



Acquisition de données sur les poissons grands migrateurs

LE PROJET

- **Mots clés** : Poissons migrateurs, bassin Loire, continuité écologique.
- **Localisation** : Bassin de la Loire.
- **Maître d'ouvrage** : LOGRAMI.
- **Contact** : logrami@logrami.fr – tél. : 04 70 45 73 41.
- **Financeurs** : AELB, Conseils régionaux Bourgogne, Limousin, Poitou-Charentes, Pays de la Loire, FEDER Loire, LOGRAMI, EP Loire, FNPF.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action** : 117 000 km².
- **Période de réalisation de l'action** : 2007 à 2013.
- **Milieu** : Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action** : Entre 300 000 € et 440 000 € par an.



► Accompagner les mesures de gestion des poissons grands migrateurs

Depuis les années 1990, la prise de conscience de la baisse des effectifs de poissons grands migrateurs en France s'est traduite par la création d'instances de concertation : les Comités de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI). Ils mettent en place des Plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI).

Celui du bassin de la Loire, des cours d'eaux vendéens et de la Sèvre Niortaise couvre en totalité ou en partie vingt-huit départements et neuf régions administratives (Pays de la Loire, Basse-Normandie, Poitou-Charentes, Limousin, Centre, Bourgogne, Auvergne, Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon). Ses objectifs recoupent ceux du plan Loire comme « améliorer la connaissance sur le statut et la dynamique des populations de poissons migrateurs et développer et pérenniser les dispositifs de suivi de ces espèces » pour mieux évaluer l'efficacité des mesures de gestion et de restauration mises en œuvre et les réorienter si nécessaire.

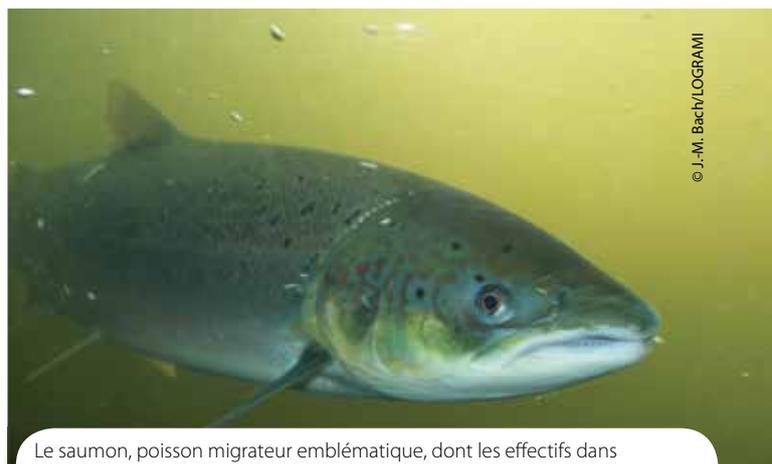
Le principal acteur en charge du suivi des populations de poissons migrateurs sur le bassin de la Loire est l'association LOGRAMI. Par exemple, elle suit en continu, par les huit stations de comptage réparties sur le bassin de la Loire, l'évolution des populations de poissons migrateurs et assume le recueil des données biologiques pour les mesures de « monitoring » du PLAGEPOMI, du plan Anguilles et du plan de gestion du saumon. Ces données alimentent également les tableaux de bords Anguilles (depuis 2001) et SALT (Saumons aloses lamproies truites de mer) (depuis 2008). Elles fournissent une vision dynamique des populations de façon à accompagner la décision publique pour une meilleure gestion des grands migrateurs (voir page 146).

► Suivre les migrations et comprendre la dynamique des espèces

Ce programme d'acquisition de données biologiques répond aux interrogations de suivis pérennes des migrations. Il apporte également des éléments de compréhension de la dynamique des espèces en s'attachant aux phases de développement de chacune d'entre elles. Ainsi, par exemple, les opérations de dénombrement et de localisation des frayères de saumons atlantiques, de lamproies et d'aloses sur l'Allier, la Vienne, la Creuse, la Gartempe et leurs affluents permettent d'évaluer le potentiel de reproduction des migrateurs concernés.

Compte tenu des enjeux pour l'espèce, le volet connaissance déploie des efforts conséquents sur le saumon atlantique, pour lequel il s'attache à préciser les facteurs limitant à tous les stades de développement :

- comptage aux passes à poissons ;
- suivis de la migration de reproduction ;
- comptage des frayères ;
- évaluation de la survie des œufs sur les zones de reproduction ;
- suivi par pêches électriques standardisées des juvéniles de saumons issus de reproduction naturelle ou de déversement.



© J.-M. Bachy/LOGRAMI

Le saumon, poisson migrateur emblématique, dont les effectifs dans notre pays ont dramatiquement régressé du fait notamment des obstacles érigés par l'Homme sur leurs axes de migration.

Opérations mises en œuvre

Ces opérations, toutes inscrites dans les mesures du PLAGEPOMI, sont de deux types :

- des suivis au long court des espèces migratrices (station de comptage, comptage des frayères, pêche de juvéniles de saumon) ;
- des actions ponctuelles sur une à trois années, en réponse à une interrogation particulière des gestionnaires, mais qui ne nécessitent pas un suivi régulier (migrations des saumons et lamproies, survie sous gravier, sensibilisation des acteurs).

Elles correspondent aux différents stades du cycle de vie des poissons qu'elles permettent de suivre selon divers modes opératoires.

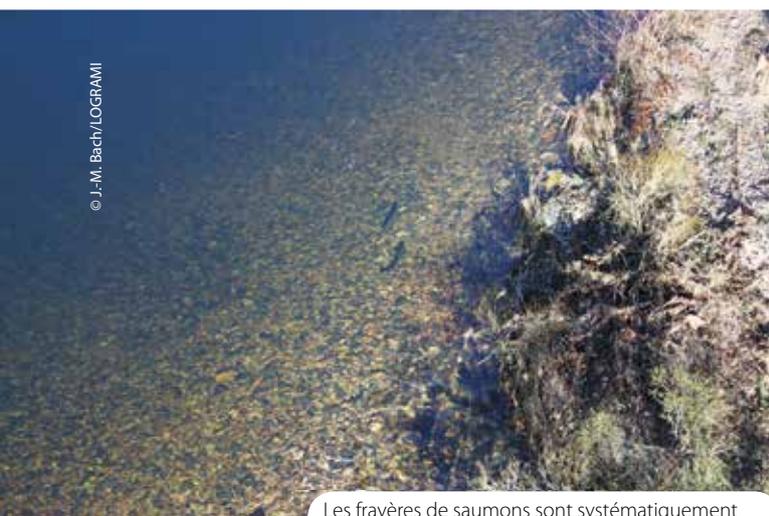
Ainsi, le suivi du réseau des huit stations de comptage du bassin de la Loire permet d'acquérir des données précises sur l'état des populations de poissons migrateurs sur le bassin, sur les flux migratoires annuels, « grands migrants » compris, ainsi que sur l'état qualitatif et quantitatif des stocks et sur les conditions de migration.

Le comptage et le repérage des frayères de saumons, aloses et lamproies dans les cours d'eau où aucun comptage des poissons n'est possible donnent une idée de l'abondance des géniteurs au moment de la reproduction, de leur répartition géographique et de l'évolution du front de migration. Ce repérage systématique sert également à établir des cartographies précises des lieux de ponte, à estimer la reproduction naturelle et visualiser les effets de mesures de gestion (effacement ou aménagement d'ouvrage par une augmentation du linéaire colonisé).

En complément, l'évaluation de la survie des œufs sur les zones de reproduction apprécie la fonctionnalité des différents secteurs de reproduction, comme sur la Sioule pour le saumon atlantique. L'indicateur recherché est le taux de survie sous gravier et plus précisément le taux de survie entre l'œuf fécondé et l'alevin émergent.

Enfin, le suivi par pêches électriques des juvéniles de saumon dénombre la production naturelle de juvéniles et la survie jusqu'au stade tacon* des juvéniles déversés au stade alevin et permet de vérifier la fonctionnalité des zones favorables aux juvéniles.

.../...



Les frayères de saumons sont systématiquement repérées sur le bassin de la Loire.



La pêche électrique des juvéniles de saumons est une méthode utilisée pour estimer la survie jusqu'au stade tacon.



© LOGRAMI

La capture d'individus adultes (ici une lamproie) permet le recueil de données morphologiques et biologiques et le marquage en vue d'une éventuelle identification ultérieure des animaux relâchés.

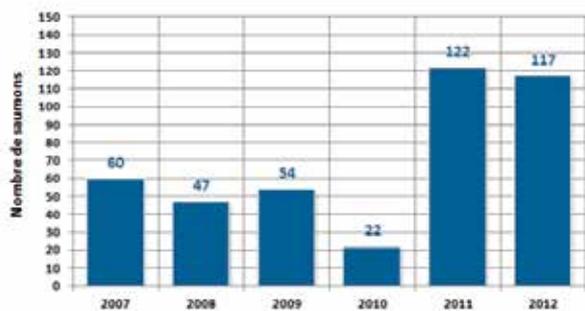
6

Résultats

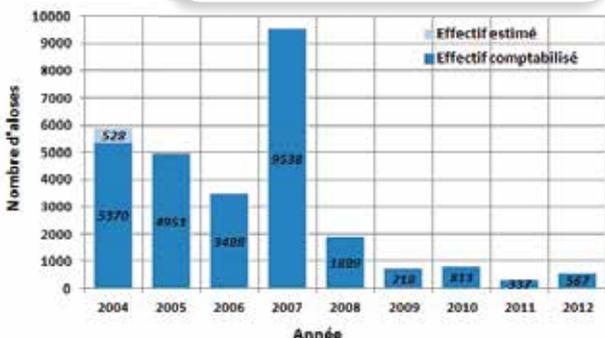
Effectifs

La répartition des stations de comptage sur l'ensemble du bassin de la Loire (deux sur la Loire, trois sur l'Allier, deux sur l'axe Vienne-Gartempe et une sur l'Arroux) permet de connaître précisément la population de saumons atlantiques potentiels, qu'il convient toutefois de pondérer avec les estimations des mortalités estivales, la prédation, les captures illicites et les prélèvements de saumons par la pisciculture de Chanteuges, afin de déterminer les effectifs de géniteurs sauvages réels. Ainsi, les stations de Descartes et Chateauponsac, les plus proches de l'estuaire, montrent qu'en moyenne à peine 10 % des saumons géniteurs potentiels arrivent sur les lieux de fraie. De même, les résultats du radiopistage de 2009 sur l'Allier montrent une mortalité estivale de 41 % à laquelle s'ajoutent une prédation et une pêche illégale de 7 %. Ces mortalités totalisaient près de 48 % du contingent migrant à Vichy en 2009. En 2011, un total de 1 032 saumons a été comptabilisé sur l'ensemble des stations de comptage, dont 755 à Vichy, 122 à Descartes, mais aucun à Chateauponsac.

Concernant l'alose, les effectifs franchissant le barrage de Descartes sont globalement en déclin : plus de 9 500 individus en 2007, 3 en 2011 et 1 386 individus fin juillet 2012. Pour les lamproies, il existe une relation entre les effectifs comptabilisés et les débits, ainsi que la température de l'eau. Plus ces conditions sont favorables tôt dans la saison, plus les lamproies arrivent tôt aux stations. L'augmentation de débit ou une diminution de la température brutale peut également stopper cette activité de migration en cours de saison. Un déclin est comme pour l'alose constaté avec, toujours à Descartes, 51 230 individus en 2007, 3 802 en 2011 et 24 049 à fin juillet 2012.



Résultats du suivi des saumons à la station de comptage de Descartes depuis 2007.



Résultats du suivi des aloses à la station de comptage de Châtellerault depuis 2004.

La colonisation du bassin Vienne par les anguilles est assurée par des individus d'au moins deux ans et les effectifs sont relativement faibles (Descartes : 22 en 2007, 248 en 2008 et 29 fin juillet 2012). Les comptages réalisés aux stations de Vichy, Decize et Poutès, attestent cependant de la présence encore effective de l'espèce à ce niveau de l'axe, témoignant de la transparence migratoire depuis l'estuaire. Néanmoins, leur nombre ne cesse de chuter avec par exemple à Vichy 1 372 individus en 1998 contre 17 en 2011.

Transparence migratoire

Les études de radiopistage menées en 2009 sur les axes Allier Alagnon, en 2011 sur la Gartempe ou en 2012 sur la Sioule, permettent de définir les points de blocages et de retard encore pénalisants pour la remontée du saumon vers les zones de frayères et fournissent des données intéressantes concernant les vitesses de déplacements et les conditions hydroclimatiques de migration. Les résultats montrent que la date d'arrivée à Vichy est un facteur primordial pour expliquer la mortalité estivale observée. En effet, plus l'arrivée est tardive, moins le saumon aura la possibilité d'atteindre des zones favorables pour passer l'été. Les temps de retard engendrés par la difficulté de franchissement pouvant être importants, ils ont un réel impact sur la mortalité estivale. Sur l'Allier, cette étude a donc permis de montrer la nécessité absolue d'améliorer rapidement la franchissabilité des obstacles localisés tant en aval qu'en amont. L'étude « survie sous gravier » réalisée en 2009 sur l'Allier par LOGRAMI a mis en évidence que les zones amont étaient effectivement celles où l'on observe une meilleure survie des œufs.

Les données interannuelles montrent une évolution favorable des fronts de migration des aloses et des lamproies en rapport avec les aménagements réalisés en faveur de la circulation piscicole notamment sur le bassin Vienne-Creuse-Gartempe depuis 1999.



Radiopistage du saumon sur la Sioule.



► Entretien avec Didier Macé, pêcheur professionnel

Didier Macé est président de l'Association départementale des pêcheurs professionnels de Loire-Atlantique et administrateur de l'Association agréée interdépartementale des pêcheurs professionnels de la Loire et des cours d'eau bretons. Il représente ces deux associations respectivement au COGEPOMI Loire-Bretagne et au COGEPOMI Bretagne.

Comment les pêcheurs professionnels participent-ils au suivi des poissons migrateurs ?

Ils doivent transmettre à l'ONEMA des fiches mensuelles détaillant leurs pêches, dans lesquelles figurent les espèces migratrices. Par ailleurs, ils accueillent régulièrement sur leurs bateaux les scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, qui réalisent un suivi des aloses, lamproies et saumons du bassin Loire-Bretagne par marquage, analyse génétique et émetteurs radio. Si certains de ces animaux marqués sont recapturés par la suite, les pêcheurs les signalent au MNHN et les relâchent.

Quel retour ont-ils du résultat de ces suivis ?

En tant que membres de LOGRAMI, les associations de pêcheurs professionnels assistaient à son assemblée générale, occasion privilégiée de la diffusion de ces

résultats. Il arrivait également régulièrement qu'un ingénieur chargé des tableaux de bord soit invité à venir présenter ces résultats lors des assemblées générales des associations de pêcheurs professionnelles.

Il y a deux ans, un différend a amené ces dernières à quitter LOGRAMI. Celui-ci semble aujourd'hui réglé. En effet, les études récentes menées, tant par LOGRAMI que par le MNHN, tendent à montrer que la pêche professionnelle n'est pas la cause principale de régression des poissons amphihalins* au regard d'autres facteurs comme le réchauffement climatique, la rupture des continuités écologiques ou les pollutions. Ainsi, le MNHN n'a-t-il pu marquer que trois saumons en 2012, faute de prises accidentelles supplémentaires par les pêcheurs, saumons qui n'ont pas été retrouvés aux stations de comptage de LOGRAMI. De même les aloses et les lamproies semblent se reproduire en aval de ces stations, échappant au comptage. Ces résultats restent à confirmer et les pêcheurs continuent donc de collaborer avec le MNHN pour déterminer précisément où les lamproies et les aloses se reproduisent.

Juveniles

L'échantillonnage de juvéniles de saumon permet d'évaluer leur abondance, la production des différents sites, mais également, l'implantation automnale des juvéniles déversés avant l'été, phase critique pour la survie des tacons*. Les mesures biométriques réalisées lors des dernières campagnes de pêche ont mis en évidence des différences de taille et de l'embonpoint des individus entre les différents sites : plus petits sur la Sioule, plus grands en amont du barrage de Poutès avec un meilleur coefficient de condition.

Le réseau de suivi des juvéniles de saumons apporte des informations cruciales en termes de production des systèmes :

- reproduction naturelle sur l'axe Gartempe et meilleure productivité des zones amont ;
- gradient amont aval de l'Allier avec une croissance et un embonpoint plus important pour les individus situés sur la partie amont de la zone refuge mais qui est actuellement peu accessible aux géniteurs ;
- aléas de production des rivières Dore et Sioule ;
- bonne productivité et densité des juvéniles sur l'Alagnon.

Pour les anguilles, le flux de civelles* pénétrant dans la zone estuarienne constitue le recrutement estuarien du bassin. Ce dernier dépend fortement de l'état global des populations d'anguilles européennes et des conditions océaniques de reproduction et de traversée des larves. Mortalité naturelle, sédentarisation de certains individus en zones soumises à marées et prélèvements par pêche vont ensuite déterminer la fraction de ce recrutement estuarien qui va sortir de la zone d'influence de la marée, et constituer le recrutement fluvial.

En 2005 et 2010, respectivement 20 et 40 % des sites échantillonnés étaient exempts de jeunes anguilles. Le recrutement fluvial apparaît donc insuffisant pour permettre une colonisation de l'ensemble du bassin versant, avec une diminution rapide entre 2005 et 2010 (- 37 % des densités des anguilles inférieures à 300 mm).

Le déclin de l'anguille en Loire aval est aussi important pour les anguilles plus âgées, qui représentent les futurs reproducteurs.

De par sa position géographique très favorable au recrutement estuarien d'anguille et sa totale libre colonisation, la Loire aval est certainement le bassin versant le plus avantageux pour les stocks continentaux d'anguilles européennes. La forte baisse en quelques années du recrutement fluvial, des effectifs en place et des géniteurs potentiels en Loire aval sont des signes majeurs du déclin rapide de l'anguille européenne.

ACTIONS SIMILAIRES

Les actions de recueil de données biologiques sur les poissons grands migrateurs sont également portées par les autres associations (MRM, BGM, MIGADO, MIGRADOUR, etc.) et les partenaires qui les secondent tels que IRSTEA, IAV, fédérations de pêche, etc. dans les autres grands bassins versants français.

