

La lettre eau

Actualités

04. Une Ministre de l'environnement hydroélectrique

Dossier

Biodiversité dans l'eau :
les défis de la DCE

- 05. Menaces sur les frayères à brochet
- 06. La biodiversité : témoin de la qualité des cours d'eau
- 07. Antibiorésistances : le rôle clé de l'eau
- 08. Biodiversité et poissons migrateurs
- 10. L'Anguille en danger de disparition...
- 11. Le Rhin : le plus grand fleuve salmonicole d'Europe ?
- 12. Projet de Loi Biodiversité : renforcement ou libéralisation de la compensation écologique ?
- 15. Le val d'Allier dynamité

Point de vue

- 16. Nanoparticules : un double enjeu pour l'eau et la santé



Fédération française des Associations
de Protection de la Nature et de
l'Environnement, fondée en 1968,
reconnue d'utilité publique en 1976.



«France Nature Environnement rassemble plus de 3000 associations nationales, régionales et locales réparties sur l'ensemble du territoire. Présente dans de nombreuses institutions de concertation, la fédération nationale place la protection de la nature, de l'environnement et de notre santé au cœur des décisions publiques afin que les décideurs politiques n'ignorent plus les préoccupations des citoyens».

La politique de l'eau requiert une attention constante de la part des citoyens, afin de veiller à une eau de bonne qualité, respectueuse de la santé humaine, ainsi qu'à la biodiversité des milieux naturels aquatiques.

Les pages du site de FNE dédiées à l'eau ont cette vocation de vous transmettre l'essentiel de l'information sur l'eau en France, tout comme une analyse des politiques dans ce domaine.

Venez visiter les pages eau :

<http://www.fne.asso.fr>

Pôle ressources en eau et
milieux naturels aquatiques
de France Nature Environnement

3 rue de la Lionne - 45000 Orléans

☎ 02 38 62 55 90

e.mail : pol'eau@fne.asso.fr

site web : www.fne.asso.fr

La Lettre eau est éditée par un imprimeur labellisé Imprim'Vert. Cela signifie qu'il respecte 3 objectifs :

- la bonne gestion des déchets dangereux
- la sécurisation des stockages de produits dangereux
- l'exclusion des produits toxiques des ateliers.

Par ailleurs, la Lettre eau est imprimée sur du papier recyclé.



Directeur de la publication : Denez L'Hostis

Rédacteur en Chef : Bernard Rousseau, responsable des politiques Eau de France Nature Environnement

Rédactrice en chef adjointe : Léa Bouguyon

Comité de rédaction : Marine Le Moal

Mise en page : Charlotte Laffolay - Sologne Nature Environnement

Impression : Imprimerie Prévost

Routage : DAUTRY

Couverture : Grenouille dans une mare à Saint-Sauveur de Givré en mai (79) - MASSIAS

ISSN : 1276-1044

La reproduction de textes tirés de la lettre eau est autorisée sous réserve d'en citer la source datée.

Edito

Bernard ROUSSEAU

Ancien Président de France Nature Environnement,
Responsable des politiques Eau



Pour une eau vivante : AFB, les acteurs de l'eau ont leur mot à dire !

La création d'une Agence Française pour la Biodiversité (AFB) a été envisagée et revendiquée par les associations naturalistes françaises avec d'autant plus de vigueur que, dans d'autres pays européens, de telles institutions nationales existent déjà.

Quatre organismes devraient former l'AFB : l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP), Acteurs-Territoires-Espaces-Naturels (ATEN), Parcs Nationaux de France (PNF) et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) pour un budget aggloméré de l'ordre de 200M€ et environ 1200 collaborateurs. Cette composition interpelle du fait de l'absence de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de l'Office National des Forêts (ONF), organismes spécialisés dans les questions de biodiversité en milieux terrestres.

La source de financement principale provient de l'ONEMA : environ 150 M€ et 900 collaborateurs qui traitent des problématiques relatives à l'eau et à la biodiversité aquatique et gèrent ainsi le très lourd système d'information des données sur l'eau.

L'ONEMA, organisme jeune, issu de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (Lema), a été créé pour répondre aux besoins des agences de l'eau. Il est donc logique que l'ONEMA soit financé par les agences de l'eau à partir des redevances qu'elles collectent en fonction du « principe pollueur-payeur ». Ces moyens financiers seront ensuite utilisés par l'ONEMA dans le respect du principe de « l'eau paie l'eau » au service de la politique de l'eau et des milieux aquatiques.

Devant la faiblesse des moyens de la biodiversité terrestre dans l'AFB, la grande tentation a été de mettre à contribution les agences de l'eau qui, évidemment avec leur système de redevances affectées, débordent de trésorerie ! Des missions de biodiversité terrestre pourraient ainsi être conduites au moyen de la création de postes nouveaux. Dès lors se pose le problème de la concurrence avec les organismes qui ne sont pas rentrés dans l'AFB.

Piocher dans les finances des agences de l'eau, c'est réduire leurs moyens d'action, c'est agir en faisant comme si tous les problèmes de pollution des eaux étaient résolus, toutes les zones humides sauvées, toutes les continuités rétablies, tous les captages Grenelle dépollués, toutes les canalisations percées rénovées, tous les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau atteints. C'est aussi oublier un peu vite que l'État réduit les effectifs des agences de l'eau et de l'ONEMA ! C'est enfin envisager de détourner le principe de « l'eau paie l'eau » à la base de la construction des agences de l'eau.

Détourner ce principe, c'est d'ailleurs ce que fait l'État avec les prélèvements qu'il effectue sur le budget des agences de l'eau au profit de son budget général : un sport qui devient systématique. En 2014, prélèvement de 210 M€, dénoncé en 2013 par Michel Rocard et Jean Launay (1), pour les trois années qui suivent, prélèvement annuel de 175 M€.

En automne 2014, les Présidents des Comités de bassin (CB) dénoncent ces prélèvements et tentent un compromis : ils proposent l'intégration des missions du programme 113 « Paysages, Eau et Biodiversité » (2) aux activités des agences de l'eau. Ce faisant, ils lancent un message d'acceptation du détournement du « principe de l'eau paie l'eau », sans éviter pour autant le prélèvement des 175 M€ en 2015 !

Pour certains promoteurs de l'AFB, le rêve était qu'une partie des prélèvements de l'État sur les agences de l'eau vienne financer la part biodiversité terrestre de l'AFB. Cette position des Présidents de CB est venue conforter ce schéma. D'ailleurs certains ne se privent pas de leur faire porter le chapeau !

Un second groupe de préfigurateurs de l'AFB a rendu un rapport en juin 2015. Dans ce document, il est écrit : « ...que la mutualisation entre les domaines de l'eau et de la biodiversité suppose une évolution de la composition des comités de bassin... que des liens fonctionnels devront être établis entre l'AFB et les agences de l'eau... » ces dernières «...devraient dans tous les cas être l'instrument de collecte et de redistribution qu'elles sont déjà dans le domaine de l'eau. »

Beau programme en direction des agences de l'eau avec cette remarque : il y a belle lurette qu'elles ne sont plus des banques, il y a quelques légèretés à décider à la place de ceux qui sont concernés directement. Un marqueur de cette légèreté réside dans la tenue de la Conférence Nationale de Strasbourg les 21 et 22 mai 2015 consacrée à l'AFB où les acteurs de l'eau des CB étaient fort peu nombreux. Mais étaient-ils invités en grand nombre ?

FNE a accompagné l'élaboration de l'AFB et, à l'image de ce qui se fait sur l'eau, milite pour la création de redevances affectées au bénéfice de la biodiversité et de la Mer. Cependant cette démarche se développe en marge d'un débat de fond relatif à l'écritement de la fiscalité affectée, objectif poursuivi par Bercy, la Cour des comptes, le Conseil des Prélèvements Obligatoires (CPO) (3) ... et ceci dans la perspective du comblement du déficit budgétaire...ou d'un changement radical de la fiscalité !

(1) Tribune libre publiée dans le Monde le 21/09/2013 par Michel Rocard ancien Premier Ministre et Jean Launay, député du Lot et Président du CNE dont les membres n'ont toujours pas été nommés à la mi juin 2015. (2) Programme 113 « Paysages, eau et biodiversité », c'est le budget du Ministère de l'environnement voté par le Sénat pour la loi de finance 2015. (3) La fiscalité affectée : constats, enjeux et réformes. Une commande du Premier Ministre au (CPO). Rapport particulier N°4 Mai 2013. Cour des comptes.

Brèves - Brèves - Brèves

« LA RIVIÈRE M'A DIT... » FAIT PEAU NEUVE

Fort de son succès avec plus de 16 000 kits diffusés au niveau national depuis plus d'une quinzaine d'années, le kit pédagogique « La Rivière m'a dit... » était épuisé. L'importance des enjeux liés à l'eau dans un contexte de changement climatique, a conduit la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) à rééditer ce document en l'adaptant aux problématiques actuelles, et en l'enrichissant :

- évolution de la société et de la réglementation
- nouvelles activités, photothèque et davantage d'outils concrets pour accompagner les animations
- nouvelles thématiques incluant les zones humides
- chapitre supplémentaire sur l'imaginaire et la culture autour des rivières



Il se présente sous la forme d'un coffret contenant un livret qui apporte des connaissances théoriques, 30 activités ludiques, des outils d'animations (clé de détermination, planche d'identification, jeux et des bonus).

« La Rivière m'a dit... » a été créé par la FRAPNA avec la participation de FNE et avec le soutien financier des agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne, de la Région Rhône-Alpes et de la Compagnie Nationale du Rhône.

Vous pouvez d'ores et déjà le commander auprès de la FRAPNA : www.frapna.org rubrique boutique.

POLLUTION DE LA HAUTE DORDOGNE

Le 13 février dernier, la rupture "accidentelle" de la vanne de fond d'un barrage situé sur la Dordogne à La Bourboule (63) a provoqué dans cette rivière le largage d'environ 300.000 tonnes de sédiments. La vague plus ou moins liquide a laissé sur 20 kilomètres une nappe de boues, étouffant toute la faune aquatique, qu'il s'agisse de la microfaune ou des truites de ce secteur réputé pour la pêche. On n'ose imaginer ce qui se serait produit en période d'ouverture de celle-ci.

Le barrage qui sédimente très vite était comblé à environ 80% depuis la dernière vidange (catastrophique) en 1994. EDF s'en était débarrassé récemment en le revendant à un gestionnaire privé.

L'affaire a fait tout de même grand bruit localement, le contexte électoral n'y étant sans doute pas étranger, et beaucoup de voix se sont élevées, dont certaines demandant l'arasement de ce barrage hydroélectrique qui produit trop peu en regard des nuisances qu'il provoque. En attendant, le gestionnaire peut produire et gagner plus avec un barrage faisant désormais le plein de son potentiel de production. « Is fecit cui prodest » (1).

(1) « Le criminel est celui à qui le crime profite »

DEVENEZ UN "DON'ACTEUR" FAITES UN DON POUR QUE L'EAU RESTE VIVE !

Oui, je me sens concerné-e par la protection de la nature et de l'environnement et désire continuer à soutenir les actions de France Nature Environnement.

Je fais un don : 15 € 20 € 30 € 50 € ou €

A renvoyer sous enveloppe affranchie à FNE - Réseau Eau - 3 rue de la Lionne - 45 000 Orléans



JE RÈGLE PAR :

Chèque bancaire ou postal à l'ordre de FNE.

Pour vous remercier de votre don la Lettre Eau vous sera envoyée gratuitement

Déduction fiscale : 66% de votre don est déductible de vos impôts, dans la limite de 20% de votre revenu imposable. Dès réception de votre don, nous vous enverrons un reçu justificatif.

Ainsi, par exemple, un don de 30 € ne vous revient qu'à 10,20 €

Confidentialité : vos coordonnées sont indispensables pour vous envoyer votre reçu fiscal et bénéficier de la réduction d'impôts. Nous les utilisons uniquement à des fins de gestion et d'information. Conformément à la loi "informatique et libertés" du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'opposition et de suppression des données qui vous concernent.

AGRÉÉE PAR



DATE ET SIGNATURE
OBLIGATOIRES

MES COORDONNÉES :

Mme Mlle M.

Nom :

Prénom :

Adresse :

.....

CP : [][][][][][]

Ville :

.....

Email :

Les ouvrages hydroélectriques constituent des obstacles à la continuité écologique des cours d'eau en modifiant fortement leur écoulement et leur régime hydrologique, en interrompant la circulation des sédiments et la mobilité des espèces autochtones et des migrateurs. L'hydroélectricité marque le pas dans notre beau pays car les objectifs prescrits par le lobby hydroélectrique pour 2020 ne seront pas atteints. Et pourtant... Sur le terrain les projets avancent et se réalisent davantage aujourd'hui qu'il y a dix ans (1).

POURQUOI FAUDRAIT-IL INVESTIR DANS DE NOUVELLES MICROCENTRALES ?

Les raisons avancées par le lobby des microcentrales sont bien connues : lourdeur des dossiers, longueur des procédures, trop forte prise en compte des enjeux environnementaux, réticences locales et rentabilité aléatoire due aux faibles tarifs de l'obligation d'achat. Funeste coïncidence, l'Europe interdit désormais de racheter à guichet ouvert et à prix garantis supérieurs au prix du marché les kWh issus de sources renouvelables et exige de remplacer l'achat obligatoire (2) et sans limite de ces kWh par un complément de rémunération à leur vente à des prix plus proches de ceux du marché. Ce complément sera calculé pour assurer une rentabilité raisonnable par rapport aux investissements et surtout ne sera acquis que pour les projets lauréats d'un appel d'offres. Devant ces écueils, la Ministre s'est saisie de la procédure actuelle d'appel d'offres, que le projet de loi sur la transition énergétique propose, pour ainsi permettre au gouvernement de réformer par ordonnance (3). La Ministre a demandé à ses services de préciser les contours de ces appels d'offres et de les mettre en œuvre afin d'obtenir (i.e. tant qu'elle est Ministre) des résultats visibles : faire pousser d'ici 2017 quelques centrales hydroélectriques sur le territoire national.

QUELS SONT LES ENJEUX DE LA PROCÉDURE D'APPEL D'OFFRES PROPOSÉE PAR LE PROJET DE LOI SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?

Réglementairement, l'appel d'offres permet d'accéder à l'aide publique prévue à cet effet à partir de la Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE) que paient les abonnés à un réseau public de distribution électrique. Le lauréat d'un appel d'offres devra suivre la procédure normale d'autorisation « Installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à la loi sur l'eau » (IOTA) avec le risque, en l'occurrence purement théorique, de voir son dossier refusé.

Politiquement, l'auréole de l'appel d'offres dont va se ceindre le lauréat lui permettra de se prévaloir de l'accord de l'État auprès des acteurs de terrain, élus et citoyens, et ainsi d'asseoir sa légitimité auprès des populations locales, voire auprès des services. Les hydrauliciens ne s'y sont pas trompés jusqu'à souhaiter que des centrales qui pourraient être exonérées des « affres » de l'appel d'offres y soient soumises ! L'objectif de la Ministre est clair : focaliser l'aide publique sur la construction de nouvelles centrales sur des cours d'eau encore « indemnes » afin d'en exploiter le potentiel énergétique maximum au détriment de leur bon état écologique.

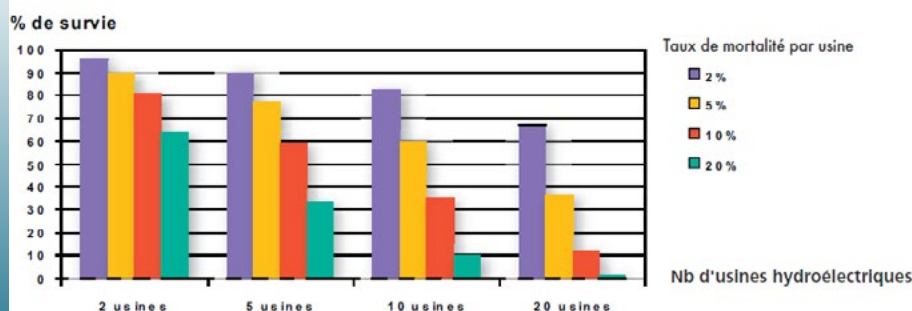
Comment comprendre cet acharnement vu l'état de nos cours d'eau et alors même que cette aide publique pourrait être utilisée dans le but d'améliorer les équipements existants tant sur le plan énergétique que sur celui de leur impact environnemental ? Ainsi « nous demandons l'arrêt immédiat de l'appel d'offres sur le développement de l'hydroélectricité. [...] Nous sommes favorables au développement des énergies renouvelables mais pas au prix de l'altération des derniers tronçons de rivières et de la destruction de leurs fonctionnalités écologiques pour un gain énergétique dérisoire » (4).

POUR LA MODERNISATION ET L'ADAPTATION DU PARC EXISTANT

Le parc actuel, construit pour l'essentiel entre 1900 et 1985, se compose d'environ 1900 centrales privées et de 400 centrales publiques (concédées). Les centrales les plus anciennes présentent des performances inférieures à celles qui seraient atteintes avec du matériel moderne. Plus important encore, les principes suivis dans leur conception ont fortement évolué en fonction du rôle dévolu à l'hydroélectricité au cours du temps. En effet, jusqu'aux années 1930, il s'agissait essentiellement d'alimenter les usines ou des villes isolées. Puis, depuis les années 1960 avec la généralisation de l'interconnexion, la part de l'hydraulique a diminué suite à l'épuisement des sites rentables et la permanence des investissements dans le domaine thermique. Enfin, depuis les années 1970, l'hydroélectricité a été conçue en complément de la production du nucléaire. Aujourd'hui l'hydroélectricité représente environ 12% de la production nationale (5). Le parc actuel nécessite une adaptation au contexte d'exploitation futur avec notamment l'injection d'une quantité sans cesse croissante d'électricité éolienne et surtout photovoltaïque intermittente à coût marginal nul... sans oublier les conséquences du changement climatique (6).

La modernisation et l'adaptation du parc devraient être les deux préoccupations prioritaires de l'État. Pourtant, celui-ci s'en remet au renouvellement des concessions dont la dernière n'interviendra pas avant 2060 et de gaspiller la CSPE dans l'équipement de nouveaux sites pour satisfaire le lobby hydroélectrique : il s'agit d'une politique passiviste ne tenant pas compte des enjeux actuels.

Pourcentage de survie en fonction du nombre d'usines et du % de mortalité dans chacune des usines



Source : « Pourquoi rétablir la continuité écologique des cours d'eau ? » Onema, 2010, p.11. Ce graphique illustre l'effet cumulé des obstacles à l'écoulement sur les populations d'anguilles. Par exemple, si 1000 anguilles doivent franchir une série de 20 turbines ayant chacune un taux de mortalité de 10%, seulement 120 anguilles atteindront la mer.

(1) En 2000 il y avait 1828 centrales de moins de 10 MW, 2181 en 2012 et probablement près de 2300 en 2015. (2) Aujourd'hui, les centrales de moins de 12 MW bénéficient d'une obligation d'achat par EDF à un tarif déterminé pour l'énergie produite. Demain (2016) cette obligation sera limitée aux centrales de moins de 500kW, au-delà l'usiner devra vendre ses kWh par ses propres moyens et pourra bénéficier d'un complément de rémunération. Pour les centrales de puissance supérieure à 1MW ce complément est conditionné par la réussite à un appel d'offres public. (3) L'ordonnance est le moyen prévu par la constitution de 1945 que donne le parlement au Gouvernement afin qu'il modifie lui-même la loi. Cette possibilité est encadrée par la loi en termes de portée et de durée. (4) Texte issu de la lettre ouverte rédigée par France Nature Environnement et la Fédération Nationale de la Pêche adressée au Président de la République le 5 mai 2015 – lien ici. (5) Fiche « Hydroélectricité Direction Générale de l'Énergie et du Climat - 1 - L'industrie des énergies décarbonées en 2010 Définition et technologies existantes », Disponible ici. (6) La CNR envisage une perte de productible de 2,8% à presque 23% d'ici à 2070 à Génissiat (États généraux de l'eau en Montagne 2014 Megève).

Par Christian Weiss,

Chargé de mission à FNE Île-de-France

Protégé en France par l'arrêté « Poissons » dès 1988, le brochet reste vulnérable et figure dans la liste rouge des poissons d'eau douce en raison de la disparition de ses zones de reproduction et de la perte de qualité des eaux dans lesquelles il se développe. Associations de pêche, ichthyologues et agences de l'eau s'emploient depuis plusieurs années à restaurer les frayères à brochet, notamment en réhabilitant des chenaux vers les zones d'expansion des cours d'eau souvent artificialisées.

LE BROCHET : UNE ESPÈCE CLASSÉE « VULNÉRABLE »

Toujours classé vulnérable par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) dans la liste rouge des espèces menacées en France, le brochet tend à se raréfier dans l'ensemble des départements de l'hexagone. Une des raisons explicatives de ce déclin réside dans son mode de reproduction « particulier ». En effet, ce dernier dépend d'un contexte écologique spécifique : le niveau des « hautes » eaux doit se maintenir au moins pendant une quarantaine de jours avec un gradient thermique saisonnier de 6° à 12° (1), pour que les pontes se fixent, soient fécondées et que les alevins se développent.

UNE RÉGRESSION DE SA POPULATION AUX MULTIPLES CAUSES

Exigeant sur la qualité des milieux aquatiques et dépendant de la gestion anthropique des étiages ainsi que des périodes de crue, le brochet régresse dans de nombreux cours d'eau. Les exigences du brochet en taux d'oxygène sont de l'ordre d'environ 6mg/l pour des teneurs continues en été et deviennent létales vers 1,5mg/l (2). Une valeur moyenne bien souvent perturbée et qui est de moins en moins atteinte en raison de multiples facteurs. Le recalibrage des rivières, l'endiguement, le drainage agricole, dont l'assèchement des zones naturelles d'expansion, la disparition des prairies inondables les jouxtant, l'arasement des haies, régulatrices hydriques, la pollution diffuse générée par l'agriculture intensive contribuent également à la dégradation et à la disparition des zones de frai (3) et sont autant de facteurs aggravant ce déclin.

Par ailleurs, le brochet, pour (re)trouver ses zones de frai, est susceptible d'effectuer des migrations dites transversales de plus de 10 km : les barrages, les seuils et les différents obstacles aménagés ou non limitent aujourd'hui cette migration et contribuent ainsi à gêner son mode de reproduction.

L'isolement des populations entraîne également une perte progressive de la diversité génétique de l'espèce. Enfin, la surpêche, la maille insuffisamment élevée des tailles autorisées pour la capture (50 cm) et le classement du brochet comme espèce nuisible (4) (à détruire !) dans les cours d'eau de première catégorie piscicole sont autant d'éléments incompatibles avec la mise en place d'une politique cohérente de préservation de l'espèce. Seule la période spécifique de fermeture de la pêche au brochet du 1^{er} février au 30 avril contribue à sa protection.

Les Agences de l'Eau, l'ONEMA (5), les Fédérations de pêche et de nombreuses associations naturalistes œuvrent aujourd'hui à préserver des frayères à brochet, un enjeu figurant dans la Directive Cadre sur l'Eau, dans le SDAGE de chaque bassin et plus localement dans chaque SAGE. Grâce aux fédérations de pêche, aux syndicats de rivière, à des communautés de communes, de nombreux projets ont ainsi été portés et réalisés sur l'ensemble du territoire.

LE BROCHET, MAILLON ESSENTIEL DE LA CHAÎNE TROPHIQUE

Le brochet, *Esox lucius*, est le seul représentant des ésocidés (6) en France. Sa robe de petites écailles varie selon son milieu de tons zébrés verts, jaunes, bronze à dorés sur le dos et les flancs, et blanc cassé à jaunes sur le ventre. Cette mosaïque de nuances marbrées lui permet de se dissimuler à l'affût pour surprendre ses proies. Son bec de canard s'ouvrant sur une large gueule hérissée d'environ 700 dents acérées le classe grand carnassier des eaux douces métropolitaines. Messire Grandgousier, comme on le nomme familièrement, trouve ses meilleurs postes dans les cours d'eau à méandres ou les plans d'eau naturels, parfois aménagés, où il est introduit par les associations de pêche. Le brochet atteint fréquemment plus d'un mètre (7) dans certaines conditions et peut peser une vingtaine de kilos. Il se nourrit de toutes sortes de proies, poissons, amphibiens, petits rongeurs, mollusques mais aussi des représentants de son espèce. Sa protection est garante de nombreux assemblages : on le qualifie d'espèce « parapluie », c'est-à-dire dont la protection garantit celles de plusieurs espèces de son milieu !

FÉCONDITÉ ET FRAYÈRES

Pour se reproduire, des zones végétalisées de faible profondeur lui sont nécessaires. On peut toutefois qualifier ces conditions de fragiles. D'abord, la période de fécondité des mâles et des femelles est décalée : alors que les premiers sont prêts dès le mois de décembre, les femelles ne le sont qu'entre mars et avril. La femelle pond instinctivement en plusieurs fois et sur différents sites quelques dizaines de milliers d'œufs pour une meilleure dissémination. Pour que les œufs puissent éclore, après avoir été fécondés, il est essentiel que la température se réchauffe et que le niveau d'eau reste stable et calme pour le développement des alevins qui n'ont que peu d'aptitude à la nage. Par ailleurs l'espèce étant cannibale, il importe que les juvéniles puissent se dissimuler ! Quand le brocheton quitte la frayère, il reste très vulnérable et doit à nouveau trouver une zone offrant une végétation aquatique et un garde-manger (alevins de poissons blancs) lui offrant un refuge contre tous ses prédateurs (oiseaux aquatiques, petits mammifères et autres poissons carnassiers etc.)

Pour aller plus loin consultez ici le guide technique pour la restauration des frayères à brochet, Edition 2014, UFBAG, Agence de l'Eau Adour Garonne

(1) Généralement entre les mois de février et d'avril. (2) Source Fédération de Pêche Ain http://www.federation-peche-ain.com/IMG/pdf/brochet_saone_et_annexes_fluviales_rap_biblio.pdf_p.6. (3) Zones où le brochet mature migre pour se reproduire de faible profondeur et stable (20 cm à 1 m) : prairies inondables, chenaux, bras morts ... (4) Cela devrait changer en 2016. (5) Office National de l'Eau des Milieux Aquatiques (Onema). (6) Bien qu'une espèce différente, originaire d'Italie, *Esox cisalpinus* ait été présente au début du XX^e siècle dans des lacs périalpins (Lacs Léman et St André), et que récemment, une étude exhaustive ait mis en évidence la présence d'une nouvelle espèce dans le Sud-Ouest de la France, *Esox aquatanicus*, distincte de *lucius* par plusieurs caractères. (étude des brochets en France, 2014, BOREA, MNHM/CNRS/IRD/UPMC/UNICAEN). (7) Source : http://www.federation-peche-ain.com/IMG/pdf/brochet_saone_et_annexes_fluviales_rap_biblio.pdf_p.5

La biodiversité :

Témoin de la qualité des cours d'eau

Par Christian Hosy,

Coordinateur du réseau Biodiversité de France Nature Environnement

Les caractéristiques hydromorphologiques et physicochimiques des milieux aquatiques sont des éléments déterminants pour la faune et la flore. L'évaluation du bon état écologique des masses d'eau, au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), inclut donc des paramètres biologiques. Au-delà des critères de bon état de la DCE, certaines espèces fournissent de précieux indices sur la qualité et la fonctionnalité des cours d'eau, soulignant ainsi combien préservation de la biodiversité et de l'eau vont de pair.

LA FAUNE ET LA FLORE OBSERVÉES DANS LE CADRE DE LA DCE

La composition et l'abondance des espèces d'invertébrés benthiques (1), de poissons, de phytoplancton (algues microscopiques) et de macrophytes (plantes aquatiques visibles à l'œil nu) constituent les paramètres biologiques de l'annexe V de la directive cadre sur l'eau. Les indices « classiques », tels que l'indice biologique global normalisé (IBGN), l'indice biologique diatomées (IBD) et l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR), nous éclairent sur les perturbations des écosystèmes aquatiques (pollution chronique ou aiguë, modification des débits, modification des chaînes trophiques, destruction de certains biotopes). Dans les eaux chargées en nutriments (nitrate, phosphore), les algues et les cyanobactéries, par exemple, se développent au détriment des autres espèces. L'indice poisson rivière (IPR) nous renseigne sur l'état fonctionnel global d'un cours d'eau avec des espèces indicatrices comme :

- la truite commune typique des milieux salmonicoles de qualité, que l'on retrouve dans des eaux fraîches courantes, bien oxygénées souvent situées en montagnes
- Le brochet pour les milieux cyprinicoles, présent dans des rivières lentes et de plaine. Le brochet est une espèce des plus exigeantes en matière de qualité de l'eau
- L'ombre et le barbeau pour les milieux intermédiaires d'eau courante

Cette approche normalisée est essentielle pour qualifier la qualité écologique d'une station et la comparer à celle d'autres stations. Mais d'autres groupes d'espèces, aquatiques ou non, nous renseignent sur la vitalité des milieux aquatiques.

DES MILIEUX DE VIE PARTICULIERS

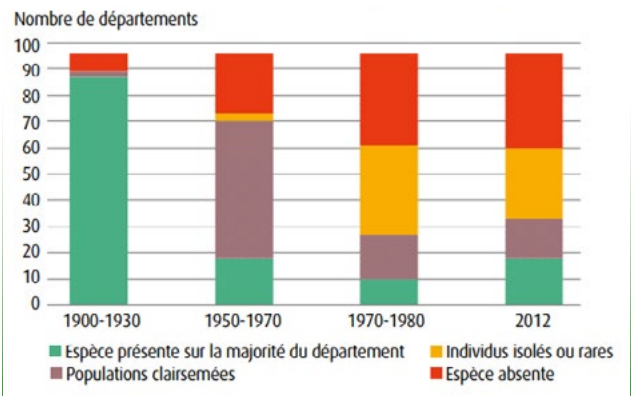
Les milieux aquatiques abritent en effet de nombreuses espèces, parfois menacées et souvent emblématiques comme la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Celle-ci est particulièrement sensible à la dégradation de ses habitats, vulnérable aux obstacles et exigeante en biomasse piscicole. Par contre, notons que l'on observe de nouveau des loutres dans des milieux où elles semblaient être en régression (2). L'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) s'observe dans les eaux claires et courantes des rivières dont le lit n'est pas colmaté : il s'agit d'une espèce en forte régression, voire en voie de disparition, dans la très grande majorité des cours d'eau. La Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*), espèce également en voie de disparition, et la Mulette épaisse (*Unio crassus*) exigent des eaux pures et des lits stables

dans lesquels elles pourront s'enfouir. La dissémination de ces deux mollusques repose d'ailleurs sur des poissons hôtes, comme le Chabot de rivière (*Cottus gobio*) et les salmonidés, également sensibles à la qualité et à la connectivité des rivières. La présence du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) nous renseigne par ailleurs sur la densité et la complexité du réseau hydrographique. Cet amphibien a en effet besoin pour sa thermo et hydro-régulation de nombreux micro-habitats aquatiques.

Un cours d'eau ne se limitant pas à l'élément liquide et au lit mineur, son bon état doit s'apprécier plus largement. Et dans ce domaine aussi, la présence de certaines espèces est symptomatique : les chauves-souris exploiteront ou non les ripisylves en fonction de leur productivité en insectes, de leur richesse en bois mort et de leur structure. La bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) et le martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) pourront nicher s'ils trouvent de grosses racines ou de la terre meuble sur les berges du cours d'eau. La couleuvre vipérine (*Natrix maura*) pondra également dans les trous des berges si la rivière, non ou peu polluée, lui offre suffisamment de proies.

À l'inverse, des espèces exotiques envahissantes végétales et animales (Jussies, Renouées, Tortue de Floride, Grenouille taureau) peuvent compromettre l'atteinte du bon état écologique.

La biodiversité est l'expression du fonctionnement naturel des rivières. Les efforts de conservation des espèces patrimoniales et de lutte contre les invasions biologiques, motivés principalement par des enjeux de biodiversité, participent à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. Ils viennent donc utilement compléter l'approche DCE du gestionnaire des cours d'eau.



Evolution de la présence de la loutre dans les départements français - Source : Bouchardy, Rosoux, groupe loutre SFPEM, Plan National d'Action 2010-2015

(1) C'est-à-dire vivant de manière fixée sur le substrat, ou des êtres vivants mobiles, avec nage libre, habitant au plus près du substrat des milieux aquatiques. Source : <http://www.aquaportail.com/definition-406-benthique.html>. Lire plus : <http://www.aquaportail.com/definition-406-benthique.html#ixzz3ZNOk2smI>. (2) Etude de Charles LEMARCHAND, René ROSOUX et Philippe BERNY, voir l'article « Les animaux du bassin de la Loire contaminés par des polluants » de Catherine Vincent (Le Monde, 25 février 2013) disponible [ici](#)

Par Marion Vittecoq,

Chargée de recherche à la Tour du Valat (1)

et François Renaud,

Directeur de recherche au CNRS (INEE) au sein de l'unité MIVEGEC (2)

Les bactéries antibiorésistantes (BAR) sont des micro-organismes qui peuvent résister à l'attaque de molécules antibiotiques. Du fait de ces résistances, les traitements classiques deviennent inefficaces et de nouveaux médicaments, souvent plus coûteux, devront être développés, qui entraîneront généralement à leur tour de nouvelles résistances. Les antibiorésistances représentent actuellement un enjeu majeur pour la santé humaine et vétérinaire. En 2007, l'agence européenne du médicament rapportait ainsi 25 000 morts directement associées à des infections dues à des BAR au sein de l'Union européenne (3). Pour faire face à ce défi il est essentiel de comprendre le rôle de l'eau dans la dynamique des BAR et de le prendre en compte dans les mesures de prévention et de contrôle mises en œuvre.

LES MULTIPLES SOURCES DE CONTAMINATION DE L'EAU

L'émergence des BAR est étroitement liée à l'utilisation massive d'antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire. Ces bactéries, ainsi que les résidus des antibiotiques utilisés, se retrouvent dans les urines et les fèces des patients et donc dans les eaux usées. Les méthodes actuelles de traitement des eaux ne permettent généralement pas de les détruire efficacement. Ils sont donc pour partie rejetés dans les cours d'eau. Plusieurs études françaises ont mis en évidence l'augmentation des quantités d'antibiotiques et de BAR dans les fleuves en aval des grandes villes (4). Fleuves et rivières transportent ainsi des BAR dont le maintien et la multiplication peuvent être favorisés par la présence conjointe d'antibiotiques.

De façon inquiétante on observe également que des polluants autres que les antibiotiques, tels que les métaux lourds, peuvent favoriser le maintien et la multiplication des BAR (5). En effet, les mécanismes permettant aux bactéries de tolérer la présence de ces polluants leur permettent aussi dans certains cas de survivre à la présence d'antibiotiques. De plus, certains gènes de tolérance impliqués dans la survie aux polluants sont portés par les mêmes éléments génétiques mobiles (e.g. plasmides) que des gènes de résistance aux antibiotiques qui sont ainsi acquis simultanément. Enfin, certains contaminants induisent chez les bactéries un stress qui augmente les taux de mutation au sein de leur génome (6) favorisant l'acquisition de nouveaux mécanismes de résistance.

L'EAU : RÉSERVOIR ET VECTEUR DE DISPERSION

La présence de BAR au sein des milieux aquatiques est d'autant plus préoccupante si l'on considère que l'eau permet l'échange de ces bactéries entre les populations humaines, les animaux domestiques et la faune sauvage. Les espèces sauvages vivant au sein des cours d'eau, s'y alimentant ou s'y abreuvent, peuvent être colonisées par des BAR et participer ensuite à leur dispersion. De nombreuses études ont ainsi démontré la présence de BAR au sein de la faune sauvage (7). Les animaux domestiques s'abreuvent dans les cours d'eau peuvent également être touchés par ces bactéries tandis qu'en parallèle les effluents des élevages utilisant des antibiotiques peuvent contribuer à la contamination des rivières.

ACTIONS EN COURS ET PERSPECTIVES

Les plans nationaux en cours visant à réduire l'utilisation des antibiotiques chez les humains et au sein des élevages devraient permettre de diminuer les quantités de BAR et d'antibiotiques présentes au sein des milieux aquatiques. Néanmoins, il apparaît urgent d'agir également sur d'autres plans tels que le traitement des eaux usées et la limitation de la pollution des milieux aquatiques, notamment par les métaux lourds. Le rôle central de l'eau dans la dynamique des antibiorésistances nous rappelle l'importance d'étudier le compartiment environnemental et la faune sauvage, qui lui est étroitement liée, pour comprendre l'écologie et l'évolution des agents pathogènes. Les études actuellement menées en ce sens permettront d'améliorer notre compréhension des mécanismes impliqués dans l'émergence des antibiorésistances et ainsi d'être mieux à même d'y faire face (8).



Goélands leucophées sur lesquels une étude des bactéries antibiorésistantes est en cours dans le delta du Rhône dans le cadre du SEEG (Sites d'étude en écologie globale) ECOSAN-Camargue (9). © Marion Janczyszyn-Le Goff.

(1) Tour du Valat. Centre de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes. <http://www.tourduvalat.org/>. (2) UMR (CNRS/IRD/UM) 5290 MIVEGEC (Maladies Infectieuses et Vecteurs, Génétique, Evolution et Contrôle) <http://www.mivegec.ird.fr/>. (3) EMEA 2009. The bacterial challenge: time to react. http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/special_topics/general/general_content_000439.jsp&mid=WC0b01ac058002d4e9. (4) GIP Seine-Aval: Recherches et études. <http://seine-aval.cihhan.fr/web/projetSc.jsp?currentPubId=8963>. (5) Baker-Austin, C. et al. 2006. Co-selection of antibiotic and metal resistance. *Trends Microbiol.* 14, 176-182. (6) Le génome est l'ensemble du matériel génétique d'un individu ou d'une espèce codé dans son acide désoxyribonucléique (ADN). (7) Allen, H.K. et al. 2010. Call of the wild: antibiotic resistance genes in natural environments. *Nat. Rev. Microbiol.* 8, 251-259. (8) Colloque santé & Biodiversité Atelier B - L'antibiorésistance, une réalité ? http://sante-biodiversite.vegetro-sup.fr/?page_id=509. (9) Quel rôle pour la faune sauvage dans la dynamique des antibiorésistances? M Vittecoq & F. Renaud. <http://sante-biodiversite.vegetro-sup.fr/wp-content/uploads/atelier-B-presentation-renaud-vittecoq.pdf>

et poissons migrateurs

Par **Josselin de Lespinay**,

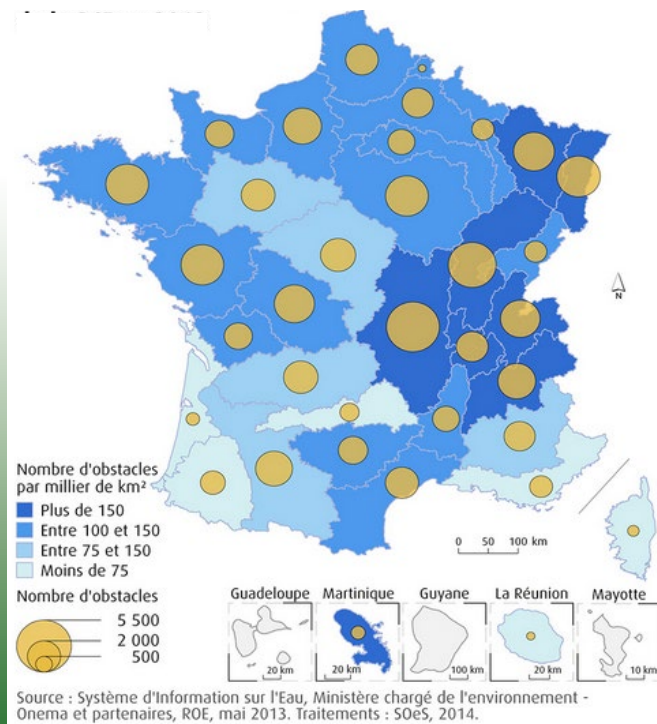
Membre APNE du comité de bassin Loire-Bretagne

En matière de biodiversité aquatique, tous les maillons de la chaîne ont leur importance et forment un tout cohérent. Un cours d'eau ou un lac est dépendant de sa situation géographique, de son profil, de la flore aquatique et rivulaire. Cela conditionne la présence des espèces animales, depuis les diatomées (1) jusqu'aux poissons.

Les pertes en matière de biodiversité aquatique animale ont deux causes principales : la pollution et les altérations morphologiques des cours d'eau. Ces dernières peuvent être soit des recalibrages, endiguements, chenalisations, soit tout aussi fréquemment des obstacles et barrages qui tronçonnent les cours d'eau, empêchant ainsi les échanges et le renouvellement génétique des espèces, et contribuant ainsi à la dégradation de la qualité de l'eau. Parallèlement, outre qu'ils ennoient des zones courantes, ralentissent l'eau et la réchauffent, les obstacles réduisent ou interdisent l'accès des espèces piscicoles à leurs lieux de reproduction. Parmi celles-ci, certaines sont emblématiques car indicatrices à la fois de la qualité du milieu et de la continuité écologique des cours d'eau. Il s'agit de espèces amphihalines : saumon atlantique, alose, lamproie marine, truite de mer, anguille, esturgeon, qui vivent alternativement en eau douce et en eau salée.

Face à toutes les dégradations et risques de disparition qui pèsent encore sur la plupart de ces espèces, diverses stratégies de reconquête de leur milieu se sont mises en place, comme le PARCE (2), ainsi que des structures comme LOGRAMI, MIGADO, MIGRADOUR, la CIPR (3). La plupart des actions portent sur l'aménagement ou la suppression des obstacles à la libre circulation.

Mais dans le même temps diverses stratégies d'évitement et de contournement du problème ont vu le jour. En voici deux exemples.



Obstacles à l'écoulement par sous-unités de la DCE en 2013 © Ministère en charge de l'environnement, ONEMA et partenaires

CHANTEUGES

Lorsqu'en France il y a un problème, on crée une structure pour le résoudre. Puis arrive un moment où l'existence et la perdurance de la structure deviennent plus importantes que les buts qu'elle était censée poursuivre, que ceux-ci aient été atteints ou non. La création du Conservatoire National du Saumon Sauvage (CNSS) de Chanteuges a été décidée alors que l'espèce particulière du saumon ligérien était en grand danger d'extinction. Elle l'est toujours.

Le CNSS a été conçu pour produire essentiellement des smolts (4), alors que ce modèle de soutien d'effectifs était abandonné au même moment au Canada. Les smolts coûtent plus cher à produire : on passe en moyenne de 0,25 centimes pour l'alevin à plus de 3 euros pour les smolts, pour un taux de retour sensiblement équivalent : d'environ 1 adulte pour 2000 alevins ou smolts. On peut se demander si l'on n'aurait pas pu faire plus simple et infiniment moins coûteux que cette « usine », et produire à moindres frais les quantités d'alevins nécessaires au soutien d'effectifs.

La création du CNSS de Chanteuges, très médiatisée, était une action politique en faveur du saumon : c'était cher ce qui fait sérieux, le personnel engagé donnait une dimension sociale à l'événement, avec un directeur très qualifié et une magnifique inauguration. Mais sans oublier les obstacles en aval, demeure le problème du barrage de Poutès-Monistrol (5), celui de la reproduction naturelle des saumons bloqués depuis soixante-dix ans par cet obstacle aujourd'hui franchissable dans des conditions très acrobatiques (6) mais protégé par des élus et des collectivités pour qui la disparition d'une espèce unique au monde est moins importante que les enjeux locaux. Chanteuges entretient une illusion très perverse : faire croire que l'on peut concilier barrages et poissons, qu'en remettant « ex situ » des poissons d'élevage, on peut se passer d'offrir aux « sauvages » le biotope qui leur est indispensable. A quoi pourraient servir les millions dépensés pour Chanteuges et la suppression du barrage de St-Etienne-du-Vigan, en amont de Poutès, si les saumons n'ont pas accès aux meilleures frayères pour se reproduire naturellement ? (7) Bien au-delà d'une production énergétique par ailleurs souvent médiocre, le maintien d'obstacles très dommageables du point de vue environnemental et le refus de les voir disparaître n'est souvent dû qu'aux retombées financières qu'ils génèrent localement. Ces retombées sont faibles dans l'absolu mais importantes pour des communes souvent de petite taille, reproduisant là l'éternel conflit entre l'intérêt local et l'intérêt général.

LES BARRAGES DE DORDOGNE

A observer ce que fait, ou plutôt ne fait pas EDF, on se demande s'il n'y a pas un plan concerté pour faire traîner les choses jusqu'à ce que les décideurs et tous ceux qui travaillent à la réintroduction des migrateurs sur cet axe fluvial se découragent.

Qu'on en juge. En 2002, le renouvellement de la concession du barrage de Tuilières sur la Dordogne impose à l'exploitant d'installer un équipement permettant la dévalaison des migrateurs, essentiellement

(1) Les diatomées sont des algues brunes vivant en eaux douces comme en eaux salées. (2) Plan d'Action pour la Restauration de la Continuité Ecologique, sous l'égide du Commissariat général au développement durable. (3) Loire Grands Migrateurs (LOGRAMI), Migrateurs Dordogne (MIGADO), Migrateurs Adour (MIGRADOUR), Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR). (4) Jeunes saumons de plus d'un an prêts à descendre vers la mer pour y grossir. (5) Mis en service en 1941, dans les gorges de l'Allier, le barrage de Poutès alimente la centrale hydroélectrique d'EDF de Monistrol et assure la production de 83 millions de kilowatts par heure, soit l'équivalent de la consommation annuelle du bassin du Puy-en-Velay (34 000 habitants).



Photo du barrage de Poutès-Monistrol - si les saumons arrivent à franchir l'échelle ils gagnent le droit de prendre l'ascenseur © ONEMA

smolts, « bécards » (8) et anguilles argentées. Il est demandé à EDF d'installer des grilles empêchant le passage des migrateurs par les turbines (9). Un plan de grille avec exutoires est le dispositif le plus efficace mais n'est pas retenu par EDF qui en 2008, soit six ans plus tard, met en service un « masque » pour la dévalaison des smolts, assorti de trois ans d'études. La solution mise en œuvre ne correspond pas aux préconisations du groupe d'experts comme à celles des services de l'Etat.

En 2010, des arrêts de turbinage ciblés ont été effectués par EDF pour favoriser la dévalaison de l'anguille, assortis d'une étude pour déterminer, voire prédire les périodes de dévalaison de l'anguille.

En 2013, des travaux ont été réalisés pour évaluer l'efficacité du masque qui bien que jugé non conforme par l'administration est toujours là. Et on rajoute deux années d'études !

En 2014, on ne sait toujours rien ni de l'efficacité du masque, ni de celle des arrêts de turbinage, et il n'y a pas de grille ni d'exutoire. Bref il s'agit de donner l'impression que l'on fait quelque chose en dépensant de l'argent essentiellement pour des études, l'essentiel étant que cela ne serve à rien. Et quel que soit le nombre de saumons prenant l'ascenseur du barrage de Tuilières, au mieux le tiers arrive à franchir celui de Mauzac, douze kilomètres plus loin !

L'établissement public Dordogne (EPIDOR) avait déjà relevé en mars 2009 dans son étude sur les barrages du Bergeracois la très mauvaise gestion de ceux-ci par EDF en matière de franchissement des migrateurs :

« (EDF) n'agit jamais spontanément et attend simplement que les dysfonctionnements soient dénoncés par des tiers. Tous les dysfonctionnements décrits dans cette note ont été observés et relevés par MIGADO dans le cadre d'études et de suivis qu'EDF ne participe même pas à financer. Tout cela alors que selon la loi, c'est à l'Entreprise de s'assurer du bon fonctionnement de ses installations, dans le cadre d'un autocontrôle. (...) Ce comportement, qui confirme le manque d'intérêt d'EDF pour la question environnementale est particulièrement regrettable. Surtout que la communication de l'entreprise met très en avant la question de l'environnement, parfois d'ailleurs d'une façon mensongère. »

Natura 2000 Dordogne

L'inscription de la rivière Dordogne en Natura 2000 concerne trois régions : Aquitaine (Département de la Dordogne), Midi-Pyrénées (Lot) et Limousin (Corrèze). Lors de l'élaboration des Documents d'objectif (Docob) résultant des études scientifiques les comités de pilotage de la Dordogne et du Lot se sont prononcés explicitement pour l'arrêt des éclusées (10), dont les conséquences environnementales aussi bien que touristiques sont désastreuses. Une étude financée par Epidor (11) a démontré la faisabilité technique autant que le faible impact en termes de production électrique d'une telle mesure. Après consultation du ministère, le préfet du Lot a validé le Docob. Après plus d'un an d'atermoiements dus essentiellement aux manœuvres d'EDF tentant de faire invalider par les préfets le vote démocratique d'une assemblée, ce qui aurait été totalement illégal, celui de Dordogne a fait de même sous la pression de la SEPANSO l'assignant devant le Tribunal Administratif. Un préfet peut aller au-delà des objectifs d'un Docob, mais non en-deçà. On rappellera que la Dordogne est inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco comme « Réserve de biosphère »... et de coups tordus.

Le saviez-vous ?

68 136 obstacles (12) ont été répertoriés en France métropolitaine dans la base de données gérée par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), sur les 120 000 estimés.

- Seuls 31 % d'entre eux ont un usage identifié
- 13 % n'ont aucun usage avéré et la situation est inconnue pour plus de la moitié des obstacles (53 %)
- Les usages propres à ces obstacles sont variés : hydroélectricité, irrigation, loisirs, aquaculture, mise en sécurité des berges etc.

(6) D'une hauteur de 17 mètres et d'une longueur de 70 mètres, l'ouvrage constitue un obstacle majeur à la migration des saumons et à leur accès à 60% des frayères situées en amont. (7) Plus d'informations sur le barrage de Poutès sur le site de l'Onema [ici](#). (8) Saumons ayant frayé et cherchant à rejoindre la mer pour refaire leurs forces. (9) Une étude récente montre que selon les espèces et le type de turbines la mortalité va de 25% à 100%. (10) Fonctionnement par à-coups produisant d'importantes variations de niveau en aval. (11) Etablissement Public Interdépartemental DORDogne. (12) Source : Statistiques Ministère du Développement Durable et de l'Ecologie - Lien [ici](#)

L'ANGUILE EN DANGER DE DISPARITION...

Le gouvernement double l'autorisation de captures de civelles !

Par Michel Rodes,
Secrétaire de la SEPANSO-Aquitaine

La France, par les arrêtés des 23 et 27 Octobre 2014 du Ministère de l'Ecologie, a doublé le quota de civelles destinées à la commercialisation et au repeuplement pour la saison 2014-2015. La civelle désigne l'alevin de l'anguille. L'alevin est un jeune poisson vivant encore des réserves de son sac vitellin ou tout au moins n'ayant pas encore acquis les formes de l'adulte. Sur le quota total de 75 tonnes, 30 sont affectées à la consommation, le reste à des tentatives d'alevinage.

L'ANGUILE : ESPÈCE CONVOTÉE, ESPÈCE MENACÉE

En 2009, un progrès a été réalisé, à la demande de l'aquaculture nord européenne : l'exportation de civelles à l'extérieur de l'Union Européenne (UE) est désormais interdite. Les civelles, à 1000 € le kg, étaient transportées par avion afin de développer l'aquaculture japonaise. Cependant aujourd'hui encore les civelles continuent d'être consommées sous forme de « tapas » en Espagne. Tout un trafic illicite perdure vers le Maroc et au-delà.

La France s'efforce de défendre "ses" professionnels. Ainsi, l'Etablissement public France-Agrimer n'hésite pas à envisager de « relancer la consommation d'anguilles », et même de « re-autoriser l'export d'anguilles hors UE » (1). Il est tout de même curieux de constater qu'un organisme d'Etat préconise l'abandon de règles élémentaires auxquelles notre pays a souscrit (2) ! Par ailleurs, les pêcheurs amateurs n'ont le droit de capturer ni les civelles, ni les grosses anguilles argentées qui retournent vers le milieu marin. Seules les anguilles jaunes, de plus de 12 cm peuvent être pêchées, sous conditions (3). A l'inverse, les professionnels continuent de capturer les civelles. L'anguille est la seule espèce pêchée à l'état d'alevin ! Seuls quelques pays pêchent les civelles dans l'UE : Royaume Uni, France, Espagne, Portugal. Cinq pays pratiquent l'aquaculture d'anguilles à partir des civelles : l'Espagne, l'Allemagne, le Danemark, l'Italie et la Grèce. Quant au repeuplement des cours d'eau à partir des civelles, nouveau débouché auquel s'accroche la profession, son efficacité est problématique...

L'ANGUILE EUROPÉENNE SUR LISTE ROUGE

En 2014, l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) déclare l'anguille européenne en danger critique d'extinction (4). D'après un rapport de la Commission de l'UE du 21 Octobre 2014 (5), il ne reste plus que 5% du stock d'anguilles qui parvenait sur nos côtes en 1970. Il est également mentionné que les objectifs de reconstitution des stocks ne sont pas atteints. L'avis du Conseil International pour l'Exploitation de la Mer (CIEM) est sans ambiguïté : « la reconstitution des stocks ne devrait pas être utilisée pour poursuivre les activités de pêche et le peuplement ne devrait s'effectuer que lorsque toutes les mortalités anthropiques sont faibles » (6). En d'autres termes, la pêche de civelles ne devrait pas être considérée comme une pratique acceptable pour repeupler les rivières et pallier la mortalité des anguilles, dès lors que les mesures nécessaires à leur préservation n'ont pas été mises en place en premier lieu.

Les causes de surmortalité des anguilles sont connues : surpêche, surmortalité dans les actions de pêche, destruction des zones humides, pollutions, obstacles à la montaison et à la dévalaison. La difficulté d'évaluer les stocks et d'apprécier l'amélioration de la continuité écologique est une mauvaise excuse de la France pour justifier ce doublement des prises. Au grand dam de la Fédération Nationale de Pêche de loisirs, la France agit à rebours de tous les signaux d'alerte lancés par la CIEM. En 2014, une commission de scientifiques et d'organismes professionnels a présenté une étude, incontrolée à ce jour, tablant sur de prétendues diminutions de « mortalité de civelles » par l'action de pêche et sur une « réduction de l'effort de pêche ». Forte des incertitudes et des ambiguïtés des conclusions des experts,

Mme Royal n'a pas hésité à signer en faveur d'un doublement des captures de civelles ! L'argument de la profession est d'affirmer que le maintien de l'autorisation de pêcher les civelles est un moyen de ... responsabiliser la profession et donc de sauver l'espèce ! FNE ne peut que déplorer cette prétendue stratégie soutenue par certaines associations.

FOCUS SUR QUELQUES RECOURS ET PLAINTES CONTRE LA POLITIQUE FRANÇAISE

La Fédération Nationale de pêche a fait un recours contre le plan français de gestion de l'anguille (7) en demandant l'arrêt de la pêche à la civelle. Le 12 Juillet 2013 cette Fédération a été déboutée par le Conseil d'Etat estimant que la France avait adapté l'accord européen de 2007. C'était avant le doublement des quotas de 2014 !

Le 7 février 2015, FNE et la SEPANSO-Aquitaine (8) ont adressé une lettre valant plainte contre la France à Mr Karmenu Vella, Commissaire européen à l'Environnement, aux affaires maritimes et à la pêche. La lettre est donc co-signée par Bernard Rousseau (FNE), Denez L'Hostis (FNE) et Georges Cingal (SEPANSO et Conseil Economique, Social et Environnemental Européen). Devant cette reculade de Madame Royal nous dénonçons le manquement délibéré à la précaution la plus élémentaire et le dévoiement de l'arrêté de l'UE 1100/2007. Nous exigeons l'arrêt complet de cette pêche aux alevins. A la suite des déclarations de Madame Ségolène Royal sur le projet de destruction de deux barrages hydroélectriques sur la Sélune, qui considérait qu'« on ne met pas 53 millions d'euros pour faire passer les poissons » (9), et de cette décision sur les civelles, nous nous interrogeons fortement sur la volonté de prendre en compte les enjeux de biodiversité aquatique dans les politiques publiques.

LE LONG CYCLE DE L'ANGUILE EUROPÉENNE

La région de frai se situe dans la mer des Sargasses, au sud des Bermudes et au large des Bahamas. Les larves devenues civelles, poussées par le Gulf Stream, se déplacent pendant deux ans avant d'atteindre les côtes européennes. Elles remontent alors dans les rivières et se transforment en anguilles jaunes puis, après quelques années, en anguilles argentées. L'anguille argentée ayant atteint la maturité sexuelle vers 15 ou 20 ans finit par prendre le chemin de la dévalaison. Elle est dite « catadrome » (10), c'est-à-dire suivant le cours d'eau pour se reproduire en mer. L'anguille passe brutalement de l'eau douce à l'eau salée pour parcourir 5 000 km en 6 mois pratiquement sans se nourrir. D'après le chercheur Castonguay (11), l'anguille nage à 600 mètres de profondeur le jour et 200 mètres la nuit. Elle se reproduit dans la Mer des Sargasses et meurt. L'anguille est une espèce étonnante car capable de passer brutalement d'une respiration par branchie à une respiration cutanée, contournant ainsi les obstacles sur l'herbe mouillée. La réserve de graisse pour assurer la reproduction devient en réalité un lourd handicap en cas de pollutions cumulées pendant 20 ans dans les rivières européennes. Ce poisson fouisseur, ultra-résistant absorbe les pesticides, les métaux lourds et PCB (12) qui sont fatals à l'espèce.

(1) France Agri-mer : « Le marché de l'anguille européen : Etudes d'initiatives potentielles pour les acteurs français de la filière européenne de l'anguille », Juin 2014
(2) Règlement européen R(CE) n° 1100/2007 du 18 septembre 2007 – Disponible [ici](#). (3) Décret du 22-09-2010 autorisant les professionnels à pêcher les anguilles de moins de 12 cm. (4) En 2009, l'anguille est inscrite à la Convention Internationale des espèces de faune et de flore menacées d'extinction. (5) Rapport de la commission au Parlement de l'UE, 21-10-2014 – Disponible [ici](#). (6) *Ibid.*, p.6. (7) Les PGA, Plans Gestions Anguilles, consultables [ici](#). (8) Fédération Régionale de France Nature Environnement. (9) Voir article de la Gazette des communes, 05/12/2014, Disponible [ici](#). (10) Se dit des poissons des eaux douces qui descendent en mer pour se reproduire. (11) Revue Science 2009: Oceanic Spawning migration of European eel. (12) Les PCB (polychlorobiphényles).

le plus grand fleuve salmonicole d'Europe ?

Par Jean Wencker,

Membre APNE (1) du comité de bassin Rhin-Meuse

Le Rhin fut le plus grand fleuve salmonicole d'Europe avant que la mégalomanie de Gottfried Tulla (2) ne détruisît sa richesse écologique par des travaux pharaoniques entre 1816 et 1876. En effet, le fleuve en fut raccourci de 32km, rectifié, régularisé par des épis, corseté entre un jeu de digues, dans le but de fixer la frontière, rétablir la navigabilité et gagner des espaces cultivables en réduisant les champs d'expansion des crues. Aujourd'hui encore, nous payons les conséquences de ce désastre écologique et économique.

LE DÉCLIN DES MIGRATEURS :
UN PROCESSUS HISTORIQUE

Suite à la perte de la richesse salmonicole résultant de ces travaux, fut mise en place en 1885 la conférence de Berlin afin d'instaurer des règles susceptibles d'enrayer le déclin du saumon amorcé au 19^{ème} siècle. Pourtant, ce déclin fut accéléré, après 1896, par la canalisation du fleuve pour son exploitation hydroélectrique, conduisant à la construction de 11 barrages en amont de Bâle, 10 en aval dont 9 exploités par EDF. L'esturgeon, toujours rare (réserve aux cuisines de l'évêché) a disparu (3), tandis que les derniers saumons furent braconnés sur le chantier hydroélectrique de Gerstheim en 1963. Faute de pouvoir atteindre leurs frayères en amont des barrages, la population de saumon déclina durablement. Notons néanmoins que l'on retrouva des saumons à Bâle dans la période d'après-guerre après que les alliés eurent bombardé et détruit le barrage de Kembs édifié après 1928.

LES MIGRATEURS DANS LE BASSIN DU
RHIN : VERS UNE RECONQUÊTE DE LA
CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ?

Un programme « Life » de réinstallation de la grande alose (4) est en cours de mise en œuvre par l'Union Européenne. Celui du « houting » (espèce de corégone) semble prometteur sur les parties en aval



L'exutoire du Rhin dans la mer du Nord à travers les 17 colossales écluses du Haringvliet près de Rotterdam © Jean Wencker, juillet 2013

du fleuve puisque l'espèce se reproduit de nouveau sans poursuite des alevinages (5). De tels résultats se font toujours attendre concernant le programme « saumon 2000 », rebaptisé « saumon 2020 » (6). Les Etats du bassin du Rhin se sont donné comme objectif de rétablir progressivement la continuité du cours principal du Rhin jusqu'à Bâle et dans certaines rivières prioritaires. Ainsi, au cours de la période 2000-fin 2012, la continuité a été restaurée sur un total de 481 barrages dans les rivières prioritaires. Alors qu'en 1996 l'inventaire piscicole de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) comptait 36 espèces, on en relève 45 en 2000, 67 en 2007 et 63 en 2012 et 2013 (7). Toutes les espèces historiquement connues sont revenues excepté l'esturgeon... Mais dans quel état d'abondance ?

UN BILAN MITIGÉ, SURTOUT POUR LES
SAUMONS

Ces décomptes de la biodiversité du bassin du Rhin sont à nuancer car :

- Le nombre d'espèces de poissons ne caractérise pas l'état d'abondance (8) de chaque espèce
- De plus, au-delà des poissons, la biodiversité aquatique comprend également les diatomées (9), les plantes etc. qui participent à la biodiversité du milieu aquatique
- Par ailleurs, il est à noter l'invasion du milieu rhénan par des espèces allochtones (10) originaires du bassin du Danube et remontées grâce à la jonction des deux bassins par le canal du Main au Danube. Aujourd'hui diverses espèces se développent aux dépens des espèces autochtones

De plus, le défi de voir se réinstaller le saumon n'est toujours pas gagné sur le Rhin Supérieur même si un poisson a pu gagner Bâle en 2008 en empruntant les écluses de navigation. EDF n'assume toujours pas ses obligations en matière de reconquête de la continuité longitudinale.

Pourtant, les aménagements mis en œuvre par les autorités allemandes nous montrent que les efforts de terrain ne sont pas vains. En effet, ces derniers ont presque réussi à réinstaller une population de saumons sur le bassin de la Sieg en Rhénanie du Nord Westphalie. Manifestement leurs électriciens barragistes se plient à leurs autorités administratives pour que les engagements pris au sein de la CIPR soient effectivement déclinés sur le terrain.

En France, EDF a prévu un « contournement » des barrages en barges afin de leur permettre de remonter en amont de l'ouvrage de Vogelgrün après piégeage à Rhinau (11). Il faut exiger que cet aménagement loufoque ne soit que provisoire.

(1) Association de Protection de la Nature et de l'Environnement (APNE). (2) J.G. Tulla est un ingénieur hydrologique du XIX^e siècle ayant travaillé sur les corrections du Rhin Supérieur. (3) Dernier exemplaire enregistré en 1916. (4) Pour plus de précisions, veuillez consulter ce document [ici](http://bit.ly/1P3sBjR) - <http://bit.ly/1P3sBjR>. (5) L'alevinage désigne le repeuplement des eaux douces en alevins, pratiqué par l'homme en vue de la pêche ou de la pisciculture. (Source : Dictionnaire Larousse). (6) Plus d'informations [ici](http://bit.ly/1EcNGxI) - <http://bit.ly/1EcNGxI>. (7) Source [ici](http://bit.ly/1H1yDI) - <http://bit.ly/1H1yDI>. (8) L'état d'abondance désigne la quantité relative au nombre d'individus d'une espèce donnée par unité de surface ou de volume par rapport à leur nombre total (Source : actu-environnement). (9) Les diatomées sont des algues brunes vivant en eaux douces comme en eaux salées (Source : futura-sciences.com) [ici](http://bit.ly/1zFgAKD). (10) Se dit d'une espèce animale ou végétale d'apparition récente dans une région - Source : Larousse <http://bit.ly/1zFgAKD>. (11) Voir la situation des 10 barrages du Rhin Supérieur et la configuration du Grand Canal d'Alsace et ses centrales avec celle du Vieux-Rhin destiné à accueillir les migrateurs dans un milieu apparemment très favorable aux reproducteurs - Pour plus d'informations consultez le document [ici](#).

Par Léa Bouguyon,

Chargée de mission du réseau Eau et Milieux Aquatiques de France Nature Environnement

Le 24 mars 2015, l'Assemblée Nationale adoptait en première lecture le projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Ce texte entend moderniser et compléter le socle législatif de protection des espèces sauvages et des espaces naturels. Il complète en particulier la séquence « Éviter – Réduire – Compenser » dans ses principes (article 2) et ses modalités de mise en œuvre (article 33A relatif à la compensation écologique). À ce jour, quels enseignements pouvons-nous en tirer pour la préservation de la biodiversité et des milieux aquatiques ?

UNE INITIATIVE PARLEMENTAIRE QUI INTERROGE

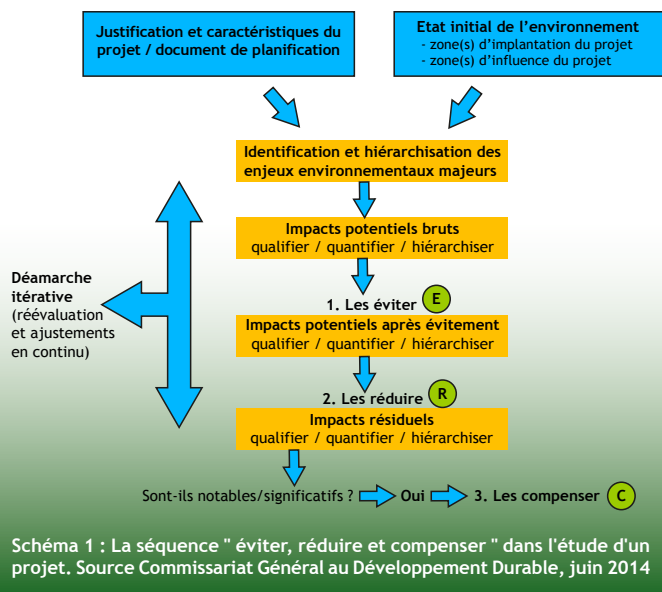
La loi de protection de la nature posa en 1976 les bases de la séquence « Éviter - Réduire - Compenser » qui s'est étoffée depuis, notamment sous l'influence européenne. Diversement appréciée et mise en œuvre, cette séquence dite ERC fit l'objet d'une doctrine nationale préparée par un groupe de travail multipartite et publiée en 2012. En 2013, cette doctrine, destinée « aux maîtres d'ouvrages, à leurs prestataires et aux services de l'État », fut déclinée en une trentaine de « lignes directrices » (1) afin d'en clarifier les principaux objectifs pratiques. Ces travaux conduisirent le gouvernement à proposer de préciser les objectifs de la séquence ERC en matière de biodiversité dans les principes généraux du code de l'environnement. Inscrite à l'article 2 du projet de loi Biodiversité, cette proposition ne confère pour autant aucun caractère contraignant à la doctrine et aux lignes directrices ERC, cantonnées à un rôle de recommandations. Les députés prennent

alors l'initiative d'institutionnaliser des « obligations de compensation écologique » (Section IA du chapitre II du projet de loi). S'agirait-il de rendre les principes de l'ERC plus contraignants pour l'aménageur au profit de la protection des milieux naturels ?

Avant de répondre à cette question, il est utile de définir précisément les composantes articulant la doctrine ERC. Tout d'abord, « Éviter » consiste pour le porteur de projet « à rechercher toute solution alternative au projet qui réponde au même besoin et qui minimise les impacts » (2). La « Réduction » intervient « dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles » (3). Enfin, « Compenser » intervient en ultime recours si les mesures d'évitement et de réduction du projet ne sont pas suffisantes. Des mesures de compensation physique et biologique sont alors opérées selon les impératifs d'équivalence écologique et de « non perte nette de biodiversité ». Il est primordial d'insister et de rappeler que la doctrine de 2012 donne explicitement « la priorité à l'évitement, puis à la réduction » (4). La phase de compensation ne constituant donc qu'une solution d'ultime recours.

Pourtant, alors que la France a perdu 50 % de ses zones humides entre 1960 et 1990 (5), nous nous interrogeons sur la capacité de l'article 2 du projet de loi relatif à la biodiversité à décourager la mise en place de projets d'aménagement détruisant les espaces naturels.

Par ailleurs, l'amendement présenté, puis adopté en première lecture, à l'article 33 A, formalise les modalités de mise en place de mesures de compensation observées sur le terrain, de telle sorte qu'un aménageur soumis à des obligations de compensation « peut y satisfaire soit directement, soit en confiant par contrat la réalisation de ces mesures à un opérateur de compensation, soit par l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'une *Réserve d'Actifs Naturels* (RAN) ». Derrière l'abréviation, semble-t-il inoffensive de « RAN », se profile le projet assumé de création de banques de compensation. Ces banques ne seraient certes qu'un outil parmi d'autres, mais leur officialisation par la loi interroge sur la cohérence de la démarche car des expérimentations s'ouvrent seulement en France et que plusieurs points restent à discuter (enjeux éthiques, fonciers et procéduraux notamment).



(1) Disponibles sur ce [site](#). (2) Sources : « Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel », Ministère du Développement Durable et de l'Ecologie, 2012, p.3/8 Disponible [ici](#). (3) *Ibid.* p.3/8. (4) *Ibid.* p.3/8. (5) Etat des lieux - Les zones humides - EauFrance. (6) C. Jacob, F. Quéfier, J. Aronson, S. Pioch et H. Levrel, « Vers une politique française de compensation des impacts sur la biodiversité plus efficace : défis et perspectives », Vertigo, Volume 14 Numéro 3 | Décembre 2014 - Disponible [ici](#).

Dès lors, dans quelle mesure les amendements apportés aux articles 2 et 33 A sont-ils susceptibles, par la formalisation de la doctrine ERC et l'émergence de nouveaux outils tels que les RAN, de garantir une réelle intégration des enjeux de préservation de la biodiversité en amont des projets d'aménagement ?

L'OBLIGATION DE COMPENSATION : LA BOÎTE DE PANDORE DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

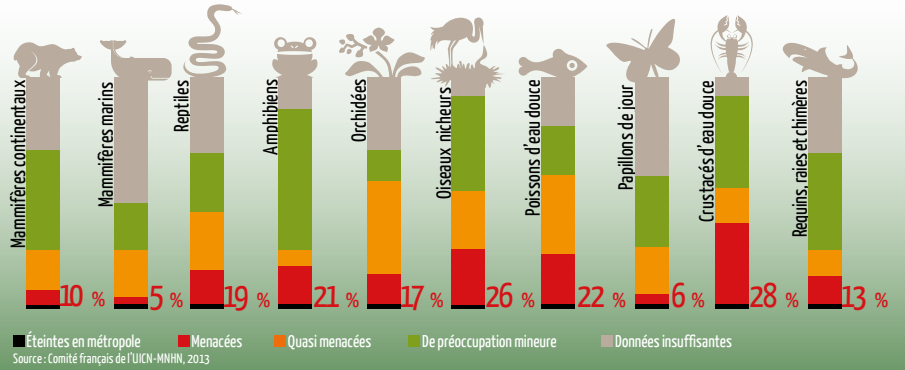
Si l'article 2 du projet de loi a pour objectif de renforcer la place de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » dans le corpus législatif français, ce rappel sera-t-il suffisamment fort pour inciter les pétitionnaires à considérer la compensation comme une étape d'ultime recours ?

Cette interrogation est d'autant plus légitime que nous observons, sur le terrain, une tendance « de court-circuitage » des étapes « éviter » et « réduire » pour aller directement à « compenser » au nom de l'argument trop souvent avancé « d'intérêt public majeur » de certains projets d'aménagement.

Or, des cas récents de mise en place de mesures compensatoires montrent clairement les limites à la fois procédurales, techniques et éthiques de cette étape.

Tout d'abord, concernant l'aspect procédural, des auteurs mettent en avant une certaine « hétérogénéité des avis sollicités et des documents utilisés pour l'instruction des dossiers » (6). En effet, suite à la révision générale des politiques publiques (RGPP) (7) qui induit entre autres des réductions d'effectifs, il semblerait qu'il y ait un manque d'harmonisation entre les agents de l'Etat en charge de l'instruction. Dans ces conditions, les dossiers feraient l'objet d'une instruction davantage administrative que technique/scientifique, et seraient sujets à un traitement inéquitable car reposant sur des compétences « individuelles forcément hétérogènes » (8).

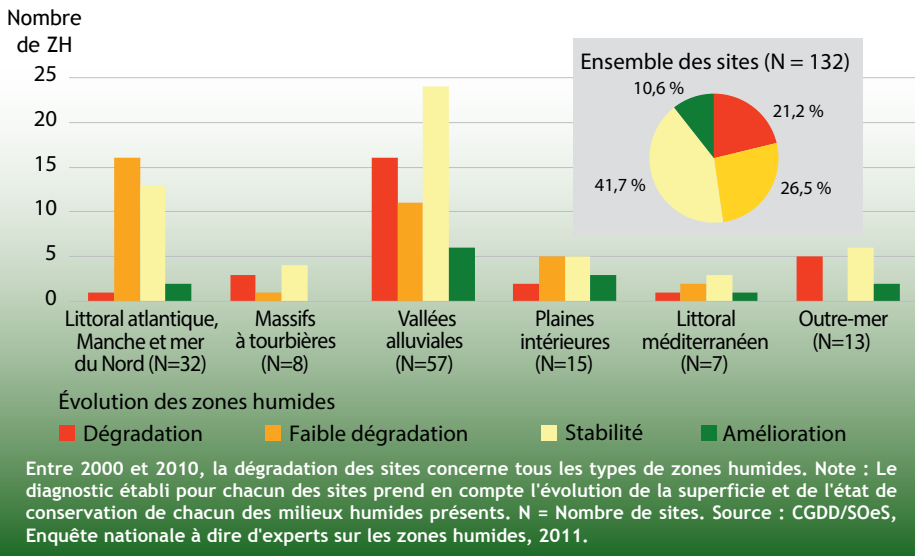
LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE



En 2013, 20 % de l'ensemble des espèces évaluées sont considérées comme menacées. Certaines espèces, comme le phoque moine, ont totalement disparu.

De plus, ne négligeons pas le poids des rapports de force entre les aménageurs et les agents déconcentrés de l'État en charge de l'instruction des dossiers. En effet, s'ajoute à la détérioration des conditions de travail initiée par la RGPP, l'exigence de développement économique local poussant à des négociations minimisant l'estimation de surfaces impactées. L'intérêt dit « public majeur » du développement économique local conduit, notamment du fait du manque d'intérêt par le pétitionnaire des enjeux de biodiversité, à reléguer au second plan la mise en place de mesures compensatoires efficaces et pérennes. L'insuffisance et l'indigence des mesures compensatoires résultant du lobbying local, du manque d'investissement des entreprises concernées, tout comme la concurrence entretenue entre les différents bureaux d'études, nous poussent à nous demander comment les milieux naturels pourraient résister à la pression des aménageurs ? Le préfet Paul Bernard s'interrogeait déjà en 1994 sur la perception de l'intérêt général par les acteurs des politiques publiques et se demandait « qui peut décider de l'intérêt général des zones humides et comment garantir cet intérêt ? ». Vingt ans plus tard, il semble que nous partageons les mêmes interrogations.

Concernant les méthodes de compensation, celles-ci s'appuient sur une approche surfacique et/ou sur une approche fonctionnelle. Dans le premier cas, il s'agit d'appliquer des ratios issus de documents cadres (Sdage etc.). Dans le second cas, la compensation repose sur « l'équivalence des fonctionnalités détruites ». Telle a été la méthode choisie dans le cas de la compensation de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes. C'est là l'une des premières tentatives françaises de dimensionnement de mesures compensatoires visant à l'équivalence fonctionnelle. Mais d'après le comité d'experts (9) en charge du dossier de Notre-Dame-des-Landes, la méthode de compensation fonctionnelle ne permet pas dans ce cas précis « une adéquation de la méthode avec la disposition 8B-2 du Sdage Loire-Bretagne », ne prend pas en compte de manière adéquate « le risque d'échec des mesures de compensation proposées », ni « la durée nécessaire à la récréation ou à la restauration effective des fonctions impactées » et relève une « incertitude sur la possibilité d'évaluer la mise en œuvre effective des mesures de compensation ». Suite à la publication de ces conclusions, le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) a été créé.



Entre 2000 et 2010, la dégradation des sites concerne tous les types de zones humides. Note : Le diagnostic établi pour chacun des sites prend en compte l'évolution de la superficie et de l'état de conservation de chacun des milieux humides présents. N = Nombre de sites. Source : CGDD/SOeS, Enquête nationale à dire d'experts sur les zones humides, 2011.

(7) La RGPP, engagée en 2007, visait une mise à plat de l'ensemble des missions de l'Etat afin d'identifier les réformes susceptibles de réduire les dépenses de l'Etat tout en améliorant l'efficacité des politiques publiques. (8) Cf. l'article précité note de bas de page (6). (9) Le 24 novembre 2012, un comité d'expertise scientifique a été annoncé. (10) Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, « Evaluation du Plan National d'action pour les zones humides 2010-2013 (PNZH) », 2013, Disponible [ici](#). (11) *Ibid* p. 86. (12) Cf. article note de bas de page (6).

renchérit ces critiques « et demande à l'État dans le cadre du projet de loi-cadre Biodiversité de revoir la procédure d'instruction des projets d'aménagement du territoire, afin d'instaurer l'indispensable articulation entre les dispositifs en place et le calendrier de réalisation des projets ». Pourtant, en décembre 2013, le préfet de Loire-Atlantique prend les arrêtés autorisant les travaux d'artificialisation des zones humides.

Enfin, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), dans son rapport de mai 2013 (10), reconnaît les limites propres aux mesures de compensation mises en place à ce jour : « L'efficacité de la compensation est limitée par l'impossibilité de s'assurer de la réelle équivalence des fonctionnalités de deux zones humides [...]. D'une manière générale, les études disponibles convergent pour souligner la difficulté d'une mise en place efficace et équitable de la compensation, celle-ci devant être toujours considérée comme un pis-aller » (11). D'après l'étude de certains chercheurs, il semblerait que « la quasi-totalité des analyses de la performance écologique des mesures compensatoires proposées dans le cadre de projets d'aménagement dont nous avons connaissance montre une perte nette de la biodiversité » (12).

Ce leurre que constituent les approches fonctionnelle et surfacique de la compensation écologique révèle une croyance aveugle en une approche comptable de l'équivalence écologique. À cet égard, citons une nouvelle fois le rapport Bernard de 1994 qui alertait déjà sur le fait qu'« aucune méthode ne permet de rendre compte de façon exhaustive de l'ensemble des fonctions remplies gratuitement par les zones humides » (13). Par conséquent, l'atteinte d'une « équivalence écologique » ne peut constituer un objectif réalisable et pertinent. À l'inverse, prendre conscience de l'irréversibilité de la destruction de la biodiversité constitue un pilier essentiel, souvent écarté, d'une véritable politique de protection des milieux naturels.

ARTICLE 33 A : VERS UNE FINANCIARISATION DES ESPACES NATURELS ?

« L'État doit afficher clairement sa vision sur les zones humides, annoncer le passage d'une politique défensive à une politique offensive et s'en donner les moyens » - Paul Bernard, 1994.

Face à cette recommandation du préfet Paul Bernard en 1994, la réponse du Premier ministre Jean-Marc Ayrault lors de la Conférence Environnementale de décembre 2013 fut limpide et sans surprise : « il faut aller au-delà d'une certaine conception de la nature muséifiée ; [...] ; elle constitue un capital qui permet le développement de très nombreuses activités économiques ». Mais avec quelle limite ? L'article 33 A du projet de loi relatif à la biodiversité précise que l'aménageur pourra recourir à un « opérateur de compensation » et acquérir des « unités de compensation issues d'une réserve d'actifs naturels ».

“ *Votre monde est superbe, et votre homme est parfait !*

*Les monts sont nivelés, la plaine est éclaircie ;
Vous avez sagement taillé l'arbre de vie ;
Tout est bien balayé sur vos chemins de fer ;
Tout est grand, tout est beau, mais on meurt dans votre air.*

Alfred de Musset, « Rolla », 1833



Actuellement, il existe une RAN en France située en plaine de Crau sur le site de « Cossure » (14). Par ailleurs, trois nouvelles expérimentations de création de RAN ont été lancées en début d'année 2015 dans le cadre d'un appel à projets ministériel. Le retour d'expériences sur ces tests grandeur nature aurait été utile pour cadrer la mise en œuvre des RAN, notamment s'agissant de leur pérennité sur le long terme. En effet, en dépit de la vente d'unités de compensation, l'opérateur de compensation, telle la CDC-Biodiversité, reste propriétaire du foncier de la RAN. Ce droit de propriété « autorise le changement d'usage des sols dès lors que le délai prévu dans les conventions avec les opérateurs arrive à son terme, soit trente ans » (15). Or, au-delà de ce laps de temps, le milieu ainsi créé visant à compenser la destruction du milieu détruit pourra à son tour être « détruit » ...

QU'EN CONCLURE ?

En France, entre 2000 et 2010, 48 % des zones humides se sont dégradées, 42 % sont restées stables et presque 12 % se sont améliorées (16). Or d'après les résultats d'une enquête nationale à dire d'experts les cas de restauration relevés localement ne compensent pas les dommages (17). La dégradation, voire la destruction irréversible, des espaces ruraux et naturels liée à la progression de l'artificialisation engendre une perte d'habitats et une fragmentation des milieux. Alors que la Directive Cadre sur l'Eau a établi en 2000 une obligation de résultat d'atteinte du bon état écologique d'ici 2015, seulement 38 % des masses d'eau de surface ont atteint cet objectif en France à ce jour. Face à l'ampleur de ces enjeux, le législateur avance notamment la compensation mais sans en fixer explicitement tous les contours, ce qui laisse la porte ouverte à de potentiels dévoiements et inapplicables de la doctrine « ERC ». Il reste que le droit généré par le législateur résulte de multiples rapports de force, dont le poids économique des aménageurs.

Le saviez-vous ?

La part des espaces artificialisés en France métropolitaine a augmenté de 3 % depuis 2000, aux dépens principalement de terres agricoles mais aussi des espaces naturels

82 % des pertes de forêts, milieux naturels et zones humides sont dues à l'artificialisation et 12 % à la mise en culture (18)

Les écosystèmes d'eau douce ont connu une perte de 76 % de leurs espèces entre 1970 et 2010 (19)

(13) Paul Bernard, « Rapport d'évaluation sur les politiques publiques en matière de zones humides », 1994, p. 72 - Disponible [ici](#). (14) Le site de Cossure, d'une superficie de 357 ha, avait été converti il y a une trentaine d'années à la culture industrielle. Devenue propriétaire en septembre 2008, CDC Biodiversité a mis en œuvre des travaux de restauration réhabilitant le site en formations steppiques, caractéristiques de la Crau Sèche. (15) A. Béchet et A. Olivier, « Cossure : un exemple à ne pas suivre ? Regards critiques sur la première expérience de compensation par l'offre initiée en France », Le Courrier de la nature, n°284, 2014. Disponible [ici](#). (16) Statistiques Ministère du Développement Durable et de l'Ecologie [ici](#). (17) *Ibid.* (18) Source : Statistiques Ministère du Développement Durable et de l'Ecologie [ici](#). (19) Source : WWF, 2004.

Par la Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement (FRANE)
et la Fédération Allier Nature (FAN)

La région Auvergne, plus particulièrement le département de l'Allier, est en proie à plusieurs grands projets destructeurs (1). Deux infrastructures routières, dans le lit majeur de l'Allier, sont en cours de réalisation. Les associations (2) n'auront pas réussi à stopper les bulldozers. L'atteinte à l'hydromorphologie fluviale d'une des dernières grandes rivières sauvages d'Europe occidentale sera irréversible.

LE CONTOURNEMENT ROUTIER DE VICHY, LE « NOTRE-DAME-DES-LANDES » AUVERGNAT

En 2011, le Conseil général de l'Allier est autorisé à réaliser le contournement routier Sud-Ouest de Vichy sur un tracé total de 19 km. Ce projet prévoit la construction d'une route de 4 km dans le lit majeur de la rivière Allier, ainsi que d'un pont de franchissement, impliquant la destruction de 52 hectares de zone de dynamique fluviale intense. Ce contournement est également situé dans un site Natura 2000, dans plusieurs ZNIEFF (3), dans un périmètre de protection de l'alimentation en eau potable et à proximité immédiate de sources des eaux minérales de Vichy Saint-Yorre.

En 2012, l'autorisation inter-préfecturale est censurée (4). D'une part, pour renvoi à une étude ultérieure de la détermination des mesures compensatoires destinées à assurer à la rivière sa dynamique fluviale. D'autre part, pour insuffisance des études d'incidences du projet sur le milieu aquatique et la biodiversité. De plus, le Tribunal observe que le remblai sera créé dans un secteur à forte mobilité qu'il convient de préserver afin notamment de garantir la qualité des écosystèmes et de maintenir la quantité et la qualité de la nappe alluviale.



Val d'Allier bourbonnais (03) © Olivier Laurent.

En 2013, une nouvelle autorisation est pourtant délivrée. Entre-temps, 25 hectares de massifs forestiers sont anéantis (5). Les travaux dans le lit majeur débutent au printemps 2014. Après rejet d'un recours en référé-suspension (6), sur le second recours en annulation, fin 2014, le Tribunal ignore les constats de son précédent jugement et écarte tous les moyens (7). Les mesures compensatoires sont « validées » bien que jugées par les associations comme inopérantes, non-additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues (8), voire irréalisables.

Les associations sont également dynamitées : le Tribunal les condamne à verser 1 500 € au Conseil général. En 2012, le Conseil général et l'Etat, parties perdantes, n'avaient pas été condamnés aux frais...

LA DÉVIATION DE VARENNES-SUR-ALLIER

La déviation de Varennes-sur-Allier, à une vingtaine de km de Vichy, est actuellement réalisée par la DREAL Auvergne. Ce projet est lui-aussi situé dans le lit majeur de l'Allier, impactant son espace de liberté minimal sur 9 hectares, dans une zone sensible et riche (9), et de mobilité très intense.

Un tracé hors de la zone inondable, et plus court, était possible. Il avait été écarté lors de la procédure de déclaration d'utilité publique, il y a plus de 20 ans, en raison de probables interventions politiques. De plus, la seule mesure « compensatoire » actée (10) est, en réalité, une duperie des services de l'Etat tendant à démolir, aux frais du contribuable, une digue... illégale !

Les plaintes associatives fondées sur la violation des directives communautaires sur l'eau (Directive Cadre sur l'Eau) et sur la conservation des habitats naturels (Habitats) ont été rejetées par l'intépide Commission européenne (11). Les travaux du contournement de Vichy sont réalisés par une société co-constituée par un fonds d'investissement de la Banque européenne d'investissement, institution financière des États membres de l'UE... Alors que l'attention est aujourd'hui portée sur les enjeux relatifs aux changements climatiques avec la COP 21, le projet de loi Biodiversité et la doctrine « Eviter-Réduire-Compenser », ces projets illustrent tristement le manque de volonté politique en faveur de mesures environnementales pérennes.

(1) Voir carte des projets destructeurs dans l'Allier : <http://alliernature.asso.fr>. (2) Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement (FRANE) <http://frane-auvergne-environnement.fr> & Fédération Allier Nature (FAN). (3) Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique. (4) T.A. de Clermont-Fd, 30 octobre 2012, FRANE c. Préfet de la région Auvergne, Préfet du Puy-de-Dôme et Préfet de l'Allier, n° 1200404. (5) Sous autorisation de défrichement, délivrée fin 2011. Situation hors de la zone inondable. (6) T.A. de Clermont-Fd, 18 juin 2014, FRANE et FAN, n° 1400994. (7) T.A. de Clermont-Fd, 7 novembre 2014, FRANE et FAN c. Préfet de la région Auvergne, Préfet du Puy-de-Dôme et Préfet de l'Allier, n° 1400148. (8) DCE, SDAGE Loire-Bretagne, Plan Loire grandeur nature. (9) Dans trois sites Natura 2000, deux ZNIEFF de type I et des secteurs de présence d'espèces protégées. (10) Avis d'appel public à la concurrence lancé le 12 mars 2015. (11) Classement des plaintes FRANE et FAN le 18 décembre 2013 (Vichy) et le 24 janvier 2014 (Varennes).

NANOPARTICULES :

UN DOUBLE ENJEU POUR L'EAU ET LA SANTÉ

Par José Cambou,

Pilote du Réseau Santé Environnement de France Nature Environnement

La fabrication de l'eau potable constitue une des principales préoccupations de la population. Les réponses techniques existent, telles que l'ultrafiltration (1), la nanofiltration (2), l'osmose (3). Pourtant, elles ne concernent qu'une partie de la population. En effet, pour des questions de coût d'équipement, et plus largement de possibilités financières, de telles techniques ne sont pas mises en œuvre de manière égale sur l'ensemble du territoire. Cela pose donc des questions d'équité. Toutefois, n'oublions pas que ces mesures curatives ne constituent pas une solution pérenne à la reconquête de la qualité des eaux brutes dans les milieux.

LES NANOPARTICULES SONT PRÉSENTES TOUT AU LONG DU CYCLE DE L'EAU

Les nanoparticules renvoient à des éléments ayant une taille nanométrique, entre 1 et 100 nanomètres (1 nanomètre est 1000 millions de fois plus petit qu'un mètre). Développées dans de nombreux secteurs d'activité depuis les années 1990, les nanoparticules sont présentes dans notre quotidien (cosmétiques, peinture, électronique, informatique...) (5).

Tout d'abord, en ce qui concerne les eaux usées, il est extrêmement important d'agir en amont auprès des sources industrielles de pollution pour que ces dernières soient équipées de leurs propres circuits de retenue et de traitement. De même, à l'échelle individuelle, laver des vêtements qui contiennent des nanoparticules d'argent contribuera à leur apport dans les eaux usées. Bien qu'il existe des méthodes de filtration des eaux usées, il restera toujours des polluants en aval qui se dissémineront dans les milieux aquatiques. De plus, s'ajoute l'enjeu des boues d'épuration, couramment utilisées pour l'épandage sur les sols agricoles. L'eau souterraine et les rivières sont ainsi susceptibles d'être contaminées directement ou indirectement.

Au-delà de la question des eaux usées et des boues d'épandage, il existe de nombreux autres apports polluant le milieu naturel. Un exemple très grand public est celui de la pollution des eaux douces ou marines par la crème solaire sur le corps utilisée lors des baignades. De plus, nous comptons de plus en plus de matériaux utilisés notamment dans le secteur de la construction, contenant des nanoparticules. Ces matériaux vieillissent, s'érodent et peuvent se retrouver dans les eaux pluviales ou les eaux usées. De même, les pneus des

véhicules, en s'usant, libèrent des nanomatériaux qui finiront par se déposer dans les rivières dès lors que les routes seront lavées par la pluie... De plus, notons qu'aux nanomatériaux, s'ajoute la pollution des milieux par tous les composants constituant les véhicules. Enfin, notons que la fin de vie des produits contribue également à cet enjeu. En effet, notre modèle économique est responsable d'une production importante de déchets. Or ces déchets, une fois stockés et sous l'action des eaux de pluies, libèrent une fraction liquide appelée « lixiviats » (5). De même les résidus de l'incinération des ordures ménagères, dits « mâchefers », participent également à polluer le milieu. Or ces résidus sont utilisés en sous-couches des routes et autres surfaces artificialisées. Ainsi, les nanoparticules qu'ils contiennent finissent par retourner dans le cycle de l'eau.

Dès lors, du fait des systèmes structurant l'organisation de notre société, les milieux aquatiques sont tout au long du cycle de l'eau en contact non seulement avec les pollutions issues des produits phytosanitaires, des nitrates, du mercure etc., mais aussi avec les nanomatériaux.

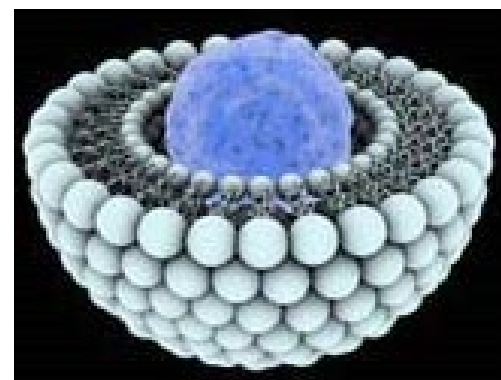
AGIR AVEC ÉTHIQUE ET PRÉCAUTION, UNE URGENCE !

Pour Catherine Mouneyrac (6) les questions à se poser concernant les nanomatériaux en milieu aquatique sont les suivantes : « *Quelles sont leurs transformations dans l'environnement, leur devenir, leur comportement, leur concentration ? Que sait-on des interactions avec les organismes, de leur biodisponibilité et de leur accumulation dans différents organes et cellules ? Sont-ils toxiques et par quels mécanismes ? Existe-t-il un éventuel transfert dans les chaînes alimentaires ? Quels sont leurs impacts dans les écosystèmes ?* ». Et elle conclut « *On est bien loin d'avoir élucidé chacune de ces questions.* »

Néanmoins, nous ne pouvons généraliser l'enjeu des nanoparticules en les considérant comme toutes semblables et générant les mêmes effets. Il faut

non seulement distinguer la formule chimique de la nanoparticule, mais aussi prendre en compte le fait que selon la taille des particules, par exemple entre deux nanosilices (7) compte tenu, notamment, de l'effet de surface, les effets sur le milieu varient. Il n'y a pas de réponse technique simple à la dispersion des nanoparticules. Bien que les apports de nanoparticules au milieu aquatique soient considérés comme mineurs, nous assistons néanmoins à une augmentation phénoménale de l'utilisation de nanoparticules dans des produits de la vie quotidienne. Il est important de souligner que si l'on se tenait à des usages très spécifiques, le problème de la dissémination ne se poserait que faiblement. Il existe des risques de pollution de l'eau, que l'on ne sait pas évaluer, alors même que l'eau constitue une ressource non seulement vitale, mais indispensable à la chaîne alimentaire en milieu aquatique et de l'être humain.

La pollution des milieux aquatiques par les nanoparticules se décline ainsi à la fois en risques environnemental et sanitaire. Dans ce contexte, il est fondamental de se demander s'il est socialement acceptable et éthique de développer autant de produits à base de nanoparticules. La mise sur le marché d'un produit devrait être déterminée par sa balance bénéfices/risques. Les usages futiles sont-ils nécessaires, surtout quand il y a contact avec le corps humain ?



Une nanoparticule recouverte de tensioactifs © Libre de droit

(1) L'ultrafiltration est une technique de séparation des éléments contenus dans un liquide. Elle utilise des membranes semi-perméables dont le diamètre des pores est compris entre 0,001 et 0,1 micromètre. (Source : <http://www.futura-sciences.com>). (2) La nanofiltration est une technique de séparation des éléments contenus dans un liquide. Elle utilise des membranes semi-perméables dont le diamètre des pores est compris entre 0,001 et 0,01 micromètre (Source : <http://www.futura-sciences.com>). (3) L'osmose est le passage de molécules de solvant, en général de l'eau, à travers une membrane semi-perméable (Source : <http://www.futura-sciences.com>). (4) Source : [futura-sciences.com](http://www.futura-sciences.com) ici. (5) Produits de la percolation des eaux de pluies et de ruissellement à travers des déchets. (6) De l'Institut de biologie et d'écologie - Angers. (7) Nanoparticule de silice utilisée notamment dans l'industrie agroalimentaire pour ses propriétés antiagglomérantes source [ici](http://www.futura-sciences.com).