



Un centre au chevet des rivières

INGÉNIERIE

Les cours d'eau sont souvent mal en point, mais les solutions pour les sauver sont nombreuses. La Maison de la Rivière de Tolochenaz s'est donné comme mission de promouvoir le savoir dans ce domaine.

TEXTE Alexandre Babin

Une défense de mammouth laineux, un pilotis d'un palafitte ou encore un sous-marin de poche: telles sont les curiosités que l'on peut observer à la Maison de la Rivière. Ce centre dédié à la vie aquatique situé à Tolochenaz (VD) a été inauguré au printemps 2015. Il cumule des missions de recherche, de sensibilisation et de valorisation du patrimoine. Une pluridisciplinarité qui résulte d'une volonté commune de la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève – Hepia, de l'Université de Lausanne (Unil), ainsi que de l'Association Truite-Léman.

Directeur de la Maison de la Rivière et professeur à l'Hepia, Jean-François Rubin a dédié toute sa carrière aux poissons. Après un doctorat sur les ombles chevaliers dans le Léman sous la direction de l'océanographe Jacques Piccard, il a notamment passé une année sur l'île de Gotland, au milieu de la mer Baltique: «J'y ai côtoyé des anciens Vikings et des pêcheurs. Des personnes sans parcours universitaire, mais qui détiennent un savoir pratique incroyable.» Fort de cette expérience, Jean-François Rubin est revenu en Suisse avec l'intention de reproduire les techniques observées sur l'île suédoise. L'Association Truite-Léman a choisi en 1999 le Boiron, une rivière sise entre Morges et Tolochenaz, comme cobaye. «Il s'agissait du

premier projet de renaturation d'une rivière dans le canton de Vaud.»

Après quinze années de travail, les résultats sont probants: selon les sites, la population de poissons dans le cours d'eau a été multipliée par cinq, voire dix. Un succès qui fait des émules: la Glâne (FR) va ainsi faire l'objet d'un projet de renaturation. «Pendant longtemps, lorsque la population d'une rivière diminuait, on se contentait de remettre des poissons. Le problème c'est qu'on ne s'attaque pas ainsi aux causes du dépérissement de la rivière», explique Jean-François Rubin. Au contraire du repeuplement, la renaturation vise à s'attaquer «aux contraintes environnementales ou écologiques, qui empêchent la reproduction des poissons».

Une démarche plus coûteuse que le repeuplement sur le court terme, mais avec des résultats spectaculaires sur le long terme. La première étape est d'établir l'état de santé de la rivière. La qualité de l'eau reste le facteur primordial. Il peut être influencé par la proximité de zones agricoles par exemple. Suite à cet état des lieux, le processus de renaturation est enclenché. Il s'attaque aux facteurs limitant la croissance de la population des poissons: pollution chimique, maladies ou encore obstacles aux migrations. «Les solutions sont multiples:



construction de passes à poissons, plantation d'arbres, chaque rivière est unique.»

Un mandat d'enseignement et de recherche

C'est suite au succès de ces projets qu'est née la volonté de créer la Maison de la Rivière. «Nous sommes à la fois un musée, un laboratoire et un centre didactique», précise Jean-François Rubin. Des professionnels comme les garde-pêche se forment par exemple dans cette maison lacustre. Et en plus du grand public, l'établissement accueille des étudiants de tous les niveaux (bachelor, master ou doctorat) pour des projets de recherche.

Parmi les nombreux projets menés, ETF-kit (Egg to Fry kit) vise à faciliter le diagnostic d'une rivière. Menée par Zsolt Vecsernyés, professeur d'hydrologie à l'Hepia, la recherche utilise des alevins pour analyser la qualité de l'eau: «Avec le marquage, nous avons un outil pour analyser le cycle de vie de truites de plus d'une année, mais il nous manquait un outil pour évaluer le taux de survie des plus jeunes.» Cette lacune a été comblée avec la création des ETF kits. Ces boîtes posées dans le substrat des rivières contiennent 100 œufs de truite fécondés. «Ils sont très sensibles à la qualité de l'eau, si elle est mauvaise, leur nombre va décliner», précise le professeur. Les récipients sont enfouis à intervalles réguliers dans le lit d'une rivière, ce qui permet d'identifier les problèmes émanant de l'ensemble du bassin-versant.

Les kits ETF ont été conçus en trois ans avec le concours de quatre étudiants de l'Hepia. La première étape du travail a été de créer la boîte. L'équipe de Zsolt Vecsernyés a étudié l'écoulement de l'eau dans le substrat de la rivière dans un canal artificiel du laboratoire d'hydraulique de l'Hepia. Sur la base de ces premiers résultats, une boîte, dont la grille a été étudiée pour éviter l'effet de colmatage induit par l'accumulation de sédiments, a été construite. Les kits ETF permettent également de récolter des données abiotiques telles que la température de l'eau, sa concentration en oxygène, sa conductivité ou encore son pH. «Nous avons déployé les boîtes ces deux derniers hivers, indique le professeur. Grâce aux données recueillies, nous avons pu entre

autre déterminer que la qualité de l'eau varie selon la profondeur de substrat.»

Education, patrimoine et innovation

Le deuxième mandat de la Maison de la Rivière concerne l'éducation à l'environnement: «Nous organisons des animations pour sensibiliser les gens à la beauté et à la fragilité de la nature», poursuit Jean-François Rubin. La troisième mission de l'institution est la valorisation du patrimoine, à la fois naturel et culturel. «Des communautés se sont installées près d'ici à l'âge du bronze et ont façonné la nature. Cette mise en exergue du patrimoine est particulièrement visible dans notre exposition permanente, qui retrace 63 millions d'années d'histoire de la région», indique Jean-François Rubin. Enfin, l'établissement lacustre va bientôt endosser une quatrième mission, économique cette fois: il va inaugurer un Technopole écologique, dans le cadre du projet Innovaud. Celui-ci va abriter un pêcheur professionnel, des étudiants et des chercheurs, mais également trois start-up. ¶

