



eaux et territoires

Le Haut-Rhône français : d'un fleuve restauré à la construction d'un territoire

Rapport de recherche.

Septembre 2011

André Micoud

Gilles Armani

Jean-Michel Olivier



Ont collaboré à la rédaction de ce rapport :

André VINCENT, Nathalie MÉRIC,

Ont été également utilisés les travaux des étudiants :

Yohann DESBOIS, Olivier PIGNET et Floriane DERBEZ

Les responsables thématiques du suivi scientifique de la restauration hydraulique et écologique du Rhône sont : J.M. OLIVIER (UMR CNRS 5023) & N. LAMOUREUX (Cemagref Lyon) pour la coordination générale et les volets poissons, E. CASTELLA (Université de Genève) pour le volet « macroinvertébrés des lônes », S. MÉRIGOUX-LOPITHAL (UMR CNRS 5023) pour le volet « macroinvertébrés des vieux-Rhône », H. PIÉGAY (UMR CNRS 5600) pour le volet sédimentologie dans les lônes.

Que Madame Gandy, présidente du SHR, et son équipe soit ici grandement remercié pour ses qualités d'accueil et pour sa coopération de tous les instants.

SOMMAIRE¹

Préambule	5
<i>Un « territoire » des confins</i>	7
Chapitre 1. Le Haut-Rhône comme un laboratoire	9
3.1. Chronique des investissements cognitifs par les Sciences de la Terre et de la Vie sur le Haut-Rhône français	9
<i>Un laboratoire très présent sur le terrain</i>	14
3.2. Le haut-Rhône investi par les Sciences Sociales et Humaines	15
<i>Pourquoi un « Plan de restauration hydraulique et écologique du Rhône » ? : Le rôle des « experts-militants</i>	17
Chapitre 2. Février 1990, quand le Rhône déborde ou, le Rhône des riverains	21
<i>Description des causes d'une crue</i>	21
Chapitre 3. Le Haut-Rhône, un programme de restauration négocié	25
3.1. Trois autorités en présence	28
3.2. Une « négociation » bien menée	30
3.3. Une communication à la hauteur des enjeux	32
Chapitre 4. Un Rhône restauré ?	35
4.1. Illustration de la démarche et présentation de quelques résultats issus du suivi scientifique de l'état écologique du Haut-Rhône	39
4.1.1. Augmentation des débits réservés à l'aval des barrages	40
4.1.2. Réhabilitation physique des lônes	50
4.2. De la restauration des sites de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon au projet de développement durable et d'actions en faveur de la biodiversité	63
Chapitre 5. Le Rhône fédérateur d'un nouveau territoire	69
5. 1. Le « haut Rhône » d'avant le Syndicat du Haut-Rhône	69
<i>Un projet de PNR des Boucles du Rhône ?</i>	70
5.1.1. Des territoires ruraux des confins	70

¹ - Les titres des encadrés dans le texte ont été reportés en italique

5.1.2. Des territoires marginaux construits en « tournant le dos » au fleuve	72
5.1.3 Des territoires en mutation	73
5.2. Le 17 avril 2003, date de la naissance d'un nouveau territoire ?	75
5.2.1. La création du Syndicat du Haut-Rhône (SHR), une structure qui réunit les marges	76
5.2.2. Le SHR : un syndicat qui restaure des liens au fleuve	78
5.2.3 Le SHR : un organe qui gère la concertation	79
<i>Le projet de véloroute Viarhône du Léman à la mer</i>	79
5.3. Le Haut-Rhône, un territoire indexé au fleuve...	81
5 .3.1. « Riveraineté ».	82
<i>L'Escale Haut-Rhône</i>	82
5.3.2. Un fleuve « longitudinal ».	83
5.3.3. Un fleuve « naturel »	85
<i>La concertation n'est pas toujours un long fleuve tranquille : le projet de la Réserve Nationale des Isles du Rhône</i>	86
5.3.4. Un fleuve paysagé (visible et accessible)	88
Chapitre 6 – Le Haut-Rhône, vers un territoire durable ?	91
6.1. Le « Plan Rhône » et son appropriation par le SHR	91
6.2. Le Schéma de Développement Durable du Haut-Rhône	95
Conclusion	101
Ouvrages et articles cités	104

Préambule

L'appel d'offre « Eau et territoire » entendait susciter des recherches à même de documenter la nature des relations entre la gestion de l'eau d'une part et la constitution des territoires d'autre part. En répondant par la proposition HARF, la Maison du fleuve Rhône et ses associées estimaient que l'histoire de l'ainsi nommé territoire du « Haut-Rhône », du nom du Syndicat constitué en avril 2003, pouvait constituer un cas exemplaire des intrications complexes amenant un collectif territorialisé à se doter d'un instrument adéquat pour organiser son avenir autour d'un fleuve. Dans sa réponse, le projet HARF allait plus dans le détail en posant que l'étude de la mise en œuvre locale du « Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône » réalisée de 2001 à 2006 pouvait être l'objet par excellence d'une investigation fructueuse. Parce que les membres de l'équipe de la proposition HARF avaient été également associés à ce programme – le Laboratoire EHF (Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Fluviaux) sur le versant du suivi écologique des effets de cette restauration, et la MdFR (Maison du fleuve Rhône) sur le versant des effets socio-économiques – on pouvait espérer de ce retour réflexif sur une expérience partagée une bonne compréhension qualitative de ces interactions.

Implicitement donc, un « terrain » était choisi, à la fois délimité spatialement et découpé chronologiquement. L'histoire de la recherche, qui est aussi en partie son résultat, est celle de la remise en cause progressive de ce présupposé ethnographique selon lequel tous les déterminants d'une histoire locale se tiendraient enfermés dans les limites spatiales qu'habite une communauté, ainsi que dans les origines temporelles qu'elle donne à son histoire.

Autrement dit, il est apparu peu à peu qu'il n'était pas possible d'expliquer comment un territoire comme celui du Syndicat du Haut Rhône avait pu venir au jour si l'on s'en tenait à ce seul tronçon du fleuve et à la seule histoire officielle qu'il tenait sur lui-même². Si, comme

² - « *Le Rhône, un fleuve fédérateur : de la crue au projet de territoire* » : c'est sous ce titre qu'on a pu confirmer récemment l'hypothèse qu'il existe une histoire officielle du territoire du Syndicat du Rhône, qui la fait démarrer

l'a écrit Béatrice Frankael, « l'institution tient son pouvoir de sa capacité à effacer les traces de son écriture »³, il nous appartenait, pour pouvoir comprendre sa naissance, de nous affranchir de ce cadrage. Mais qu'on ne se méprenne pas sur nos intentions : il n'est nullement question pour nous d'écrire une histoire « critique » qui se donnerait pour mission de faire advenir une « vérité » que ses acteurs voudraient tenir cachée. Notre propos est beaucoup plus modeste, qui consiste plutôt à exposer ce à quoi notre pratique de chercheurs en sciences humaines nous oblige – qui nous a fait lire des dizaines de rapports et d'ouvrages et rencontrer des centaines d'individus -, à savoir de rendre compte de la façon la plus exhaustive possible de la multiplicité des réseaux qui – nous incluant nous-mêmes, Laboratoire EHF et MdfR - ont concouru à cette intrication singulière entre des hommes et un fleuve.

Certes, une crue a bel et bien eu lieu en février 1990 comme le dit l'histoire officielle de la naissance du SHR. **Sauf que tout le problème réside dans la question de savoir pourquoi, à cet événement naturel, les responsables locaux ont réagi de la façon qu'ils l'ont fait.** Nous pensons pouvoir avancer que deux causes principales sont à même d'expliquer cette attitude : c'est parce que le Haut-Rhône faisait l'objet d'un fort investissement cognitif et militant depuis de nombreuses années que, plutôt qu'à une défense immédiate contre les crues, les responsables locaux ont été amenés à prendre le temps de mieux connaître le fonctionnement du fleuve et que, de ce recul, ils en sont venus à reconnaître que leur destin était lié à lui.

Si notre programme de recherche consistait bien en une analyse rétrospective de la manière dont la « restauration hydraulique et écologique » du Haut-Rhône initiée en 2001 avait pu participer à la construction de cette section du fleuve comme un « territoire » de projet, la chronologie des investissements cognitifs et militants dont cette portion du fleuve a été l'objet exige au contraire de remonter bien avant dans le temps et de s'éloigner aussi du seul terrain du Haut-Rhône : pour se rendre dans un laboratoire du CNRS à l'Université de Lyon 1 dans les années 70, à Vernaison en aval du barrage-écluse de Pierre-Bénite en 1985, au siège de la FRAPNA à La Doua à Villeurbanne, au Ministère de l'Environnement, à l'Agence de l'Eau à Lyon.. etc.

de la crue de 1990. (Exposé de la présidente du SHR au Colloque « Le patrimoine, un avenir pour les territoires », Centre Culturel français, Cluj, Roumanie, 26-28 mai 2011).

³ Fraenkel B., 1992. *La signature genèse d'un signe*, Bibliothèque des histoires, Paris, Gallimard

Un « territoire » des confins.

Précisons tout d'abord que parler du Haut-Rhône est une expression française que les Suisses utilisent pour désigner le Rhône valaisan. Il s'agit d'une désignation utilisée par la CNR dans son découpage de l'aménagement du fleuve qui lui a été concédé en 1933 et qui désigne le Rhône à l'amont de Lyon. C'est sur cette portion qu'a été érigé le premier grand aménagement en 1948 avec le barrage de Génissiat affecté à la production d'hydroélectricité et qui a noyé le site exceptionnel et touristique qu'étaient les « pertes du Rhône ». Seul barrage français qui coupe le fleuve⁴, il avait été prévu au début de l'accompagner d'un ascenseur à bateau qui aurait permis une navigation Nord-Sud alors que cette portion n'a connu dans le passé qu'une navigation descendante à partir de Seyssel.

Dans cette portion de son cours, le Rhône est un fleuve puissant et turbulent, rural et surtout un Rhône frontière qui délimitait hier des pays et aujourd'hui des départements. Situé aux confins des départements de l'Ain, de l'Isère et de la Savoie, le fleuve n'est pas repéré comme un élément majeur du territoire ni même porteur de potentialités⁵. Les activités touristiques sont principalement tournées vers les lacs et montagnes, éléments caractéristiques de la région qui bénéficie d'une excellente image : verdure, plein air, propreté des eaux (avec les campagnes d'épuration des lacs du Bourget et d'Annecy).

Enfin, durant les années 70-80, le Rhône qui traverse cette région est surtout un Rhône peu aménagé sur lequel il est possible d'observer des fonctionnements hydromorphologiques et hydrobiologiques proches des conditions « naturelles », bien que perturbés par les barrages en amont. En effet, les quatre autres aménagements sur cette portion (avec dérivation et usine hydroélectrique à faible hauteur) n'ont été achevés qu'entre 1980 et 1986. Un cinquième prévu à Loyette à la confluence avec l'Ain ne sera jamais réalisé suite à une contestation emmenée par la FRAPNA.

⁴ - Celui de Verbois est suisse et celui Chancy-Pougny franco-suisse

⁵ - « *Génissiat et le Haut Rhône. Territorialisation, fleuve, aménagement, usages et valeurs du patrimoine* », MONNERET M.C., Maison du fleuve Rhône, 2001, 39 p.

Chapitre 1 - Le Haut-Rhône comme un laboratoire.

1.1- Chronique des investissements cognitifs⁶ par les Sciences de la Terre et de la Vie sur le Haut-Rhône français.

Bien avant qu'il soit question de « restauration écologique », les ingénieurs du 19^{ème} siècle (GOBIN, 1868⁷) s'intéressaient déjà de près à la ressource piscicole du Haut-Rhône ; puis, au début du 20^{ème} siècle, KREITMAN ingénieur du GREF, et L. LEGER professeur de biologie à Grenoble, réalisaient un inventaire cartographié par département des populations piscicoles (CARREL, 2002⁸). Ces inventaires sont établis à partir d'enquêtes auprès de pêcheurs professionnels et de pêcheurs amateurs et de fait, sont consécutifs à la construction des barrages sur cette portion (le barrage de Verbois mis en service en Suisse en aval de Genève en 1943 et celui de Génissiat inauguré en 1948). Plus tard, d'autres travaux, en lien avec les impacts des chasses des retenues de Verbois et Chancy-Pougny ont été menés (ROUX, 1984⁹). En effet, le Rhône reçoit en val du Léman l'Arve, rivière descendant du Mont-Blanc chargée de sédiments fins qui se déposent dans les retenues suisses, les barrages doivent donc être vidangés fréquemment avec pour conséquence, une forte mortalité piscicole. D'autres recensements piscicoles plus sommaires seront faits dans les années 70 tandis qu'au

⁶ - « Élaborer une politique publique revient à construire une représentation, une image de la réalité sur laquelle on veut intervenir. C'est en référence à cette image cognitive que les acteurs vont organiser leur perception du système. On appellera cet ensemble d'images le référentiel d'une politique » (P. Muller, 1990, p. 42).

⁷ - Gobin, M. (1868). *Note sur les ressources que présente actuellement le Haut-Rhône au point de vue de la pêche*. Lu à la Société Impériale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, dans la séance du 20 mars 1868.

⁸ - Carrel G. (2002). Prospecting for historical fish data from the Rhône River Basin : a contribution to the assessment of reference conditions. *Arch. Hydrobiol.* 155 (2), 273-290.

⁹ - Roux, A.L. (1984). The impact of emptying and cleaning reservoirs on the physico-chemical and biological water quality of the Rhône downstream of the dams. *In* Lillehammer, A. and S.J. Salveit (eds.). *Regulated rivers*, pp. 61-70. Universitetsforlaget AS, Oslo.

laboratoire d'hydrobiologie de Grenoble, Charles DESGRANGE, spécialiste des invertébrés, développe tout un travail pour améliorer la connaissance des milieux aquatiques stagnants et temporaires, dans le but de mieux caractériser les cycles de développement des moustiques et dans la perspective de mettre en œuvre des méthodes de démoustication.

En raison de ces premiers aménagements sur le Rhône, et dans la perspective de la finalisation de l'aménagement du Rhône par la CNR suite à la crise énergétique de 1973 ce secteur rhodanien va constituer un **véritable laboratoire pour les scientifiques** ; c'est durant toute cette période que les savoirs s'accumulent.

Et c'est sous l'égide d'un professeur d'hydrobiologie de Lyon 1, Albert-Louis ROUX¹⁰, que, dans les années 75-76 commencent ces recherches au sein du Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes fluviaux (L.E.H.F., actuellement UMR CNRS 5023). C'est d'abord Jacques JUGET, qui publie un article remarquable et prémonitoire sur l'alimentation en eau des bras délaissés du Rhône et qui, pour la première fois, à partir de l'observation des populations d'oligochètes en lien avec la présence des limons, montre le rôle de la dynamique des eaux souterraines. Son article, publié en 1976 dans une revue minuscule, « *Bulletin écologique* », est le premier à porter l'attention sur les eaux souterraines accompagnant l'écoulement du fleuve¹¹.

Les premières investigations sur le Rhône ont rapidement mis en évidence à la fois la complexité du milieu étudié et les difficultés méthodologiques associées à l'échantillonnage dans ce système de grandes dimensions. Après une période plutôt exploratoire au cours de laquelle les différents compartiments du fleuve ont été sondés, englobant notamment le milieu interstitiel de la nappe d'accompagnement du fleuve, les annexes fluviales et le chenal principal, la thèse de J.F. PERRIN (1978) sur les macroinvertébrés benthiques du Rhône « vif » constitue une très bonne illustration du travail entrepris et des difficultés rencontrées. Malgré les difficultés d'accès aux données de terrain, le professeur ROUX et de ses

¹⁰ - Albert-Louis R est actuellement membre de l'Académie de l'eau.

¹¹ - Juget., Amoros C., Gamulin D., Reygrobellet J.L., Richardot M., Richoux P. & Roux C. (1976), Structure et fonctionnement des écosystèmes du haut-Rhône français. 2 - Etude hydrologique et écologique de quelques bras morts. Premiers résultats. *Bulletin écologique*, 7,4, 479-482.

Juget., YI B., Roux C., Richoux P., Richardot-Coulet M., Reygrobellet J.L., & Amoros C. (1979), Structure et fonctionnement des écosystèmes du Haut-Rhône français. 7 - Le complexe hydrographique de la lône des pêcheurs (un ancien méandre du Rhône) . *Schweiz. Z. Hydrol.*, 41, 2 395-417.

collaborateurs, s'appuyant sur des compétences reconnues en systématique et en écologie des organismes aquatiques, ont fait preuve d'une curiosité scientifique et d'une détermination exceptionnelles, mettant en avant un champ thématique de recherche innovant et prometteur.

L'existence de ces travaux précurseurs débouchera sur un PIREN Haut-Rhône (Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement) créé à la fin de l'année 1979 à l'initiative conjointe du CNRS et du ministère de l'Environnement, qui va élargir le nombre de disciplines concernées en incluant des géographes et des spécialistes du milieu souterrain, jusque là surtout impliqués dans l'étude des karts et de leur faune. L'intitulé du PIREN : « *Proposition pour une méthodologie cartographique polythématique appliquée à la gestion écologique des eaux. Étude d'un fleuve dans sa vallée : le Haut-Rhône français* » donnera son titre à une publication des éditions du CNRS en 1982. L'ensemble des systèmes aquatiques, semi-aquatiques et terrestres liés au fleuve sont alors pris en compte, donnant naissance au concept *d'hydrosystème* et faisant émerger le concept des 4 dimensions du fleuve : longitudinale, latérale (connectivité avec les milieux annexes), verticale (connectivité avec le milieu hyporhéique) et temporelle (la prise en compte de la dynamique de ces systèmes est à la base des concepts développés)¹². Des travaux sont publiés en nombre dans les revues internationales ce qui fait que, quand en 1986, les travaux d'aménagement du Haut-Rhône sont terminés, le Haut-Rhône français est connu de tous les spécialistes mondiaux de l'écologie des fleuves. C'est donc à partir des recherches effectuées sur cette portion du fleuve que seront élaborés les principaux concepts structurants *d'hydrosystème à quatre dimensions, d'unité fonctionnelle, de séquences évolutives*, ainsi que celle, plus normative, *d'espace de liberté*. Cette dernière notion va connaître une rapide fortune puisqu'elle sera reprise dans une plaquette subventionnée et diffusée par le Ministère de l'Environnement en 1991 « *Fleuves, sources de vie* »¹³, avant d'entrer dans la réglementation sous la forme d'une mention dans le SDAGE Rhône-Corse-Méditerranée de 1994.

¹² - AMOROS C., BRAVARD J.-P. (1985), L'intégration du temps dans les recherches méthodologiques appliquées à la gestion écologique des vallées fluviales : l'exemple des écosystèmes aquatiques abandonnés par les fleuves. *Revue des Sciences de l'Eau*, 4, 349-364

¹³ - Sous la plume de Monique COULET CR au CNRS, du Laboratoire d'Écologie des Eaux douces, URA 1451, Lyon1. (Outre le Ministère de l'Environnement, ont concouru à la publication de cette plaquette, le Conseil Supérieur de la Pêche, le Bureau de la Convention RAMSAR et... la FRAPNA dont Monique COULET est alors la présidente).

Dès 1985, les Américains (J. WARD & J.A. STANFORD), très investis dans l'étude des cours d'eau régulés et dans l'organisation de colloques internationaux sur ce thème, se passionnent pour cette nouvelle approche des fleuves, ils publient les concepts développés sur le Rhône en mettant en avant la prise en compte de la dimension temporelle. Très rapidement, ils vont s'emparer des problématiques liées à la zone hyporhéique et à la faune souterraine, s'associant ponctuellement à des chercheurs du laboratoire de Lyon. Mais plutôt que de chercher des comparaisons avec les fleuves nord-américains, c'est plutôt vers des équipes européennes (Rhin, Danube) que le Professeur ROUX développe des collaborations.

Le PIREN « vallées fluviales », programme pluridisciplinaire par principe, est l'endroit où naissent des collaborations fructueuses associant des biologistes de différentes spécialités, et Jean-Paul BRAVARD qui rédigera sa thèse de 3^{ème} cycle en géographie et en géomorphologie sur les Marais de Chautagne (1981), puis sa thèse de doctorat d'état sur le Haut-Rhône (1985) pour devenir ensuite un des spécialistes mondiaux des fleuves (ce qui lui vaudra la médaille d'argent du CNRS en 2004). Claude AMOROS (futur directeur de l'UMR CNRS 5023 de 1998 à 2006) est alors spécialiste des cladocères et des annexes fluviales ; il se spécialisera ensuite sur l'écologie des macrophytes aquatiques pour réaliser entre 1996 et 1998 avec un de ses anciens thésards, C. HENRY, et à la demande de la CNR, un atlas des lînes du Rhône de la frontière suisse à la Camargue. En même temps, G PAUTOU et J. GIREL (Université Joseph Fourier à Grenoble) travailleront sur les associations végétales terrestres des plaines alluviales et réaliseront une cartographie de la végétation. C'est également dans ce cadre que le Professeur ROUX intègre dans son équipe un bio-statisticien, D. CHESSEL, qui jouera un rôle important dans le développement de méthodes d'analyse de données directement en lien avec les questions abordées dans ce programme (de nombreuses méthodes innovantes ont été mises au point dans ce programme de recherche). Le fait le plus remarquable des recherches développées à cette époque est l'étroite collaboration de ces différents spécialistes et le travail remarquable de coordination assuré par A.L. ROUX, par ailleurs très investi dans les relations avec les partenaires extérieurs au monde universitaire.

Dans cette dynamique, le PIREN « Haut-Rhône », puis le PIREN « Vallées fluviales » offrent un cadre pour la réalisation de nombreux travaux de thèse de doctorat à la fois sur différents groupes floristiques ou faunistiques et sur les différents milieux de la plaine alluviale (M.J. Dole, P. Usseglio-Polatera, G. Carrel, E. Castella, G. Copp, C. Jacquet-Labro, C. Castella, J.M. Olivier, O. Fossati, P. Marmonier, D. Poinard, M. Creuzé Deschateliers, J.F. Fruget, J.L. Michelot, G. Bornette...). La plupart des étudiants de cette époque travaillent aujourd'hui

encore dans le domaine de l'écologie fluviale dans différents laboratoires en France ou à l'étranger.

Afin d'allier au mieux recherche fondamentale et appliquée et pour assurer une meilleure gestion administrative et financière des contrats (notamment de ceux obtenus avec la CNR pour les suivis hydrobiologiques dans le cadre des études d'impact des aménagements hydroélectriques récemment construits : Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon, A.L. ROUX crée une association (loi de 1901), l'Association Rhône-Alpes pour L'Etude des Problèmes Biologiques de la Pêche (A.R.A.L.E.P.B.P.). Elle permettra de financer plusieurs thésards et post-docs à une époque où les allocations de recherche pour les étudiants en thèses étaient plutôt rares.

A la fin des années 80, la dynamique scientifique de ce domaine commence toutefois à s'essouffler au laboratoire de Lyon¹. Les effets de promotions de carrière produisent leurs effets de rivalités internes, l'arrivée des Américains et de leurs pratiques « prédatrices » produisent des frustrations, les professeurs fraîchement nommés se disputent les étudiants, des chapelles se forment... Pour capitaliser ses résultats, et aussi sans doute pour tenter de « calmer le jeu » A.L. ROUX lance la rédaction d'un ouvrage collectif dont, parce qu'il est près de la retraite, il laisse la signature à Cl. AMOROS (et à G.E. PETTS). Le livre intitulé « *Hydrosystèmes fluviaux* » paraît chez Masson en 1993, une édition en anglais sortira en 1996. Les chercheurs se dispersent, la dynamique n'est plus là. Au début des années 1990, le Laboratoire recrute un chercheur de renommée internationale, B. STATZNER à qui A.L. ROUX confie la coordination et l'édition d'un n° fort important de la revue *Freshwater Biology* (1994)¹⁴, faisant la synthèse des travaux réalisés sur le Rhône et portant sur le test du concept d'« habitat template ». Cette nouvelle thématique porte sur l'utilisation des traits biologiques des différentes espèces et sur l'étude du lien entre la variabilité spatio-temporelle de l'environnement et la fréquence des traits d'histoire de vie dans les différents milieux. Ce n° spécial connaît un succès mondial mais ne relance pas la dynamique de recherche du groupe. Peu à peu, à part quelques travaux de suivis à long terme et quelques études à caractère plus ponctuel, l'intérêt des scientifiques pour l'évolution écologique post-aménagement du Haut-Rhône décroît. Dans le même temps, les exigences du CNRS vis-à-vis des laboratoires changent, il est demandé de se tourner davantage vers des problématiques à

¹⁴ - Statzner B., Resh V.H. & Dolédec S. (1994) : *Freshwater Biology*, special issue « Ecology of the Upper Rhône River : a test of habitat template theories. Volume 31, Number 3, June 1994

caractère plus théorique, de produire plus de publications dans des revues internationales etc... Cette nouvelle politique laisse moins de place à la recherche sur le moyen ou long terme et surtout demande d'être productif rapidement. Ces objectifs sont peu compatibles avec les échelles d'observation des changements de fonctionnement écologique et les chercheurs se tournent vers des thématiques plus productives à court terme. Peu à peu l'A.R.A.L.E.P.B.P. assume de plus en plus des fonctions de bureau d'études et finit par être dissoute.

Si la recherche initiale a « collé » au terrain avec une étape descriptive importante, la conceptualisation s'est surtout faite à destination des scientifiques, même si une partie des résultats a progressivement été intégrée par les gestionnaires, de l'Agence de l'Eau notamment, A.L. ROUX devenant à cette époque, Président du Conseil Scientifique du Comité de Bassin

Du côté du terrain, c'est à ce moment qu'intervient la crue du Rhône de février 1990 qui va affecter particulièrement le Haut-Rhône et « changer la donne » en quelque sorte.

Un laboratoire très présent sur le terrain

Une chronique de la recherche qui ne s'en tiendrait qu'à la seule dimension académique est très insuffisante. Comme si les travaux scientifiques ne se réalisaient que derrière les murs d'un laboratoire lyonnais. Comme l'a montré Michel CALLON, on sait bien qu'il ne s'agit là que d'une partie de l'activité des chercheurs, surtout s'agissant des Sciences de la Terre et de la Vie ¹⁵.

Structure créée en 1991 suite à la crue de février 1990, le Syndicat Intercommunal de Protection des Berges et Bordures du Rhône de Savoie (SIPBBR) commande la réalisation d'études sur l'écologie du fleuve dans le secteur géographique concerné (essentiellement les aménagements de Chautagne, Belley et en partie Brégnier-Cordon) et, pour cela sollicite Jean-Paul BRAVARD éminemment connu sur le terrain depuis qu'il y a effectué sa thèse. Celui-ci fait appel à Jean-Michel OLIVIER en passe d'être intégré au CNRS. De cette

¹⁵ - « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc », dans [*L'Année sociologique*](#), n°36, 1986.

collaboration sortira une contribution collective incluant un ingénieur de la CNR ¹⁶. En effet, parce qu'ils possèdent toutes les données hydrologiques, de nombreuses données de terrain et une très bonne connaissance des sections aménagées, la coopération des agents de cette Compagnie est indispensable pour les chercheurs. Outre ces contacts étroits déjà noués avec les agents de la CNR, c'est aussi avec les différents élus que les contacts sont nombreux puisque les chercheurs, soucieux de pouvoir poursuivre leur recherche et désireux de les faire connaître, ne sont pas avares de leur temps pour vulgariser leurs travaux.

1.2. Le Haut-Rhône investi par les Sciences Sociales et Humaines.

Pour comprendre les raisons de cet autre investissement cognitif, il convient là aussi de remonter dans le temps et de se déplacer sur le cours du fleuve.

En 1985-86 il faut se porter dans l'aval immédiat de Lyon, sur le site de Vernaison où suite à l'aménagement du barrage-écluse de Pierre-Bénite (en 1966), Régis VOLLE le maire de Vernaison déplore que l'ancien Rhône qui arrose sa commune ne soit plus qu'une petite rivière quand l'essentiel du débit a été détourné sur le canal navigable (débit total 1000 m³/s, 990 dans le canal et 10 dans le vieux Rhône !). Il souhaite retrouver le fleuve d'antan et s'adresse à la présidente de la FRAPNA pour l'aider à soutenir son projet¹⁷. Alors que le projet initial consistait à créer un seuil en aval pour remonter le niveau de l'eau (mais qui aurait alors été stagnante) celle-ci, au cours d'une réunion où sont présents tous les décideurs, propose que soit augmenté le débit réservé - ce qui ne peut qu'entraîner une perte de production électrique pour l'EDF qui s'y opposera fermement au début. Finalement, avec les

¹⁶ - Cf la publication issue de cette collaboration : « Hydropower reach by-passing and dewatering impacts in gravel-bed rivers » (Klingeman, Bravard, Giuliani, Olivier, Pauto), qui paraîtra en 1998 dans un ouvrage collectif intitulé « *Gravel Bed River in the Environment* »

¹⁷ - La dite présidente de l'époque est Mme Monique COULET, qui a succédé à A.L. ROUX quand les liens de ce dernier avec la CNR devenaient peu compatibles avec ce poste. Une association locale, créée et soutenue par la FRAPNA sur la commune voisine de Grigny, soutien le maire de Vernaison dans son action.

appuis de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général du Rhône¹⁸, un arrangement sera trouvé par l'installation d'une mini turbine sur le vieux Rhône pour récupérer une partie de l'énergie perdue. (La Région Rhône-Alpes participera au financement après que Mme COULET parvint à convaincre les élus régionaux Verts de financer un équipement pour la CNR)¹⁹.

L'augmentation du débit de 10 à 100 m³ devait permettre de retrouver un « *fleuve vif et courant* », expression qui fit florès et que l'on retrouvera dès lors comme un leitmotiv. Les travaux de génie écologique (restauration de 3 annexes fluviales) sont effectués en 1998-2000, l'augmentation de débit réservé est effective le 1^{er} septembre 2000, alors que depuis 1995, la coordination du suivi de la restauration du site est confiée au Cemagref de Lyon tandis que H. PIÉGAY (UMR CNRS 5600) et C. AMOROS assurent le suivi géomorphologique et écologique des îles. Ce suivi sera intégré au suivi global de la restauration du Rhône à partir de 2000 (coordination JM. OLIVIER et Nicolas LAMOUREUX (Cemagref Lyon)).

Comment les sciences sociales interviennent-elles sur ce site ? A partir de 1998, dans le cadre de son programme scientifique en tant qu'Ethnopôle reconnu par le Ministère de la Culture, l'association Maison du fleuve Rhône avait mené des enquêtes sur le site de Vernaison en tant qu'il apparaissait receler des enjeux sociaux importants. Rapidement dit, allait-on sur cette friche naturelle à deux pas de la ville « mettre la nature en ordre » pour la nettoyer d'une autre « faune sauvage » indésirable parce que composées de diverses activités sociales marginales voire délictueuses (prostitution, jeux d'argent, dépotoirs...) ?²⁰

¹⁸ - Et avec les appuis « experts » de J.P. BRAVARD et Cl. AMOROS.

¹⁹ - Le responsable du parti Les Verts au Conseil Général est alors Philippe LEBRETON. Ce professeur de physiologie végétale à Lyon1 a été le fondateur de la FRAPNA en 1971. Il est aussi, sous le pseudonyme du « professeur Mollo mollo » un rédacteur régulier du journal militant « La gueule ouverte ». A. Micoud, « Les associations de protection de la nature et de défense de l'environnement » in *L'environnement, question sociale*, Boyer, M., Herzlich, G., et Maresca B., (éds.), Odile Jacob, Paris, 2001, pp. 119-129),

²⁰ - Armani Gilles, Vincent André, « *L'île de la Table Ronde, ou la restauration d'un espace fluvial au service d'une ré-appropriation territoriale* » Programme « Patrimonialisation du vivant et structuration de l'espace » pour l'ARASSH, en collaboration avec le CREA (Université Lumière Lyon II), le CRIRT (CNRS - Bourg en Bresse) et le DESMID (CNRS - Arles), (rapport final juin 1999) et « *L'île de la Table Ronde ou le Rhône ré-enchanté ?* », in Marais et Zones Humides – Culture, sociétés et territoires, *Aestuaria* n°1, 2000.

Saisissant l'occasion de l'inauguration du site restauré en 2000, le directeur de l'Agence de l'Eau conscient de l'importance qu'il y a à prendre en compte la dimension sociale de ce type d'opération, s'adresse à la MdfR pour lui demander de travailler à l'édification d'une méthode de suivi socio-économique des effets d'une restauration hydraulique et écologique susceptible d'être appliquées à tous les autres sites d'ores et déjà programmés et pour lequel le site de Vernaison acquiert le titre de « site pilote »²¹. En effet, en juillet 1998, les trois ministères (de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, de l'Equipement, des Transports et du Logement et de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement) avaient chargé le préfet de la Région Rhône-Alpes de mettre en œuvre un *Plan de Restauration Hydraulique et Écologique du Rhône*, dit ensuite Plan Décennal. Cette demande qui débute par le rappel de l'abandon du canal Rhin-Rhône et qui note également les *profondes perturbations du milieu naturel* (causé) *par cet aménagement du fleuve* par la CNR, cite l'opération de Vernaison en exemple pour promouvoir une *restauration des débits réservés* permettant de retrouver un fleuve « vif et courant » et de se rapprocher par là d'une *meilleure qualité écologique*.

Pourquoi un « Programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône » ? : Le rôle des « experts-militants »²².

Comme la lettre ministérielle de juillet 1998 en porte la trace explicite, il y a un lien entre l'abandon du canal Rhin-Rhône et le Programme de restauration. Quelle est la nature de ce lien ?

En juin 1997 suite à la dissolution de l'Assemblée Nationale, la « gauche plurielle » accède au pouvoir. Alors qu'en 1996, le premier ministre Alain JUPPÉ avait lancé une consultation auprès du grand public, le collectif d'opposants formé de 200 associations coordonné par Saône-Doubs Vivant, la FRAPNA et le WWF parvient à publiciser les arguments en défaveur d'un projet dénoncé comme « pharaonique ». Le projet nucléaire de Super-Phénix et celui du canal Rhin-Rhône sont abrogés par le premier ministre en octobre 1997 et l'on peut penser

²¹ - Armani G. , « Suivi scientifique du plan décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône (volet socio-économique). Définition d'une méthode », , 2003, 61 P.

²² - Sur cette notion cf. Micoud A., « De l'expert-militant à l'être vivant sensible », in *Cosmopolitiques*, « Esthétique et espace public » n° 15, août 2007, pp.121-133

que Dominique VOYNET, Ministre de l'Environnement et élue de la Région, a compté dans cette décision. (L'avis négatif que le Conseil Scientifique du Comité de Bassin Rhône, Méditerranée, Corse présidé alors par A.L. ROUX avait émis en 1995 a également dû compter dans cette décision).

L'État demandant ensuite à la CNR de réinvestir les dépenses prévues dans ce projet dans le Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône, celui-ci constituera bien une espèce de « compensation ». Selon ses dires, la présidente de la FRAPNA Monique COULET aurait joué un rôle déterminant dans cette décision au cours d'une rencontre avec D. VOYNET en septembre 1998, insistant au passage pour que le site du Haut-Rhône figure dans ce programme.

Comme Carole BARTHÉLÉMY le note dans son rapport, empruntant la terminologie de Pierre MULLER sur les « référentiels d'action »²³, ce passage d'un projet de grand canal à celui d'une restauration écologique marque l'advenue d'un nouveau référentiel dans lequel un Rhône hydrobiologique succède au Rhône des seuls hydrauliciens²⁴, passage que l'on doit en grande partie à l'action des « entrepreneurs écologistes ».

Revenons au site de Vernaison ; la MdfR commence son travail en 2003 et elle y fait la connaissance de Mme Geneviève GANDY, présidente dynamique du Syndicat du Haut-Rhône qui vient d'être créé et qui est membre du Comité de Pilotage de l'étude menée sur Vernaison. Quand, en 2004, la MDFR sera choisie pour réaliser le suivi socio-économique des effets de la restauration sur le site du Haut-Rhône, les liens étaient noués avec la présidente du SHR qui lui avait permis d'apprécier la pertinence d'une présence des sciences sociales en accompagnement des travaux de restauration.

Ainsi, et même si c'est d'une autre manière que pour les « sciences dures », les chercheurs en sciences sociales ne sont pas absents de la réflexion sur le devenir du fleuve. Présente sur le fleuve depuis une quinzaine d'année pour y accompagner nombre de projets, la MdfR est indéniablement bien insérée dans les réseaux des acteurs du fleuve. Elle est membre de la ZABR où elle rencontre les spécialistes géographes et biologistes du fleuve. Ces chercheurs

²³ - Muller Pierre, Les politiques publiques, Que-Sais-Je, PUF, Paris, 2003

²⁴ - Barthélémy Carole, *De la restauration écologique à la concertation : des territoires fluviaux en devenir ?* UMR G-Eau Montpellier et CEMAGREF, Lyon, 2006, p.24

des sciences de la Vie (C. AMOROS, J.P. BAVARD...) sont régulièrement invités à venir présenter leurs travaux. Elle est par ailleurs à l'origine de la création et animatrice du « Réseau Rhône » qui rassemble annuellement pour des journées ou des voyages d'étude la grande majorité des structures culturelles, patrimoniales, touristiques situées le long du cours du fleuve ce qui fait qu'elle a beaucoup de contacts avec les élus des collectivités riveraines. Enfin, étant impliquée plus récemment sur les volets culture, patrimoine et tourisme du Plan Rhône, elle dispose par là d'une forme de présence et d'audience certaine auprès de la quasi-totalité des acteurs du fleuve.

Sur le fond historiquement fort d'une réalité technique d'un Rhône aménagé, les investissements cognitifs que sont ceux des hydrobiologistes d'une part et des sociologues d'autre part, vont contribuer à faire venir au jour deux nouveaux fleuves Rhône : un Rhône écologique et un Rhône support de développement local patrimonial.

Pour les premiers, le territoire du Haut-Rhône est d'abord considéré comme un hydrosystème dont il convient de mieux connaître le fonctionnement pour en tirer des enseignements exportables en termes de gestion. Pour les seconds au contraire, quoique fortement articulé au fleuve qui le traverse, ce territoire singulier est avant tout une construction politique anthropocentrée. A son sujet, ils se demandent plutôt comment une action, écologique au départ, a été très vite transformée – la politique française de gestion concertée aidant – en un support pour le développement local d'un « petit pays » des confins.

Chapitre 2 – Février 1990, quand le Rhône déborde ou, le Rhône des riverains

Dans l'été 1998, le Préfet de Région et la DIREN mettent en place le Comité de Pilotage du programme décennal. Y figurent au titre des collectivités territoriales le SMIRIL (Syndicat Mixte Intercommunal du Rhône et des Iles) qui encadre le site pilote de Vernaison depuis 1987 comme on l'a vu plus haut, et le SIPBBRS (Syndicat Intercommunal de Protection des Berges et Bordures du Rhône en Savoie) qui a vu le jour en 1991 suite à la crue de février 1990.

Description des causes d'une crue

Après un été et un automne très sec en 1989, la CNR effectua à l'amont de Génissiat et des retenues du Haut Rhône un stockage d'eau, au risque que les retenues ne jouent plus leur rôle de tampon pour protéger les berges. Parallèlement à cela, un important manteau neigeux se forma sur les sommets du bassin versant en amont du Rhône, provoquant ainsi une remontée de l'isotherme 0° jusqu'à 3000 mètres. Cette importante couche de glace se mit brutalement à fondre à la fin de l'été 1989, engendrant ainsi une augmentation du niveau de l'eau du Rhône. A cela s'ajouta enfin, au début de l'année 1990, de très fortes précipitations soudaines et localisées qui tombèrent sur l'ensemble du territoire du Haut-Rhône. Le bassin de Chautagne fut particulièrement touché et les capacités de rétention de la plaine furent alors dépassées. L'ensemble de ces phénomènes amena, en février 1990, une très forte crue, caractérisée par un débit d'eau de 2200 m³/s contrairement à 400 m³/s le reste de l'année. Cette crue exceptionnelle, inscrite néanmoins dans un cycle quinquennal, fut, dans les faits, marquée par la coupure de la voie ferrée de Culoz-Modane et par la dévastation de nombreuses parcelles agricoles.

Cette présence du SIPBBRS dans ce Comité de pilotage du programme s'explique par le fait que, pour les raisons déjà évoquées, ce site a été inscrit très tôt dans la liste des sites prioritaires. Il faut dire qu'il est un des deux seuls sites, avec celui de Vernaison, où existe une structure locale à même de pouvoir répondre à l'invitation à la concertation.

En effet, très peu de temps après la crue de 1990, M. Guy DYEN maire de Chindrieux (qui sera conseiller général de Savoie de 1998 à 2008), prend l'initiative de réunir un collectif de onze communes savoyardes riveraines du Rhône, sous le nom SIPBBRS, autrement appelé le Syndicat de Savoie. Sous la présidence de Mme G. GANDY, le SIPBBRS s'interroge sur la marche à suivre afin d'éviter les conséquences dommageables d'une nouvelle crue. L'idée d'évaluer les impacts que les aménagements du Rhône avaient pu engendrer commence à naître. Pourtant, unis par la même volonté de connaître les caractéristiques du fleuve, les deux autres syndicats de l'Ain et de l'Isère rejoignent le SIPBBRS qui s'interroge désormais sur des problématiques plus globales que la simple gestion des inondations. Ces syndicats mutualisent leurs compétences en termes d'environnement, d'usages du fleuve, de paysages et d'enjeux constitués par le territoire du Haut-Rhône et lancent alors une étude, dite « l'Etude Bleue » afin de mieux connaître et de comprendre le fonctionnement global du fleuve. Celle-ci est confiée aux cabinets GAY, CERREP et SOGREAH et donne lieu à un rapport diffusé en 1994. En 1996 paraissent les résultats d'une autre étude préliminaire pour établir toutes les hypothèses d'ouverture des débits réservés qui pourraient être entreprises par la CNR sans contrarier sa production électrique. Cette étude jouera le rôle d'élément de référence dans les décisions qui seront prises concernant ces débits réservés.

En 1999, le collectif des trois mêmes syndicats s'avance encore un peu en faisant réaliser par le même ensemble de cabinets un « avant-projet technique » sur le territoire du Haut Rhône. Publié sous l'intitulé « *Examen des conditions de réhabilitation du Vieux Rhône de Chautagne, Belley et Bregnier-Cordon* », ce travail reprend l'ensemble des études réalisées précédemment et précède de très peu les différents avant-projets techniques de la restauration hydraulique et écologique proprement dite. On y retrouve les locutions caractéristiques devenues incontournables de « *retour à un fleuve vif et courant* » et de « *restitution d'un espace de liberté* ». En bref, douze années d'études hydrauliques et environnementales s'écouleront depuis la crue jusqu'à la signature le 20 mai 2003 (avec le Syndicat du Haut-Rhône créé le 17 avril 2003) du Programme de Réhabilitation hydraulique et écologique du Haut-Rhône.

Ainsi, suite à une crue qui touche les communes des trois départements de l'Ain, de la Savoie et de l'Isère – alors même qu'elles pouvaient espérer en être protégées par les derniers aménagements de la CNR -, les élus regroupés dans une même structure, et informés par des décennies de travaux scientifiques invitant à reconsidérer le fleuve comme un objet fluctuant et vivant, vont donner à leur territoire de 28 communes le nom de cette section du Rhône qui, morphologiquement parlant, est bien plus étendue. **Au lieu que l'appellation « Haut-Rhône » désignait jusqu'alors la portion du fleuve allant de la frontière suisse à Lyon, elle sert maintenant à désigner le syndicat regroupant les communes sur lequel va être entrepris le Programme de Restauration Hydraulique et Écologique du Haut-Rhône.** Au motif que c'est sur cette seule partie que va être mis en œuvre le Programme, hier désignation hydromorphologique, elle est devenue celle d'un territoire. Ainsi, cette réunion des collectivités riveraines du fleuve que les limites départementales avaient toujours rendue impensable, s'effectue autour du projet d'une réappropriation du Rhône pour le faire servir au développement local de ce territoire proprement inventé pour l'occasion. Et, comme le terme de « restauration » y invite, il est manifeste que le programme de développement local qui va s'y adosser, ne pourra le faire qu'en mettant fortement en scène cette nouvelle « nature » du Rhône, beaucoup plus polysémique que celle des spécialistes des sciences de la vie et de la Terre.

Mais on peut dire les choses autrement. Sur une scène locale structurée par les réseaux d'élus constitués à la suite d'une crue, une construction préalable, à la fois scientifique et militante d'un fleuve hydrobiologique ayant conquis les sphères administratives pour devenir l'objet emblématique d'un programme d'actions concrètes de restauration de ses bras morts et de ses sections court-circuitées s'offre pour ainsi dire comme un axe structurant transcendant les découpages politico-administratifs. Reste que, si cette restauration se voit confiée aux élus – qui ainsi « récupèrent » un fleuve - celle-ci devra bien se faire en concertation avec la CNR qui reste l'opérateur principal du fleuve.

Comme on peut d'ores et déjà le prévoir, les trois logiques qui se trouvent être co-présentes sur ce même lieu, ne vont pas manquer de provoquer leur lot de tensions.

Pour les chercheurs des sciences de la Vie et de la Terre engagés à pérenniser les protocoles d'observation seuls à même de permettre d'évaluer scientifiquement les effets de la restauration et d'en tirer des publications, le SHR qui en est le maître d'ouvrage devrait gérer

son territoire un peu comme s'il s'agissait d'une réserve naturelle et imposer pour cela ses vues à la CNR. Sauf que, si c'est bien à la CNR de réaliser les travaux de restauration, ses contraintes principales sont ailleurs qui lui commandent de turbiner l'eau du fleuve davantage en fonction du prix du kwh que des strictes prescriptions écologiques. Et c'est sans doute faute de pouvoir intervenir au cœur de cette opposition entre deux conceptions antagonistes que le SHR, troisième acteur de cette scène, n'aura de cesse de ne pas s'y laisser enfermer en construisant de son côté un troisième fleuve : le fleuve patrimoine. La Maison du fleuve Rhône, chargée du suivi socio-économique des effets du programme de restauration, et de fait, accompagnatrice des efforts du SHR pour donner consistance à son territoire, peut à ce stade être considérée comme ayant contribué à ce positionnement.

C'est que, pour avoir compris tout l'intérêt qu'il pouvait y avoir à se saisir du programme de restauration, le SIBBPRS (puis le SHR – quand bien même il en reprend l'intitulé géographique) ne saurait pour autant y être totalement inféodé.

Même si, comme on l'a dit, ce « territoire » n'existait pas tant qu'il n'était qu'une collection de communes rurales des confins, en fait d'autres projets étaient déjà en germe qui, sur telle ou telle de ses portions, envisageaient d'autres actions structurantes avec ou sans liens avec le fleuve.



Chapitre 3 - Le Haut-Rhône, un programme de restauration négocié.²⁵

On a vu comment suite à la décision conjointe des trois ministères, le Préfet de la Région Rhône-Alpes, au titre de coordinateur de bassin, a du mettre en place un programme Décennal de Restauration Hydraulique et Écologique du Rhône qui doit contribuer à la restauration physique du fleuve prévue dans le cadre du Plan d'Action Rhône. Les objectifs sont : le retour à un fleuve vif et courant et la restauration d'une meilleure qualité écologique.

Le SDAGE²⁶ désigne alors 5 sites prioritaires d'actions pour ce projet parmi lesquels est retenu le territoire du Haut-Rhône.

Représentant soixante kilomètres du fleuve, la zone concernée par ce programme s'étend de Motz au défilé de Saint Alban. C'est ainsi que l'expression « Haut-Rhône » désigne maintenant le territoire d'une politique publique ; celle-ci concerne 3 aménagements hydroélectriques réalisés sur le principe de dérivation (court-circuit des chenaux originaux du Rhône qui reçoivent alors un débit réservé et servent d'évacuateurs de crues): Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon.

Avec un montant total de 22 118 000 euros, ce programme se donne trois ensembles d'objectifs :

Volet A : Augmentation des débits réservés dans le Rhône court-circuité.

Cela a pour objectif l'amélioration hydraulique des écoulements superficiels dans les vieux Rhône et les annexes hydrauliques du fleuve afin de réduire les impacts négatifs constatés. Ce volet représente 51% du financement, soit 11 403 000 euros. Il a été principalement pris en charge par l'État, la CNR et l'Agence de l'eau.

²⁵ - Ce chapitre s'appuie sur le Master 1 de sociologie d'Olivier Pignet réalisé dans le cadre de ce programme « Une mosaïque d'acteurs au service d'un programme de réhabilitation territoriale », Univ. Jean-Monnet, St-Etienne, 2009.

²⁶ - SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Volet B : Restauration écologique des annexes fluviales et des communications piscicoles.

Volet principal de ce programme, il consiste à restaurer physiquement les lônes et les annexes du Rhône (court-circuité ou non), et la restauration des communications piscicoles. Ce volet représente 35% du financement, soit 7 521 000 euros. Il a été principalement financé par l'État et l'ensemble des collectivités locales.

Pour ces deux volets, il faut noter que l'objectif n'est en rien un retour à une situation de référence telle que cela est préconisé par la D.C.E mais une modification de paramètres considérés comme clefs dans le fonctionnement de l'hydrosystème. Il en résulte une palette de situations écologiques nouvelles dont le devenir, même s'il est en partie modélisable, peut prendre des trajectoires peu prévisibles compte-tenu de la complexité du fonctionnement écologique du fleuve.

Volet C : Actions d'accompagnement et de valorisation.

Par des actions à caractère culturel et social ce programme ambitionne une vision élargie de l'aménagement du territoire avec des retombés économiques et touristiques. Ce volet représente 14% du financement, soit 3 194 000 euros.

Un *programme d'accompagnement scientifique* est également mis en place afin d'évaluer les actions d'ordre hydraulique et écologique réalisées. Il doit dégager les grandes tendances des modifications engendrées par l'augmentation du débit réservé dans le chenal et les milieux annexes et apprécier quels sont les gains environnementaux liés à l'augmentation du débit réservé et à la restauration des lônes.

La même demande a été effectuée pour réaliser un suivi socio-économique du programme. Celui-ci se donne pour mission principale d'évaluer les conséquences du programme en termes humain, social et économique et de voir les potentialités économiques et touristiques que peut faire émerger ce projet sur le territoire rhodanien.

Les travaux du programme se sont déroulés successivement sur les chutes de Chautagne, de Belley et de Brégnier-Cordon de 2003 à 2006, avec à chaque fois des travaux sur les lônes précédant l'augmentation des débits réservés.

Il reste que si, sur les 60 km du parcours, soixante lônes avaient été repérées et analysées, jamais les moyens financiers n'ont permis de penser que toutes devraient être restaurées. Des choix étaient à faire et c'est à analyser la manière dont ont pu être finalement sélectionnées 24 lônes (au titre des volets A et B) que ce chapitre est consacré (une de ces lône, la lône de la Plaine, ne sera finalement pas restaurée pour cause de préservation d l'habitat d'un mollusque protégé, *Anisus vorticulus*).

Comment tous les acteurs concernés, riverains, agriculteurs, élus, représentants des pouvoirs économiques, administrations d'État, hydroélectriciens et experts scientifiques de différentes disciplines, géomorphologues, hydrobiologistes et écologues sont-ils parvenus à s'accorder ? Comment, en d'autres termes, a pu avoir lieu la *négociation* sachant que, à la suite de Bourques²⁷, l'activité de la négociation n'est ni une médiation (un tiers tente de rapprocher des parties en conflit), ni un arbitrage (un tiers propose un règlement), ni même une concertation (des parties échangent leurs vues, se concertent). Toute négociation réunit des parties en conflit, mais qui recherchent par elles-mêmes et volontairement la résolution (ou la réduction) de leur désaccord. Leurs intérêts sont divergents, mais elles doivent prendre des décisions communes, en raison de leur interdépendance. Rappelons en effet que si les études faites précédemment insistaient toutes sur la nécessité de redynamiser le fleuve, elles n'oubliaient pas de mentionner les contraintes liées au fait que le fleuve était international et producteur d'électricité.

Après l'Étude Bleue (1991), puis le «Schéma de gestion du Haut Rhône depuis le Confluent du Fier jusqu'aux gorges de Saint-Alban » (1994) qui faisait des propositions d'augmentation des débits réservés, c'est le document « L'examen des conditions de réhabilitation du Vieux Rhône de Chautagne, Belley et Bregnier-Cordon » (1999) qui, à partir d'un cahier des charges élaboré par le SIPBBRS en collaboration avec l'Agence de l'Eau, la DIREN, le Service de la Navigation et la CNR, fait le point sur les priorités à respecter conformément aux exigences que doit honorer la CNR ainsi qu'à celles du Programme Décennal de 1998. Ces priorités apparaissent sous la forme suivante (chaque critère se voyant attribué une note):

- Conclusions de l'étude de C. Henry et C. Amoros concernant les différentes lônes selon leurs: durées de vie et la potentialité de réversibilité des aménagements
- Coût des travaux

²⁷ - BOURQUES Reynald, THUDEROZ Christian, *Sociologie de la négociation*, La Découverte, Repère, Paris, 2002. p.6

- Priorités d'action pour NATURA 2000
- Importance de la demande locale
- Priorités du Schéma de gestion du Haut-Rhône
- Opportunité financière
- Présence d'ouvrage Girardon à l'entrée de la lône

Comment, au terme de la négociation, en novembre 2000, le Comité de pilotage a-t-il pu aboutir au document final « Réhabilitation des lônes du Haut-Rhône - l'avant-projet global - Notice » qui détaille toute la procédure (méthode, critères, actions, conceptions et contraintes des travaux, objectifs écologiques) et qui expose la définition précise des travaux à faire ainsi que l'estimation financière de la réhabilitation des vingt-quatre lônes finalement retenues ? (Pour tenir compte des modifications apparues entre temps, un autre document de synthèse rédigé par la CNR et le SIPBBRS paraît le 11 juillet 2001).

3.1 Trois autorités en présence.

Sans compter les différents services de l'État appelés, chacun dans son domaine, à fixer les cadres globaux du programme, c'est essentiellement entre les acteurs sur le terrain qu'ont eu lieu les multiples débats et discussions ayant permis d'aboutir au programme effectif. De façon schématique il est possible de dire que trois « autorités » s'y confrontent.

Tout d'abord l'autorité de la CNR, dont le statut va bien au-delà de celui de simple maître d'oeuvre puisqu'elle est concessionnaire du fleuve et que ce sont ses ingénieurs et techniciens qui connaissent le mieux le fleuve hydraulique, ses débits, sa saisonnalité... Depuis fort longtemps ils accumulent des données et les analysent. Ce sont de plus eux qui pilotent les travaux de génie civil et écologique. Il faut préciser toutefois que, dans cette compagnie fort importante, toutes les voix ne parlent pas forcément dans le même sens. Deux générations d'ingénieurs sont présentes entre lesquelles existent certaines divergences d'appréciation. Les plus anciens, formés à la « culture de l'aménagement fluvial », sont également moins portés à

la concertation que les plus jeunes qui sont de leurs côtés davantage ouverts aux arguments environnementaux et à une gestion concertée du fleuve.

La seconde autorité est celle des scientifiques présents de longue date et dont les connaissances sont devenues incontournables. Les multiples contacts qu'ils ont su nouer autant avec les personnels de la CNR qu'avec les élus en font des interlocuteurs écoutés. Leurs efforts de vulgarisation sont également appréciés de tous. Il reste que, là aussi, ils ne forment pas une communauté totalement homogène. Leurs disciplines respectives les amènent à hiérarchiser différemment les critères de choix. Ce fut le cas notamment en 1993, quand M. BRAVARD engagea un argumentaire sur un programme d'aménagement basé sur la politique « d'espaces de liberté ». Sous ces termes, il proposait de casser les digues pour ouvrir plus largement le lit du Rhône. Or, ce projet ne fut pas retenu, car comme il en témoigne dans un entretien : « *j'ai été contré, au sens scientifique du terme, par des collègues de Lyon 1* ». Ces derniers dénonçaient en effet que la destruction des digues, en amont des bras latéraux, donnerait lieu à l'introduction d'eau eutrophe²⁸ dans les nappes souterraines. Celles-ci alimentant la lône riche en eau claire, cette dernière serait « empoisonnée » par l'apport de sédiments. Éviter cette destruction permettait donc également de préserver la faune et la flore intéressante de ces espaces. La controverse reprit en 1999 quand les points de vue du géomorphologue et du biologiste s'opposèrent à nouveau à propos de la lône de Luisettes à Belley.

Enfin la troisième autorité est celle des élus réunis dans les trois syndicats qui vont se fondre dans le Syndicat du Haut-Rhône, maître d'ouvrage du programme. Les maires ont pour eux qu'il n'est pas possible de se passer de leur accord. Mais tous ne sont pas également convaincus de l'intérêt de cette restauration. C'est le cas notamment des membres des syndicats dont les communes ne sont pas riveraines et qui sont très réservés sur les montants des dépenses à engager, disant en substance « C'est la CNR qui a changé le fleuve, c'est à elle de payer ». (Ce qui revient à passer sous silence les taxes que la CNR reverse aux communes et qui représentent de fortes sommes pour certaines d'entre elles). A l'inverse, d'autres élus vont tout faire pour que ce soit une lône de leur commune qui soit restaurée, quand bien

²⁸ - Riche en nutriment

même elle ne présente pas d'intérêt pour les autres parties. Il y a là l'expression d'intérêts divers, dont l'argumentation repose sur des fondements non moins divers et qui montre bien le contexte sociologique et sa complexité qui n'est pas sans rappeler la complexité du fonctionnement écologique du fleuve.

3.2. Une « négociation » bien menée.

Force est de dire qu'au début des années 90, avant les négociations proprement dites donc, les rapports ne sont pas forcément très simples entre les protagonistes. C'est le cas notamment avec la CNR. Alors que les scientifiques en ont besoin pour réaliser l'étude sur l'eau du Rhône que leur a demandée l'Agence de l'eau, ils se heurtent en effet à son refus de communiquer gracieusement les données hydrauliques nécessaires à leurs travaux. Il faudra une forte protestation des élus pour que la Compagnie obtempère. Heureusement, ce début problématique n'aura pas de suite. Les nouveaux ingénieurs de la CNR rapidement convaincus de l'intérêt de cette coopération avec les scientifiques seront de très bons partenaires par la suite.

Les négociations proprement dites ont lieu en 2000 sur la base d'un fichier des soixante lônes préparés par la CNR, sous la direction de M. Guy COLLILLIEUX et validés par C. AMOROS. Dans ce fichier, comme on l'a vu, chaque lône fait l'objet d'un « diagnostic multifacettes » décrivant les composantes physiques et biologiques, les usages fonciers, les particularités des sites, un diagnostic de leur fonctionnement (le fonctionnement hydraulique qui suivrait l'augmentation des débits réservés), les types et les contraintes de travaux et une projection quant à la gestion future de la lône.

Trois types de critères sont pris en compte. Le critère écologique qui repose principalement sur les qualités physiques et biologiques des milieux, la rareté et la valeur de l'espèce concernée, animale ou végétale, et où la parole est aux scientifiques. Le critère de la faisabilité qui concerne les travaux proprement dit, terrassement, accessibilité... et qui sont indiqués par la CNR. Enfin le critère économique où intervient le rôle prioritaire des financeurs (CNR, Agence de l'Eau et DIREN).

Ajoutons à cela, ce qui n'est pas sans intérêt pour la suite, que les ingénieurs de la CNR s'attachèrent à mentionner pour chaque lône une indication dite « vision géo-spatiale » au sein du territoire. Par là, il faut voir la prise en compte d'un critère particulier : celui de la visibilité de la lône pour le public. Amenée à réaliser des travaux de génie importants, on peut penser que la CNR a pu voir là une occasion de « verdier » son image ou, plus concrètement, de préparer son avenir quand elle inviterait les futurs ingénieurs en génie écologique à venir prendre connaissance de son nouveau savoir-faire.

En règle générale on peut dire que les avis des scientifiques et ceux de la CNR concordent. Par exemple, le rôle de la lône Béard représentant un réel intérêt d'écoulement en cas de crue ne fut pas discuté. Mais ce ne fut pas toujours le cas et les discussions furent parfois serrées. On peut citer le cas de la lône des Luisettes dans le secteur de Belley qui se singularise par son alimentation par la nappe phréatique. Ce phénomène naturel permet alors d'avoir une qualité d'eau exceptionnelle et permet ainsi le développement de certaines espèces végétales caractéristiques des milieux oligotrophes. Ayant été choisie sur critères écologiques, il fallut cependant que la CNR creuse le sol sur une hauteur d'environ deux mètres pour ensuite le revégétaliser. Les travaux à effectuer furent importants mais la CNR dut prendre le parti de les exécuter. Un autre cas qui témoigne d'un compromis est celui de la lône d'Orgeval. A cause de sa difficulté d'accès, son réaménagement exigeait de très gros moyens. Au vu des arguments déployés par certains protagonistes, notamment la Fédération de pêche et pisciculture de l'Ain, la CNR accepta d'entreprendre les travaux. Elle fit venir spécialement une pompe des Pays-Bas afin d'aspirer les matériaux du fond du fleuve pour les rejeter en aval.

Les accords passés entre les scientifiques et la CNR furent déterminants pour la quasi-totalité des cas. Les maires ayant été invités à noter sur 6 la valeur de la lône pour leur commune (valeur symbolique donc), leur choix n'a que rarement remis en cause les décisions des « experts ». Mais là aussi, il fallut parfois faire des compromis. La lône de Chantemerle en amont de la chute de Brégnier-Cordon, bien que ne présentant que peu d'intérêt écologique, a été prise en compte grâce à la pression d'un élu influent qui a su se prévaloir d'une demande émanant des pêcheurs locaux. Pour les lônes de Luisettes et de Moiroud, il semble que ce soit l'intervention de la DIREN qui ait été déterminante, là aussi pour appuyer la demande d'un élu. D'autres cas de concession sont assumés explicitement par la présidente qui, à propos du « bras latéral » en Chautagne explique « [...] *Il n'y a eu qu'un site où nous savions que nous*

faisons une bêtise. Mais parfois, il faut savoir faire des concessions afin d'avoir l'appui futur des demandeurs ».

En bref, après un grand nombre de réunions, un accord est obtenu que l'on doit à n'en pas douter au savoir-faire d'une présidente qui a su mener les débats jusqu'à leur terme. Pour elle, le but de ce comité de pilotage fut d'intégrer les acteurs au projet, de les y sensibiliser afin qu'ils se sentent réellement concernés par le programme. Chacun avait des intérêts particuliers, et le fait de leur permettre d'émettre leur avis et d'entendre celui des autres, conduisit à une plus grande compréhension, voire à l'adhésion aux décisions. Mme Gandy ajoute : *« Mon but était que personne ne reparte avec des regrets [...]. Nous présentions alors ce que nous voulions faire et nous demandions : qu'est ce que vous en pensez, avez-vous d'autres suggestions ? [...] Il faut mettre les gens avec soi, ils sont ensuite difficilement contre lorsqu'ils ont participé aux réunions de travail ».* Le choix de cette méthode fut payante dans la mesure où tous les acteurs interrogés nous ont fait savoir leur satisfaction d'avoir pu s'exprimer au moment voulu. Cela est renforcé par JM. OLIVIER qui témoigne que *« ce programme résulte réellement d'un consensus autour d'objectifs partagés par tous ».*

Ajoutons que le côté précurseur du programme a pu faciliter la tâche de la présidente puisque les acteurs se sentant sous des regards multiples, ils se trouvaient comme obligés de réussir. Comme l'évoque Mme Gandy : *« Nous avons la chance que ce programme intéresse tout le monde, aussi bien les gens de la CNR, que les élus. Nous étions novateurs, tout le monde avait envie que ça se passe bien, que ça ne se casse pas la figure et qu'on ne fasse pas de grosses bêtises. Cela a été important et cela nous a aidé ».*

3.3. Une communication à la hauteur des enjeux.

Une fois les rôles définies et les travaux engagés, une politique de communication a été aussitôt engagée qu'il faut ajouter aux conditions de réussite de ce programme. Le fleuron en est le journal *« Ô Rhône ; Journal du Programme de Réhabilitation du Haut Rhône »* qui

paraît sous l'égide du SHR depuis juin 2004 et qui présente, à raison de 2 ou 3 n° par an, toutes les facettes du programme en cours de façon accessible au plus grand nombre.

Le journal se présente dès son premier numéro (juin 2004) comme le relais pour ses lecteurs de leurs préoccupations et attentes concernant le fleuve. Diffusé dans toutes les boîtes aux lettres des 28 communes du Syndicat, le journal entend tenir informés les riverains de l'actualité du programme de restauration hydraulique et écologique du Haut-Rhône. Mais au-delà des informations et explications techniques et politiques du projet, en complément des articles consacrés à l'avancé des travaux, le journal aborde la vie du fleuve au moyen d'entretiens avec divers acteurs institutionnels (CNR), scientifiques ou riverains locaux (élus, pêcheurs, constructeurs de barques). Les dispositifs environnementaux concernant le territoire, la biodiversité et la qualité de l'eau (Natura 2000, DCE) sont explicités et de nombreuses initiatives élaborées ou encouragées par le SHR sont par ailleurs présentées (accessibilité pour tous, marathon du haut Rhône, randonnée nautique, ouverture à la navigation, expositions, chemin d'interprétation...) dans des articles clairs et sous une forme attractive. Deux numéros hors séries publiés sur des thèmes spécifiques (les poissons du Rhône en avril 2005, puis les inondations en janvier 2011) montrent l'engagement du SHR et les attentes du public vis-à-vis de ces sujets.

Enfin, notons qu'à partir du numéro 10 de janvier 2009, soit au début du nouveau mandat et des nouveaux statuts du SHR, le changement du sous-titre devenu alors « Journal du Haut-Rhône et de ses Riverains » signifie discrètement le nouvel engagement du Syndicat, marque l'institution effective du territoire par la simple adjonction d'un trait d'union dans son appellation et souligne également la dimension sociale du cours d'eau en y associant les riverains.



Chapitre 4 – Un Rhône restauré ?

La restauration hydraulique et écologique du Haut-Rhône (augmentation des débits réservés et réhabilitation écologique des annexes fluviales) a constitué un programme ambitieux et novateur en termes de restauration écologique des grands fleuves. L'idée d'associer à ce programme de restauration un programme de recherche destiné à analyser les effets des procédures de restauration sur la qualité des habitats et sur les biocénoses a été formulée dès le démarrage du programme et constitue une démarche originale. Elle est née d'une double préoccupation : celle de mesurer de manière efficace les effets des procédures de restauration physique du fleuve et leur évolution dans le temps, et de manière plus pragmatique la pertinence de l'investissement financier réalisé ; et celle de mesurer le degré de satisfaction des demandeurs locaux (collectivités locales, Syndicat du Haut-Rhône). Le contexte socio-politique dans lequel le projet de restauration écologique du fleuve est né a permis une appropriation des objectifs par une collectivité qui a dû apprendre à dialoguer à la fois avec les industriels, les financeurs, les scientifiques et le monde politique. Cette phase d'appropriation des problématiques et d'apprentissage a donné lieu à des débats et prises de décision relevant le plus souvent de recherche de compromis entre des objectifs environnementaux, des contraintes financières et des volontés politiques parfois fortement déconnectées des objectifs « écologiques » *stricto sensu*. Cette phase de construction a évidemment fait émerger des problèmes de sémantique, de traduction des objectifs dans les différentes disciplines (en particulier l'écologie, l'économie et la **socio-ethnologie**) et la nécessité de préciser ces objectifs au-delà de la formulation du slogan « *retrouver un fleuve vif et courant* ».

Le programme de restauration devait répondre à trois objectifs :

- **identifier et mettre en œuvre des actions** de restauration hydraulique et écologique pertinentes en termes d'amélioration du fonctionnement écologique du fleuve (sous réserve

qu'on soit capable de le mesurer) tout en essayant de répondre à l'attente formulée (*retrouver un fleuve vif et courant*)

- **répondre à la demande sociale** déclarée,
- **assurer les moyens économiques** de la réalisation du programme.

La **traduction** de ces objectifs dans les différents champs disciplinaires peut être résumée comme suit :

- en écologie, il s'agit avant tout de caractériser la demande en traduisant l'expression « *fleuve vif et courant* » en paramètres hydrauliques représentatifs. La nécessité d'intégrer la prise en compte de l'évolution à moyens termes des biefs aménagés dans la définition des potentialités de restauration des systèmes et les durées nécessaires pour observer des réponses significatives est également apparue très tôt dans les échanges. Cette réalité de l'état des systèmes et de la complexité des enjeux liés à la réussite de la restauration écologique n'a certainement pas eu le même écho chez les scientifiques que chez élus locaux porteurs du projet.

- en sociologie, la première analyse a consisté à identifier la nature de la demande (demande paysagère, perspectives de développement local liées à la restauration...). La question fondamentale a pu être formulée sous la forme de la question suivante « *quelle fonctions sociales et culturelles peut remplir le Rhône aujourd'hui et comment peut-il devenir un levier de développement territorial ?* ».

- en économie, le coût du programme est apparu évidemment comme un système d'arbitrage incontournable de l'ampleur des objectifs (notamment par rapport aux valeurs de débit minimum). Dans ce cadre, les objectifs sont analysés à travers leurs coûts et la négociation s'engage en termes de comparaison des bénéfices écologiques, sociologiques et des coûts engendrés.

Dans le contexte international plus général de restauration écologique, devenu très important au cours des 15 dernières années aquatiques (voir par exemple les statistiques du « National River Restoration Science Project » aux USA - <http://nrrss.nbio.gov/info/statistics.html> -

(Palmer *et al.*, 2007)²⁹, le Plan National d'actions pour la restauration des milieux aquatiques lancé par l'Office National de L'Eau des Milieux Aquatiques (ONEMA, www.onema.fr), ou réseau européen FORECASTER (<http://forecaster.deltares.nl>). La démarche adoptée sur le Rhône à travers le Programme de restauration du Haut-Rhône, intégré par la suite au Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône lui-même repris en 2007 dans le volet « biodiversité et gestion de la ressource en eau » du Plan Rhône (programme inter-régional de développement durable, <http://www.rhone.pref.gouv.fr/web/573-le-plan-rhone.php>) est apparu comme un challenge important.

En effet, les objectifs affichés et surtout le caractère global du programme (intégrant initialement 6 sites prioritaires de la Chautagne à Donzère), l'envergure des opérations de restauration programmées (modification des valeurs de débit minimum et des régimes de débits réservés, réhabilitation des annexes fluviales) et le fait d'associer à ce programme un suivi scientifique sur le moyen terme différent des démarches généralement entreprises. Les scientifiques ont alors été confrontés à des questions nouvelles, nécessitant des développements méthodologiques importants et directement en lien avec l'analyse des effets des procédures de restauration écologique. Cette analyse des effets de la restauration écologique inclut l'acquisition de données pré et post-restauration et la construction de modèles prédictifs destinés à prendre en considération les principaux paramètres affectés par les procédures de restauration et ensuite, à prédire les effets sur l'habitat fluvial à plusieurs échelles d'observation. Cette démarche repose sur l'utilisation de méthodes d'échantillonnage standardisées, reproductibles dans le temps et d'un site à l'autre. Elles permettent de mesurer l'évolution temporelle des sites restaurés et d'effectuer des comparaisons inter-sites.

Un des objectifs du suivi est la mise à disposition des gestionnaires, de la CNR et des acteurs locaux de **résultats** reposant sur l'utilisation de variables synthétiques (**indicateurs**) permettant de visualiser l'évolution des milieux et des biocénoses en relation avec les variables physiques modifiées par la restauration. Cette démarche a nécessité un travail de

²⁹ - Palmer M., Ilan J.D., Meyer J., Bernhardt E.S. (2007) : River Restoration in the Twenty-First Century: Data and Experiential Knowledge to Inform Future Efforts. *Restoration Ecology*, 15 (3) : 472-481.

recherche méthodologique sur les indicateurs (identification, test) qui est quasiment achevée aujourd'hui. Les résultats sont donc diffusés et commentés (rapports annuels, site web : <http://restaurationrhone.univ-lyon1.fr>, publications).

Ces indicateurs sont strictement issus d'un travail de recherche et n'ont pas fait l'objet d'une discussion ou d'une concertation entre scientifiques, gestionnaires et syndicat du Haut-Rhône.

Il s'agit de fournir une image basée sur l'évolution post-restauration d'indicateurs centrés sur les thématiques phares de la restauration (modification des caractéristiques physiques de l'habitat fluvial). Ce dispositif constitue donc un moyen de **communication** entre la communauté de scientifiques impliqués dans le suivi, le monde des gestionnaires et les collectivités locales. Il est cependant important de garder à l'esprit que cet « **affichage** » sous la forme d'indicateurs des résultats des effets de la restauration hydraulique et écologique du Rhône présente l'inconvénient d'être **restrictif** par rapport à la complexité de l'information existante. Il existe donc une réelle difficulté liée à la nécessité de faire passer des **messages clairs et concis** concernant l'évolution post-restauration des milieux et des biocénoses et les nécessaires précautions liées à la qualité des données recueillies (au sens propre du terme : faible recul temporel par rapport à la restauration, fréquence d'échantillonnage, **complexité** liée à la nature du milieu et des données etc...). Dans ce cadre, il est aisé de comprendre la difficulté potentielle d'un élu à s'approprier les résultats du suivi et à communiquer autour de ces informations. Il en résulte probablement une interprétation très imprécise des résultats du suivi et une difficulté à estimer correctement l'état du système restauré à un moment donné.

Il paraît maintenant évident après presque 10 ans d'expérience, que si ce mode de communication est commun et accessible pour les scientifiques, facilement intégrable pour les gestionnaires et la CNR, il reste probablement assez peu explicite pour le grand public et les élus locaux qui peinent à déchiffrer les informations véhiculées par ces indicateurs. Le suivi de la restauration apparaît donc comme une affaire de spécialistes (« *les scientifiques* ») à qui l'on fait confiance pour délivrer à l'instant « *t* » l'information pertinente. Il n'en reste pas moins difficile de répondre à la question : « *est-ce mieux après qu'avant ?* »

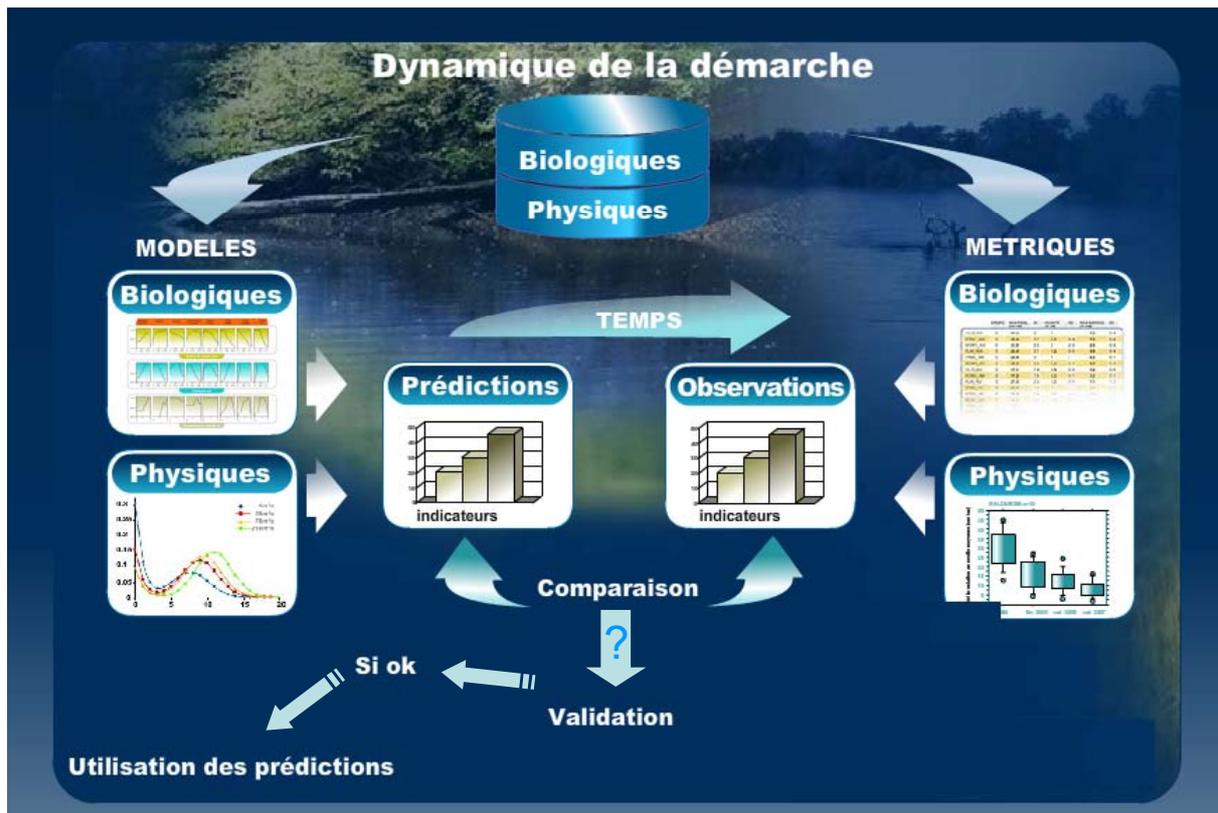


Figure 1 : illustration de la démarche mise en œuvre dans le suivi scientifique des effets de la restauration hydraulique et écologique du Haut-Rhône. Depuis 30 ans, des données physiques et biologiques sont collectées sur le fleuve et sont gérées dans des bases de données à l'Université Lyon1 et au Cemagref. Depuis 2002, des données spécifiquement collectées dans le cadre de la définition des états initiaux sont également enregistrées. L'ensemble de ces données a servi à construire des modèles prédictifs permettant de prédire les changements physiques et biologiques en relation avec les modifications physiques de l'habitat engendrées par la restauration. Le suivi post-restauration des sites permet d'accumuler des données servant à renseigner les indicateurs. Ces données (observations) peuvent être comparées aux sorties de modèles (prédictions) afin de juger de la qualité de la réponse à la restauration et également de la pertinence des modèles développés. Dans tous les cas, ces résultats constituent un retour d'expérience précieux utilisé aussi bien dans le cadre des objectifs de restauration à venir que dans le cadre de la définition du « bon potentiel » des sections court-circuitées du Rhône dans la l'application de la D.C.E.

4.1. Illustration de la démarche et présentation de quelques résultats issus du suivi scientifique de l'état écologique du Haut-Rhône.

Si la modification des régimes de débits réservés et la réhabilitation des îlots constituent des opérations coordonnées et complémentaires, l'analyse des effets de ces procédures de restauration a été volontairement séparée, ce qui n'empêche pas une interprétation globale de l'évolution des milieux après restauration.

4.1.1 Augmentation des débits réservés à l'aval des barrages

La motivation du Syndicat du Haut-Rhône par rapport à la demande exprimée de relèvement des débits minimum était résumée par la formule : « *retrouver un fleuve vif et courant* ». Des indicateurs hydrauliques caractérisant ces deux critères (*vif* et *courant*) ont donc été développés.

Les augmentations de débit minimum se sont traduites différemment en **termes hydrauliques** selon les sites.

Les résultats de l'application de modèles d'habitat sur le Rhône comme ailleurs (Lamouroux *et al.* 1999³⁰, Lamouroux et Capra 2002³¹) sont fidèlement synthétisés par quelques descripteurs hydrauliques clés des tronçons de cours d'eau. Les plus importants sont le nombre de Froude au débit médian **FR50** et le nombre de Reynolds au débit minimum **REM**, qui sont des combinaisons du débit Q, de la largeur L et de la hauteur d'eau H du tronçon de cours d'eau considéré. Ces indices sont utiles pour refléter/comparer l'impact de la restauration sur plusieurs sites.

FR50 est un indice hydraulique lié à la morphologie du cours d'eau (proportions de radiers/mouilles). Plus sa valeur est élevée, plus **il reflète l'idée d'un fleuve vif**, de façon comparable sur des sites variés. C'est une variable potentiellement sensible à une modification de seuil transversal. Une augmentation de FR50 augmente la valeur d'habitat relative (par rapport aux autres espèces) des espèces typiques des radiers (barbeau, loche franche, chabot, blageon, spirilin).

REM est lié au niveau de débit par unité de largeur. Plus sa valeur est élevée, plus **il reflète l'idée d'un fleuve courant**, de façon comparable sur des sites variés. Il est particulièrement sensible aux changements de débit minimum. Une augmentation de REM augmente la valeur

³⁰ - Lamouroux N., Olivier J.M., Persat H., Pouilly M., Souchon Y. & Statzner B. (1999) Predicting community characteristics from habitat conditions: fluvial fish and hydraulics. *Freshwater Biology*, **42**, 1-25.

³¹ - Lamouroux N., Capra H. (2002) Simple predictions of instream habitat model outputs for target fish populations. *Freshwater Biology*, **47**, 1543-1556.

d'habitat relative des espèces typiques d'eau courante (barbeau, ablette, hotu, toxostome, vandoise, ombre). Noter que certaines espèces rhéophiles comme le barbeau sont favorisées à la fois par de fortes valeurs de FR50 et REM.

En pratique, $FR50 = Q50 / (g^{0.5} * H50^{1.5} * L50)$ et $REM = QM / (\square * LM)$ où Q50, H50, L50 sont le débit, la hauteur et la largeur mouillée médians ; g est l'accélération gravitationnelle ; QM et LM sont le débit minimum et la largeur correspondante ; \square est la viscosité dynamique de l'eau.

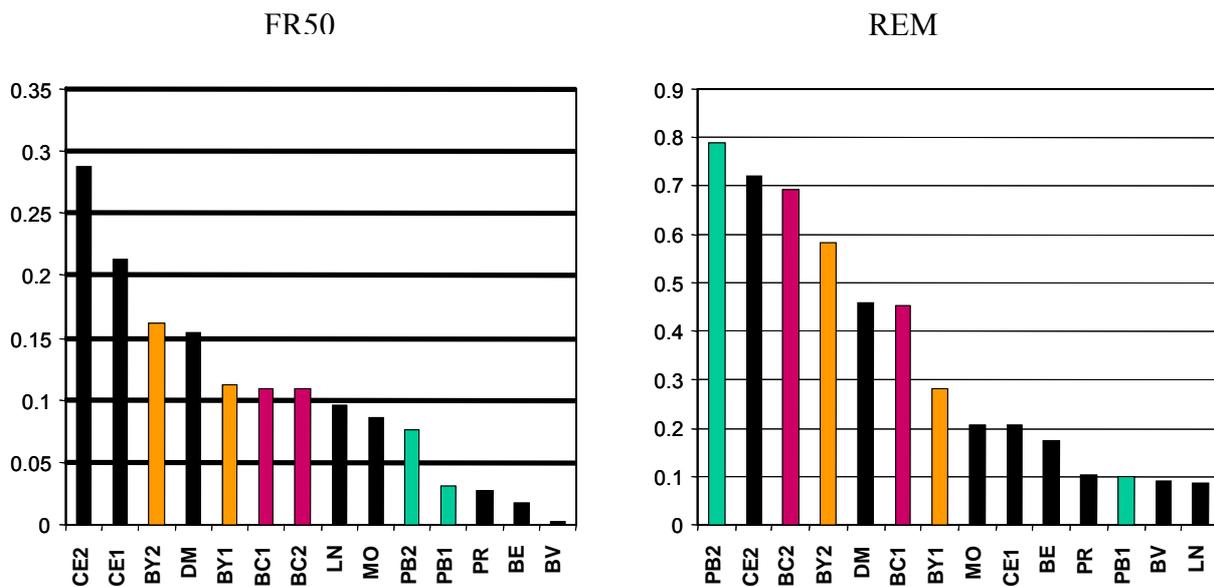


Figure 2 : Valeurs de FR50 (indice morphologique, à gauche) et REM (indice de débit, à droite) sur les différents vieux Rhône du bas Rhône et du haut Rhône (codes : CE : Chautagne, BY : Belley, BC : Brégnier-Cordon, MO : Montélimar, LN, BV et BE correspondent à d'autres sites du bas Rhône : Logis-Neuf, Bourges-Valence et Beauchastel). Les codes de type 'CE1' et 'CE2' réfèrent aux situations pré- et post-augmentation du débit.

Le changement de débit minimum des Vieux Rhône modifie essentiellement la valeur de REM, l'indice de débit. En revanche, l'indice lié à la morphologie est assez peu modifié par le changement de débit (figure 2).

Cette analyse des changements induits par l'augmentation des débits minimum traduit les modifications réelles des caractéristiques hydrauliques des chenaux court-circuités. Ces changements sont très certainement peu perceptibles par des observateurs non-initiés, plutôt sensibles à la modification « paysagère » consécutive à l'augmentation des débits. Il faut noter que depuis le début du suivi, ces analyses n'ont suscité que peu de commentaires ou remarques de la part du SHR.

Il est cependant nécessaire d'intégrer que l'augmentation des débits réservés est réalisée en vue d'augmenter les surfaces mouillées, les vitesses d'écoulement et *in fine* la qualité et la disponibilité des habitats pour les espèces exigeantes vis-à-vis des conditions d'écoulement et d'oxygénation des eaux (ex. truite, ombre commun, cyprinidés rhéophiles pour les poissons, *Ancylus fluviatilis* (mollusques), *Baetis vardarensis*, *Baetis lutheri*, *Heptagenia sulphurea* (éphéméroptères), *Hydropsyche contubernalis*, *H. exocellata*, *H. incognita*, *H. modesta*, *H. siltalai* (trichoptères), *Elmis spp.* (coléoptères)... pour les macroinvertébrés). Ces espèces constituaient le fond commun des peuplements animaux du Rhône avant son aménagement hydroélectrique. Même si l'augmentation des débits réservés dans les sections court-circuitées n'a pas pour objectif un retour à l'état écologique pré-aménagement, la modélisation des réponses des taxons à ces modifications de débits montre que les espèces normalement favorisées sont celles qui peuvent être considérées comme caractéristiques du fleuve non régulé.

Le lien entre les modifications des conditions hydrauliques de l'habitat aquatique et la présence et l'abondance des espèces présentes dans le Rhône a donc été modélisé (les modèles hydrauliques peuvent être couplés à des modèles de préférence d'habitat des espèces afin de prédire quelles peuvent être les conséquences en termes de structure de peuplements - abondance relative des espèces - engendrées par l'augmentation du débit).

Les simulations de la qualité de **l'habitat des poissons** dans les vieux Rhône ont été actualisées à l'aide de la méthode des 'microhabitats' *via* le logiciel Estimhab (<http://www.lyon.cemagref.fr/bea/lhq/lhq.html>, Lamouroux et Capra 2002, Lamouroux et Souchon 2002³²). Estimhab est un modèle peu coûteux pour estimer les impacts écologiques de la gestion hydraulique des cours d'eau (modification des débits minimums, ajout/suppression de seuils). Il donne des résultats quasi-similaires à ceux fournis par les modèles classiques des 'microhabitats' (logiciels Phabsim, Evha), à partir de variables d'entrée simplifiées (mesures de largeurs et hauteurs à deux débits). « Estimhab » prédit l'évolution avec le débit d'une note de qualité de l'habitat (variant entre 0 et 1), ou d'une surface utilisable (note de qualité de l'habitat * surface de la station) (exemple figure 3 pour le secteur de Chautagne).

³² - Lamouroux N., Souchon Y. (2002) Simple predictions of instream habitat model outputs for fish habitat guilds in large streams. *Freshwater Biology*, 47, 1531-1542.

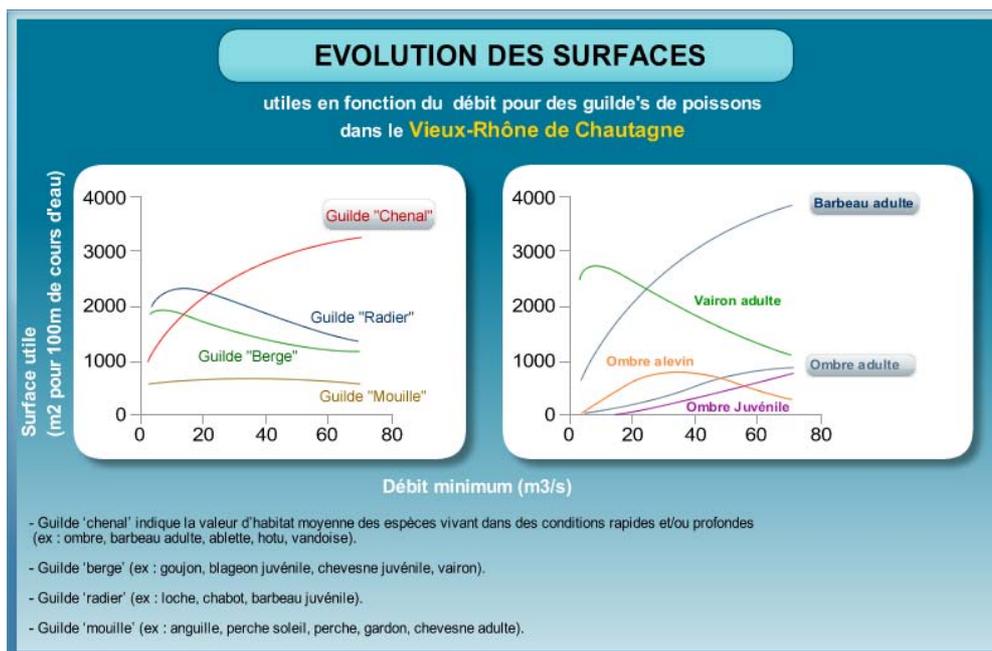


Figure 3 : évolution des surfaces utiles pour des guildes de poissons (groupes d'espèces, à gauche) et quelques espèces (à droite) en fonction du débit minimum sur le vieux Rhône de Chautagne. La guildes 'chenal' indique la valeur d'habitat moyenne des espèces vivant dans des conditions rapides et/ou profondes (ex : ombre, barbeau adulte, ablette, hotu, vandoise). Les autres guildes sont : berge (ex : goujon, blageon juvénile, chevesne juvénile, vairon) ; radier (ex : loche, chabot, barbeau juvénile) ; mouille (ex : anguille, perche soleil, perche, gardon, chevesne adulte). L'augmentation du débit favorise la guildes 'chenal', dont la surface utile double avec le passage du débit minimum de 10 à 50 m³/s. L'ombre et le barbeau, par exemple, devraient largement bénéficier de l'augmentation du débit minimum. La valeur d'habitat des poissons vivant le long des berges ou dans les radiers (ex : vairon) diminue en liaison avec l'augmentation de la profondeur.

Dans chaque Vieux Rhône, les indicateurs et les métriques utilisés sont donc les suivants :

Indicateurs	Métriques
Richesse spécifique	Nombre d'espèces
Structure du peuplement	Fréquence des différentes espèces
Espèces cibles	Distribution en classes de la taille des espèces cibles
Proportion d'espèces eaux vives	Effectifs des espèces : BAF, SPI, BLN, LOF, CHA*
Proportion d'espèces eaux courantes	Effectifs des espèces : OBR, BAF, ABL, HOT, TOX, VAN*

* BAF : barbeau fluviatile, SPI : spirilin, BLN : Blageon, LOF : loche franche, CHA : chabot, OBR : ombre commun, ABL : ablette, HOT : hotu, TOX : toxostome, VAN : vandoise.

L'augmentation des valeurs de débits réservés devrait engendrer une augmentation de la proportion « d'espèces d'eaux courantes ».

L'affichage de cet indicateur pour les trois sites du Haut-Rhône montre que la réponse des peuplements de poissons, entre 6 ans (Chautagne) et 4 ans (Brégnier-Cordon) montre une variabilité inter-annuelle importante et qu'il est encore prématuré (au moins pour les secteurs de Belley et de Brégnier-Cordon) pour conclure à un réel effet de l'augmentation des débits réservés sur la structure des peuplements piscicoles (figure 4). Ces résultats sont confirmés lorsque l'on confronte l'indicateur biologique à l'indicateur hydraulique (figure 5).

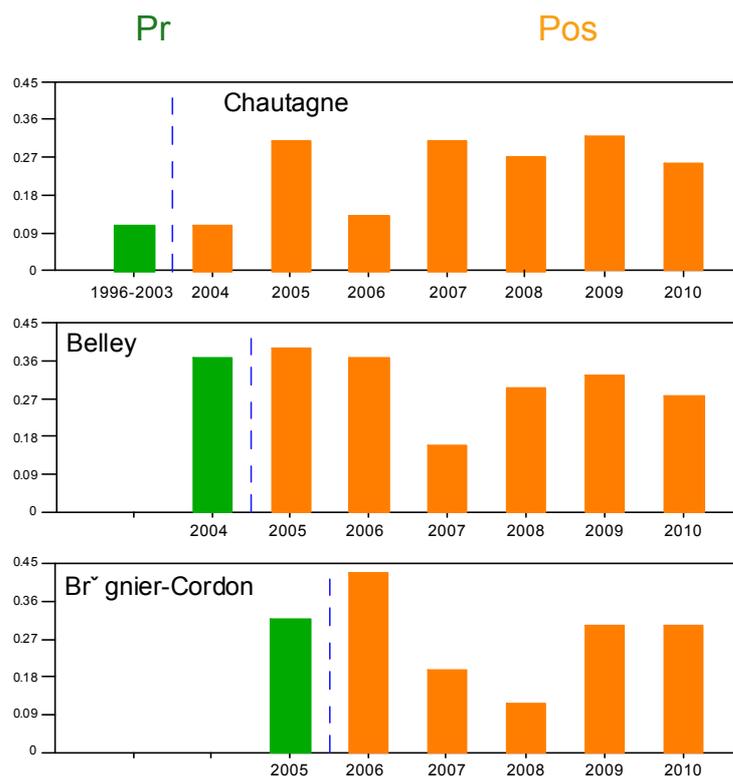


Figure 4 : évolution de la proportion « d'espèces d'eau courantes » (espèces vivant dans des conditions rapides et/ou profondes : ombre, barbeau adulte, ablette, hotu, vandoise) dans les vieux-Rhône de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon avant et après modification des débits minimum.

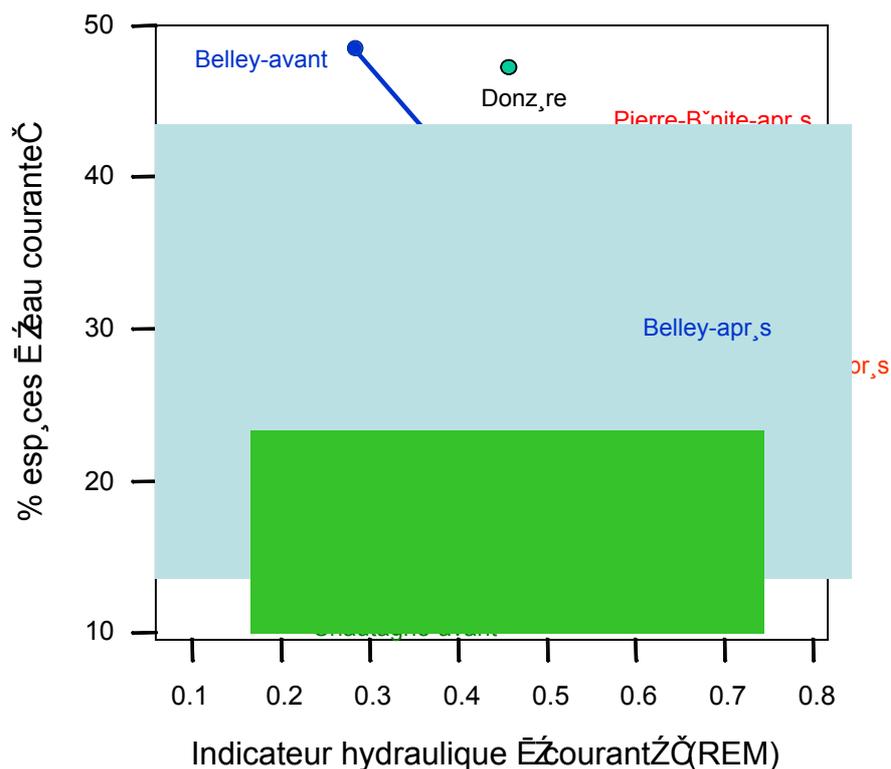


Figure 5 : position des différents sites suivis dans le cadre du suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône en confrontant l'indicateur hydraulique « courant » et la proportion d'espèces d'eau courante. La figure montre une bonne concordance entre les deux indicateurs pour les sites de Pierre-Bénite et de Chautagne.

Si l'on s'en tient à la lecture de la figure 4, la proportion d'espèces d'eau courante augmente significativement en Chautagne après modification des débits réservés mais semble nettement moins marquée dans les deux autres secteurs. Une analyse plus rigoureuse des données montre que le résultat obtenu en Chautagne doit être interprété avec prudence dans la mesure où cette augmentation de l'indicateur est essentiellement due à l'augmentation de la proportion de juvéniles de l'année de certaines espèces (ablette, barbeau) mais ne reflète pas encore une réelle modification structurelle du peuplement. Seule une mesure de l'intégration de ces classes d'âges dans les populations témoigne réellement de l'efficacité du changement de débit. Compte-tenu de la longévité relativement importante (10 ans ou plus) de la plupart des espèces concernées (excepté l'ombre commun), cette intégration ne peut s'observer que sur le long terme.

Pour le site de Belley, l'analyse des données pré-augmentation du débit réservé a montré que la structure du peuplement piscicole de ce secteur était déjà mieux « équilibrée » dans ce vieux-Rhône que dans les autres et donc que si une modification de structure devait se

produire suite à la modification des débits réservés, celle-ci serait très subtile et ne pourrait se réaliser que sur le long terme.

Pour le secteur de Bregnier-Cordon, le régime de débit réservé initial était le plus élevé du secteur du Haut-Rhône (suite à des négociations initiales entre la CNR et les associations de protection de la nature lors de la construction du barrage) et la modification de débit ne porte que sur la partie amont du secteur. Il est donc logique que les modifications engendrées par ce changement de débit soient relativement modestes.

Des résultats similaires sont disponibles pour les peuplements de macroinvertébrés, dont la réponse à la modification de la disponibilité des habitats est potentiellement plus rapide que celle des peuplements de poissons. Les procédures de modélisation sont sensiblement différentes puisqu'elles prennent en compte le lien entre les contraintes physiques du fond (shear stress) et la présence et la densité des organismes, mais le principe reste identique (Dolédec et al. 2007³³, Méricoux et al. 2009³⁴). La modélisation aboutit à la définition de 7 classes d'organismes en fonction de leurs préférences hydrauliques :

- catégorie 1 : taxons **limnophiles** inféodés à des milieux lenticques ; exemples : les Trichoptères du genre *Agraylea* ou les Coléoptères de la famille des Hydraenidae,
- catégorie 2 taxons aussi **limnophiles**, retrouvés dans des milieux à contraintes hydrauliques faibles ; représentés par exemple par les Diptères Dasyheleinae ou Dolichopodidae,
- catégorie 3 : taxons préférant les conditions hydrauliques **intermédiaires** ; exemples : les espèces de la famille des Hydroptilidae ou des Asellidae,
- catégorie 4 : taxons **rhéophiles** inféodés à des **contraintes hydrauliques fortes**, exemples : *Hydropsyche modesta*, *Potamanthus luteus* ou les Diptères Orthoclaadiinae

³³ - Dolédec S, Lamouroux N., Fuchs U., & Méricoux S. (2007). Modelling the hydraulic preferences of benthic macroinvertebrates in small European streams. *Freshwater Biology*, 52, 145-164.

³⁴ - Méricoux S., Lamouroux N., Olivier J.M. & Dolédec S. (2009) Invertebrate hydraulic preferences and predicted impacts of changes in discharge in a large river. *Freshwater Biology*, 54, 1343–1356.

- catégorie 5 : taxons **rhéophiles** inféodés à des **contraintes hydrauliques très fortes** comme par exemple *Theodoxus fluviatilis*, *Ancylus fluviatilis*, *Baetis vardarensis*, *Elmis* spp. ou *Hydropsyche siltalai*.
- catégorie 6 : taxons **ubiquistes** ne présentant pas de préférences hydrauliques comme par exemple *Dendrocoelum lacteum*, *Athripsodes albifrons* et *Gammarus fossarum*.
- catégorie 7 (**indéterminés**) : regroupe tous les taxons pour lesquels aucune information n'est disponible.

Les conclusions de S. Méricoux, responsable de ce volet dans le suivi scientifique sont les suivantes :

« les **pourcentages de taxons rhéophiles augmentent après restauration dans les secteurs de Chautagne et Belley**. En Chautagne, 5 années après restauration, le peuplement de macroinvertébrés comprend 40% de taxons rhéophiles (29% avant restauration). A Brégnier-Cordon au contraire, 3 années après restauration, on observe une baisse sensible des taxons rhéophiles (Figure 6). Les taxons ubiquistes stagnent autour de 30% dans les 3 secteurs et ne montrent pas de différences nettes entre les campagnes pré- et post-restauration. **Dans les 3 secteurs, les pourcentages de taxons limnophiles diminuent après restauration** (figure 6). Cette diminution est spécialement nette en Chautagne, avec 21% de taxons limnophiles 2 ans avant restauration et 6% 5 ans après.

Les pourcentages d'individus rhéophiles augmentent dans les 3 secteurs après restauration. A Belley et Brégnier-Cordon, cette augmentation est plus marquée qu'en Chautagne, le nombre d'individus de taxons rhéophiles étant proportionnellement plus important avant restauration dans ce dernier secteur. »

De plus, à Brégnier-Cordon, cette augmentation relative du nombre d'individus très rhéophiles s'explique en partie par la baisse très importante du nombre d'individus de Gammare (ubiquistes quant aux conditions hydrauliques). A Belley, l'augmentation relative du nombre d'individus rhéophiles au cours des campagnes post-restauration repose également sur la chute des effectifs de Gammare mais aussi sur une très forte augmentation des effectifs de certains taxons comme par exemple *Potamanthus luteus* (densités triplées en n+2 et doublées en n+4), d'Orthoclaadiinae (densités doublées en n+2 et triplées en n+4) ou des *Ancylus fluviatilis* (densités presque doublées en n+4).

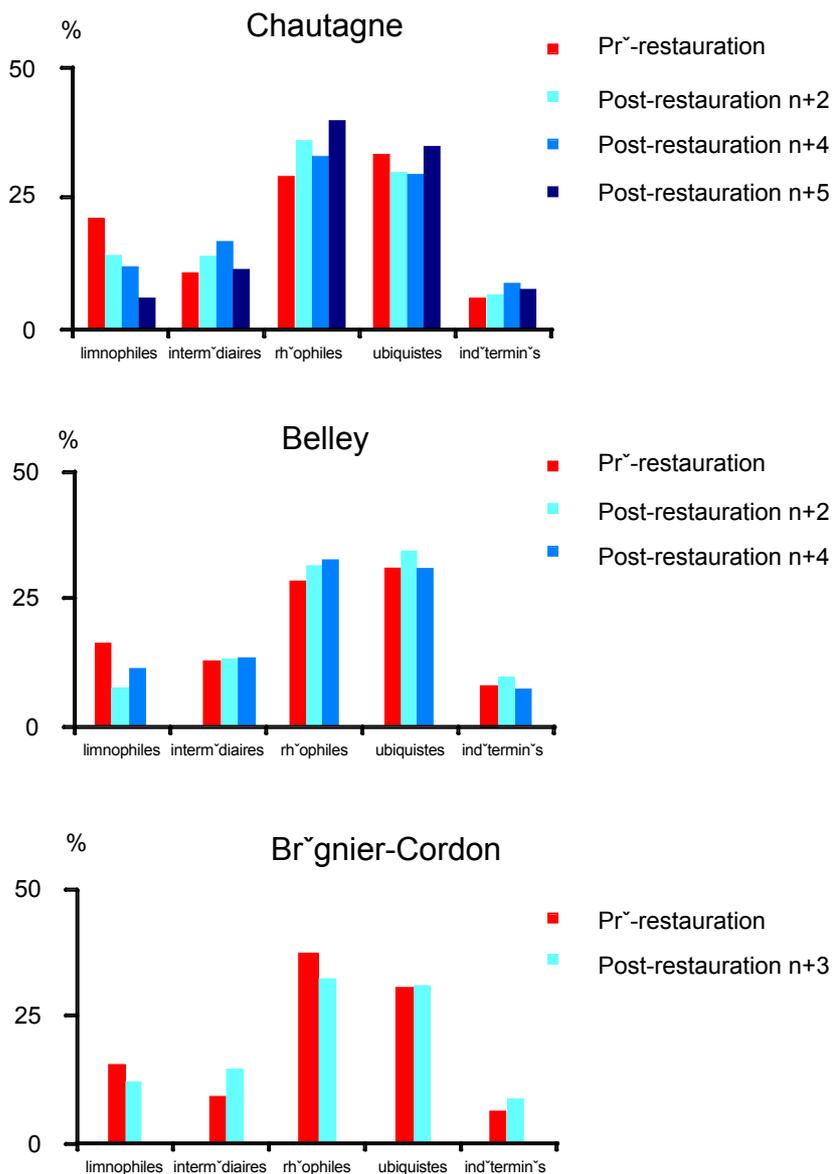


Figure 6 : : Pourcentages de taxons dans les différentes catégories de préférences hydrauliques dans les 3 RCC de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon au cours des campagnes pré- et post-restauration (d'après Méricoux 2011, rapport d'étape du suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône : un observatoire dynamique de l'état écologique du fleuve, rapport à la Agence de l'Eau RM & C, à la Région Rhône-Alpes et à la CNR).

→ Les changements observés entre les campagnes pré- et post-restauration reposaient deux ans après restauration sur quelques taxons dont les effectifs avaient brutalement chuté ou au contraire brutalement augmenté mais **reposent sur un plus grand nombre de taxons 4 ou 5 ans après restauration.**

→ Les changements observés pour les rhéophiles entre les campagnes pré- et post-restauration sont plus lisibles en considérant les pourcentages d'individus que les pourcentages de taxons. Les taxons rhéophiles bien implantés dans le chenal sont en effet en général plus abondants. **L'augmentation du nombre d'individus rhéophiles qui devait être interprétée avec prudence en n+2, se confirme donc bien en n+4 et n+5.**

→ Les pourcentages de taxons de chaque catégorie de préférence hydraulique nous permettent par contre de mettre en évidence la diminution après restauration des taxons limnophiles peu abondants déjà avant restauration.

→ De plus, tous ces changements sont à mettre en relation avec **les changements des conditions hydrauliques observés à l'échelle du tronçon** et non pas avec les conditions hydrauliques locales échantillonnées qui restent sensiblement les mêmes entre les différentes campagnes.

Dans les trois secteurs du Haut-Rhône Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon, **les densités des macroinvertébrés** et la **richesse taxonomique** notamment des Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères, augmentent après restauration en accord avec les attentes. De même, dans ces secteurs, le **nombre de taxons et d'individus rhéophiles est plus important après restauration alors que le nombre de taxons limnophiles diminue.**

Les résultats montrent qu'il n'existe toujours **pas de corrélation** nette entre les variations de valeurs d'habitat prédites par le modèle FStress et les variations des densités observées sur le terrain avant et après restauration dans le secteur de Chautagne lorsqu'on ajoute les données post restauration n+5 aux données n+2 et n+4.

Les prédictions expliquent un pourcentage plus fort lorsqu'on considère les observations sur du plus long terme après restauration (jusqu'à 36 % des **changements de densités observés 5 ans après restauration**).

Cependant, les données récoltées cinq années après restauration ne suffisent pas encore pour valider parfaitement nos prédictions et plusieurs paramètres indépendants de la restauration viennent troubler ces résultats.»

4.1.2. Réhabilitation physique des lônes

Les annexes fluviales, connectées ou non au chenal principal, constituent des entités qui font la richesse des plaines alluviales, à la fois en termes de diversité d'habitats qu'en termes de biodiversité. Les aménagements fluviaux (endiguements, construction de barrages, régulation des débits solides et liquides) ont souvent pour conséquence d'accélérer les processus d'atterrissement qui conduisent à l'assèchement et à la disparition progressive de ces milieux. Le programme de restauration du Rhône a eu pour ambition de recréer, dans un système dont la dynamique fluviale est fortement altérée, des annexes fluviales en recreusant d'anciens chenaux et en les dotant de différentes modalités de connexion avec le chenal principal (souvent une section court-circuitée). La complexité de fonctionnement de ces annexes en fonction de divers paramètres a fait l'objet de nombreuses études. La connectivité (degré de connexion avec le chenal actif, mesuré soit directement par la fréquence et l'intensité – débit circulant - de débordement dans la lône soit indirectement par la combinaison de plusieurs variables pertinentes permettant d'apprécier ce degré de connexion) est très vite apparue comme un facteur clef du fonctionnement de ces milieux. Les efforts de réhabilitation ont donc porté en grande partie sur la prise en compte de ce facteur.

Le suivi scientifique mis en place comporte plusieurs volets :

- un suivi de la sédimentation avec une analyse de la durée de vie potentielle des milieux restaurés,
- un suivi de la végétation aquatique avec un diagnostic fonctionnelle des lônes,
- un suivi des communautés de macro-invertébrés benthiques avec une analyse du lien entre le degré de connectivité et les caractéristiques des peuplements d'invertébrés,
- un suivi des communautés de poissons avec une analyse de la qualité des milieux en tant que site de reproduction et de grossissement pour les juvéniles.

Comme dans le cas de l'analyse des effets des augmentations de débits réservés, les changements induits par les opérations de restauration ont des conséquences complexes sur le fonctionnement des milieux et l'étude de la pertinence de ces procédures de restauration a

nécessité un développement méthodologique important. Il en résulte la mise en disposition d'une liste assez importante d'indicateurs.

Géomorphologie des lônes

Les deux questions posées dans le programme sont :

- Quelle est la durée de vie d'une lône restaurée ? Y a-t-il un comblement du bras par sédimentation ? Existe-t-il des phénomènes de décapage ralentissant le processus, voire l'inversant ? Cette durée est-elle modifiée par la restauration ? Ce premier ensemble de questions est abordé en confrontant le taux de sédimentation (épaisseur des sédiments déposés sur une période de temps donnée) et la hauteur d'eau moyenne de la lône qui est susceptible d'enregistrer le comblement.

- La restauration modifie-t-elle les conditions d'habitat dans la lône ? Ces conditions d'habitat dépendent de l'écoulement et des caractéristiques granulométriques du lit. L'objectif est ici de déterminer si les conditions d'habitat sont modifiées par rapport aux conditions initiales et si ces nouvelles conditions vont se maintenir durablement. Pour caractériser cette évolution, un suivi de la granulométrie moyenne et de la variabilité granulométrique intra-lône est réalisé. Il est complété par un suivi automatisé des hauteurs d'eau.

Indicateurs	Métriques
Espérance de vie de l'état restauré	Comblement post-restauration
Conditions d'habitat intra-lône	Granulométrie du substrat

Les résultats obtenus permettent d'établir une première typologie des lônes restaurées et de proposer les premiers modèles d'évolution (comblement) post-restauration.

Végétation aquatique des lônes

Indicateurs	Métriques
Influence des perturbations hydrauliques	Degré de perturbation (5 classes)
Trophie	Degré de trophie (3 à 4 classes)
Colmatage	Alimentation en eau souterraine (oui / non)
Richesse spécifique en espèces végétales aquatiques	Richesse par lône
Diversification végétale	Abondance relative des espèces rares

Un *diagnostic du fonctionnement écologique* de chaque zone humide est réalisé à chaque date d'échantillonnage, à partir des données floristiques et environnementales collectées sur la zone humide. Ce diagnostic repose sur la méthode mise au point par Bornette *et al.* (1996)³⁵. Pour l'établir, on procède à la mise en relation des espèces dominantes de la zone humide à une date donnée avec ses exigences écologiques (Amoros *et al.*, 2000)³⁶. Les exigences considérées sont la tolérance des espèces à la charge des eaux en phosphates et ammoniacque, leur tolérance au décapage ou au dépôt de sédiments lors des crues (degré de perturbation), et leur association aux milieux alimentés par les eaux souterraines.

Les critères pris en compte sont :

- **le niveau de perturbation** par les crues qui conditionne la richesse spécifique dans l'écosystème. Lorsque le milieu est très perturbé, seules les espèces pionnières se maintiennent. Ces espèces ont en général une faible aptitude compétitive, et sont exclues des écosystèmes les plus stables (peu perturbés), dans lesquels les espèces les plus compétitives dominant le peuplement. Une annexe fluviale fréquemment parcourue par les crues décapantes a une durée de vie potentiellement importante.

³⁵ - Bornette, G., Amoros, C., Henry, C. & Chiarello, E. (1996). Diagnostic des potentialités évolutives des zones humides fluviales du Rhône. Rapport final de la première phase: Méthode de diagnostic fonctionnel. Rapport à la Compagnie Nationale du Rhône et à l'Agence de l'Eau. 50 p. + tables et exemples de cartographie.

³⁶ - Amoros, C., Bornette, G., & Henry, C.P. (2000). Environmental auditing. A vegetation-based method for ecological diagnosis of riverine wetlands. *Environmental Management*, 25: 211-227.

- **le niveau de ressources disponibles** dans les écosystèmes aquatiques qui va jouer un rôle prépondérant sur la structure et la dynamique des communautés végétales. Les espèces aquatiques ne sont pas distribuées de manière aléatoire dans les écosystèmes et l'on peut associer la plupart des espèces à des niveaux de ressources donnés. Pour des niveaux de ressources élevés, sont souvent associées des espèces de grande taille et à croissance rapide ; lorsque les niveaux de ressources sont faibles, sont souvent associées des espèces capables de supporter ce stress (croissance lente, conservation des ressources, taille plutôt faible).
- **L'existence d'apports d'eaux souterraines**, paramètre important pour le fonctionnement de la zone humide, peut augmenter la durée de vie des annexes fluviales. Ces eaux contribuent, par leurs caractères sténothermes et froids, au maintien de températures fraîches, ce qui limite la production végétale et notamment la prolifération algale. En fonction de la capacité hydraulique de la lône, elles réduisent l'accumulation de matière organique ce qui favorise sa durée de vie.

Richesse spécifique : le nombre d'espèces présentes sur la lône dépend principalement des conditions de perturbations. La richesse atteint une valeur maximale pour une fréquence et une intensité moyenne de perturbations permettant la co-occurrence d'espèces compétitives et d'espèces pionnières.

L'abondance relative des espèces renseigne sur la structure du peuplement et en particulier la dominance (ou l'absence) de certaines espèces, qui par leurs exigences écologiques (Amoros et al., 2000) sont utilisées pour le diagnostic fonctionnel.

L'évolution de *l'abondance moyenne des espèces invasives* renseigne sur l'augmentation, la régression, ou la stabilité de ces espèces dans les annexes fluviales. Très compétitives, elles tendent à occuper les habitats libres post-restauration en formant des peuplements monospécifiques, ce qui entraîne une diminution de la richesse spécifique.

La proportion des espèces d'hydrophytes, d'hélophytes et terrestres renseigne la composition du peuplement en types biologiques (plantes aquatiques, amphibies, ou terrestres). Elle permet d'évaluer le degré de permanence des eaux dans la zone humide. Une augmentation de la part relative en hélophytes (plantes ripariales, ou tolérantes aux exondations) et terrestres est un indicateur de la fréquence des exondations (atterrissements progressifs).

La *liste des espèces rares* est établie à partir de la liste rouge de la région Rhône-Alpes et renseigne le degré de rareté (menace de disparition) des espèces végétales au niveau régional non prises en compte par des mesures législatives. La présence de ces espèces est un indicateur de l'état de conservation des zones humides.

La *liste des espèces protégées au niveau local* renseigne la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes par l'arrêté du 4 décembre 1990, complétant la liste nationale. La présence de ces espèces est un indicateur de la valeur patrimoniale de la zone humide.

La *liste des espèces protégées au niveau national* renseigne la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national par l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié. Menacées de disparition à cette échelle (territoire national), la présence de ces espèces est un indicateur de l'état de conservation de leurs biotopes correspondants (constituant tout ou partie de la zone humide).

La *liste des espèces protégées au niveau européen* renseigne la liste des espèces végétales présentes en annexe II et IV de la Directive Habitat Faune Flore. Par le regroupement d'espèces en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques au niveau européen, elle est un indicateur de l'intérêt communautaire de la zone humide.

Peuplement d'invertébrés des lônes

Indicateurs	Métriques
Richesse taxonomique et statut des espèces	Richesse taxonomique totale Richesse spécifique des taxons Ephéméroptères, Plécoptères, Trichoptères Richesse spécifique des mollusques gastéropodes % d'individus appartenant à des espèces non-indigènes Nombre d'espèces exogènes par site Densité moyenne (en nombre d'individus / m ²) des espèces exogènes par site
Caractéristiques biologiques et écologiques des taxons	% broyeurs % collecteurs filtreurs % prédateurs % taxons plurivoltins % taxons se déplaçant à la surface du substrat % taxons à dérive comportementale

(1) *richesse taxonomique totale* : obtenue sur les données brutes (déterminées sur des niveaux taxonomiques hétérogènes)

(2) *richesse en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT)* : nombre de taxons (calculé au niveau du genre ou de l'espèce) appartenant aux Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères, groupes pour lesquels un niveau de détermination plus homogène est obtenu. C'est un indicateur de diversité biologique classiquement utilisé dans l'évaluation des systèmes d'eau courante. Cette richesse augmente avec la qualité du milieu et avec l'intensité du courant.

(3) *richesse en mollusques gastéropodes* : le nombre d'espèces appartenant à ce groupe diminue avec l'intensité du courant s'exerçant dans les milieux. C'est un bon indicateur de la qualité et de la complexité de l'habitat en milieu stagnant.

(4) *densité des EPT* : nombre d'individus au m² des insectes Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (cf métrique 2).

(5) *densité totale* : nombre total d'individus au m²

Quatre métriques ont été consacrées à décrire les espèces exogènes au bassin du Rhône. Ces espèces appartiennent majoritairement aux groupes des macrocrustacés (amphipodes, décapodes), des mollusques (bivalves et gastéropodes) et des annélides polychètes.

(6) *l'abondance relative des espèces exogènes* au bassin rhodanien a été calculée par rapport à l'abondance totale dans les relevés.

(7) *l'abondance relative des espèces exogènes (sans Gyraulus parvus)* Le mollusque gastéropode exogène *Gyraulus parvus* colonise préférentiellement les milieux stagnants où il peut atteindre de très fortes densités. Cette métrique a été calculée pour mieux caractériser le comportement des espèces exogènes dans les milieux courants.

(8) *la densité des espèces exogènes* : nombre d'individus au m² des espèces appartenant à ce groupe

(9) *la richesse en espèces exogènes* : le nombre d'espèces appartenant à ce groupe

A la suite des propositions de Merritt et al. (2002) pour adapter aux milieux aquatiques alluviaux des métriques développées pour les systèmes d'eau courante, six métriques basées sur les caractéristiques biologiques des taxons (traits) ont été employées ici :

(10) *le pourcentage de taxons épibenthiques* se déplaçant à la surface du substrat sans mode de fixation spécifique ("sprawlers") exprime la disponibilité en proies pour les oiseaux et les poissons à alimentation benthique.

(11) *le pourcentage de filtreurs* exprime l'importance relative de la matière organique en suspension.

(12) *le pourcentage de broyeurs* renseigne sur la disponibilité en matière organique grossière.

(13) *le pourcentage de taxons plurivoltins* (pouvant accomplir plus d'un cycle de développement par an) exprime la proportion d'espèces potentiellement pionnières à développement rapide.

(14) *le pourcentage de dérivants* (taxons possédant une aptitude moyenne à forte à la dérive comportementale) exprime la disponibilité en proies pour les poissons se nourrissant dans la colonne d'eau.

(15) *le pourcentage de prédateurs* exprime l'intensité du contrôle des prédateurs sur les proies.

Ces métriques sont calculées à partir des nombres d'individus totaux. Les informations relatives au calcul de ces métriques ont été essentiellement tirées de Tachet et al. (2000) (voltinisme), Colling (1996) (groupes trophiques), Merritt & Cummins (1996) (relation au substrat), De Crespin De Billy & Usseglio-Polatera (2002) (mode de dérive) et localement adaptées à l'aide d'autres sources pour certains taxons.

Sauf en cas d'indication contraire, les calculs ont été effectués au niveau des sites en amalgamant les résultats des deux saisons d'échantillonnage (mars-mai et juillet-septembre) pour une même situation (pré- ou différentes dates post-restauration).

Ces métriques ont été testées sur le jeu de données pré et post-restauration en prenant en compte des annexes témoins non-restaurées.

Peuplement piscicole des lônes

Indicateurs	Métriques
Richesse spécifique piscicole	Nombre d'espèces
Indicateur d'eaux stagnantes	Abondance relative des espèces phytophiles et litho-phytophiles
Espèces cibles	Abondance absolue des espèces cibles

Richesse spécifique : le nombre d'espèces présentes renseigne sur la fréquentation des annexes fluviales par les différentes espèces de poissons en particulier pour la reproduction et la phase de croissance des jeunes stades de développement.

La proportion d'espèces phytophiles et litho-phytophiles renseigne sur la fréquentation des annexes par les espèces déposant leurs œufs sur des supports végétaux (caractéristiques des annexes fluviales : tanche, perche, brochet...)

L'abondance des espèces cibles : bouvière, rotengle, tanche et brochet renseigne sur l'évolution de ces populations dans les annexes fluviales et devrait augmenter au cours du temps en période post-restauration.

Il n'est pas question ici de développer les résultats obtenus au cours du suivi mais d'illustrer la complexité des observations par quelques exemples.

En ce qui concerne la **géomorphologie** et l'étude du **suivi sédimentaire** sur le linéaire des lônes, les premières observations montrent une grande diversité de réponse des processus d'érosion-sédimentation entre lônes, le long d'un linéaire, et entre événements hydrologiques (crues). C'est la première fois sur le Rhône qu'un jeu de sites aussi important est étudié dans un contexte de reconnexion d'annexes fluviale. Cette hétérogénéité, qui ne facilite pas l'affichage de règles simples et claires d'évolution, témoigne de la complexité de fonctionnement de ces annexes. Dans un tel contexte, la durée de suivi post-restauration apparaît encore très courte en regard des processus en jeu et de la fréquence des événements de crue. Les premiers modèles d'évolution de hauteur d'eau et de sédimentation dans les lônes restaurées donnent des estimations sans doute encore peu fiables compte-tenu de la variabilité temporelle observée au cours de la (courte) période d'observation post-restauration. Le SHR et la CNR posent depuis le début du programme la question de la durée de vie des milieux restaurés et de la nécessité ou non de prévoir des actions, et donc des budgets, d'entretien des lônes. Comme pour beaucoup de thématiques de ce programme, il existe si peu de retour d'expériences que la connaissance nécessaire pour la gestion est acquise progressivement.

Concernant les modalités de diagnostic écologique des lônes développés par Amoros et Bornette à partir des communautés de **végétaux aquatiques**, l'affichage peut se faire simplement sous la forme présentée sur la figure 7. L'interprétation en termes de durée de vie des sites étudiés est donnée sur la figure 8. Ces représentations donnent une image synthétique de l'information collectée et permettent une lecture visuelle de l'évolution temporelle des

milieux. Dans le cas de la lône Béard présenté sur la figure 7, on note une instabilité temporelle post restauration (2005).

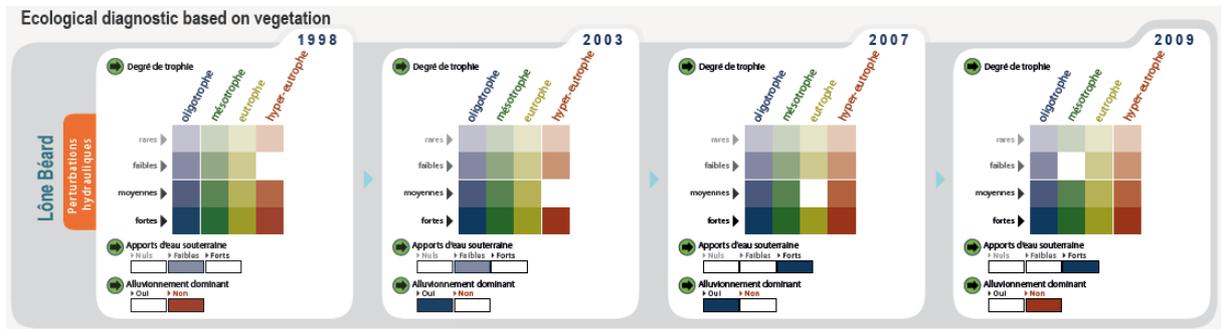


Figure 7 : diagnostic écologique de la lône Béard (secteur de Belley) réalisé à partir de la méthode développée par Amoros et al. (2000). Chaque cartouche représente les données à une date donnée.

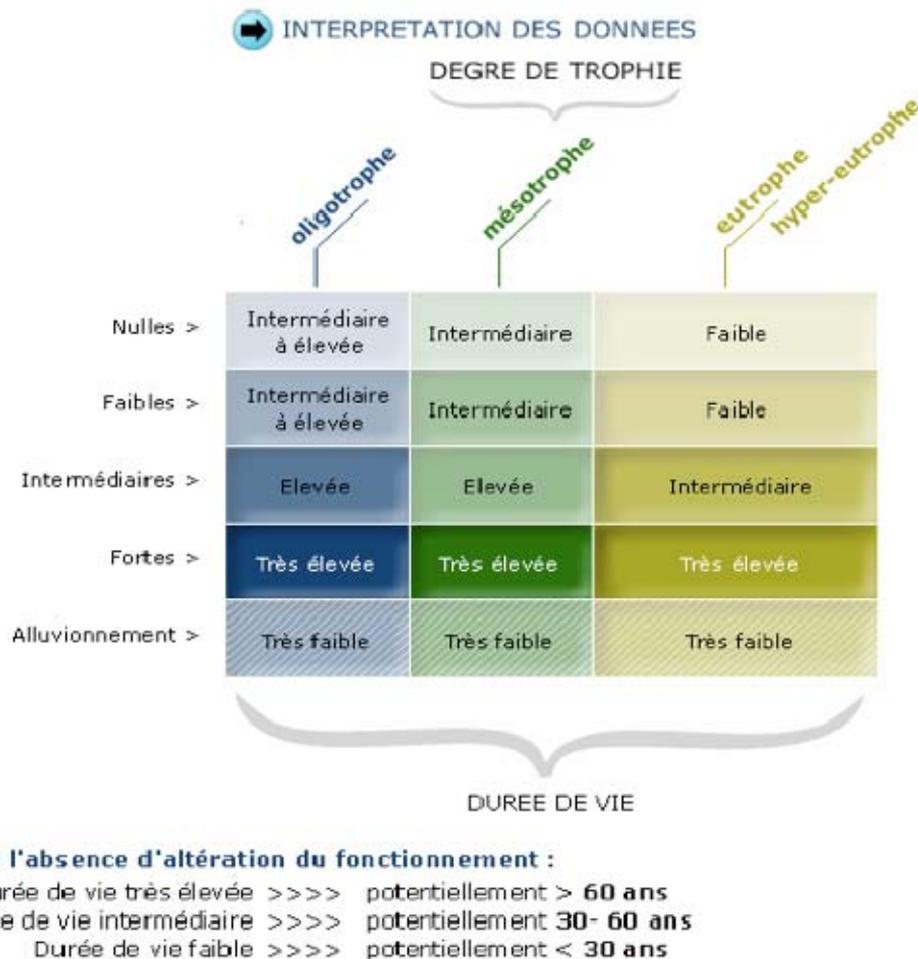


Figure 8 : interprétation du diagnostic écologique vu par l'étude des communautés végétales des lônes en termes de durée de vie des sites.

Les communautés des **macroinvertébrés benthiques**, en raison du grand nombre de taxons qui les composent et de la richesse de la connaissance sur leurs exigences écologiques, apportent un grand nombre d'informations sur l'état des milieux dans lesquels on les rencontre. Elles permettent de mesurer efficacement les différences avant-après restauration. Les métriques sélectionnées répondent pour la plupart significativement à un gradient de connectivité au sein de la plaine alluviale (figure 9, E Castella, Univ. Genève, responsable du thème « macroinvertébrés des lônes » dans le suivi scientifique du programme de restauration).

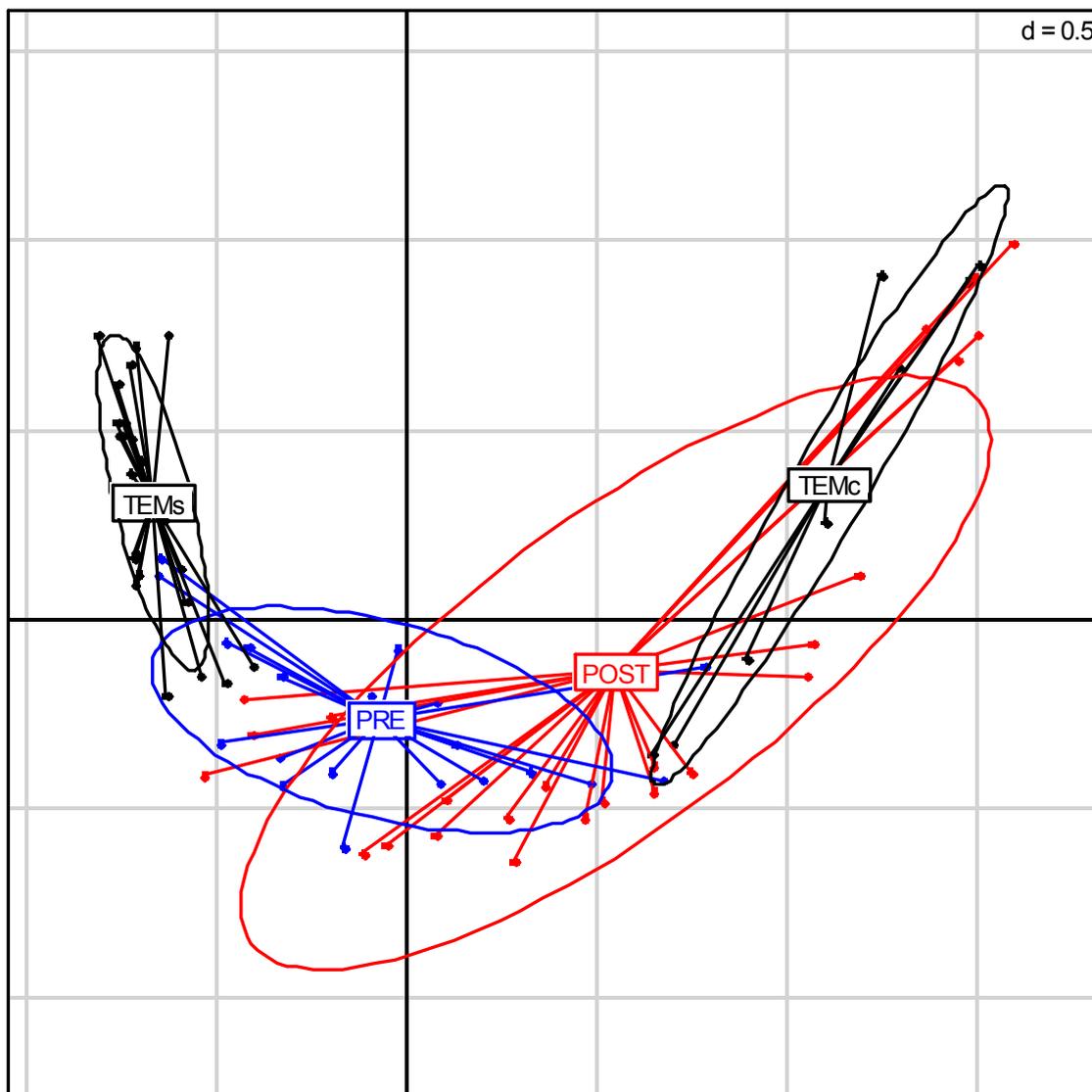


Figure 9 : Diversité des communautés d'invertébrés aquatiques dans les secteurs de Belley et Brégnier-Cordon (40 sites au total). Chaque point est un site à une date donnée (pré- ou post-restauration). La distance entre deux points est une mesure de leur dissimilarité. (TEMs : 12 sites témoins (non restaurés) déconnectés du Rhône (stagnants = lentières) ; TEMc : 4 sites témoins (non restaurés) connectés au Rhône (courants = lotiques) ; PRE : 20 sites avant leur restauration (2003 - 2005) ; POST : les mêmes après leur restauration à t+2 (2007-2008) (plus 4 sites nouvellement créés par la restauration). Interprétation : 1) Les témoins stagnants et courants définissent les conditions extrêmes (courantes et stagnantes) des communautés d'invertébrés aquatiques dans la zone alluviale, 2) A t+2, la restauration induit un déplacement global des communautés vers des types plus lotiques (mouvement vers la gauche de PRE vers POST), 3) A t+2, la restauration induit une diversification des communautés à l'échelle de la zone alluviale (augmentation de la taille de l'ellipse rouge - POST par rapport à la bleue - PRE = augmentation de la diversité faunistique entre sites). Deux ans après restauration, la faune des invertébrés aquatiques traduit 1) une évolution vers des conditions plus lotiques / connectées au Rhône, 2) une diversification des conditions à l'échelle des secteurs (Belley + Brégnier). Source : E. Castella, Université de Genève, Institut Forel.

Les attendus de la restauration des lînes en termes de bénéfices pour les **peuplements de poissons** s'expriment principalement à travers (1) une mise à disposition des espèces de sites de reproduction (végétation aquatique) et de croissance des juvéniles complémentaires à celles présentes dans le chenal courant ; (2) la présence de sites plus ou moins lenticques possédant des abris importants utilisés par les adultes de différentes espèces également présentes dans le chenal ; (3) la présence de bras secondaires courants de petites dimensions offrant des conditions d'habitats lotiques différentes et complémentaires de celles du Vieux-Rhône et souvent nécessaires aux classes d'âges intermédiaires des espèces rhéophiles (hotu, barbeau, ombre, truite ...).

Les annexes fluviales sont des sites dans lesquels la production primaire et la production secondaire sont plus importantes que dans le chenal principal. Elles offrent des conditions de nutrition très favorables pour l'ensemble des classes d'âge des populations de poissons présentes, et en particulier pour les juvéniles qui trouvent là des aliments répondant à leurs exigences. Parmi les 14 lînes suivies après restauration sur le Haut-Rhône, **trois d'entre elles (Brotalet, Molottes et Ponton) présentent des caractéristiques de zones annexes bénéfiques pour la reproduction et la croissance de nombreuses espèces de poissons**, qu'elles utilisent ou non la végétation comme substrat de ponte.

Il est habituel de considérer que la quasi-totalité des annexes fluviales ont des capacités d'accueil importantes pour les juvéniles de poissons. L'étude réalisée sur le Haut-Rhône montre que les conditions écologiques générales des lînes diffèrent fortement d'une annexe à l'autre et seul un petit nombre d'entre elles offrent des conditions favorables au développement des jeunes poissons. Ces résultats ne sont pas forcément en accord avec les attendus du programme de restauration.

Ces exemples de résultats, qui d'un point de vue scientifique sont parfaitement innovants et intéressants dans le cadre de l'évaluation des effets des procédures de restauration écologique, montre à la fois la complexité des méthodes à mettre en œuvre et la prudence nécessaire dans l'interprétation des résultats, même plusieurs années après restauration. Une bonne compréhension de ces analyses nécessite un minimum de connaissances biologiques et écologiques. Dans le cas de la restauration du Haut-Rhône, la personne désignée pour intégrer ces résultats est le chargé de mission dont la formation (bac + 5 en sciences de l'environnement) fournit les bases nécessaires à la compréhension des rapports et à la

discussion avec les scientifiques. Par contre, il est évident qu'un élu non initié a probablement d'énormes difficultés à trouver l'information pertinente à ses yeux dans les résultats qui sont fournis. Les gestionnaires avaient en début de programme fortement insisté sur la nécessité de disposer d'indicateurs du succès de la restauration afin de disposer d'outils d'aide à la décision et de pouvoir mesurer leur évolution temporelle et d'effectuer des comparaisons entre les sites. Les développements méthodologiques effectués dans le programme de suivi scientifique ont remis l'accent sur la complexité des milieux restaurés et ont fourni des indicateurs dont la pertinence a pu être testée mais dont l'interprétation peut s'avérer complexe. Dans le cas du SHR, des questions précises concernant la vitesse de comblement des annexes restaurées ont été posées très rapidement afin de solliciter si nécessaire la CNR pour effectuer des « travaux d'entretien » des lînes. Il est évident que même si ces questions de gestion et de planification financières sont importantes, la vitesse et surtout la complexité de l'évolution des milieux restaurés se jouent sur une échelle de temps qui implique un report de ces questions à une date qu'il est encore difficile de définir. Il est également important de souligner que « l'entretien des lînes restaurées » n'est peut-être pas la solution adéquate pour maintenir une diversité de milieux importante dans la plaine alluviale du Haut-Rhône.

4.2. De la restauration des sites de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon au projet de développement durable et d'actions en faveur de la biodiversité.

Pour les scientifiques, la mesure de l'efficacité des procédures de restauration hydraulique et écologique du fleuve, ciblée sur des actions précises ne prend du sens que sur **le moyen ou le long terme**, la réponse du système restauré est normalement conditionnée par le rythme saisonnier et par la variabilité inter-annuelle des facteurs hydro-climatiques. À ces facteurs naturels viennent s'ajouter des modalités de gestion hydraulique des ouvrages de la CNR dictées par l'entretien et les aléas des pannes de groupes des usines hydroélectriques. Il en résulte qu'une analyse raisonnable des effets de la restauration doit au moins couvrir une période de 10 ans (pour information, le suivi des peuplements de poissons du vieux-Rhône de Chautagne après la mise en service de l'aménagement a montré qu'il fallait attendre 15 ans pour confirmer un changement de structure de peuplement suite à la mise en débit réservé de ce bief). Le montage du projet puis la réalisation des travaux de restauration sur le Haut-

Rhône, réalisés entre 2004 et 2006 peuvent donc être considérés comme récents. L'évolution post-restauration des milieux et des peuplements végétaux et animaux est donc dans sa phase initiale, et si les tendances commencent progressivement à se dessiner, il est encore trop tôt pour conclure sur les effets de la restauration et les actions potentielles à mettre en oeuvre pour améliorer encore la qualité écologique du Haut-Rhône. Pour résumer, le suivi fournit des valeurs d'indicateurs et les commentaires associés mentionnent clairement le caractère temporaire des résultats et la nécessité de poursuivre les efforts de collecte de données. Il faut souligner ici le caractère exceptionnel de cette démarche à l'échelle internationale, lié à l'important effort d'échantillonnage et l'engagement important des organismes financeurs pour qui l'évaluation de la pertinence des actions environnementales entreprises reste une priorité (pour information, seulement 22% des projets sont concernés par un monitoring post-restauration aux Etats-Unis et ceux-ci sont généralement réalisés sur le court terme).

Si ces échelles d'observation sont un lieu commun dans les études d'écologie portant sur les écosystèmes, elles peuvent apparaître comme surprenantes pour des élus locaux, plus habitués à une démarche d'ingénierie dans laquelle les réponses sont accessibles plus rapidement.

Il en résulte probablement une perception peu précise de l'évolution post-restauration des milieux réhabilités.

Quoi qu'il en soit, le fait que la restauration du Rhône soit effective et qu'elle ait été réalisée selon le programme prévu est en soit un résultat important pour le SHR : un acquis.

Alors que s'achève la restauration écologique du Haut-Rhône le Plan Rhône se construit et devient opérationnel en 2007, il comporte plusieurs volets dont un volet biodiversité qui inclut les actions de restauration du Rhône et d'amélioration de la connaissance du fonctionnement fluvial. La restauration du Haut-Rhône étant achevée le SHR formule alors un souhait de voir se mettre en place un Plan Haut-Rhône dont le territoire dépasse très largement celui du programme de restauration du fleuve, englobant les milieux adjacents comme les prairies, les forêts alluviales, les zones avales des affluents, les zones humides...

Ce programme ne sera pas accepté par les gestionnaires et le SHR s'oriente alors vers un schéma de développement durable du Haut-Rhône (figure 10) comprenant un plan d'actions en faveur de la biodiversité décliné comme suit :

- *Maintenir la biodiversité globale du territoire et intrinsèque des milieux naturels remarquables*
- *Assurer la fonctionnalité des écosystèmes et des corridors biologiques*
- *Préserver et restaurer la dynamique fluviale et les zones d'expansion des crues*
- *Prendre en compte les enjeux environnementaux lors des projets de développement*
- *Concilier les activités humaines et la préservation de la qualité écologique du territoire*
- *Sensibiliser et informer les acteurs et les usagers des richesses du territoire et des enjeux à préserver.*

Le territoire concerné par ce programme comprend des collectivités locales des départements de l'Ain, de la Savoie et de l'Isère (figure 11).

PERIMETRE DE MISE EN OEUVRE DU PLAN D' ACTIONS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE DU HAUT-RHÔNE 2011-2015



- Périmètre de mise en oeuvre du Plan d' Actions en faveur de la Biodiversité du Haut-Rhône 2011-2015
- - - Périmètre administratif des 28 communes du SHR
- - - Périmètre d'intervention Plan de Réhabilitation du Haut-Rhône 2003-2008

Figure, 11

Les orientations d'actions structurantes sont :

- *Mise en oeuvre du Plan d'actions en faveur de la Biodiversité du Haut-Rhône :*
 - *Restaurer et gérer les sites remarquables orphelins de gestion et conforter les sites patrimoniaux*
 - *Améliorer les connaissances scientifiques et naturalistes du territoire*
 - *Poursuivre le suivi scientifique de la restauration hydraulique et écologique*
 - *Restaurer les fonctionnalités hydrauliques et écologiques des affluents du Rhône*
 - *Maintenir la libre circulation piscicole et les continuités écologiques*
 - *Restaurer les marges alluviales du fleuve compatibles avec la préservation des enjeux sociaux, économiques et écologiques*
 - *Suivre l'évolution de la colonisation par les espèces invasives*
- *Veille à la bonne prise en compte des enjeux environnementaux dans les procédures de documents d'urbanismes (SCOT, PLU....)*
- *Travail en réseau avec d'autres démarches régionales ou nationales thématiques ex : le Plan cistude.*

Ce projet est bâti selon les critères définis par les financeurs et principalement autour de fiches action correspondant à un budget donné. Le projet prend en compte les différents aspects de la biodiversité en collaboration avec le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie déjà largement investi dans la gestion des espaces protégés inclus dans le projet.

Sans en être réellement conscient, le SHR ouvre là une possibilité de gestion d'un espace très intéressante du point de vue écologique, connectant les entités fluviales déjà prises en compte dans le programme de restauration avec les écosystèmes voisins, ouvrant la porte à des problématiques plus vastes concernant l'écologie du paysage, la fragmentation des habitats, la biologie de la conservation, la prise en compte des corridors pour permettre les échanges entre populations etc... Ce n'est qu'après une discussion avec les scientifiques impliqués dans le

suivi de la restauration du Rhône que cette nouvelle dimension est apparue au SHR. La prise en considération de la problématique et non plus de la juxtaposition de milieux présentant un intérêt singulier permet de défendre des intérêts écologiques globaux, de fixer les limites des territoires concernés et de s'affranchir de certaines contraintes liées à l'intérêt particulier d'un type de milieu. Cependant, si le chargé de mission et la Présidente du SHR ont bien compris ces enjeux et cet intérêt, il semble que le message ait eu un peu de mal à passer chez les élus locaux moins avertis...

Le montage de ce dossier pourrait constituer le point de départ d'une politique environnementale, nouvelle (qui déjà revêt un caractère exceptionnel en l'état à l'échelle régionale), permettant à ce territoire de valoriser encore mieux son patrimoine naturel et de faire évoluer les pratiques vers des objectifs encore plus respectueux de l'environnement (agriculture, gestion des effluents, gestion des débits etc...). Il y a sans doute ici un travail à mûrir entre partenaires scientifiques et SHR.

Chapitre 5 : Le Rhône fédérateur d'un nouveau territoire.

5.1. Le « Haut-Rhône » d'avant le Syndicat du Haut-Rhône

L'idée que cette région du haut-Rhône pourrait faire l'objet d'un projet de développement original ne date pas de la création du SHR.

On en veut pour preuve, qu'avant même qu'il soit question d'un programme de restauration hydraulique et écologique du Haut-Rhône, cette appellation « Haut-Rhône » avait déjà été utilisée. C'est en mai 1997 en effet que l'institution Interdépartementale des bassins Rhône Saône (IRS) fait paraître une « *Proposition pour un schéma d'aménagement et de développement du Haut-Rhône* » où il est question pour la première fois du projet... de la véloroute du Léman à la mer. Certes le fleuve Rhône est bien là, et dans le nom du territoire concerné, et dans le trajet de cette future véloroute qui suivra son cours, mais il s'agit alors d'un tout autre fleuve que celui des hydrobiologistes.

En rapport plus direct avec le fleuve toutefois, certains élus étaient convaincus qu'il était possible d'enclencher une dynamique positive. A Seyssel par exemple – bien qu'hors des limites qui seront celles du SHR - le maire a toujours cru fortement aux potentialités du fleuve dont sa ville est riveraine. Un technicien se souvient d'un circuit qu'il avait ouvert en Haute-Savoie : « *J'avais fait un circuit Annecy- Seyssel (...). Lui (le maire de Seyssel) m'a persuadé qu'il fallait l'appeler le circuit du Rhône, et pourquoi, parce qu'il voulait faire connaître le mot « Rhône » (...), il avait ce Rhône à vendre, à faire connaître (...). ça montrait à quel point il y avait un déficit de notoriété du Rhône dans le département de la Haute-Savoie* ».

C'est d'ailleurs ici, à Seyssel, où avait lieu autrefois le point le plus haut de la navigation rhodanienne que va s'implanter le premier prestataire de services de loisirs, l'association Lynx Action créé en 1997.

A Brégnier-Cordon également, commune de l'Ain riveraine du fleuve, le maire, un géographe très dynamique et amoureux de son fleuve, a très tôt compris l'intérêt qu'il pourrait y avoir à

restaurer les lînes de sa commune. Et c'est sans doute dans le même esprit qu'avec la commune des Avenières il s'engagea dès 1988 pour accepter la création de la Réserve Naturelle Volontaire proposée par le Ministère de l'écologie. Ce même élu fut par ailleurs favorable dès le début, au projet de PNR Boucles du Rhône.

Un projet de PNR Boucles du Rhône ?

Alors qu'il en avait été question dès les années 70, la Communauté de communes de l'isle Crémieu a relancé, en 2000, l'idée de la création d'un Parc Naturel Régional des Boucles du Rhône. Le projet de candidature a été présenté en 2003. Cependant le Conseil Régional, détenteur de la compétence pour la création de PNR a demandé l'élargissement du périmètre aux départements voisins de l'Ain et de la Savoie tout en restant axé sur le fleuve. Le projet a été momentanément abandonné suite aux complications administratives, mais il est relancé par le Syndicat Mixte de la Boucle du Rhône en Dauphiné avec l'organisation le 8 septembre 2011 d'une réunion dans le but d'informer les élus sur ce qu'est un Parc Naturel Régional et pour lancer la procédure de création d'une association de préfiguration du PNR (affaire à suivre donc).

Il reste que faute d'une structure porteuse, ces quelques réalisations se font en ordre dispersé. C'est que, comme on l'a déjà mentionné, les caractéristiques socio-politiques de la région sont telles qu'il est difficile d'y coordonner les initiatives.

5.1.1. Des territoires ruraux des confins

La petite région qui va être concernée par le programme de restauration est tout d'abord caractérisée par sa ruralité. Relativement isolée des grands centres urbains, l'activité agricole, bien que déclinante, reste dominante et seuls quelques pôles industriels constituent des centres économiques pourvoyeurs d'emplois (Belley, Serrières en Chautagne, par exemple).

Mais, beaucoup plus important sans doute pour ce qui nous concerne, dès l'élaboration de l'état des lieux en 2004, la MdfR notait que cette région du haut-Rhône avait la particularité problématique d'être située aux confins de plusieurs territoires administratifs et politiques (Départements, SCOT, CDRA). Le Rhône et ses affluents en effet³⁷ marquent les frontières de quatre départements, et les territoires limitrophes du fleuve en constituent les confins. On constatait également à cette époque que cette situation engendrait souvent un sentiment d'isolement par rapport aux centres décisionnels départementaux ; sentiment exprimé plus ou moins fortement par les élus selon les configurations. Impression qui, dans certains cas, se trouvait renforcée par le constat de l'absence d'infrastructures autoroutières ou ferroviaires à proximité.

Les élus du département de l'Ain par exemple insistent sur l'éloignement géographique de leur capitale administrative : Bourg-en-Bresse. Avec le sentiment d'être comme oubliés par le Conseil Général : « *On ne pense pas trop à nous quoi !* ». Le Bugey est perçu comme un îlot à l'intérieur et en marge du département de l'Ain : « *Vous savez, il y a le Bugey et le département de l'Ain. On est loin de tout !* » Situation paradoxale en effet, puisque qu'il faut environ une heure et demie par la route pour se rendre à Bourg-en-Bresse alors que trente minutes suffisent pour rejoindre la préfecture savoyarde, Chambéry. L'éloignement géographique est vécu comme une contrainte très forte pour les habitants qui, au quotidien, se tournent plutôt vers la Savoie. Tout ce qui se rapporte à l'approvisionnement, au commerce et à la santé, s'effectue habituellement sur la rive savoyarde. Les rapports avec le chef-lieu de département se limitent ainsi à des questions administratives. Des problèmes de représentations identitaires sont liés à cette situation : « *Une commune comme Brégnier-Cordon, elle sait plus où elle est quoi ! On est dans l'Ain, mais on est à 85 kilomètres de Bourg ! Il faut une heure et demie pour aller à Bourg et bon, comme il y a une sorte d'auto-centrage des politiques sur le chef-lieu du département, Brégnier-Cordon c'est loin...* » remarque le maire.

C'est ce même éloignement géographique que décrivent les élus de l'Isère département qui, en termes de bassin de vie et d'emploi, est davantage orienté vers le département du Rhône. L'influence de Lyon est beaucoup plus forte que celle de Grenoble. Élus de l'Ain comme de l'Isère ont le sentiment d'être abandonnés par leur administration de tutelle.

³⁷ - Le Guiers et le Fier

La situation des Savoyards, localisés dans un rayon d'une trentaine de kilomètres de Chambéry est différente. Le sentiment d'isolement qui est parfois exprimé, renvoie davantage aux caractéristiques paysagères singulières de leur secteur en relation à l'image et aux représentations véhiculées par le département de la Savoie : « *l'identité de la Savoie, c'est quand même la montagne, ce qui fait son originalité c'est la montagne et les lacs* ». Au niveau du département, le fleuve n'est donc pas considéré comme un enjeu touristique majeur. D'ailleurs, les conseillers généraux ont « *mis beaucoup d'argent sur les stations de ski et sur les voiries des stations de ski* » en laissant de côté cette portion de territoire limitrophe du Rhône. Enfin, il convient de rappeler qu'en 2010, la Savoie fêtait les 150 ans de son rattachement à la France, le Rhône ayant été une frontière d'État jusqu'en 1860. Les plaisanteries encore bien vivantes qui jouent sur les différences identitaires entre « Français » et « Savoyards » rappellent la force symbolique de la limite administrative imposée par le Rhône.

5.1.2. Des territoires marginaux construits en « tournant le dos » au fleuve

Du fait de l'éloignement des centres décisionnels départementaux qui font de ces territoires des espaces marginaux, aucun des départements riverains ne considère alors le fleuve comme un élément structurant son territoire. Un conseiller général de Savoie insiste sur le fait que : « *le Rhône étant un fleuve frontière, on peut pas dire qu'il soit identifié comme un véritable organisateur de territoire* », et la chargée de mission du SHR affirme : « *un espace comme le Rhône qui est frontière d'autant de périmètres et de territoires, s'il n'y a pas une démarche concertée... il n'existe nulle part !* »

De ce point de vue, la notion de frontière prend donc un sens particulier sur le secteur ; elle est entendue sous le seul angle de la séparation en oubliant sa capacité à unir ce qu'elle divise³⁸. Une des conséquences en est l'effacement du Rhône dans les projets touristiques départementaux comme le regrette notre interlocutrice : « *si on regarde l'aspect touristique par rapport aux CDT³⁹, il n'est un enjeu pour aucun département*

³⁸ - A. Vincent, (direction de la publication « La frontière : unir-diviser »). Maison du Rhône - Centre pour une anthropologie du fleuve, 1993.

³⁹ - CDT : Comité Départementaux de Tourisme

puisque chaque fois, sur chaque département, c'est un tout petit morceau, c'est l'extrémité du département et puis il s'arrête au milieu du fleuve ».

Réduit à sa fonction de ligne de démarcation, le Rhône est donc resté longtemps oublié des politiques départementales, et le territoire s'est construit le « dos au fleuve », d'autant plus que les rives aménagées par la CNR, jugées peu attractives, ne semblent intéresser que quelques originaux bien peu écoutés (avant que l'avenir ne leur donne raison !). Avant que le Rhône apparaisse comme l'axe possible d'un projet de développement, seules quelques figures charismatiques du secteur s'étaient engagées dans sa valorisation et avaient cru en son potentiel.

C'est le cas de ce conseiller général de Haute-Savoie qui dès son arrivée dans le secteur a cherché à mobiliser les élus autour du Rhône et s'est battu pour construire des aménagements⁴⁰ en partageant un regard commun avec la rive opposée. Ce n'est pas un hasard si aujourd'hui la seule Communauté de commune qui franchit le Rhône est localisée sur son secteur (à Seyssel). Quelques élus, « *des gens qui prêchaient dans le désert* » comme le dit ce maire d'une commune riveraine de l'Ain qui s'est lancé dans la restauration de l'ônes quand personne ne s'y intéressait, se sont donc engagés de leur propre initiative dans un processus de valorisation du fleuve. Sans doute ces responsables étaient-ils plus sensibles aux mutations affectant leurs territoires et qu'ils commençaient à percevoir

En effet les territoires concernés connaissent de fait de fortes mutations internes, induites par l'attrait naissant pour les espaces naturels. Et il est certain que ces changements ne pouvaient qu'entrer en résonance avec le processus politique de réappropriation du Rhône pour en faire le support d'un projet de développement.

5.1.3 Des territoires en mutation

Sur ces territoires ruraux des confins s'exerce de plus en plus une forte pression foncière en raison de leur proximité avec les pôles urbains de Lyon, Genève et Chambéry. Si toutes les

⁴⁰ - Une base nautique et un port, construit quinze ans avant que le Rhône soit de nouveau navigable !

communes restent de petite dimension, on observe partout sur le futur territoire du SHR, une augmentation sensible de la population.

Communes	1990	1999	2008	Var. en %
Anglefort	689	782	934	+ 35,50
Aoste	1555	1744	2343	+ 50,67
Branges	397	476	584	+ 47,10
Bregnier-Cordon	523	570	771	+ 47,42
Brens	646	746	1022	+ 58,20
Champagneux	327	382	527	+ 61,16
Chanaz	417	446	514	+ 23,26
Cressin-Rochefort	254	312	368	+ 44,88
Culoz	2662	2680	2988	+ 12,24
Groslée	286	340	359	+ 25,52
Jongieux	207	235	314	+ 51,69
La Balme	161	180	234	+ 45,34
Lavours	110	117	136	+ 23,63
Le Bouchage	431	471	586	+ 35,96
Les Avenières	3977	4390	5270	+ 32,51
Lucey	226	239	288	+ 27,43
Massignieu-de-Rives	418	505	588	+ 40,67
Motz	288	332	393	+ 36,45
Murs-et-Gélignieux	189	207	246	+ 30,16
Nattages	325	398	564	+ 73,53
Peyrieu	647	728	833	+ 28,74
Ruffieux	542	673	809	+ 49,26
St Benoît	493	588	756	+ 53,43
St Genix-sur-Guiers	1755	1837	2214	+ 26,15
Serrières-en-	738	807	1064	+ 44,17
Vions	276	331	363	+ 31,52
Virignin	552	651	824	+ 49,27
Yenne	2477	2642	2955	+ 19,29
Total	21568	23809	28847	+ 33, 75 %

Proche des grandes agglomérations et caractérisé par les qualités d'un espace rural (tranquillité, cadre de vie), l'ensemble du territoire du Syndicat est sujet à une forte demande de logement. Ce phénomène entraîne une grande consommation de l'espace et une expansion du « mitage urbain » qui pourrait, s'il n'est pas contrôlé, se traduire par une déqualification paysagère sur certains secteurs. Le flux migratoire est positif ; ce sont de nouveaux habitants

qui s'installent alors que le nombre de naissances est en déficit. Cela signifie que la population locale vieillissante diminue alors que les néo-habitants se font de plus en plus nombreux. Un élu précise : « *Une nouvelle population est arrivée ce qui fait que la population locale, historique est un peu plus diluée (...) Nous avons connu des taux d'augmentation de la population qui sont pratiquement le double du niveau national.* » Certains travaillent dans les agglomérations proches, d'autres ont acquis une résidence secondaire (lyonnais et genevois notamment). Les élus, unanimes dans leur analyse de l'évolution du territoire, soulignent la baisse du nombre d'agriculteurs accompagnée d'une forte augmentation de la population et « *de plus en plus de terres mangées par l'habitat dispersé* » en conséquence du « *coût du terrain* » très attractif dans ce secteur. Ce phénomène de rurbanisation modifie progressivement la structure démographique et bouscule les activités économiques « traditionnelles ». Un élu constate : « *d'une activité vraiment agricole, rurale, on est passé à un village, on va pas dire dortoir mais pratiquement !* ». Ces territoires deviennent attractifs, s'offrant comme alternative aux pôles urbains : ils offrent une « *qualité de vie* », en adéquation avec l'évolution de la demande sociale en matière de cadre de vie. Comme nous le dira la présidente du SHR : « *Et puis c'est un atout d'être rural ! On a la chance d'avoir un endroit qui est encore préservé peut être entre guillemets, mais un endroit où il fait bon vivre (...) Alors qu'ici on n'a pas de fumée, on n'a pas de pollution, on n'a pas de pollution industrielle ! Non, non, c'est pour ça que c'est un gros gros atout.* ».

Un changement qui oblige les élus à repenser leurs territoires et des politiques de développement mieux adaptées à cette nouvelle configuration.

5.2. Le 17 avril 2003, date de la naissance d'un nouveau territoire ?

Avec la création du Syndicat du Haut-Rhône, pour piloter le Programme de Restauration Hydraulique et Écologique du Haut-Rhône, s'opère un changement fondamental.

D'un fleuve, élément *naturel* difficilement franchissable, à qui avait été donné la fonction de frontière *administrative*, la création du SHR fait, de cet élément *naturel* à valoriser, l'axe structurant d'un nouveau territoire *politique*.

Bien entendu la naturalité dont il est question dans ces deux situations n'est pas la même. Pas plus que ne sont de même statut juridique les circonscriptions départementales et cantonales d'un côté, qui ne disparaissent d'ailleurs pas, et la nouvelle circonscription de l'autre, indexée à une politique publique spécifique qu'un syndicat mixte a la charge de gérer. Le fleuve qui séparait des régions et qui, de plus, avait vu sa gestion concédée à une Compagnie Nationale, devient l'axe structurant d'un nouveau territoire qui en reprend l'appellation. Tout se passe comme si, appuyés par la nouvelle nature du Rhône telle que mise en lumière par les scientifiques, les responsables locaux, maires et conseillers généraux, étaient maintenant en mesure, sinon de se réappropriier complètement un fleuve, du moins de pouvoir venir amender certaines dimensions de la concession. Qu'on ne s'y trompe pas toutefois, comme l'indique assez bien l'expression de « débit réservé », le gestionnaire principal du fleuve reste toujours le même. Il n'empêche qu'un nouvel argumentaire (un référentiel) est maintenant disponible qui peut permettre de discuter avec les ingénieurs seulement hydrauliciens. Heureusement que, comme on l'a mentionné plus haut, la nouvelle génération des ingénieurs de la CNR étant beaucoup plus ouverte aux approches environnementales, il est relativement plus facile d'obtenir des concessions (aménagement partiels) de la concession (contrat par lequel la puissance publique délègue une partie de son pouvoir). De plus la nouvelle loi sur l'eau implique une revue à la hausse des débits réservés sur les aménagements CNR.

Le terme de « réappropriation », lui aussi souvent utilisé pour caractériser la fonction de ce nouveau territoire est à interpréter de façon précise (qui pourrait sinon laisser penser qu'il y avait eu « expropriation »). En fait, ce terme de « réappropriation » est à entendre au sens symbolique. Il signifie qu'un collectif humain localisé décide de considérer que le fleuve doit être à nouveau inclus dans l'ensemble de biens et de valeurs (à la fois naturels et culturels) qu'il considère comme constitutif de son patrimoine, patrimoine vécu comme garant de son identité dans le temps. Alors que la concession du fleuve avait pu l'éteindre, le nom de ce territoire vient en quelque sorte réaffirmer un sentiment d'appartenance au collectif des rhodaniens.⁴¹

5.2.1. La création du Syndicat du Haut-Rhône (SHR), une structure qui réunit les marges.

Créé pour piloter le processus de valorisation du Rhône comme un acteur politique

⁴¹- Cf. à ce sujet, cf. *Espaces protégés, acceptation sociale et conflits environnementaux*, Cahiers de Géographie, Edytem, Univ de Savoie, année 2010, n° 10

interdépartemental, le Syndicat du Haut Rhône se doit donc d'animer un espace frontière entre quatre départements. C'est le moment de rappeler que, selon F. Giraut et M. Vanier, « *Le cas des jeux de structures de confins peut apparaître comme spécifique de certains contextes d'arrière pays et ou de limites administratives. Ainsi les PNR constituent bien souvent un mode de traitement des marges pour les régions* »⁴². Le SHR (comme un quasi PNR ?) obéit bien à cette logique de traitement de la marge. Il travaille à la transformation de cette juxtaposition des confins de quatre départements en un territoire cohérent de projets. On sait depuis longtemps qu'un territoire n'est jamais « naturel » et qu'il n'a rien de déterminé. Il est ce que B. Debarbieu et J. Poisat, définissent comme une « *aire négociée entre des acteurs locaux (élus)* »⁴³ hors de portée de notre expérience quotidienne. Instable et mal cerné par les représentations collectives, il n'est intelligible que par la médiation. La création d'artefacts comme les cartes géographiques qui rendent simple le complexe, tout en institutionnalisant la réalité, est particulièrement symptomatique de ce mouvement. La carte permet en effet de rendre visible cet invisible qu'est un réseau d'acteurs rassemblés autour de projets encadrés par le SHR. Autre artefact, c'est aussi le sens que l'on peut attribuer à l'utilisation régulière de majuscules pour nommer le **Haut-Rhône** qui passe d'une simple désignation géographique de la portion de fleuve en amont de Lyon au statut de territoire particulier.

Mais cela ne va toutefois pas sans poser quelques problèmes. Les découpages administratifs conditionnent le regard des acteurs sur le fleuve. En effet, soit deux cantons bordés par le Rhône, l'un composé de plusieurs communes riveraines et l'autre composé d'une ou deux communes riveraines seulement, les perceptions des enjeux territoriaux seront complètement différentes. Dans le premier cas, le conseiller général maire d'une commune riveraine sera très sensible aux problématiques fluviales et fortement impliqué dans la structure syndicale, dans l'autre au contraire il ne connaîtra quasiment rien sur le Rhône et sur les actions menées autour du fleuve. A l'évidence, parce que le Rhône n'est pas un élément signifiant à l'échelle du canton, il faudra employer des régimes de justification différents.

⁴² - Giraut F et Vanier M, in Gerbaux F. (dir), *Utopie pour le territoire, cohérence ou complexité ?* p. 165, Chap 7, Plaidoyer pour la complexité territoriale.

⁴³ - Gerbaux F. (dir), *Utopie pour le territoire, cohérence ou complexité ?* Chapitre 2 : la rhétorique des artefacts territoriaux Debarbieu B, Poisat J. p. 38.

Il en va de même pour les intercommunalités. Du nombre de communes riveraines impliquées dans la communauté de communes dépend l'investissement dans les projets de développement autour du Rhône.

Ainsi va-t-on voir apparaître comme des petits « arrière-pays » au sein même de ce territoire naissant. Ce qui va obliger le SHR à convaincre les communes périphériques de l'existence de « retombées » futures dont elles pourraient bénéficier. Ce qui va entraîner également pour le SHR d'avoir le souci de tout ce qui pourra augmenter le concernement des élus les plus éloignés du fleuve (et ce seront les projets de boucles locales de la véloroute, ou encore le soin apporté à mentionner les éléments patrimoniaux des communes excentrées dans les documents de promotion touristiques diffusés par le SHR).

5.2.2. Le SHR : un syndicat qui restaure des liens au fleuve.

Le programme décennal vise explicitement à la **restauration** du Rhône. Il n'a bien entendu jamais s'agit pour quiconque de croire qu'il serait possible de revenir à un bien hypothétique fleuve des origines. Mais, laissant ces débats aux spécialistes de l'évolution des hydrosystèmes, on peut dire aussi que ce programme vise à une **autre restauration** ; celle des liens divers qu'une communauté humaine pouvait entretenir avec son fleuve. Sauf que là aussi, ce même terme de restauration peut être trompeur. Plus que de restauration de liens sociaux, c'est davantage de la création de nouveaux liens que le programme de restauration hydraulique et écologique est susceptible d'être la cause. Au lieu des liens quotidiens que pouvaient connaître une population rurale qui vivait sur ces rives et qui pouvait en subir les débordements, les liens qui vont être créés autour du « nouveau » fleuve seront essentiellement des liens ludiques, faits de promenades, des loisirs nautiques, d'observation de la nature... Sans compter tous les liens politiques que le programme a instauré entre tous les élus.

Il en va de même de cette expression souvent utilisée qui parle d'une **réappropriation** du fleuve. Plutôt que de signifier qu'il s'agirait de redevenir propriétaire d'un bien, cette expression est à comprendre au sens symbolique. Avec cette réappropriation utilisée dans ce sens, un collectif humain considère que le fleuve qu'il avait oublié doit être inclus à nouveau dans l'ensemble des biens et des valeurs dont il estime qu'elles font partie de son patrimoine,

un patrimoine qui, à la fois naturel et culturel dans le cas présent, contribue à maintenir son identité dans le temps, par delà les changements qu'il a pu connaître. Reste à savoir, de qui ce nouveau fleuve devient-il le patrimoine ? Est-ce seulement de ses anciens riverains ? Des nouveaux habitants qui l'ont adopté ou encore de tous ceux qui vont le pratiquer pour leur plaisir ? La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 édicte que l'eau est un patrimoine national. Mais qu'en est-il de cette portion du Rhône sur laquelle des millions d'euros auront été dépensés pour cette restauration ?

5.2.3 Le SHR : un organe qui gère la concertation

Encore une fois, créé officiellement pour mettre en application le programme de restauration, le SHR ne va toutefois pas se cantonner à cette seule mission. Les élus savent fort bien en effet que ce programme aura une durée limitée dans le temps et que la vie de la région ne s'arrêtera pas avec lui. Si donc, dans un premier temps, le SHR a bien été à la manœuvre pour organiser très concrètement la réalisation du programme (le choix des îlots à restaurer, les types de travaux à y effectuer...) ses responsables savent que bien d'autres dimensions sont à prendre en compte pour un développement local qui ne saurait être limité aux seuls aménagements du fleuve. Sur le fleuve lui-même, il convient de développer et d'accompagner les activités susceptibles d'attirer les publics porteurs de ressources potentielles. C'est ainsi que pour cela il va organiser la concertation entre les prestataires de loisirs nautiques pour qu'ils se répartissent les territoires sans conflits, et qu'il va également les aider à rédiger une charte de bonne conduite garante de la qualité du tourisme doux qu'il souhaite promouvoir.

Il saura aussi inciter les Offices de tourisme, traditionnellement très attachés à leurs départements respectifs, à se mettre en réseau pour faire connaître tous les produits de la région. Enfin, comme nous l'ont confié de nombreux interlocuteurs, son rôle a été déterminant pour faire avancer un projet de véloroute qui, s'étalant sur tous les départements, ne pouvait pas être porté par une seule structure tant les positions des uns et des autres étaient différentes.

Le projet de véloroute Viarhônga du Léman à la mer⁴⁴

La véloroute⁴⁵-voie verte⁴⁶ Léman-mer est un projet de grand itinéraire impulsé dès 1997 par

⁴⁴ - Ce très bref résumé repose en partie sur le mémoire de master II de sociologie appliquée au développement local (univ.-Lyon2) de Yohann Desbois

l'institution interdépartementale des bassins Rhône-Saône (IRS devenu ensuite Territoire Rhône) qui s'étirera (en 2015) sur 650 km de piste des Alpes au delta de Camargue. Les collectivités locales sont maîtres d'ouvrage pour la réalisation de l'équipement et sur le Haut Rhône, approprié par de nombreux acteurs locaux, il est appréhendé comme un vecteur de développement économique. En 2011, plus de 150 Km d'itinéraire sont réalisés dont une cinquantaine sur le secteur entre Seyssel et Groslée⁴⁷. Le territoire du Haut-Rhône a donc été le plus réactif mais cette réaction a été variable en fonction des acteurs concernés. Ainsi, la Haute-Savoie, très vite intéressée par le projet, est la première à délibérer sur la maîtrise d'ouvrage le 19 décembre 2000 pour un tracé de 43,4 Km. Elle inaugure, avant tous les autres départements, le premier tronçon de 3 Km à Seyssel en 2003. Il faut préciser que l'itinéraire est réalisé dans le cadre du « schéma départemental deux roues » approuvé en décembre 2000 par le Conseil Général, et C. Monteil, alors maire de Seyssel très impliqué au sein de l'IRS (il en deviendra président), est incontestablement une personne « moteur » du projet. La Savoie est rapidement intéressée par le projet qui correspond à sa politique cyclable (1,8 à 2 M d'Euros habituellement dépensé par an) et le Conseil Général délibère le 15 avril 2002 pour un tracé de 41 Km. Aussi, alors que le Conseil Général de l'Ain, dès 1999, refuse d'assurer la maîtrise d'ouvrage d'un parcours d'environ 80 Km, la Savoie, sur la rive opposée, propose de changer l'itinéraire initial afin de l'accueillir sur son territoire. Le coût important de l'opération et la position marginale du Rhône dans le département de l'Ain semblent expliquer son désintérêt. Cependant, les Communautés de communes concernées se montrent très motivées par un tel équipement et des négociations sont engagées entre les deux rives durant les années 2002/2004 pour décider du tracé. Ces

⁴⁵ - La véloroute est un itinéraire cyclable longue distance continu et sécurisé qui relie les régions entre elles. Elle emprunte les voies existantes les plus agréables possibles pour les vélorandonneurs (routes départementales ; pistes cyclables ; chemins forestiers ; etc.)

⁴⁶ - La voie verte est un aménagement réservé à la circulation non motorisée.

⁴⁷ - Dès son ouverture, la piste cyclable a connu un franc succès et une fréquentation importante. La borne de comptage installée à Champagneux indiquait 5000 passages en 2005 puis 25000 en 2006. En 2009, 45000 personnes ont été dénombrées. L'augmentation du nombre d'usagers a donc été importante depuis l'ouverture des premiers tronçons et au fur et à mesure de l'allongement du tracé. Aujourd'hui tous les tronçons ouverts au public sur le haut Rhône connaissent une très forte affluence.

réunions de concertation sont notamment animées par l'IRS. Un compromis est finalement trouvé et les deux communautés de communes de l'Ain (Belley Bas-Bugey et Terre d'Eaux) réalisent l'équipement en utilisant leur compétence « voirie communautaire ». En 2004-2005, le Conseil Général délibère finalement pour financer le projet à hauteur de 30%. Le tracé imaginé en Savoie deviendra une boucle de découverte. Enfin, l'Isère prend la maîtrise d'ouvrage à la frontière du territoire du Haut-Rhône à l'aval de Grolée. Le SHR a indirectement joué un rôle déterminant dans la réussite de la véloroute sur le Haut Rhône. Travaillant sur différents projets, le Syndicat a engagé des acteurs des trois départements à se rencontrer, et a rendu possible le travail coordonné des élus pour la véloroute. C'est bien de cette mise en réseau d'acteurs au sein du SHR qu'une dynamique d'aménagement global et durable est née. Bien que l'initiative du projet vienne de l'IRS, la véloroute peut donc être considérée comme une plus-value sociale du programme de restauration écologique. En tout cas, elle s'intègre totalement au projet de territoire qu'entend porter le SHR. Mais dans une perspective interactionnelle entre des acteurs humains et non humains, la véloroute est un véritable participant de cette dynamique, les membres du SHR n'ayant saisi que l'opportunité qu'elle représentait : une rencontre propice entre un projet et des personnes à un moment singulier.

5.3. Le Haut-Rhône, un territoire indexé au fleuve...

Parce qu'il a été créé officiellement pour être le maître d'ouvrage du programme de restauration dont il porte le nom, le SHR ne peut pas promouvoir une politique de développement de son territoire qui ne tiendrait pas compte de ce programme. Or, tel qu'il est conçu ce programme implique de considérer le Rhône d'une façon tout à fait singulière. Sans prétendre à l'exhaustivité, on peut dire de ce « nouveau » Rhône qu'il se caractérise par sa riveraineté, par le fait qu'il est longitudinal, qu'il est appelé à devenir plus « naturel », qu'il importe qu'il soit visible et accessible et, enfin, qu'il ait les caractéristiques d'un fleuve paysager. Ce sont tous ces caractères mis en avant par le programme de restauration que le SHR se doit de valoriser et de faire connaître.

5.3.1. « Riveraineté ».

Ce qui peut avoir l'air d'un truisme n'en est pas un quand on considérera que les principaux pôles de développement autour desquels s'organisent les activités en lien avec le fleuve sont tous sur ses rives : Motz et son Espace Sports et Nature du Fier, Chanaz, commune déjà très visitée pour son patrimoine, Yenne qui abrite le SHR et qui est porteuse d'autres projets autour d'une Maison de Pays et enfin Brégnier-Cordon avec l'ensemble formé par la Maison des Isles et l'Escale Haut-Rhône.

L'Escale haut Rhône

L'espace muséographique Escale Haut-Rhône ouvre ses portes le 16 juin 2007 à Brégnier-Cordon à côté de la Maison des Isles du Rhône, un gîte de groupes existant depuis 1996. Il aura fallu plus de dix ans pour que le projet de Robert Mériaudeau, Maire de Brégnier-Cordon et ancien Président de la Communauté de communes Terre d'Eaux, voit le jour. Au départ, l'idée était de réaliser un musée consacré à la réserve naturelle volontaire des îles du Haut Rhône, puis la constitution d'un Conseil Scientifique sous la houlette de l'ethnologue André Julliard a fait évoluer le projet vers une approche globale du fleuve comprenant autant les dimensions géologique et environnementale que les aspects humains, ethnographique et historiques du Rhône. Une exposition permanente complétée par des présentations temporaires invite le public à découvrir la complexité du Rhône français en amont de Lyon. Une convention avec le Centre d'Art Contemporain de Lacoux permet d'étendre la visibilité du musée sur les rives du Rhône en exposant des œuvres d'art le long de la vélo-route. Des conférences et autres visites de terrain sont autant de propositions lancées au public pour mieux connaître le Rhône.

Comme on le notait plus haut en disant du SHR qu'il réunissait les marges autour du nouvel axe structurant du fleuve, ceci n'est pas sans entraîner ce problème que souligne un élu riverain « *la seule difficulté c'est que c'est un territoire qui est tout en longueur. C'est là qu'est la difficulté parce que le Rhône ne mobilise vraiment que les personnes qui vivent à... je vais dire cinq, huit kilomètres autour du fleuve. Et dès qu'on s'en éloigne, comme on est sur un paysage très varié, soit on a une colline et après c'est de l'autre côté de la colline que le territoire... donc s'arrête à la colline* ». La construction du territoire du Haut-Rhône est ainsi largement soumise au parcours du fleuve et au dessin de ses rives.

Au final, le fleuve risque de n'animer qu'une bande de territoire très fine, conditionnée par sa topologie ; l'appartenance au « Haut-Rhône » étant ainsi assujettie au principe de riveraineté et faisant que les acteurs politiques légèrement « décalés » géographiquement resteraient des acteurs « périphériques » s'engageant peu dans les projets de développement.

5.3.2 Un fleuve « longitudinal ».

Par cette expression trop évidente, on veut souligner que le fleuve restauré par le programme de restauration est un vieux Rhône à nouveau continu. Et ceci a toute son importance pour tous ceux-là pour qui une hauteur d'eau minimum est la condition *sine qua non* de leur pratique. L'élévation du niveau d'eau a en effet rendu possible la pratique du canoë kayak dans certains passages autrefois peu propices à cette discipline. Le manque d'eau obligeait les navigateurs, en période estivale, à effectuer des portages pour avancer ou pour éviter des raclements sur la coque des embarcations. De fait, la location de bateaux et l'organisation de randonnées accompagnées s'est largement développée suite à l'augmentation des débits réservés et trouve sur le Haut-Rhône un espace très apprécié puisque désormais navigable sur tous les parcours et à toutes les saisons⁴⁸. L'organisation d'un marathon de canoë kayak regroupant des participants de tous niveaux de navigation permet de confirmer cette affirmation. D'une certaine manière, c'est la fin symbolique du Rhône « court-circuité ».

Mais ce qui est valable pour la navigation douce (canoë kayak) l'est désormais aussi pour la navigation de plaisance. Avec l'aménagement du Haut-Rhône, la remise en navigabilité par la construction d'écluses a été entreprise dans le cadre des missions d'intérêt général de la CNR. La navigation n'était en effet possible qu'entre les usines hydroélectriques avec la possibilité

⁴⁸ - En 2009 et 2010, on évalue à 2500 personnes par an qui pratiquent cette activité en passant par un prestataire ou un club. A ce chiffre doit être ajouté un nombre indéterminé de descentes libres du Rhône.

de rejoindre le lac du Bourget à partir du canal de Chautagne à Belley en empruntant le canal de Savières. Depuis juillet 2010, après la réalisation d'écluses, il est désormais possible de naviguer entre l'usine hydroélectrique de Seyssel et celle de Brégny-Cordon sur une distance de 57 kilomètres et par conséquent, de poursuivre la navigation jusqu'au lac du Bourget à partir des points de départ situés sur ce parcours. Une troisième écluse doit être aménagée à l'endroit de l'usine hydroélectrique de Brégny-Cordon d'ici l'année 2015, permettant de naviguer à l'aval de cette dernière. Il s'agit d'écluses de gabarit Freycinet adaptées à la navigation de plaisance. Au regard des importantes hauteurs de chute, la CNR a opté pour le choix technique de l'aménagement de deux écluses séparées par un bassin intermédiaire sur chaque ouvrage hydroélectrique (Cf. le schéma ci-après –document CNR)

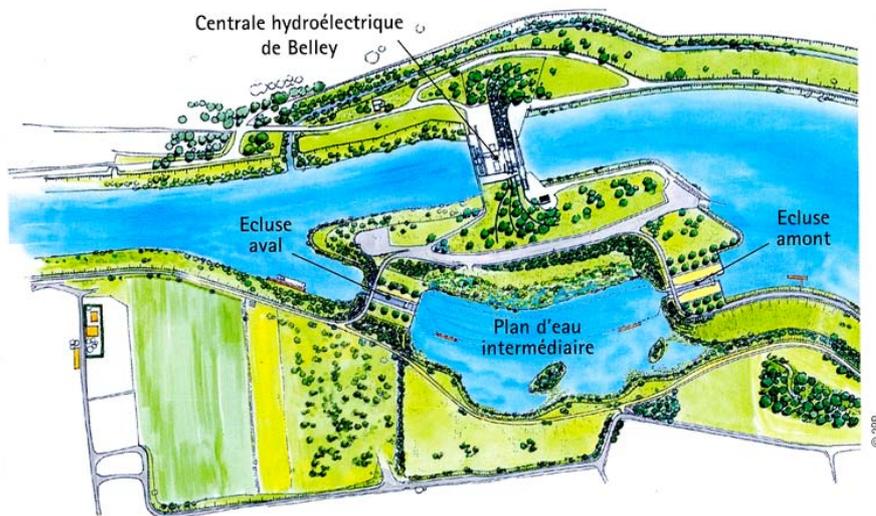


Schéma des écluses de Belley: une écluse amont, un bassin intermédiaire et une écluse aval permettent de franchir la chute de l'aménagement hydroélectrique de Belley.

Les deux bassins seront équipés au terme du projet d'anneaux d'amarrages, de zones de pêches et d'aménagements paysagers. Il s'agit donc d'aménagements qualifiant la partie canalisée du Rhône (secteur jusque là peu fréquenté) dont les élus espèrent des effets d'entraînement économiques. Ils devraient permettre le développement de la navigation de plaisance. Les écluses pouvant aussi devenir des objets de curiosité à l'image de celle en service à Chanaz et s'inscrire sur un parcours de randonnée pédestre et cycliste. De même, les deux plans d'eaux réalisés entre les nouvelles écluses pourraient devenir des lieux animés. Des nouvelles offres touristiques sont également envisagées à partir de la navigation fluviale afin d'entraîner une clientèle vers les communes riveraines. Enfin, un projet de port de plaisance pourrait se concrétiser à Culoz (Conseil municipal du 19 janvier 2009) alors que l'extension de celui de Chanaz pour des bateaux électriques est en cours de réalisation.

Franchissement des usines hydroélectriques

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nombre de transbordements Sault-brénaz				0	0	1	0	1	
Nombre de transbordements Brégnier-Cordon		10	9	3	5	6	5	4	0
Nombre de transbordements Brens-Virignin, puis bateaux à l'écluse (mise en service mi-juillet 2010)	16	21	14	7	7	8	3	3	296
Bateaux à l'écluse de Chautagne (mise en service mi-juin 2010)									131
Total	16	31	23	10	12	15	8	8	

Comme on peut le noter sur le tableau ci-dessus, l'utilisation des transbordeurs à pneus de la CNR (espèce de ponts roulants permettant de transporter des bateaux de petites dimensions d'un côté à l'autre d'un ouvrage hydraulique) était et reste limité. En revanche, l'ouverture des écluses sur les deux ouvrages du Haut-Rhône marque une augmentation sensible des passages des bateaux de plaisance.

Enfin, qui participe aussi de ce Rhône longitudinal, est la véloroute dite également du Léman à la mer. N'est-il pas proposé en effet aux cyclistes qui l'emprunteront de cheminer sans discontinuité le long du fleuve et d'en éprouver en quelque sorte la longueur ? Soucieux de rassembler toutes les initiatives à même de structurer son nouveau territoire, le SHR a bien compris tout l'intérêt de cet équipement. Tous nos interlocuteurs ont été unanimes pour apprécier l'intense travail de négociation que le SHR a su mené pour sa réalisation (cf. l'encadré supra).

5.3.3 Un fleuve « naturel ».

Si pour les hydrauliciens un fleuve est un cours d'eau, celui-ci étant considéré par ses seules caractéristiques strictement physiques (pente, débit, température...), pour les hydrobiologistes, il est un milieu de vie, un écosystème. Conformément à une évolution sémantique constatée depuis plusieurs décennies, le qualificatif « naturel » n'est plus utilisé aujourd'hui que pour caractériser ce qui a trait à la faune et à la flore (et le plus souvent exclusivement sauvages). Dire du « nouveau » Rhône qu'il est devenu un fleuve « naturel » veut simplement insister sur ce fait que c'est maintenant à cette aune biologique qu'il est

apprécié. Un fleuve « vif et courant », est plus « naturel » au motif que ce nouveau débit est plus favorable à la vie qui s'y trouve (dans son cours et sur ses rives)..

Le territoire en train d'être créé le long du fleuve se doit donc de valoriser cette nouvelle qualité. Certes, si les anciens riverains qui observent le Rhône au regard de ce qu'ils ont connu avant les aménagements de la CNR, évoquent encore avec nostalgie un fleuve « capricieux et sauvage », ils sont unanimes à reconnaître que l'augmentation des débits leur rend un fleuve plus agréable. De même, si les pêcheurs restent encore prudents quant aux résultats sur les lônes restaurées, l'augmentation des hauteurs d'eau est perçue comme une amélioration susceptible de favoriser une meilleure qualité piscicole. L'alternance de zones calmes dans les lônes et d'un courant enfin visible dans le vieux Rhône leur permet d'espérer un équilibre écologique propice au développement des populations de poissons. Situés leurs attentes sur un temps long, leur vision est optimiste et rejoint sensiblement celle des scientifiques en charge du suivi du programme. Suite au programme de restauration, certains tronçons du Haut-Rhône sont donc désormais perçus comme « espace naturel ».

C'est aussi la vision que proposent les prestataires de services de loisirs nautiques qui sont de plus en plus nombreux à organiser des randonnées en canoë kayak de découverte de la faune et de la flore typiques du milieu fluvial (soit avec des moniteurs formés à cet effet, soit en remettant des documents d'accompagnement à l'observation). En 2007, en quatrième de couverture d'une plaquette éditée par le SHR on peut lire la phrase suivante : « *Entre le lac Léman et Lyon, le fleuve Rhône présente une extraordinaire richesse de paysages et de milieux naturels. Vive et fascinante, la Nature s'y exprime au travers d'une flore et d'une faune remarquable dont le Castor d'Europe est le représentant le plus emblématique* ». Et tous les produits touristiques mis en place sur le Haut-Rhône vont jouer sur cette image d'un territoire « nature » permettant aux touristes de découvrir l'environnement fluvial grâce aux modes de transports doux : canoë-kayak, vélo, rollers. Un prestataire fait d'ailleurs valoir (avant de dire qu'il ne souhaite pas un avenir comme celui de l'Ardèche) que « *ça marche aussi parce que quand ils descendent, ils ont l'impression d'être tout seul ; les grosses journées, c'est 50 personnes sur le Rhône* ».

Mais peut-on parler d'un fleuve « naturel » sans évoquer la qualité de l'eau ? Du fait de l'apparition très médiatique de la pollution par les PCB, la question est incontournable. Et, alors même que la consommation de poisson n'est pas interdite sur ce tronçon du Haut-Rhône, la suspicion et la méfiance restent de mise. Les pêcheurs demeurent inquiets et les touristes qui viennent pour faire des randonnées nautiques interrogent toujours les loueurs à ce sujet. Et ceux-ci doivent même convaincre leurs clients qu'ils peuvent se baigner sans

dommage sanitaire. Enfin, toujours au chapitre de la qualité de l'eau, les populations locales ne manquent pas de rappeler le problème que pose le rejet dans le fleuve des eaux usées des agglomérations d'Annecy et de Chambéry. Pourquoi, demandent-ils, le programme de réhabilitation n'a pas traité cette question ?

La concertation n'est pas toujours un long fleuve tranquille : le projet de réserve nationale des îles du Rhône :

Il est un événement qui a mis à l'épreuve l'unité des élus dans le cadre du SHR. Dans un secteur qui fait déjà l'objet d'une multitude de mesures de protection (Natura2000, ZNIEF⁴⁹ et ZICO⁵⁰), l'État souhaite instaurer une Réserve Nationale des îles du Rhône pour maintenir l'intérêt faunistique⁵¹ et floristique exceptionnel. Pour comprendre le différend entre élus que provoque cette proposition il faut résumer l'histoire antérieure. Dans les années 1980, à l'occasion de la construction du barrage de Champagnieu et suite à une proposition du ministère de l'écologie, une réserve naturelle est créée sur le Haut Rhône comme mesure compensatoire aux aménagements réalisés par la CNR. Les deux communes concernées à l'époque, Brégnier-Cordon (Ain) et Les Avenières (Isère), s'engagent ensemble sur le statut d'une Réserve Naturelle Volontaire de 225 hectares qui voit le jour en 1988. Suite aux dispositions de la loi Démocratie de proximité du 27 février 2002 et au décret d'application du 18 mai 2005, elle devient Réserve Naturelle Régionale. L'arrêté préfectoral qui confirme ce changement de statut ajoute 47 hectares au périmètre de la réserve initiale et étend ce dernier à deux autres communes riveraines : Brangues (Isère) et Saint-Benoît (Ain). A partir de 2005, l'État souhaite une transformation en Réserve naturelle Nationale du Haut Rhône. De nombreuses expertises scientifiques sont sollicitées et une consultation des collectivités locales est organisée. Placé sous la responsabilité du Préfet coordonnateur de l'Isère, le projet est porté par les services déconcentrés de l'État DDAF de l'Isère et DREAL.

Sur le terrain, les oppositions ne tardent pas à s'exprimer, l'Isère est favorable et l'Ain très opposée. En effet, certains maires de l'Ain craignent que le projet de réserve ne remette en question la construction programmée d'une écluse sur le secteur⁵² et donc la navigabilité et les opportunités touristiques attendues. Rappelons que le programme d'ouverture à la

⁴⁹ - ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique.

⁵⁰ - ZICO : zone d'importance pour la conservation des oiseaux.

⁵¹ - Entre autres : *Anisus vorticulus*, cistude d'Europe...

⁵² - Écluse inscrite dans le cahier des charges de la CNR et devant être réalisée avant la fin de l'année 2015.

navigation du Haut-Rhône devait initialement se poursuivre par l'aménagement d'une écluse à Brégnier-Cordon dont le maire espère beaucoup pour le dynamisme de sa commune. Le classement de la réserve en RNN pourrait ainsi mettre en péril le projet d'écluse. Les élus de l'Isère qui ont davantage misé sur la valorisation du patrimoine naturel pour développer des activités touristiques (canoë kayak, sentiers de randonnée) ne semblent pas inquiétés par cette situation. L'opposition est donc formellement structurée par deux perspectives d'usages différents de l'espace fluvial et il va de soi que l'augmentation de la surface de la réserve de 250 hectares concernant deux communes riveraines à 2900 hectares sur 14 communes implique une complexification des enjeux locaux. Par ailleurs, certains élus supportent des conflits d'intérêts. Ainsi, le choix de l'association Lo Parvi basée en Isère, qui a été commanditée pour réaliser l'étude de projet, est vécu par certains élus de l'Ain comme une forme de partialité.

Au-delà des faits, cette controverse dévoile la difficile communication entre départements d'une rive à l'autre, mais également la précarité de l'union des acteurs composant le SHR quand les intérêts sont divergents. C'est ce qu'exprime la présidente du syndicat : « *Alors ça c'est un... un gros problème. Parce que ça... a mis pas mal de distancions dans le syndicat. Moi j'ai eu très peur à un moment donné que le syndicat en souffre, que ça casse... Je dirais pas que tout est redevenu bien, mais bon...!* ». Le projet venait de loin et de haut et faisait peu de cas de la culture locale de la concertation. Il a révélé aussi sans doute ce qu'une concertation ne peut pas toujours parvenir à réaliser : faire que tous les acteurs s'accordent sur un même « principe supérieur commun »⁵³

5.3.4 Un fleuve paysagé (visible et accessible)

Les gens s'intéressent de nouveau au Rhône, et à son esthétique paysagère, c'est un fait. Les parties court-circuitées étant agrémentées d'un niveau d'eau relevé, d'un léger courant demeuré imperceptible pendant longtemps, le fleuve redevient un élément attractif dans le paysage local. Les îles restaurées, recreusées, remises en eau et revégétalisées sont revalorisées et les perceptions exprimées sont très largement positives. D'ailleurs, les bords du Rhône sont aujourd'hui davantage fréquentés par les promeneurs et certaines îles plus que d'autres, sont particulièrement appréciées (celles de l'Ilon, Mattant, le Grangeon, Vachon, d'En l'île ou du Brotalet). Les vieux Rhône et quelques îles constituent des axes de passage

⁵³ - Boltanski L. et Thevenot C. *De la justification. Les économies de la grandeur*, Gallimard, Paris, 1991

des randonnées kayak. Espaces de tranquillité, de « nature », lieux d'évasion, ils permettent d'échapper, le temps d'une ballade pédestre ou nautique, aux contraintes du milieu urbain et leur qualité paysagère est largement estimée par ceux qui viennent les explorer. Rappelons ici le soin qui avait été celui du maître d'œuvre en charge des travaux de génie écologique de privilégier les sites les plus accessibles. Aux côtés des critères plus directement commandés par des raisons hydromorphologiques ou écologiques, celui-ci avait compté, qui vise à faire que le Rhône restauré soit un Rhône visible dans sa nouvelle forme.

Les paysages qu'apprécient nos contemporains, quand bien même ils se donnent pour « naturels », sont le plus souvent les résultats de longues pratiques de domestication humaine. Ici, il n'est donc pas paradoxal que le résultat d'importants travaux de « renaturation » soit d'aboutir à ce sentiment d'une nature originale. Comme pour le jardin de Julie de *l'Emile* de Jean-Jacques Rousseau, où le travail nocturne du jardinier a disparu à la vue de ceux qui le parcourent.

En tout cas, les qualités naturelles de ce territoire le long du fleuve sont déjà bien renommées puisque les prestataires y viennent en nombre. La nouvelle association Prolynx Sport de Seyssel propose désormais des descentes du Rhône en canoë kayak ; Vertes Sensations basé sur le lac d'Aiguebelette étend ses offres de navigation sur le Guiers et sur le Rhône et Récréatives qui gère la rivière artificielle de Sault-Brénaz (hors du territoire du SHR donc) tente d'élargir son domaine d'activité en proposant elle aussi des randonnées sur le Rhône. Une des innovations particulières étant aussi le souci mis à ce que, à certains endroits, le fleuve soit accessible aux handicapés.

Chapitre 6 – Le Haut-Rhône, vers un territoire durable ?

Les travaux de restauration sont achevés en 2006 et ils ont largement contribué à créer et développer une dynamique autour du fleuve jusqu'en 2008, année de la fin de la maîtrise d'ouvrage du programme par le SHR. Dès lors, le syndicat aurait pu tout simplement cesser son activité puisque la mission pour laquelle il avait été créé, le pilotage du programme de restauration, s'achevait. Cependant à partir de l'automne 2007, une réflexion est amorcée au sein du Syndicat pour décider des suites à donner, si suite il devait y avoir. Or, pour comprendre cette démarche, il convient de considérer l'émergence d'un nouveau programme politique centré sur le fleuve, le Plan Rhône qui va la nourrir et renouveler la dynamique locale.

6.1. Le « Plan Rhône » et son appropriation par le SHR

En réaction aux inondations de 2003 qui affectent le sud du bassin fluvial et infligent d'importants dégâts, la « Confédération des Riverains du Rhône et de ses affluents » demande l'organisation d'États Généraux du Rhône. Finalement réalisés en 2005 sous l'auspice des trois Régions rhodaniennes et de l'État, ces rencontres permettent de discuter les questions relatives à la gestion du fleuve et plus particulièrement aux inondations sur l'ensemble du bassin. Le « Plan Rhône » résulte de ces forums et se présente comme un cadre programmatique de gestion du fleuve à l'échelle de la vallée. Signé le 21 Mars 2007 pour une période de six ans, il s'agit d'un contrat de projet partenarial⁵⁴ entre l'État, l'Agence de l'eau, Voies Navigables de France (VNF), l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)), cinq Conseils régionaux (Bourgogne, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes), le Comité de Bassin Rhône/Méditerranée et la CNR. Ce contrat de projets comprend six entrées thématiques :

⁵⁴ - CPIER : Contrat de Projet Interrégional État/Régions 2007-2013.

culture rhodanienne, inondations, qualité des eaux, ressource et biodiversité, énergie, transports et tourisme

Les objectifs annoncés, à travers ces différentes thématiques, sont de : « *Promouvoir la culture rhodanienne, son patrimoine et son identité ; Concilier la prévention des inondations et les pressions d'un développement urbain et des activités humaines en zone inondable ; Garantir la qualité de eaux et le partage de la ressource dans le respect des préconisations du SDAGE et de la directive cadre européenne sur un fleuve aménagé et de statut international (relations franco-suisse) ; Préserver la biodiversité remarquable du fleuve et de ses annexes aujourd'hui très fragilisées ; Assurer le développement de la production d'énergie du couloir rhodanien dans le respect de l'environnement (qualité des milieux aquatiques et des paysages) ; Gérer la demande exponentielle de déplacements dans la vallée du Rhône en assurant un meilleur équilibre et une complémentarité entre les différents modes de transports (développement fluvial sous ses différentes formes) ; Assurer à partir du fleuve et de ses berges le développement d'un tourisme de qualité, exploitant au mieux les potentialités des espaces naturels et du patrimoine historique et culturel de la vallée.* »

Comme nous l'avons signalé par ailleurs⁵⁵, il importe de souligner que : « *Bien qu'émanant des inondations exceptionnelles, le Plan Rhône ne se contente pas de répondre à cette problématique de manière isolée. Il invite à une approche intégrée* ». Il s'agit en effet d'un véritable projet d'envergure interrégionale pour la période 2007-2013 qui met l'accent sur une gestion globale du fleuve dans l'esprit du développement durable⁵⁶.

Un budget de 600 M€ est alloué à ce Plan, complété à hauteur de 200 M€ par des financements européens du FEDER⁵⁷.

Le programme de restauration a joué un rôle décisif dans la prise en compte du Rhône par les acteurs politiques locaux. Selon la présidente du SHR : « *S'il n'y avait pas eu de restauration, il n'y aurait rien eu du tout.* ». Il a impulsé une dynamique de collaboration

⁵⁵ - Gilles Armani, *Le fleuve anthroposystème : premiers éléments pour la construction d'un nouvel objet d'étude* MdfR, (2008), p.8.

⁵⁶ - C'est ce que souligne Jacques Gérard, préfet de la région Rhône-Alpes et coordonnateur du Bassin Rhône-Méditerranée dans l'avant propos de l'ouvrage collectif de la ZABR, *Le Rhône en 100 questions*, p.6-7.

⁵⁷ - FEDER : Fond européen de développement régional. Le budget total du plan Rhône est estimé à 800 millions d'euros.

entre des acteurs (la mise en commun des informations par les offices de tourisme qui n'avaient pas pour habitude de travailler ensemble de part et d'autre du fleuve en est un exemple pertinent) qui sont résolus à poursuivre les actions initiées autour du fleuve. Aussi, la mise en œuvre du Plan Rhône sur le site du Haut-Rhône illustre-t-elle comment un projet écologique s'élargit à un projet de territoire et, partant, induit une multiplicité d'acteurs autour du fleuve. C'est ce que remarque également la présidente du SHR : « *le Plan Rhône est arrivé donc... l'affaire, le Plan Rhône intéressait tout le monde. On avait déjà mis en place au niveau touristique le canoë kayak, l'aviron, ... ça c'était mis en place avec les prestataires, on avait fait une charte de bonne conduite vis-à-vis des usagers donc à ce moment-là donc ça se passait déjà bien, ça existait et on se rendait compte qu'il y avait quand même des gens qui venaient sur le Haut-Rhône mais pas suffisamment parce que le Rhône n'était pas connu. Comme on est en bout de département, quand on parle Savoie c'est pour le ski, quand on parle Ain c'est pour le vélo, l'Isère c'est les pommes et la Haute-Savoie c'est aussi le ski l'hiver, donc il fallait qu'on trouve quelque chose pour attirer les gens sur le Rhône et sur les 60 kilomètres de fleuve. Le Plan Rhône a été une opportunité qu'on a décidé de saisir* ». Les élus riverains, forts de leur expérience de collaboration dans le cadre du programme de restauration et conscients des potentiels bénéfiques relatifs à l'exploitation touristique du Rhône décident de poursuivre leur action et jugent que le SHR est la structure idéale. Un conseiller général de la Savoie revient sur l'histoire du secteur en ces termes, « *à partir de là on avait deux solutions, soit c'était le SHR qui portait le projet, soit c'était Territoire Rhône⁵⁸ et comme on avait une structure locale, on s'est dit : il vaut mieux faire travailler une structure locale* ». Lors de cette transition – le passage d'un programme à un autre – le SHR « mute » une nouvelle fois. Sollicité pour accéder aux financements du Plan Rhône, le syndicat élargit son périmètre d'action ainsi que ses compétences. Un accord est formalisé par la signature d'une convention de partenariat avec sept communautés de communes et quatre syndicats mixtes⁵⁹ pour un travail sur quatre volets du Plan Rhône : - tourisme - culture et patrimoine

⁵⁸ - Anciennement nommé Institution Interdépartementale des Bassins Rhône Saône (IRS), Territoire Rhône est un Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) qui doit permettre aux 12 Conseils Généraux riverains du fleuve qui le constituent de mutualiser leurs actions sur le fleuve Rhône, notamment en matière de prévention des inondations et de valorisation touristique. Cet EPTB a produit en 1998 l'Étude Globale pour une stratégie de réduction des risques des crues du Rhône et coordonne le projet de véloroute *ViaRhôna* du Léman à la mer.

⁵⁹ - Les Communautés de communes : du pays de Seyssel, de Chautagne, de Yenne, de Val Guiers, Belley Bas Bugey et Terre d'Eaux ; la Commune d'Anglefort ; Syndicat Intercommunal de Défense Contre les Eaux du

– inondations - qualité des eaux et biodiversité, avec la création de quatre commissions correspondantes.

Dans le même temps, ce changement de statut induit la dissolution de deux des trois ⁶⁰ syndicats de protection des berges, le SIPPBRS⁶¹ et le SIVU⁶². C'est dans ce contexte, où le local rétroagit dans un cadre politique plus large, que le Syndicat du Haut-Rhône se lance dans la rédaction d'un schéma concerté de développement durable sur le secteur de Seyssel à Groslée qu'il intitule le « Plan Haut-Rhône ». Le préfet coordonnateur du Plan Rhône ayant refusé cette dénomination (ne souhaitant sans doute pas voir se multiplier des « sous-plan » sur tout le linéaire du fleuve), c'est donc sous l'intitulé Schéma de Développement Durable Haut-Rhône, que le SHR continue son travail de construction territoriale.

Largement conditionné par la mise en place de ce plan de financement, le SHR peut élargir ses compétences en même temps que son périmètre. Comme le note la chargée de mission du SHR, « *on fait un schéma de développement durable pour avoir des projets concertés, pour avoir des financements Plan Rhône* ». C'est ce que demandent les élus au SHR : « *Les élus ce qu'ils veulent c'est qu'ils sont vraiment conscients de se concerter et de définir une stratégie et ils savent que c'est vraiment une chance pour le territoire* ».

Que le Plan Rhône constitue une opportunité financière dont les élus savent se saisir ne fait pas de doute. Il n'empêche que par là, ils montrent aussi qu'ils savent faire servir ces fonds au développement de leur pays, même si, comme le disent certains, il a pu y avoir quelques opportunistes.

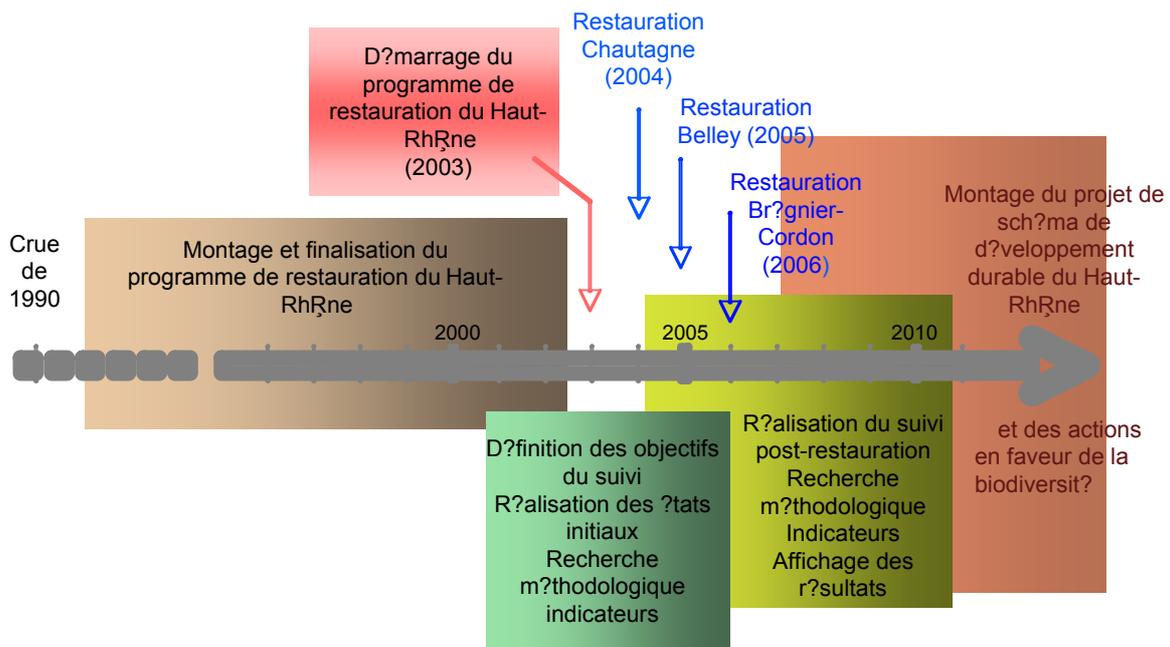
Le schéma ci-après montre le processus progressif d'une construction territoriale avec le fleuve pour point de départ.

Haut Rhône ; Syndicat Mixte de l'Avant Pays Savoyard ; Syndicat Mixte du Pays du Bugey, Syndicat Mixte de la Boucle du Rhône en Dauphiné.

⁶⁰ - Le syndicat de protection de l'Isère est conservé dans la mesure où il gère des attributions concrètes en cas de crue : l'ouverture d'un système de vannes spécifiques pour que l'eau s'écoule dans la zone d'expansion.

⁶¹ Syndicat Intercommunal de Protection des Berges et Bordures du Rhône en Savoie.

⁶² Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de défense contre les eaux du Haut Rhône en Ain.



Représentation schématique de la chronologie de montage et de déroulement du programme de restauration hydraulique et écologique du Haut-Rhône et mise en route et réalisation du programme de suivi scientifique et du projet de développement durable du Haut-Rhône.

6.3. Le Schéma de Développement Durable du Haut-Rhône.

Les objectifs du Schéma (SDDHR) sont les suivants :

- Faire du Haut-Rhône un moteur économique et social pour les territoires riverains tout en préservant les milieux naturels et en valorisant le patrimoine culturel.
- Établir une cohérence de développement rive droite/rive gauche, amont/aval et entre les 4 volets du Plan Rhône traités localement.
- Valoriser le fleuve Rhône, ses paysages riverains et ses activités touristiques pour créer une image attractive du territoire.
- S'insérer dans le Plan Rhône pour ses financements possibles et ses retombées en termes d'image et d'actions allant du Léman à la Mer méditerranéenne.

Et les stratégies se déclinent ainsi :

- Développer en synergie la Voie Verte (Véloroute) et la Voie Bleue (randonnée en embarcation légère et tourisme fluvial) pour permettre la réalisation d'un projet de développement économique durable.

- Favoriser la mise en place d'activités de découverte complémentaires aux activités structurantes pour diffuser la demande touristique vers l'ensemble des territoires riverains.
- Engager une politique volontariste de préservation des milieux naturels du fleuve et de ses annexes.
- Faire intégrer dans tous les projets le concept de Haute Qualité d'Usage (accessibilité du territoire aux personnes en situation de handicap et confort d'usage pour tous).
- Favoriser la réappropriation du fleuve par les populations riveraines en développant les actions de valorisation patrimoniale et culturelle, et notamment la culture du risque d'inondation.
- Maintenir la faible vulnérabilité aux inondations des territoires riverains du Rhône.

C'est dans le cadre du schéma de développement durable que les projets issus de la démarche de concertation seront présentés au Plan Rhône. Pour ce faire, la structure syndicale du Haut Rhône se dote d'une chargée de mission responsable de la démarche de coordination entre les acteurs et habilitée à aider les élus dans la formulation des projets (ingénierie de projet). L'existence du SHR et l'élargissement de ses compétences au schéma de développement durable permet donc d'affirmer que ce territoire de confins dispose « *d'une structure administrative réunissant les collectivités voisines autour du fleuve* »⁶³ prête à se lancer dans un véritable projet d'aménagement du territoire.

En effet, comme le souligne Georges Gontcharoff, administrateur de l'Adels⁶⁴, « *il n'y a pas de territoires sans projet des acteurs qui les habitent. Le territoire est alors déterminé par le réseau des acteurs qui sont capables de travailler ensemble à un projet global de développement* ». A l'heure actuelle, les compétences du SHR peuvent être énumérées de la façon suivante, puisque d'après ses statuts : « il assure la qualité de porteur, coordinateur et animateur de projets relevant d'une logique de développement local durable ».

⁶³ - Schéma de développement Durable du Haut Rhône, de Seyssel à Groslée, Enjeux par volets et axes de travail, document de travail, 12 août 2009

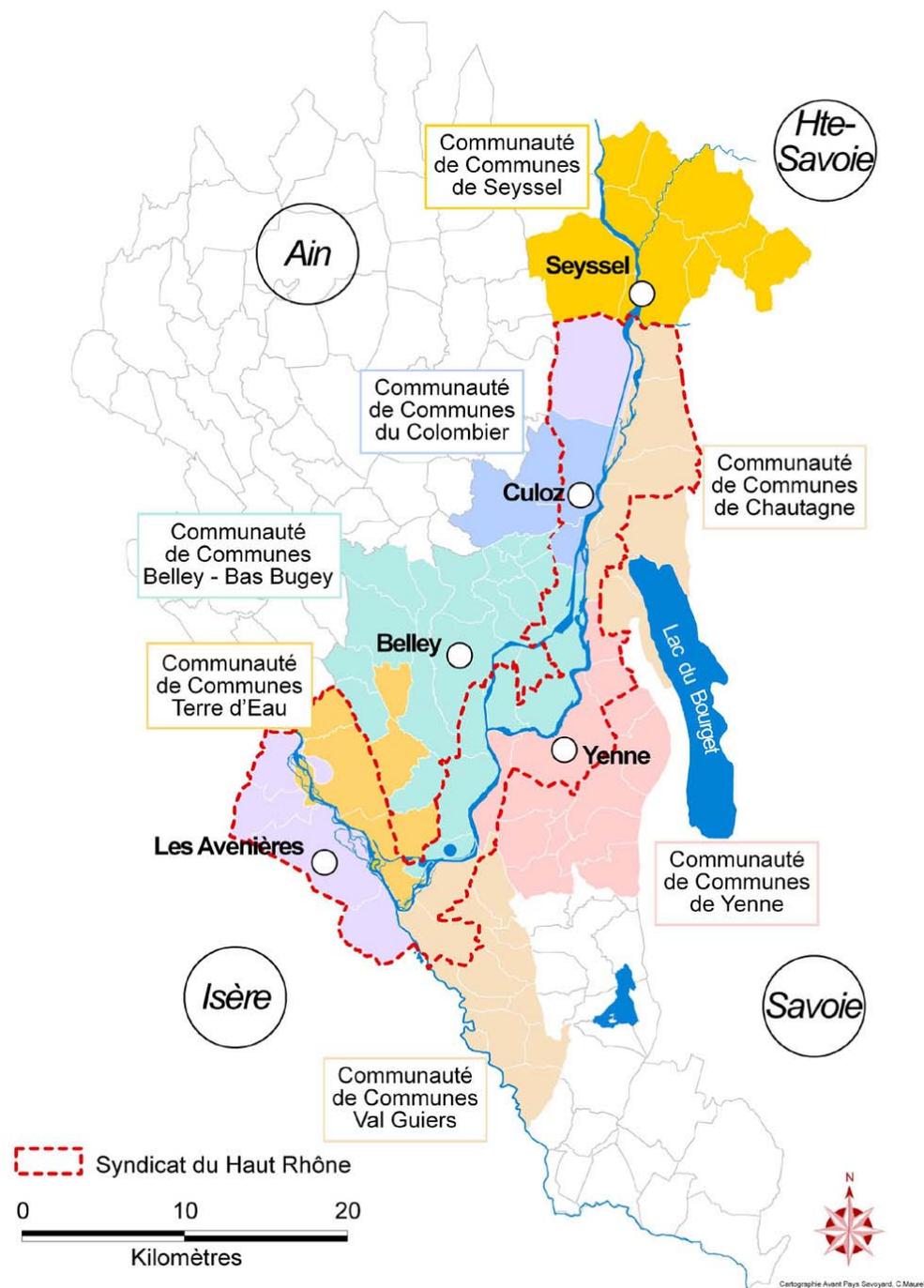
⁶⁴ - Association pour la Démocratie et l'Éducation Locale et Sociale, <http://www.apeas.fr/Synthese-de-Georges-Gontcharoff-de.html>

Pour cela il exerce les missions de gestion des berges du fleuve, de la ripisylve, des digues et des affluents, le portage du Programme de réhabilitation du Haut-Rhône, la sensibilisation, la promotion et la communication pour une meilleure connaissance de l'environnement fluvial et la valorisation du patrimoine naturel et culturel du Rhône. Il coordonne l'élaboration et la mise en œuvre du Schéma de développement durable du Haut-Rhône, il coordonne la mise en accessibilité du territoire fluvial et préside le comité local « Rhône » en charge de la révision et du suivi de la mise en œuvre du Document d'Objectifs du Site Natura 2000 « Lac du Bourget-Chautagne ».

Par ailleurs, davantage qu'un long discours, une carte permet de se représenter le chemin parcouru par le SHR dans la construction de ce « territoire de projet »⁶⁵. Où l'on voit comment l'étroite bande originelle du Programme de restauration s'est élargie bien au-delà des rives du fleuve. (Cf. aussi la fig. 11 à la page 65)



⁶⁵ - LAJARGE (R), 2007, (avec ROUX (E.)) : « Ressource, projet, territoire : le travail continu des intentionnalités », in Gumuchian (H.), Pecqueur (B.), « Les ressources territoriales », éd. Economica, pp. 133-146



On ne détaillera pas ici le tableau des 10 objectifs subdivisés en 20 stratégies et en 47 opérations du SDDHR qui sont majoritairement axés sur la préservation de la biodiversité. On se contentera de signaler l'importance d'un acteur dont il n'a pas été encore question qui se voit confier (avec le CREN Rhône-Alpes) la mise en œuvre d'une part importante de ces opérations.

Le Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie

Le Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Savoie (CPNS) est une association Loi 1901 créé en 1991 par l'Etat, le Département, des associations de protection de la nature, des établissements publics (Fédération de Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, Fédération départementale des chasseurs de Savoie, Office national des forêts, Chambre d'agriculture, Parc National de la Vanoise) ainsi que l'association des maires qui font partie de son conseil d'Administration. Le CPNS a pour objectifs de sauvegarder et gérer les milieux naturels qui présentent une richesse floristique et faunistique reconnue en Savoie (zones humides, pelouses sèches, corridors biologiques) et d'informer les publics sur ce patrimoine. Le conservatoire est un partenaire important du SHR : il est souvent consulté et associé aux réflexions du Syndicat pour la gestion de l'environnement. Il a notamment réalisé la révision du Document d'objectifs du site Natura 2000 dont le SHR est aujourd'hui en charge de l'animation. Il a également réalisé une étude d'opportunité d'une Réserve Naturelle Régionale sur le lac du Bourget-Chautagne.

<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/PDF/Docob/ds1771.pdf>

Mais il est vrai que tant le nombre que la surface totale des espaces naturels préservés à des titres divers dans le périmètre concerné (sans être exhaustif et en s'en tenant aux seuls zones proches du fleuve on dénombre une très grande zone Natura 2000, deux réserves naturelles, 6 arrêtés de biotope, 28 ZNIEFF de type I ou II, 2 ZICO...plus 5 sites classés par la DIREN ou en projet...), font de ce territoire un espace assez remarquable. Ce qui ne va pas manquer de placer la structure porteuse devant un certain nombre d'enjeux d'importance. Que se passera-t-il quand, au nom de la protection de la biodiversité ainsi proclamée, d'aucuns exigeront des mesures plus contraignantes pour telles ou telles activités ?

Cette question qui dépasse largement le cadre de cette recherche sera sans doute récurrente dans les prochaines années. Non seulement sur le site particulier du Haut-Rhône, mais sur les autres sites du fleuve sur lesquels un travail de restauration hydraulique et écologique a été programmé. Quels « collectifs » vont se constituer pour en définir les contours ? Quelles

autorités politiques locales seront en mesure de savoir les exprimer ? Faut-il comme le réclamait récemment le Colloque « *Créer un réseau des rivières sauvages en France* », (Annecy, 20 mai 2011) faire de la restauration d'une continuité écologique le seul et unique objectif de tout génie écologique appliqué aux systèmes fluviaux ?

Espérons que d'autres préconisations plus mesurées sortiront de la prochaine manifestation sur ce sujet : *Colloque Hydroécologie*, Aix-Les Bains, 13-14 octobre 2011, « *La restauration des milieux aquatiques et des zones humides – Objectifs, appui scientifique et retour d'expérience* ». Décidemment un sujet d'actualité !

Conclusion.

Engagée pour mieux comprendre les effets territoriaux d'un programme de restauration fluviale, la présente recherche a montré combien il fallait s'éloigner de la seule scène locale, et combien aussi il fallait remonter dans le temps, pour expliquer les conditions de réussite de ce qui a pu apparaître comme une *success story*. Parce qu'elle a révélé le rôle des années de recherches en hydrobiologie et en écologie sur la transformation des référentiels d'action des élus, la recherche participe donc en partie de la sociologie des sciences. Mais parce qu'elle a pointé également celui des « entrepreneurs écologiques », elle incite à ne pas négliger la part que les actions militantes et citoyennes détiennent dans ces changements de représentation. On peut dire que, de ce fait, une « communauté hybride »⁶⁶ du Haut-Rhône s'est peu à peu constituée dont les membres partageaient peu ou prou les mêmes attentes quant à l'avenir du fleuve.

Il en est résulté qu'alors que jusqu'à présent le Rhône faisait fonction de frontière administrative entre quatre départements – avec tout ce qu'une telle situation peut entraîner de difficultés pour ces petites régions des marges, riveraines du fleuve mais éloignées des sièges des autorités départementales – le programme de restauration a transformé le fleuve pour en faire comme l'arête dorsale d'un territoire potentiel. C'est, à nos yeux, un des effets les plus forts et les plus évidents du programme. Bien davantage que de résultats avérés et palpables de celui-ci, c'est d'abord et avant tout l'existence même de ce programme, à cet endroit, qui, parce qu'il manifeste l'existence d'un intérêt supérieur porté au fleuve par un « collectif élargi », en augmente la valeur sociale.

Outre cette transformation « topologique » (d'un fleuve qui unit plutôt qu'il divise), ce sont aussi bien d'autres mutations qu'a provoqué le programme. Alors que la « concession » du fleuve à la CNR avait pu le faire oublier, livré qu'il était à une instance externe, aujourd'hui, parce que sa restauration concrète a été l'objet d'une intense concertation (pourquoi telle lône plutôt que telle autre, comment apprécier l'augmentation des débits réservés...), il est en quelque sorte réapproprié par ses riverains ; la CNR elle aussi de plus en plus consciente des enjeux environnementaux accompagnant le mouvement. Dans le même temps, ce fleuve « réapproprié » devient en fait un « autre » fleuve ; celui dont il importe de soigner les berges

⁶⁶ *Agir dans un mode incertain. Essai sur la démocratie technique*, par Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthes, collection La couleur des idées, Seuil, 2001)

et les annexes, de surveiller la qualité des eaux, d'assurer la navigabilité sans rupture pour les loisirs nautiques, d'accompagner l'amélioration de la biodiversité... Il devient aussi et surtout un autre fleuve parce que ceux qui le fréquentent et qui l'apprécient ne le font pas ni pour les mêmes pratiques ni avec les mêmes représentations que les riverains d'hier. Ajoutons en effet que les populations du « territoire du Haut-Rhône » (puisqu'on peut l'appeler ainsi maintenant), sont en forte progression et que le tourisme est un secteur d'activité en plein développement.

Le programme de restauration a donc d'ores et déjà produit des effets avant même qu'aient pu être achevés les suivis et les évaluations de sa pertinence technique. Des centaines de réunions de concertation ont eu lieu au cours desquelles, entre élus locaux, ingénieurs de la CNR, agents de l'État, scientifiques de Lyon... on a parlé du Rhône, des millions d'euros ont été engagés pour réaliser des travaux de génie écologique, des paysages fluviaux ont été profondément modifiés, un fleuve *vif et courant* est réapparu plus favorable aux activités sportives, les pêcheurs se sont mis à espérer des jours heureux pour leur passe-temps... C'est-à-dire, encore une fois, quoi qu'il en soit – dans certaines limites toutefois – des effets hydrologiques et écologiques que pourra produire le programme de restauration, il est, aujourd'hui et en tant que tel, un *événement local majeur*

A côté de ces conditions tout à fait originales, d'autres facteurs, certains très globaux et d'autres plus locaux, doivent être mentionnés qui ne sont pas moins importants.

Au titre des facteurs d'ordre global, il faut insister sur le fait que cet *événement local majeur* qu'est le programme de restauration, intervient dans des années où la montée en puissance des considérations environnementales prend une certaine ampleur dans le monde politique. Si la présence des Verts dans le gouvernement Jospin en est le signe le plus manifeste, (et qui sera déterminant pour le site du Haut-Rhône) un grand nombre d'autres faits en témoignent également (loi sur l'eau de 1992, DCE de 2000...) et les élus locaux sont de plus en plus sensibles à cette thématique. Ils le sont d'autant plus dans ces régions rurales où l'activité agricole décline mais qui ont conservé les atouts liés à un cadre de vie campagnard agréable.

Quant aux facteurs proprement locaux qui ont présidé, sinon à la réussite du programme de restauration écologique, du moins à sa reprise par son maître d'ouvrage (le Syndicat du Haut-Rhône) pour en faire l'axe structurant de la création d'un territoire de projet cohérent et peut-être pérenne, le plus important tient au rôle qui a pu être joué par un acteur politique central

sachant mener la concertation. Limité au début à une longue et étroite bande le long du fleuve, le territoire du maître d'ouvrage du programme, s'est progressivement épaissi pour finir par incorporer un grand nombre de communautés de communes de plus en plus éloignées des rives qu'il a fallu savoir convaincre. Parallèlement, il a également considérablement élargi ses compétences pour, dès le début, intégrer nombre d'initiatives connexes sans rapport étroit avec la restauration *stricto sensu* mais susceptibles de densifier et complexifier le territoire (la véloroute, les patrimoines locaux...). Un tel travail de « territorialisation » n'a pu se faire que grâce à une gouvernance à la fois très efficace et, ceci étant une condition de cela, très à l'écoute des attentes de tous les partenaires concernés ; en bref de grandes qualités de diplomatie. Ce qui invite à retenir qu'aucun nouveau territoire ne saurait voir le jour sans les capacités du politique à le doter d'un projet cohérent et à le porter sans faiblir.

Ouvrages et articles cités dans le rapport

- Amoros C., Bravard J.-P. (1985), L'intégration du temps dans les recherches méthodologiques appliquées à la gestion écologique des vallées fluviales : l'exemple des écosystèmes aquatiques abandonnés par les fleuves. *Revue des Sciences de l'Eau*, 4, 349-364.
- Amoros, C., Bornette, G., & Henry, C.P. (2000). Environmental auditing. A vegetation-based method for ecological diagnosis of riverine wetlands. *Environmental Management*, 25: 211-227.
- Armani G., (2003), « *Suivi scientifique du plan décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône (volet socio-économique). Définition d'une méthode* », MdfR, 61 P.
- Armani G., (2008), *Le fleuve anthroposystème : premiers éléments pour la construction d'un nouvel objet d'étude* MdfR.
- Armani G., Vincent A., (1999)« *L'île de la Table Ronde, ou la restauration d'un espace fluvial au service d'une ré-appropriation territoriale* » Programme « Patrimonialisation du vivant et structuration de l'espace » pour l'ARASSH, en collaboration avec le CREA (Université Lumière Lyon II), le CRIRT (CNRS - Bourg en Bresse) et le DESMID (CNRS - Arles), rapport final.
- Barthélémy C., (2006), *De la restauration écologique à la concertation : des territoires fluviaux en devenir ?* UMR G-Eau Montpellier et CEMAGREF, Lyon.
- Boltanski L. et Thevenot C., (1991), *De la justification. Les économies de la grandeur*, Gallimard, Paris.
- Bornette, G., Amoros, C., Henry, C. & Chiarello, E. (1996). Diagnostic des potentialités évolutives des zones humides fluviales du Rhône. Rapport final de la première phase: Méthode de diagnostic fonctionnel. Rapport à la Compagnie Nationale du Rhône et à l'Agence de l'Eau. 50 p. + tables et exemples de cartographie.
- Bourques R., Thuderoz Ch., (2002), *Sociologie de la négociation*, La Découverte, Repère, Paris.
- Bravard J.C., Clémens A., (dir), (2008), *Le Rhône en 100 questions*, ZABR.
- Callon M., (1986), « *Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc* », dans *l'année sociologique* n°36.
- Callon, M. Lascoumes P. et Barthes Y., (2001) , *Agir dans un mode incertain. Essai sur la démocratie technique*», collection La couleur des idées Seuil, Paris .

- Carrel G. (2002). Prospecting for historical fish data from the Rhône River Basin : a contribution to the assessment of reference conditions. *Arch. Hydrobiol.* 155 (2), 273-290.
- Derbez, F., 2010, *Le Fleuve Rhône, un enjeu stratégique de développement territorial ?*, Mémoire de Master 2 de Sociologie appliquée au développement local, Université Lumière Lyon2.
- Desbois Y., *Développement touristique en milieu rural : le cas de la véloroute-voie verte Viarhônga sur le haut Rhône, une scène interactive de traductions*, (2009), Mémoire de Master 2 de Sociologie appliquée au développement local, Université Lumière Lyon 2.
- Dolédéc S, Lamouroux N., Fuchs U., & Mérioux S. (2007). Modelling the hydraulic preferences of benthic macroinvertebrates in small European streams. *Freshwater Biology*, 52, 145-164.
- Fraenkel B., (1992), *La signature genèse d'un signe*, Bibliothèque des histoires, Paris, Gallimard.
- Giraut F., Vanier M., (1999), Plaidoyer pour la complexité territoriale, in Gerbaux F. (dir), *Utopie pour le territoire, cohérence ou complexité ?* La Tour d'Aigues, Ed. de l'Aube.
- Gobin, M. (1868). *Note sur les ressources que présente actuellement le Haut-Rhône au point de vue de la pêche*. Lu à la Société Impériale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, dans la séance du 20 mars 1868.
- Juget., Amoros C., Gamulin D., Reygrobellet J.L., Richardot M., Richoux P. & Roux C. (1976), Structure et fonctionnement des écosystèmes du haut-Rhône français. 2 - Etude hydrologique et écologique de quelques bras morts. Premiers résultats. *Bulletin écologique*, 7,4, 479-482.
- Juget., YI B., Roux C., Richoux P., Richardot-Coulet M., Reygrobellet J.L., & Amoros C. (1979), Structure et fonctionnement des écosystèmes du Haut-Rhône français. 7 - Le complexe hydrographique de la lône des pêcheurs (un ancien méandre du Rhône) . *Schweiz. Z. Hydrol.*, 41, 2 395-417.
- Klingeman, Bravard, Giuliani, Olivier, Pauto, (1998), « Hydropower reach by-passing and dewatering impacts in gravel-bed rivers », in « *Gravel Bed River in the Environment* ».
- Lajarge R., (2007), « Ressource, projet, territoire : le travail continu des intentionnalités », in Gumuchian H., Pecqueur B., « Les ressources territoriales », éd. Economica, pp. 133-146.
- Lamouroux N., Capra H. (2002) Simple predictions of instream habitat model outputs for target fish populations. *Freshwater Biology*, 47, 1543-1556.

- Lamouroux N., Olivier J.M., Persat H., Pouilly M., Souchon Y. & Statzner B. (1999) Predicting community characteristics from habitat conditions: fluvial fish and hydraulics. *Freshwater Biology*, 42, 1-25.
- Lamouroux N., Souchon Y. (2002) Simple predictions of instream habitat model outputs for fish habitat guilds in large streams. *Freshwater Biology*, 47, 1531-1542.
- Laslaz L. Gauchon C, Duval-Massaloux (2010) M., *Espaces protégés, acceptation sociale et conflits environnementaux*, Cahiers de Géographie, Edytem, année 2010, n° 10
- Mérigoux S., Lamouroux N., Olivier J.M. & Dolédec S. (2009) Invertebrate hydraulic preferences and predicted impacts of changes in discharge in a large river. *Freshwater Biology*, 54, 1343–1356.
- Micoud A., (2007) « De l'expert-militant à l'être vivant sensible », in *Cosmopolitiques*, « Esthétique et espace public » n° 15, août 2007, pp.121-133.
- Micoud,A. (2001) « Les associations de protection de la nature et de défense de l'environnement » in *L'environnement, question sociale*, Boyer, M., Herzlich, G., et Maresca B., (éds.), Odile Jacob, Paris, pp. 119-129),
- Monneret M.C., (2001), « Génissiat et le Haut Rhône. Territorialisation, fleuve, aménagement, usages et valeurs du patrimoine », Maison du fleuve Rhône, 39 p.
- Muller P., (2003), *Les politiques publiques*, Que-Sais-Je, PUF, Paris.
- Palmer M., Ilan J.D., Meyer J., Bernhardt E.S. (2007) : River Restoration in the Twenty-First Century: Data and Experiential Knowledge to Inform Future Efforts. *Restoration Ecology*, 15 (3) : 472-481.
- Pignet O., (2009) « Une mosaïque d'acteurs au service d'un programme de réhabilitation territoriale », Mémoire de Master 1 Sciences humaines et sociales – Médiation et Construction des Identités collectives, Université Jean-Monnet, St-Etienne.
- Roux, A.L. (1984). The impact of emptying and cleaning reservoirs on the physico-chemical and biological water quality of the Rhône downstream of the dams. In Lillehammer, A. and S.J. Salveit (eds.). *Regulated rivers*, pp. 61-70. Universitetsforlaget AS, Oslo.
- Vincent A., (2000), « L'île de la Table Ronde ou le Rhône ré-enchanté ? », in Marais et Zones Humides – Culture, sociétés et territoires, *Aestuarium* n°1.
- Vincent A., (direction), (1993), *La frontière : unir-diviser*, Maison du Rhône - Centre pour une anthropologie du fleuve.