

Sur les îles sauvages du Rhône

La restauration des zones alluviales du Rhône est plus difficile qu'il n'y paraît: en raison de la présence d'espèces aquatiques non indigènes et des changements climatiques, il n'est pas toujours profitable de reconnecter des plans d'eau séparés depuis longtemps du fleuve

Une végétation luxuriante, du bois mort en abondance, un bras de fleuve à traverser, des îles impénétrables: ce n'est pas dans les méandres sauvages d'un cours d'eau tropical que progressent Emmanuel Castella et Amael Paillex. Le maître d'enseignement et de recherche du Laboratoire d'écologie et de biologie aquatique et son doctorant mouillent leurs cuissardes dans un des bras peu profond du Rhône, à mi-chemin entre Genève et Lyon. Munis d'une carte précise et même de photos aériennes, ils cherchent à atteindre un site sur une bande de terre couverte d'une forêt dense où ils prélèveront un peu d'eau, de sédiments et toute la faune d'invertébrés qui s'y trouve.

Cette expédition fait partie d'une campagne au long cours dont le but est d'observer et de décrire l'évolution des populations d'invertébrés aquatiques dans certains tronçons du fleuve. L'objectif est de mesurer ainsi l'impact (positif ou négatif) sur l'environnement du vaste programme de restauration écologique et hydraulique du Rhône entrepris en France depuis 2000.

«Deux siècles d'activités humaines ont profondément changé la nature du fleuve, explique Emmanuel Castella. La construction de digues, de barrages et de canaux l'ont déconnecté de nombreuses zones humides (bras secondaires, milieux temporaires...) avec lesquelles il était auparavant reliés. Cette compartimentation du milieu a fait chuter la biodiversité. Le plan décennal de restauration français vise à reconstruire – en partie du moins – l'ancienne configuration sur plusieurs tronçons sélectionnés entre Genève et la Méditerranée. Cela passe parfois par des travaux de terrassement très importants. Notre travail est d'observer comment évolue la situation écologique en faisant des mesu-

res avant et après la restauration, une fois que la nature a repris possession de son territoire. La zone où nous travaillons actuellement – la plus sauvage de toutes probablement – est celle de Brégnier-Cordon, là où le Rhône contourne par le sud le dernier contrefort du Jura.»

BRAS ASSÉCHÉS

A cet endroit, une partie du Rhône a été détournée dans un canal pour alimenter le barrage de Brégnier. Le vrai cours du fleuve dessine une boucle plus large et se sépare ensuite en plusieurs chenaux formant une série d'îles avant de rejoindre le canal de sortie de l'usine hydroélectrique. Plusieurs anciens bras ont

été asséchés dans la région et la soustraction d'une partie du débit du fleuve a créé des plans d'eau stagnante. Le projet de restauration consiste à reconnecter ou recréer d'anciens chenaux asséchés et à diminuer la prise d'eau pour le barrage.

Les sites de prospection sont choisis au préalable avec l'aide des responsables du programme de restauration. Les chercheurs genevois se rendent ensuite à l'endroit précis défini sur la carte à pied ou en petit bateau. Les lieux sont parfois reculés, hantés seulement par quelques chasseurs ou pêcheurs. «Il nous est arrivé de devoir explorer des zones qui ressemblent à s'y méprendre à une jungle, se rappelle Amael



Amael Paillex récolte les sédiments et les invertébrés contenus dans son «quadrat».



A Bregnier-Cordon, le Rhône se sépare en plusieurs bras et compte plusieurs îles à la végétation luxuriante.

Paillex. *L'illusion est totale par le fait que l'on n'entend plus les bruits de la civilisation.*»

Cela dit, le travail d'approche ne comporte guère d'autres risques que celui de se mouiller. «*Tout le monde est passé au moins une fois dans l'eau,* admet Amael Paillex.

Nous évitons néanmoins d'aller sur le terrain en temps de crue (les variations de niveau provoquées par le barrage peuvent être très rapides), de pluie ou de grand froid.»

Arrivés à destination, les chercheurs délimitent un «quadrat», c'est-à-dire un carré toujours de la même taille: un quart de mètre carré. Ils décrivent ce qui se trouve à l'intérieur, puis prélèvent l'eau, les sédiments et les invertébrés aquatiques. Le tout est placé dans un récipient, fixé avec de l'alcool, prêt pour être emporté au laboratoire. Pour compléter le tableau, les chercheurs décrivent le secteur dans son ensemble, prennent des photos pour pouvoir comparer avec des mesures ultérieures. L'équipe genevoise peut réaliser entre 20 et 30 de ces prélèvements par jour. Mais chacun d'entre eux demande ensuite trois ou quatre jours supplémentaires pour en extraire les invertébrés et déterminer à quelles espèces ils appartiennent.

RÉSULTATS SURPRENANTS

Les invertébrés (mollusques, larves d'insectes, etc.) que convoitent les chercheurs jouent le rôle de témoin des changements que peut subir leur milieu. Ce sont des organismes très



importants dans les écosystèmes, car ils ont une position intermédiaire dans la chaîne alimentaire: ils sont la proie d'animaux plus grands, comme les oiseaux ou les poissons, mais contribuent aussi grandement à la décomposition de la matière organique. «*Les*

invertébrés sont notre spécialité, précise Emmanuel Castella. *C'est pour cela qu'en 2003 nous avons été intégrés dans ce projet de restauration par ailleurs entièrement français.*»

Les premiers résultats surprennent. «*Le site de Bregnier-Cordon abrite un escargot aquatique très rare, Anisus vorticulus, qui est inscrit depuis 2004 dans la directive européenne «Habitats» et qui oblige l'Etat qui l'héberge à prendre des mesures strictes pour le préserver,* souligne Emmanuel Castella. *Cela signifie, en d'autres termes, qu'il vaut peut-être mieux ne pas restaurer les sites concernés, mais plutôt les maintenir le plus possible dans leur état actuel.*»

Cette situation illustre à quel point il est difficile de «réparer la nature». La création de zones aquatiques isolées du fleuve, à cause de l'endiguement ou des barrages, offre en effet, paradoxalement, des lieux propices pour certaines espèces menacées par la destruction de leur habitat. Rétablir brusquement des connexions avec le fleuve risque de mettre celles-ci en danger.

Pour ne rien arranger, le Rhône n'échappe pas à la colonisation d'espèces aquatiques non indigènes qui pourraient pénétrer dans des espaces préservés jusque-là. Les premières

analyses post-restauration des Genevois ont en effet montré l'arrivée, entre autres, de la crevette tueuse, *Dikerogammarus villosus*, originaire de la mer Caspienne. Ce crustacé, qui peut atteindre 2 centimètres de long, est un prédateur très actif, qui mange en particulier les larves d'insectes. Il est déjà massivement présent dans le lac Léman, où il se rend coupable de quelques ravages, et dérive avec le courant du Rhône. En reconnectant des bras auparavant isolés, il est inévitable qu'ils se fassent coloniser par cette crevette et d'autres espèces non indigènes.

FAIRE LA PART DES CHOSES

«*Les travaux de restauration ne s'arrêteront pas pour autant,* souligne Emmanuel Castella. *De toute façon, nous ne savons pas vraiment comment évoluera l'écosystème. L'invasisseur va-t-il proliférer ou sera-t-il contenu? Nous n'avons pas assez de recul pour pouvoir le dire. C'est la première fois que l'on effectue un suivi biologique dans un projet aussi ambitieux. Nous n'avons d'autre choix que d'observer et de décrire au mieux ce qui se passe. Les scientifiques qui nous succéderont seront certainement ravis d'avoir accès à toutes ces informations.*»

En attendant, le travail d'analyse des biologistes genevois est compliqué par une perturbation supplémentaire: les changements climatiques. Plusieurs études montrent en effet que la température de l'eau du Rhône augmente. Cette hausse semble exercer une influence sur les comportements et les effectifs des populations de poissons et d'invertébrés. Entre l'endiguement, l'invasion par des espèces étrangères et le réchauffement climatique, il devient difficile de faire la part des choses. ■

Anton Vos