

bulletin hors-série n°4
de la Société linnéenne de Lyon

2014

Jubilé de l'hydrobiologie lyonnaise



Société linnéenne de Lyon, reconnue d'utilité publique, fondée en 1822
33 rue Bossuet • 69006 Lyon • Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

« L'aventure » du PIREN-Rhône

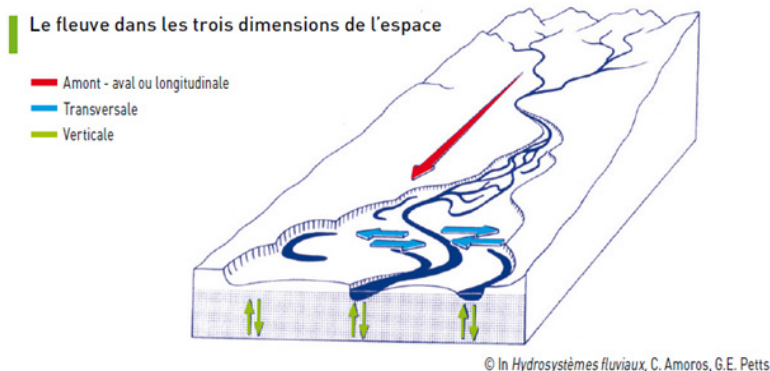
Albert-Louis Roux

PIREN-Rhône

« L'aventure » du Programme Interdisciplinaire pour l'Environnement-Rhône est en réalité une des retombées (non-radioactive !) de la crise pétrolière de 1973, crise dans laquelle la Compagnie Nationale du Rhône s'engouffre et actualise ses projets d'aménagements hydroélectriques sur le Haut-Rhône français.

Il s'agit de transformer le cours naturel du Rhône, entre Seyssel et Lyon, en une succession de cinq barrages avec dérivation, comme sur le Rhône navigable. Les chercheurs lyonnais interviennent alors dans la décision, en tant qu'experts scientifiques. Surprenant ? Non ! Car pour des hydrobiologistes sensibles à la protection et à la gestion des milieux aquatiques, il n'est pas concevable de rester inactifs devant les modifications annoncées de ces milieux rhodaniens, d'autant plus que les connaissances scientifiques sur les structures et le fonctionnement des systèmes fluviaux sont encore à l'état embryonnaire.

L'objectif de développement d'une écologie fluviale impliquait alors un changement d'échelle ambitieux, tant du point de vue matériel que méthodologique et conceptuel. Rappelons que les recherches du Laboratoire d'Ecologie des Eaux Douces portaient essentiellement sur des cours d'eau de petite ou moyenne dimension... accessibles avec bottes et épuisettes... ! Or, le système fluvial c'est non seulement le chenal principal (le Rhône vif) et le milieu souterrain qui l'accompagne (son sous-écoulement), mais aussi les milieux annexes reliés directement ou indirectement à l'axe fluvial, végétalisés ou non, les « îlons » en langage rhodanien. Trois dimensions, longitudinale, verticale et transversale, caractérisent donc la structure et le fonctionnement du système fluvial ; ces trois dimensions auxquelles il faut ajouter une quatrième dimension, temporelle celle-là et à différentes échelles (court, moyen et long terme), permettent de comprendre et décrire la dynamique évolutive de l'ensemble du système fluvial¹.



1 - L'hydrosystème fluvial (Roux, 1982) englobe avant tout l'ensemble des gradients entre l'amont et l'aval (eau courante, tri granulométrique, succession des biocénoses). Mais du fait des relations latérales fonctionnelles entre les lits mineur et majeur, entre l'eau et la végétation de la plaine alluviale, ainsi que de la prise en compte des liens verticaux entre les eaux superficielles et souterraines, il acquiert une structure tridimensionnelle. Celle-ci a été conceptualisée aux USA par WARD (1989), peu après la mise au point de AMOROS *et al.* (1987), intégrant la composante temporelle, marquée par des variations de la dynamique et des formes à l'échelle des siècles historiques.

Aborder l'étude d'un système fluvial d'une telle complexité nécessitait l'intégration des apports scientifiques des spécialistes de ces différents milieux. Cette « interdisciplinarité » naissante s'est réalisée de façon très progressive : d'abord en 1975 autour du noyau des hydrobiologistes des milieux de surface et souterrains, auxquels se sont associés des écologistes végétaux grenoblois. Puis ils furent bientôt rejoints par des chercheurs des sciences humaines, des géographes, et en particulier un géomorphologue apportant une contribution significative pour la compréhension du modelage physique par la dynamique fluviale. L'énorme quantité de données à traiter et les interactions entre elles conduisirent rapidement à une collaboration avec des biométriciens spécialistes d'analyse des données. Cette collaboration fut particulièrement fructueuse, car tous les chercheurs avaient compris et admis que les biométriciens ne sont pas que des techniciens du tri de données mais des chercheurs qui participent dès le départ à l'élaboration des objectifs et méthodes de la recherche sur le terrain. Les tentatives d'intégration des sciences économiques et sociales, requises dans un contexte d'aménagement lourd et coûteux, n'eurent malheureusement pas les succès escomptés : le vivier des chercheurs disponibles à cette époque était très réduit, ou alors l'individualisme des chercheurs de ces disciplines était-il plus marqué ?

L'engagement des chercheurs dans la défense des fleuves

Tous ces travaux et ces concepts ont servi de base pour construire un argumentaire scientifique rigoureux sur la vulnérabilité des fleuves et rivières. Car, contrairement à des idées reçues, un fleuve n'est pas un écosystème immuable, autonome et capable d'absorber tous les miasmes de nos villes et de nos industries. Bien plus, la faune et la flore potamiques se développent essentiellement sur les bordures et dans les annexes, et non en plein chenal comme on le croyait avant. Enfin tout obstacle à l'écoulement et toute dégradation des berges ont des impacts cumulatifs qui altèrent à moyen terme le fonctionnement du fleuve. Ces savoirs ont été vulgarisés par les chercheurs auprès du grand public, dans une prise de conscience collective des enjeux écologiques. Celle-ci s'est organisée avec succès dans la lutte contre les projets de barrages de la Loire, le projet de construction de la liaison Rhin-Rhône, et pour convaincre le gouvernement de mettre en place le plan décennal de restauration pour le Rhône en compensation de « l'impact des aménagements hydroélectriques sur l'écosystème Rhône » (ouvrage édité en 1997 par la FRAPNA). Localement, les universitaires ont obtenu que le débit réservé du haut Rhône soit relevé de 10 à 100 m³/s en moyenne, tandis que la FRAPNA, avec Philippe Lebreton, a sauvé le delta de l'Ain de la menace du barrage de Loyettes, etc.

Un texte de synthèse rédigé par Monique Coulet fut publié en 1991 par le ministère de l'Environnement sous le titre « Fleuve source de vie » et très largement diffusé. La sensibilisation des décideurs fut assurée par de nombreuses conférences et débats dans tout l'Hexagone, et la diffusion d'une plaquette à tous les maires de France.

Des cours réguliers sur les problèmes de l'aménagement des cours d'eau ont été dispensés aux élèves ingénieurs des grandes écoles (École des Mines de Saint-Etienne, Eaux et Forêts à Paris, ENTPE à Lyon,...).

Enfin, un grand nombre d'étudiants formés à l'école lyonnaise d'hydrobiologie ont essaimé dans les bureaux d'études, les instituts de recherche, et l'administration de l'Agriculture et de l'Environnement.

En 1979, le C.N.R.S. et le ministère de l'Environnement s'associent pour lancer officiellement les programmes PIREN à l'échelle nationale (retombée, cette fois-ci, de la loi de 1976 sur les études d'impact... !). Notre Programme Haut-Rhône, déjà titulaire d'un contrat de recherche européen, sera le premier programme labellisé et financé dans le groupe « Vallées fluviales ».

Dans le contexte régional, ces recherches ne passaient pas inaperçues. Des contacts avec les aménageurs (CNR ou EDF par exemple), avec les gestionnaires et administrations (agence de l'eau ou syndicats de gestion par exemple), bien qu'ils ne soient évidemment pas chercheurs, étaient fréquents et stimulants. Ils visaient d'abord une information réciproque et permettaient de faire percoler plus rapidement les résultats de la recherche, en particulier les notions et concepts nouvellement développés (par exemple : *hydrosystème, unités fonctionnelles, secteurs fonctionnels, espace de liberté...*).

A titre d'exemple, la notion d'espace de liberté des cours d'eau est passée très rapidement dans la réglementation, puisque mentionnée dans le SDAGE de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée en 1994, alors qu'en général, un concept met à peu près une génération pour passer chez les gestionnaires et dans la réglementation.

Cette « aventure interdisciplinaire » n'a pas seulement produit des centaines d'articles, livres et conférences, mais surtout elle a validé un nouveau modèle d'intégration des connaissances pour une meilleure conduite de l'aménagement du territoire. Aujourd'hui cette dynamique se poursuit avec la Zone Atelier du Bassin du Rhône (ZABR) : elle rassemble 21 établissements de recherche, qui étudient les interactions entre le milieu fluvial et les sociétés qui se développent sur le bassin rhodanien.

L'interdisciplinarité est créatrice, gratifiante, ... mais exigeante, car elle ne se décrète pas, elle se construit...

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMOROS C., ROUX A.L., REYGROBELLET J.L., BRAVARD J.P. & PAUTOU G., 1987. A method for applied ecological studies of fluvial hydrosystems. *Regulated Rivers*, 1: 17-36.
- AMOROS C. & PETTS G.E. (Eds), 1993. *Hydrosystèmes fluviaux*. Masson, Paris, 300 p.
- ROUX A.L., 1982. Le Haut-Rhône français : lieu privilégié d'une recherche interdisciplinaire sur la gestion écologique des ressources en eau. *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 57 n°1 : 5-6.
- WARD J.V., 1989. The four dimensional nature of lotic ecosystems. *J. N. Am. Benth. Soc.*, 8, (1): 2-8.
- ZABR, 2008. *Le Rhône en 100 questions*. Ouvrage collectif sous la direction de J.P. Bravard et A. Clemens, Zone Atelier Bassin du Rhône, 295 p.



10 €

ISSN 0366-1326 – n° d'inscription à
la C.P.P.A.P. 1114G85671

imprimé par l'Imprimerie Brailly

69 564 - Saint-Genis-Laval - Cedex

n° d'imprimeur : 0000000000

imprimé en France

Dépôt légal : novembre 2014

Copyright 2014 SLL

ISBN 978-2-9531930-9-1

Tous droits réservés pour tous
pays sauf accord préalable

