

Focus

Programme global de restauration des principaux cours d'eau du département du Haut-Rhin

Afin d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau imposé par la directive cadre sur l'eau, un programme global de restauration de cours d'eau a été engagé dans le Haut-Rhin pour recréer un fonctionnement écologique et une diversité biologique à la fois du lit, des berges et des écoulements dégradés par les travaux hydrauliques ou d'autres interventions humaines. Focus sur la méthodologie mise au point pour définir et prioriser les actions de manière pertinente et adaptée.



Dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE), le conseil départemental du Haut-Rhin met en œuvre, en partenariat avec l'agence de l'eau Rhin-Meuse et en lien avec les syndicats de rivière, un programme global de restauration des principaux cours d'eau du département. Ce programme vise à atteindre les objectifs de bon état écologique des rivières dictés par la DCE. Ainsi, les moyens mis en œuvre doivent permettre de recréer de manière globale un fonctionnement écologique et une diversité biologique à la fois du lit, des berges et des écoulements dégradés par les travaux hydrauliques.

Démarche suivie

La méthodologie se base sur le principe qu'un cours d'eau en bon état est un cours d'eau qui assure différentes fonctions, à savoir un rôle de régulation des crues, un rôle d'autoépuration et un rôle de refuge pour la faune et la flore (1).

L'efficacité du cours d'eau pour remplir ces différentes fonctions dépend directement de l'état du lit du cours d'eau, de ses berges et de ses abords (végétation de rive et zones humides).

Le programme global a donc été élaboré selon trois grands axes de travail :

- l'axe de travail « Hydromorphologie » qui vise à atteindre une diversité optimale du fond du lit et à restaurer les échanges entre le cours d'eau et ses annexes (anciens bras par exemple) ;
- l'axe de travail « Continuité » qui vise à restaurer la franchissabilité piscicole ;
- l'axe de travail « Écologie » qui vise à restaurer la végétation de rive et les zones humides.

Le travail est conduit par bassins versants des principaux cours d'eau dont le service « Rivières et barrages » du conseil départemental assure la gestion en lien avec les syndicats de rivières. Afin d'engager le plus tôt possible les travaux de restauration, le travail a été réalisé simultanément sur deux bassins versants, selon l'ordre suivant : Doller, Lauch, Fecht-Weiss, Ill et Thur.

Pour chaque bassin versant, la méthodologie comprend trois étapes. Un état des lieux des ouvrages existants (ponts, seuils, murs et protections de berges) et des tracés historiques des cours d'eau est réalisé, des chantiers pilotes démonstratifs sont entrepris puis un programme de mesures concrètes avec planification pluriannuelle est proposé. La méthodologie a été mise au point sur le premier bassin versant et transférée sur les suivants.

Bilan de l'état des lieux

Continuité

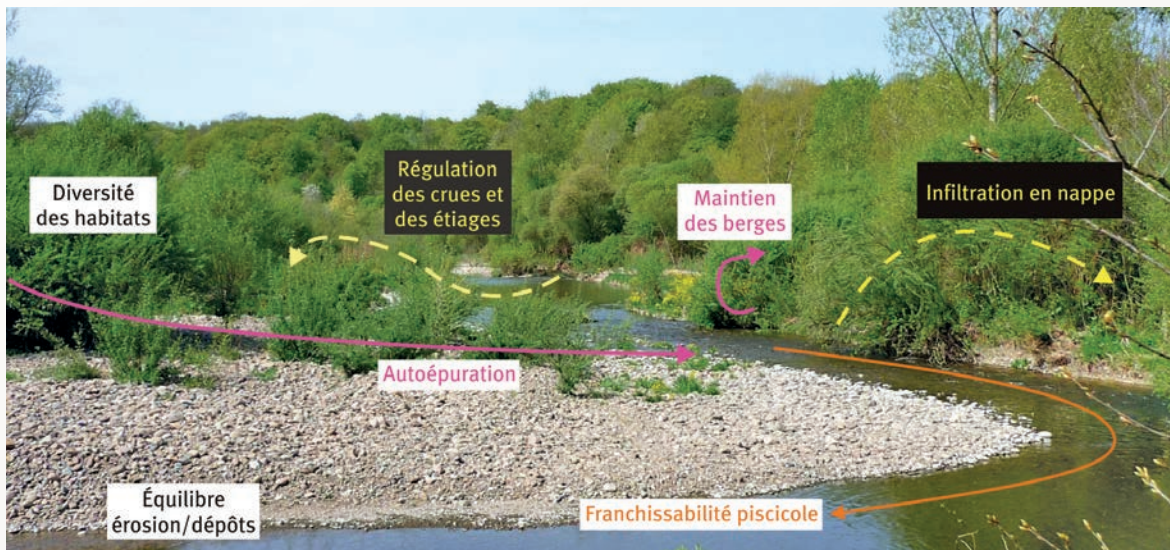
L'état des lieux consiste à dresser un inventaire exhaustif des différents ouvrages présents le long des cours d'eau et de leurs impacts sur les milieux aquatiques. La franchissabilité des seuils par les peuplements piscicoles est définie d'après les inventaires réalisés par la fédération de pêche du Haut-Rhin et par l'association Saumon-Rhin.

Hydromorphologie

L'état des lieux consiste à définir des enveloppes de mobilité des cours d'eau et des zones humides annexes, en concertation avec tous les acteurs, et à évaluer la qualité physique du cours d'eau et les problèmes hydromorphologiques. L'état des lieux est dressé par tronçons physiques homogènes.

Pour affiner et adapter de manière pertinente la méthodologie prescrite par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse, une méthode innovante de détermination des fuseaux de mobilité a été développée en utilisant des modèles numériques de terrain à haute résolution. Celle-ci prend en compte la topographie pour intégrer la notion de relief et préciser le contour des enveloppes de mobilité. L'objectif est de cartographier en tout point la hauteur relative du lit majeur par rapport à la cote du fond du lit mineur de la rivière. Cela permet de mettre en évidence les zones potentiellement mobiles ou au contraire plus stables et les chenaux de crue secondaires.

1 Fonctions visées par la remise au bon état (source : conseil départemental du Haut-Rhin).



Écologie

Un inventaire des ripisylves et des zones humides remarquables a été réalisé. Cela permet de cartographier la végétation en identifiant les points forts et points faibles (essences adaptées, diversité, âge des peuplements...), de manière à pouvoir par la suite cibler les actions à prescrire.

Définition du programme d'actions sur la base de l'état des lieux

Suite à ce diagnostic, un programme d'actions hiérarchisé concret est proposé, tenant compte des enjeux anthropiques ou naturels présents sur le bassin versant (tableau 1).

La détermination de ces actions a fait l'objet de l'élaboration d'une méthodologie poussée. Ainsi, pour chaque axe de travail, un arbre de décision a été conçu afin d'orienter le choix vers l'action la plus ambitieuse possible, avec justification par une étude technique. De plus, au sein de l'axe « Continuité », pour guider le choix d'aménagement des seuils, un diagramme d'aide à la décision innovant présentant l'opportunité de suppression d'un ouvrage en

fonction de la faisabilité et de l'efficacité a été mis au point. De même, pour l'axe « Hydromorphologie », une clé de détermination des actions selon les problématiques hydromorphologiques identifiées et les conditions nécessaires, risques éventuels et contraintes inhérents à leur mise en œuvre a été conçue.

Suivi et concertation

Un suivi régulier du travail et de la mise en œuvre des actions est assuré par un comité de pilotage technique associant le département, l'agence de l'eau, la direction départementale des territoires, la direction régionale de l'environnement et du logement ainsi que l'Onema, la fédération de pêche et l'association Saumon-Rhin. Le suivi après réalisation des actions n'est pas encore défini. Une concertation poussée a été instaurée (dans le cadre de l'élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux Doller et Lauch, par exemple) avec les élus, agriculteurs, propriétaires riverains et autres acteurs de la gestion de l'eau et du territoire, dont l'accord est indispensable pour la mise en œuvre des actions.

1 Types d'actions proposées, par ordre d'ambition décroissante.

Continuité	Hydromorphologie	Écologie
<ul style="list-style-type: none"> • Suppression/arasement de seuil. • Transformation de seuil (rampe franchissable, échancrure...). • Création rivière de contournement. • Création/amélioration de passes à poissons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de zone de mobilité fonctionnelle. • Reconstitution de zone de mobilité dégradée. • Reméandrage, remise dans le lit d'origine. • Modification de la géométrie du lit mineur/moyen, reconnexion d'annexe hydraulique. • Diversification de cours d'eau (lit mineur d'étiage, banquettes alternées, épis...). 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de la ripisylve. • Gestion ponctuelle de la ripisylve. • Lutte contre la renouée, contre l'acacia. • Préservation ou renaturation de zone humide.

Exemple de mise en œuvre d'une action : aménagement d'un seuil sur la Doller à Burnhaupt-le-Bas

L'ouvrage (coursier vertical en enrochement bétonné) était infranchissable, en mauvais état, d'une hauteur de chute d'1,6 m et équipé d'une passe à poissons rustique non fonctionnelle. La Doller dans ce secteur est classée dans le SDAGE en axe migrateur prioritaire pour le saumon. Un seuil de prise situé 200 m en amont contraignait les aménagements possibles. D'après l'étude des pentes d'équilibre, la suppression du seuil aurait entraîné une importante érosion régressive qui aurait déstabilisé le seuil amont. Par contre, un arasement de 50 cm était envisageable. En crue centennale comme en crue biennale, l'influence de l'arasement sur la ligne d'eau, un abaissement de 50 cm environ, remontait jusqu'au seuil amont et impactait l'alimentation d'une annexe en rive gauche. La figure 2 permet de visualiser l'opportunité de suppression de l'ouvrage selon les critères de faisabilité et d'efficacité étudiés.

Il a donc été décidé d'araser le seuil de 30 cm et de le transformer en rampe en enrochements secs franchissable. Les travaux ont été réalisés en 2014 par le syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Doller (photo 1) avec co-financement du département et subventions de l'agence de l'eau Rhin-Meuse. Le montant de l'opération s'est élevé à 91 000 euros TTC.

Depuis 2010, sur la Doller, la continuité a été rétablie sur onze seuils et huit autres actions sont actuellement en cours. Le montant prévisionnel total du programme de restauration sur le bassin versant s'élève à 7 505 050 euros HT (1 984 750 euros de travaux et 5 520 300 euros d'acquisitions).

Conclusion

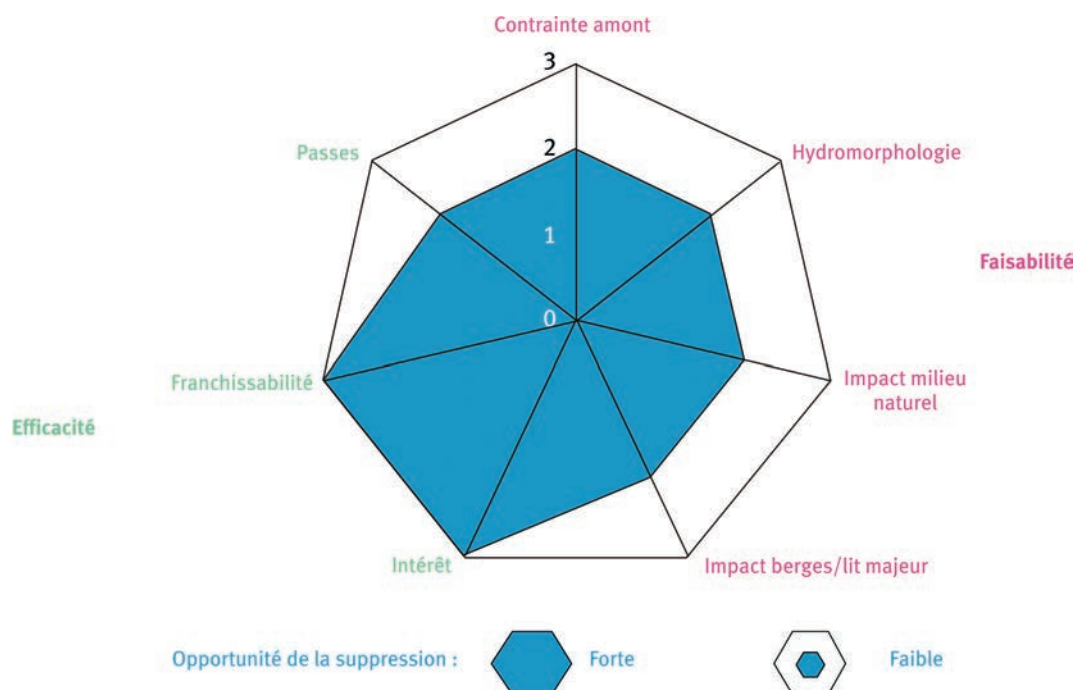
L'aspect global du programme, prenant en compte tous les enjeux présents, naturels ou anthropiques, susceptibles d'être impactés et mêlant trois axes de travail, assure un résultat cohérent à l'échelle du bassin versant. Les outils innovants élaborés pour la définition des actions offrent une réelle plus-value pour l'aide à la décision, la concertation et la priorisation des actions. Les possibilités d'actions sont tout de même cadrées par des contraintes d'ordre technique, et leur mise en œuvre, programmée annuellement, est cadrée par des contraintes d'ordre financier. Cette dernière est assurée par les syndicats de rivière en association avec le département qui cofinance tous leurs travaux. Elle est en cours sur le bassin de la Doller, dont l'étude avait débuté en 2009, et celui de la Lauch. Le programme est en cours d'élaboration pour les bassins Fecht-Weiss et III (les chantiers pilotes sont réalisés en parallèle) et amorcé pour celui de la Thur. ■

L'auteur

Delphine LACUISSE

Conseil départemental du Haut-Rhin
Service Rivières et Barrages
100 avenue d'Alsace – BP 20351
F-68000 Colmar – France
✉ lacuisse@haut-rhin.fr

2 Diagramme d'opportunité de suppression du seuil (source : conseil départemental du Haut-Rhin).





① Seuil arasé et transformé en rampe franchissable.

© Conseil départemental du Haut-Rhin