



Synthèse du webinaire « Restauration » du 24 juin 2021

Décembre 2021

Science, gestion, société : Les trois piliers de la restauration écologique des rivières

Sous l'impulsion des politiques publiques, la restauration écologique s'est imposée comme un outil majeur pour atteindre le *bon état* structurel et fonctionnel des cours d'eau et favoriser leur biodiversité. Reméandrage, suppression d'ouvrages, reconnexion d'annexes fluviales... les réalisations se multiplient en France depuis une quinzaine d'années, avec à la clé des succès probants. Mais pour ce domaine technique et scientifique encore relativement nouveau, l'avancée des connaissances repose sur un dialogue permanent entre les concepts scientifiques, l'expérience acquise sur le terrain, et les attentes de la société. C'est à ce triple rapprochement qu'a souhaité contribuer l'AFL, Association Française de Limnologie, en proposant une journée d'échanges et de retours d'expérience. Le succès a été au rendez-vous, avec plus de 170 professionnels chercheurs, praticiens, associatifs, collectivités, rassemblés par écrans interposés le 24 juin 2021. Riche d'une quinzaine de contributions émaillées de questions, discussions et débats, ce webinaire a nourri la réflexion nationale et pluridisciplinaire sur la restauration écologique des cours d'eau, ses objectifs possibles et les moyens de les atteindre, mettant plus que jamais en avant l'interface tripartite entre science, gestion et société.

Une science en cours de maturation

D'apparition récente, le champ académique de la restauration écologique se structure depuis trois décennies, autour notamment de la *Society for ecological restoration* (SER) fondée en 1988, ou en France au sein du réseau REVER¹ qui œuvre depuis 2008 à fédérer une communauté d'acteurs dans une approche transdisciplinaire. Celle-ci s'appuie aujourd'hui sur un socle scientifique et sur un langage commun, dont la première session de la journée a dressé un rapide panorama. Intervenant en ouverture, Evelyne Talès (Université Paris-Saclay, INRAE) a rappelé quelques concepts-clés de la restauration écologique, définie par la Society for Ecological Restoration (SER) comme *le processus d'aide au rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit*. La présentation développait la notion de résilience des écosystèmes, mais aussi l'existence de processus irréversibles (par ex. l'arrivée d'espèces invasives ou la modification de l'occupation des sols sur les bassins versants) qui rendent impossible le retour de l'écosystème à un état préexistant.

Selon les situations, un projet peut donc viser une situation comparable à l'état antérieur ou, plus souvent, la réhabilitation d'une partie des fonctionnalités qu'avait l'écosystème avant perturbation : l'enjeu est alors d'initier une « trajectoire de restauration » vers un nouvel état cible, capable à terme de s'auto-maintenir et d'évoluer. Le temps de réponse de l'écosystème est lié à son échelle spatiale : aux échelles locales, la sensibilité aux perturbations est forte mais la réponse est rapide une fois celles-ci levées ; quand l'échelle s'accroît (cours d'eau, bassin versant) la sensibilité baisse tandis que la récupération se joue à pas de temps plus long.

L'éclairage complémentaire d'Hervé Piégay (ENS Lyon, CNRS) traitait plus spécifiquement de la restauration des cours d'eau et de leurs fonctionnalités : habitats, fonctions écologiques et/ou services écosystémiques (de l'écritage des crues à la filtration de l'eau). À travers

divers exemples, l'exposé mettait en exergue deux grandes approches pour la restauration des cours d'eau : l'une portant sur l'hydrodynamique et les processus (action sur les débits, les éclusées, le transport sédimentaire, la continuité écologique...), et l'autre sur la morphologie du lit et des berges (recréation d'habitats, reméandrage, travail sur le substrat...). Schématiquement, pour les rivières à haute énergie (en zone de montagne ou de piémont), l'approche par l'hydrodynamique est préférable : une fois ses processus réactivés, le cours d'eau peut travailler de lui-même, les débits *morphogènes* façonnant plus ou moins rapidement des faciès et des habitats diversifiés. À l'inverse, pour les rivières à faible énergie dont la dynamique physique est lente voire nulle, l'intervention sur les habitats peut se justifier pour obtenir des résultats effectifs sur le temps court.

Mais au-delà de ces éléments génériques, chaque rivière est différente : sa réponse après restauration peut être influencée par sa structure elle-même, le type de sol, le contexte climatique, les échanges avec la nappe phréatique, ou encore les activités présentes sur le bassin versant, révélant des dynamiques parfois contrastées. Pour les scientifiques, un enjeu-clé réside précisément dans la compréhension de ces trajectoires de restauration et des facteurs qui les contrôlent. À titre d'exemple, la vallée de la Sélune, en Normandie, est depuis quelques années le théâtre d'une moisson de connaissances sans précédent. À l'occasion de la suppression (en 2020 et 2022) de deux grands barrages hydroélectriques sur son cours aval, un consortium coordonné par INRAE s'est mobilisé avant, pendant et après les travaux, pour étudier la réponse du système fluvial. Exceptionnel par sa durée (2012-2027) ce programme scientifique l'est également par la diversité et la transdisciplinarité de ses axes de recherche, présentés lors de la journée par Laura Soissons (INRAE).

Plus généralement, le suivi post-restauration constitue aujourd'hui un enjeu crucial, tant pour la gestion adaptative des projets que pour l'acquisition de connaissances transposables à d'autres projets (voir encadré page suivante).

¹ Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration <https://reseau-rever.fr/rever/>

Pas de restauration sans suivi !

Comment l'écosystème restauré répond-il après les travaux ? Pour tout projet de restauration, la mise en œuvre d'un suivi scientifique revêt une importance capitale pour documenter dans le temps la trajectoire écologique du cours d'eau (physico-chimie, morphologie, communautés biologiques). L'enjeu est triple : il s'agit de s'assurer que le système réagit comme attendu (et parfois d'intervenir pour ajuster la trajectoire), de démontrer le bien-fondé de la démarche (notamment à l'appui d'autres projets), mais aussi de contribuer à l'acquisition de données et de connaissances pour faire progresser la science de la restauration. Dans cette optique, une attente forte des scientifiques porte sur la standardisation des modalités de suivi : l'idée est de disposer de données comparables d'un site à l'autre, pour en tirer des enseignements plus généralisables. C'est l'un des enjeux du réseau de sites de démonstration mis en place par l'OFB, présenté au cours du séminaire par Anne Vivier (OFB). Créé en 2010, ce réseau fédère aujourd'hui une quarantaine de réalisations diversifiées, réunies par un socle méthodologique commun et un protocole standardisé de suivi scientifique : une mine de connaissances utiles, et une véritable vitrine pour la restauration écologique des rivières.

Ce suivi doit être engagé sur une période de temps d'autant plus longue que l'échelle géographique du projet est importante : ainsi le vaste programme de renaturation des annexes du Rhône livre-t-il encore, après deux décennies d'opérations et de suivi, des enseignements scientifiques et méthodologiques précieux.

Parallèlement à cette acquisition de connaissances relatives aux trajectoires de restauration, le second axe de travail majeur pour les chercheurs réside dans le développement d'outils et de solutions techniques, à l'intention des acteurs de terrain, pour mener leurs projets. Parmi les contributions qui ont illustré au cours de la journée la diversité des questions abordées dans cette optique, les travaux menés dans les rivières sableuses des basses Vosges, présentés

par Jean-Nicolas Beisel (Université de Strasbourg-ENGEES) ont montré l'intérêt de mettre au point différentes métriques descriptives de la mosaïque fluviale et de ses changements à la suite d'une opération de restauration (figure 1).

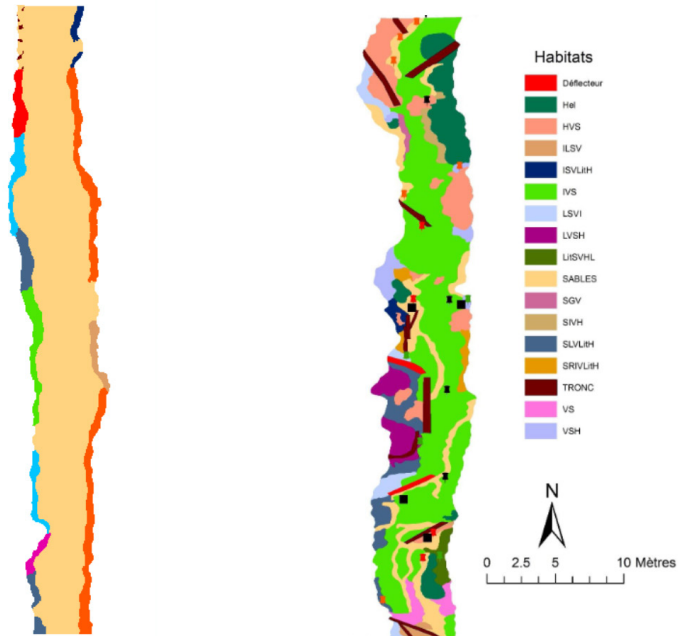


Figure 1 : Exemple d'utilisation de métriques descriptives de la mosaïque fluviale (ici métrique « habitats ») : à gauche, tronçon de cours d'eau dégradé ; à droite, tronçon restauré (source J.-N. Beisel, ENGEES Université de Strasbourg)

D'autres travaux portent sur la conception et le test de dispositifs techniques contribuant directement à la restauration : c'est le cas par exemple, dans le contexte spécifique des lacs marnants, du projet de recherche de Quentin Salmon (Doctorant Cifre OFB, INRAE, ECO-CEAN) sur l'intérêt des zones littorales flottantes artificielles pour soutenir la biodiversité des retenues (projet UROS). Enfin, une approche riche en enseignements consiste à comparer, sur un même site, les effets de différentes modalités de restauration. Elle est notamment mise en œuvre dans l'estuaire de la Gironde, où des suivis scientifiques documentent les réponses de la biodiversité dans différents secteurs de l'Île Nouvelle (Laure Carassou, INRAE) : de sa partie Nord, dépoldérisée, à son extrémité amont, restée endiguée, en passant par la zone médiane partiellement dépoldérisée, les chercheurs observent et analysent la divergence des trajectoires écologiques.

Les gestionnaires, aux prises avec la « réalité terrain »

Collectivités locales, syndicats de bassins, services déconcentrés de l'État, associations, bureaux d'études et fédérations de pêche... la liste des participants au séminaire organisé par l'AFL donne une idée de la diversité des structures impliquées sur les territoires dans la restauration écologique des cours d'eau. Pour ces acteurs de terrain, maîtres d'œuvres ou maîtres d'ouvrages, les outils et connaissances scientifiques évoqués ci-dessus sont des apports indispensables aux différentes étapes des projets, de la définition des objectifs au choix des bonnes options techniques, jusqu'au suivi post-travaux. L'OFB joue en France un rôle central dans la diffusion et le transfert de ces outils, *via* notamment son Centre de ressources Cours d'eau, dont l'action a été présentée lors de la journée (Josée Péress, OFB). En charge de l'accompagnement technique des acteurs pour la mise en œuvre des politiques publiques, ce centre virtuel promeut la restauration des cours d'eau à travers trois priorités : la continuité écologique, la gestion naturelle des risques d'inondation et la promotion de mesures naturelles de rétention d'eau. Il agit à cette fin sur divers leviers : capitalisation et partage d'expérience, mise à disposition de ressources, appui technique et animation de réseaux d'acteurs.

L'enjeu est aussi de donner corps à la communauté nationale de la restauration des cours d'eau, basée sur une collaboration réciproque entre la sphère de la recherche et celle de la gestion : utilisateurs des outils issus de la recherche, les acteurs de terrain sont en retour des interlocuteurs essentiels pour les scientifiques, dont ils sont les premiers producteurs de données. La multiplication des retours d'expérience locaux et la mise en œuvre de suivis plus fins contribuent à une connaissance plus opérationnelle et transposable de la restauration. L'enjeu est de mieux prévoir et orienter les trajectoires écologiques de cours d'eaux restaurés, à la lumière de ce qui a été observé ailleurs dans des conditions comparables.

Quelques réalisations présentées au fil de la journée ont illustré la diversité des situations dans lesquelles opèrent les porteurs de projets : diversité des objectifs, des échelles spatiales, des contextes écologiques mais aussi sociaux et politiques. Dans l'Aube, le Syndicat mixte du bassin versant de l'Armançon (SMBVA) a conduit, grâce au financement de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, un ensemble d'opérations pour restaurer le fonctionnement naturel de l'Armanche, du Landion et de leurs zones humides. Le projet, majeur à l'échelle de ce territoire, a mobilisé en 2019 et 2020 deux entreprises locales et combiné différentes méthodes relevant surtout de la restauration morphologique (rivières à faible pente) : suppression d'ouvrages, reméandrage, création d'annexes fluviales et de frayères, recharge sédimentaire, plantation de haies... L'exposé de Matthieu Alloux (SMBVA) soulignait la dimension multipartenariale du projet, impliquant notamment deux collectivités locales et les associations de chasse et de pêche, ainsi que le travail sur les aspects fonciers que le projet a nécessité (15 conventions d'accord avec des propriétaires riverains). En attendant d'observer à moyen terme les effets attendus sur la faune, notamment le développement des populations de brochet, le bilan est à ce stade très positif : la rivière a été reconnectée à sa plaine alluviale et les fonctions de soutien d'étiage restaurées, tandis que le territoire a gagné en attractivité grâce notamment à la création de sentiers pédagogiques.

Un autre exemple présenté au cours de la journée, avec plus de recul temporel, illustre l'impact bénéfique de la restauration sur les communautés biologiques. Le Drugeon, petit affluent à faible pente du Haut-Doubs, dont le linéaire avait été presque entièrement rectifié entre 1950 et 1970, a fait l'objet d'un ambitieux programme engagé dès 1997 : reméandrage, création d'un lit emboîté et diversification d'habitats... Un suivi approfondi a été mené, mobilisant un éventail d'indicateurs : indice de « qualité habitacionnelle », échantillonnages faunistiques, indice IBGN (peuplements benthiques), évolution du régime thermique... Dans son intervention, Jean-Noël Resch (EPAGE Haut Doubs – Haute

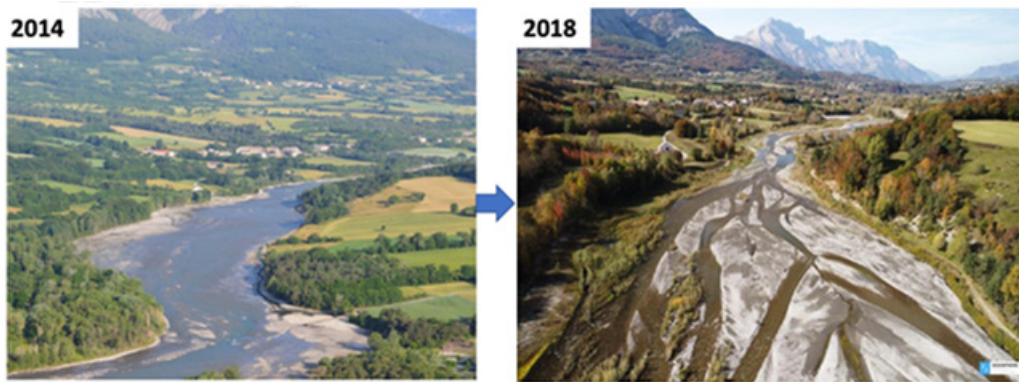


Figure 2 : Tressage en cours de formation sur le Drac restauré (source B. Breilh, CLEDA)

Loue) a exposé des résultats probants : depuis la fin des travaux, la qualité des habitats et la biomasse de poissons se sont nettement améliorées (surtout en moyenne vallée) tandis que l'eau s'est rafraîchie de plusieurs degrés sur l'amont, ce qui est une évolution favorable pour ce secteur situé à 900 m d'altitude et sa population salmonicole.

Quel(s) objectif(s) pour quelle restauration ?

Récurrente lors des échanges qui ont animé la journée, la question de l'état souhaité à l'issue d'un projet de restauration n'admet pas de réponse univoque. Si l'objectif de « bon état », au sens de la Directive cadre sur l'eau (DCE), se définit par rapport à la configuration historique de la rivière (avant les perturbations), l'expérience montre que ce retour n'est pas toujours possible, ou même souhaitable. En pratique, le compromis est inhérent aux projets de restauration : selon le contexte écologique, les moyens mobilisables et les contraintes locales, il peut s'agir de restaurer seulement certaines fonctions de l'écosystème et/ou certains habitats. Pour fédérer les acteurs et les énergies sur un territoire, les objectifs écologiques de la restauration doivent souvent croiser d'autres finalités : l'attractivité du territoire, la protection contre les crues, la préservation de certains usages... Dans tous les cas, ces objectifs doivent être identifiés clairement dès l'amont des projets, à l'issue d'une concertation participative aussi large que possible : une opération de restauration de cours d'eau a d'autant plus de chances de réussir qu'elle est localement comprise, transparente et rassembleuse.

Enfin, le retour d'expérience des travaux menés en 2013 et 2014 sur le Drac amont fournit l'exemple d'un projet mené sur une rivière alpine à fort charriage, au fonctionnement physique et écologique très altéré par l'extraction de granulats et le piégeage des sédiments à l'amont : érosion des berges, dépérissement de la végétation rivulaire, disparition du lit naturel en tresse au profit d'un chenal unique très incisé, au point de menacer des usages socio-économiques (glissements de terrain, risque d'inondation de la RN 85 et de rupture de la digue du plan d'eau du Champsaur). Après l'arrêt des extractions, le projet mené par la CLEDA (syndicat mixte porteur du SAGE Drac Amont) a misé sur une auto-restauration du lit en tresse sur 3,7 km de linéaire, moyennant une recharge sédimentaire de 360 000 m³, de provenance essentiellement locale, et une acquisition foncière de 60 ha. Le bilan présenté lors de la journée par Bertrand Breilh (CLEDA) a illustré, cartes bathymétriques à l'appui, la restauration sous surveillance de la morphologie naturelle du torrent (figure 2). Au-delà des travaux de terrassement sur site, ce projet d'envergure, à fort caractère d'utilité publique, contribue *in fine* à revitaliser l'ensemble de la vallée du Drac : le gain environnemental s'y double de gains socio-économiques (amélioration du cadre de vie et de l'attractivité du territoire), ainsi que d'une sécurisation des biens et des usages locaux en lien avec l'écrêtage des crues. Ce dernier point est partagé par de nombreuses réalisations en restauration : elles poursuivent rarement un objectif unique, et doivent intégrer une variété d'usages et de projections autour du cours d'eau pour faire consensus (voir encadré ci-contre).

Différents dans leur périmètre et les méthodes employées, tous ces projets ont en commun leur dimension multipartenariale : derrière les financements, qu'abondent généralement les Agences de l'eau, c'est tout un réseau d'acteurs qui mobilise son énergie et son ingéniosité sur

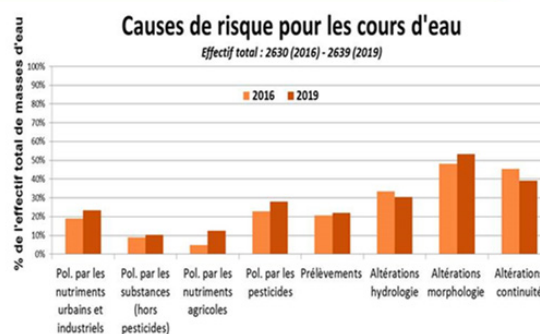
les territoires pour lever les obstacles techniques et juridiques, convaincre les élus et les propriétaires riverains, suivre et assister dans la durée le rétablissement des équilibres des cours d'eau. Au sein des collectivités, des syndicats mixtes de bassin, des fédérations de pêche ou du monde associatif, ces acteurs sont les artisans de la restauration sur le terrain, en lien étroit avec les politiques publiques mises en œuvre au niveau des bassins.

L'adhésion de la société, condition-clé du succès

Depuis une vingtaine d'années, et notamment suite à la mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000, l'essor de la restauration écologique des cours d'eau est tiré par des orientations politiques fortes, aux niveaux communautaire et national. La contribution de Jean-Louis Simonnot (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse) a détaillé lors du séminaire comment ces politiques se traduisent très concrètement dans la planification territoriale de la gestion de l'eau, portée par les SDAGE et déclinée localement par les SAGE². Les programmes d'actions sont construits avec les acteurs de chaque bassin versant, sur la base d'une analyse systématique du « Risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) » pour chaque masse d'eau. Les altérations morphologiques et hydrologiques, donc celles pouvant donner lieu à un projet de restauration physique, sont souvent les premières causes de risque de non atteinte des objectifs (figure 3). Le bilan présenté pour le bassin Rhône-Méditerranée Corse, sur la période 2016-2021, fixe les idées avec entre autres la restauration hydromorphologique de 423 km de cours d'eau et la restauration de la continuité écologique en agissant sur 339 ouvrages transversaux.

² Schéma (directeur) d'aménagement et de gestion des eaux

ETAT DES LIEUX DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE 2019



Les altérations de l'hydromorphologie : premières causes de risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

Figure 3 : Causes de risque de non atteinte du bon état écologique des rivières, pour l'ensemble des masses d'eau « cours d'eau » (source J-L. Simonnot, Agence de l'eau RMC)

Indispensable pour intervenir sur le terrain, l'impulsion de la planification ne garantit pourtant pas le succès des opérations. L'intervention de l'Agence de l'eau RMC, corroborée par de nombreux retours de gestionnaires, identifie parmi les principaux freins à cette action une difficulté d'appropriation des enjeux et intérêts de la restauration écologique des cours d'eau par les acteurs locaux. Les rivières cristallisent les enjeux et les conflits d'usages : pour y mener un projet dans de bonnes conditions, il est essentiel d'y rallier au préalable les acteurs locaux – élus, agriculteurs, propriétaires de moulins, riverains, pêcheurs... Pour ce faire, les retours d'expériences réussies ailleurs sont un outil précieux : c'est l'une des raisons d'être du réseau de « sites de démonstration » créé par l'OFB, qui rassemble aujourd'hui une vingtaine de réalisations vitrines dans toute la France (Anne Vivier, OFB – voir encadré page 3).

Cette approche par l'exemple ne suffit néanmoins pas toujours à faire consensus, en particulier pour des projets de grande ampleur qui peuvent transformer profondément un paysage et le vécu de ses habitants. Le cas de la Sélune, évoqué plus haut, est à ce titre emblématique. La suppression des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit – et donc la disparition de leurs lacs de retenue qui façonnaient la vallée depuis

près d'un siècle – est un résultat exemplaire pour le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau, une très bonne nouvelle pour ses poissons migrateurs et un fantastique objet d'étude pour les scientifiques. Mais elle fait l'objet d'une opposition résolue de la part d'une partie de la population locale, qui déplore la perte des lacs, perçus comme des lieux de vie, et l'absence de concertation autour du projet. La contribution de Marie-Anne Germaine (Université Paris Nanterre), mobilisant les outils des sciences humaines et sociales, a analysé les ressorts de ce conflit qui paralyse durablement l'émergence d'un projet collectif dans cette vallée normande. Elle a ouvert quelques pistes pour intégrer la restauration écologique aux enjeux de territoire, en dépassant la séparation nature-culture : replacer la restauration écologique dans un projet politique, mieux accompagner les techniciens, élargir la sphère des parties prenantes et promouvoir l'éducation à l'environnement.

Pour susciter l'intérêt et l'adhésion autour de la restauration des cours d'eau, il s'agit *in fine* de démontrer, au-delà de leurs bénéfices écologiques, leur utilité sociale. Ce volet a été mieux réussi dans le cadre d'un autre projet de très grande ampleur : la restauration du Rhône et de ses annexes, menée depuis deux décennies sur un ensemble de sites répartis sur tout le linéaire français du fleuve. La rétrospective proposée lors du séminaire par Christophe Moiroud (CNR) précisait les options techniques (augmentation des débits réservés, réhabilitation des annexes fluviales, suppression de digues, recharge sédimentaire) et l'évolution positive observée au fil des années. Elle soulignait le rôle essentiel de la concertation menée auprès des acteurs du territoire. Celle-ci a été renforcée à partir du milieu des années 2000, avec la constitution de groupes de travail locaux, et d'un cercle élargi d'acteurs du territoire suivant les suivis scientifiques menés sur le fleuve. La présentation soulignait cependant la nécessité d'aller plus loin pour écrire collectivement l'avenir du territoire, par la mise en œuvre d'une concertation inclusive associant tous les cercles d'acteurs en amont de chaque projet, et améliorer leur utilité sociale et leur synergie avec les projets connexes portés par les collectivités.

Au terme du séminaire, les contributions proposées et les débats qu'elles ont suscités montrent que les projets de restauration écologique des cours d'eau, au-delà de la coopération constante entre chercheurs (producteurs de connaissances et d'outils) et gestionnaires (artisans des projets et de leur suivi sur le terrain), doivent s'inscrire dans un triple dialogue entre science, gestion et société. Les échanges initiés lors de ce séminaire ont mis en évidence que la vision devait être large, intégrant autant celle des gestionnaires que les considérations hydrauliques et écologiques, dans un contexte qui est autant sociétal que scientifique et technique.

Au croisement d'enjeux multiples et parfois antagonistes, l'intervention sur les rivières doit prendre en compte des réalités complexes pour rassembler les différentes parties prenantes sur des objectifs et des réalisations qui doivent concilier les bénéfices écologiques et l'utilité sociale. Cela implique une transparence et une concertation accrue autour des projets, et plus largement un effort redoublé d'information, de pédagogie et de sensibilisation : un citoyen conscient de la vulnérabilité des cours d'eau et des services qu'ils nous rendent lorsqu'ils sont en bonne santé, c'est un acteur de plus au sein du réseau de la restauration écologique !

Retrouvez les présentations de ce séminaire en vidéo sur le site Internet de l'Association Française de Limnologie :

www.limnologie.fr

Organisation du séminaire : Association Française de Limnologie

Rédaction : Laurent Basilico

Comité éditorial AFL : Christian Chauvin (INRAE), Gaït Archambaud (INRAE), Cécilia Barouillet (INRAE), Marie Garrido (OEC)

Relecture : Philippe Cecchi (IRD), Stéphan Jacquet (INRAE)

Mise en page : Nathalie Chokier (PRLM / Tour du Valat)

L'AFL en quelques mots



L'Association Française de Limnologie rassemble des chercheurs, étudiants, gestionnaires de l'eau, bureaux d'études et associations intéressés aux écosystèmes d'eau douce continentaux. Elle œuvre à promouvoir la connaissance de ces milieux, leur étude, leur valorisation, leur sauvegarde et leur gestion durable. Elle agit pour cela de diverses manières : diffusion d'informations, organisation de congrès (les Journées Internationales de Limnologie), mise en place de groupes de travail thématiques, échanges et coopération au sein de l'AFL et avec les limnologues d'autres pays, édition de documents et d'ouvrages thématiques, appui et expertise dans le domaine de la limnologie.

Ce séminaire a été organisé avec le soutien de :





La restauration des milieux aquatiques

Scientifiques et gestionnaires : vers une vision partagée

Séminaire web 24 juin 2021

Cette journée comprendra une première session orientée vers la présentation de programmes de recherche focalisés sur les milieux restaurés ou les mécanismes mis en jeu dans les processus de restauration. De façon éclectique, ces présentations fourniront une vision d'ensemble de travaux de recherche, afin d'initier le débat entre scientifiques et gestionnaires. La deuxième session donnera la parole aux gestionnaires, pour présenter le contexte des travaux de restauration de milieux aquatiques, quelques outils de diffusion de l'information, ainsi que des réalisations de différents types.

L'objectif principal de cette journée est de fournir aux gestionnaires des informations sur les attendus potentiels des travaux de recherche qui pourront leur apporter des éléments de réponse et de décision pour la mise en œuvre des projets de restauration de milieux aquatiques. Corrélativement, les acteurs de la recherche pourront avoir une vision concrète des questionnements des gestionnaires et décideurs quant à ce type d'action, ainsi que des difficultés qu'ils rencontrent dans des contextes très pratiques et des besoins en termes de connaissances ou de méthodologie.

Accueil

9H00 : Accueil

Christian Chauvin, Ingénieur de recherche INRAE, Vice-Président de l'AFL
Marie Garrido, chargée de projets OEC, CA de l'AFL

9h05 : OUVERTURE DU SEMINAIRE

Stéphan Jacquet, Directeur de recherches INRAE, Président de l'AFL

Session 1 : Les approches scientifiques

9H15 - LES BASES SCIENTIFIQUES DE LA RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES

Evelyne Talès, ingénieur de recherche Université Paris Saclay - INRAE HYCAR

9H35 - LA RESTAURATION DES FONCTIONNALITES HYDRODYNAMIQUES ET MORPHOLOGIQUES DES COURS D'EAU

Hervé Piégay, Directeur de recherche CNRS - ENS Lyon

9H55 - UN PROGRAMME SCIENTIFIQUE POUR COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESTAURATION DE LA VALLEE DE LA SELUNE

Laura Soissons, Coordinatrice scientifique du programme Sélune, INRAE UMR ESE Rennes

10H15 - LES ZONES LITTORALES ARTIFICIELLES FLOTTANTES PERMETTENT-ELLES DE SOUTENIR LA BIODIVERSITE DES LACS MARNANTS ?

Quentin Salmon, Doctorant ECOCEAN

10H35 : pause

10H50 - INTEGRER LA RESTAURATION ECOLOGIQUE AUX ENJEUX DE TERRITOIRE - QUELQUES PISTES

Marie-Anne Germaine, Maître de conférence Université Paris Nanterre

11H10 - LE FOND D'UN COURS D'EAU EN TANT QU'HABITAT PHYSIQUE: QUELLES MESURES DES CHANGEMENTS DE MOSAÏQUE FLUVIALE POUR EVALUER LES EFFETS D'UNE RESTAURATION ?

Jean-Nicolas Beisel, Professeur, ENGEES & UMR 7362 Unistra – CNRS - ENGEES

11H30 - BENEFICES POTENTIELS D'UNE MODALITE DE RESTAURATION PASSIVE D'HABITATS ESTUARIENS : LE CAS DE LA RECONNEXION TIDALE DE L'ILE NOUVELLE (ESTUAIRE DE LA GIRONDE).

Laure Carassou, chargée de recherche INRAE EABX

11H50 - RESTAURER LES RIVIERES, QUEL ACCOMPAGNEMENT DU CENTRE DE RESOURCES SUR LES COURS D'EAU ?

Josée Péress, Chargée de mission Office Français de la Biodiversité

12H10 : DEBAT. Quelles connaissances, quels milieux, quels verrous scientifiques ? Comment aborder cette thématique transversale en lien avec les disciplines scientifiques ?

12H25 : pause déjeuner

Session 2 : Coté gestionnaires

14H00 - LA RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES DANS LES OUTILS DE PLANIFICATION DE LA GESTION DE L'EAU

Jean-Louis Simonnot, ex chef de service Planification Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

14H20 - LE SUIVI SCIENTIFIQUE MINIMAL : POUR UN SUIVI STANDARDISE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE L'HYDROMORPHOLOGIE EN COURS D'EAU

Anne Vivier, chargée de mission OFB & Marlène Rolan-Meynard, Chargée d'étude INRAE

14H40 - ENSEIGNEMENTS ET PERSPECTIVES DE DEUX DECENNIES DE RESTAURATION ECOLOGIQUE DU FLEUVE RHONE

Christophe Moiroud, Ingénieur Compagnie Nationale du Rhône

15H00 - LE DRUGEON : PLUS DE 20 ANNEES DE TRAVAUX DE RESTAURATION ET D'EVALUATION TECHNIQUE

Jean-Noël Resch, chargé de mission EPAGE Haut Doubs – Haute Loue

15H20 : pause

15H35 : RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DE L'ARMANCE, DU LANDION ET DE LEURS ZONES HUMIDES D'ACCOMPAGNEMENT

Matthias Alloux, Chef de projet Syndicat Mixte du Bassin de l'Armançon

15H55 - RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DU DRAC (HAUTES-ALPES), RETOUR D'EXPERIENCE 7 ANS APRES LES TRAVAUX

Bertrand Breilh, chargé de mission Communauté locale de l'eau du Drac amont

16H15 : Suppression DU SEUIL PASTEUR A HIRSON (AISNE)

Vidéo EPTB Entente Oise-Aisne

16H35 - LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES LITTORALES : ZOOM SUR DEUX ESPACES D'ECHANGES OPERATIONNELS ORGANISES PAR L'OEC

Marie Garrido, chargée de projets Office de l'Environnement de la Corse

16H45 : DEBAT. Quelles questions se posent aux gestionnaires et décideurs ? Quels besoins pour mettre en œuvre les opérations de restaurations ? Quels résultats à attendre ?

17H00 : SYNTHESE ET CONCLUSIONS

17H15 : Fin du séminaire

Pour tout renseignement, contacter le comité d'organisation :

secretariat@limnologie.fr

Avec l'appui de :

