

# La reconquête des rivières

La directive cadre européenne sur l'eau impose des objectifs de résultats en termes de bon état écologique des cours d'eau. Si la qualité chimique de l'eau des rivières a été améliorée, le facteur limitant pour que les milieux aquatiques soient à nouveau peuplés et végétalisés est la qualité des habitats qu'ils offrent. Les explications de Heri ANDRIAMAHEFA, chef de service Connaissance des milieux aquatiques à l'Agence de l'eau Seine-Normandie. H2o décembre 2013.

## LA RECONQUÊTE DES RIVIÈRES

À

Au bout du bout, le but est de retrouver la vie.

Michèle Rousseau

directrice générale de l'Agence de l'eau Seine-Normandie

Heri ANDRIAMAHEFA chef de service Connaissance des milieux aquatiques

Agence de l'eau Seine-Normandie - AESN

H2o - décembre 2013 photo d'ouverture Michel Loup

Naturellement vivantes

Au préalable, un mot de vocabulaire s'impose : celui d'hydromorphologie. Littéralement "morphologie de l'eau", le terme recouvre tout ce qui a trait à la morphologie des cours d'eau : la largeur du lit, sa profondeur, sa pente, la nature des berges, leur pente, la forme des méandres... L'hydromorphologie est directement liée à l'hydrologie : chaque rivière se façonne et creuse son lit de manière à pouvoir transporter le débit et les sédiments qu'elle reçoit de l'amont : débit, profondeur, vitesse d'écoulement. Il existe ainsi plusieurs types de rivières selon la zone géographique où l'on se trouve : des rivières en tresses, des rivières à méandres, des rivières de montagne.

Le bon fonctionnement hydromorphologique est défini par : premièrement, la variété et la qualité de types d'habitats dans la rivière qui conditionnent le bon état biologique - des facteurs "enrichissants" sont ici l'alternance de types de courants (rapides, lents) ; l'alternance de zones profondes et calmes avec des zones à lame d'eau faible et à courant vif ; la diversité des berges et de la granulométrie des fonds ; l'alternance de secteurs ombragés grâce aux arbres de bord

de l'eau et de secteurs ensoleillés. Un deuxième paramètre conditionne le bon fonctionnement hydromorphologique, il s'agit de la présence de bras morts, fossés et zones inondables ; enfin, un troisième paramètre est la libre circulation des espèces et des sédiments. Des faciès d'écoulement diversifiés, des berges non protégées, des bancs alluviaux mobiles, une ripisylve fournie et variée, des corridors boisés et des annexes hydrauliques et la bonne continuité entre tous ces milieux traduisent une dynamique fluviale naturelle - celle dont toute restauration hydromorphologique doit tenter de se rapprocher.

Les rivières sont naturellement vivantes lorsqu'elles débordent, connaissent des étiages (période de bas débit), transportent des sédiments (érosion, dépôt) ; lorsque les espèces y circulent librement (bras morts, noues, zones inondables) et lorsqu'elles créent ses annexes hydrauliques (bras morts, fossés, zones inondables, etc.).

## Naturellement peuplées

Qu'est-ce qui ressemble une rivière peuplée ? Une rivière est un système vivant qui accueille une grande variété d'espèces d'animaux et de végétaux. Une rivière "accueillante" doit non seulement avoir une bonne qualité d'eau mais aussi offrir des habitats variés et de qualité. Plus les habitats aquatiques seront variés et plus le nombre d'espèces qui pourront coloniser la rivière sera important. L'alternance de zones profondes et calmes (appelées mouilles) et de zones moins profondes avec des courants plus vifs (appelées radiers) permet aux salmonidés (comme les saumons, les truites) de trouver des zones de repos, de nourriture, et de reproduction. L'alternance de secteurs ombragés grâce à la végétation des berges (aulnes, frênes...) et de secteurs plus ensoleillés permet de répondre à différents besoins en termes de température d'eau. Les espèces végétales implantées en berge permettent aussi de créer des zones d'abris pour les animaux aquatiques (racines des arbres) et terrestres. Les prairies inondables en bord de rivière (dans le lit majeur) permettent aux espèces cyprinicoles (comme le brochet) de se reproduire.

## À

Un équilibre est aujourd'hui sans cesse à trouver entre la capacité d'accueil des rivières et les usages développés par l'homme. Les activités humaines liées aux cours d'eau se sont souvent développées au détriment de la biodiversité des milieux aquatiques. Ainsi, la lutte contre les inondations et les érosions de berges a conduit à la construction de digues et au bétonnage des berges. De même, les nombreux moulins font obstacle à la continuité écologique, en empêchant la circulation des poissons et le transport naturel des graviers et des sables. La plupart du temps, ces moulins n'ont plus aujourd'hui aucune activité économique. Un même territoire est aussi très souvent soumis à plusieurs usages, parfois antagonistes. Les milieux aquatiques doivent être reconquis en tenant compte de tous ces facteurs.

Â

Â Â

## Fréquemment altérées

La rivière est utilisée par l'homme et constitue un support de l'activité humaine pour le transport, la production d'énergie, la production d'eau potable... Ces activités induisent des altérations directes ou indirectes du fonctionnement d'une rivière. Les altérations indirectes sont celles issues des interventions sur les territoires du bassin versant se traduisant par le dépouillement des sols ou leur imperméabilisation. Mais ces changements indirects peuvent aussi être la résultante de changements climatiques. Les altérations directes du fonctionnement d'une rivière sont la chenalisation (et toutes les opérations de recalibrage, rectification ou reprofilage du cours d'eau, d'endiguement, de curage et de dragage). Ces altérations directes peuvent aussi résulter de la construction de barrages (avec la mise en place de seuils et d'opis), de l'activité d'extraction de granulats ou encore tout simplement des "coupes à blanc", la suppression des arbres bordant le cours d'eau.

Â

Â Â

Â

En Île-de-France, l'exemple le plus emblématique de cette dénaturation est celui de la Bièvre. De la révolution industrielle jusqu'aux années 1960, la rivière a été considérée comme un égout. Pour régler le problème et éviter le risque sanitaire les collectivités ont alors souvent fait le choix d'enterrer le cours d'eau. Mais la Bièvre constitue aussi aujourd'hui l'exemple emblématique d'une reconquête - voir à ce sujet l'article H2o/PICRI Recomposer la Bièvre

Plus fréquemment, les cours d'eau ont été aménagés de façon linéaire afin d'accroître l'écoulement et d'élargir les bordements. La rivière devient alors comme un tuyau en béton, à ciel ouvert. Fréquemment aussi la multiplication des ouvrages altère le fonctionnement morphologique du cours d'eau, mais le manque d'apport de substrats (de sable et de cailloux) augmente progressivement la profondeur fragilisant les fondations des divers ouvrages, dont les ponts. Des prélèvements importants dans la "nappe d'accompagnement" de la rivière (la nappe souterraine, voisine du cours d'eau avec lequel elle communique) ont pour effet d'aggraver l'étiage de la rivière, voire de l'assécher. Les ouvrages diminuent globalement la vitesse d'écoulement, contribuant ainsi à l'augmentation de la température de l'eau et à la diminution du taux d'oxygène. Dans le cas d'un barrage, ce réchauffement s'élève entre 1 et 4 degrés. Tous ces facteurs ont un impact immédiat sur l'écosystème, la faune et la flore. En conséquence de l'homogénéisation de l'espace le nombre des espèces baisse de façon drastique.

Â

Â Â

La reconquête des rivières

DANS LE BASSIN SEINE-NORMANDIE

photo d'ouverture Michel Loup

Â

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) impose aux États membres des objectifs de résultats en termes de bon état écologique des cours d'eau. La qualité chimique de l'eau des rivières a été améliorée de façon incontestable depuis plusieurs décennies. Aujourd'hui, le facteur limitant pour que les milieux aquatiques soient à nouveau peuplés et végétalisés est la qualité des habitats qu'ils offrent. Cette qualité des habitats est conditionnée l'hydromorphologie.

L'état des lieux du bassin Seine-Normandie montre que les secteurs de mauvaise qualité hydromorphologique prédominent et sont pénalisants pour l'atteinte du bon état écologique. Si des progrès importants de réduction des pollutions classiques ont été réalisés, ils restent insuffisants pour atteindre les objectifs environnementaux. Désormais, est nécessaire de multiplier les efforts pour limiter l'altération du fonctionnement des milieux aquatiques, assurer la continuité écologique et reconstruire la qualité des habitats et la biodiversité.

Â

À

Sur le bassin de la Seine et des cours d'eau cÃ©tiers normands, 63 % des portions de cours d'eau ("masses d'eau") ne sont pas en bon Ã©tat Ã©cologique, dont un peu plus de la moitiÃ© du fait d'un problÃ©me d'habitat (hydromorphologie). En 2007, 22 % des masses d'eau Ã©taient en bon Ã©tat Ã©cologique, 37 % en 2010-2011. L'objectif de 2015 est de 66 % des masses d'eau en bon Ã©tat Ã©cologique, et 88 % en 2021. Ce qui donne une idÃ©e de la progression Ã© rÃ©aliser.

Si l'on s'intÃ©resse aux obstacles, 11 500 barrages et seuils sont recensÃ©s, reprÃ©sentant un ouvrage tous les trois kilomÃ©tres. 80 % d'entre eux ne reprÃ©sentent plus aucun intÃ©rÃ©t Ã©conomique. Des efforts ont Ã©tÃ© engagÃ©s sur les c derniÃ©res annÃ©es puisque 100 ouvrages sont chaque supprimÃ©s (et leurs effets effacÃ©s) contre 40 avant 2007. Mais pour respecter les objectifs de la rÃ©glementation liÃ©e au classement des cours d'eau (5 000 ouvrages concernÃ©s sur le bassin), il faudrait en traiter 1 000 par an.

Le 10Ã©me programme d'intervention (2013-2018) de l'Agence de l'eau Seine-Normandie va consacrer 7 % des aides aux milieux aquatiques, soit 298 millions d'euros. Ces volumes d'aides ne reprÃ©sentent cependant que 1 % des factures d'eau potable prÃ©levÃ©es par les collectivÃ©s. La politique menÃ©e par les collectivÃ©s doit permettre d'atteindre ou de maintenir une bonne qualitÃ© de l'eau des riviÃ©res ; elle englobe l'intervention sur les cours d'eau et zones humides par l'entretien et la restauration des berges, les connexions latÃ©rales, la mobilitÃ© du lit des riviÃ©res, les champs naturels d'expansion des crues ; la restauration et la prÃ©servation de la continuitÃ© Ã©cologique (la libre circulation des poissons, celle des sÃ©diments). L'objectif est aussi de prendre en compte les objectifs environnementaux (bonne qualitÃ© des eaux) dÃ©s la conception des projets d'urbanisme et d'amÃ©nagement urbain, en prÃ©servant les espaces naturels et, par ailleurs, de dÃ©velopper la connaissance des zones humides et des riviÃ©res.

À

À

RemÃ©andrage de la Pisancelle dans la Haute-Marne

MaÃ©tre d'ouvrage - Syndicat de riviÃ©re de la Marne et du Rongeant

Le remÃ©andrage consiste Ã© modifier le tracÃ© et rÃ©duire la pente d'un cours d'eau. PrÃ©s de la commune de Poissons, la riviÃ©re Pisancelle, fortement dÃ©gradÃ©e, prÃ©sentait un risque de dÃ©bordement pour la commune.

Remise en fond de la vallÃ©e de la Fontanelle en Seine-Maritime

MaÃ©trise d'ouvrage - Syndicat mixte du bassin versant des Caux et Seine

La Fontanelle a Ã©tÃ© remise en fond de vallÃ©e afin de retrouver sa pente naturelle et qu'en cas de crue l'eau gagne des zones herbagÃ©es et des marais.

Depuis 2008, le volume des aides apportées aux maîtres d'ouvrage a significativement augmenté, mais aussi les demandes d'aides à l'agence. En 2009, le plan national pour la restauration de la continuité écologique a fait l'objet d'une communication locale, qui a fait émerger des projets - qui ont été financés en 2011 et 2012. Les collectivités territoriales, qui englobent outre les communes et syndicats intercommunaux, conseils généraux et régionaux, les syndicats de rivières, les parcs naturels régionaux et des ententes interdépartementales, restent les premiers bénéficiaires des aides ; tout confondu elles totalisent les trois quarts des montants alloués. Le reste est principalement attribué aux associations (riverains, pêcheurs, etc.) et aux agriculteurs et éleveurs riverains, seulement un petit pourcentage revenant à des établissements publics (à l'instar de Voies Navigables de France). Selon la nature des travaux engagés, le taux de subvention varie entre 40 et 80 %. À la suite d'un appel à projets, l'Agence de l'eau Seine-Normandie a aussi signé des contrats pour 10 sites ateliers .

À

À

Effacement d'ouvrage sur la Blaise dans la Haute-Marne

Maître d'ouvrage - Syndicat de Marne vallage

L'ouvrage était obsolète et en très mauvais état. Les travaux ont eu lieu en 2013.

Passes à poissons sur l'Oise à Creil dans l'Oise

Maître d'ouvrage - Voies Navigables de France

Certains ouvrages empêchent la libre circulation des poissons (ou des sédiments). Les passes à poissons sont adaptées pour permettre le franchissement de l'obstacle. En 2008, dans la passe à poissons de Pose dans l'Eure, un saumon a été réparti pour la première fois.

À

Nature des travaux

À Taux d'aide

Étude et suivi des milieux aquatiques et humides  
subvention 80 %

Acquisition de zones humides  
subvention 80 %

Acquisition de rives  
subvention 60 % + avance 40 %

Suppression d'obstacles à la libre circulation  
subvention 80 %

Acquisition de droits rivaux  
-

Dispositifs de franchissement  
subvention 40 % + avance 20 %

Travaux de renaturation et de restauration des milieux aquatiques et humides  
subvention 80 %

Entretien des milieux aquatiques et humides  
subvention 40 %

Animation en zones humides  
subvention 80 %

Animation hors zones humides  
subvention 50 %

Appui à l'émergence de maîtres d'ouvrage  
subvention 50 %

Actions de communication  
subvention 50 %

Indemnisation pour le changement de pratiques ou de systèmes agricoles  
jusqu'au maximum autorisé par le régime notifié

À

## ResSources

Le bon fonctionnement d'une rivière - animation pédagogique

Restauration hydromorphologique des cours d'eau - manuel + guide terrain

Plusieurs vidéos sont aussi disponibles sur l'espace Dailymotion de l'Agence

Espace vidéos

Agence de l'eau Seine-Normandie - AESN