

II. ETAT DES LIEUX DU BASSIN VERSANT

L'état des lieux du bassin versant est issu pour une grande partie de l'étude « Bilan et perspectives du Contrat de rivière Albarine » réalisée en 2007³⁷.

1. L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

1.1. La qualité de l'eau

1.1.1. La qualité des eaux superficielles

CARTE 13 : Qualité des eaux superficielles du bassin versant de l'Albarine

La qualité des eaux superficielles à l'échelle du Bassin versant a été évaluée en 1997, ainsi qu'en 2007 dans le cadre de l'étude Bilan du Contrat de rivière. Le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ Eau) a été utilisé à cette occasion.

En 1997, l'étude mettait en évidence plusieurs secteurs subissant une pollution organique importante du fait de rejets directs dans les bourgs. Suite à l'engagement des collectivités au sein du Contrat de rivière, d'importants travaux ont été réalisés, réduisant ainsi l'impact des pollutions domestiques sur la qualité de l'eau.

En 2007, la situation s'est nettement améliorée. Les rejets directs persistants nuisent à la qualité de l'eau mais leur impact sur la rivière semble assez rapidement résorbé grâce au fort pouvoir auto-épurateur de la rivière sur le secteur des gorges et de la vallée (notamment grâce à la cascade de Charabotte). Lors de la campagne de prélèvement de 2007, seul le secteur directement à l'aval de la commune d'Hauteville a subi une altération importante de la qualité de l'eau. Sur le reste de l'Albarine, la qualité physico-chimique est bonne. La qualité hydrobiologique subit la même altération avec secteur supplémentaire de qualité moyenne à l'aval d'Ambérieu. Cette situation est révélatrice des perturbations de biocénoses dues aux périodes d'assèchement estival.

Sur les affluents, la qualité physico-chimique est bonne. Le facteur déclassant pour la qualité de l'eau est la qualité hydrobiologique.

« - Sur le Brévon, l'habitat aquatique est pauvre du fait de concrétions calcaires qui se développent naturellement dans le lit mineur, il est donc normal de ne pas obtenir une richesse et une abondance importantes.

- Sur la Caline, la classe est identique à celle de 1997. Ce cours d'eau possède par ailleurs une population importante d'écrevisses à pieds blancs, ce qui indique qu'il ne semble pas y avoir eu de perturbation notable. La note ne met donc pas en exergue une perturbation avérée.

- Sur le Buizin, il n'a pas été trouvé de taxons particulièrement polluosensibles mais ce cours d'eau recèle une bonne variété taxonomique. Une pollution au béton a eu lieu sur le Buizin en 2005 en amont du secteur de prélèvement. Il est probable que cet évènement a affecté les populations des taxons polluo-sensibles.

Globalement les campagnes menées en 2006/2007 montrent une amélioration de la qualité de l'eau sauf pour le Buizin qui a

37 Master 2 Pro CoGestValEau Lyon II, 2007, Étude Bilan et Perspectives du Contrat de rivière Albarine

connu une pollution en 2005. Les actions menées en faveur de la qualité de l'eau semblent avoir porté leurs fruits. Pour autant, des rejets directs demeurent. Les délais de la directive ERU étant expirés, il conviendra de remédier à cette situation au plus vite. »³⁸

L'EUTROPHISATION

Le phénomène d'eutrophisation se traduit par un développement algal important, en particulier pendant les périodes estivales. Le développement des algues traduit la présence d'une concentration importante de nutriments (nitrates, phosphates, ...). Sur l'Albarine, ce phénomène est visible dans le secteur de la vallée et précède chaque phase d'assec sur le plateau ou la plaine.

En occupant toute la surface du fond du lit et en consommant une part importante de l'oxygène disponible dans l'eau, la colonisation du lit par les algues bouscule l'équilibre de la vie aquatique.

De plus, ce phénomène a tendance à masquer une part importante de la pollution organique de l'eau : les algues fixent les nutriments et ces derniers ne sont alors plus mesurables lors de prélèvements, lesquels sont généralement réalisés en période d'étiage estival.

Au delà des mesures "habituelles" définissant les classes de qualité, une campagne de mesures sur les métaux et les micropolluants organiques a été réalisée en 2005 dans le cadre du réseau de référence.

Concernant les métaux, les sédiments sur la commune de Chaley montrent une qualité moyenne vis-à-vis du cuivre, du mercure, du plomb et du zinc. Ces altérations ne se retrouvent pas au niveau des bryophytes. La pollution semble donc plus ancienne à moins qu'elle ne soit le fait d'une pollution continue mais faible qui s'accumule dans les sédiments.

Concernant les micropolluants organiques, l'Albarine recèle la plus grande diversité d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) parmi les rivières de Rhône-Alpes étudiées. En effet, 16 molécules différentes ont été mis en évidence. Les concentrations mesurées traduisent une altération "qualité moyenne" pour 11 d'entre elles. Différentes sources sont pressenties selon la nature des molécules :

- Fumées, gaz d'échappement et ruissellement des voiries,
- Pesticides (insecticides, taupins, anticorvidés),
- herbicides,
- pharmacie,
- Traitement du bois.

A l'amont du point de prélèvement, la rivière longe ou croise régulièrement des voiries et en reçoit donc les eaux de ruissellement.

De plus, sur le plateau d'Hauteville, il existe un pôle hospitalier (~ 1000 lits) ainsi que plusieurs scieries qui traitent le bois. L'agriculture est de type "élevage extensif", a priori peu émetteur de phytosanitaires. Les substances identifiées comme phytosanitaires sont aussi utilisées en médecine (l'antraquinone pour ses propriétés laxatives et le dibenzofuran pour ses propriétés antibiotiques).

Enfin, les dérivés d'herbicides peuvent provenir de l'entretien des voiries des espaces verts et des terrains privatifs des agglomérations à l'amont.

Ces données peuvent être préoccupantes dans la mesure où la majorité de ces substances sont considérées comme cancérogènes (ou toxiques pour la reproduction comme le benzo[a]pyrène). Des interrogations subsistent concernant les teneurs des sources karstiques captées pour l'AEP et sur les risques de bio-accumulation par les poissons, d'autant plus sur ce secteur où la gestion du poisson est patrimoniale.

1.1.2. La qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines permet l'alimentation en eau potable de plus des deux tiers des habitants du bassin versant. Un traitement s'avère tout de même nécessaire pour les prélèvements, en particulier pour les sources karstiques qui sont

38 M2P COGEVAL'EAU, 2007, Étude Bilan et perspectives du Contrat de rivière de l'Albarine – Phase 1, p.40.

particulièrement vulnérables.

Une part de la ressource en eau potable utilisée sur le bassin versant est prélevée dans la nappe du Rhône, sur le bassin versant du Séran (commune d'Artemare) par le Syndicat des Eaux du Valromey.

A l'aval, l'aquifère de l'Albarine situé dans les alluvions de la plaine de l'Ain alimente l'agglomération d'Ambérieu. Selon les études de faisabilité pour les captages, cet aquifère est très puissant et de bonne qualité. Etant assez peu profond, il convient de rester vigilant quant à l'occupation du sol et au risque de pollution pour préserver cette ressource.

Anticipant sur la disposition 5E-01 du SDAGE 2009-2015, l'aquifère de la plaine de l'Ain a été identifié dans le SAGE de la Basse Vallée de l'Ain comme primordial pour la ressource en eau potable. La protection de cette zone doit être intégrée dans les documents d'urbanisme des collectivités concernées. Cette notion de zone sanctuaire a déjà été intégrée dans le SCOT BUCOPA et reprise dans le Plan Local d'Urbanisme d'Ambérieu en Bugey notamment.

1.1.3. Les sources de pollution de l'eau

Les pollutions domestiques

CARTE 14 : La pollution domestique sur le bassin versant

Le bassin versant compte plus de 30 000 Habitants. La pollution organique générée par les eaux usées domestiques est la première cause d'altération de la qualité de l'eau.

Depuis 2002, les collectivités ont lancé des programmes de travaux importants dans le cadre du premier contrat de rivière. Les 13,5 Millions d'euros investis entre 2002 et 2007 ont permis d'améliorer significativement la collecte et le traitement des effluents domestiques.

Cependant, certaines parties de la rivière subissent encore des rejets directs. Entre chaque secteur de rejet, la rivière fait preuve d'une capacité auto-épuration impressionnante grâce au faciès torrentiel favorisant l'oxygénation mais aussi grâce aux apports d'eau fraîche en pied de massif qui viennent soutenir le débit et diluer la pollution.

Par exemple: (d'après les résultats de la campagne de prélèvement 2007)

L'agglomération d'Hauteville-Lompnes connaît d'importants dysfonctionnements des réseaux et de l'ouvrage de traitement occasionnant des rejets directs continus. En aval des points de rejets, la qualité de l'eau est mauvaise. Or, moins d'un kilomètre en aval, la qualité de l'eau est de nouveau bonne grâce au pouvoir d'oxydation de la cascade de Charabotte (115m de chute) et du fait de la dilution par les résurgences au pied de la cascade. Ce gain de trois classes en moins d'un kilomètre doit tout de même être considéré comme exceptionnel (concentration de phosphates divisée par 45). Les conditions hydrologiques exceptionnelles de 2007 ont permis la dilution importante (x10) des eaux provenant du plateau. On peut estimer que la cascade seule a permis de diviser par 4 la concentration en phosphates.

Les périodes d'étiage sévères sont plus problématiques pour la vie aquatique car les rejets sont peu dilués dans la rivière. Sur les secteurs d'assecs, les rejets directs ont tendance à s'infiltrer dans le milieu souterrain.

Dans la plaine de l'Ain, les aquifères sont puissants et en mesure de diluer rapidement la pollution. L'enjeu est particulièrement crucial car la majorité des communes riveraines prélèvent leur ressource en eau dans la nappe alluviale de l'Albarine.

Sur le plateau calcaire, il est très difficile de prévoir le devenir des rejets qui s'infiltreront dans le massif. Les circulations sont complexes avec des systèmes de réservoir, de siphons et de chasse. De plus, la capacité auto-épuration d'un massif karstique est largement inférieure à celle d'un substrat morainique comme la plaine de l'Ain. La majorité des communes des gorges et de la vallée prélèvent leur ressource en eau au niveau de sources karstiques, or le manque de connaissances sur les circulations souterraines complique l'estimation du risque de contamination.

Les pollutions agricoles

Les pratiques agricoles concernent essentiellement le plateau et la plaine de l'Ain. Le secteur encaissé de la vallée est en effet défavorable à l'installation d'exploitations agricoles.

Sur le secteur du plateau, les exploitations agricoles pratiquent l'élevage extensif de bovins ou d'ovins. L'exploitation de la plaine de l'Ain est essentiellement basée sur la culture irriguée du maïs.

L'élevage

La commune de Brénod appartient au périmètre de l'Appellation d'Origine Contrôlée du Gruyère de Comté et une fruitière est installée sur la commune. L'installation est raccordée à la station d'épuration communale, laquelle a été dimensionnée pour tenir compte des eaux blanches de la fruitière. Il s'agit d'une station d'épuration en filtre planté des roseaux avec lit bactérien.

L'impact des élevages est globalement réduit sur les cours d'eau. Sur le plateau, on note toutefois des zones localisées où les bêtes ont accès au lit mineur, favorisant ainsi la déstructuration sur le secteur asséché. Néanmoins, la qualité de l'eau est principalement affectée par les épandages sur sol gelé (ou sur des zones proches des cours d'eau), ainsi que par les dépôts de fumiers en extérieur.

Les cultures irriguées

Les prélèvements d'eau pour l'irrigation sont réalisés dans la nappe de la rivière d'Ain. Il n'y a pas d'impact avéré sur les écoulements de l'Albarine, d'autant que sur le secteur de la plaine de l'Ain, les assèchements naturels sont réguliers (voir p14).

Les autres sources de pollutions

La présence de HAP dans les cours d'eau du bassin versant (voir p.29) doit alerter les gestionnaires pour une meilleure prise en compte de ces pollutions toxiques.

Les émetteurs présumés de ces substances sont les centres hospitaliers, les scieries et les eaux de ruissellement des voiries.

L'Albarine reçoit également un flux de produits d'entretien des voiries et des espaces publics (herbicides notamment) qui peuvent nuire à la vie aquatique. L'utilisation de ces produits concerne les services de RFF pour la voie ferrée, le Conseil Général de l'Ain pour les routes et chaque commune pour les voiries et espaces publics communaux. Il s'avère que la dangerosité de ces produits (pour la santé et l'environnement) est souvent sous-estimée par les utilisateurs. D'autre part, des surdosages de produits et des pratiques inadéquates et/ou illégales (aspersion d'herbicides au dessus ou à proximité des cours d'eau) sont observés.

Enfin, l'Albarine reçoit des quantités importantes de déchets verts chaque année liés à la présence de jardins familiaux sur ses rives notamment à St Rambert et St Denis en Bugey.

1.1.4. Les réseaux de suivi de la qualité de l'eau

Plusieurs réseaux de suivi de la qualité de l'eau disposent de points sur le bassin versant de l'Albarine.

- RCO : Le Réseau de Contrôle Opérationnel (sous maîtrise d'ouvrage Agence de l'Eau RM&C) qui vérifie l'atteinte du bon état par masse d'eau principale selon les objectifs définis dans le tableau 14 (p.57). Sur l'Albarine, on trouve un point de mesure par masse d'eau, soit 3 au total.
- RCS : Le Réseau de Contrôle de Surveillance (sous maîtrise d'ouvrage Agence de l'Eau RM&C) qui vise à évaluer l'état général des eaux du district Rhône-Méditerranée. Deux points sont positionnés sur le bassin versant. Un point de mesure de qualité de l'eau superficielle est situé à l'aval d'Argis. Ce point appartient aussi au réseau de contrôle opérationnel. Un second point mesure la qualité des eaux souterraines au niveau de Saint-Maurice de Rémens. Ce dernier mesure davantage les eaux de la nappe alluviale de la rivière d'Ain..
- Le Réseau Départemental Complémentaire (sous maîtrise d'ouvrage Conseil général de l'Ain) vise à apporter des compléments de connaissances à l'échelle du département. Deux points sont positionnés sur le bassin versant. Un point situé à l'aval d'Argis (RDC 250) est intégré au réseau de contrôle opérationnel et de surveillance. Le point restant est situé sur Torcieu en aval du hameau de Montferrand (RDC 260).

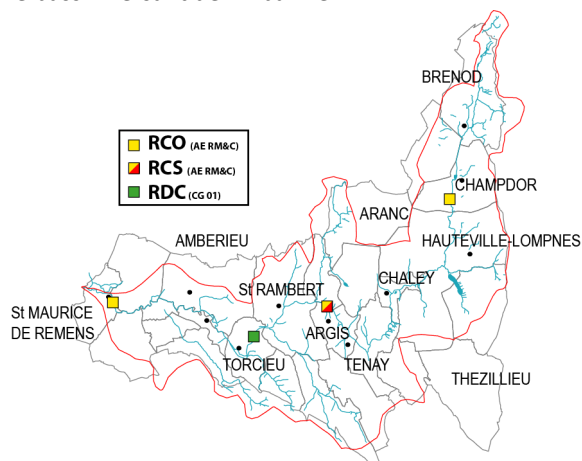


Figure 10: Position des stations des différents réseaux sur le bassin versant de l'Albarine

En dehors de ces réseaux, le SIABVA réalise des mesures de qualité ponctuelles.

1.2. Le réseau hydrographique et les milieux aquatiques

Voir CARTE01 : Bassin versant et réseau hydrographique

1.2.1. Le profil en long

La morphologie globale du bassin versant en quatre parties distinctes se retrouve sur la structure du profil en long :

- Le plateau d'Hauteville où la rivière s'écoule au fond du pli synclinal. Les travaux de rectification entre Brénod et Hauteville ont conduit à une augmentation de la pente moyenne du cours d'eau.
- Après la cascade de Charabotte, la rivière s'écoule au fond de la reculée de Charabotte jusqu'à Tenay. Le relief est accidenté et la rivière rencontre de nombreux obstacles naturels qui empêchent la libre circulation piscicole. Ce secteur de forte pente (environ 25 ‰) a fait l'objet de plusieurs aménagements pour l'utilisation de la force hydraulique.
- De Tenay à Bettant, la rivière emprunte la cluse des Hôpitaux. L'important développement industriel au XIX^{ème} siècle et le développement d'infrastructures comme la ligne ferroviaire ont conduit l'Homme à chenaliser la rivière afin de libérer des espaces pour ses activités. Les anciens plans montrent un cours de l'Albarine bien plus sinueux qu'aujourd'hui. Les nombreux scindements de méandres ont conduit à une augmentation de la pente du cours d'eau par rapport à l'état naturel. La pente moyenne est de l'ordre de 3,9‰.
- De Bettant jusqu'à la Confluence, la rivière traverse la plaine de l'Ain. Le tracé méandrique est très dynamique en amont d'Ambérieu et à l'aval de Saint-Maurice de Rémens. Entre les deux, les méandres semblent figés suite à un enfoncement du lit. La pente moyenne est d'environ 1,8‰.

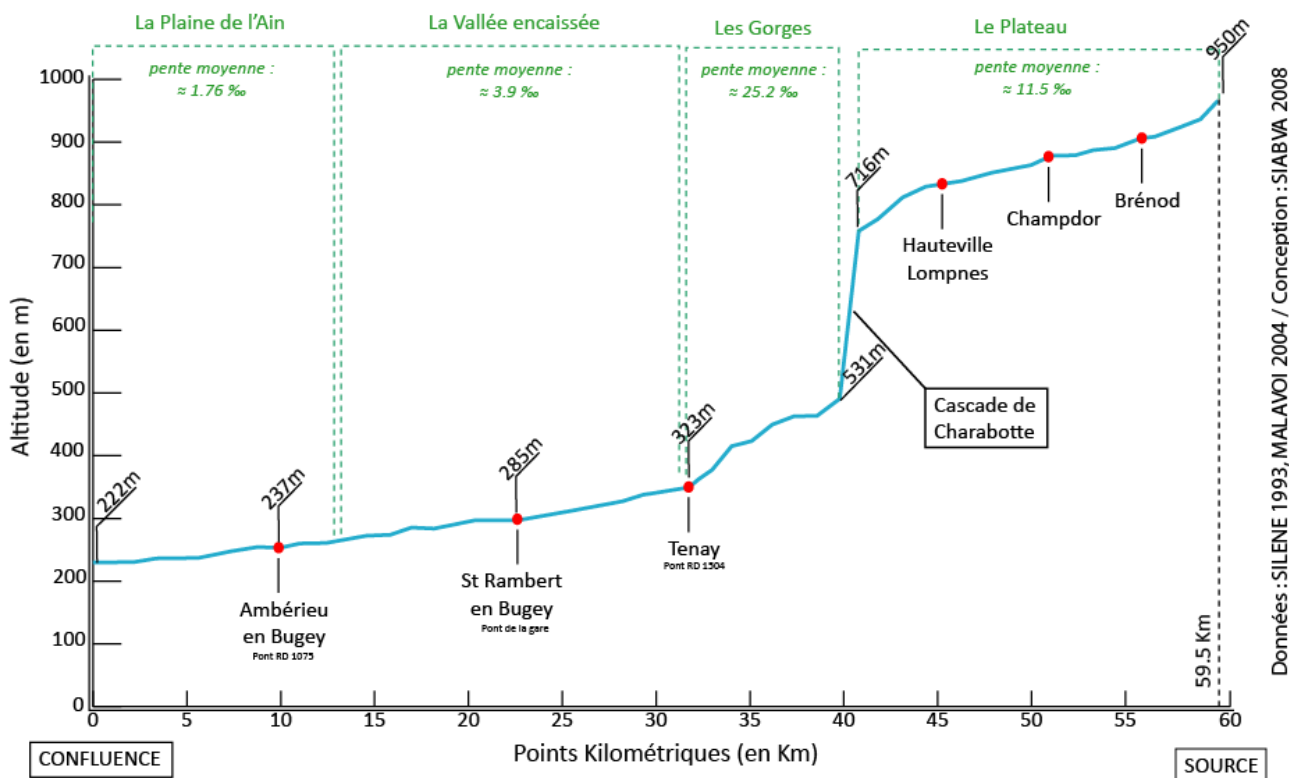


Figure 11: Profil en long de l'Albarine

1.2.2. Les cours d'eau

CARTE 15 : Réseau hydrographique complet et sous-bassins versants des principaux affluents

Observations générales

Le réseau hydrographique globalement dense résulte principalement des pentes importantes et des pluies abondantes sur le

secteur. On recense environ 130 Kilomètres de cours d'eau (sans compter le petit chevelu de tête de bassin) dont 59,5 Km d'Albarine.

On note deux secteurs où le réseau hydrographique est moins dense.

Sur le plateau, entre Brénod et Hauteville, les petits affluents sont significativement moins nombreux qu'en amont et qu'en aval. Géologiquement, la roche est assez perméable sur le secteur. Cela favorise les infiltrations au détriment du ruissellement superficiel. L'Albarine a d'autre part fait l'objet d'une rectification poussée sur le secteur qui a sans doute contribué à simplifier le réseau hydrographique.

Dans sa partie terminale, l'Albarine entre dans la plaine de l'Ain et ne draine plus directement d'affluents. Seul le Seynard rejoint le cours de l'Albarine au niveau de la confluence avec la rivière d'Ain. Or, ce cours d'eau est identifié comme un affluent phréatique de la rivière d'Ain (son débit est en relation directe avec celui de la rivière d'Ain).

Les affluents sont globalement préservés, protégés par leur relative inaccessibilité (relief escarpé). Certains sont alimentés par des sources pérennes alors que d'autres s'assèchent périodiquement sur tout ou partie de leur cours.

La connectivité longitudinale

CARTE 16 : Obstacles perturbants la continuité des cours d'eau

Le relief accidenté, les assecs naturels et l'exploitation des cours d'eau par l'homme ont conduit à une segmentation assez poussée de l'Albarine et de ses affluents. Le premier contrat de rivière a permis d'améliorer la connectivité longitudinale par la mise en place de deux passes à poissons à Saint-Rambert et Argis (une troisième passe à poissons a été réalisée par société HYDROPIC, exploitante de la Scie à Brun dans le secteur des Gorges).

Les poissons peuvent donc circuler de la confluence à Tenay (avec le franchissement de la digue de la Déruppe à Torcieu jugée difficile³⁹). La passe à poissons sur le seuil de Cordaret à Tenay était prévue mais n'a pas été réalisée à ce jour. Elle aurait permis d'apporter un linéaire de 2Km supplémentaires.

La connectivité latérale

Plusieurs affluents ont été déconnectés de l'Albarine par l'homme : le Bief Mollet, la Caline, le Bief Ravinet et le Buizin. D'autres affluents sont déconnectés naturellement par la présence d'infranchissables naturels à proximité de leur confluence (la Mélogne, le Brévon, la Mandorne). Ce constat rapide montre la très mauvaise connectivité de l'Albarine avec ses principaux affluents. En conséquence, le travail s'est porté jusqu'à aujourd'hui sur la reconnexion de petites annexes latérales (canaux d'irrigation ou de moulins à Chaley et Argis).

La faible connectivité latérale a tendance à fragiliser l'équilibre d'une population. Elle sera vulnérable dans le cas d'évènements exceptionnels (une importante pollution de la rivière par exemple).

39 GREBE, 2000, Étude Préalable à l'élaboration du contrat de rivière – Etude piscicole.

	PK Albarine de la confluence	Linéaire (en Km)	Surface du Bassin Versant (en Km ²)
ALBARINE		59,5	313
Affluents principaux			
Ruisseau de Brénod	52,1	1,8	1,7
Mélogne	40,5	5,4	4,5
Bief de Vuïres	<i>Se jette dans la Mélogne</i>	3,5	11,6
Merdaret	37,9	2,8	10,0
Ruisseau de la Gorge	35,8	3,0	3,4
Ruisseau de Chanay	31,1	2,2	1,6
Eaux noires	30,5	0,6	3,7
Bief du Mollet	28,4	2,4	2,2
Mandorne	25,2	10,5	21,5
Brevon	22,8	3,0	9,1
Caline	20,9	12,0	31,6
Bief Ravinet	17,9	7,0	31,6
Foulon	12,5	3,3	4,0
Buizin	8,8	11,3	13,3
SOUS-TOTAL AFFLUENTS		68,8	149,6
TOTAL		128,3	

Tableau 10: Linéaires de cours d'eau et surfaces de bassins versants de l'Albarine et de ses principaux affluents.

1.2.3. Les plans d'eau

À ce jour, on compte 8 plans d'eau permanents sur le bassin versant de l'Albarine. Il s'agit de plans d'eau artificiels d'agrément avec une activité pêche en place pour 5 d'entre eux. Des postes de pêche pour personnes handicapées ont été aménagés sur le plan d'eau des Lésines.

Dénomination	Commune	Surface (en Ha)	Usages	Alimentation	Exutoire
Plan d'eau des Lésines	Hauteville-Lompnes et Cormaranche	18,4	Agrément, pêche, chasse	Bief de Vuïres / Marais de Vaux	La Mélogne
Etang d'Angeville	Hauteville-Lompnes	2,2	Agrément	Sources karstiques	Réseau d'eau pluviale
Etang du centre médical de l'Albarine	Hauteville-Lompnes	0,5	Agrément	Source karstique	Bief de la Vorgette
Plan d'eau du Genevray (amont)	Thézillieu	3,2	Agrément, pêche	Zone humide	Plan d'eau aval du Genevray
Plan d'eau du Genevray (aval)	Thézillieu	0,9	Agrément, pêche	Zone humide	Zone humide Le plat
Plan d'eau de Chaley	Chaley		Agrément, pêche	Source et nappe de l'Albarine	Aucun
Etang de Buinand	Evosges	2,3	Agrément, pêche	Source karstique	Ruisseau de Buinand (trop plein)
Plan d'eau de Champdor	Champdor	1,6	Agrément	Albarine	Albarine
Étangs Marron (4 retenues)	Brénod	3,21	Agrément	Zones humides	Bief du Valey (BV Oignin)

Tableau 11: Caractéristiques des plans d'eau principaux du bassin versant

Ces plans d'eau subissent une eutrophisation progressive et un engorgement à des degrés divers par défaut d'entretien.

Certains plans d'eau ont été colonisés par des écrevisses allochtones. Afin de veiller à leur non propagation, des grilles ont été mise en place à l'exutoire du plan d'eau des Lésines. Cette installation impose un suivi très lourd en période de hautes eaux.

A ce jour, la commune d'Aranc a le projet de réaliser un plan d'eau d'environ 2 Ha sur le marais de Jarine. Les études préalables sont en cours.

1.2.4. Les zones humides

Voir carte 05 – Les ZNIEFF DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant de l'Albarine possède un complexe de marais, tourbières et annexes hydrauliques de cours d'eau de premier ordre à l'échelle du département représentant environ 497 Ha⁴⁰. Haut lieu de la biodiversité avec une faune et une flore spécifique (voir p.42), la majeure partie de ces milieux sont inscrits à l'inventaire ZNIEFF (voir p.18). De plus, ces milieux assurent un rôle d'écrêteur de crue en assurant une rétention d'eau pendant les périodes de hautes eaux et un soutien au débit superficiel en étiage.

Au cours du XX^{ème} siècle, ces milieux ont subi des opérations « d'assainissement agricole » avec la mise en place de drains. Puis, lors de la phase déprise agricole, certains marais (restés moins productifs que les autres terrains) ont été abandonnés ou convertis en plantations de résineux. Ces modifications de régime hydrologique ont permis une colonisation par la végétation ligneuse qui bien que lente sur ces sols hostiles, contribue à son tour au vieillissement des marais et tourbières en accélérant leur assèchement. Un certain nombre de marais et tourbières sont encore exploités (fauche ou pâturage) sans que cela nuise significativement à leur fonctionnement. Au contraire, la limitation des ligneux grâce à la fauche ou au broyage participe parfois au bon fonctionnement du milieu.

Le Conservatoire Régional des Espaces Naturels est gestionnaire de certaines zones humides non exploitées ou protégées. Les actions consistent à mettre en place et encadrer des programmes de fauche ou de pâtures. Par exemple, une harde de chevaux Tarpan de l'association BUGERBIVORE pâture toute l'année sur le Marais de Vaux, limitant l'avancée de la Saulaie sur le marais.

En 2007, le SIABVA est intervenu sur la Tourbière du Monthoux à Brénod pour stopper le développement des épicias.

1.3. La qualité du lit, de la ripisylve et des habitats aquatiques

1.3.1. Le lit, le transport solide et les habitats aquatiques

Morphologie et dynamique fluviale

Sur le plateau d'Hauteville, la rivière a été rectifiée dans le fond de vallée. Avant ces travaux, le tracé de la rivière était méandrique et devait être mobile. Aujourd'hui, le tracé rectiligne a entraîné une légère incision et la rivière ne montre pratiquement plus de dynamique latérale.

De Chaley à Tenay, la forte pente de la rivière (environ 25 ‰) et l'encaissement du fond de vallée favorisent un tracé relativement figé. Les infrastructures hydroélectriques et routières amplifient d'autant plus ce phénomène.

De Tenay à Torcieu, la rivière a été chenalisée pour la création de la voie ferrée. Sa sinuosité a été réduite au maximum et le lit a été élargi pour obtenir une section suffisante d'évacuation des crues. Le tracé est donc complètement figé sur ce secteur. Il n'y a pas de phénomène d'incision marqué car le profil est régulièrement fixé par des affleurements géologiques.⁴¹

A partir de Torcieu, le fond de vallée s'élargit et la rivière dispose d'un espace de liberté plus important. Sur ce secteur, MALAVOI place l'Albarine dans les cours d'eau moyennement à fortement actifs avec quelques sites présentant ponctuellement une très forte activité.⁴² Les secteurs les plus actifs se situent au niveau de Bettant et sur la zone de confluence avec la rivière d'Ain. À l'aval de l'agglomération d'Ambérieu et jusqu'à St Maurice de Rémoins, le tracé de la rivière est incisé et très peu mobile malgré son allure méandrique.

Les berges de l'Albarine

Sur le plateau, à l'aval de Brénod, les berges de la rivière sont déstructurées. Les périodes d'assèchement permettent le développement d'une végétation arbustive au sein même du lit mineur. En période de crue, les perturbations créées par cette végétation entraînent une déstabilisation des berges.

À l'amont de Chaley, les berges sont très minérales et la végétation est bien présente malgré de fortes contraintes (rivière torrentielle et substrat faible).

De Chaley à Torcieu, les berges de l'Albarine ont été largement remaniées pour protéger les zones habitées et garantir le maintien des voiries (RD21, RD1504, Voie ferrée). Les berges sont composées d'une succession de perrés maçonnés ou d'enrochements datant d'époques différentes. Ces berges sont parfois surmontées d'un remblais issu d'anciens curages utilisés pour endiguer la rivière. Certaines de ces digues protègent des zones habitées et sont ainsi soumises à la réglementation des ouvrages intéressant la sécurité publique. Le recalibrage de la rivière pour les infrastructures ainsi que les curages réguliers ont

40 MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT, 2007, Inventaire des zones humides du département de l'Ain

41 SILENE, 1993, Étude générale d'aménagement et de gestion de l'Albarine – diagnostic morphodynamique, p12

42 MALAVOI, 2004, Dynamique du transport solide et propositions de principes de gestion pour l'Albarine, p.26

conduit à enfoncer le lit et donc à augmenter la hauteur des berges.

À l'aval de Torcieu, la dynamique fluviale particulièrement active fait évoluer les berges rapidement avec des zones d'érosion progressive et des zones de dépôt. Les hauteurs de berges sont plus réduites. Sur les secteurs de dépôt, la végétation autochtone s'installe rapidement, limitant ainsi la prolifération des plantes exotiques.

À partir de Saint Denis en Bugey, le tracé du lit est plus stable et les berges plus hautes. La végétation des berges se trouve perchée au dessus du lit mouillé. Les berges présentent donc peu de caches favorables à la vie piscicole. De plus, la rivière érode la berge à un niveau inférieur à la zone protégée par les systèmes racinaires. La végétation rivulaire se trouve donc déstabilisée.

À l'aval de Saint Maurice de Rémens, la rivière retrouve un espace de liberté qui lui permet de divaguer. On retrouve des zones d'érosion et de dépôts avec des hauteurs de berges plus faibles.

Charge sédimentaire et transport solide

Sur les trente premiers kilomètres du linéaire, il n'existe pratiquement aucune source d'apport sédimentaire en dehors de petits glissements de terrain. Les versants de plus en plus végétalisés n'alimentent plus l'Albarine en matériau. Ce n'est qu'à partir de Tenay que l'on observe quelques dépôts d'alluvions en transit. Ces bancs proviennent probablement d'un déstockage du pavage de fond, de glissements de terrains ponctuels, des affluents et de production locale de petites érosions de berges.⁴³

De Tenay à St Rambert, la charge de fond est globalement stabilisée. Les modestes apports de sédiments sont essentiellement dûs aux affluents.

Ce n'est qu'à partir de Torcieu qu'apparaissent les traces d'un transport solide important. Il s'agit d'apports internes qui proviennent de l'érosion des berges de la basse vallée, en particulier du secteur de Bettant⁴⁴. Des analyses diachroniques ont mis en évidence une augmentation de la production de sédiments sur ce secteur entre 1970 et 2000.

Les mouvements de sédiments peuvent être très rapides, même sans crue exceptionnelle. Ainsi, plus de 1000m³ ont été déposés sur le site du pont de la VC6 à St Maurice de Rémens au cours du seul hiver 2006/2007. L'ampleur de ces dépôts entraîne un exhaussement du lit qui favorise le risque d'inondation. Cet exhaussement semble concerner le lit depuis le pont de la VC6 jusqu'à la confluence avec la rivière d'Ain. Résultat de la combinaison d'une pente faible du profil en long et de la concomitance fréquente des crues de l'Albarine et de la rivière d'Ain, cette situation nuit à la bonne évacuation des matériaux.



Figure 12: Accumulation de charge solide (d'un hiver) en aval du pont de la VC6 à Saint-Maurice de Rémens dans l'Albarine asséchée

L'Albarine contribue de manière importante à la charge solide de la rivière d'Ain. Selon MALAVOI, l'ordre de grandeur de l'apport annuel est de 1000 m³.⁴⁵ La rivière d'Ain a subi une incision marquée de son lit avec l'installation des ouvrages hydroélectriques à l'amont, ouvrages qui bloquent l'approvisionnement en sédiments. En conséquence le SAGE de la basse vallée de l'Ain limite strictement le prélèvement de matériau dans le lit mineur des cours d'eau, à l'exception d'une restitution ou d'une possible remobilisation.

Les habitats aquatiques.

La qualité des habitats est en relation directe avec la morphologie et le transport solide du cours d'eau.

Sur le plateau, le lit mineur de l'Albarine a été déstructuré et l'écoulement qui se fait à même la dalle calcaire entraîne une pauvreté d'habitats sur certains secteurs. Quant à la Mélogne, le fond du lit possède une charge de fond non colmatée et les berges peu artificialisées offrent des caches et des sources de nourriture.

Dans les gorges et la vallée, le fond du lit mineur est assez fixé mais non colmaté. Les berges ont subi une artificialisation importante de Tenay à Torcieu. Cependant, les ouvrages vieillissants (murs, seuils) offrent de nouveaux habitats. Un déficit subsiste sur le secteur où des aménagements piscicoles ont été réalisés par le SIABVA et les AAPPMA (épîs, caches sous-berges, blocs, lits emboîtés, annexes hydrauliques).

À partir de Torcieu et jusqu'à la confluence, la mobilité de la charge de fond entretient une mosaïque dynamique d'habitats.

43 MALAVOI, 2004, *Dynamique du transport solide et propositions de principes de gestion pour l'Albarine*, p.34

44 MALAVOI, 2004, *Dynamique du transport solide et propositions de principes de gestion pour l'Albarine*, p.35,36

45 MALAVOI, 2004, *Dynamique du transport solide et propositions de principes de gestion pour l'Albarine*, p.53

Les berges sont globalement bien végétalisées. On note parfois une déconnexion de la végétation du haut de berge avec le lit mouillé du fait d'une légère incision.

1.3.2. L'impact des aménagements anthropiques

CARTE 17 : Continuité du cours d'eau et connectivité latérale

Sur certains secteurs, le cours de l'Albarine rencontre des obstacles naturels infranchissables pour une partie des biocénoses aquatiques. L'Albarine a par ailleurs été aménagée de manière très intense par l'homme. Il en résulte une compartimentation assez poussée en particulier sur le secteur des gorges et de la vallée.

Les berges ont aussi subi des artificialisations sur des linéaires importants. En plus de diminuer considérablement la richesse des habitats aquatiques, cette chenalisation a favorisé l'incision du lit mineur. Conséquemment, certains affluents se sont trouvés déconnectés du lit mineur (la Caline, le Bief Ravinet). Aussi les poissons ne peuvent plus migrer dans ses cours d'eau annexes pour se réfugier ou se reproduire.

L'entretien de ces aménagements apporte des perturbations supplémentaires aux milieux aquatiques. Par exemple, l'entretien de la végétation aux abords des routes, des voies ferrées ou sous les lignes électriques à haute tension se fait généralement sans prendre en compte le rôle de cette végétation aux abords d'un cours d'eau.

1.3.3. La ripisylve et les abords

La ripisylve a fait l'objet d'un état des lieux en 2004⁴⁶. Le cordon de végétation est présent sur la quasi totalité du linéaire même si sa largeur est souvent très réduite. Le peuplement est globalement vieillissant avec la présence très marquée de plantes exotiques envahissantes telles la Renouée du Japon et l'Hélianthe.

Des actions de remise à niveau ont été mises en oeuvre par le SIABVA dans le cadre du 1^{er} Contrat de rivière. De Chaley à St Rambert, l'AAPPMA de la Vallée de l'Albarine et la Communauté de communes de la vallée de l'Albarine réalisent également des opérations d'entretien de la végétation. De même, la Société de pêche de Torcieu intervient ponctuellement le long de son parcours de pêche.



Figure 13: Entretien réalisé sous les lignes haute tension par RTE (coupe à blanc des ligneux et dépôt sur place). Ainsi les bois morts sont mobilisables en période de crue, la berge risque d'être déstabilisée, la colonisation par les plantes envahissantes est favorisée.

De la source à la cascade de Charabotte



« L'Albarine prend ses sources dans l'ensemble du complexe de zones humides de la Combe Léchaud au nord de Brénod. Le secteur de Brénod tout entier est une mosaïque de prairies, de marais et de tourbières d'intérêts remarquables. (...) »⁶.

« Entre Brénod et Champdor, la rivière a subi une rectification dans les années 1950. Ces travaux homogénéisent le milieu, ce qui affecte le potentiel piscicole et paysager des rivières »⁶. La rivière est dissimulée par les saules qui se développent sur les berges et dans le lit (en profitant des assècs).

« De Champdor à Tré Pont, l'Albarine s'écoule à fleur de prairies en dehors des périodes d'assèchement. On note que certains secteurs s'enfrichent du fait de la déprise agricole. »⁴⁷

La ripisylve est assez déséquilibrée, alternant entre les saulaies denses qui obstruent le lit et des vestiges d'alignement de peupliers n'assurant plus un maintien de berges satisfaisant.

L'affluent principal du secteur : LA MELOGNE – 3,9 Km linéaires – Bassin versant de 4,5 Km²

« Elle prend sa source dans la combe de Mazières d'où elle s'échappe par le « trou de la Marmite ». Le ruisseau est très encaissé jusqu'au village de Mélogne. Il passe dans le fond de vallon forestier où il génère des embâcles en érodant les berges. A partir de la cascade de Mélogne, le cours d'eau méandre ensuite dans les prairies »⁴⁸ avec un cordon de végétation rivulaire fin.

46 PELLIZZARO F. , 2004, Plan de Gestion de la ripisylve et du bois mort de l'Albarine.

47 PELLIZZARO F. , Plan de Gestion de la ripisylve et du bois mort de l'Albarine, 2004, p10.

48 PELLIZZARO F. , Plan de Gestion de la ripisylve et du bois mort de l'Albarine, 2004, p10.

De la Cascade au pont de la Déruppe



« À partir de la cascade de Charabotte, l'Albarine coule dans les gorges jusqu'à Tenay. La Renouée du Japon est présente depuis Chaley jusqu'à la confluence avec la rivière d'Ain. Cette plante a une vitesse de colonisation impressionnante et crée rapidement de gros massifs. Dès qu'une place se libère dans la strate arbustive, elle s'installe et empêche la recolonisation du milieu par la végétation "autochtone". La conséquence est une homogénéisation de la végétation et une fragilisation des berges car la renouée a un système racinaire très peu développé (donc peu stabilisateur de berge) par comparaison avec un Saule des vanniers ou un Saule blanc qui occupent habituellement les berges de l'Albarine. »⁴⁹ Dans les gorges, la végétation a su s'installer sur un substrat pourtant très minéral et avec des pentes importantes.

Entre Tenay à Saint Rambert, la rivière est prise en étau entre la RD1504 et la voie ferrée. La végétation des berges est soumise à rude épreuve. Elle doit se développer sur les berges artificielles et résister à la force des crues. Après Saint Rambert, le lit élargi de l'Albarine a permis le développement d'une ripisylve plus dense malgré des berges toujours artificielles (enrochements SNCF et murs du chenal).

Parmi les essences présentes, on note une importante densité de robiniers et de peupliers. Ces espèces sont mal adaptées aux berges d'une rivière à caractère torrentiel et aux variations de hauteurs d'eau assez marquées sur ce secteur. Les individus sont globalement vieillissants et ont tendance à se déstabiliser.

Les affluents principaux du secteur :

LA MANDORNE – 10,5 Km linéaires – Bassin versant de 21,5 Km²

« C'est un ruisseau long d'une dizaine de kilomètres qui alterne entre des zones assez ouvertes et des gorges peu accessibles. La Mandorne est bordée de prairies quand l'espace est suffisant et de forêt de Buis dans les passages encaissés. Cette relative inaccessibilité a permis de conserver un caractère sauvage marqué, ce qui en fait un ruisseau d'une valeur patrimoniale importante. »⁵⁰

LE BREVON – 3,5 Km linéaires – Bassin versant de 9,1 Km²

« Il prend sa source dans la combe vers Lupieu. Le secteur amont n'est pas souvent en eau. Sur l'aval, le ruisseau est parfois bordé de prairies mais la ripisylve est restée assez naturelle. »⁵¹

LA CALINE – 7 Km linéaires – Bassin versant de 31,6 Km²

La Caline possède une ripisylve de bonne qualité, peu affectée par le développement des plantes envahissantes. Sur sa partie aval, elle est fortement contrainte par le relief et par la route qui la longe sur une distance importante.

Du pont de la Déruppe à la confluence avec la rivière d'Ain



« L'Albarine retrouve un peu d'espace de liberté après Torcieu. Elle méandre dans la forêt alluviale de Bettant. Son dynamisme se traduit par l'alternance entre les zones de forte érosion et de dépôts de galets. Son tracé devient plus complexe dans la forêt alluviale où elle réalise des tresses. Cet espace de liberté permet à la rivière de freiner son écoulement et limite les pics de crues à l'aval.

Ce dynamisme favorise néanmoins la création d'espaces sans végétation (bancs de galets) et la fragilisation de la strate arbustive sur les zones subissant l'érosion. »⁵² Ces espaces sont exposés à une colonisation rapide par les plantes exotiques envahissantes.

« On trouve une proportion importante de robiniers et de peupliers dans la ripisylve (qui varie suivant les secteurs). Ces essences ne sont pas naturelles aux bords de rivières. Elles résistent mal à l'érosion car leurs systèmes racinaires sont peu développés.

Depuis Bettant, la rivière est asséchée durant l'étiage. Cela a pour conséquence la colonisation du lit par la végétation. On trouve énormément d'Ambrosie et de Renouée du Japon. Cette végétalisation entraîne une diminution du transport solide et un apport important de matière organique lorsque l'eau revient.

49 *Ibid*, p53.

50 *Ibid*, p54.

51 *Ibid*, p54.

52 PELLIZZARO F. , Plan de Gestion de la ripisylve et du bois mort de l'Albarine, 2004, p105.

Après Saint Denis en Bugey, l'Albarine méandre dans les terrains agricoles. L'écrêtement des crues n'est pas envisageable ici du fait de l'incision du lit. On observe les mêmes problématiques que sur l'amont : fragilisation des berges et installation (de plantes exotiques envahissantes), peupliers et robiniers, végétalisation du lit lié à l'assèchement. Au niveau de la confluence, la renouée est très fortement implantée dans tout le lit majeur. C'est le secteur de l'Albarine où la concentration est la plus importante. Cela nuit considérablement à la qualité du milieu naturel. »⁵³

Le constat ci-dessus a été réalisé au cours de l'automne 2003, suite à un assèchement exceptionnellement prolongé du secteur. Habituellement, la végétalisation du lit est bien marquée avec les Salicaires et l'Ambroisie. Il semble ainsi que la Renouée ait besoin d'assecs très prolongés pour se développer. Pour autant, le constat de 2003 permet de vérifier la présence de rhizomes viables dans les bancs de galets en mouvement.

L'affluent principal du secteur : LE BUIZIN – 11,3 Km linéaires – Bassin versant de 13,3 Km²

« Ce ruisseau a la particularité d'être totalement artificialisé à partir de Vaux en Bugey jusqu'à sa confluence au niveau de Saint Denis en Bugey. Sur l'amont, c'est un beau ruisseau de massif calcaire avec son cortège typique de buis et de scolopendre. »¹⁰ A l'aval, la végétation est globalement bien présente sur les berges. On note le développement régulier de ronciers dans le lit mineur qui peuvent perturber le bon écoulement du ruisseau.

1.4. Les biocénoses

Dans le cadre de la disposition 6C-04 du SDAGE 2009-2015, une zone de "réservoir biologique" a été identifiée sur l'Albarine depuis la cascade de Charabotte jusqu'à la confluence avec la Caline en excluant la Mandorne. Il ne s'agit actuellement que d'une pré-identification qui pourra être ajustée à l'avenir. Au sein de ces zones, une attention toute particulière sera demandée aux porteurs de projets pour assurer la compatibilité avec le patrimoine naturel.

1.4.1. Macro-invertébrés benthiques

CARTE 18 : Les Biocénoses – Campagnes IBGN 2006-2007 et populations d'écrevisses à pieds blancs

● **Les Indices Biologiques Globaux Normalisés (IBGN)**

Deux campagnes de prélèvements de *macrobenthos* ont été réalisées dans le cadre de l'étude bilan du contrat de rivière par le MASTER COGEVALEAU en octobre 2006 et par le Bureau d'études GREBE en septembre 2007. Au total, 15 stations ont été inventoriées (dont 5 sur des affluents). Sur le secteur du plateau, l'Albarine n'a fait l'objet d'aucun prélèvement en raison des particularités du substrat (dalles calcaires) et des périodes d'assecs qui perturbent les populations avant la prise en compte des rejets directs. Les problèmes de pollution organique sont néanmoins connus sur le secteur (voir p.30).

Ces campagnes montrent une qualité hydrobiologique globalement bonne sur l'Albarine. Toutefois, la qualité des substrats, les températures et l'oxygénation sur une rivière de ce type laissent supposer de meilleurs indices. Ceux-ci traduisent l'impact des pollutions organiques provenant des rejets directs des différentes agglomérations (Hauteville, Chaley, Tenay, Argis). La capacité naturelle de récupération de la rivière permet néanmoins de maintenir un niveau de diversité et de richesse acceptables.

Concernant les affluents, excepté la Mélogne qui présente une très bonne qualité hydrobiologique, les indices sont plutôt décevants :

- Le Brévon possède un substrat moyennement favorable aux macro-invertébrés (présence de concrétions calcaires qui limitent la disponibilité d'habitat).
- La Caline présente quant à elle un substrat de qualité. La qualité des populations de macroinvertébrés est peut-être affectée par le voisinage des voiries (eaux de ruissellement chargées) mais la présence d'Ecrevisses à pieds blancs sur le cours d'eau incite à penser qu'il ne s'agit pas d'un facteur limitant.
- Le Foulon possède une bonne qualité hydrobiologique avec une note relativement basse (13/20). Le ruisseau est exposé au ruissellement des voiries en amont. La structure de la population s'en trouve sans doute fragilisée.
- Le Buizin présente une qualité moyenne. En 2005, une pollution aux laitances de béton a causé des mortalités piscicoles. Le substrat étant d'assez bonne qualité, on peut imaginer que les populations d'invertébrés ont été largement perturbées et n'ont pas encore retrouvé une situation d'équilibre.

53 *Ibid.*

En conclusion, l'état général des populations d'invertébrés semble plutôt bon mais bien qu'étant affecté par les perturbations anthropiques.

● **Les populations d'Ecrevisse**

La présence d'Ecrevisses à Pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) est connue de longue date sur le bassin versant. Au travers du premier contrat de rivière, l'Etat s'était engagé à mettre en place des arrêtés préfectoraux de protection de biotope de l'Ecrevisse à pieds blancs sur trois affluents (Caline, Bief Ravinet, Buizin). À ce jour, les mesures de protection n'ont pas encore été prises.

En 2007, dans le cadre de l'étude piscicole réalisée par la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Ain (FDPPMA01), des prospections nocturnes ont été réalisées pour préciser et actualiser la cartographie des populations d'Ecrevisses à pieds blancs.

En conclusion de l'étude piscicole bilan, « Les affluents de l'Albarine (Bief Ravinet, Buizin, Câlène) étudiés lors de cette étude astacicole montrent un fort intérêt écologique en abritant des populations d'écrevisses à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*). Cet intérêt écologique tient surtout à l'intégrité de leur habitat ([...]) même si tous les secteurs concernés n'hébergent pas d'écrevisses. Cette désertion de secteurs *a priori* favorables à la vie de l'écrevisse n'est pas irrémédiable. Les causes de ces désertions sont dues soit à une pollution ponctuelle passée soit à des perturbations légères mais continues qui réduisent le taux de réussite de reproduction de cette espèce ou diminuent la qualité de l'habitat (fluctuation des débits, pollution diffuse et assainissement).

Dans tous les cas il est nécessaire de préserver en premier lieu tous les secteurs [prospectés] capables d'accueillir les écrevisses en leur épargnant toute agression physique (enrochement, modification du lit mineur, mauvais entretien etc...). En second lieu, il est important de régler tous les problèmes de qualité d'eau qui ont pu induire la disparition de cette espèce sur ces secteurs.

De plus, il est judicieux de souligner que la délimitation des populations d'écrevisses pieds blancs sur les affluents de l'Albarine ne justifie en rien de quelconques travaux sur le lit mineur dans les parties non colonisées (curage...) sous prétexte que les écrevisses n'y vivent pas, surtout si ces travaux se situent à l'amont des populations recensées.

D'ailleurs, le recensement des populations d'écrevisses pieds blancs faisant l'objet de la présente étude n'est pas exhaustif. Tous les affluents de l'Albarine mériteraient d'être prospectés. Cette tâche est longue et difficile mais elle reste la base d'une bonne gestion de cette espèce.

La rareté de l'écrevisse pieds blancs et la qualité physique des affluents de l'Albarine méritent qu'ils soient protégés par un arrêté fixant les pratiques à proscrire sur le bassin versant des affluents considérés. Cet arrêté sera le premier pas qui contribuera à la pérennité de cette espèce.

Les expériences d'autres secteurs prouvent cependant qu'au-delà de la protection réglementaire, une sensibilisation très forte des riverains et usagers s'avère obligatoire. »⁵⁴

Les espèces d'écrevisses allochtones sont aussi présentes sur le bassin versant. On trouve en particulier des écrevisses américaines (*Orconectes limosus*) dans les plans d'eau (Lésines, Evosges). Des individus ont déjà été observés dans l'Albarine mais la colonisation reste faible à ce jour.

Des dispositions sont prises pour limiter la contamination de la rivière par les plans d'eau. Ainsi, l'exutoire du plan d'eau des Lésines est équipé de grilles qui préviennent la dévalaison des écrevisses. Environ deux kilomètres en aval, la cascade de Charabotte (115m de haut) engendre aussi une sélection importante des candidates à la dévalaison. Le plan d'eau d'Evosges est déconnecté de l'Albarine la majeure partie du temps. En période de hautes eaux, la mise en charge de l'exutoire du plan d'eau alimente la cascade de Buynant (environ 60m de haut).

Les principaux risques de contamination sont le mauvais fonctionnement de grilles du plan d'eau des Lésines et l'importation par l'Homme, bien que le transport de cette espèce soit interdit.

54 FDPPMA01, 2007, Étude piscicole bilan l'Albarine, p.76

1.4.2. Les peuplements piscicoles⁵⁵

L'Albarine est une rivière de première catégorie où l'on trouve principalement la truite fario (*Salmo trutta fario*) et l'ombre commun (*Thymallus thymallus*) avec leur cortège d'espèces d'accompagnement. La qualité des peuplements est reconnue par le monde de la pêche. La majeure partie du cours d'eau fait l'objet d'une gestion patrimoniale depuis 1997 (absence d'alevinage en rivière), ce qui confère une certaine naturalité au peuplement. Des prélèvements pour analyse génétique de truites fario doivent être menés en 2008 par l'UNPF dans l'idée de cerner les populations les plus proches des populations sauvages.

Une étude piscicole a été réalisée par la FDPPMA01, dans le cadre du bilan du premier contrat de rivière de l'Albarine. Les secteurs d'assec n'ont pas été inventoriés.

L'ALBARINE :

Sur la partie aval du plateau, les populations piscicoles sont très fortement perturbées par les rejets d'eau usées domestiques (pollution organique) et l'exutoire du plan d'eau des Lésines (élévation de température et espèces indésirables).

Dans les gorges, la rivière retrouve progressivement une bonne qualité des peuplements à l'amont de Tenay. Cela est permis par une bonne qualité habitationnelle et par l'amélioration de la qualité de l'eau (autoépuration et dilution avec les phénomènes de résurgences). La fragmentation des populations due aux obstacles (naturels ou anthropiques) demeure sans doute un frein à l'atteinte d'un état optimum.

De Tenay à Saint-Rambert, la qualité des peuplements s'amointrit. La principale cause semble être une pollution indirecte liée aux rejets des communes de Tenay et Argis. Les effluents de ces communes favorisent le développement algal et le colmatage du substrat par eutrophisation, réduisant ainsi la qualité habitationnelle du secteur.⁵⁶

À l'aval de Saint-Rambert, la qualité de l'eau s'améliore grâce aux apports de la Mandorne, du Brévon et de la Caline. Or les effectifs de poissons sont plus faibles qu'attendu. On peut expliquer cette situation par une faiblesse en matière d'habitats sur ce secteur chenalisé, ceci malgré les aménagements piscicoles réalisés en amont de Montferrand.

LES AFFLUENTS :

La qualité des peuplements piscicoles est bonne pour les affluents inventoriés : la Mandorne, le Brévon, la Caline et le Buizin. On note tout de même une faible abondance du chabot en particulier dans le Buizin et le Brévon. La présence de tuff dans le Buizin réduit l'habitat du chabot et affecte la capacité d'accueil du cours d'eau. Sur le Brévon, le chabot a été éradiqué lors de l'utilisation du cours d'eau en tant que ruisseau pépinière.

LES ZONES DE FRAYERES

CARTE 19 : Zones de frayères à Truite Fario et Ombre commun sur le bassin versant de l'Albarine

Les zones de frayères de Truite fario ont été recensées en 1999 et 2000 entre la cascade de Charabotte et le pont de Bettant⁵⁷ (soit environ 20Km de rivière). 2387 nids ont été dénombrés en 1999, et 1902 nids en 2000. Globalement, le frai fonctionne bien puisque le renouvellement de la population est observable sans alevinage complémentaire.

Les secteurs les moins favorables pour la reproduction de la Truite sont :

- La partie des gorges entre Chaley et Tenay : la succession des obstacles naturels et artificiels semble fragmenter la population et affecter le potentiel de reproduction.
- De la sortie de Saint-Rambert au seuil de la Dérupte à Torcieu : la rivière possède un faciès de radier monotone, la retenue du seuil de la Dérupte ne présente pas de secteurs favorables et les habitats sont peu diversifiés dans les berges. Des travaux de diversification des habitats sur le secteur du radier (entre St-Rambert et Montferrand en 2005) ont visé à compenser cette faiblesse.
- À l'aval du seuil de la Dérupte : le substrat paraît très favorable à la reproduction mais peu de nids sont observés. Ce secteur subit un assèchement estival qui entraîne la disparition de géniteurs potentiels. Durant la période de reproduction, la rivière est à nouveau en eau. Pour se reproduire sur ce secteur, il faut que les géniteurs dévalent de l'amont ou

⁵⁵ FDPPMA01, 2007, Ibid.

⁵⁶ FDPPMA 01, 2007, Ibid., p.70

⁵⁷ CSP01, AAPPMA VALLEE DE L'ALBARINE, 2001, Recensement et analyse des frayères à truites sur l'Albarine de novembre 2000 à février 2001

remontent de la rivière d'Ain. Or, la dévalaison est limitée car les géniteurs ont plutôt tendance à remonter les cours d'eau à cette période de l'année. La remontée d'individus de la basse vallée de l'Ain suppose quant à elle une migration de plus de 15 Km, ce qui paraît peu probable dans la mesure où il existe des espaces de reproduction sur la rivière d'Ain.

À ce jour, Les frayères d'Ombre commun n'ont jamais fait l'objet d'un recensement particulier sur l'Albarine. Pour autant, des observations ont été réalisées montrant une répartition des zones principales de frayères assez proches de celles de la truite fario. La capture d'ombres lors de pêches électriques d'inventaire ou de sauvetage montre le succès du frai, sachant par ailleurs qu'aucun alevinage n'est réalisé.

Afin de protéger les frayères à Ombre, un arrêté préfectoral est pris chaque année pour limiter le piétinement du lit mineur par les pêcheurs: « En vue de protéger les frayères, la pêche en marchant dans l'eau est interdite dans (...) l'Albarine, section comprise entre la cascade de CHARABOTTE, commune de CHALEY, et la confluence avec la rivière l'AIN, commune de CHATILLON LA PALUD pendant la période allant du deuxième samedi de mars à la veille du jour (troisième samedi de mai) de l'ouverture spécifique de la pêche de l'ombre commun. »⁵⁸

MODES DE GESTION ET REPEULEMENTS

L'empoissonnement artificiel est réalisé sur les plans d'eau de pêche (voir p.34) et sur la partie de l'Albarine gérée par la société de pêche de Torcieu et du Buizin (voir p.24). Sur le reste des cours d'eau aucun alevinage artificiel n'est réalisé.

Seuls les poissons issus des pêches de sauvetage sur le secteur Torcieu / Bettant / Ambérieu sont restitués pour partie dans l'Albarine sur le secteur de l'AAPPMA de la vallée de l'Albarine et pour partie dans la rivière d'Ain sur le secteur de l'AAPPMA PPVA. Cet usage fait l'objet d'une convention entre les associations. Ces pêches de sauvetage ont lieu tous les ans du fait de l'assèchement naturel de l'Albarine sur le secteur concerné.

CONCLUSION

En conclusion, les peuplements piscicoles du bassin versant sont de bonne qualité avec des habitats permettant la réalisation du cycle de vie. Toutefois, les populations demeurent affectées :

- par la qualité de l'eau sur l'amont (toxicité au niveau d'Hauteville puis colmatage et eutrophisation jusqu'à Saint Rambert).
- par une faiblesse habitationnelle sur le bas et sur les affluents (en particulier pour le chabot).

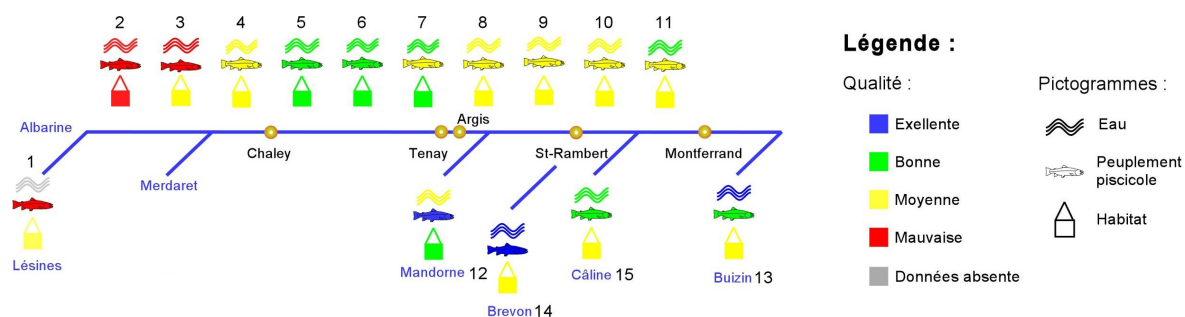


Figure 14: Synopsis des résultats de l'étude piscicole 2007 (d'après FDPMA01 - 2007)

1.4.3. La biodiversité des zones humides

Les zones humides sont des hauts lieux de diversité taxonomique. Ainsi, les zones humides du bassin versant abritent de nombreuses espèces animales typiques comme le lézard vivipare, la pie grièche écorcheur ou encore le Damier de la Succise (dont l'habitat est protégé⁵⁹). À ce jour, les données d'inventaires faunistiques sont relativement faibles.



Figure 15: Pie grièche écorcheur et Bécassine des marais

Le conservatoire botanique national Alpin réalise un inventaire floristique sur l'ensemble du département pour le compte du Conseil Général de l'Ain

58 PREFECTURE DE L'AIN - Arrêté préfectoral du 7/11/2007 relatif à l'exercice de la pêche en eau douce dans le département de l'Ain, Art.9 p.7.

59 Arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national

sur la base des données disponibles à la fin de l'année 2007.

A ce jour, 62 espèces protégées (voir tableau en annexe 1) ont été recensées sur le bassin versant. Les hauts lieux de la richesse floristique sont représentées par les zones humides et les pelouses sèches. Pour ces deux milieux, c'est le facteur hydrique qui définit les principales conditions.

Un arrêté de protection du biotope de l'Iris de Sibérie a été pris par le préfet de l'Ain le 11 février 1985 sur l'Etang des Loups (communes de Brénod et Corcelles). En effet, cette espèce relicte des périodes glaciaires n'est plus présente que sur deux stations de l'Ain.



Figure 16: Iris de Sibérie de l'Etang des Loups

1.4.4. La biodiversité des bords de cours d'eau

(Hors peuplements piscicoles, astacicoles et les macroinvertébrés détaillés plus haut).

LA FAUNE :

A ce jour aucun inventaire faunistique poussé n'a été réalisé. Les éléments rapportés ci-dessous résultent de la synthèse d'observations ponctuelles.



Figure 17: Faune des abords de l'Albarine

1. Couleuvre vipérine
2. Cincle plongeur
3. Aigrette garzette
4. Oeil de sonneur à ventre jaune
5. Couleuvre à collier
6. Salamandre tachetée

Les amphibiens sont particulièrement présents aux abords des plans d'eau en période de reproduction. La migration occasionne des pertes parfois importantes pour les populations de crapauds et de grenouilles. La salamandre tachetée trouve des conditions très favorables dans les petits affluents karstiques de la vallée. On note la présence du crapaud sonneur à ventre jaune sur le plateau et dans les gorges.

Les reptiles aux abords des cours d'eau sont principalement représentés par la couleuvre vipérine et la couleuvre à collier.

L'ensemble du cortège de l'avifaune inféodé au cours d'eau et attendu pour ce type de cours d'eau est présent, à savoir principalement : héron cendré, cincle plongeur, bergeronnette des ruisseaux, martin pêcheur d'Europe. Sur le secteur de la confluence, la proximité de la rivière d'Ain permet d'observer d'autres espèces dont des limicoles (aigrettes, chevaliers, ...). La présence de cormorans est principalement observée sur le plan d'eau des lésines. Cette espèce fait l'objet de tirs d'éradication.

Des colonies de chiroptères inféodés aux cours d'eau (murins de Daubenton) ont été observées dans le secteur de la vallée, souvent dans les anfractuosités des ouvrages d'art ou des cavités naturelles proches des cours d'eau.

Les mammifères inféodés aux cours d'eau sont peu représentés. On note la présence d'un Castor d'Europe sur la commune d'Argis. D'autres observations ont été réalisées à l'aval de Torcieu mais l'assec estival ne permet pas l'établissement d'une population sur la basse Albarine. Des traces ont aussi été observées sur le secteur de la confluence avec la rivière d'Ain. La présence de la loutre a été relevée au pont de Gévrieux, sur la rivière d'Ain au niveau de la confluence avec l'Albarine⁶⁰. Le ragondin est présent sur l'Albarine en faible densité et ne pose pas à ce jour de perturbation importante du fait des berges largement stabilisées par enrochement ou perrés.

60 SIVU BVA, juillet 2005, DOCOB NATURA 2000 Milieux alluviaux de la basse vallée de l'Ain.

LA FLORE : (voir ripisylve p.37)

2. LES RISQUES ET LES USAGES

2.1. Le risque d'inondation

Quelques définitions

Le **risque** est la conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine (le débordement d'une rivière par exemple), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées (si la rivière déborde sur un secteur sans enjeu du type habitation, zone d'activité ou infrastructure, il n'existe pas de risque au sens de la définition ci-dessus).

La **vulnérabilité** exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent la réduire en atténuant l'intensité de certains aléas ou en limitant les dommages sur les enjeux (cela correspond au degré d'exposition au risque).

Source : www.prim.net

2.1.1. Les événements historiques : les crues de 1990 et 1991

Événement	Q ₅₀ Crue cinquennale	Q _{déc.1991} Crue de décembre 1991	Q ₁₀₀ Crue centennale	Q _{fév.1990} Crue de février 1990
Débits	120 m ³ /s	184 m³/s	243 m ³ /s	245 m³/s

Tableau 12: Débits maximums des crues de 1990 et 1991 à Saint Rambert en Bugey (d'après Silene - 1994)

En 1990, le bassin versant a connu un événement de crue très important. Provoqué par des conditions météorologiques exceptionnelles (voir p.13), cet événement a mis en évidence les secteurs et les ouvrages vulnérables.

Toutes les communes en aval de la cascade de Charabotte ont été touchées par les inondations. La mise en charge d'ouvrages transversaux est quasi-systématiquement à l'origine des inondations de secteurs habités.

Concernant les infrastructures, la crue a entraîné la mise en charge de 21 ponts, la destruction de deux d'entre eux et la coupure de 12 routes dont des axes essentiels comme la RD1504 dans la vallée de l'Albarine. La décrue rapide a permis de limiter l'isolement de certains secteurs à quelques jours.

La crue a également déstabilisé des perrés de la voie ferrée, détruit deux ponts et une conduite forcée, et altéré des pans entiers de versants dans les gorges.



Figure 18: Photo de la crue de 1990 dans Saint-Rambert en

2.1.2. Les travaux post-crues

Suite aux dégâts causés par la crue, des travaux ont été engagés par les communes sans attendre les actions du premier contrat de rivière. Ainsi, des ouvrages ont été restaurés (Pont des pattes, pont de la gare à Torcieu, Pont de Montferrand) et d'autres ont été détruits (Passerelle Carre gallet et Seiller à Tenay, barrage de la Schappe à Saint Rambert).

Des curages du lit mineur ont eu lieu de Chaley à la confluence. La plupart des matériaux extraits ont été stockés en berge et mis en forme de digues sur les berges. Aujourd'hui, ces "digues" sont végétalisées mais ne répondent vraisemblablement pas aux exigences de stabilité d'une digue réalisée dans les règles de l'art.

Parallèlement à ces travaux, le préfet de l'Ain a prescrit l'élaboration de plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) sur les communes de la vallée et de la plaine. À ce jour, les communes de Chaley et d'Argis en sont seules dépourvues ; à noter

cependant que leur réalisation est programmée pour la fin de l'année 2008. Les PPRi ont permis d'améliorer la prise en compte des crues de l'Albarine dans les documents d'urbanisme, les permis de construire intégrant désormais des contraintes d'aménagement et de construction.

2.1.3. Les actions du premier Contrat de rivière

La gestion des crues est l'objectif fondateur du SIABVA. Ce sont les événements de 1990 et 1991 qui ont conduit les communes à s'associer dans le cadre du premier contrat de rivière de l'Albarine (2002 – 2007).

15 actions étaient inscrites et regroupées au sein du volet B1 pour un montant de 1,35 M€. Quatre axes de travail principaux étaient identifiés :

- la gestion de la charge solide (B1-A) dont les dysfonctionnements (dépôts importants aux abords d'ouvrages) peuvent augmenter localement la vulnérabilité des ouvrages ou des secteurs habités,
- la recréation de zones naturelles d'expansion de crues (B1-B), sachant que ces zones avaient été retirées à la rivière suite au développement des infrastructures (route nationale, voie ferrée),
- l'amélioration des écoulements dans le lit mineur (B1-C) par diminution des risques d'embâcles (destruction de passerelles) et augmentation des écoulements avant débordement (vannages automatiques de seuils),
- la protection localisée des lieux habités (B1-D) par de petits aménagements ponctuels et par l'aménagement d'ouvrages de décharge sous des voiries pour désengorger des zones de rétention habitées.



La majorité des actions a été réalisée avec notamment la création d'ouvrages de décharge et la restauration de vannages. Des actions importantes n'ont cependant pas vu le jour. C'est le cas d'un projet de bras secondaire en amont de Saint Maurice de Rémens et des dalots de décharge sur les communes de Torcieu et Saint-Maurice de Rémens.

Figure 19: Mise en charge du dalot de Bettant (créé en 2006) lors de la crue d'avril 2008

2.1.4. La situation actuelle du risque

Une étude hydraulique complète est actuellement en cours sur le bassin versant de l'Albarine sous la maîtrise d'ouvrage de l'Etat. Elle concerne les communes riveraines de l'Albarine et de certains affluents de Chaley jusqu'à Saint-Maurice de Rémens. Le rendu de cette étude est prévu pour début 2009.

Aujourd'hui, la prise en compte du risque a progressé, notamment par la mise en place des PPRi. À ce jour, les communes suivantes disposent d'un PPRi :

- | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| - Tenay | - Torcieu | - Ambérieu en Bugey |
| - Saint Rambert en Bugey | - Saint Denis en Bugey | - Saint Maurice de Rémens |
| - Chateau-Gaillard | | |

Suite à l'étude hydraulique en cours, il est prévu que les services de l'Etat travaillent à l'élaboration de PPRi sur les communes de Chaley, Argis et Bettant, communes pour lesquels la prescription a déjà eu lieu depuis plusieurs années.

Le risque direct lié aux débordements

Avec l'ensemble des travaux réalisés depuis quinze ans sur l'ensemble du bassin versant, la vulnérabilité a probablement été réduite. Cependant, l'occupation du sol a considérablement évolué sur le bassin versant depuis 1990, et l'augmentation des surfaces imperméabilisées du fait du développement urbain doit désormais être prise en compte. Celle-ci accentue en effet la vitesse de concentration des ruissellements et empêche l'infiltration dans le milieu naturel.

La cartographie précise du risque ne pourra être définie qu'après l'étude en cours.

Le risque indirect lié à la stabilité des ouvrages

Des digues ont été construites après les crues sans forcément respecter les règles de l'art. Le but était de curer la rivière après les crues et de se protéger contre les inondations. Quinze ans plus tard, des doutes subsistent concernant leur stabilité mais également concernant l'impact sur les débordements à l'aval. À ce jour, ces aménagements intéressant la sécurité publique ne font pas forcément l'objet d'un entretien et d'une surveillance particulière ni réglementée.

De plus, il existe plusieurs retenues pour la production d'électricité sur le bassin versant (les principales étant la mer bleue sur la Mandorne et le barrage "Ex-Rive"). L'une d'entre elles est soumise à la réglementation des ouvrages intéressant la sécurité

publique. Il semble que l'ouvrage n'ait pas été visité depuis sa création. La seconde retenue d'importance présente une hauteur inférieure et échappe ainsi à la réglementation. Aucune visite du barrage n'est donc prévue malgré les risques liés à sa rupture (inondation à Tenay et pollution lié aux sédiments).

CONCLUSION

En 2008, les services de l'Etat ont lancé une nouvelle étude hydraulique sur le bassin versant de l'Albarine. Elle devrait confirmer les améliorations conséquentes des investissements réalisés et pointer les secteurs qui demeurent vulnérables ou encore les ouvrages sous-dimensionnés.

En effet, bien que la situation semble s'être globalement améliorée, des secteurs d'habitations et des infrastructures demeurent vulnérables.

2.2. Usages de l'eau et des milieux aquatiques

2.2.1. Les prélèvements

L'Adduction en eau potable

Voir CARTE 09 : Exploitation de la ressource en eau

La principale utilisation de la ressource en eau concerne l'adduction en eau potable puisque 22 communes du bassin versant utilisent la nappe ou des sources de l'Albarine. Plus de 3 000 000 m³ sont prélevés annuellement à travers plus de 30 stations de pompage de dimensions variables.

Les prélèvements agricoles

L'utilisation de la ressource par l'agriculture est modeste.

Le secteur de la plaine de l'Ain est concerné par les pompages mais ceux-ci sont essentiellement situés sur la nappe alluviale de la rivière d'Ain. Un travail pour la réduction et l'harmonisation des prélèvements est réalisé dans le cadre du contrat de bassin de la basse vallée de l'Ain.

Du fait des assecs estivaux, aucun prélèvement agricole n'est réalisé dans le lit mineur.

Sur le secteur de la communauté de communes de la vallée de l'Albarine, des projets d'aménagement pour l'utilisation de la ressource à des fins agricoles sont intégrés au Plan Local de Gestion de l'Espace. L'action 1.4. vise à une gestion rationnelle de la ressource en eau. Le constat a été fait que « le manque d'eau, notamment sur les plateaux, génère des contraintes à la fois pour les agriculteurs, qui en transportent beaucoup, et les communes, qui doivent assurer une alimentation en eau potable pour l'ensemble de leurs habitants. Le recoupement de ces enjeux permet alors de penser une gestion concertée de l'eau, l'agriculture utilisant généralement une part importante du réseau d'eau potable. »⁶¹

Les objectifs poursuivis sont de :

« -Proposer un outil d'intervention, pour les agriculteurs et les communes, pour mettre en œuvre une gestion plus rationnelle de l'eau pour l'agriculture et des ressources en eau locales,

- Décharger le réseau d'eau potable des communes saturées par la détermination d'équipements adaptés pour les différents espaces de pâture,

- Dans certains cas, inciter les agriculteurs à repenser l'organisation de leur exploitation. »

Cette action est actuellement en cours. La création de réserves colinéaires et le captage de sources sont à l'étude.

61 COM.COM. DE LA VALLEE DE L'ALBARINE, mars 2006, Projet de Gestion et de Valorisation de l'Espace – PLGE – Fiches Actions 2005-2009, p.11

2.2.2. L'utilisation de la force hydraulique

CARTE 20 – Utilisation de la force hydraulique sur le bassin versant de l'Albarine

Comme beaucoup de cours d'eau, l'Albarine a fait l'objet par le passé d'une valorisation intensive de la force hydraulique. L'Albarine et ses affluents portent de nombreuses traces de moulins aujourd'hui abandonnés. Ces installations étaient utilisées pour le sciage du bois, le tissage, ou la fabrication de papier.

Sur la carte de Cassini, on dénombre 9 moulins sur le seul secteur de la Mélogne.

Aujourd'hui, la force hydraulique est utilisée pour fabriquer de l'électricité. On compte 7 micro-centrales "au fil de l'eau" qui cumulent une puissance théorique maximale d'environ 7000 KW. Une demande d'exploitation par éclusée de la retenue de la mer bleue sur la Mandorne est actuellement en cours d'étude par les services de l'Etat.



Figure 20: L'exploitation passée de la rivière (Carte de Cassini)

Plusieurs dérivations du cours d'eau pour les anciens usages (utilisation de la force hydraulique ou irrigation) sont également maintenues et utilisées à des fins paysagères ou en tant qu'annexes hydrauliques à l'Albarine.

	Dénomination	Puissance	Cours d'eau concerné	Débit réservé (m ³ /s)	Linéaire de rivière shunté
HYDROELECTRICITE					
1	Usine du ruisseau de la Gorge		Ru de la Gorge	Aucun	1600m
2	Barrage des Essailants	3017 KW	Albarine	0,46 / 0,55	550m
3	La Scie à Brun	1883 KW		0,46 / 0,55	
4	Usine Bidreman	208 KW		0,45	
5	Barrage Ex-Rive	1059 KW		0,45	
6	Moulin à papier (prise d'eau à Résinand)		Mandorne	Aucun	6200m
	Moulin à papier (Barrage de la mer bleue)			Aucun	400m
7	Usine de la Caline		Albarine	1/40ème du module	870m
AUTRES DERIVATIONS					
8	Canaux d'irrigation de Chaley (annexes hydrauliques)		Albarine	Aucun	
9	Canal d'Argis			Aucun	
10	Canal du Moulin à Torcieu			Aucun	

Tableau 13: Liste des installations dérivant les cours d'eau sur le bassin versant

Les secteurs shuntés par les conduites forcées sont particulièrement importants sur les affluents exploités (Ruisseau de la Gorge, Mandorne et Caline).

Certaines usines ne respectent pas les prescriptions de leur arrêté d'autorisation d'exploitation. Une régularisation a néanmoins été initiée dans le cadre d'un travail avec les services de l'Etat. Certains droits d'eau échappent également à la réglementation actuelle, contraignant davantage le cours d'eau lorsque le débit réservé n'existe pas ou lorsqu'il est limité au quarantième du module.

Dans le secteur des gorges, la succession des ouvrages et leur mode de fonctionnement entraînent parfois des situations préjudiciables à la vie aquatique par la coupure momentanée du débit de la rivière. Limité à quelques minutes, ce type d'incident n'a pas causé de mortalité piscicole jusqu'à aujourd'hui, mais il nécessite cependant une bonne réactivité des usiniers.

2.2.3. Les extractions

Le déficit de charge solide de la rivière d'Ain ...

Depuis l'installation de barrages dans la vallée de l'Ain (Vouglans, Coiselet, Allement, ...), l'apport amont de charge solide a été fortement réduit. Une partie de la charge solide de la rivière a par ailleurs fait l'objet d'extractions. La rivière subit en conséquence une incision marquée de son lit. L'apport de matériaux en provenance de l'Albarine (plusieurs milliers de mètres cubes par an) représente donc un élément important de l'équilibre de la basse rivière d'Ain. Cet apport participe ainsi à la stabilité, voire à l'exhaussement du lit de l'Ain à l'aval de Gévrieux.⁶²

En conséquence, la préconisation 1-02 du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l'Ain (SAGE BVA) vise à limiter strictement les prélèvements en lit mineur de cours d'eau. Des exceptions sont tolérées sous réserve que « les matériaux extraits de la rivière soient remis dans un autre secteur où la charge solide sera à nouveau remobilisable »⁶³. Il est clairement précisé que cette préconisation s'applique aussi à l'Albarine.

... face aux coutumes locales de curage.

Sur les communes de la plaine de l'Ain, il était d'usage d'extraire les matériaux excédentaires déposés par l'Albarine. L'extraction de ces galets permettait de réduire les risques d'inondation et d'entretenir les chemins communaux.

Avec le changement de politique initié par la loi sur l'eau de 1992 puis du SAGE BVA, les pratiques ont été modifiées. Les prélèvements périodiques de matériaux demeurent cependant nécessaires dans l'attente d'une solution plus durable. Ainsi, en 2007, le SIABVA et le SBVA se sont associés pour extraire les matériaux déposés sous le pont de la VC6 à Saint Maurice de Rémens et pour les restituer à la rivière d'Ain, sur le secteur le plus déficitaire en charge solide.

2.2.4. Les loisirs et la pratique de sports liés aux milieux aquatiques

Le Plateau offre un paysage de moyenne montagne ouvert, typique du massif du Jura. De nombreux sentiers de randonnée (pédestre ou cycliste) permettent de découvrir le secteur. Pendant la saison hivernale, la pratique du ski nordique et alpin permettent d'apprécier ces paysages. Des sentiers de découverte portent spécifiquement sur les milieux aquatiques (le sentier du marais de Vaux, le tour des trois cascades).

Les gorges et la vallée présentent des paysages impressionnants avec les falaises de la cluse des hôpitaux et celles de la reculée de Charabotte. Ce secteur est particulièrement propice à la pratique de la spéléologie et de l'escalade. La rivière est recensée comme praticable pour les kayakistes. Dans les faits, la pratique demeure marginale car la rivière nécessite un certain niveau de compétences, et les conditions hydrologiques très variables ne permettent pas une pratique continue. La renommée de la rivière en terme de peuplement piscicole a conduit à une pratique de la pêche importante. L'offre de randonnée pédestre est également importante et permet la découverte des paysages de la vallée depuis les hauteurs.

Dans le secteur de la plaine de l'Ain, l'agriculture céréalière marque le paysage. La pratique des activités de loisirs est essentiellement tournée vers la rivière d'Ain (canoë-Kayak, pêche, randonnée pédestre).

Ainsi, des collèges d'usagers différents utilisent les milieux aquatiques comme support (plus ou moins direct) de leur activité. Le développement des loisirs entraîne de plus en plus de conflits d'usages qui ne sont pas encadrés à ce jour.

La pratique de la pêche

L'Albarine est une rivière reconnue à l'échelle nationale pour la qualité de ses peuplements piscicoles. Régulièrement, des manches de championnat de France de pêche à la mouche ont lieu sur le secteur de la vallée. Le bassin versant autorise la pratique de différentes techniques de pêche avec les plans d'eau et les rivières. Cela permet d'intéresser un large public de pêcheurs. La pêche en rivière est essentiellement concentrée entre Chaley et Bettant, les secteurs subissant les assècs étant moins favorables aux peuplements piscicoles (plus de détails sur l'halieutisme p.24).

Les sports d'eaux vive

Sur le site du comité départemental de Canoë Kayak, l'Albarine est référencée comme navigable depuis Chaley jusqu'à la

⁶² SIVU BVA, mars 2003, SAGE de la basse vallée de l'Ain, p.51.

⁶³ Ibid. p57.

confluence. Du fait de l'absence d'aménagements, des fluctuations rapides des débits, des obstacles infranchissables et du niveau nécessaire pour naviguer sur l'Albarine, la pratique des sports d'eaux vives reste marginale.

Par contre, la pratique du canyoning a tendance à se développer sur les sites du Ruisseau de la Gorge à Chaley, ou encore la Cascade du Buizin à Vaux en Bugey. Il s'agit essentiellement d'une pratique encadrée qui est soumise aux périodes d'autorisation réglementaires (arrêtés préfectoraux de gestion d'étiage par exemple).

Une pratique du canyoning trop intense peut entraîner des dégradations du milieu naturel, particulièrement fragile sur ces secteurs (présence de tuffs). Selon les périodes, le passage de canyoneurs peut également perturber directement le cycle biologique de la salamandre tachetée qui est protégée par arrêté ministériel⁶⁴.

La spéléologie

Le bassin versant de l'Albarine est un haut-lieu départemental de spéléologie, notamment avec le réseau du massif de Dorvan à Torcieu et la proximité du réseau de la Cluse des hôpitaux sur le secteur de La Burbanche. Le réseau praticable par l'homme est aujourd'hui bien connu (plus de détails sur les pratiques p.26).

La Randonnée à pied, à cheval ou en voiture

Plus d'une dizaine d'itinéraires pédestres longent, traversent ou offrent des points de vue sur la rivière ou ses milieux annexes. Ces circuits sont généralement locaux mais peuvent aussi s'intégrer à des itinéraires plus longs comme le sentier de grande randonnée 59 qui traverse l'Albarine sur le secteur d'Ambérieu /Bettant ou encore la Grande traversée du Jura (GTJ) dont l'arrivée est située sur le marais de la Praille à Hauteville.

Bien que les milieux aquatiques soient le pivot de nombreux sentiers, il n'existe pas de coordination à l'échelle du bassin versant.

Sur le plateau, un site de la Fédération Française de Cyclisme regroupe 300Km de sentiers de VTT. Parmi ces circuits, certains longent ou traversent la Mandorne, le Marais de Vaux ou encore la Mélogne. Comme pour la randonnée pédestre, la GTJ débouche sur le site du marais de Praille au sortir d'un circuit de 270 Km, le départ étant situé dans le Doubs sur la commune de Mandeure.

La randonnée à cheval est pratiquée sur le secteur de la forêt alluviale de Bettant. Les cavaliers cheminent dans la forêt et au bord de l'Albarine. Ils empruntent plusieurs passages à gué.

Ces pratiques ne présentent que peu d'impact sur les milieux naturels. La fréquentation est essentiellement locale (interne au bassin versant, départementale et région lyonnaise).

Les engins motorisés

L'itinéraire NORD 5 de la route du Bugey parcourt le bassin versant sur 100Km à travers les communes du canton de Saint Rambert⁶⁵. Cette route permet de découvrir les paysages et les sites remarquables de la vallée de l'Albarine avec un véhicule particulier. On peut regretter qu'aucune aide à l'interprétation des points de vue et des sites ne soit proposée dans la brochure dédiée à la route du Bugey.

Sur le secteur de la forêt alluviale de Bettant, un club de 4x4 a réalisé un parcours dans le lit majeur de l'Albarine dont l'accès est limité. Aujourd'hui, le parcours n'est ouvert qu'un seul week-end dans l'année.

De manière beaucoup moins encadrée, le lit mineur asséché sur le secteur de la plaine de l'Ain est emprunté par des quads et motos sans autorisation.

La baignade

Sur le bassin versant, les seules possibilités de baignade sont offertes par une annexe au plan d'eau de Champdor ainsi que par les piscines d'Hauteville et d'Ambérieu. Seul le bassin de Champdor est alimenté par l'eau de l'Albarine. Les autres plans d'eau ont été aménagés pour la pratique de la pêche, la qualité de l'eau et la configuration du bassin ne permettant pas la pratique de la baignade.

⁶⁴ Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

⁶⁵ Assoc. La Route du Bugey, 2006, la Route du Bugey, Vins et fours (Brochure touristique)

Il existe cependant un véritable demande pour cette activité, dans la vallée notamment⁶⁶.

Les activités de neige

Les activités de neige sont essentiellement pratiquées sur le secteur du plateau. On peut y pratiquer le ski alpin, le ski de fond et les raquettes. À ce jour, aucun enneigement artificiel n'a lieu. Les domaines de ski de fond utilisent généralement les prairies ou les chemins forestiers. L'impact sur les milieux aquatiques est donc réduit, exception faite du site de la Praille où les aménagements ont conduit à réaliser des drainages de zones humides .

BILAN : Un large panel d'activité est pratiqué sur le bassin versant de l'Albarine avec l'activité "pêche de loisirs en premier chef". Les autres pratiques liées à l'eau restent plus ponctuelles. On note quelques conflits d'usage qui freinent nécessairement le développement des différentes activités.

66 ARRIGONI A., septembre 2005, Diagnostic touristique de la vallée de l'Albarine, p.52.

3. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE LA GESTION DES COURS D'EAU ET DES BASSINS VERSANTS

Dans un esprit de synthèse, le tableau ci-dessous a pour objectif de mettre en lumière les points forts et les points faibles de l'état, du fonctionnement et de la gestion des milieux aquatiques sur le bassin versant de l'Albarine.

	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
ETAT		
Qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité auto-épuratoire remarquable (p.28) • D'importants travaux d'assainissement collectif réalisés depuis 2002 (p.30) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution domestique : d'importants dysfonctionnements persistent (p.30); les SPANC ont pris du retard par rapport à leur mise en place (p.22). • Eutrophisation marquée sur certains secteurs (p.29) • Pollution toxique (HAP) : La rivière subit l'impact des voiries, des hôpitaux, des scieries et de l'emploi de pesticides et herbicides (p.29)
Hydrologie : Périodes de crues et Risque Inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombreux aménagements pour améliorer la gestion des crues depuis les crues historiques de 1990 et 1991 (passerelles et barrages détruits, ponts modernisés, ouvrages de décharge installés) (p.44) 	<ul style="list-style-type: none"> • Des zones d'habitats demeurent encore très vulnérables (p.45). • barrage et digues intéressants la sécurité publique non encore vérifiés ou gérés (p.45). • Temps de réponse très court de la rivière (p.13)
Hydrologie : Périodes d'étiages	<ul style="list-style-type: none"> • Sources fraîches en pied de massif qui limitent l'hyperthermie estivale (p.11) • Cordon de ripisylve continu et relief encaissé favorable à une bonne gestion de l'insolation (p.11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Etiages sévères (p.14) • Des droits d'eau persistent sans débit réservé (Caline, Moulin de Torcieu) (p.) • Des débits réservés instaurés par arrêté préfectoral ne sont pas respectés (p.)
Ressource en eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> • Ressource importante qui permet l'alimentation en eau potable de la plupart des communes du bassin versant (p.46) • Quantité globalement satisfaisante (p.29) et aquifère puissant sur le bas de la vallée (p) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragilité de la ressource en milieu karstique (exemples de la Source du Borrey et de la Source de Dorvan, ...) (p.11) • Faible connaissance des circulations souterraines. <i>Quid</i> du devenir des infiltrations des rejets chargés en pollution sur le secteur d'Hauteville ? (p.45) • Problèmes locaux de surcharge des réseaux AEP liés à l'utilisation agricole (p.46)

Géomorphologie : lit et habitats aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Des secteurs de frayères importants (p.41) • le substrat est d'assez bonne qualité de Chaley à la confluence (p.41). 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivière rectifiée sur l'amont, chenalisée dans la vallée et incisée dans la plaine (p.35) • Colmatage ou pavage localisés et eutrophisation en été (p.36) • Eutrophisation (p.29)
Berge		<ul style="list-style-type: none"> • Berge fragilisée suite aux phénomènes d'incision dans la plaine de l'Ain (p.35) • Berge artificialisée (enrochement ou perré) dans le secteur de la vallée (p.35)
Ripisylve	<ul style="list-style-type: none"> • Cordon de végétation presque ininterrompu (p.37) • Forêt alluviale relictuelle sur le secteur de Bettant (p.37) 	<ul style="list-style-type: none"> • Epaisseur de la ripisylve majoritairement très réduite (p.37) • Peuplement vieillissant augmentant le risque de création d'embâcles (p.37) • Forte concentration de plantes exotiques envahissantes sur les berges de l'Albarine (Renouée du Japon, Ambroisie, Hélianthe, ...) (p.37). • Présence importante de robiniers et de peupliers sur les berges (p.37).
Biocénose	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversité importante et taxons d'intérêt communautaire sur les zones humides des secteurs de plateau (faunistique et floristique) (p.42) • Population piscicole remarquable (p.41) • Populations d'écrevisses à pieds blancs encore présentes dans plusieurs affluents (p.40) 	<ul style="list-style-type: none"> • Début de contamination de la rivière par les écrevisses allochtones (p.40). • Faible prise en compte de certaines espèces remarquables (amphibiens, chiroptères) (p.43)
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration importante de marais et tourbières (p.34) • Ces milieux abritent des taxons d'intérêt communautaire (p.42) • Ces milieux assurent une rétention des eaux en période de fortes précipitations. (p.34) 	<ul style="list-style-type: none"> • Certains milieux subissent l'impact des drainages et de la colonisation par les ligneux (p.34).
Paysages et milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Paysages variés et préservés, typiques du massif du jura (p.18) • De nombreuses zones humides d'intérêt (p.34). • Des milieux naturels préservés par leur relative inaccessibilité (fond des gorges et petits affluents) (p.33) • Des protections mises en place (p.20) 	<ul style="list-style-type: none"> • Des aménagements peu nombreux et une qualité de cadre de vie peu valorisée
Patrimoine bâti	<ul style="list-style-type: none"> • De nombreux lavoirs et fontaines témoignent de l'omniprésence de l'eau dans le cadre de vie • D'anciens ouvrages hydrauliques témoignent du passé ouvrier 	<ul style="list-style-type: none"> • Des friches industrielles demeurent

	et de l'utilisation économique de la force motrice de l'eau	
FONCTIONNEMENT		
Connectivité longitudinale	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ouvrages déjà équipés de dispositifs de franchissements fonctionnels (p.33) 	<ul style="list-style-type: none"> • Des obstacles naturels et une exploitation de la force hydraulique de la rivière (ouvrages abandonnés et ouvrages en service) qui fragmentent le cours d'eau (p33).
Connectivité latérale	<ul style="list-style-type: none"> • Des secteurs avec des milieux annexes fonctionnels (ZH en haut, ruisseaux pépinières, canal d'Argis) (p.33) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les affluents majeurs déconnectés (p.33) • problème avec la connexion de plan d'eau (espèces indésirables et augmentation de la température) (p.34)
Divagation et espace de liberté	<ul style="list-style-type: none"> • Secteur intéressant à Bettant et au niveau de la confluence 	<ul style="list-style-type: none"> • Important linéaire sans espace de liberté (reste inondable facilement en haut canalisé au milieu et incisé en bas) • Tracé revu sur le plateau pour l'agriculture et dans la vallée pour les infrastructures de transport.
Transport solide	<ul style="list-style-type: none"> • Un secteur très actif à partir de Torcieu (p.36). • Important pour BVA (p.36) 	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes de gestion ponctuels de la charge solide (p.) • Transport solide nul sur plusieurs kilomètres (p.36). • Conflit localisé entre usage et réglementation pour l'extraction (p.48)
GESTION ET USAGES		
Organisation administrative pour la gestion des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Le SIABVA : la structure possède un périmètre cohérent à l'échelle du bassin versant et l'expérience d'un premier contrat de rivière (p.22) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chevauchement avec le SIVU de la Basse vallée de l'Ain (p.22). • Limites communales et limites des bassins versants voisins (p.22).
Halieutisme	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique de la pêche très développée sur les secteurs en eau toute l'année (de Chaley à Torcieu) et les plans d'eau (Lésines, Evosges, Chaley) (p.48) 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de cohérence dans les pratiques de gestion entre l'amont et l'aval sur la rivière (gestion patrimoniale / alevinage) (p.24)
Hydroélectricité	<ul style="list-style-type: none"> • Travail depuis plusieurs années avec les différents acteurs (usiniers, police de l'eau, collectivités, monde de la pêche) pour limiter l'impact des ouvrages sur la rivière (p.47) 	<ul style="list-style-type: none"> • Des droits d'eau persistent sans débit réservé (Caline, Moulin de Torcieu) (p.47). • Des débits réservés instaurés par arrêté préfectoral ne sont pas respectés (p.47).
Tourisme et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> • Un potentiel important en terme d'activités et de loisirs de pleine nature lié à l'Albarine (p.48). 	<ul style="list-style-type: none"> • Les structures compétentes travaillent à une échelle différente du bassin versant.

		<ul style="list-style-type: none"> • Des aménagements peu nombreux et peu valorisés (p.48) • Conflits d'usages persistants (canyoning, pêche, sports d'eau vive) (p.50)
<p>Sensibilisation Communication</p>	<p>et</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme de communication du SIABVA : lettre d'information, site internet et animations scolaires en partenariat avec la FRAPNA et l'Office de tourisme de la vallée de l'Albarine. (p.8) 	<ul style="list-style-type: none"> •