



Journées d'échanges techniques  
les 27 et 28 novembre 2019



Muséum National d'Histoire Naturelle – Paris

# Milieux & espèces : continuité, connaissance & gestion

## *Résumés des interventions*



En partenariat avec



Événement soutenu par

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

## Milieus & espèces : continuité, connaissance & gestion

Débats animés par Monsieur Jean-Paul DORON, 1<sup>er</sup> Vice-Président de la FNPF et responsable de la commission « Eau-Protection des Milieux Aquatiques-Biodiversité » (EPMAB)

### MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019

#### 8h00 : Enregistrement des participants & accueil café

#### 9h00 : Discours d'accueil

- Accueil du Muséum National d'Histoire Naturelle par Monsieur Laurent PONCET, Directeur adjoint de l'unité PatriNat
- Ouverture des Journées Techniques Nationales par Monsieur Claude ROUSTAN, Président de la FNPF
- Diffusion spot biodiversité MNHN

#### 9h20 : Outils de connaissance au service de la gestion-1

09h20 – 09h40 Cartographie des espèces de brochet récemment recensées en France : le brochet aquitain *Esox aquitanicus* et le brochet italien *Esox cisalpinus*  
**Gaël DENYS et Théo LAUGA (Muséum National d'Histoire Naturelle)**

09h40 – 10h00 Focus Biodiversité du Marais Audomarois (FBMA)  
**Ywen NAMOKEL (FDAAPPMA 62)**

10h00 – 10h20 Le suivi télémétrique : comprendre les pertes de poissons et adapter la gestion piscicole  
**Sébastien CORMONT (FDAAPPMA 55)**

10h20 – 10h50 Echanges avec la salle

#### PAUSE 10h50 – 11h20

#### 11h20 : Outils de connaissance au service de la gestion-2

11h20 – 11h40 Suivi des récifs artificiels sur le lac de Saint-Pardoux par des plongées subaquatiques  
**Pierre POMMERET (FDAAPPMA 87) & Jean-Philippe VANDELLE (SIALIS Environnement)**

11h40 – 12h00 Apports et gestion de données télétransmises pour la gestion environnementale et halieutique de milieux aquatiques  
**Jean-Baptiste FAGOT (FDAAPPMA 39)**

12h00 – 12h30 Echanges avec la salle

#### DEJEUNER 12h30 – 14h30

#### 14h30 : Evaluer & valoriser les bénéfices de la restauration de la continuité écologique-1

14h30 – 14h50 Etude génétique des populations de truites en Auvergne-Rhône-Alpes  
**François DESMOLLES (FDAAPPMA 63), Jean-Pierre FAURE (FDAAPPMA 69), Pierre GRES (FDAAPPMA 42)**

14h50 – 15h10 Un plan d'action concerté pour la restauration de la continuité écologique sur le bassin du Noireau  
**Jérôme JAMET (FDAAPPMA 61) & Maxime POTIER (Normandie Grands Migrateurs)**

15h10 – 15h30 Impact physique, thermique, hydrologique, hydromorphologique et sédimentaire des seuils du Rance  
**Martial DURBEC (FDAAPPMA 12)**

15h30 – 16h00 Echanges avec la salle

#### PAUSE 16h00 – 16h30

## **16h30 : Evaluer & valoriser les bénéfices de la restauration de la continuité écologique-2**

- 16h30 – 16h50 Réhabilitation et restauration de la continuité écologique sur le site du moulin de Prades  
**Valérie PROUHA (FDAAPPMA 48)**
- 16h50 – 17h10 Bénéfice des travaux de restauration de la continuité écologique sur les populations de poissons migrateurs à différentes échelles spatiales et temporelles des cours d'eau du bassin Seine-Normandie  
**Geoffroy GAROT (Seine Normandie Migrateurs)**
- 17h10 – 17h30 Les retours d'expériences comme éléments de réponse aux questionnements liés à la restauration de la continuité écologique  
**Célia SADJI & Josée PERESS (Agence Française pour la Biodiversité)**
- 17h30 – 18h00 Echanges avec la salle

## **18h00 : Fin de la 1<sup>ère</sup> journée**

### **JEUDI 28 NOVEMBRE 2019**

## **8h30 : Enregistrement des participants & accueil café**

## **9h00 : Espèces exotiques envahissantes & agents pathogènes- les espèces exotiques envahissantes**

- 09h00 – 09h20 L'ADN environnemental : quand nos yeux et nos oreilles ne suffisent plus !  
**Isabelle PAROT (FDAAPPMA 41) et Gabriel MICHELIN (CDPNE 41)**
- 09h20 – 09h40 Gestion des espèces végétales aquatiques envahissantes sur le réseau géré par Voies Navigables de France  
**Grégory DECOSTER (VNF)**
- 09h40 – 10h00 Quelle limitation de l'atteinte des objectifs environnementaux de la restauration écologique du Vieux Rhin (ou du Petit Rhin) liée à l'invasion par les gobies à tache noire ?  
**Agnès BARILLIER (EDF) & Cybill STAENTZEL (ENGEES & Laboratoire de recherche UMR 7362 CNRS LIVE)**
- 10h00 – 10h30 Echanges avec la salle

## **PAUSE 10h30 – 11h00**

## **11h00 : Espèces exotiques envahissantes & agents pathogènes- les pathogènes et la santé des poissons**

- 11h00 – 11h20 Détection de l'agent rosette *Spherothecum destruens* dans les communautés piscicoles de France (projet Rosetta)  
**Rodolphe Elie GOZLAN (IRD, UMR ISEM Montpellier)**
- 11h20 – 11h40 Conception d'un outil de traitement des données « Codes pathologie » pour faciliter le suivi de l'état de santé des poissons en milieu naturel et mieux l'appréhender  
**Manon LAINÉ (FDAAPPMA 33)**
- 11h40 – 12h00 La PKD sur les salmonidés, conséquences et perspectives, cas du département de l'Ariège.  
**Laurent GARMENDIA (FDAAPPMA 09)**
- 12h00 – 12h30 Echanges avec la salle

## **12h30 : Conclusions et clôture des journées**

-  Diffusion spot biodiversité MNHN
-  Clôture des Journées Techniques Nationales par Monsieur Claude ROUSTAN, Président de la FNPF

## **12h45 : Fin des journées techniques nationales 2019**

## Cartographie des espèces de brochet récemment recensées en France : le brochet aquitain *Esox aquitanicus* et le brochet italien *Esox cisalpinus*

**ORATEUR(S)**: DENYS Gaël et LAUGA Théo

**STRUCTURE(S)** : Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : DENYS Gaël, LAUGA Théo et DETTAÏ Agnès

**CONTACT** : [gael.denys@mnhn.fr](mailto:gael.denys@mnhn.fr)

**RESUME** : Depuis 2014, les récentes découvertes en taxonomie sur l'ichtyofaune dulçaquicole française ont démontré que le brochet *Esox lucius* n'était pas la seule espèce du genre en France. En effet, deux autres espèces ont été recensées : d'une part, le brochet italien *Esox cisalpinus* dans les lacs péri-alpins au XIXème et au début du XXème siècle, et, d'autre part, le brochet aquitain *Esox aquitanicus* endémique du sud-ouest de la France.

Ce projet ATLASESOX consistait à d'une part rechercher la présence récente de brochet italien *Esox cisalpinus* dans la région des lacs péri-alpins et, d'autre part, affiner nos connaissances sur l'aire de distribution de l'espèce endémique du Sud-Ouest de la France le brochet aquitain *Esox aquitanicus*.

Grâce à l'effort des différentes fédérations départementales de pêche, près de 700 individus ont été prélevés et analysés pour identification génétique à l'aide d'un marqueur mitochondrial et d'un marqueur nucléaire. Des identifications morphologiques sur photo ont également été réalisées.

L'étude réalisée sur près de 200 échantillons provenant de la région des lacs péri-alpins n'a pas confirmé la présence actuelle du brochet italien en France. Tous les individus ont été identifiés comme étant du brochet commun *E. lucius*.

L'étude concernant la cartographie du brochet aquitain dans le Sud-Ouest concernait 470 spécimens. Ainsi, 196 spécimens ont été identifiés comme du brochet aquitain, 90 comme du brochet commun, 159 comme des hybrides entre ces deux espèces et 25 n'ont pu être identifiés. Nous avons apporté 98 points d'occurrence supplémentaires concernant l'aire de répartition du brochet aquitain. Cependant, toute l'aire de distribution théorique de cette espèce n'a pas été couverte par l'échantillonnage, notamment sur le bassin de la Garonne/Dordogne.

Enfin, ces deux études ont mis en évidence l'impact des opérations de repeuplement en brochet commun dans ces deux régions. Ces opérations massives effectuées depuis les années 1950 ont certainement contribué à la raréfaction (ou la potentielle disparition) du brochet italien en France, et surtout à la régression des populations de brochet aquitain dans son aire d'origine. 48% des spécimens de brochets aquitains analysés sont hybrides ou introgressés. Et sur les 111 occurrences connues de brochets aquitains, 62% sont impactées par l'introgression avec le brochet commun. Cette étude a permis de réaliser son évaluation dans la Liste Rouge UICN publiée en juillet 2019.

## Focus Biodiversité Marais Audomarois

**ORATEUR(S) :** NAMOKEL Ywen

**STRUCTURE(S) :** Fédération du Pas de Calais pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 62)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** NAMOKEL Ywen, RIGault Benoît et PINSON-TABARY  
Géraldine

**CONTACT :** [contact@peche62.fr](mailto:contact@peche62.fr)

**RESUME :** Situé dans la région des Hauts-de-France, le Marais Audomarois couvre une surface de 37km<sup>2</sup> et de 700km de voies d'eau. Il est un haut lieu de biodiversité, désigné zone RAMSAR (depuis 2008) et UNESCO (Label Man and Biosphere, depuis 2014). Malgré ces multiples protections, les connaissances scientifiques concernant le compartiment ichtyologique restent lacunaires.

Le but du projet F.B.M.A. entrepris par la Fédération du Pas-de-Calais (et 16 partenaires) est de combler ce manque de données autour de 5 axes transversaux développés sur deux années. Ces focus sont centrés sur des espèces cibles ou des méthodes d'études novatrices. En particulier, le caractère singulier de la zone d'étude (typologie marais doux endigué, accès principalement en bateau, absence de marnage, lentique et complexe à appréhender) a conduit à utiliser des moyens techniques adaptés (facilité de mise en place des « Flottangs », réseau dense de stations d'études, technique ADNe favorable, radiopistage embarqué...).

- Focus Brochet : 3 volets complémentaires sont étudiés : inventaire cartographique, indice d'abondance brocheton et « radio-tracking ». Ces divers travaux permettront de cibler des zones de frayères à sauvegarder ou formuler des préconisations sur l'espèce dont la situation est contrastée dans le marais (8,2% d'occurrence de reproduction effective).

- Focus Anguille : Un suivi à l'aide de « Flottangs » a été réalisé sur 2 années et 18 stations entre avril et juillet. L'étude de la cinétique migratoire aidera à épauler les gestionnaires dans le calendrier des manœuvres d'ouvrages ou à identifier les points de blocages et d'entrée.

- Focus ADNe : 13 stations ont été prélevées sur l'ensemble du marais. 29 taxons sont dénombrés dont 10 espèces patrimoniales ainsi que 6 espèces exotiques dont la gestion pourrait être prioritaire.

- Focus RCS : 2 stations de réseau de surveillance ont été créées à l'ouest et à l'est du marais sur des tronçons représentatifs. Ainsi un indice MGCE (macro-invertébrés grand cours d'eau) et un IPR (indice poisson rivière) adapté avec un « electro-fishing boat » ont été réalisés 2 ans de suite pour caractériser la qualité biologique du marais.

- Focus hydromorphologie : Il s'agit de caractériser finement le réseau hydrologique du marais via la photogrammétrie haute précision, la thermographie infrarouge et la topographie. Des propositions d'aménagements, de protection ou de gestion pourront en émerger comme un changement de gestion du faucardage des héliophytes (bandes de 1.5 m, périodicité...) ou encore des travaux d'aménagements (ponts cadre en remplacement de remblais sauvages...).

Grâce à la transversalité de ces 5 axes, l'étude FBMA permet de produire un état de la connaissance pour des préconisations de gestion adaptées à ce milieu particulier.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Le suivi télémétrique : comprendre les pertes de poissons et adapter la gestion piscicole

**ORATEUR(S)**: CORMONT Sébastien

**STRUCTURE(S)** : Fédération de la Meuse pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 55)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : CORMONT Sébastien, ROY Romain (Profish Technology), BEGUIN Jérémy (Profish Technology), MASSARD Paul, GONZALEZ Guillaume et FAVRIOU Pierre (Profish Technology)

**CONTACT** : [pdpg.peche55@gmail.com](mailto:pdpg.peche55@gmail.com)

**RESUME** : Les suivis télémétriques sont couramment employés sur les espèces piscicoles pour mieux appréhender leurs déplacements. La Fédération de la Meuse pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a utilisé la technique du radiopistage sur 46 brochets adultes capturés dans le fleuve Meuse et 54 issus du repeuplement pour évaluer l'efficacité des travaux de restauration engagés sur les annexes hydrauliques depuis le début des années 2000.

Après un important travail de collecte de données, d'investigations et de recueil d'informations, il est également apparu possible de comprendre le devenir des différents brochets marqués relâchés dans un secteur d'étude de 7,6 km.

Après 28 mois de suivi pour 55 individus et 16 mois pour 45 autres, seuls 2% des brochets étaient toujours vivants dans le secteur étudié. 19% ont été classés comme morts, 16% comme ayant dévalé, 1% comme ayant franchi le barrage situé en amont du secteur étudié, 14% comme étant piégés dans des ballastières, 20% comme ayant été capturés, 25% comme ayant été probablement capturés, 1% comme ayant été prédatés et enfin 2% comme ayant disparu.

Ces résultats montrent un impact important des activités anthropiques (ouvrages transversaux, ballastières en lit majeur, pêche de loisir) sur les stocks de brochets adultes. Sur le secteur d'étude, la capacité de capture annuelle des pêcheurs a été estimée à 136,8 brochets adultes/an. Ce chiffre est légèrement supérieur à la quantité de brochets adultes prélevée par an, calculée à partir des résultats du suivi télémétrique et des données du PDPG : 117,7 brochets adultes prélevés/an sur un stock estimé à 397 individus.

L'impact du prélèvement de brochets par les pêcheurs nous conduit à nous interroger sur la gestion piscicole à mettre en œuvre pour maintenir la pêche de cette espèce de manière durable. Plusieurs types d'actions peuvent être mises en œuvre : des actions sur le milieu (restauration de la continuité écologique, création d'habitats...), des repeuplements ciblés, des actions réglementaires (création de zones de réserves, de parcours de graciation...) et des actions de communication (sensibilisation, orientation de la pression de pêche sur d'autres espèces...).

## Suivi des récifs artificiels sur le lac de Saint-Pardoux par des plongées subaquatiques

**ORATEUR(S) :** POMMERET Pierre et VANDELLE Jean-Philippe

**STRUCTURE(S) :** Fédération de la Haute-Vienne pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 87)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** POMMERET Pierre et VANDELLE Jean-Philippe (Bureau d'études SIALIS)

**CONTACT :** [p.pommeret@federation-peche87.com](mailto:p.pommeret@federation-peche87.com)

**RESUME :** Le lac de Saint-Pardoux est un lac de barrage d'une superficie de 330 ha, situé au nord de Limoges dans un environnement forestier. Il est alimenté par un cours d'eau classé en première catégorie piscicole dont les eaux sont fraîches et acides. Il fait l'objet d'une convention de gestion halieutique et piscicole signée en 2017 entre la Fédération de la Haute-Vienne et le conseil départemental, propriétaire du lac. Le programme d'aménagement de cette convention est opérationnel depuis janvier 2018.

Dans le but de créer et de diversifier les habitats disponibles pour la faune aquatique et notamment piscicole, de manière expérimentale, 30 récifs artificiels ont été immergés à des profondeurs différentes et dans des configurations différentes. Une configuration dite « éclatée » où les éléments sont disposés sur une surface de plusieurs dizaines de mètres carrés et une disposition dite « regroupée », où la surface ne dépasse pas 20 mètres carrés.

Pour évaluer l'efficacité de ces récifs par rapport aux objectifs, deux techniques peu intrusives et non-traumatisantes pour les poissons ont été utilisées : l'échosondage par la Fédération permettant simplement d'avoir une information Présence/Absence sur les récifs suivis et la plongée subaquatique par le bureau d'études SIALIS environnement afin de collecter des informations plus précises notamment sur l'identification des espèces présentes.

Deux campagnes de plongées ont été réalisées dans le courant de l'année 2018. Deux lots de récifs sont suivis ainsi que des habitats témoins de jour et de nuit.

Une des tendances qui semble se dessiner est une densité de poissons supérieure au sein des récifs artificiels par rapport aux zones témoins sans récif à profondeur équivalente. De plus, la Perche commune est l'espèce la plus présente en nombre quelles que soient les profondeurs d'immersion des récifs.

Cette première approche demande à être complétée par de nouvelles campagnes de plongées afin de consolider le nombre de données et d'affiner l'analyse. Néanmoins, compte tenu de ces premiers retours et des témoignages satisfaits de nombreux pêcheurs, la Fédération va poursuivre son effort concernant la mise en place des récifs sur les lacs artificiels.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Apports et gestion de données télétransmises pour la gestion environnementale et halieutique de milieux aquatiques

**ORATEUR(S)**: FAGOT Jean-Baptiste

**STRUCTURE(S)** : Fédération du Jura pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique  
(FDAAPPMA 39)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : FAGOT Jean-Baptiste

**CONTACT** : [jean-baptiste.fagot@peche-jura.com](mailto:jean-baptiste.fagot@peche-jura.com)

**RESUME** : On observe depuis plusieurs années le développement d'équipements permettant une collecte et une télétransmission d'informations environnementales. Leur mise en œuvre, de plus en plus simple et de moins en moins coûteuse, permet d'envisager de nouveaux usages dans la gestion environnementale et halieutique des milieux aquatiques.

Le travail ici présenté a pour objectif l'installation d'un dispositif de suivi et d'alerte concernant l'Ain et la retenue de Vouglans (39), afin d'en assurer une gestion et une valorisation en temps réel.

Des données de qualité (température, conductivité, turbidité, nutriments azotés, etc.) ou de hauteur d'eau sont collectées et sont rendues disponibles à distance de manière quasi instantanée. Ces informations apportent dans le cas présent des solutions opérationnelles, auparavant coûteuses ou impossibles, à de nombreuses problématiques : i) surveillance des conditions environnementales en période d'étiage critique (température et oxygénation) pouvant conduire à une limitation de certaines activités, ii) vitesse de développement des œufs d'espèces piscicoles, iii) alerte en cas de passage d'un flux de nutriments, iv) accessibilité pour les pêcheurs d'une rampe de mise à l'eau ou d'un parcours. Les données acquises en temps réel peuvent être complétées par des données accessibles en ligne ou auprès de partenaires techniques (hydrologie, météorologie, etc.).

La phase d'installation est technique et chronophage, avec une adaptation nécessaire à chaque site. Une utilisation fixe et pérenne est ici envisagée, mais des installations plus légères peuvent être considérées afin de répondre à des enjeux ponctuels (compréhension fine d'un phénomène inexpliqué, caractérisation d'un rejet, etc.).

La valorisation de ce projet est réalisée à travers la mise à disposition en direct de résultats à différents publics (partenaires, pêcheurs, acteurs touristiques, grand public) grâce à plusieurs outils (page internet, flux de données, rapports automatisés) dimensionnés et construits en fonction des besoins propres à chacun.

Cette approche permet l'émergence de convergences techniques et financières et parfois d'intérêts communs inattendus dans la gestion du grand cycle de l'eau et de la ressource halieutique sur un territoire, offrant une efficacité accrue et des bénéfices réciproques pour chaque interlocuteur.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Etude génétique des populations de truites en Auvergne-Rhône-Alpes

**ORATEUR(S)**: DESMOLLES François, FAURE Jean-Pierre et GRES Pierre

**STRUCTURE(S)** : Fédération du Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 69)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : DESMOLLES F., FAURE J.-P., GRES P., CAUDRON A., NICOLAS S., LELIEVRE M., VALLAT M. et PERROT S.

**CONTACT** : [f.desmolles@peche63.com](mailto:f.desmolles@peche63.com) - [jeanpierre.faure@peche69.fr](mailto:jeanpierre.faure@peche69.fr) - [pierre.gres@federationpeche42.fr](mailto:pierre.gres@federationpeche42.fr)

**RESUME** : Entre 2013 et 2016, les 7 Fédérations de pêche 03, 38, 42, 43, 63, 69, 73 se sont associées pour lancer une vaste étude génétique des populations de truites de leurs territoires. Afin de mieux connaître l'état et le fonctionnement de cette ressource halieutique et patrimoniale, en particulier vis-à-vis de la continuité écologique, près de 17 000 poissons prélevés sur plus de 400 stations en Auvergne-Rhône-Alpes ont été analysés. Cette étude, dont l'ampleur et la précision géographique sont sans précédent sur l'espèce truite fario, est répartie sur les deux bassins hydrographiques atlantique et méditerranéen. Deux types de marqueurs moléculaires ont donc été utilisés, d'une part pour identifier les populations natives et d'autre part pour étudier le polymorphisme génétique des populations.

Les résultats montrent une structuration génétique fine des populations de truites au sein des différents bassins versants des 7 départements. La persistance de populations de truites natives, aussi bien que l'influence ou non de la gestion historique, sont mises en évidence à différentes échelles.

Si les différenciations génétiques sont souvent plus nettes sur les affluents déconnectés, les populations de truites du cours principal de certaines rivières impactées par des obstacles artificiels ne montrent pas systématiquement de structuration génétique particulière, comme illustré avec le cas de l'Ance (42, 43, 63). Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce constat : taille de population, type d'obstacles, ancienneté, gestion... Ces éléments sont à prendre en compte avant d'envisager des études sur l'impact génétique des obstacles, non nécessairement pertinentes sur la truite fario, d'autres indicateurs pouvant s'avérer plus adaptés.

Dans d'autres circonstances, l'étude du cas de l'Yzeron (69) très fragmenté par des obstacles artificiels permet de visualiser les blocages puis les brassages génétiques post-travaux parallèlement à une restauration de la dynamique de population, malgré un contexte hydrologique très défavorable. L'outil génétique peut ainsi s'avérer très performant pour démontrer les gains apportés par la restauration de la continuité écologique.

Ces données génétiques permettent de définir ou redéfinir des priorités d'actions de préservation grâce à un éclairage neuf et puissant sur la biologie des populations, dans les limites d'application de ces outils. En termes de communication, ce travail scientifique pointu fournit des arguments essentiels très concrets, très pédagogiques pour discuter avec les gestionnaires locaux, les pêcheurs, et assoit la crédibilité scientifique de nos structures associatives.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Un plan d'action concerté pour la restauration de la continuité écologique sur le bassin du Noireau

**ORATEUR(S):** JAMET Jérôme et POTIER Maxime

**STRUCTURE(S) :** Fédération de l'Orne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA 61) et Normandie Grands Migrateurs (NGM)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** FD61, Normandie Grands Migrateurs (NGM), Flers Agglo., Syndicat Mixte de Restauration des Rivières de la Haute Rouvre

**CONTACT :** [jerome.jamet@peche-orne.fr](mailto:jerome.jamet@peche-orne.fr), [mpotier.ngm@gmail.com](mailto:mpotier.ngm@gmail.com)

**RESUME :** L'Orne, fleuve majeur de la région Normandie avait vu ses populations de saumons disparaître dans les années 1930 notamment en raison de la construction de nombreux barrages et de la pollution de son estuaire. Suite à la mise en place des plans migrateurs dans les années 1980 et l'installation d'une vingtaine de dispositifs de franchissement début 1990, les axes Orne-Noireau et Orne Rouvre ont été réouverts. Ces travaux et les nombreux ouvrages effacés ou réaménagés depuis 2010 sur le bassin de l'Orne permettent désormais l'accès au Saumon atlantique à plus de 180 km de cours d'eau (Orne et principaux affluents) contre 25 km dans les années 1980.

Le bassin du Noireau (affluent principal de l'Orne) est colonisé par des espèces comme le Saumon atlantique, l'Anguille européenne, la Lamproie fluviatile et marine. Il possède un fort potentiel pour la reproduction du Saumon atlantique (41 % des UPSAT du bassin de l'Orne). Cependant, la quantité d'ouvrages encore présents impacte très certainement la montaison. La suppression de ces derniers faciliterait les migrations et augmenterait les surfaces disponibles pour la reproduction et la croissance des saumons, participant à l'atteinte d'une population établie sur le bassin de l'Orne. Il semblait donc évident et urgent de concentrer les efforts des partenaires sur ce bassin.

Ainsi, depuis début 2017, un plan d'action concerté lancé par l'AESN avec les acteurs locaux (Fédérations de pêche, Normandie Grands Migrateurs, Collectivités locales, Syndicats) et les partenaires institutionnels (DDT(M), FNPF, AFB) permet aujourd'hui de réaliser de nombreuses actions de RCE sur ce bassin prioritaire pour les grands migrateurs.

Ce travail étroit entre la Fédération de pêche de l'Orne (Maîtrise d'Ouvrage), Normandie Grands Migrateurs (Assistance à Maîtrise d'Ouvrage) et les syndicats de rivière a permis l'accompagnement d'un maximum de propriétaires d'ouvrage dans la mise en conformité de leurs installations. Ainsi, plus de 40 ouvrages seront supprimés ou aménagés via ce partenariat sur le bassin versant du Noireau.

La satisfaction des propriétaires d'ouvrages montre bien l'importance de la concertation notamment dans la compréhension de nos actions et donc l'acceptation des travaux. Les résultats positifs obtenus sur les Indices d'Abondance Saumon (résultats 2019 et évolution du front de colonisation) témoignent de l'efficacité des opérations. Certains effacements sont aussi l'occasion de réduire l'impact des inondations. Ainsi, les pêcheurs et les habitants de la vallée se réapproprient progressivement la notion de rivière vivante.

Pour les années à venir, les efforts vont se poursuivre sur les bassins du Noireau et de la Rouvre pour abroger les droits d'eau encore existants sur les seuils ruinés et remettre en état les sites, dans le but de gagner des habitats courants et faciliter la circulation piscicole. Une action de communication sur le retour du saumon est prévue en 2020.

## Etude des impacts physique, thermique, hydrologique, hydromorphologique et sédimentaire des seuils du Rance

**ORATEUR(S)**: DURBEC Martial

**STRUCTURE(S)** : Fédération de l'Aveyron pour la pêche et la protection du milieu aquatique  
(FDAAPPMA 12)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : DURBEC Martial et GUILMET Martine

**CONTACT** : [fdp12durbec@gmail.com](mailto:fdp12durbec@gmail.com)

**RESUME** : La seule pression « élevée » de l'état des lieux de l'Agence de l'eau sur le Rance, est la continuité. Cette étude a pour objectif de diagnostiquer les impacts des seuils. Une étape préalable a permis de catégoriser les 69 seuils avec une analyse des correspondances multiples. Trois types de seuils se distinguent, depuis des seuils infranchissables, avec une hauteur supérieure ou égale à 1m et majoritairement sans usage jusqu'à des seuils franchissables, sans usage et avec une hauteur comprise entre 0 et 1m.

Les impacts physiques (densité de seuils, taux d'étagement et longueur d'enneiement) diffèrent en fonction des tronçons Syrah-CE du Rance. Deux secteurs se distinguent, le Rance aval avec une forte longueur d'enneiement et le Rance amont avec une forte densité.

Les impacts thermiques, mesurés sur 3 secteurs différents, présentent soit des pics de température en aval d'importants seuils ou en aval d'un secteur avec une densité de 5,9 seuils/km, soit une augmentation rapide de la température de l'eau avec une densité de 2,2/km.

L'impact hydrologique, estimé au travers de l'évaporation, a permis de montrer que celle-ci peut atteindre environ 30% du débit d'étiage de la rivière.

L'impact hydromorphologique, les zones sans ripisylve et les sur-largeurs, a été mesuré à partir des photos aériennes. 74% sur le Rance amont et 90% sur le Rance aval des zones soit sans ripisylve soit avec sur-largeurs, sont induites par les seuils. L'impact sédimentaire, estimé à travers le taux de comblement des seuils, diffère en fonction des secteurs du Rance. Le Rance amont présente un comblement de la plupart des seuils de 80 à 100%. Le Rance aval présente un comblement de 40 à 80 %. Sur le Rance amont, de nombreuses portions de cours d'eau sont sans granulométrie et dallées.

Une note par impact a été construite pour les 69 seuils. La somme des notes par impact, offre une note globale par seuil qui a permis de construire 4 classes de note depuis impact très fort à impact faible. Ce travail permettra au syndicat de rivière de hiérarchiser des actions parmi la multitude de seuils.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Réhabilitation et restauration de la continuité écologique sur le site de Prades

**ORATEUR(S):** PROUHA Valérie

**STRUCTURE(S) :** Fédération de la Lozère pour la pêche et la protection du milieu aquatique  
(FDAAPPMA 48)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** FDAAPPMA de la Lozère

**CONTACT :** [utrlozere@wanadoo.fr](mailto:utrlozere@wanadoo.fr).

**RESUME :** Automne 2018 dans le site classé des gorges, le Tarn reprend son libre cours, entravé depuis le XI<sup>ème</sup> siècle, suite à l'effacement du seuil et de la centrale hydroélectrique de Prades. Fruit d'une démarche collective sous maîtrise d'ouvrage de la fédération de pêche de la Lozère, ce projet de restauration de la continuité écologique fait écho à de multiples enjeux : paysager, sécurisation des activités de loisirs liées à l'eau (canoë, baignade, pêche) en lien avec l'état de dégradation du seuil, réduction du risque inondation, amélioration de la qualité des eaux et continuité écologique. En effet, l'ouvrage haut de 2.5 mètres, large de 4 mètres et long de 110 mètres avait une incidence sur plus d'un kilomètre en créant un écoulement lentique et profond.

Ce projet a débuté 10 ans auparavant suite à l'arrêt de la centrale dont la mairie de Sainte-Enimie était alors propriétaire (refus du renouvellement de l'arrêté d'exploitation). Suite à 5 années de débats sur l'avenir de cet ouvrage, l'étude de faisabilité de son effacement est lancée en juin 2013. 5 autres années s'écouleront encore pour obtenir les autorisations administratives nécessaires pour la réalisation des travaux (état des lieux, choix du scénario, enquête publique, permis de démolir, autorisation loi sur l'eau,...) en collaboration avec la préfecture, la DDCSPP, la DDT, l'AFB, l'Agence de l'Eau, les services du patrimoine, la commune et la communauté de communes, le syndicat mixte du bassin versant Tarn-Amont et les loueurs de canoës. Cette action était inscrite dans un programme coordonnant la suppression de plusieurs ouvrages sur ce bassin versant ayant chacun un usage (baignade, pont, réservoir de Défense des Forêts Contre les incendies). Près de 30 kilomètres de cours d'eau ont ainsi pu être restaurés. Dans le cadre du prochain contrat de rivière Tarn-Amont 2019/2023, 6 autres ouvrages en liste 2 nécessitant une action de restauration de la continuité écologique seront expertisés.

Financé en intégralité à hauteur de 683 610 euros par l'Agence de l'eau Adour-Garonne, les travaux dans le cours d'eau se sont déroulés pendant plus de 60 jours à l'automne 2018. Parallèlement à cet effacement, un nouveau mur en pierre a été construit à l'emplacement de l'ancienne centrale hydroélectrique qui a été démantelée, tout en intégrant la dimension paysagère du site classé. Enfin, une coupe de la ripisylve importante a complété le chantier afin de garantir la sécurité des usagers et la voirie communale rénovée. Un suivi du paysage, de l'hydromorphologie, des invertébrés et du castor sera réalisé pendant les 5 prochaines années en partenariat avec l'Agence de l'eau, l'ABF, la DREAL Occitanie, l'AFB et l'ONCFS. Après l'unique année de suivi, seules des hypothèses peuvent être formulées sur les conséquences de l'arasement.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



# Bénéfice des travaux de restauration de la continuité écologique sur les populations de poissons migrateurs à différentes échelles spatiales et temporelles des cours d'eau du bassin Seine-Normandie

**ORATEUR(S):** GAROT Geoffroy

**STRUCTURE(S) :** Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** SEINORMIGR, FDAAPPMA 02-14-27-50-60-76, Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arques (SMBV Arques), Etablissement Public Territorial de Bassin de la Bresle (EPTB Bresle)

**CONTACT :** [seinormigr.garot@gmail.com](mailto:seinormigr.garot@gmail.com)

**RESUME :** Le bassin Seine Normandie est constitué de deux unités hydrographiques distinctes mais plus ou moins liés par des échanges migratoires que sont le bassin de la Seine et l'arc normand constitué de multiples petits fleuves côtiers salmonicoles. Fleuve navigable, la Seine fait l'objet d'aménagement des ouvrages de navigation tandis que les côtiers normands profitent de complètes renaturations dans la procédure de restauration de la continuité écologique. Si aujourd'hui la Seine est davantage fréquentée par les poissons migrateurs, seule sa partie estuarienne sur les affluents transversaux semble être le foyer chaque année de reproductions naturelles, à l'origine de la recolonisation du fleuve plus amont, et ce, au gré de ses aménagements. Les côtiers normands quant à eux abritent des populations plus fonctionnelles.

Les différents suivis mis en œuvre tels que les échantillonnages ponctuels d'abondances ciblant les jeunes Salmonidés (truite fario ou saumon atlantique) ont révélé que des travaux d'effacement d'ouvrages à l'amont des petits côtiers normands pas encore accessibles aux grands migrateurs génèrent rapidement des habitats propices au développement des juvéniles, avant même que les substrats ne soient stabilisés. On mesure ainsi des densités de juvéniles de truites 10 fois supérieures à ce qu'elles étaient avant travaux. A l'aval de ces mêmes cours d'eau, régulièrement fréquentés par les grands salmonidés migrateurs, des travaux de même nature peuvent produire dans des délais identiques des indices saumon eux aussi jusqu'à 10 fois plus élevés. Sur la Seine, l'équipement de passes à poissons sur les grands ouvrages de navigation a permis de faire monter plusieurs espèces amphihalines à plus de 450 kilomètres de la mer, comme la truite de mer, et d'autres atteignent déjà leurs habitats de reproduction comme les aloses dont les effectifs sont passés en sortie d'estuaire de 825 à 3541 entre 2018 et 2019, et de là, parcourent 300 kilomètres en une quinzaine de jours dans les axes navigables équipés de dispositifs de franchissement. Rivières côtières à Salmonidés migrateurs ou fleuves navigables, quels que soient les hydrosystèmes où les espèces amphihalines sont encore présentes, celles-ci répondent précocement aux différents travaux de restauration de la continuité écologique.

## Les retours d'expériences comme éléments de réponse aux questionnements liés à la restauration de la continuité écologique

**ORATEUR(S):** SADJI Célia et PERESS Josée

**STRUCTURE(S) :** Agence Française pour la biodiversité (AFB)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** SADJI Célia

**CONTACT :** [josee.peress@afbiodiversite.fr](mailto:josee.peress@afbiodiversite.fr)

**RESUME :** La politique de restauration de la continuité écologique des cours d'eau est vécue par certains acteurs du domaine de l'eau comme conflictuelle et insuffisamment concertée. Elle englobe en effet, tous les usages liés à l'eau et donc les intérêts des différents acteurs. En 2017, le Comité National de l'Eau (CNE) a confié à un groupe de travail national « continuité écologique » une mission, entre autres, d'écoute des acteurs concernés et d'analyse des témoignages et contributions professionnelles et académiques.

En 2019, à l'issue de ses travaux, un "plan d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique" a été proposé par ce Comité. Les travaux exposés ici répondent à l'action « transmission de la connaissance scientifique et des solutions techniques efficaces et durables ». Ses objectifs étaient : 1) d'identifier les questionnements de quatre acteurs cibles, à savoir les élus, les propriétaires de moulins, les hydroélectriciens et les pêcheurs, sur le thème de la restauration de la continuité écologique, et 2) d'y apporter des éléments de réponse basés si possible sur les retours d'expériences de travaux réalisés en France.

Dans un premier temps, les questionnements ont été identifiés par l'analyse de documents institutionnels, de documents produits par les acteurs cibles précités, et également suite à plusieurs entretiens auprès d'eux. Ils font ressortir des grandes thématiques comme celle des inondations, du patrimoine bâti, de l'écologie, de la qualité de l'eau, du paysage ou des loisirs.

Dans un deuxième temps, afin de répondre à ces questionnements, des éléments de réponse ont été apportés en identifiant et sélectionnant une centaine de retours d'expériences, classés et synthétisés. Ces derniers ont porté essentiellement sur des cas d'effacement d'ouvrage transversal, et une quinzaine de cas de mise en place de dispositif de franchissement piscicole.

Ce travail a permis la création d'un outil de recherche des retours d'expériences par grande thématique, mais aussi par localisation, enjeux ou bénéfices de l'opération ou financements et coûts. Il permet également de communiquer sur les retours d'expériences et de les rendre plus visibles, notamment en mettant à disposition des descriptions succinctes.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## L'ADN environnemental : quand nos yeux et nos oreilles ne suffisent plus

**ORATEUR(S)**: PAROT Isabelle et MICHELIN Gabriel

**STRUCTURE(S)** : Fédération du Loir-et-Cher pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 41) et Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement en Loir-et-Cher (CDPNE)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX** : PAROT Isabelle, MONNIER Antoine (FD 41) et MICHELIN Gabriel (CDPNE)

**CONTACT** : [parot-isabelle@wanadoo.fr](mailto:parot-isabelle@wanadoo.fr) - [gabriel.michelin@cdpne.org](mailto:gabriel.michelin@cdpne.org)

**RESUME** : L'ADN environnemental est une technologie encore récente, le plus souvent utilisée au service de la connaissance et de la préservation de la biodiversité et notamment des espèces rares. C'est le cas en Loir-et-Cher pour l'inventaire des populations d'écrevisses à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*. Jusque-là considérée comme disparue dans le département, l'espèce a en effet été « redécouverte » en 2009 et fait en 2018 l'objet d'une étude complète par la Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique. Les résultats, couplés à ceux des prospections plus classiques par Capture-Marquage-Recapture (CMR), ouvrent ainsi de nouvelles perspectives dans le suivi et la préservation de cette espèce patrimoniale.

Plus rarement, l'ADN environnemental est également utilisé comme outil de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE). Ainsi, le Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement de Loir-et-Cher utilise l'ADNe depuis 2011 afin de détecter le plus tôt possible la présence de la Grenouille taureau *Lithobates catesbeianus* et ainsi mettre en œuvre les actions d'éradication adaptées dans les meilleurs délais.

Depuis sa découverte en Sologne en 2002, la Grenouille taureau a subi une chute de sa population reproductrice de plus de 96%. L'espèce devenant rare, l'ADNe est devenue un outil incontournable dans le suivi de cette population.

Cette technique a également été testée pour étudier l'ensemble du cortège d'amphibiens de 14 étangs. Elle a permis de détecter la présence de deux espèces autochtones discrètes et de montrer l'impact de la Grenouille taureau sur la batrachofaune locale.

Actuellement, l'ADNe, utilisé en synergie avec d'autres approches de terrain, permet de mieux connaître la répartition des espèces en Loir-et-Cher, qu'elles soient patrimoniales ou exotiques envahissantes et le cas échéant, de contribuer à la définition de mesures de gestion dans les programmes de préservation du patrimoine naturel aquatique.

## Gestion des espèces végétales aquatiques envahissantes sur le réseau géré par Voies navigables de France

**ORATEUR(S) :** DECOSTER Grégory

**STRUCTURE(S) :** Voies Navigables de France (VNF)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** DECOSTER Grégory

**CONTACT :** [gregory.decoster@vnf.fr](mailto:gregory.decoster@vnf.fr)

**RESUME :** Depuis quelques années, Voies navigables de France est confronté à de nombreuses proliférations d'espèces aquatiques au sein du réseau navigable géré et des systèmes d'alimentation en eau. Véritable enjeu de territoire, le phénomène est de plus en plus marqué au fil du temps, complexe et extrêmement difficile à anticiper. L'importance de la prolifération de ces espèces est fortement dépendante des conditions climatiques. Le phénomène s'observe dès le mois de mai et se prolonge parfois jusqu'à la fin novembre et il est particulièrement marqué sur le petit gabarit en période estivale. Les espèces végétales en question sont nombreuses mais les plus fréquemment rencontrées sont les élodées, les myriophylles, les jussies. Chacune d'elles a des caractéristiques biologiques propres mais les traits communs entre toutes ces espèces sont la forte capacité de développement et d'appropriation des ressources par une croissance rapide et importante, de grandes capacités de dispersion (bouturage, ...) et une bonne adaptation aux perturbations.

Ce développement exponentiel d'espèces envahissantes aquatiques impacte directement l'exploitation des voies navigables. L'encombrement du chenal occasionne des difficultés pour la circulation des bateaux (blocage des hélices, augmentation du temps de parcours et de la consommation de carburant, ...). Les fragments coupés ou arrachés au passage des bateaux s'accumulent sur les portes d'écluses bloquant leur fonctionnement et réduisant même la vitesse de remplissage du sas de l'écluse par encombrement des vannes siphons. Sur les rigoles d'alimentation, cela occasionne des difficultés d'alimentation du canal. Les amas formés par ces espèces créent des pentes d'eau dans certains biefs susceptibles d'engendrer des inondations localement ou des problèmes de mesure du niveau d'eau par les sondes rendant la gestion hydraulique plus complexe. Le ralentissement des courants lors de l'envahissement cumulé à l'apport important de matière organique en fin du cycle végétatif occasionne une forte sédimentation et ainsi une augmentation de la fréquence de dragage.

Sur le plan écologique, la voie d'eau reste un réseau vivant, un écosystème à part entière. La prolifération d'une espèce induit des conséquences tels que des changements notables d'état/de fonctionnement au sein de l'écosystème et s'accompagne souvent d'une altération de la biodiversité et des fonctions écosystémiques de la voie d'eau.

Il n'existe pas de remède « miracle et universel » pour lutter contre le phénomène de prolifération d'une espèce envahissante. Les solutions curatives sont à adapter en fonction de l'espèce cible et de ses caractéristiques biologiques propres. L'efficacité de ces interventions reste souvent variable et conditionnée à la rigueur et la minutie appliquée.

## Quelle limitation de l'atteinte des objectifs environnementaux de la restauration écologique du Vieux Rhin (ou du Petit Rhin) liée à l'invasion par les gobies ?

**ORATEUR(S):** BARILLIER A (EDF). ; STAENTZEL C. (Univ. Metz)

**STRUCTURE(S) :** Electricité de France (EDF)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** BARILLIER A. ; STAENTZEL C. et BEISEL J.-N.

**CONTACT :** [sandy.minardi@edf.fr](mailto:sandy.minardi@edf.fr)

**RESUME :** Le Vieux Rhin est un tronçon de 50 km court-circuité par le barrage de Kembs en aval de Bâle (au point triple des frontières entre la France, la Suisse et l'Allemagne). Ce secteur a été endigué au 19e siècle pour la navigation (travaux de Tulla), ce qui a engendré une incision du lit de 7 à 10 m selon les secteurs. Des travaux de correction (seuils en fond de lit, épis, ...) visant à stabiliser cette incision se sont alors déroulés au début du 20e siècle ; puis à partir des années 1930 jusque 50, la majeure partie du débit a été dérivée vers le Grand Canal d'Alsace pour la production d'électricité et la navigation. Le lit résiduel du Rhin s'est trouvé ainsi corseté et figé.

Dans le cadre du renouvellement du titre de la concession de Kembs en 2010, plusieurs restaurations hydromorphologiques se sont déroulées au sein du Vieux Rhin, de 2013 à aujourd'hui, consistant entre autres, en une érosion inédite des berges avec implantation d'épis transversaux (sites O3 puis O1), une injection de graviers (sites I1 puis I2) et la restauration et la reconnexion d'un ancien bras du Rhin (site Petit Rhin). Ces opérations de restauration du milieu physique ont entraîné l'apparition d'une transition douce entre le milieu aquatique et la berge, servant de zones de nurserie pour plusieurs espèces piscicoles, et permettant la diversification des macro-invertébrés benthiques. Cependant, le suivi écologique a révélé l'apparition de trois espèces de gobies (*Neogobius melanostomus*, *Ponticola kessleri*, *Proterorhinus semilunaris*), apparu pour le premier gobie (*P. kessleri*) dans le Vieux Rhin en 2011, indépendamment des actions de restauration. Leur colonisation a été rapide au sein de tous les sites restaurés, *N. melanostomus* devenant l'espèce dominante (en abondance) du peuplement piscicole dans de nombreux secteurs. Les secteurs les plus diversifiés des zones restaurées montrent cependant une moindre dominance de cette espèce, en lien avec l'amélioration de la capacité d'accueil pour les juvéniles des autres espèces autochtones. La communication présentera ainsi l'effet potentiel de l'invasion des gobies sur les espèces de poissons locales et sur les autres compartiments biologiques afin d'évaluer l'interaction entre ce facteur et les bénéfices écologiques de ces restaurations.

## Détection de l'agent rosette *Sphaerothecum destruens* dans les communautés piscicoles de France (Projet Rosetta)

**ORATEUR(S):** GOZLAN Rodolphe Elie

**STRUCTURE(S):** Institut de Recherche pour le Développement (IRD, UMR ISEM, Montpellier)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** GOZLAN R.E., CHARRIER A., BARBEY B., BELLET C., CARREL G., CHASSERIAU C., GERARD B., GOZLAN Z., GUILLOUËT J., HERODET B., LAINE M., MASSEBOEUF F., MILESI D., MIRKOVIC I., NICOLAS D. POULET N. & COMBE M.

**CONTACT :** [rudy.gozlan@ird.fr](mailto:rudy.gozlan@ird.fr)

**RESUME :** En 2005, un risque d'émergence d'une maladie impactant la biodiversité des poissons d'eau douce a été identifié en Europe et associé à l'introduction du goujon asiatique *Pseudorasbora parva*, qui est le porteur sain d'un agent pathogène proche des champignons, l'agent rosette *Sphaerothecum destruens*. Ce pathogène, qualifié de généraliste, est capable d'infecter de nombreuses espèces de poissons (hôtes) et d'entraîner des mortalités plus ou moins sévères. Il semblerait que la première introduction de goujon asiatique en France ait eu lieu entre 1978 et 1979 dans la région de Beaumont-sur-Sarthe depuis des populations en provenance d'Albanie. Le projet Rosetta a eu pour objectif de cartographier la distribution de l'agent rosette sur différents cours d'eau français.

Dix sites comprenant des populations de goujon asiatique et répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain ont été échantillonnés entre 2017 et 2019. De l'ADN a été extrait des organes (foie, rate et reins) de goujons asiatiques, mais également de plusieurs espèces autochtones et allochtones (anguille européenne, barbeau fluviatile, bouvière, brème, carassin, chevaine, gardon, hotu, perche, perche soleil, poisson chat, rotengle, truite commune, vairon) afin de déterminer par PCR quantitative la présence et l'abondance du pathogène.

Alors que l'introduction de l'agent rosette en France est passée inaperçue pendant plus de 40 ans, notre étude montre que l'agent infectieux est bien présent dans plusieurs cours d'eau. Des espèces natives sont infectées avec des prévalences allant de 2 à 20%. De nouvelles espèces comme la bouvière *Rhodeus sericeus*, le vairon *Phoxinus phoxinus* ou encore le goujon *Gobio gobio* ont été identifiées pour la première fois comme hôte potentiel du pathogène.

La première recommandation est l'isolement des populations de goujon asiatique et le contrôle des transferts de poissons entre les zones infectées et les zones non-infectées. La seconde recommandation est une communication publique des risques, afin d'inclure un maximum d'acteurs (dont les professionnels pisciculteurs, propriétaires d'étangs et pêcheurs amateurs) dans la lutte contre la propagation de cette maladie.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## Conception d'un outil de traitement des données « Codes pathologie »

**ORATEUR(S):** LAINE Manon

**STRUCTURE(S) :** Fédération de Gironde pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 33)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** ELIE Pierre (ASPS) et LAINE Manon (FDAAPPMA 33)

**CONTACT :** [manon.laine@peche33.com](mailto:manon.laine@peche33.com) - [sophie.delavergne@peche33.com](mailto:sophie.delavergne@peche33.com)

**RESUME :** Le suivi de l'état de santé des poissons est reconnu comme un outil pertinent de l'étude des milieux dans lesquels ces derniers évoluent. Néanmoins, cet indicateur n'est à ce jour peu ou pas intégré dans les diverses études menées en France. Malgré la formation de nombreux gestionnaires à l'outil « Codes pathologie » (Elie et Girard, 2014), sa mise en application concrète se heurte au traitement des données qui reste un obstacle pour leur valorisation.

Pourtant, la prise en compte de cet état de santé vient compléter les études piscicoles standard et apporte des éléments supplémentaires permettant de cibler les perturbations pouvant être responsables d'une détérioration de la santé des poissons. De ce fait, cet outil « Codes pathologie » peut servir, d'une part à suspecter puis identifier la présence d'agents et d'organismes pathogènes, et d'autre part à évaluer et qualifier leurs impacts sur les poissons.

Depuis 2010, la FDAAPPMA 33 a intégré l'outil « Codes pathologie » à son réseau départemental d'inventaire piscicole et a rencontré des difficultés opérationnelles. Pour y pallier, elle a travaillé, avec l'ASPS (Association Santé Poissons Sauvages), sur la mise en œuvre de méthodologies associées. Ce travail s'est concrétisé par la réalisation de « l'Atlas de l'état de santé des poissons de Gironde » ainsi que par le suivi approfondi de l'état de santé des poissons sur deux bassins versants.

Pour permettre à tous de bénéficier de cette expérience et faciliter la prise en compte de l'état de santé des poissons, la FDAAPPMA 33 et l'ASPS ont créé un guide méthodologique. Il a vocation à fournir l'ensemble des éléments méthodologiques et techniques nécessaires à l'application des « Codes pathologie ». Il accompagne les agents dans la récolte des données, en reprenant les bases de l'outil « Codes pathologie » et en fournissant les méthodes disponibles. Il permet le traitement automatique et l'analyse des données, via un tableur, et présente le cheminement des différentes analyses et d'interprétation.



Journées d'échanges techniques  
27 et 28 novembre 2019 à Paris



## La PKD sur les salmonidés, conséquences et perspectives, cas du département de l'Ariège

**ORATEUR(S):** GARMENDIA Laurent

**STRUCTURE(S) :** Fédération de l'Ariège pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA 09)

**AUTEUR(S) DES TRAVAUX :** GARMENDIA Laurent (FDAAPPMA 09), LAUTRAITE Armand et JACQUIN Lisa

**CONTACT :** [lgarmendia@peche-ariège.com](mailto:lgarmendia@peche-ariège.com)

**RESUME :** En dépit de sa position géographique préférentielle pour la richesse en salmonidés, le département de l'Ariège n'échappe pas à des diminutions d'effectifs de truites fario. Si pour certaines d'entre elles, les causes sont bien identifiées par les biologistes de la fédération de pêche l'Ariège, d'autres ont cependant longtemps posé questions.

Des réponses ont récemment été apportées : toutes convergent vers un problème parasitologique de grande ampleur, la tétracapsulidose, maladie dite de la PKD (Proliferative kidney disease) déclenchée par le parasite *Tétracapsulidès bryosalmonae*.

Maladie bien connue des pisciculteurs, la PKD a été peu étudiée sur les cours d'eau jusqu'à ce que la Suisse entreprenne au début des années 2000 une vaste expertise sur son territoire. Depuis, les investigations ont pris de l'ampleur et une dimension internationale ; les résultats, centralisés en partie par l'équipe du Dr Okamura du Muséum d'Histoire Naturelle de Londres, apportent un nouvel angle très inquiétant : les mortalités jusqu'alors jugées modérées en milieu naturel peuvent atteindre des niveaux critiques au point où la maladie peut être considérée comme facteur de régulation de certaines populations de truites.

La rivière Ariège en est un parfait exemple au regard de l'effondrement des populations de truites dans sa partie médiane soumise à des débits réservés au 20ème du module : modification de l'hydrologie, apports organiques et températures d'eau élevées sont autant de facteurs clés dans l'installation du cycle parasitaire.

Cependant, un autre cas ariégeois vient modifier cet ordre établi, en observant l'installation du système parasitaire et des mortalités associées sur un cours d'eau où la température maximale annuelle ne dépasse guère 15°C, la cellule technique fédérale ouvre de nouveaux axes de recherches en matière de relation entre des facteurs de stress supportés par le poisson et une charge parasitaire donnée.

Les conclusions de 3 ans de recherches dans le département de l'Ariège ont alors conduit les responsables départementaux de la pêche associative en Occitanie à entreprendre un vaste programme de détection du parasite responsable de la PKD dans des cours d'eau de la région tout en intégrant un groupe de travail international.