône Alpes	NAVARRO Lionel BRET Jérôme	Unité méthode, études et perspectives de la direction et de la planification et programmation Chargé d'intervention à l'unité territoriale	Conseil lors de l'élaboration des cahiers des charges des chargés d'intervention. Intervient dans le domaine des milieux aquatiques Intervient sur le domaine des milieux aquatiques de l'Ain et des affluents de la Saône	lionel.navarro@eurmc.fr 04 72 71 26 00 03 72 71 26 00	Oui ++++
	Délégation de Besançon	CLAPE Philippe DE WEVER Stéphane SILVESTRE Thierry	Directeur de la délégation Unité de gestion territoriale (Saône) Unité de planification et données	Prélèvement des redevances et redistribution sous forme d'aide. Suivent la mise en application du SDAGE dans les SAGE. Réalisation d'études, mais sont rarement maître d'ouvrage.	0381252354 stephane.dewever@eurmc.fr	Oui +++
ARALEP, BE Hydrobiologie	Ecologie des Eaux Douces	FRUGET Jean François	Directeur	Etudes et recherches dans le domaine des impacts anthropiques sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques d'eau douce (habitats et peuplements)	fruget@univ-lyon1.fr 04 78 93 96 33	Pas de réponse
Asconit, BE		DALMASSO Guillaume		Bureau d'étude en environnement spécialisé dans le domaine de la gestion de la ressource en eaux et des milieux aquatiques (hydrobiologie et hydrogéologie), l'aménagement et le développement durable des territoires, les systèmes d'information	guillaume.dalmasso@asconit.com 0478936890	Pas de réponse
Association Rivières Rhône Alpes		BIGUE Julien	Animateur	Le rôle principal de l'association est l'animation du réseau d'acteurs pour une gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau à travers des actions permettant l'échange de connaissances et d'expériences	04 76 70 43 47	Oui ---
Burgeap, BE	Service environnement et milieux aquatiques	BERNOUD Stéphanie		Bureau d'étude spécialisé dans la géologie appliquée → évolution des domaines liés à l'environnement : hydrogéologie, dépollution des sols, hydrauliques, agroenvironnement et hydrobiologie. Existante d'un secteur recherche.	04 37 91 20 50	Pas de réponse
Cemagref Unité de recherche milieux aquatiques, écologie et pollution (MALY)	Laboratoire des pollutions agricoles diffuses	GOUY Véronique	Chercheur pollution diffuse	Recherches sur tout ce qui touche l'eau et l'agriculture Site Ardière avec 3 thèmes de recherche principaux : Caractérisation et suivi des polluants depuis le bassin versant jusqu'à la rivière + caractérisation spatiale et temporelle et variabilité des taux de concentration + approche biologique	veronique.gouy@cemagref.fr 04 72 20 87 94	Oui +++
	Laboratoire dynamiques indicateurs et modèle en écohydrologie (DYNAM)	MOUTHON Jacques	Chargé de Recherche en Systématique, écologie, dynamique des populations des mollusques aquatiques – Paléolimnologie	Travaille sur les mollusques depuis 14 ans	jacques.mouthon@cemagref.fr 04 72 20 87 22	Oui ++, part à la retraite
	Laboratoire Ecologie microbienne, fonctionnement des hydrosystèmes, effet de l'anthropisation (EMHA)	MONTUELLE Bernard	Animateur de l'équipe EMHA co-directeur de la ZABR		bernard.montuelle@cemagref.fr 04 72 20 87 52	Non ++++

	Laboratoire macrofaunes écosystèmes	LAFONT Michel	Directeur de recherche		michel.lafont@cemagref.fr	Pas de réponse
Chambre d'agriculture	Département du Rhône	BOUTEFOY Isabelle	Animatrice territoriale sur le Val de Saône et l'Est Lyonnais	3 pôles à la chambre d'agriculture : filières, territoire (foncier, environnement, animation territoriale) et ressource (formation, informatique, juridique...) Sur le Val de Saône ils travaillent surtout sur Natura 2000 et Espace Naturel Sensible → mesures agro-environnementales (MAET) dont l'objectif est le maintien de la biodiversité	isabelle.boutefoy@rhone.chambagri.fr 04 78 19 61 20	Oui +++
	Département de Haute-Saône Service agronomie environnement	BOULIER Philippe	Chef de service agronomie environnement	Agriculture et environnement Mission d'intervention auprès des agriculteurs et du monde rural + représentation auprès des pouvoirs publics	pboulier@haute-saone.chambagri.fr 03 84 77 14 00	Oui ++ pas de temps à accorder
	Département de Saône-et-Loire Service agronomie, gestion de l'espace et environnement	DUFOUX Mélanie	Conseillère en agro-environnement	Représentation des intérêts du monde agricole et rural auprès des pouvoirs publics, appui et conseil aux entreprises agricoles, recherche et expérimentation	mdufoux@sl.chambagri.fr 03 85 29 56 44	Oui ++ peu d'intérêt pour l'agriculture
	Région Bourgogne Service Agronomie Gestion de l'Espace et Environnement	PIERSON Françoise	Personne rattachée au Val de Saône	Agriculture : inondations, captage, aspects remarquables et biodiversité → enjeux environnementaux par rapport à agriculture	Francoise.PIERSON@bourgogne.chambagri.fr 03 80 48 43 15	Oui + pas d'intérêt pour l'agriculture
	Département Jura	PAVAT	Coordinateur		accueil@jura.chambagri.fr 03 84 35 14 14	Oui, ----
	Département de l'Ain	BINARD Laurent	Chargé de mission		04 74 45 56 54	Oui, - -
	Département des Vosges	BOULANGER Xavier			xavier.boulang@vosges.chambagri.fr 0329292323	Pas de réponse
CG Ain	Service environnement	COURTOIS Franck	Directeur du service	Partenaire des instances publiques, acteur dans les aménagements (ponts)	franck.courtois@cg01.fr 04 37 62 18 02	Oui ++
CG Jura	Direction Développement économique et environnement	CALTRAN Hervé	Directeur adjoint du service		03 84 87 33 00	Pas intéressé
CG Côte d'Or		INGARGIOLA Jean-Francois BALMES Aleth SAHNOUNE Larbi			03 80 63 66 00 aleth.balme@cg21.fr 03 80 63 67 38 larbi.sahnoune@cg21.fr 03 80 63 64 93	Pas de réponse
CG Doubs	Service environnement	THEVENET Cyril	Chef de service « Environnement »		Cyril.Thevenet@doubs.fr 03 81 25 81 55	Oui -
CG Rhône	Direction agriculture, environnement et patrimoine naturel	MARTIN Estelle	Responsable du service eau	Aide technique aux collectivités en matière d'assainissement et de gestion de rivières, Etude et suivi de la qualité des rivières, Suivi de contrats de rivières, Porteur du SAGE de l'Est Lyonnais (Rhône), Démoustication Inondation : avis de manière obligatoire sur tout les PPRI	estelle.martin@rhone.fr 04 72 61 25 59	Oui +
CG Haute-Saône	Service environnement	VERNHES-DAUBREE Cécile	Technicienne rivière du service	Participation au contrat de rivières 70 et 25 (partenaire technique et financier)	Cecile.VERNHES-DAUBREE@cg70.fr 03 84 95 70 70	Oui ++

CG Saône-et-Loire		MANIERE Didier	Responsable cellule eau		d.maniere@cg71.fr	Pas de réponse
CG Vosges	Direction de l'aménagement Service Développement durable	CHICOT Laurence	Chef du Bureau environnement	Eau potables, eaux usées, déchets, politique ENS	lchicot@cg88.fr 03 29 29 87 94	Oui +++
Confédération Associative Pour l'Environnement et la Nature (CAPEN)		GALAN O	Secrétaire		entre-saone-et-loire@wanadoo.fr thierry.grosjean5@wanadoo.fr 03 85 96 84 51	Pas de réponse
CREN		PRESSIAT F	Ingénieur eau environnement		F.Pressiat@cnr.tm.fr 04 72 00 67 65	Pas de réponse
CREN Ain	Travail sur les prairies inondables	AMOR Emanuel	Chargé de projet il travaille sur la Bresse et la Val de Saône	Gestion avec 3 axes de travail : animation, synergie des compétences et acteurs (surtout côté gestionnaires) et organisation de journées techniques + recherche : Le CREN a un conseil scientifique, qui est en lien avec d'autres scientifiques pour avancé et faire une connections entre gestion et recherche + pour développer les synergies entre acteurs	emmanuel.amor@espaces-naturels.fr 04 74 34 98 60	Oui +++
CREN Rhône		BILLAUD Fabien	Responsable du secteur Rhône Coordinateur de projets		fabien.billaud@espaces-naturels.fr 04 72 31 84 50	Oui +++
CR Rhône Alpes	Direction environnement et énergie Service gestion des milieux aquatiques Pôle eau	ALZATE Luisa Responsable collaboration avec la ZABR	Chargée de mission eau et milieux aquatiques	Généralités dans le domaine de l'environnement : réserves naturelles, déchets toxiques et qualité de l'air → acquisition de la compétence eau Direction environnement et énergie : gestion des milieux et service du risque Direction économie recherche tourisme et technologie + Direction politique territoriale : financeur de la ZABR dans animation et plan Rhône Particularités : financeur EPTB, CR	LALZATE@rhonealpes.fr 04 72 59 55 20	Oui +++
		PRAT Anne Cécile	Responsable contrat de vallée inondable Saône		aprat@rhonealpes.fr 04 27 86 61 36	
CR Bourgogne		GRITTI Laurent	Directeur du service « Eau, biodiversité »		03 80 44 33 00	Pas de réponse
CR Franche Comté	Service « Eau, énergie, environnement »	HALLIEZ Michel COMPAGNE Agnès	Directeur du service « Eau, Energie, Environnement »	Risques, eau, sol, biodiversité, paysages, éducation à l'environnement, déchets, réserves naturelles, formation énergie, Trames Bleues/Vertes, Participation au Plan Rhône et au contrat de vallée inondable, Projet avec la Suisse et association Finergie (INTERREG 2012)	environnement@franche-comte.fr 03 81 61 64 20 03 81 61 61 61	+++ Pas de concurrence avec l'université de FC Ne pas faire de superposition de projets
	Service « Enseignement supérieur et recherche »	PIERRE Hervé	Directeur du service		recherche@franche-comte.fr 03 81 61 61 50	Pas compétences
CORA	Délégation Ain Délégation Rhône				coraain@yahoo.fr association.cora69@free.fr	Pas de réponse
DREAL Bourgogne	Service eau et milieu aquatiques (politique de l'eau)	GRAVIER Jean-François VIVIER Anne	Chef de service	A l'époque DIREN = étude Actuellement : Politique de l'eau et des milieux aquatiques, gestion quantitative et qualitative + Maitrise d'ouvrage + animation et coordination	jean-francois.gravier@developpement-durable.gouv.fr, 03.80.68.02.31 Anne.VIVIER@developpement-durable.gouv.fr, 03.80.68.02.37	Oui ++ ne font plus d'études

DREAL Rhône Alpes	Unité milieux aquatiques et hydroélectricité	CHALANDON Gérard	Responsable SAE et contrats rivière	Appui technique : Participation aux contrats de rivières, Natura 2000, zones humides, volet assainissement et inondation, Police de l'eau et application de la DCE, Appui financier : volet inondation	gerard.chalandon@developpement-durable.gouv.fr 04 37 48 36 00	Oui +++
DREAL Franche Comté	Service « Hydrologie, risques naturels »	CADET Yannick	Chef du service		yannick-z.cadet@developpement-durable.gouv.fr 03 81 21 67 00	Oui +++
Police de l'eau, Côte d'Or		VECTENE Jean-Luc			0380294424	Oui -
EHESS	Pôle de Paris	Secrétariat			01 49 54 25 25	Pas de réponse
ENTPE	Laboratoire des Sciences de l'Environnement (LES)	DEVAUX Alain	Chercheur, travail sur la Saône depuis 2005 Ingénieur INRA	Etudes sur le transfert des polluants métalliques dans les différents compartiments des écosystèmes dont milieux terrestres Etudes sur les impacts de ces polluants Evaluation des risques EDR écotoxicologique Autres domaines : végétaux supérieurs, micro-organismes, croissance et survie, impacts sur les génomes	devaux@entpe.fr 04 72 04 71 78	Oui +++
EPTB Saône Doubs	Val de Saône	CLAUDET-BOURGEOIS Stéphane BRET Maxence		Eaux milieux aquatiques, milieux annexes = Etude	stephane.claudet-bourgeois@eptb-saone-doubs.fr, 03 85 21 98 12 maxence.bret@eptb-saone-doubs.fr 03 85 21 98 12	Oui ++++
	Contrat de rivière de la Tille	FLORES Audrey	Chargée mission CR rivière Tille	CR Tille : volet du CR		Oui ++
	SAGE Haut Doubs Haute Loue	LEPEULE Pauline	Coordinatrice	Gestion de cours d'eau et BV de la Saône	pauline.lepeule@eptb-saone-doubs.fr	Oui ++
Fédération de pêche Saône-et-Loire		CHASSIGNOL Remi		Eaux milieux aquatiques et milieux piscicoles	remy.chassignol@peche-saone-et-loire.fr 03 85 23 83 00	++++
FRAPNA	Délégation départementale du Rhône	BOUNIOU Julien	Chargé de missions	Principalement éducation à l'environnement, veille écologique (surtout naturaliste : végétaux, insectes, mammifères), action d'études et d'expertise, action militante, action d'accompagnement des collectivités (ex : renaturation des rives de Saône), se constitue parfois partie civile (ex : projet de l'A45)	julien.bouniou@frapna.org 04 37 47 88 50	Oui +++
	Délégation régionale	ROGGEMAN Audrey	Animatrice du Réseau régional « eau »		audrey.roggeman@frapna.org 04 78 85 97 23	Pas de réponse
Grand Chalon	Direction environnement Pôle « eau et environnement »	LIARD Virginie		Etude et travaux : Environnement au sens large : problématiques énergie, milieu naturels thème transversal	virginie.liard@legrandchalon.fr 03 85 43 81 79	++ (ss réserve de temps disponible)
Grand Lyon	Service de l'eau et de l'environnement	CHAPGIER Jean	Responsable stratégie et développement durable	Eau potable, eaux usées domestiques, eaux pluviales et mise en place de document d'orientation (évaluation des STEP)	jchappier@grandlyon.org 04 78 95 89 30 / 06 50 86 48 24	Oui +++ (OTHU) mais le cadre de la ZABR ne lui convient pas vraiment
Grand Besançon	Service « Eau et environnement »				03 81 65 07 00	Pas intéressé
Grand Dijon	Service « Environnement »				03 80 50 35 35	Pas intéressé

GREBE, BE		PROMPT Philippe	Directeur	Mesures in situ en instantané ou en continu masses d'eau ou réseau d'assainissement, Mise en évidence de pollutions à l'échelle de bassins versants et caractérisation des variations de flux polluants et établissement de cartes de qualité, Simulation de flux et aide à la détermination d'objectifs de qualité, Modélisation du transfert d'un rejet en eau superficielle, Incidence d'aménagements hydrauliques sur la qualité et les transferts physico-chimiques.	04 78 95 89 30 04 72 71 03 79	Non -
INRAP		Pierre Jacquet Adjoint scientifique et technique		Interventions archéologiques dictées par l'état selon la nécessité des projets de construction susceptible de détruire des sites archéologiques → prise en charge par SRA, Sites potentiels de fouilles inscrits sur les documents d'urbanisme, Appréhension de l'environnement et du cadre humain		Oui +++
IRVSM		GONOD Philippe	Animateur scientifique Chercheur laboratoire Etude Rurale Lyon 2 EA 3728	Pas de politique de recherche, Promotion des résultats de recherche, Territoire intermédiaire dont la Saône correspond à un élément de territorialisation, Convergence des intérêts de la société	18 cours Moreau, Mâcon	Oui ++++
		COMMERCON Nicole	Directrice de recherche CNRS	Mobilité socio-spatiales, réseau de soin, travaux sur les villes moyennes	nicole.commercon@ish-lyon.cnrs.fr 04 72 72 64 21	
Maison du fleuve Rhône		VINCENT André			04 78 73 70 37	Non Semble intéressé
LPO	Franche-Comté				franche-comte@lpo.fr	Pas de réponse
	Côte d'Or	ABEL Joseph		Valorisation auprès du grand public et des scolaires, connaissances d'oiseaux du département (inventaires)		Oui, +++
Musée Denon	XIXème siècles	ROBINE Nolwenn		Archéologie, exploitation de musée, conservation et valorisation de collection, coordination de recherche et Evolution du territoire = Coordination et conseil		Oui +
		BONNAMOUR Louis				Pas de réponse
ONEMA	Délégation Rhône-Alpes	DURAND Emmanuel	Chef de service	Etudes, contrôle des usages, connaissance (inventaire) et appui territoriale Droit de l'eau et écologie (MA)	sd71@onema.fr 03 85 55 09 43	+++
	Délégation Bourgogne & Franche-Comté	ZAMMITE Jean-Michel	Directeur de délégation		03 80 60 98 20	Pas de réponse
ONCFS	Service interrégional Cellule technique Bourgogne et Franche-Comté	LE GOFF Caroline	Ingénieur travaux	Définition, mise en œuvre et contrôle des mesures de gestion, en particulier par la chasse, destinées à préserver la faune sauvage et ses habitats et compatibles avec les autres activités humaines → police de la nature et de la chasse (principal volet) + action de sensibilisation	caroline.le-goff@oncfs.gouv.fr 03 80 54 17 80	Oui +++
	Délégation départementale de l'Ain Station Birieux CNERA	CURTET Laurence BROYER	Ingénieur travaux	Recherche principalement sur l'avifaune migratrice	laurence.curtet@oncfs.gouv.fr 04 74 98 31 98 joel.broyer@oncfs.gouv.fr 04 74 98 31 97	Pas de réponse

Syndicat mixte	de l'Azergues	GABIOLET Pierre	chargé de missions	En charge du contrat de rivière	contrat.riviere.azergues@wanadoo.fr 04 74 67 06 19	Pas de réponse
	des rivières du Beaujolais	THEVENET Grégoire	Chargé de mission du contrat de rivière	Amélioration de la qualité des cours d'eau, restauration physique, réduction du risque d'inondation, gestion de la ressource, veille qualité des STEP, CdR sera validé en 2011	smrb@smrb.mairies69.net 04 74 06 41 31	Oui +
	Rivières des territoires de la Chalaronne	BOISSIEUX Yannick	Animateur agricole	Gestion des rivières (petits affluents rive gauche de la Saône)	territoire.chalaronne@aliceadsl.fr 04 74 55 20 47	Oui +
	de la Veyle Vivante	CORGET Julien	Chargé de mission	Etude, gestion et aménagement des rivières du bassin formalisés par un contrat de rivière	jcorget-veyle@orange.fr 04 74 50 02 68	+++
	de l'Ognon	GIRAUD Philippe	Chargé de mission- coordonateur contrat de rivière	Contrat de rivière relatant des objectifs de milieux (eaux et fonctionnalités) et des objectifs d'usages + volet animation et sensibilisation		Oui ++
Service Régional de l'Archéologie	Région Rhône-Alpes	BERTRAND Eric Bertrand BOUVARD Emma	Attaché de conservation du patrimoine / Céramologie	Archéologie préventive (fouille et inventaire), communication et impacts anthropique sur cours d'eau Observation des berges	04 72 00 12 12 / 06 67 36 69 47	++
Service urbanisme de la ville de Mâcon		ROSEN	Directeur du service		03 85 39 71 75	Pas de réponse
Université Lyon 1	UMR 5023 « hydrosystèmes fluviaux »	PERSAT Henri	Chargé recherche CNRS hydrobiologie	Hydrobiologie générale Cours d'eau, eau phréatique, comportement, écotoxicologie	persat@biomserv.univ-lyon1.fr 04 72 44 84 35	Oui ++++
		BORNETTE Gudrun	Directrice de recherche phytosociologue	Végétaux des hydrosystèmes (du paysage à l'individu)	gudrun.bornette@univ-lyon1.fr 04 72 43 12 94	
Université Lumière Lyon 2	UMR 5600 « environnement, ville et société »	BRAVARD Jean Paul	Encadrant de thèse sur Saône depuis années 90	Géomorphologie, gestion du risque, géo-écologie (géographie physique) + géo-archéologie		Oui +++
	Institut du droit de l'environnement	JANIN Patrick	Juriste en droit de l'environnement	Connaissances personnelles de terrain en ornithologie Droit de l'environnement et de l'eau	patrick.janin@univ-lyon2.fr 04 78 69 76 39	Oui +
Université Lyon 3	Service régional de l'archéologie (SRA)	BUISSON André			andre.buisson@univ-lyon3.fr	Oui +++
Université Besançon	Laboratoire THEMA UMR 6049	ORMAUX Serge	Directeur UMR 6049	Etude de dynamique territoriale, sciences du territoire et du paysage Théoriser et modéliser pour aménager Architectes, géographes, économistes, informaticiens	serge.ormaux@univ-fcomte.fr 03 81 66 54 06	Oui +++
	Laboratoire « Chrono environnement » UMR 6249	RICHARD Hervé	Directeur UMR 6249	Le laboratoire étudie les rapports Homme/milieux depuis la Préhistoire. Il regroupe des géologues, archéologues, écologues, biologistes, pharmaciens	herve.richard@univ-fcomte.fr 03 81 66 64 43	Oui +++
	EA3189 Laboratoire de sociologie et d'anthropologie de l'Université de Franche-Comté (LASA)	FERREOL Gilles	Directeur du laboratoire		gilles.ferreol@univ-fcomte.fr 03 81 66 53 10	Pas de réponse
	EA2273 Laboratoire des sciences historiques	VUILLERMOT Catherine			catherine.vuillermot@univ-fcomte.fr 03 81 66 54 31	Pas intéressée
Université Bourgogne	UMR 5561 Biogéosciences	AMIOTTE-SUCHET Philippe Hydro-chimiste	Directeur UMR 5561	Cycle du carbone et transfert de matières sédimentaires et/ou chimiques → géologues, hydrologiques et biologistes	philippe.amiotte-suchet@u-bourgogne.fr 03 80 39 63 87	Oui +++
	UMR 5594 ARThéIS	RUSSO Daniel	Directeur UMR 5594	Thèse d'Annie DUMONT sur les passages à gué de la Saône	umr5594@u-bourgogne.fr 03 80 39 57 97	Pas de réponse

	UMR 5605 Centre Georges Chevrier. Ordre et desordre dans l'histoire des societes (C.G.C)	BODINEAU Pierre	Directeur UMR 5605		Pierre.Bodineau@u-bourgogne.fr 03 80 39 53 51	Pas intéressé
	AgroSup' Dijon	UBERTOSI Marjorie			m.ubertosi@agrosupdijon.fr	Oui, - - -
Université de Savoie - Bourget du lac	Laboratoire EDYTEM (université de Savoie)	ASTRADE Laurent	Maître de conférences Thèse « La Saône en crue, dynamique d'un hydrosystème anthropisé », Sorbonne-Paris IV	Son service actuel ne travaille pas du tout sur la Saône mais sur les milieux de montagne, avec les problèmes torrentiels. Sa thèse portait sur l'évolution des paysages, l'influence du climat et de l'Homme sur les hydrosystèmes fluviaux	laurent.astrade@univ-savoie.fr 04 79 75 94 08	Oui ++++
VNF	Département eau, risque et environnement	VENET Christian	Adjoint au Chef du Service Eau Risques Environnement	Problématiques environnementales : montage des dossiers en lien avec le respect des normes environnementales, participe à des actions avec l'EPTB. VNF n'intervient pas directement sur les berges (car souvent appartiennent aux collectivités) sauf sur dérogations ou pour entretenir la signalisation pour la navigation -> VNF est donc en charge uniquement du chenal principal	04 72 56 59 19	+++ avec valorisation de VNF → transmission de données à double sens
	Service Navigation Rhône Saône Service police de l'eau	DUMURGIER Henri		VNF : gestionnaire du domaine public → valorisation, entretien et exploitation Service police de l'eau : réglementaire	Herve.Dumurgier@developpement-durable.gouv.fr 04 72 56 58 91	Oui Pas intéressé
	Direction interrégionale Saône Rhône Méditerranée et Service navigation Rhône Saône	HERR Alain		Réalisation d'études et de travaux VNF s'occupe de la gestion et de l'exploitation de la voie d'eau et des ouvrages SNRS s'occupe de la police de l'eau de la zone inondable en crue centennale de la Saône		++
	Subdivision de Mâcon	HALL S	Chef de la subdivision		steven.hall@equipement.gouv.fr 03 85 39 91 91	
ZABR	UMR hydrosystèmes fluviaux	CLEMENS Anne OLIVIER Jean-Michel	Chargé d'animation ZABR		anne.clemens@zabr.org 04 72 43 61 61/06 08 55 85 75 Jean-Michel.Olivier@biomserv.univlyon1.fr 04 72 43 13 19	Oui ++++

TABLEAU DE TRAITEMENT DES QUESTIONNAIRES



I. Les acteurs

Acteurs	Service concerné Création service ou depuis activités Question 1 et 4	Personne rencontrée Question 2	Type d'acteur Question 4	Jeu d'acteurs : travail en collaboration membre de la ZABR (O/N) Questions 7, 10, 15, 17 et 18	Territoire concerné et définition Questions 6+9	Rôle et Compétences Questions : 5, 11, 12, 13, 15, 16 et 18
Agence de l'Eau	Délégation Rhône Alpes Unité méthode, études et prospectives de la direction et de la planification et programmation Création 1964 puis création d'un service Saône	Lionel Navarro	Public partenaire technique et financier	EPTB SD, collectivités, VNF, police de l'eau et MISE, fédérations de pêche, chambre consulaire, DDT, DDASS, BRGM, Maison du Fleuve Rhône, INRA, Cemagref Oui	Bassin Rhône Méditerranée Corse →Zones d'études liées aux politiques de l'eau et bassin MRC Délégation de Besançon : travaille à l'échelle du bassin versant de la Saône, et surtout de ses affluents + vallée de l'Ain → la zone d'étude se réfère aux limites administratives attribuées à la délégation	Conseil lors de l'élaboration des cahiers des charges des chargés d'intervention. Intervient dans le domaine des milieux aquatiques
	Délégation de Besançon	Philippe Clapé : directeur de la délégation Stéphane De Wever : responsable unité de gestion territoriale comportant la Saône Thierry Silvestre : responsable de l'unité « planification et données »				Prélèvement des redevances et redistribution sous forme d'aide. Suivent la mise en application du SDAGE dans les SAGE. Réalisation d'études, mais sont rarement maître d'ouvrage.
	Unité DT de la délégation Rhône-Alpes	Jérôme Bret				Intervient sur le domaine des milieux aquatiques de l'Ain et des affluents de la Saône dans ce territoire
ARALEP	Ecologie des Eaux Douces	Jean François Fruget Directeur	Bureau d'étude	Oui		Etudes et recherches dans le domaine des impacts anthropiques sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques d'eau douce (habitats et peuplements)
Asconit			Bureau d'étude	Oui		Bureau d'étude en environnement spécialisé dans le domaine de la gestion de la ressource en eaux et des milieux aquatiques (hydrobiologie et hydrogéologie), l'aménagement et le développement durable des territoires, les systèmes d'information
Associations de pêche APPMA			Association	Non		
Associations de chasse			Association	Non		
Association Rivières Rhône Alpes		Julien Bigué Animateur	Association	Non	Région Rhône Alpes	Le rôle principal de l'association est l'animation du réseau d'acteurs pour une gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau à travers des actions permettant l'échange de connaissances et d'expériences
Burgeap	Service environnement et milieux aquatiques	Mélanie Laluc Stéphanie Bernoud	Bureau d'étude	Oui	Zonage suivant les études en réponse à des marchés Etude sur la Saône en relation avec la ZABR	Bureau d'étude spécialisé dans la géologie appliquée →évolution des domaines liés à l'environnement : hydrogéologie, dépollution des sols, hydrauliques, agroenvironnement et hydrobiologie. Existante d'un secteur recherche.
Cemagref	Unité de recherche milieux aquatiques, écologie et pollution (MALY).	Véronique Gouy Chercheur pollution diffuse Laboratoire des pollutions agricoles diffuses	Unité de recherche + site Ardière : équipes MALY, EMHA (écologie microbienne des systèmes anthropisés) + laboratoire d'analyse physico-chimique des milieux aquatiques + laboratoire Dynamiques, indicateurs et modèles en échohydrologie (DYNAM) + laboratoire des pollutions agricoles diffuses	Collaboration scientifiques INRA, université Lyon 1, ENTPE, ENESAD, ISARA Collaboration opérationnelle : Comité de développement du Beaujolais, SMRB, ONEMA, AERM, Oui	Petit BV de la Morcille (affluent de l'Ardières) puis BV de l'Ardières →A l'échelle de la parcelle pour les transferts de polluants	Au Cemagref des recherches sur tout ce qui touche l'eau et l'agriculture, mais sur le site Ardière 3 thèmes de recherche principaux : Caractérisation et suivi des polluants depuis le bassin versant jusqu'à la rivière + caractérisation spatiale et temporelle et variabilité des taux de concentration + approche biologique (approche biologique sur la qualité de l'eau)
		Jacques Mouthon Laboratoire dynamiques indicateurs et modèle en échohydrologie (DYNAM)			Suivant champ de compétences du laboratoire Travaille sur une station à l'île Barbe (1 série de prélèvement par mois) + une série de stations qui sont situées sur toute la Saône navigable donc jusqu'à Port Sur Saône) + quelques affluents dont le Doubs et l'Ognon. Sur cette série de station il fait un prélèvement par an. C'est lui qui a déterminé ces stations, il a choisi de travailler sur toute la Saône pour étudier la rivière dans sa globalité (« hydrosystème »)	Travaille sur les mollusques depuis 14 ans

Chambre d'agriculture 39		Mr Pavat		INRA, EPTB, CA, CR et CG Non	Seille, Loue, Doubs, tête de bassin de la Saône	
Chambre d'agriculture 69		Isabelle Boutefoy, Animatrice territoriale sur le Val de Saône et l'Est Lyonnais	Etablissement public gestionnaire	INRA, DDT, DREAL, agence de l'eau, CREN sur site Natura 2000, conseil régional Rhône- Alpes, communes, Chambres d'Agriculture Non	La chambre d'agriculture est organisée en comité de développement : Mont du Lyonnais, Beaujolais, Ouest Lyonnais et Grand Lyon Le Val de Saône dépend en partie du comité de développement Grand Lyon et en partie du Beaujolais.	3 pôles à la chambre d'agriculture : filières, territoire (foncier, environnement, animation territoriale) et ressource (formation, informatique, juridique...) Sur le Val de Saône ils travaillent surtout sur Natura 2000 et Espace Naturel Sensible → mesures agro-environnementales (MAET) dont l'objectif est le maintien de la biodiversité
Chambre d'agriculture 70	Service agronomie environnement Fonctionnement depuis une 20ème d'année	Philippe Boulier Chef de service agronomie environnement	Etablissement public gestionnaire	Collectivités, DDT, CR, EPTB SD, autres CA Non	Echelle départementale uniquement au niveau de l'intervention auprès des agriculteurs, dans un cadre régional et national pour ce qui concerne la concertation	Agriculture et environnement Mission d'intervention auprès des agriculteurs et du monde rural + représentation auprès des pouvoirs publics
Chambre d'agriculture 71	Service agronomie, gestion de l'espace et environnement Création depuis les années 1990	M Dufoux Conseillère en agro- environnement	Etablissement public gestionnaire	Collectivités, DDT, DDASS, CG, CR, AERM, EPTB SD, autres CA Non	Echelle locale : vallées alluviales de la Saône au Doubs + vallée de la Loire 2 échelles de travail : la zone vulnérable Saône Doubs (directive nitrate) et les bassins d'alimentation de captages d'EP	Représentation des intérêts du monde agricole et rural auprès des pouvoirs publics, appui et conseil aux entreprises agricoles, recherche et expérimentation Thèmes : élevage, environnement, agronomie, territoire et développement local + démarche qualité des produits et appui aux filières....
Chambre d'agriculture Région Bourgogne	Personne rattachée au Val de Saône Travaille depuis 30 ans	Françoise Pierson	Etablissement public gestionnaire	EPTB SD, CA départemental, DDT, DDASS, DSV, CG, CR, AERM, AESN et AELB Non	Coordination des 5 chambres départementales évoluant sur la Saône	Agriculture : inondations, captage, aspects remarquables et biodiversité → enjeux environnementaux par rapport à agriculture
CNR						
CG01	Service environnement	Franck Courtois Directeur	Public départemental gestionnaire	Non	De Pont de Vaux à Trévoux	Partenaire des instances publiques, acteur dans les aménagement (ponts)
CG21						
CG25						
CG69	Direction agriculture, environnement et patrimoine naturel	Estelle Martin Responsable du service eau	Public départemental gestionnaire	CREN, FRAPNA, Agence de l'eau RM, EPTB, syndicats de rivières qui portent les contrats de rivières Association rivière Rhône- Alpes, Service de l'état, collectivités, GRAIE, CEMAGREF Non	Département Rhône	Aide technique aux collectivités en matière d'assainissement collectif et non collectif et de gestion de rivières Etude et suivi de la qualité des rivières Suivi de contrats de rivières Porteur du SAGE de l'Est lyonnais (Rhône) Démoustication Inondation : donne son avis de manière obligatoire sur tout les PPRI
CG70	Service environnement	Cécile Vernhès-Daubree Technicienne rivière du service	Public départemental gestionnaire	Non	Département et administratif	Participation au contrat de rivières 70 et 25 (partenaire technique et financier)
CG71						
CG88	Direction de l'aménagement Service Développement durable	Mme Chicot Environnement	Public départemental gestionnaire	Conservatoires des sites lorrains, structures communales Non	Département et administratif → territoire de la Saône ne représente que ¼ du département	Eau potables, eaux usées, déchets, politique ENS
CREN Ain	CREN AIN : depuis les années 1990 sur les prairies humides	Emanuel Amor Chargé de projet il travaille sur la Bresse et la Val de Saône	Association	CG l'Ain et du Rhône, Communautés de communes et communes + DREAL, CREN Rhône et Ain, Veolia Eau + partenaires locaux + EPTB, VNF-SNRS, Chambres d'Agriculture, AERM, CORA, ONCFS, Asconit, Fédération de pêche Non	Sur tout le val de Saône, avec des différences de délégation selon les départements concernés	Gestion avec 3 axes de travail : animation, synergie des compétences et acteurs (surtout côté gestionnaires) et organisation de journées techniques + recherche : Le CREN a un conseil scientifique, qui est en lien avec d'autres scientifiques pour avancé et faire une connections entre gestion et recherche + pour développer les synergies entre acteurs
CREN Rhône	CREN Rhône : Marais de Boitray depuis 1995 (date du premier financement), mais travaille depuis 1992-93	Fabien Billaud Responsable du secteur Rhône	Association			

CR Rhône Alpes	Direction environnement et énergie Service gestion des milieux aquatiques Pole eau	Luisa Azalte Responsable collaboration avec la ZABR	Etablissement public régional gestionnaire	CREN, AERM, ZABR, EPTBSD, CR, ONEMA, Fédération de pêche, CG et collectivités Oui	Région Rhône Alpes	Généralités dans le domaine de l'environnement : réserves naturelles, déchets toxiques et qualité de l'air → acquisition de la compétence eau Direction environnement et énergie (gestion des milieux et service du risque) + Direction économie recherche tourisme et technologie + Direction politique territoriale (financeur de la ZABR dans animation et plan Rhône) Particularités : financeur EPTB, CR
	Direction environnement et énergie Service gestion des milieux aquatiques pole eau	Anne Cécile Prat Responsable contrat de vallée inondable Saône				
CR Franche Comté		Michel Halliez directeur du service « Eau, Energie, Environnement »	Etablissement public régional gestionnaire	ADEME, ARID (association des riverains du Doubs), GRAP, CA Jura, CA de Belfort, CG 90, EPTBSD, Haut Doubs, CR, PNR, Fédération de pêche, Syndicat intercommunaux, EDF, VNF Non	Echelle de la région Franche-Comté	Risques, eau, sol, biodiversité, paysages, éducation à l'environnement, déchets, réserves naturelles, formation énergie + Trames Bleues/Vertes (schéma régional de cohérence écologique) + Participation au Plan Rhône et au contrat de vallée inondable + Projet avec la Suisse et association Finergie (INTERREG 2012)
CORA			Association			
DREAL Bourgogne	Servie eau et milieu aquatiques (politique de l'eau)	JF gravier & A Vivier	Etablissement Public d'Etat gestionnaire	Non	Echelle d'action régionale pour politique sur l'eau sauf pour risque interrégional Définition du territoire administratif = 3 bassins hydrographiques, 5 commissions géographique	A l'époque DIREN = étude Actuellement : Politique de l'eau et des milieux aquatiques + connaissances (gestion quantitative : suivi hydrométrique, gestion qualitative : suivi DCE) + Maitrise d'ouvrage + animation et coordination
	Service risque naturels	A Armada				
	Service biodiversité	P Pagniez				
DREAL Franche-Comté	Service hydrobiologie et risque	Yannick Cadet	Etablissement Public d'Etat gestionnaire	DDT, EPTB, CG90, SAPM Non	Echelle régionale	Gestion et culture du risque :Papi, ppr, risque naturel, barrage
DREAL Rhône Alpes	Service milieux aquatiques et hydroélectricité	G Chalandon	Etablissement Public d'Etat gestionnaire	VNF, CNR, AERM, CNRS, préfectures et services de l'état Non	La Saône dans le département du Rhône et de l'Ain sur les territoires couverts par des CR ou SAGE + Territoire administratif	Appui technique : Participation aux contrats de rivières, Natura 2000, zones humides, voler assainissement et inondation, Police de l'eau et application de la DCE Appui financier : volet inondation
DIREN Franche Comté						
DRASS - DDASS						
DRIRE						
DDT- MISE Police de l'eau			Etablissement Public gestionnaire			
Ecole des Mines						
ENTPE-LSE	Travail sur la Saône depuis 2005	Alain Devaux	Unité de recherche	UMR 5023, Cemagref, ARALEP LES oui	Bassin d'infiltration dans l'est lyonnais (zone atelier OTHU) Y lyonnais Rhône amont et aval Ponctuellement sur d'autres secteurs (Moselle, Meuse, Méditerranée)	Etudes sur le transfert des polluants métalliques dans les différents compartiments des écosystèmes dont milieux terrestres + Etudes sur les impacts de ces polluants + Evaluation des risques EDR écotoxicologique + Autres domaines : végétaux supérieurs, micro-organismes, croissance et survie, impacts sur les génomes
EPTB Saône Doubs	Val de Saône	Stéphane Claudet Bourgeois & Maxence Bret	EPTB gestionnaire	CA, CR, CG, ONEMA, fédération de pêche, DREAL, DDT, DDASS, AERM, AESN, AELB, collectivités, syndicat de digues Non	Bassin versant de la Saône →SDAGE + réponse aux problématiques locales et volonté de l'EPTB	Eaux milieux aquatiques, milieux annexes = Etude
	CR de la Tille → création dossier de candidature en 2007, comité de rivières 2008 et signature 2010	Audrey Flores Chargée mission CR rivière Tille	EPTB gestionnaire	DDT, ONEMA, Syndicats de rivière, syndicat d'eau potable, CA, SOGREA Non	BV de la Tille	CR Tille : volet du CR
	SAGE Haut Doubs Haute Loue	Pauline LEPEULE	EPTB Gestionnaire-SAGE		SAGE encadre 200 communes→ sous BV Doubs et sous BV Loue	Gestion de cours d'eau et BV de la Saône
Fédération de pêche 71		Remi Chassignol	Association pêche	EPTBSD, AERM, CG, CR, CREN, Onema, VNF, unités de recherche Non	Bassin versant de la Saône	Eaux milieux aquatiques et milieux piscicoles

FRAPNA 01						
FRAPNA 69	Association créée en 1968	Julien Bouniol chargé de missions à la FRAPNA Rhône	Association	CORA, Arthroplogia, CREN, collectivités, grand Lyon, COPAMO, communautés de communes, Parce de Miribel Jonage, Véolia, SORFAL, VNF, DRIRE, DDAF, EPTBSD Non	Tout le département du Rhône → Selon les intérêts du milieu et des motivations des naturalistes bénévoles (fondement de la frapna) mais surtout à proximité Lyon (bcp bénévoles)	Education à l'environnement, veille écologique (surtout naturaliste : végétaux, insectes, mammifères), action d'études et d'expertise, action militante, action d'accompagnement des collectivités (ex : renaturation des rives de Saône), → se constitue parfois partie civile (ex : projet de l'A45)
Grand Chalon	Service environnement	Virginie Liard	Communauté d'agglomération	EPTB SD, syndicat de rivière, VNF Non	Territoire du grand chalon et ville de chalon : 39 communes + volonté locale pour le choix des projets	Etude et travaux en Environnement : problématiques énergie, milieu naturels thème transversal
Grand Lyon	Service de l'eau et de l'environnement	Jean Chapgier	Communauté urbaine Communauté d'agglomération	CNR, VNF&SN, EDF, universités lyonnaises+BE Non → Comité d'orientation à titre d'invité Créateur de l'OTHU dont ZABR est membre	Communes appartenant au Grand Lyon Echelle géographique emboîtée (parcellaire, quartiers, sous BV et BV)	Eau potable, eaux usées domestiques, eaux pluviales et mise en place de document d'orientation (évaluation des STEP)
GREBE		Philippe Prompt Directeur	Bureau d'étude	Oui	Suivent les études réalisées → une partie sur la Saône (suivi avec Cemagref)	Mesures in situ en instantané ou en continu de masses d'eau ou de réseau d'assainissement, Mise en évidence de pollutions à l'échelle de bassins versants et caractérisation des variations de flux polluants, Etablissement de cartes de qualité, Simulation de flux et aide à la détermination d'objectifs de qualité, Modélisation du transfert d'un rejet en eau superficielle, Incidence d'aménagements hydrauliques sur la qualité et les transferts physico-chimiques.
INRAP		Pierre Jacquet Adjoint scientifique et technique	Etablissement public national à caractère administratif recherche	SRA et les aménageurs, DRIRE Non	Rhône Alpes et Auvergne → zone d'études ponctuelle en fonction de l'aménagement du territoire	Interventions archéologiques dictées par l'état selon la nécessité des projets de construction susceptible de détruire des sites archéologiques → prise en charge par SRA Sites potentiels de fouilles inscrits sur les documents d'urbanisme Appréhension de l'environnement et du cadre humain
IRVSM	2001	Phillipe Gonod Animateur scientifique Chercheur laboratoire Etude Rurale Lyon 2 EA 3728	Association	Non	Territoire intermédiaire Chalon/Villefranche au Charolais/Revermont Zones d'étude indépendante des limites administratives Evolution du territoire	Pas de politique de recherche Promotion des résultats de recherche Territoire intermédiaire dont la Saône correspond à un élément de territorialisation Convergence des intérêts de la société
IRVSM		Mme Commercon Directrice de recherche CNRS				Mobilité socio-spatiales, réseau de soin, travaux sur les villes moyennes
Maison du fleuve Rhône				Oui		
LPO Rhône-Alpes Cote d'Or	Création année 80	Joseph Abel	Association		Département	Valorisation auprès du grand public et des scolaires, connaissances d'oiseaux du département (inventaires)
Musée Denon	XIXème siècles	Nolwenn Robine	Etablissement public local	Non	BV Chalenois à l'Europe Evolution avec les collections et de l'avancé des recherches. Première recherches en 1842.	Archéologie, exploitation de musée, conservation et valorisation de collection, coordination de recherche Evolution du territoire = Coordination et conseil
ONEMA 71		Emmanuel Durand Chef de service	Etablissement Public d'Etat gestionnaire	EPTBSD, VNF, Fédération de pêche, collectivités, SNRS, DDT... Non	Echelle départementale	Etudes, contrôle des usages, connaissance (inventaire) et appui territoriale + Droit de l'eau et écologie (MA)
ONCFS	Service interrégional	Caroline Le GOFF Ingénieur travaux	Etablissement Public d'Etat gestionnaire	EPTBSD, LPO, conservatoire des sites bourguignons, association de mammalogie de Saône et Loire, fédération de chasse, DREAL, DDT Non	Actions de terrain départementales cependant relation entre 6 délégations départementales et un service interdépartemental	Définition, mise en œuvre et contrôle des mesures de gestion, en particulier par la chasse, destinées à préserver la faune sauvage et ses habitats et compatibles avec les autres activités humaines → police de la nature et de la chasse (principal volet) + action de sensibilisation
	Station Birieux CNERA	Laurence Curtet				Recherche principalement sur l'avifaune migratrice

ONF						
Syndicat de digue						
Syndicat mixte des rivières du Beaujolais	Création en 2004	Grégoire Thévenet Chargé de mission du contrat de rivière	Etablissement public intercommunal	AERM, département Rhône et Saône-et-Loire, DDAF, DDE, ONEMA, Fédération de pêche et de chasse, associations locales (paysage, FRAPNA, CORA, CREN), ARRA Non	Son échelle d'action comprend 7 ou 8 bassins de rivière principaux (entre Saône-et-Loire et Rhône). C'est en rive droite de la Saône et représente 600 km2, 63 communes et 9 EPCI	Amélioration de la qualité des cours d'eau, restauration physique, réduction du risque d'inondation, gestion de la ressource, veille qualité des STEP et CdR
Syndicat Mixte des rivières des territoires de la Chalaronne	Création octobre 2004 : compétence étude puis 2008 : compétence travaux	Yannick Boissieux Animateur agricole	Etablissement public intercommunal	Burgeap, fédération de pêche, cabinet paysage Ménard, CA Ain, DDT, AERM, CG01, région RA, groupe de recherche et de protection des libellules Sympetrum Non	BV de l'Avanon, de la Chalaronne, du Jofron, de la petite Calonne, du Râche et de la Calonne	Gestion des rivières (petits affluents rive gauche de la Saône)
Syndicat mixte de la Veyle Vivante	1998 puis 2004	Julien Corget Chargé de mission	Etablissement public intercommunal	Partenaire institutionnel du Contrat de Rivière : financeurs, CA, fédération de pêche, FRAPNA, exploitants de granulats Non	Territoire de 50 communes → BV hydrographique – volonté politique	Etude, gestion et aménagement des rivières du bassin formalisés par un contrat de rivière
Syndicat Mixte de l'Ognon		Philippe Giraud Chargé de mission- coordonnateur contrat de rivière	Etablissement public intercommunal	Régions, départements, agence de l'eau (délégation de Besançon), communautés de communes, syndicats de rivière, BE, Université de Franche-Comté Non	Echelle du BV de l'Ognon (2300km2, 312 communes). Relation avec les régions Franche- Comté et Bourgogne + Ognon frontière entre Haute Saône et Doubs	Contrat de rivière relatant des objectifs de milieux (eaux et fonctionnalités) et des objectifs d'usages + volet animation et sensibilisation
Service Régional de l'Archéologie		Eric Bertrand et Emma Bouvard	Etablissement public d'archéologie	Non	Limite territoriale de la ville	Archéologie préventive (fouille et inventaire), communication et impacts anthropiques sur cours d'eau + Observation des berges
Université UCBL Lyon 1	UMR 5023 hydrosystèmes fluviaux Travail personnel	Henri Persat Chargé recherche CNRS hydrobiologie	Université scientifique unité de recherche	BE, Cemagref, Agence de l'eau, communauté urbaine, Grand Lyon, ENTPE, INRA, fédération de pêche, ONEMA Oui	Saône et Ain aval Allier Rhône & Haut Rhône Définition du territoire de recherche en fonction de l'éloignement et es moyens	Hydrobiologie générale, cours d'eau, eau phréatique, comportement, écotoxicologie
	UMR 5023 « hydrosystèmes fluviaux »	Gudrun Bornette Directeur de recherche	Université scientifique unité de recherche	Non	Suivant étude demandée	Végétaux des hydrosystèmes (du paysage à l'individu)
Université Lumière Lyon 2	UMR 5600 « environnement, ville et société » Encadrant de thèse sur Saône depuis années 90	Jean Paul Bravard	Université unité de recherche Ancien directeur de la ZABR	Universités Bourgogne et Franche-Comté, Cemagref, INRAP, ZABR, CNR Oui	Essentiellement aval de Macon en géomorphologie et géophysique Axe Saône en tant qu'encadrant de thèses Expertise sur des sites ponctuels	Géomorphologie, gestion du risque, géo-écologie (géographie physique) + géo-archéologie
Université Lyon 3	SRA Service régional de l'archéologie	André Buisson	Université Histoire Archéologie Scientifique recherche	Non	Rhône-Alpes Territoire complémentaire à celui de Bonnamour (Macon à Chalons)	
	UMR Droit public	Janin Juriste en droit de l'environnement	Université unité de recherche	Non	Echelle départementale puis Val de Saône → bassin versant	Connaissances personnelles de terrain en ornithologie Droit de l'environnement et de l'eau
Université Besançon	Laboratoire THEMA UMR 6049 Création 1994	Serge Ormaux	Université unité de recherche	ADEME Non	Zone d'étude définie en fonction d'opportunités et approches par problématiques	Etude de dynamique territoriale, sciences du territoire et du paysage Théoriser et modéliser pour aménager Architectes, géographes, économistes, informaticiens

	Laboratoire « Chrono environnement » UMR 6249	Hervé Richard Directeur du laboratoire	Université unité de recherche	Collaboration avec Musée de Denon, Laboratoire Arthéis (Dijon), CREN et les services de l'état en archéologie Non	Echelles de travail différentes : du lac jusqu'à l'Etat d'Afrique, en fonction du thème. Sur le BV de la Saône, le labo a travaillé jusqu'à la confluence avec la Seille La Saône n'est pas un axe important juste des recherches ponctuelles	Le laboratoire étudie les rapports Homme/milieux depuis la Préhistoire. Il regroupe des géologues, archéologues, écologues, biologistes, pharmaciens
Université Bourgogne	UMR 5561 Biogéosciences	Gabriel Amiotte-Suchet Hydro-chimiste	Université unité de recherche	DREAL, Grand Dijon, CA, AGROSUP Non	Bassins fluviaux continentaux : du BV au ruisseau	Cycle du carbone et transfert de matières sédimentaires et/ou chimiques → géologues, hydrologiques et biologistes
Université de Savoie - Bourget du lac	Laboratoire Edytem (université de Savoie) Thèse réalisée lorsqu'il était à l'IGA de Grenoble (Université Joseph Fourier 1)	Laurent Astrade	Université unité de recherche	Pour sa thèse à collaboration avec CNR, association alliance des rhodaniens, SNRS, archéologues dont Bonnamour et Dumont Non	N'a pas d'échelle spécifique de travail. Pour sa thèse il a travaillé à l'échelle du BV (de Corre à Lyon), puis a zoomé sur des tronçons (Trévoux/Anse). Emboîtement d'échelles	Son service actuel ne travaille pas du tout sur la Saône mais sur les milieux de montagne, avec les problèmes torrentiels. Sa thèse portait sur l'évolution des paysages, l'influence du climat et de l'Homme sur les hydrosystèmes fluviaux
VNF	Département eau, risque et environnement	Christian Venet	Etablissement public d'état	EPTB, CNR Non	Toute la Saône → pour les études c'est suivant les aménagements ou travaux : ponctuellement	Problématiques environnementales : montage des dossiers en lien avec le respect des normes environnementales, participe à des actions avec l'EPTB. VNF n'intervient pas directement sur les berges (car souvent appartient aux collectivités) sauf sur dérogations ou pour entretenir la signalisation pour la navigation -> VNF est donc en charge uniquement du chenal principal
	Service Navigation Rhône Saône Service police de l'eau (Service navigation plus ancien que VNF)	Henri Dumurgier		EPTBSD, VNF, CNR Non	Axe Saône de sa source à Lyon + nappe d'accompagnement cependant subdivisions	VNF : gestionnaire du domaine public → valorisation, entretien et exploitation Service police de l'eau : réglementaire
	Direction interrégionale Saône Rhône Méditerranée et Service navigation Rhône Saône	Alain Herr		Non	Le territoire allant de Corre (70) à Sète (34) + canal du Rhône au Rhin de St Symphorien sur Saône (21). La subdivision de Chalon sur Saône est compétente du PK 119 (Ormes - 71) au PK 219 (Saint Symphorien - 21) → Zone d'étude liée au secteur sur lequel nous avons compétence (PK 0 au PK 407)	Réalisation d'études et de travaux VNF s'occupe de la gestion et de l'exploitation de la voie d'eau et des ouvrages SNRS s'occupe de la police de l'eau de la zone inondable en crue centennale de la Saône

II. Les questionnements scientifiques

Acteurs	Personne rencontrée Question 2	Questionnements abordés Questions : 8, 9, 12, 16 et 19	Evolution chronologique Questions : 11, 13 et 14	Différences et points communs entre gestionnaires et scientifiques Questions : 8, 9, 12, 16 et 19
Agence de l'Eau	L Navarro et J Bret	Un site pilote sur la Veyle (travaux de renaturation du cours d'eau et suivi), financement des études sur les étangs de la Dombes (objectifs de bon état écologique) Financement d'études de l'EPTB dont une concernant la définition des ressources stratégiques en eau potable (potentiel, freins) Connaissances pas toujours valorisées et pas toujours accessibles → nécessité de compte rendus plus synthétiques et faire circuler les informations entre départements et régions	Evolution des domaines : assainissement → intégration du milieu (DCE) = changement de thématiques	Gestionnaires fonctionnent en général à l'échelle départementale Besoin des gestionnaires parfois différents des scientifiques = besoins concrets et opérationnels
	P Clapé S De Wever T Silvestre	la délégation participe indirectement à de nombreux projets, au travers du SAGE Haut-Doubs et des contrats de rivière « schéma carrière » Maître d'ouvrage pour des études traitant : des frayères à brochets, des territoires orphelins (amont), des ressources stratégiques en vue d'assurer leur protection Etudes et projets concernant les thématiques : agriculture, géomorphologie, industrie, zones humides... Etudes en cours sur l'aspect socio sur la Tille	Volonté de suivre une gestion globale	
Asconit				
Associations de pêche APPMA				
Associations de chasse				
Association Rivières Rhône Alpes				
Burgeap				
Cemagref	V Gouy	Etudes relatives au site « Ardières » et aux pollutions diffuses BD en hydrologie – régime hydrologique, pollution, caractérisation du bassin, pratiques agricoles + SIG	Bassin de la Morcille suite à source de pollution par la viticulture puis évolution de la problématique sur tout le territoire des coteaux du Beaujolais et le BV de l'Ardières Prise en compte d'un plus grand territoire	
	J Mouthon	Depuis septembre 1996, fait des prélèvements et des études sur les mollusques (faunes malacologiques) → c'est dans le cadre d'un programme d'étude personnel, sur les fonds propres du CEMAGREF, sans financement extérieur. Cf Listes d'articles	La Saône concerne la moitié des recherches	Pas de lien avec les gestionnaires
Chambre d'agriculture 39	Pavat	Test de rendement par parcelle et Actions sur les bandes enherbées (ANDA) → pas de BD		
Chambre d'agriculture 69	I Boutefoy	Etude sur l'économie agricole du Val de Saône, Evaluation du 3ème programme d'action de la directive nitrates du Val de Saône et de l'Est lyonnais, Place de l'agriculture dans le Val de Saône, Participe au contrat de vallée inondable à titre consultatif, Plan des mesures agro-environnementales (MAET) : rapport de stage d'un étudiant de l'ENSAIA de Nancy (École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires), écrit par E. SEUROT, tuteur : D. FAVIER. En cours : MAET → 70ha sur les 150ha du site et la 1/2 des fonds engagés, objectif de biodiversité avec reconquêtes des prairies humides : non retournement des prairies, culture intermédiaire CIPAN Mise en place de l'agriculture bio autour de captage d'alimentation en eau potable définit prioritaire BD occupation du sol, diagnostic agricole par communes, analyse parcellaire + logiciel sur les documents d'urbanisme		
Chambre d'agriculture 70	P Boulier	Un bilan des opérations de mesures agro-environnementales a été conduit dans le Val de Saône + des études plus ponctuelles Pas de BD		Volonté locale des études
Chambre d'agriculture 71	M Dufoux	Animation d'une opération visant à préserver la ressource en eau Etudes en lien avec la problématique captages d'eau potable et protection de la ressource en eau souterraine Etude en lien avec la biodiversité (prairies inondables de la vallée de la Saône et du Doubs) Diagnostics agricoles d'étude d'impact des casiers d'inondations En cours : animation « cultivons l'eau potable » et accompagnement des actions agricoles pour les zones de captages d'EP classées prioritaires au titre du Grenelle		
Chambre d'agriculture Région Bourgogne	F Pierson	Avant contrat de vallée inondable avec EPTB : études des sols et des potentialités agricoles, espèces remarquables, désherbages alternatifs, captages		
CNR				
CG01	F Courtois			
CG21				

CG25				
CG69	E Martin	Financier de association Rhône-Insertion-Environnement qui a mis en place els brigades vertes de la CATER, ils font de l'entretien de berges (contrat jusqu'en 2010 ou 2011), dans le cadre du plan de gestion de la Saône + travaux d'assainissement des collectivités riveraines + sites Espace Naturel Sensible, de part l'entrée environnement BD sur Natura 2000		Différence de pas de temps par rapport aux actions/études Les gestionnaires veulent de l'opérationnel
CG70	C Vernhès-Daubree	Partenaire technique et financier du contrat de vallée inondable	Evolution vers une réflexion plus globale, vers une protection des milieux et des ouvrages Concertation	
CG71				
CG88	Chicot	Participation aux CR et CVI	Absence de moyens financiers donc diminution des projets réalisés	
CREN Ain	E Amor	Propriétaire de 200 ha de prairies dans le Val de Saône, elles sont gérées par des exploitants agricoles, avec une animation du CREN. Sites d'études : tourbière des Ognons, îles et lônes de la Motte sur laquelle ils font des suivis, projet de curage de la lônes Animation territoriale pour accompagner les collectivités dans la gestion des zones humides (sur demande locale) Il ya 3 ans, le CREN a porté un projet de mesures agro-environnementale avec un cahier des charges a respecter pour les agriculteurs, qui visait à préserver les prairies humides, projet co-animer avec la chambre d'agriculture. (Des financements de l'agence de l'eau et du département de l'Ain) BD : service spécifique du CREN Naturaliste : « SERENA », sous forme de SIG, base de données en collaboration avec les zones de protection nationales (catalogue) + Travaux effectués ou en projet + Foncier : sur les acquisitions et els conventions + Projets + Biblio : c'est le CREN Savoie qui la gère et centralise, car les docs sont dispatchés entre les différentes délégations (pas encore opérationnelle) + Gestion des milieux naturels, c'est une biblio en ligne, disponible sur le site de l'ATEN + Inventaire départementale des zones humides de l'Ain : disponible à l'agence de l'eau et le CREN	Enjeux : le Dombes, le val de Saône + beaucoup de sites sur le Bugéy. Le Val de Saône correspond à un enjeu important. Les politiques du CREN reposent sur des dynamiques de projets (financement politique et acteurs locaux) → Val de Saône présente beaucoup de potentiel pour l'émergence de projet.	
CREN Rhône	F Billaud	CREN Rhône = Site historique du val de Saône Natura 2000 : projet sur forêt et lônes (DOCOB) →Travail technique et scientifique. Maître d'œuvre des espaces naturels sensibles du CG du Rhône : 4-5 ENS dont 3 sur lesquels ils font des actions (ex. : marais de Boitray). Le marais de Boitray est un lieu de frayères, mais avec la construction de l'autoroute A6, problèmes. Suivi des actions pour entretenir des fossés afin de favoriser l'accessibilité aux zones de pontes Etat des lieux pour identifier les territoires orphelins en Rhône Alpes, c'est un outil d'aide à la décision	Importance historique et territorial : les gros enjeux du CREN Rhône sont : Miribel, Vals de Saône et le plateau du Nantua	
CR Rhône alpes	L Azalte AC Prat	Partenaire technique et financier : études du CREN sur les zones humides		
CR Franche Comté	M Halliez	Pas de réalisations directes car ils sous-traitent à l'EPTB La région finance des thèses en partenariat avec l'université de Franche-Comté, sur le sujet de la biodiversité et des paysages du massif du Jurassien). Peu de thèses sur la Saône En cours : 2 schémas ☐ schéma régional de tourisme et schéma de développement économique. Concerne le tourisme fluvial	Evolution des thématiques liées au « tourisme fluvial » vers des considérations plus environnementalistes Evolution vers des sensibilisations de compréhension des crues et d'éveil des problèmes environnementaux. La gestion s'effectue vers une gestion plus globale du bassin	
CORA				
DREAL Bourgogne	JF gravier & a Vivier A Armada P Pagniez	BD hydrométrie BD étude SEMA		
DREAL Franche-Comté	Y Cadet	Mesure de débits, Travaux de protection, Animation, Discussion sur outil et procédures, Réflexion sur les digues En cours travaux de la confluence Doubs et Loue BD historiques et cartographique + crues Q10 et Q100	Evolution vers un intérêt de la Saône (récupération des stations limnimétriques). A l'opposé, pas d'évolution sur le Doubs. Evolution vers une approche globale.	
DREAL Rhône Alpes	G Chalandon	Note méthodologique sur la gestion des inondations et étude des prévisions des crues		

		BD hydrométriques mises à jour hebdomadaires		
DIREN Franche Comté				
DRASS - DDASS				
DRIRE				
DDT- MISE				
Police de l'eau				
ENTPE-LSE	A Devaux	Etudes dans le cadre de la ZABR avec Persat : impact des émissions lyonnaises sur la qualité de la Saône (impact sur le génome des peuplements piscicoles et macro invertébrés) Etudes avec Cemagref et ONEMA	Choix des stations d'étude dépendent des démarches scientifiques engagées	
EPTB Saône Doubs	S Claudet Bourgeois & M Bret	Etudes stratégiques types zones humides, qualité des masses d'eau Etudes préalables aux contrats de rivière Etudes spécifiques aux projets Contrats émergents et en cours →SDAG, grenelle environnement, Natura 2000 (DOCOB), zones humides, approches inondabilité		Recherche travaille sur un pas de temps long alors que les gestionnaire doivent avoir des études opérationnelle tout de suite
	A Flores	Cf listes des études à l'EPTB : études préliminaires et complémentaires		
	P Lepeule	Etudes pour le SAGE : étude du fonctionnement du bassin du Doubs et de la Loue, étude des cours d'eau des bassins du HD et HL		
Fédération de pêche 71	R Chassignol	BD inventaire piscicole		
FRAPNA 01				
FRAPNA 69	J Bouniol	achat de l'île Moutiot (Belleville sur Saône) : plan de gestion, actions pour limiter l'installation des gravières sur des sites remarquables (partenariat avec des aménageurs de gravières pour agir ensemble), inventaires, expertises naturalistes (Bourdalan, l'ône, marais de Boitray, gravières) île du beurre (centre d'observation) -> arrêté de biotope (beaucoup de castor) île de Moutiot : plan de gestion En cours : inventaire naturaliste + renaturation de l'exploitation des gravières du Bourdelan avec Plattard, influence le Grand Lyon quant à la restauration des berges de la Saône aval pour qu'il prenne plus en compte l'écologie, castor : études de la continuité du corridor facilitant ou non leur présence : le régime hydrologique correspond mieux aux attentes écologiques du castor (crues rapides) alors que celui de la Saône ne l'est pas (l'eau en crue reste plus longtemps ce qui inonde leur terrier mais on trouve quand même qq familles le long de la Saône (ex Gerland, donc la présence du castor n'est pas antinomique avec la ville) BD botanique, entomologique et sur les mammifères → cf CORA		
Grand Chalon	V Liard	Pas d'études ou de travaux directement sur la Saône cependant : Etude et des travaux liés à l'énergie sur le territoire de la communauté d'agglomération Etudes lors de la réalisation de la rocade sau niveau de zones humides → rachat des zones humides et gestion – plan de gestion Thallie En cours : Etudes faunistiques et floristiques, Etudes sur les Eau potables notamment sur les captages d'eau potable, Etudes sur les rejets de collectivités sur la Thallie Pas de BD directement sur la Saône : liés aux rejets de STEP....		
Grand Lyon	J Chappier	Etudes sur l'eutrophisation de la Saône, sur la régularisation des déversoirs d'orages (incidences des rejets-simulation d'impacts et modélisation mathématiques), sur les roselières (renaturation) Etudes d'impacts d STEP, Bilan sur l'île Roy Etude actuelle sur les algues et les herbiers BD sur le paysage-ripisylve (agence d'urbanisme) dans le but de permettre l'accessibilité aux pêcheurs et promeneurs Connaissances peu valorisées ou pas toujours accessibles au grand public Beaucoup d'opérationnel (laboratoire) et peu de retranscription	Etude sur le Y lyonnais (Rhône + Saône) d'où pas d'OTHU sur la Saône Prise en compte du territoire puisqu'ouverture d'un poste sur le territoire de la Saône	Relations à développer
GREBE	P Prompt			
INRAP	P Jacquet	Etude de VNF concernant la remise au grand gabarit du lit de la Saône sur une bande de 100m de large: les 3 régions ont réalisé un diagnostic avec recherche documentaire Projet d'autoroute aux Echets : pb présence d'une couleuvre protégée Diagnostic chez un particulier se trouvant à 150m de la Saône Etude de batîs (vestige non enfouis) à Trévoux, à Albigny s/S, à St Romain aux Monts d'Or Intervention sur un gazoduc côté Ain qui traverse la Saône ZAC à Fareins (ain) qui fait l'objet de fouilles Pas de réelle BD	Saône=axe majeur depuis la fin de la préhistoire =prolongement de l'axe rhodanien et débouchés des passages transalpins Passage presque obligé entre Méditerranée et le nord En effet au Néolithique, il y avait 2 circuit de néolithisation : cheminement Méditerranée-vallée du Rhône-vallée de la Saône-Bassin	

			Parisien et le cheminement plaine de l'Europe Centrale- Alsace/Lorraine-vallée de la Saône- bassin parisien Evolution en fonction des aménageurs	
IRVSM	P Gonod	Accompagnement de recherches existantes : approche pluridisciplinaire et territoriale, Organisation de colloques, Ouvrages, Rapport des sociétés à l'espace : Comment les sociétés riveraines de la Saône appréhendent leur territoire de manière naturelle ? BD bibliographiques		
IRVSM	Mme Commerçon	Peu de travaux sur la Saône BD bibliographique		
Maison du fleuve Rhône				
LPO Rhône-Alpes Cote d'Or	Joseph Abel	Observation du public sur les bords de Saône 2009-2010 : diagnostic du lit majeur de la Val de Saône (espèces prairiales) BD lors d'étude, atlas d'oiseaux nicheurs au niveau départemental, comptage d'oiseaux d'eau en hiver (canards)	Prise en compte du lit majeur et des prairies	
Musée Denon	N Robine	Exposition permanente Conférences, publications, éditions		
ONEMA 71	E Durand Chef de service	Suivi de réalisation de travaux dans le cadre des dossiers soumis à la l'eau sur l'eau Vérification de la réglementation BD inventaire piscicole réalisé tous les 2 ans + réseau de contrôle DCE		
ONCFS	C Le Goff	Recherches régionales et nationales : suivi du castor sur la Saône → sur cours d'eau susceptible d'être colonisé par le castor. Depuis leur protection, ils remontent dans la vallée de la Saône (Bourgogne et franche comté) commande ministère : connaissance de la répartition de l'espèce et gestion (barrages et connexion par la réalisation des castors = dégâts) constat là où il colonise récemment. L'observatoire des prairies de fauches = avifaune prairiale + évolution des populations d'oiseaux sur les plaines alluviales Brieux (01) avec Dijon interrégional (21 71 70) + état des prairies de fauches et tendance évolutive de peuplement corrélation entre peuplement d'oiseaux et pratique culturales Pas de BD mais cartographies	Evolution en fonction des commandes : DREAL et Ministères	
ONF				
Syndicat de digue				
Syndicat mixte des rivières du Beaujolais	G Thévenet	Etudes préliminaires au CdR : une dizaine d'états des lieux approfondis à l'échelle des BV BD inondation, qualité de l'eau	Augmentation du nombre de rivières prises en compte pour éviter les territoires orphelins (entre 2004 et 2006) : volonté des élus et du préfet	
Syndicat Mixte des rivières des territoires de la Chalaronne	Y Boissieux	Etudes préliminaires (avant 2008) du dossier sommaire de candidature et études complémentaires sur les sujets de pollution diffuses, assainissement, hydraulique, paysage, piscicole, géomorphologie, zone humide, ripisylve Recherches sur le transfert des produits phytosanitaires dans les sédiments et dans les chaînes alimentaires/flux de nutriments dans les petites bassins versants des étangs de la Dombes/transfert des sédiments fins/est-ce que le changement climatique influence la connexion des étangs ?-> convention de partage des données avec ISARA BD sur les actions menées		
Syndicat Mixte de la Veyle vivante	J Corget	Etudes préalables au CR : schémas directeur d'assainissement, restauration et renaturation → gesteau		
Syndicat Mixte de l'Ognon	P Giraud	Dans les années 1990 : « Contrat Ognon » mené par le syndicat de rivière, les départements et les régions → Actions d'entretien Entre 1998-2001 : « Opérations Ognon » → Actions sont les prémices du contrat, établi depuis 2005 Les projets en cours sont définis ds le contrat de rivière Pas de BD : fiches actions	Prise en compte de BV total de l'Ognon → sensibilisation aux problématiques liées à l'eau se développe Evolution vers une réflexion/gestion à l'échelle du BV de l'Ognon, alors que les actions précédant le contrat étaient des actions ponctuelles	EPTB = porteur de projet > syndicat de rivière
Service Régional de l'Archéologie	Bertrand et Bouvard	Evaluation archéologique avant projet d'aménagement urbain (parking quai Saint Antoine pour grand Lyon), traitement des données géomorphologiques, documents de divulgation des informations BD alyas (archéologie lyonnaise et analyses spatiales)	Etudes et fouilles en fonction des projets d'urbanisme et aménagements	
Université UCBL Lyon 1	H Persat	Suivi piscicole depuis 12ans (Basse Saône)		

		<p>Suivi zooplancton</p> <p>Etudes ponctuelles sur Saône lyonnaise</p> <p>Etude des populations d'ombre commun (Ain, Allier et haut Rhône)</p> <p>Histoire biogéographie des poissons d'Europe de l'Ouest en génétique</p> <p>En cours : suivi piscicole à l'automne en collaboration avec FP</p> <p>BD suivi piscicole sur Rhône et Saône (UMR et cemagref)</p>		
	G Bornette	Une étude sur le Val de Saône (source à l'embouchure)		
Universités Lumière Lyon 2	JP Bravard	<p>Encadrement thèses</p> <p>Articles en cours sur anciens bras holocène de la Saône et marais de Boiterais (st Georges de Reneins)</p> <p>Recherche ou expertise correspondent à une sectorisation en unité spatiale de comportements homogènes + géo-archéologie (lien entre établissement de population et environnement)</p> <p>Données géo-archéologie (+/- consultables)</p>	<p>Peu de travaux de la Saône « sous investissement »</p> <p>Depuis dossier qualité en aval de la Saône pas de nouvelles études</p> <p>Forte demande de la COURLY en aval mais pas en amont</p>	<p>Recherche permet une certaine liberté dans le choix du territoire</p> <p>Gestionnaire travaille sur un territoire donnée</p> <p>Etudes communes sur qualité et quantité des eaux</p>
Université Lyon 3	Janin	Etude en droit sur les milieux prairiaux (Seille)	Changements profonds dans les textes → prise en compte de la qualité et quantité dans le droit	Les relations entre chercheurs et gestionnaires sont à organiser
	A Buisson	Enquête d'évaluation de la faisabilité de l'élargissement liaison Rhin Rhône Pré recensement des gués avec Annie Dumont		
Université Franche Comté (Besançon)	S Ormiaux	<p>Contrat de rivière, dynamique des paysages et valorisation paysagère, analyse paysagère sur branche sud du TGV Rhin-Rhône</p> <p>Centre de documentation propre au laboratoire</p> <p>BD spatialisées (atelier de cartographie)</p>	<p>Peu de travail sur la Saône en marge du territoire</p> <p>Augmenter les travaux sur la Franche Comté, espace Rhin-Rhône, espace frontalier, espace rhénan</p>	
	H Richard	<p>Les archéologues ont le plus travaillé sur la Saône et ses affluents. Ils ont travaillé sur les bras morts et effectué des forages pour l'étude organique</p> <p>ils n'ont pas d'études depuis 3-4 ans. Mais ont des thèses en route en collaboration avec l'INRA Nancy sur les tourbières des Vosges. Réalise beaucoup de travaux sur le Doubs et la tourbière de Frasnés (contrat ANR)</p> <p>Pas de BD → bibliographie</p> <p>Les recherches du labo sont importantes (bcq de données) sur les affluents dont le Doubs et la Loue</p>		
Université Bourgogne (Dijon)	Amiotte Suchet	<p>Pas de réalisation sur la Saône</p> <p>Modélisation sur le Morvan</p> <p>Travaux en partenariat avec laboratoire chrono-environnement de l'université de Besançon, travaux avec Loïc Bollache de l'UMR de Géosciences dans le but d'établir une station biologique à Saint Jean de Losne</p> <p>BD sur site « bio-géosciences »</p>		
Université de Savoie (Bourget du lac)	L Astrade	Il a réalisé sa thèse sur le rôle des crues et de l'Homme sur l'évolution hydro-morphologique de la Saône. Pas de projet en cours	<p>Pas d'évolution dans le mode de gestion, ni dans l'évolution des paysages. Cependant, évolution récente des prises de conscience et des perceptions au profit des milieux connexes et des villes.</p> <p>Nouvelle prise en compte des zones à proximité des berges et des zones inondables (refus de la protection rapprochée, acceptation moins reconnue des inondations).</p>	<p>Pas même fonctionnement</p> <p>Nécessaire d'avoir de la coordination et de la communication</p>
VNF	C Venet	<p>Réhabilitation, restauration, confortement des berges, actions sur la ripisylve sur la petite Saône uniquement (gestion des embâcles, replantation) → conception et réalisation des travaux</p> <p>Reconstruction de barrages avec mise en place de passe à poissons, réhabilitation de îlons, réflexion sur le dragage et gestion des sédiments (pollués/analyse/filière de valorisation)</p> <p>Projets de reconstruction de barrages à aiguilles en barrages à clapet (sécurité)</p> <p>Pas de BD</p>	Politique partagée avec le Rhône non concédé à la CNR, le Rhône à Sète et le canal du Rhône au Rhin	
	H Dumurgier	Etudes internes sur tout ce qui concerne ma gestion de la Saône : travaux, aménagements, entretien, gestion des ouvrages, milieux annexes BD bar/digues et cascade + dans subdivisions	Evolution de compétences = perte de la police de l'eau du Doubs et partage avec différents établissements publics	
	A Herr	Multiplés études réalisées par VNF sur l'ensemble du bassin comme transport sédimentaire , entretien de la		

		<p>ripisylve, atlas paysager et recommandation de gestion des plantations sur le DPF , étude sur le tourisme lié a la voie d'eau (en cours de ré-actualisation)</p> <p>Travaux en cours sur les ouvrages liés à la navigabilité du cours d'eau et à l'entretien ponctuel des berges, travaux de remise en état de Losnes → gestion du DPF et de la voie navigable</p> <p>BD axées principalement sur l'utilisation de la voie d'eau au niveau du moyen de transport et vecteur de tourisme, les compétences annonce de crue ayant été transférées aux DIREN. Le SNRS est gestionnaire de la chasse et de la pêche</p>		
--	--	--	--	--

III. Perspectives

Acteurs	Personne rencontrée Question 2	Perception de la Saône et intégration Questions : 16 et 19	Besoins, lacunes et questions non abordées Questions : 17, 19, 24 et 25	Rapport avec les axes de la ZABR Questions : 19 et 20	Collaboration envisagée avec la ZABR Collaboration avec scientifiques et communication/valorisation Questions : 17, 19, 20, 21, 22, 23 et 24	Qualité de réponse et intérêt pour le projet
Agence de l'Eau	L Navarro J Bret		<p>Comment conserver les prairies humides en conciliant activités économiques et agricultures ?</p> <p>Comment répartir les zones de protection des zones humides alors qu'elles sont perçues comme un handicap économique ?</p> <p>Quantité d'apport de polluants en provenance de la Saône et dans la Saône (affluents)?</p> <p>Questionnements liés à l'eau potable : un ou plusieurs points de prélèvements (sécurité) et relais dans les documents d'urbanisme (PLU et SCOT)</p> <p>Questionnement vis-à-vis des brochets : conservation, connexion des milieux → restauration des milieux (DCE)</p> <p>Objectifs à atteindre sur la Saône et si les procédures en place font parties du SDAGE et PM + prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les documents d'urbanisme</p> <p>Clarification des compétences de l'état</p> <p>Connexion des crues avec les zones industrielles → transfert de polluants</p>		<p>Interdisciplinarité indispensable</p> <p>Communication à développer → relations insuffisantes et diffusion de l'information pour tout le monde et surtout le public</p> <p>Connaissances pas toujours valorisées et pas toujours accessibles → nécessité de compte rendus plus synthétiques</p> <p>Nécessaire d'avoir des thématiques de recherches connectées à des besoins opérationnels → aides à la décision</p> <p>Collaboration possible seulement si projets ont des fins opérationnelles</p>	<p>++++</p> <p>++++</p>
	P Clapé S De Wever T Silvestre	<p>La Saône c'est environ 10% de leur politique. Mais ce « désintéret » résulte avant tout du fait que la Saône n'a pas d'existence propre. D'ailleurs dans le SDAGE malgré leur volonté il n'y a pas d' « axe Saône » → pas d'axe structurant.</p> <p>Frontière dont les rives sont très différentes.</p> <p>Absence d'organisme fédérateur sur la Saône</p> <p>A l'opposé, le Doubs possède des structures organisées (Communauté de Commune) qui joue dans ce désintéret de la Franche-Comté.</p> <p>D'autres contraintes sont présentes : Histoire (frontière), structure administrative, PCB, conflits d'usage, concurrence du Doubs</p> <p>Atouts : potentiel touristique. Un travail de mise en valeur doit être développé (trames bleues et vertes)</p>	<p>Développer les connaissances dans le domaine de l'impact des affluents sur la Saône en termes de débit, transit de micro-polluants</p> <p>Développer les questions d'hydraulique, d'érosion, de curage et drainage.</p> <p>Etudier l'impact des aménagements présents en amont.</p> <p>Valoriser les produits agricoles de qualité, en cohérence avec la protection des milieux aquatiques.</p> <p>Etude de la sociologie et de la Saône comme axe identitaire</p> <p>Etude de la Saône en tant que réservoir biologique du Rhône.</p>		<p>L'interdisciplinarité présente effectivement un intérêt important. Notamment dans les disciplines de sociologie et culture.</p> <p>Relations insuffisantes</p> <p>Un pôle scientifique serait un atout pour assurer la coordination avec les gestionnaires. Un groupement scientifique permettrait de mettre en avant le rôle structurant de la Saône</p>	<p>+++</p> <p>+++</p>
ARALEP						-
Asconit						Pas d'intérêt pour projet pas de réponse
Associations de pêche						
Associations de chasse						
ARRA						
Burgeap						
Cemagref	V Gouy	<p>D'un point de vu biologique, la Saône est un continuum. La biodiversité amont impacte la biodiversité aval. Les enjeux de la Saône sont par rapport aux objectifs DCE.</p> <p>La Saône est un élément de changement d'échelle, en termes de transfert de flux et de méthodologie. (comment passer de la Morcille à la Saône, au Rhône)</p> <p>Intégration : flux de pollution allant de la Saône au Rhône</p>	<p>Nécessaire de développer les connaissances en hydrogéologie pour faire un lien entre le superficiel et le souterrain (zones de stockage des polluants atrazine, HAP, résidus de médicaments) + Suivi piscicole en lien avec érosion et pesticides + Aspects socio économiques (la PAC n'a pas de réalité pour les viticulteurs → collaboration avec chambres d'agriculture) + Développement des coordinations et de la cohérence entre travaux</p>		<p>Interdisciplinarité obligatoire → faire des croisements de résultats</p> <p>Beaucoup de connaissances cependant pas ou peu d'application technique</p>	<p>+++</p> <p>+++</p>
	J Mouthon	<p>La Saône est en péril. Si encore 2 canicules comme celle de 2003, il ne restera plus rien dans la Saône</p>	<p>Nécessiter de travailler sur la Saône dans sa globalité → question sur la chaîne trophique, pourquoi y a-t-il si peu de plancton dans la Saône ? Il y a un problème de dystrophie, mais à quoi cela est-il dû ? Hypothèse de la toxicité serait à vérifier. Il y a des périodes</p>		<p>Interdisciplinarité intéressante</p> <p>Relations absentes</p> <p>Groupement scientifique à faire sur la Saône</p> <p>ZABR = fédération pluripartenaire</p>	<p>++</p> <p>++</p>

			ou les bestioles manquent de nourriture, pourquoi ? Questionnement sur la chlorophylle, la dynamique des populations et aspects physico-chimiques			
Chambre d'agriculture 39	Pavat	Atouts : zone abondante en eau → pas de problèmes de répartition des eaux Contraintes : problèmes torrentiels parfois	Développement de l'économie du Jura		Relations suffisantes Beaucoup trop d'acteurs dont certains déconnectés de la réalité de terrain → ZABR pas acteur de terrain	+ -
Chambre d'agriculture 69	I Boutefoy	Le Val de Saône présente de nombreux enjeux : le territoire est classé en Zone Vulnérable Nitrate, déprise agricole (les prairies sont maintenues mais pas les agriculteurs), maintient des prairies, pollution des prairies par les inondations (quand la Saône déborde sur les champs, elle entraîne des polluants → impacts sur les cultures et sur la qualité de l'herbe pour la pâture).	Amélioration de la concertation avec les agriculteurs sur les MAET, étude de faisabilité technique et socio économique des MAET, impact de la mise au gabarit de la Saône sur le sol, les pratiques culturales et la biodiversité, réelle utilisation des cultures d'hiver (CIPAN), proposition de gestion pour la gestion des prairies humides. Enjeux de captage d'eau potable : périmètre de protection et circulation des polluants entre la surface et le sous terrain, faisabilité socio économique de l'agriculture biologique dans l'emprise des captages. Enjeux des résidus d'atrazine alors que cette substance n'est plus utilisée.		Interdisciplinarité intéressante Gestion durable du territoire en prenant en compte l'économie, le social, l'environnement... Les connaissances et le savoir faire des agriculteurs ne sont pas pris en compte. GIS cependant nécessaire d'être connecté aux besoins des gestionnaires avec des résultats opérationnels. Problème des échelles de temps scientifiques > gestionnaires	+++ +++
Chambre d'agriculture 70	P Boulier	Atouts : milieux et paysages attractifs Pas d'intégration globale de la Saône = territoires à enjeux aspécifiques La politique du Val de Saône correspond à un petit territoire pour le département Ce territoire n'est pas identifié comme une région naturelle agricole			Relations absentes Interdisciplinarité intéressantes	++ ++ pas de temps à accorder
Chambre d'agriculture 71	M Dufoux					++ Peu d'intérêt pour l'agriculture
Chambre d'agriculture Région Bourgogne	F Pierson	Pas d'identité propre pour l'agriculture La Saône est un élément agricole La Saône est un élément de fragmentation pour l'agriculture Pas de motivation d'intégration puisque territoire du Rhône différent de la Saône	Valorisation économiques des prairies Développer une image de produit Interdisciplinarité Maintenir l'économie de l'agriculture		Aucune attente et pas de temps à consacrer Collaborations insuffisantes et dans le cadre de projet de valorisation économique et éco-touristique Relations avec scientifiques suffisantes Valorisation /communication faibles surtout grand public	+ Peu d'intérêts pour le projet Pas d'intérêt pour l'agriculture
CNR						
CG01	F Courtois	La Saône est une frontière du département « colonne vertébrale », voie de communication, axe de mise en place de l'occupation des sols (urbain et agricole)	Enjeu agricole : agriculture viable avec le maintien des prairies Enjeu urbain : PPR Plantes invasives : coordination		Relations et valorisations insuffisantes Coordination et relation avec acteurs locaux	++ ++
CG21						
CG25						
CG69	E Martin	Enjeux principaux: inondation, prairies et zones humides, ressource stratégique, sécurité de l'alimentation en eau potable	Besoin d'actions concrètes. La question qui se pose est qu'après avoir inventorié les zones humides, comment les hiérarchiser et savoir sur lesquelles appliquer des zonages de protection. Mais selon elle, ce n'est pas une question de scientifique mais de gens qui travaillent sur le terrain près du territoire.		Relations suffisantes A la différence de la région, le département est plus en contact avec le territoire et moins avec les scientifiques. Ils ont pourtant des liens avec le GRAIE et le CEMAGREF (suivi de filières ANC)..	++ Pas de participation
CG70	C Vernhès-Daubree	Atouts : élément structurant du département, attrait touristique, identité culturelle, élément de l'économie du territoire Contraintes : inondations, pollution (agriculture intensive), zones karstiques (pertes et infiltrations)	Problèmes des pollutions aux nitrates (petite Beauce) = développement de l'agriculture raisonnée et des bandes enherbées, développement valorisation et animation du territoire Intégration de la Saône dans BV du Rhône = stratégie globale mais action départementale		Interconnexion indispensable Relation et valorisation insuffisantes → Partenariat et animation à développer Mieux comprendre les enjeux et objectifs communs Vulgarisation des connaissances scientifiques et mise à disposition de leurs connaissances cependant problème de temps	++ ++
CG71						
CG88	Chicot	Territoire rural et pauvre en population Volonté de créer un parc naturel dans cet espace entre Haute Saône et Haute Marne La Saône est l'affluent le plus important et Vosges au			Interdisciplinarité existe avec EPTB SD Relations cependant insuffisantes entre les chercheurs et les gestionnaires Nécessité d'avoir des projets adaptables sur le terrain	+++ +++ (pas de financement)

		niveau de la tête de BV de la Saône			Partenaire de la ZAM	
CREN Ain	E Amor	Atouts : La Saône est un corridor = une colonne vertébrale articulation avec des milieux annexes (= les zones humides), milieu naturel riche avec de nombreuses espèces patrimoniales protégés par des listes européennes Contraintes : De forts mouvements de mutations (dans le Rhône augmentation de l'urbanisation), qui représentent des menaces, donc multiplication des problématiques + aménagement des cours d'eau entraîne une perturbation des niveaux de nappes + mutations des pratiques agricoles (de la fenaison à l'agriculture intensive) Intégration : Sur le curage et la restauration des îlons dans le Val de Saône → Croiser des méthodes et des infos, échanger entre acteurs Affluent important → entrants en termes de qualité et de quantité (transport solide ou liquide) Persistence de morphologie en méandres → les mauvaises expériences du Rhône doivent servir pour ne pas être reproduits sur la Saône (notamment en termes d'inondation et d'aménagement/anthropisation). Les espèces (le castor) sont bien présentes sur le Rhône, mais colonise très peu la Saône, alors que le milieu lui est favorable. Le castor est seulement présent sur la basse vallée de la Veyre. Lyon est un élément de fragmentation	Thématiques de corridors et la fonctionnalité avec enjeux importants sur la Saône (urbanisation, voies ferrées, A6, ZA) → fragmentation de l'espace et des espèces. Erosion liée au battillage et ses impacts → Mesurer l'impact du passage d'énormes péniches, sur les îlons (sur Saône et Reysouze notamment). Mutations économiques au niveau des pratiques agricoles et des casiers d'inondations → Comment concilier fonctionnement naturel et développement économique sur un territoire ? Besoin de modèle économique alternatif, quelle valorisation économique possible ? Manque de réflexion globales. Nécessité d'un approche sociologique qui analyse l'affrontement entre 2 mondes : agriculture tradition et patrimonialisation/ contre agriculture intensive (maraîchage par exemple). Opposition de 2 visions du territoire qui conditionnent les liens sociaux et le rapport à la nature, amis également impact l'espace notamment les corridors (2 visions, 2 façon de gérer l'espace, 2 manière d'impacter l'espace et de la fragmenter plus ou moins) Manque données piscicole sur l'île de la Motte Lacunes sur la fonctionnalité des peuplements de papillons → quels corridor est-il souhaitable de mettre en place pour les papillons ? Des espèces telles que le castor est bien présentes sur le Rhône, mais colonise très peu la Saône, alors que le milieu lui est favorable. Pourquoi ?		Interdisciplinarité intéressante Relation insuffisantes Connaissances à valoriser : Le CREN a un conseil scientifique. Une personne porte le programme ROMEO (programme scientifique de l'agence de l'eau) ce qui permet d'être connecté à la recherche.	+++ +++
	CREN Rhône	F Billaud			Utilité d'un groupe de travail intégré à al ZABR, pour garder le bénéfice de l'échange des connaissances. Serait intéressant pour l'EPTB pour augmenter ces échanges et débats	
CR Rhône Alpes	L Azalte	Atouts : continuité écologique = corridor biologique (approche par BV) Contraintes : CDRRA crée frontière entre départements Intégration intéressante pour la qualité de l'eau et inondation (PPRI)	Problématiques à développer : PCB, sédiments → thématique pollution		Interdisciplinarité intéressante permettrait de juxtaposer les différents territoires Collaboration partielle sur le territoire (site ardière)	+++ +++
	AC Prat					
CR Franche Comté	M Halliez	Atouts : tourisme fluvial sur le Doubs, véloroute Nantes/Budapest + projet de véloroute le long de la Saône Contraintes : Saône amont est un cul-de-sac, Saône récupère les eaux polluées d'un grand territoire, morcellement du territoire, pollution en Haute Saône, difficulté à trouver des maîtres d'ouvrage sur l'ensemble du BV Intégration :	Trames Vertes et Bleues : pb de modernisation des barrages pour la circulation piscicole Identifier les zones d'expansion de crues, réfléchir sur l'effet à long terme des évolutions de cultures, quelle gouvernance pour les zones cultivées ?, prospection des zones à vocation naturalistes (recherche de secteurs à fort enjeux naturalistes pour implanter un site de protection) Les préconisations sont établies, il faut assurer leur mise en œuvre		Interdisciplinarité indispensable Les relations entre les acteurs et les institutionnels sont présentes mais insuffisantes, la mise en réseau doit se développer. Dans cette optique, la région a une politique volontaire pour créer un réseau d'acteurs et de gestionnaires des milieux Groupement scientifique intéressant si actions et résultats. Soutient également l'établissement d'une politique publique sur l'ensemble du bassin.	+++ ++ si pas de concurrence avec l'université de Franche Comté Attention à ne pas faire de superposition de projets
CORA						
DREAL Bourgogne	JF gravier & A Vivier	Atouts : biodiversité, importance des la diversité des milieux Contraintes : beaucoup de pressions surtout agricoles + inondations Enjeux d'intégration puisque Saône affluent majeur	Modes de transferts des pesticides, perte de biodiversité, problèmes liés à l'agriculture, perte des fonctionnements des milieux		Interdisciplinarité à développer, Pas d'attente des chercheurs puisque pas de recherche	++++ +++ cependant pas de collaboration possible puisque conseil et ne font plus d'études
	A Armada					
	P Pagniez					
DREAL Franche-Comté	Y Cadet	Atouts : Saône élément de fragmentation → cours d'eau bourguignon Contraintes : Inondation, risque, sécheresse, gestion de la ressource en eau, pollution	Genèse des crues (Vosges, haut Doubs), influence de la fonte des neiges sur les régimes hydrologiques ? Détermination des débits référence en milieu karstique Développement + stricte des méthodes hydro Directive cadre européenne → prise en compte des phénomènes exceptionnels		Interdisciplinarité indispensable Les relations entre les acteurs et les institutionnels sont insuffisantes. Connaissances relativement valorisées grâce en partie à internet, les réunions et de l'animation. Un groupement scientifique permettrait un apport de connaissances importantes, une ouverture vers d'autres	+++ +++

					thématiques et permettrait de comprendre certains mécanismes.	
DREAL Rhône Alpes	G Chalandon	Atouts : O Contraintes : forts gradient de pressions amont-aval + impacts des remblais Intégration de la Saône dans BV Rhône = Prise en compte des impacts cumulés, vision globale de l'accumulation des impacts anthropiques, amélioration de la gouvernance de l'eau sur la Saône avec la difficulté des morcellements administratifs et enjeux en termes d'inondation (haut Rhône et Saône sont en crue en même temps)	Problématique de l'impact des remblais sur la ligne d'eau, ruissellement dans les nouvelles zones urbanisées, approches paysagères et touristiques peuvent regrouper les acteurs autour des thématiques de l'eau, approche globale et solidarité amont-aval, sauvegarde des prairies du Val de Saône et retranscription dans les documents d'urbanisme, conflits de gestion d'accès à la Saône et des berges, 2 rives		Interdisciplinarité = aménagement du territoire et intégration des enjeux eau dans SCOT et PLU Absences de valorisation entre chercheurs et élus Pas de communication des recherches scientifiques	++++ ++++
DIREN Franche Comté						
DRASS - DDASS						
DRIRE						
DDT- MISE Police de l'eau						
ENTPE	A Devaux	Hydrosystème non isolé puisque relié au Rhône cependant caractéristiques différentes et fonctionnement différents Grande plaine d'inondation présente la reproduction de nombreuses espèces Intégration de la Saône dans le BV du Rhône → mesurer la contamination imputable à la Saône Intérêt écologique	Problématiques à développer concernant les impacts de pollutions agricoles en amont de Lyon et sur les affluents beaujolais		Interdisciplinarité importante Connaissances des données socio culturelles et chimiques à développer Liens entre collectivités locales, chambre d'agriculture Relations et valorisation insuffisantes	+++ ++++
EPTB Saône Doubs	S Claudet Bourgeois & M Bret	Problèmes d'inondation évolution vers vision globale Doubs présente une faible gestion de BV Atouts : grande surface → cohérence et coordination des actions, rivière peu anthropisée, grande diversité de territoire Contraintes : organisation administrative, diversité des interlocuteurs, enjeux différents suivant les territoires Intégration BV Saône dans Rhône → hydraulique, continuité écologique	Problèmes de pollution (PCB) Gestion des eaux pluviales Inventaires de zones humides Absence de réseau de mesures Diagnostic des milieux naturels		Relations entre chercheurs et gestionnaires sont absentes Problèmes de temporalité des recherches	++++ ++++
	A Flores	Atouts : Contraintes : sur BV problème ponctuel de qualité des eaux lié à une pollution aux nitrates et pesticides + pollution urbaine en aval + agglomération de Dijon	Développement des connaissances relatives à la gestion des cours d'eau en zone urbanisée ou à devenir urbain		Interdisciplinarité peut être un atout et groupement scientifique est relativement pertinent	+++ ++
	P Lepeule	Pas de vision de la Saône dans son ensemble Pour la SAGE = Atouts : richesse patrimoniale (tête de bassin) Contraintes : système karstique vulnérable Toutes les améliorations à l'amont se répercutent aussi à l'aval	Problématiques de pollutions par les substances dangereuses, les résidus de médicaments		Interdisciplinarité intéressante peut permettre de traiter des sujets sur le comportement des polluants, la sociologie de l'utilisation des médicaments et des produits dangereux et leurs transferts Communication et sensibilisation à développer	++ ++ (pas pour SAGE)
Fédération de pêche 71	R Chassignol	Atouts : Activités de pêche de loisirs, Réserves naturelles, Natura 2000, Zone inondable, zones humides Contraintes : agriculture, transport fluvial et batillage				++++ ++++
FRAPNA 01						
FRAPNA 69	J Bouniol	Territoire très intéressant grâce aux prairies humides avec des espèces remarquables, corridor écologique important mais fortement opprimé à cause de l'urbanisation : « fleuve malade » à partir de Caluire (espace complètement maîtrisé) Partie amont est intéressante sauf pb de gravières (destruction de prairies humides) Intégration : corridor écologique → une confluence plus accueillante permettrait d'améliorer la remontée des	Pollution organique (agriculture) et industrielle (PCB) → impact sur la santé humaine ? sur l'accumulation dans les chaînes alimentaires ? Aménagement et urbanisme Enjeux de la renaturation		Interdisciplinarité permettra de passer de l'aspect naturaliste à une vision environnementale (enjeux multiples) puis à un développement interdisciplinarité Relations insuffisantes Pour eux l'information est assez accessible Groupement = concertation	+++ +++

		espèces vers la Saône) + qualité de l'eau (tous les 2 pollués aux PCB ?)				
Grand Chalonnais	V Liard	Atouts : Alimentation en eau potable pas de soucis d'alimentation Contraintes : Risque inondation			Interdisciplinarité = partage des données existantes Relations absentes	++ ++ (ss réserve de temps disponible)
Grand Lyon	J Chappier	Fracture géologique avec en rive droite les Monts d'Or, problèmes des barrages qui modifient leurs cours Saône eau lente et peu vivante → montée et descente des eaux lentes donc crues moins dévastatrices que celles du Rhône Brouillard sur le Val de Saône Problème de pollutions des sédiments et des poissons La Saône est contributrice des pollutions du Rhône (pollutions métalliques et organiques)	Colonisation des zones inondables et évolution des crues, frayères (analyse de la qualité de l'habitat), impacts de la navigation (effet du batillage), plantes invasives, eutrophisation, origine des polluants Impacts des anciennes gravières		Interdisciplinarité importante car les études portent souvent sur plusieurs domaines Relations intéressantes dans le cadre du GRAIE et de l'OTHU (financement et méthodologie) Relations à améliorer avec ZABR, Agence de l'eau et ONEMA Collaboration possible cependant trop de scientifiques et pas assez de gestionnaires	++++ ++++
GREBE						
INRAP	P Jacquet	C'est un axe de civilisation de puis toute l'histoire : dans le sens Est-Ouest il y avait une connexion à cause de la présence de nombreux gués et d'habitats le long de la Saône / dans le sens nord-sud il y a des échanges (commercial et culturel) depuis l'âge du Bronze. Les secteurs autour de la Saône sont surtout agricoles, c'est donc un secteur de fixation et les zones humides n'empêchent pas la circulation. En termes de contraintes, le système est très instables (nombreux chenaux fluviaux)	Problématiques à développer : paléoenvironnement, fouilles concernant le mobiliers métalliques datant de l'âge du Bronze, recherches d'archives, relevés bathymétriques, évolution du climat		Interdisciplinarité = géomorphologie et paysage pour comprendre l'environnement de l'homme + gestion des initiatives Relations insuffisantes cependant certaines structures sont plus sensibles à l'archéologie préventive Communication et vulgarisation des connaissances en cours de développement	+++ +++
IRVSM	P Gonod	Atouts identitaire et touristique, image d'une société Atouts : Tranquille Contraintes : perception ancienne de la Saône, frontière = rivalités	Questions non résolues : sociologie et ethnologie		Interdisciplinarité intéressante	++++ ++++
IRVSM	Mme Commerçon	Atouts : transport, port fluviaux, tourisme, aspect « eau » attractif, bases nautiques Contraintes : inondation, lits majeurs, circulation, ponts Saône élément de fragmentation puisque frontière historique = séparation des mentalités	Comment les villes peuvent renouer avec leur rivière ? Comment faire de leur rivière un atout à travers le renouvellement urbain + problèmes de gouvernance		Collaborations insuffisantes Relations insuffisantes avec les chercheurs Valorisations à effectuer : conférences, publications...	++ +
Maison du fleuve Rhône						
LPO Rhône-Alpes Cote d'Or	J Abel	Atouts : milieux prairiaux → rôle majeur pour la conservation (habitats originaux), forêts alluviales → disparition – milieu artificialisé Contraintes : évolution agricoles et ruralité, canalisation, endiguement, déconnexion des bras morts	Public à sensibiliser Revalorisation l'agriculture traditionnelle Cohérence entre acteurs		Interdisciplinarité Regroupement scientifique indispensable Echange d'informations	+++ +++
Musée Denon	N Robine	Atouts : fil directeur, développement des collections et intégration d'un aspect diachronique Contraintes : les objets sont en parfait état → chasse aux objets et pas d'étude des contextes	Développer les connexions au-delà de la Saône Comprendre la place de la Saône dans le territoire terrestre et appréhender le maillage du territoire		Interdisciplinarité = archéologie Collaborations insuffisantes Groupement = transversalité	+++ ++
ONEMA 71	E Durand	Atouts : Activités de pêche de loisirs, Réserves naturelles, Natura 2000, Zone inondable Contraintes : O Élément de fragmentation	Problème de marnage et de batillage, pollution PCB, protection des zones humides et alimentation des zones de frayères Problèmes liés à l'occupation des sols : extension des surfaces bâties et routes Impact de l'agriculture intensive dans le Val de Saône		Interdisciplinarité = réunion de compétences et de connaissances Relations suffisantes	+++ ++
ONCFS	C Le Goff		Par rapport aux castors : artificialisation des berges nécessite d'avoir berges naturelles + capacités d'accueil pour les espèces + conservation des prairies de fauches		Interdisciplinarité intéressante pour regrouper les points de vue et mettre des priorités dans les actions	+++ +++
ONF						
Syndicat de digue						
Syndicat mixte des rivières du	G Thevenet	Atouts : C'est un immense BV avec comme affluent	PCB, phénomènes morpho-dynamiques (recharge sédimentaire)		Interdisciplinarité importante	+++

Beaujolois		principal le Doubs et plusieurs autres affluents avec de plus petits BV. Elle marque une frontière entre l'Ain et le Rhône. Trame verte Contraintes : Grosse inondation de 1840 Intégration : → pollution : la Saône est un cours d'eau de morphologie différente que le Rhône mais elle est quand même vecteur de pollution. → transport sédimentaire (recharge du Rhône ? rôle majeur ?) → écotoxicologie			Relations insuffisantes Connaissances à communiquer et à vulgariser Groupement scientifique intéressant vu la grandeur du BV Coordination et échanges	+++
Syndicat Mixte des rivières du territoire e la Chalarone	Y Boissieux	Limite de département et embouchure des rivières	Influence des seuils et des barrages		Intéressant pour croiser les expériences et les points de vue Relations insuffisantes et connaissances peu valorisées (parfois pendant les journées ARRA) Nécessité que le groupement soit très opérationnel pour que les gestionnaires s'impliquent	++ ++
Syndicat Mixte de la Veyle vivante	J Corget	Grande rivière de plaine fractionnée par des aménagements anciens, qualité écologique et paysagère façonnée, forte valeur écologique (vallée inondable) Artificialisation lit mineur, agriculture et urbanisation en lit majeur, disparition des milieux annexes (chenal de navigation), extraction de granulats, déconnexion Intégration : enjeux physiques (volume d'eau et pollution, inondation) + valorisation paysagère	Thématique de recherche : production primaire phytoplanktonique, amélioration de l'habitat piscicole dans un contexte de chenal navigué (impacts du batillage), améliorer la qualité, question de développement durable, évolution de l'occupation des sols, apprécier l'importance des milieux annexes de la Saône comme source + aspects piscicoles : production primaire et perturbations		Interdisciplinarité importante Relation et valorisation insuffisantes Amélioration de valorisation grand public GIS = entité pérenne garante de la connaissance et de la valorisation de la connaissance	+++ +++ (niveau personnel > professionnel)
Syndicat Mixte de l'Ognon	P Giraud	Contraintes : certaines zones sont sans comité de portage, problèmes de pollution agricole (élevage, culture), quelques sites urbains/industriels (Lure), impact d'extractions de granulats, ouvrages transversaux. Les problèmes ne se font pas ressentir sur l'Ognon mais sur ses affluents qui ont été recalibrés et pollués. Sinon il y a peu de risque d'inondation. Atouts : Ognon est peu modifié (Ognon « sauvage »), bon potentiel piscicole, zones humides connectées, Ognon a une bonne capacité auto-épuratrice	Il faudrait implanter le suivi de la qualité de l'eau en implantant des stations aux points stratégiques de l'Ognon. Une réflexion sur la restauration physique doit également être développée.		L'interdisciplinarité présente évidemment un intérêt (géomorphologie, hydrologue, écologie) Le groupement scientifique doit comporter des scientifiques et des gestionnaires ainsi que les institutions locales. Partenariat = échange	+++ +++ si projets présentent des intérêts pour le BV de l'Ognon
Service Régional de l'Archéologie	E Bertrand et E Bouvard	Atouts : les berges représentent des éléments de circulations et d'échanges commerciaux et humains, la Saône représente à un carrefour et à un axe de communication Contraintes : remontées des nappes pendant les recherches et dragages correspond à un arrachage des objets à leurs milieux Intégration du Rhône, Saône et le Y de la confluence	Relevés bathymétriques Absence de données entre établissement des hommes, les paysages et les cours d'eau		Interdisciplinarité importante surtout apports en géomorphologie Relations suffisantes Valorisation par diffusion scientifique et vulgarisation auprès du grand public	++ ++
Universités UCBL Lyon 1	H Persat	Atouts : corridor potentiel et écosystème en hydrobiologie Contraintes : barrages crée une circulation à sens unique, charge domestique Intégration : bassin de la Saône appartient au bassin du Rhône → hydrobiologie (apport faune et flore potamique), aménagement et impacts, nécessité de connaître la Saône de manière autonome,	Ecotoxicologie : impacts des micropolluants Fonctionnement hydrologique et biologique du milieu impacté Volonté de travailler sur les chaînes trophiques, la qualité physico chimique, la dynamique des flux, la qualité des sédiments, l'hyporhéos et le degré d'altération physiologique → gestion du territoire		Interdisciplinarité Relations et connaissances insuffisantes	+++ +++
	G Bornette	Vallée de la Saône : cours lent, large plaine inondable, eutrophe (accentué par les pressions agricoles), dynamique fluviale quasi absente, périodes d'exondation intéressantes	Qualité de l'eau (nappes et annexes) Maïsiculture : forte pression sur la nappe Pesticides et influence dans les limons → aménagement des pratiques agricoles (fanés de maïs qui se déposent dans les annexes)		Interdisciplinarité surtout en hydrogéologie Relations absentes Réunion des compétences intéressantes	+++ +++

Universités Lyon 2	JP Bravard	Atouts : terrain vierge d'étude et de recherche, Contraintes : Découpages académiques de la recherche sur la Saône, pas de programme de mesures global, pas d'étude amont/aval, morcellement et spécification des études, absences de données brutes	Nécessité de passer au dessus des limites académiques pour répondre aux questionnements Absence de données de bases qui permettraient d'effectuer des thèses		Interdisciplinarité très importante pour résoudre des problèmes communs = cadre	+++ ++
Universités Lyon 3	Janin	Atouts/handicaps : préservation écologique doit être garantie, axe de déplacement humain et économique, voies d'eau peuvent être développées dans certaines limites (géomorphologiques et naturelles), développement du tourisme respectueux	Prise en compte insuffisante en droit de l'environnement Développement des connaissances sur le milieu naturel, les politiques locales d'aménagement		Droit pas de recherche collective (pénalisante pour les carrières personnels)	+++ +
	A Buisson	Fleuve axe de communication Saône = frontière toutes époques fondues Saône et Rhône = éléments constitutifs de Lyon + axe de communication Apport d'éléments depuis la Saône (polluants ou MES) et zones de piégeage	Quel est le gradient longitudinal depuis la berge jusqu'à l'intérieur des terres au niveau des types d'habitats		Beaucoup de travail pour convaincre et motiver les chercheurs pour commencer des travaux de recherche = besoin d'éléments moteur Relations et valorisations insuffisantes	+++ +++
Universités Besançon	S Ormiaux	Atouts : effet de couloir, espaces marges, Saône espace de cloisonnement Intégration : les fleuves son en relation permanente et systématique	Développement des connaissances à conditions d'avoir des problématiques Problématique pollution agricole		Pluridisciplinarité = indispensable Réflexion sur les observatoires	+++ +++
	H Richard	Pour le Doubs et l'Ognon, les pollutions (effluents des papeteries) sont les contraintes majeures. Les milieux annexes sont des atouts	Développer des connaissances sur les transferts des polluants, des minéraux et de la matière organique		Les relations entre scientifiques et institutionnels sont suffisantes (convention avec la DREAL) mais peu développer sur la Saône Groupement scientifique utile et cadre de la ZABR pertinent	+++ +++ intérêt nécessaire pour le laboratoire
Universités Bourgogne	Amiotte Suchet	Etude des aménagements hydrauliques avec étudiants Programme ANR regroupe géographes, économistes, sociologies, hydrologues, hydrochimistes et juristes Saône est l'affluent principal du Rhône	Développer les connaissances sur les pollutions agricoles et viticoles : intrants phytosanitaires et les rejets de STEP Recouplement de méandres Bassin de l'ouche : influence karstique		Interdisciplinarité importante pour étudier le fleuve dans toutes ces dimensions Cadre permettrait de développer les projets collectifs Connaissances à valoriser	+++ +++
Université de Savoie - Bourget du lac	L Astrade	De développer des connaissances sur les prairies inondables, les milieux connexes. Développer des relations à l'échelle de l'ensemble du bassin. Intégration : Enjeux sont à l'échelle du bassin du Rhône, mais il ne faut pas oublier que la Saône est une entité à part entière. Le bassin de la Saône se suffit à lui-même, sa connaissance et sa gestion doit donc se faire pour la Saône elle-même !.			Interdisciplinarité est essentielle pour répondre à ces questions Les relations entre chercheurs et institutionnels sont rendues difficiles car ce sont 2 cultures différentes qui rencontrent des problèmes de communication. La ZABR est une structure qui peut permettre de meilleures relations Nécessité d'avoir une certaine coordination entre les scientifiques et les gestionnaires	+++ + plus sur le territoire mais est prêt à s'investir
VNF	C Venet	Atouts : c'est un axe navigable non négligeable à grand gabarit sur une large partie de son cours. De plus le projet Saône-Moselle permettra le développement du trafic fluvial Contraintes : pas grand gabarit partout et c'est un cul de sac	Etat initial (difficile) Espèces invasives végétales (Etude à venir sur tout le linéaire+canal Rhône au Rhin en collaboration avec les affluents = sources de contamination) Gestion de la masse d'eau (impacts des éclusées surtout sur le Doubs et canal Rhône au Rhin)		Relations suffisantes cependant relations personnelles pas liées à l'organisme Peu de valorisation = peu de communication → tendance à l'amélioration Groupement interdisciplinaire intéressant cependant dépend des thématiques	+++ +++ avec valorisation de VNF → transmission de données à double sens
	H Dumurgier	Atouts : patrimonial Contraintes : anthropisation du BV, qualitatif = rejets, quantitatif = inondations, comprendre la connectivité vis à vis de l'écologie Intégration : comprendre la Saône pour lieux comprendre la Rhône	Connaissances du milieu = quantitatif et qualitatif, études enjeux et risques = occupation du sol Comprendre la Saône pour lieux comprendre la Rhône = inondation,(stockage et rétention), développement transport fluvial, circulation écologique lais aussi des polluants, gestion des barrages...		Interdisciplinarité importante pour résoudre les problèmes	++ ++ mais pas de disponibilité
	A Herr		Potentiel halieutique de la rivière, influence des platis		Relations insuffisantes Connaissances à valoriser	+++ ++