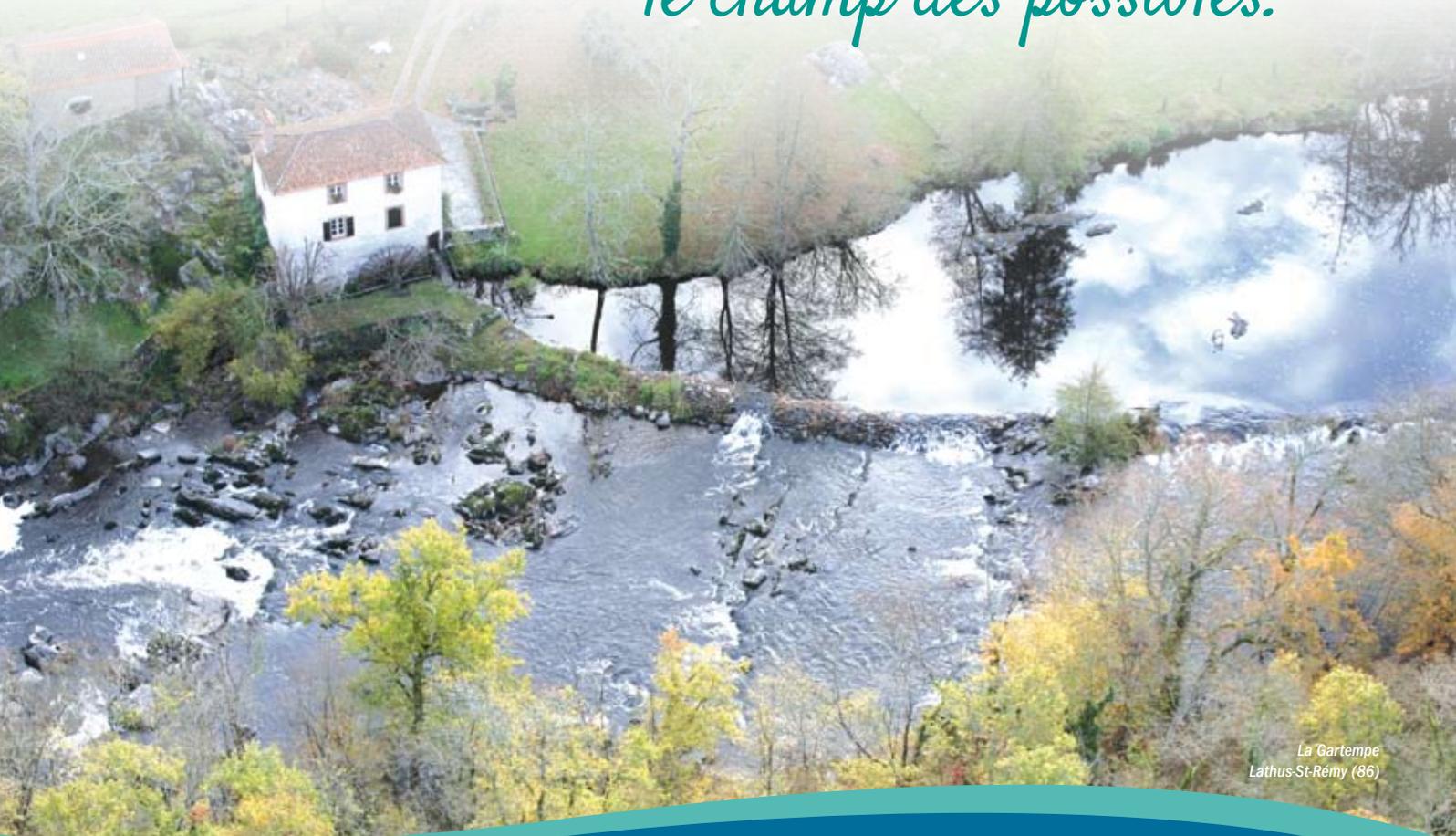




Continuité écologique, le champ des possibles.



La Gartempe
Lathus-St-Rémy (86)



L

La continuité écologique d'un cours d'eau est caractérisée par la **libre circulation des organismes**

vivants pour leur garantir l'accès à des habitats variés et par le **bon déroulement du transport naturel des sédiments** (vases, sables, pierres...) permettant de **diversifier les habitats**. Elle est essentielle au fonctionnement écologique des milieux aquatiques et assure la connexion entre eux. Elle participe à l'atteinte du « bon état des eaux » demandée par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE 2000).

Cette continuité écologique est affectée, notamment, par la présence de nombreux obstacles à l'écoulement qui limitent cette libre circulation des poissons et le transport des sédiments. Les poissons migrateurs, espèces emblématiques de nos cours d'eau, sont les plus touchés car ils sont **obligés de circuler entre la mer et le cours d'eau pour effectuer leur cycle de vie**.

L'aménagement de ces barrages et des seuils permet, en partie, de rétablir cette continuité. Le récent classement des cours d'eau (listes 1 et 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement) est d'ailleurs un des leviers favorisant ces aménagements car il **réglemente les priorités d'intervention**. Les techniciens de

rivières, entre autres, arrivent en appui ou en gestionnaires, suivant le site, pour **accompagner l'amélioration de la continuité écologique**.

Les suivis biologiques sur les poissons migrateurs, réalisés par des structures spécialisées (comme LOGRAMI, MIGADO et la Cellule Migrateurs Charente Seudre), montrent que les populations de **poissons migrateurs sont dans des états très préoccupants** et qu'il est primordial de traiter ces obstacles au mieux pour sauvegarder les espèces.

Nous verrons, dans cette gazette, qu'un **report potentiel de délai** (sous conditions) a été mis en place pour la réalisation des travaux sur les cours d'eau de liste 2. Il est rappelé que les **aménagements doivent être optimisés** pour diminuer leurs impacts cumulés sur le retard des migrations des poissons. Les effacements et les aménagements naturels sont à préconiser. Trois exemples proposent un retour d'expérience sur la continuité écologique en intégrant la préservation des milieux et du paysage.

Bonne lecture !

Les animateurs de la Cellule Migrateurs Charente Seudre :
Eric Buard, François Albert, Audrey Postic-Puivif.

DE RÉCENTES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES POUR POURSUIVRE L'EFFORT DE RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU.

Par Morgan PRIOL, Chef du Service Eau Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Vienne et Sébastien GOUPIL, Chef de la Division des Politiques et de la Planification de l'Eau, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Nouvelle-Aquitaine.

La politique publique de restauration de la continuité écologique pour favoriser la libre circulation des poissons dans les cours d'eau connaît une nouvelle dynamique depuis juillet 2012 et novembre 2013. Les préfets coordonnateurs des bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne ont en effet publié les arrêtés de classement des cours d'eau (listes 1 et 2) en application de l'article L. 214-17 du code de l'environnement.

Le classement au titre de **la liste 1 impose l'absence de création de tout nouvel obstacle** sur les cours d'eau considérés. Le classement au titre de **la liste 2 laisse aux propriétaires d'un ouvrage constituant un obstacle un délai de 5 ans** à compter de la publication des arrêtés précités pour rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et un transport suffisant des sédiments.

Ce délai est arrivé à échéance en juillet 2017 sur le bassin Loire-Bretagne et arrivera à échéance en novembre 2018 pour le bassin Adour-Garonne. De nombreux travaux de restauration de la continuité écologique ont été entrepris avec le concours financier des Agences de l'Eau. Il s'agit principalement d'équiper les seuils de dispositifs de franchissement (incluant le contournement) ou de les araser. Plusieurs études ont également été engagées, souvent portées par les syndicats de rivière, regroupant l'ensemble des propriétaires concernés sur un même tronçon de cours d'eau, gage d'une meilleure efficacité.

Aujourd'hui, la dynamique de reconquête de la continuité écologique est bien lancée. Pour l'amplifier, le Conseil Général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a publié en avril 2017 une étude qui recense les points de blocage et les solutions. Parmi elles apparaît la **nécessité d'une large concertation** des parties prenantes et une attention spécifique vers les propriétaires d'ouvrage et en particulier de moulins¹.

Compte tenu du délai nécessaire à l'émergence de choix partagés localement et afin de ne pas exposer les gestionnaires ou propriétaires d'ouvrages à des sanctions administratives dès lors que les travaux de restauration de la continuité écologique n'auront pu être finalisés dans le délai initial, le législateur **prolonge dans certaines conditions** pour cinq années supplémentaires (article 120 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui vient modifier l'article L. 214-17 du code de l'environnement). Toutefois, **il ne s'agit pas d'un report de délai généralisé**. Pour en bénéficier, il convient de justifier auprès de l'administration d'un projet au travers du dépôt d'un dossier d'avant-projet sommaire (incluant le choix du scénario technique retenu et comportant une étude de diagnostic d'impact). Alternativement, il convient que l'ouvrage soit intégré à une **étude globale** sur tout ou partie d'un cours d'eau. L'administration actera dans ces conditions du nouvel échéancier pour les étapes ultérieures (dépôt du dossier prêt à instruire, de démarrage et/ou de finalisation des travaux). Ce report potentiel de délai a pour objectif de permettre la **poursuite des études ou travaux engagés** dans un cadre réglementaire clairement établi.

Enfin, plus récemment, le législateur a introduit un **nouvel article L. 214-18-1** dans le code de l'environnement (via l'article 15 de la loi n° 2017-227 du 24 février 2017), qui prévoit un régime d'**exemption aux obligations de la liste 2 pour les moulins à eau équipés pour produire de l'électricité et qui sont régulièrement installés sur les cours d'eau**. L'application de cette exemption nécessite un examen au cas par cas par les services de l'État, en particulier pour s'assurer que les moulins sont en situation régulière au regard de la police de l'eau et des milieux aquatiques (à savoir dûment autorisés si la consistance légale – ou puissance hydraulique captée – a été augmentée depuis l'acquisition du droit fondé en titre).

Dans tous les cas, en fonction de l'importance de l'enjeu, des prescriptions relatives à la restauration de la continuité écologique peuvent être prescrites par l'administration indépendamment du classement des cours d'eau.

Les récentes adaptations législatives en faveur de la politique de restauration de la continuité écologique permettent de poursuivre les études et les travaux engagés par les propriétaires et les collectivités pour **concilier les enjeux** de biodiversité, de paysage et de respect du patrimoine bâti dans le cas des moulins à eau.

¹ Rapport du CGEDD publié le 5 avril 2017 « Concilier la continuité écologique des cours d'eau avec la préservation des moulins patrimoniaux, la très petite hydroélectricité et les autres usages - Pour un développement durable et partagé »



L'AMÉNAGEMENT DES OUVRAGES, CONSÉQUENCES VISIBLES SUR LA BIOLOGIE DES ESPÈCES ?

Le cycle biologique des poissons migrateurs amphihalins illustre parfaitement les besoins fondamentaux de nombreuses espèces de se déplacer au sein des hydrosystèmes. Pour elles, les rivières sont à la fois des **réservoirs biologiques** (habitats de reproduction, de grossissement) et des **corridors biologiques** permettant l'accès à ces habitats.

Sur nos cours d'eau, **ces déplacements vitaux sont perturbés** par la présence de nombreux ouvrages transversaux (environ 60 000 en France dont près de 13 000 sur le bassin de la Loire (ROE, 2014)). Il faut distinguer les grands ouvrages transversaux ou barrages (hauts de 5 m ou plus) des seuils d'anciens moulins d'une hauteur plus modeste (souvent inférieure à 2 m), lorsqu'ils n'ont pas été rehaussés pour les besoins d'une production hydroélectrique.

La construction des barrages, souvent opérée au début du 19^{ème} siècle, a été la première cause de **raréfaction voire de disparition des poissons grands migrateurs** en France et en Europe, en condamnant l'accès à de nombreuses zones de reproduction ou de grossissement. La suppression du verrou que formait l'ouvrage de Maisons-Rouges sur la Vienne (Bassin Loire Bretagne - 1998/1999) illustre parfaitement cet impact puisqu'il a permis une **recolonisation rapide** du bassin par les espèces migratrices amphihalines. Ce retour est particulièrement marqué pour les aloses et la lamproie marine, espèces qui, a contrario du saumon, n'ont pas besoin d'accéder à l'extrémité amont des cours d'eau pour atteindre leurs zones de reproduction. Ainsi, la **réponse à la suppression** ou l'aménagement d'ouvrages n'est pas seulement dépendante du **niveau du blocage** engendré mais aussi de la **biologie des espèces**. Sur le bassin Loire, les **surfaces de production aujourd'hui** accessibles pour le saumon représentent seulement **24 % des surfaces historiques de frayères** (Briand et al., 2015). Pour cette espèce, la présence des grands barrages reste aujourd'hui la première cause de perte de production en Loire comme sur d'autres grands bassins fluviaux en France (Garonne-Dordogne, Rhin, Seine, etc.).

Pour les seuils d'anciens moulins, les **ouvrages de plus petite taille** (seuils d'anciens moulins à farine, à huile, à tisser, etc.) sont **les plus représentés** (environ 7 sur 10 seuils du bassin Loire mesurent moins de 1,5 m de haut (ROE, 2014)). Depuis les aménagements (type barrages) au 19^{ème}, l'importante fragilisation des populations de grands migrateurs a été exacerbée par l'impact de ces « petits » seuils, accompagné par les pressions liées aux activités humaines (industrialisation, agriculture intensive, besoins croissants en eau, pêche, etc.).

L'amélioration des connaissances en hydraulique, sur le comportement et la biologie des espèces permettent aujourd'hui de réaliser des aménagements performants, cependant ils ne sont jamais efficaces à 100 %. On tend vers **des aménagements les plus « naturels »** possibles en jouant sur la pente, la longueur, la dissipation d'énergie afin de les rendre compatibles avec les **capacités de nages** des différentes espèces : contournement de l'ouvrage par la création d'un bras de rivière, rampes en enrochements, etc. Les capacités des poissons à consentir des efforts de nage, de saut et de vitesse pour franchir ces ouvrages



Clain - Naintré (86)

restent toutefois limitées dans l'espace et dans le temps. Ainsi, **l'accumulation de seuils successifs** nuit fortement à l'efficacité des dispositifs de franchissement.

Là encore le cas de **l'aloise est une bonne illustration** : réputées pour avoir de faibles capacités de nage, les aloses ont aussi un comportement très grégaire. Ainsi, plus le nombre d'aloses se présentant au pied d'un ouvrage est élevé, plus le pourcentage d'individus à le franchir augmente. Inversement, ce pourcentage diminue lorsque le nombre de poissons s'y présentant baisse. **Des études récentes ont montré qu'une efficacité maximale de l'ordre de 70-75 % peut être obtenue sur un dispositif de franchissement**. En atteignant cette efficacité maximale sur trois ouvrages successifs, on retrouve seulement 40 % du stock d'aloses en amont du troisième ouvrage (Groux et al., 2016). Il est d'autant plus difficile mais primordial de permettre l'accès à leurs zones de reproduction lorsque les effectifs sont en déclin comme sur le bassin de la Loire par exemple. Les effectifs d'aloses y sont en moyenne de 1 600 individus aux stations de comptage d'entrées d'axes sur la période 2012-2016, contre 8 600 sur la période 2007-2011, soit **5 à 6 fois moins en 5 ans** (LOGRAMI, 2017).

En 2012, sur la Sioule, la comparaison des vitesses de progression de saumon adultes en parcours libre et en parcours jalonné d'ouvrages a permis de mettre en évidence un retard cumulé de 56,3 jours dû au franchissement de 10 ouvrages (Bach et al., 2013). Or, sur cette même rivière, la **survie estivale est de 0 %** en aval du 6^{ème} ouvrage contre 100 % pour les poissons ayant atteint l'amont du 11^{ème} ouvrage. **Il est donc essentiel que les saumons arrivent le plus tôt possible sur leurs zones de reproduction**.

Même s'il est difficile de distinguer la part de l'impact des ouvrages transversaux dans les variations des effectifs de poissons migrateurs, **cet impact doit être minimisé le plus possible**. Quel que soit le nombre de poissons se présentant sur un cours d'eau pour s'y reproduire ou y grossir, **l'accessibilité des habitats est indispensable à la pérennité des populations**.

Contact : Angéline SENECAI - 05 49 41 94 23
angeline.senecai@logrami.fr



UN SUIVI MINUTIEUX POUR UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE.

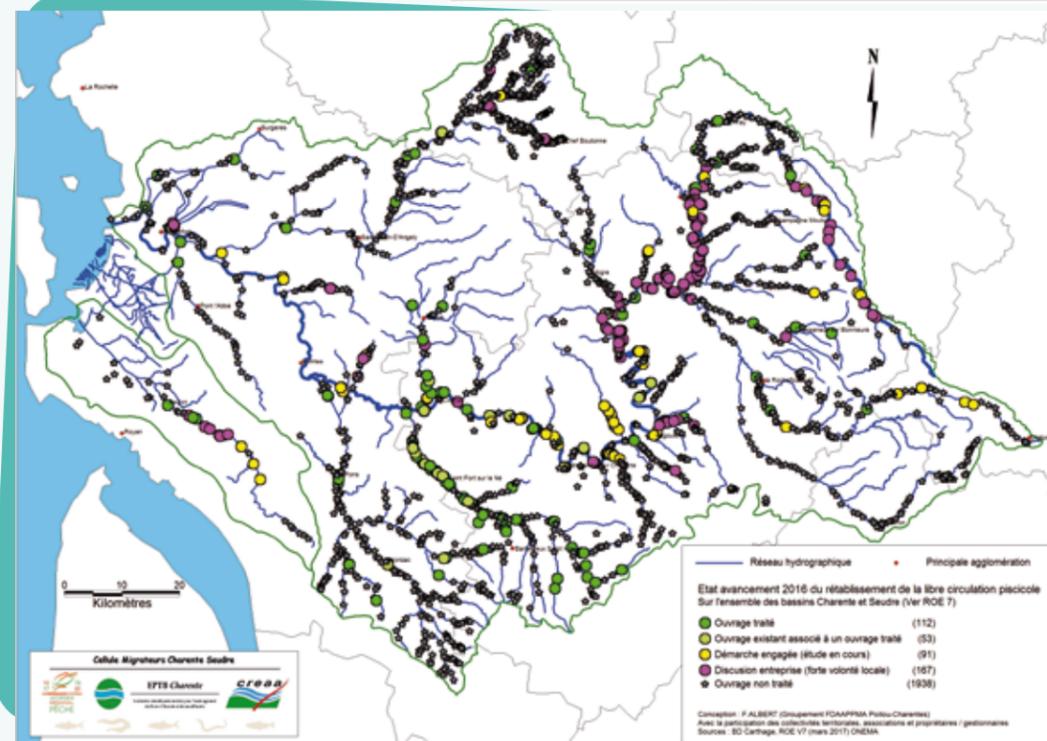
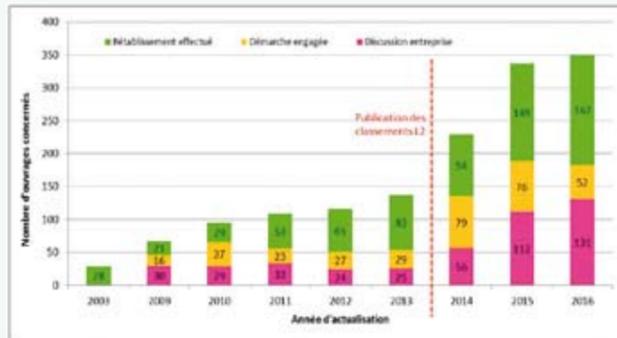
La Cellule Migrateurs Charente Seudre (CMCS) est le regroupement de 3 structures (EPTB Charente, Groupement des Fédérations de Pêche de Poitou-Charentes et CREA) qui œuvrent, depuis 2008, à la restauration et à la sauvegarde des poissons migrateurs (anguille, aloses, lamproies, saumon atlantique et truite de mer), sur les bassins de la Charente et de la Seudre. Les principales actions des 3 chargés de mission sont **l'appui technique aux acteurs locaux pour la restauration de la continuité écologique, le suivi des populations de migrateurs, la communication et la sensibilisation**. Le nouveau programme d'actions 2016-2020 de la CMCS est financé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et l'Europe (FEDER).

» L'appui technique aux acteurs locaux et le suivi des aménagements pour la continuité écologique.

La CMCS travaille avec les maîtres d'ouvrages du territoire (Conseils Départementaux, syndicats de rivière,...), les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM), l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) et les Fédérations Départementales de Pêche pour apporter un appui technique aux projets de rétablissement de la continuité écologique. La CMCS suit et accompagne en moyenne une soixantaine de dossiers par an, sur la partie domaniale, non-domaniale et également en marais (doux ou salé) sur l'aval du territoire.

La CMCS suit l'évolution des travaux réalisés pour la Continuité Ecologique : depuis 2003, 167 ouvrages ont été aménagés sur les bassins Charente et Seudre.

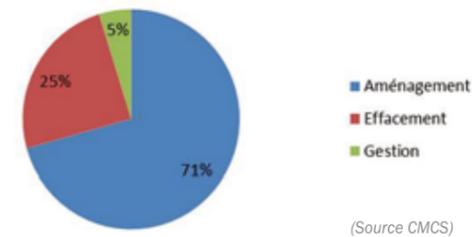
Evolution de l'état d'avancement de la restauration de la continuité écologique sur les bassins Charente et Seudre (Source CMCS).



Etat d'avancement 2016 sur la base du ROE-V7 pour les bassins Charente et Seudre (Source CMCS).

Sur l'ensemble du bassin Charente et sur la base des ouvrages recensés dans le cadre du Réseau des Obstacles à l'Écoulement gérés par l'AFB, 7% des ouvrages étaient « traités » pour la restauration de la continuité écologique à la fin de l'année 2016. Si on prend en compte les ouvrages avec une démarche engagée ou avec une discussion en cours, le pourcentage monte à 17,7%.

Types de solutions depuis 2003 (ouvrages traités exclusivement)



» Le suivi des aménagements pour la continuité écologique par espèce.

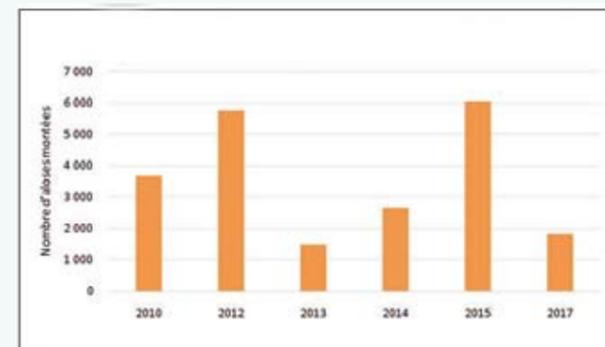
On peut visualiser l'avancée du rétablissement de la continuité écologique sur les principaux axes de migration des espèces cibles. Si on prend l'exemple de l'aloise, on constate que plusieurs aménagements ont été réalisés depuis 2010 le long de l'axe Charente, principale zone de frayères pour l'espèce. De nombreux projets sont en cours.

Les passes récentes aménagées depuis 2010 comme la passe de Crouin ainsi que celles qui ont été construites jusqu'à Gondeville favorisent le passage des poissons vers l'amont et la colonisation des frayères car moins de poissons se trouvent retardés ou bloqués à l'aval des barrages.

» Le suivi des espèces.

Parmi ces études d'observation, la CMCS suit l'évolution des populations de poissons grâce à la station de **comptage de Crouin** (aval Cognac) située à 100 km de l'Océan Atlantique. Elle est gérée par le Conseil Départemental de la Charente.

Nombre d'alesos (grande et feinte) comptabilisées à la passe à poissons de Crouin entre 2010 et 2017 (source CMCS).



Pour évaluer l'efficacité des aménagements pour la libre circulation piscicole, une des actions est d'observer, au pied et en amont des ouvrages, la présence d'individus (morts ou vivants). Les aloses montent au printemps vers les frayères et sont observables en journée, en déplacement au pied des ouvrages. Après la reproduction, qui s'étale d'avril à juillet, les individus meurent la plupart du temps. Les cadavres



Né - Jimeux (16)

flottent en surface et il est possible de les observer au milieu des cours d'eau ou en berge, bloqués par des branchages, empierrements, écluses et autres. La récupération des cadavres permet de savoir jusqu'où sont remontées les aloses mais permet aussi de déterminer quelle espèce est présente sur le bassin (grande ou feinte). Pour cela, on compte **le nombre de branchiospines** (excroissances osseuses fixées sur les arcs branchiaux et permettant de retenir les proies) : 30 à 80 pour l'aloise feinte et 85 à 130 pour la grande alose.

Depuis 2012, suivant les années, entre 10 et 60 cadavres d'alesos sont récupérés au bord de la Charente entre fin avril et début juillet. Ils sont surtout situés entre Taillebourg à l'aval et Sireuil à l'amont.

Cadavre de grande alose (Source CMCS).



La CMCS suit aussi **le nombre de géniteurs sur les principales frayères du bassin** en écoutant les phénomènes de reproduction des aloses de nuit (les « bulls »). En effet, les aloses se rassemblent par couple en début de nuit et tournent à la surface de l'eau flanc contre flanc en expulsant leurs gamètes. Ces dernières fusionnent dans le tourbillon formé par le mouvement circulaire. Ces « bulls » sont audibles et sont, soit notés par **écoute physique la nuit** sur le terrain ou **par écoute sur ordinateur** après avoir réalisé des enregistrements grâce à des dictaphones placés au bord de l'eau. Ces suivis permettent d'**estimer la répartition des aloses** sur les différents secteurs du bassin et de **repérer les points de blocages**. Certains ouvrages engendrent aussi des retards à la montaison des aloses dus, la plupart du temps, à un **manque de débit d'attrait**. Ces retards peuvent entraîner une fatigue des poissons (voir une mortalité) et une **reproduction « forcée »** sur des frayères moins intéressantes (granulométrie moins bonne) qui réduisent la production de juvéniles.

Les débits vont fortement influencer la montaison des poissons et notamment le passage aux ouvrages aménagés. Enfin, **la température de l'eau** va agir aussi sur la période de reproduction (température optimale entre 16 et 18°C) et la survie des œufs et des juvéniles (correct entre 16 et 24°C).

Il est difficile aujourd'hui d'établir un lien direct entre les observations (suivis de terrain) et l'amélioration de la continuité écologique sur l'axe Charente. La durée du cycle de vie des espèces nécessite un suivi dans le temps afin de voir les juvéniles revenir. Des suivis similaires sont réalisés sur l'ensemble des poissons migrateurs fréquentant le territoire.



UN SUIVI MINUTIEUX POUR UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE. (SUITE)

>> Le bilan des états des espèces.

Tous les résultats, obtenus lors des suivis des espèces notamment, sont compilés dans **les tableaux de bord des poissons migrateurs**. Chaque début d'année, la CMCS réunit certains acteurs du territoire (AFB, FDAAPPMA, techniciens rivières, Conseils Départementaux, etc.) pour définir l'état des populations des poissons migrateurs sur l'année passée d'après les différents suivis et observations de l'année. Ces états sont ensuite présentés sur les tableaux de bord (www.migrateurs-charenteseudre.fr).

Présentations du site web tableaux de bord Migrateurs Charente Seudre (Source CMCS).



Tableau des états et tendances des poissons migrateurs depuis 2014 (Source CMCS).

ETATS ET TENDANCES (SELON GROUPE DE TRAVAIL GENERAL)

ESPECES	2014		2015		2016	
	Etat	Tendance	Etat	Tendance	Etat	Tendance
Anguille Charente	mauvais	→	mauvais	↘	mauvais	→
Anguille Seudre	mauvais	→	mauvais	↘	mauvais	↘
Aloses	mauvais	↘	mauvais	→	mauvais	↘
Lamproie marine	non défini	↗	moyen	→	moyen	↘

Les états des populations des poissons migrateurs ont été choisis d'après les observations réalisées sur le terrain mais aussi grâce au bilan établi dans les Plans de Gestion des Poissons Migrateurs Garonne Dordogne Charente Seudre Leyre 2008-2012 puis 2015-2019. Malheureusement, **les états des espèces sont principalement dans le rouge**.

La CMCS envisage prochainement de différencier les deux aloses présentes sur le bassin avec un tableau de bord par espèce ainsi que de compléter les pages de la Truite de mer et du Saumon Atlantique. Affaire à suivre...

Contact : François ALBERT - f.albert@peche16.com, Eric BUARD - eric.buard.creaa@orange.fr, Audrey POSTIC-PUVIF - audrey.postic-puvif@fleuve-charente.net, CREA : 05 46 47 51 93.

DE LA THÉORIE AU TERRAIN...



PASSER DE BIEF EN BIEF, UNE STRATÉGIE SINGULIÈRE DÉVELOPPÉE PAR LE SYNDICAT DU BASSIN DU NÉ.

(ACTION "TEST" CONDUITE SUR L'ENSEMBLE DU BASSIN)

Mené à l'échelle de l'ensemble du bassin, le programme d'aménagement des ouvrages hydrauliques classés en liste 2 du Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin du Né vient de prendre fin après plusieurs années de travaux. Ce cours d'eau est jalonné par plus d'une **centaine de moulins** en dérivations, alimentés par autant de biefs. Aujourd'hui, la plupart ont cessé de fonctionner et agrémentent le paysage du Né. Certains vieux agencements pénalisent la continuité écologique en rendant **impossible la migration piscicole**.

Le SIAH du Bassin du Né a été maître d'œuvre pour des travaux d'aménagement de ce type sur le Né. Deux moulins au fil de l'eau et en série sur un même bief ont fait l'objet d'aménagements dans le cadre de ce programme afin de restaurer la continuité écologique.

Le moulin de Rouille était l'un d'entre eux, où deux objectifs étaient clairement identifiés :
- restauration de la **continuité piscicole**, de la **diversité des écoulements et des milieux aquatiques** ainsi que des **fonctionnalités naturelles** des cours d'eau en tenant compte des usages existants ;
- **intégration paysagère** et discrétion des travaux.

Le chevelu de cours d'eau facilitant (nombreux biefs) a permis de choisir la **création d'un bras de contournement**. Un fort engagement de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne a rendu possible la réalisation de ces travaux malgré un coût plus important que la solution de l'effacement par exemple.

C'est donc un **bras de contournement** d'une vingtaine de mètres qui a été fait en amont du moulin de Rouille, **aménagé dans une prairie**. Il permet aux poissons de passer de l'amont vers l'aval en évitant le moulin de Rouille tout en préservant le cadre naturel (intact depuis une centaine d'années sur ce site). A l'aval, **un rampe à pente douce a été aménagée**, en contrebas du moulin du Breuil, pour faciliter la migration des poissons. Elle se substitue à une petite chute d'eau de 70 cm qui empêchait les poissons, et notamment les anguilles, de circuler à leur guise.

Pour la préservation des milieux et du paysage, des **clôtures** ont été érigées. Ainsi le bétail ne piétine plus les rives. **Des aires d'abreuvement** y compris des pompes à museau ont été installées pour permettre aux bêtes de s'abreuver sans dégrader le lit et les berges du cours d'eau. Par ailleurs, un effort a aussi été porté sur les arbres, particulièrement **les têtards et les frênes**. Une centaine de plants d'arbres ont été mis en place le long des berges du bief.

Le SIAH du bassin du Né a travaillé avec deux entreprises spécialisées. Le projet a coûté **71 460 €** pour le site du moulin de Rouille/Breuil, subventionné



Contournement du moulin de Rouille

par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la Région Poitou-Charentes, le Conseil Général de la Charente et le SIAH du bassin du Né. La rampe du moulin du Breuil a coûté **10 702 €**. Ces travaux n'ont eu **aucun coût pour les propriétaires**. Il y a également eu **peu d'impacts négatifs sur le milieu** : les matériaux ont été stockés sur les sites en période sèche et les aménagements piscicoles ont été effectués hors d'eau. Les travaux sur la ripisylve ont été réalisés en hiver (période de dormance) et ceux de mise en défens contre le bétail quand les bêtes n'étaient pas en pâture.

Après les travaux, une **bonne reprise de la végétation** a été constatée, même au bief du moulin de Rouille (cours d'eau plus impacté par le bétail). **Un suivi a été mis en place** une fois par trimestre pour les aménagements liés au bétail ou en cas d'incident ; après chaque crue et en étiage (une fois par semaine) pour les aménagements liés à la continuité écologique ; pour le tout après chaque gros coup de vent.

La rivière du Né est particulièrement adaptée pour ce type de **gestion intégrée à l'échelle du bassin versant** : le chevelu de biefs facilite le passage de bras en bras des espèces. Les solutions pour permettre la continuité écologique sont ainsi multiples.

> Les plus du contexte :

« Un milieu qui devient rare dans la vallée du Né, dont le bassin a été fortement remanié » : le propriétaire du moulin de Rouille partage le même constat et la même volonté de préserver ce patrimoine naturel qui peut devenir un champ d'expansion des crues en hiver.

Cette action a été menée **en concertation avec l'ensemble des personnes concernées** y compris les propriétaires de moulin, de terres et les fermiers. Les propriétaires ont signé avec le SIAH un document pouvant **modifier l'autorisation du droit d'eau** (règlement d'eau) lié à leur moulin. Il leur est aussi demandé de gérer le bon fonctionnement des **pelles de leurs moulins en fonction de cotes** venant du protocole de gestion des ouvrages du bassin du Né (géré par le SIAH).

Contact : Laurent PAULHAC - 05 45 78 74 45 laurent.paulhac@siah-ne.fr



UNE ENTREPRISE S'ADAPTE AU RISQUE INONDATION EN INTÉGRANT LES ENJEUX DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LA COMMUNE DE CONDAT-SUR-VIENNE (87).

Face à des **enjeux d'inondations et de continuité écologique**, le propriétaire de l'ancien moulin de la Cristallerie de Saint Paul a fait appel au Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne afin de réaliser une étude puis des travaux sur ce site de manière à restaurer la continuité écologique et limiter l'impact des crues.

Le propriétaire n'utilisant plus la force motrice de l'eau a choisi la solution optimale pour rétablir la continuité écologique : l'effacement de l'ouvrage et le comblement du bief. Ce projet a permis de restaurer la continuité sur une partie de la Briance en **arasant le seuil de l'ancien moulin** de la Cristallerie de Saint Paul. Il a également redonné à la rivière **un aspect paysager agréable** tout en minimisant l'impact des crues sur le bâtiment.

Le montant total est d'environ **212 930 € HT** (Aides au propriétaire de 70 % par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et de 30 % du Conseil Régional du Limousin).



Contact : Clémence MOREAU 05 55 70 77 17 c.moreau@syndicat-bassin-vienne.fr



AMÉNAGEMENT D'UNE RAMPE D'ENROCHEMENT EN FAVEUR DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LA COMMUNE DE SAINT-AULAYE (24).

Long de 9 kilomètres, le Moudelou **n'a pas connu de recalibrage** ni de curage généralisé. Il présente aujourd'hui une **bonne capacité d'accueil**. Il est également peu concerné par les assècs, **offrant refuge et pépinière** pour de nombreuses espèces piscicoles. Faciliter leur circulation entre le Moudelou, la Rizonne et la Dronne était un objectif prioritaire pour permettre à ses espèces d'accomplir leurs cycles de vie.

Le coût des travaux est de **8 400 €** (60 % agence de l'eau Adour-Garonne, 15 % Conseil Départemental et 25 % en autofinancement). Ces travaux ont été réalisés en interne et se sont inscrits dans le cadre du programme pluriannuel de restauration de la Dronne et de ses affluents 2013-2018.



Rampe en enrochement à la fin du chantier ; Barrettes installées sur la radier du pont pour faciliter les déplacements.

Contact : Tristan DELPEYROU - 05 53 91 98 78 - tdelpyrou@rivieres-dronne.com



SYRAH-CE, UNE DÉMARCHE D'ANALYSE MULTICRITÈRES ALLIANT HYDROLOGIE, MORPHOLOGIE ET CONTINUITÉ.

L'objectif de la démarche SYRAH-CE (SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau) est de **localiser et d'évaluer l'intensité des altérations du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau** du territoire métropolitain. Ces altérations sont cependant difficiles à mesurer directement, notamment à l'échelle nationale, en raison de la difficulté à mobiliser l'ensemble des données nécessaires, les connaissances du fonctionnement naturel de chaque cours d'eau, ainsi que les liens existants entre pressions et altérations. La démarche SYRAH-CE propose donc de localiser et d'évaluer les altérations du fonctionnement hydromorphologique par la qualification des pressions et du contexte physique.

Cette démarche approche en partie les questions de continuité écologique notamment dans sa définition des altérations, répartis en trois ensembles en respect des annexes de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau :

HYDROLOGIE	MORPHOLOGIE	CONTINUITÉ
Dynamique hydrologique	Structure et substrat du lit	Continuité sédimentaire
Débits	Géométrie du lit	Continuité latérale
Connexion aux masses d'eau souterraines	Structure de la rive	Continuité biologique longitudinale

Ce type de système d'audit a des utilisations potentielles pour des pré-diagnostic à l'échelle de bassins versants. L'analyse proposée s'appuie sur la définition de l'importance relative de chaque pression en prenant en compte la complexité des interactions au sein d'un hydrosystème.

>> Contexte du projet

La méthode d'analyse du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau a été proposée par l'IRSTEA, afin d'aider à la mise en œuvre de mesures appropriées pour atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau.

En effet, le « Bon Etat Ecologique » repose sur une **évaluation des compartiments biologiques** (poissons, macro-invertébrés, macrophytes, diatomées) et de certains paramètres chimiques. Les caractéristiques physiques des cours d'eau sont uniquement mobilisées pour qualifier le « Très Bon Etat Ecologique » mais ils sont reconnus comme des paramètres essentiels gouvernant la qualité et la **dynamique des habitats des biocénoses aquatiques**, eux-mêmes susceptibles d'influencer l'état biologique.

>> Les concepts de la démarche SYRAH-CE

L'audit SYRAH-CE repose sur trois principes simples :

- les pressions modifient le fonctionnement naturel du cours d'eau ;
- l'influence d'une pression varie en termes de **nature de l'impact**, de **son intensité** et de **sa dimension spatiale**, selon le type de fonctionnement naturel ;
- le fonctionnement naturel des cours d'eau repose sur des **règles spatiales hiérarchisées**, l'échelle régionale s'imposant à celle du **bassin versant**, s'imposant elle-même à celle du tronçon.

Au-delà des missions spécifiques de la Directive Cadre sur l'Eau, la démarche SYRAH-CE a été conçue dans un objectif d'aide à la gestion des cours d'eau grâce à ses possibilités/capacités de diagnostic et de comparaison.

Toutes les informations sont disponibles auprès de l'IRSTEA (Contact référent : Monsieur CHANDESRIS André).

Source : Chandesris A., Mengin N., Malavoi J.R., Souchon Y., Wasson J.G. - 2009. SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau SYRAH_CE. ATLAS A LARGE ECHELLE V2.0. 58 p. [Onema] [<http://cemadoc.cemagref.fr/cemoa/PUB00026308>]

Contact : CHANDESRIS André - 04 72 20 87 59
andre.chandesris@irstea.fr



Clouère
Usson-du-Poitou (86)



CONTACT
Jérôme Clair
CPIE Val de Gartempe
CS 40005 - 86390 LATHUS
cpie-val-de-gartempe@cpa-lathus.asso.fr
www.cpa-lathus.asso.fr/tmr



Le CPIE Val de Gartempe diffuse par Internet une « lettre des rivières ». Vous trouverez la liste des adresses de diffusion sur le site www.cpa-lathus.asso.fr/tmr. Si votre nom ou structure n'y figure pas, veuillez l'envoyer au CPIE Val de Gartempe : cpie-val-de-gartempe@cpa-lathus.asso.fr