



N°85

DÉTERMINATION GÉNÉTIQUE DES LAMPETRA, une étude des espèces de lamproies au sein du bassin de la Loire



Que dire du projet ?

« Cette méthode innovante ouvre le champ d'une connaissance plus précise de la répartition d'une espèce méconnue sur le bassin de la Loire. La poursuite de l'étude dans les années à venir par l'acquisition de données pluriannuelles est néanmoins primordiale pour appréhender au mieux la dynamique des populations. »

Aurore Baisez, Directrice, Logrami

SUPERFICIE

À l'échelle du bassin de la Loire

DATE DE RÉALISATION

2022-2023

LOCALISATION

Pays de la Loire
Centre Val-de-Loire
Nouvelle-Aquitaine

TYPE DE MILIEUX

Cours d'eau

TYPE D'OPÉRATION

Connaissance

ENJEUX

Conservation des espèces
patrimoniales
Restauration de la continuité
écologique

COÛT TOTAL

20 000 €

Structure impliquée



L'association a été créée en 1989 sous l'impulsion de l'ensemble des fédérations de pêche du bassin, des associations de pêcheurs professionnels et de quelques autres associations environnementales. L'objectif de l'association est la restauration des populations de poissons migrateurs du bassin de la Loire et de leurs milieux. Pour atteindre cet objectif, LOGRAMI mène à bien 3 missions principales :

- **La collecte de données, l'analyse, et l'expertise** : développement de la connaissance sur les poissons grands migrateurs (les populations, les dynamiques migratoires, les habitats potentiels et vitaux, ainsi que l'évaluation des programmes de restauration).
- **La mutualisation de données et l'aide à la gestion** : création du *Tableau de bord Poissons Migrateurs*, outil de bancarisation de données et d'aide à la décision, rassemblant des informations sur l'état des populations de migrateurs et de leurs milieux, sous la forme d'indicateurs aidant les gestionnaires à suivre dans le temps la santé des espèces et à évaluer l'impact des mesures de gestions.
- **L'information et la sensibilisation** : restitution des tendances de populations et des mesures d'impacts par la participation à de nombreux comités de gestion, la création/diffusion d'outils pédagogiques, ainsi que l'alimentation d'un site web sur les poissons migrateurs pour le grand public et les usagers des cours d'eau.

Structure : LOGRAMI
Site web : www.logrami.fr/
Contact : Aurore Baisez
logrami@logrami.fr
06 99 87 63 36

Fiche rédigée avec le soutien de :



Financé par
l'Union européenne



Dans le cadre du :



Contexte

Alors que la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) est une espèce effectuant tout son cycle biologique en eau douce, la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) est une espèce migratrice qui croît en mer et se reproduit en cours d'eau. Les Lamproies fluviatiles remontent ainsi les cours d'eau sur une distance maximale de 270 km en nage libre. Depuis le début des suivis par les stations de comptage des poissons migrateurs, situées au-delà de cette limite de colonisation, seulement deux individus ont été comptés en nage libre, même si 31 autres Lamproies fluviatiles ont été observées portés par des poissons « hôtes ». Les espèces hôtes sont toutes des poissons migrateurs, tels que l'alose, le saumon et le mulot. Cette espèce est l'espèce migratrice la moins bien connue du bassin de la Vienne et de la Loire, de par sa difficulté d'observation et le fait qu'elle soit souvent confondue avec la Lamproie de Planer.

Cette étude a été effectuée sur une portion de la Loire comprise entre Angers et Orléans, ainsi que sur le bassin de la Vienne.



Enjeux

Lors des échantillonnages des ammocètes (juvéniles de lamproies), les différentes espèces sont identifiées à l'aide de la caractérisation de la répartition des pigmentations sombres (mélanophores) situées au niveau du capuchon oral et de la nageoire caudale. Ce critère permet seulement l'identification du genre, entre *Petromyzon* (Lamproie marine) et *Lampetra*. Il ne permet cependant pas de distinguer jusqu'au niveau de l'espèce entre les larves des deux espèces du genre *Lampetra* : la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).

Depuis le début des échantillonnages par pêche électrique des ammocètes (juvéniles de lamproie) sur le bassin de la Vienne en 2014, 244 individus du genre *Lampetra* ont été échantillonnés au total, dont 220 au cours de ces quatre dernières années. C'est une augmentation importante d'autant plus que l'effort d'échantillonnage est depuis 2016 relativement constant (48 stations par an (+/-3)). En 2023, 21 % du total des ammocètes de l'année étaient des *Lampetra*. Néanmoins, dû à la difficulté à distinguer la Lamproie fluviatile parmi ces *Lampetra*, les données de présence de cette espèce sur le bassin de la Loire restaient jusqu'à maintenant très erratiques.



Les objectifs

- **Déterminer plus précisément la répartition spatiale et la présence de la Lamproie fluviatile**, au sein du bassin de la Loire.
- **Mieux suivre le stade juvénile de cette espèce**, pour attester la présence de géniteurs actifs sur les frayères et compléter les données.

Les mots-clés

Identification Migration

Front de colonisation

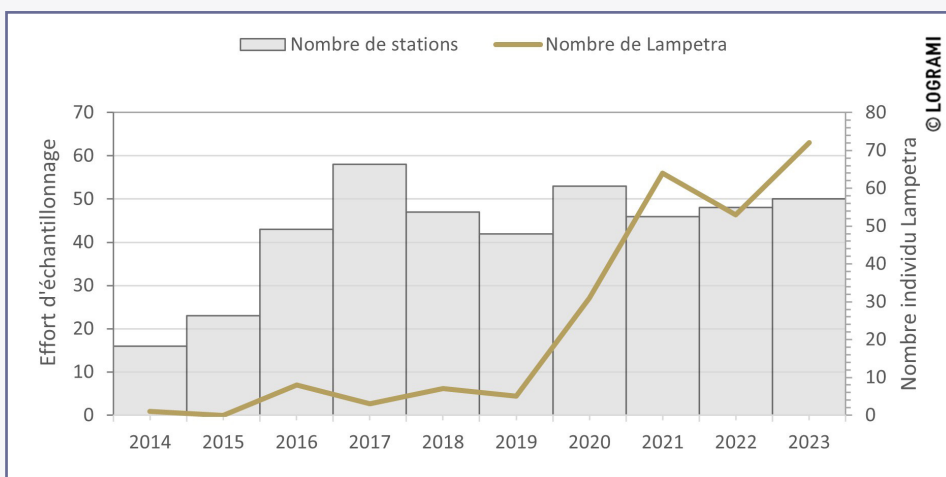
Génétique

Lamproie de Planer

Suivis scientifiques

Lamproie fluviatile

Lamproie marine



Échantillonnage du genre *Lampetra* de 2014 à 2023 sur le bassin de la Vienne

Actions mises en œuvre

Cette différenciation entre les deux espèces *Lampetra planeri* et *Lampetra fluviatilis* est désormais possible grâce aux avancées génétiques de l'INRAE. Elles permettent, à partir d'un simple morceau de nageoire de *Lampetra*, de déterminer l'espèce. Un prélèvement (non-léthal) de fragment d'ADN est ainsi effectué par la découpe d'1 mm² de nageoire caudale pour les individus de plus de 100 mm. Cette taille correspond théoriquement à la cohorte 3+, puisque les ammocètes du genre *Petromyzon* et *Lampetra* présentent un développement en phase larvaire similaire. Les analyses génétiques sont ensuite réalisées par les équipes de recherche de l'INRAE à Rennes.

Les sites échantillonnés correspondent à des habitats optimaux et sub-optimaux pour les larves de lamproies. La localisation des sites a été choisie en fonction de trois paramètres : la proximité d'une zone potentielle de reproduction, une répartition homogène des sites sur le réseau hydrographique concerné par l'étude, et la faisabilité du protocole.

Cette analyse a été effectuée sur des ammocètes capturés à l'occasion d'échantillonnages par pêches électriques réalisés le long de la Loire et sur le bassin de la Vienne en 2022. Ces prélèvements ont nécessités la mise en place d'une démarche d'autorisation auprès des structures compétentes.



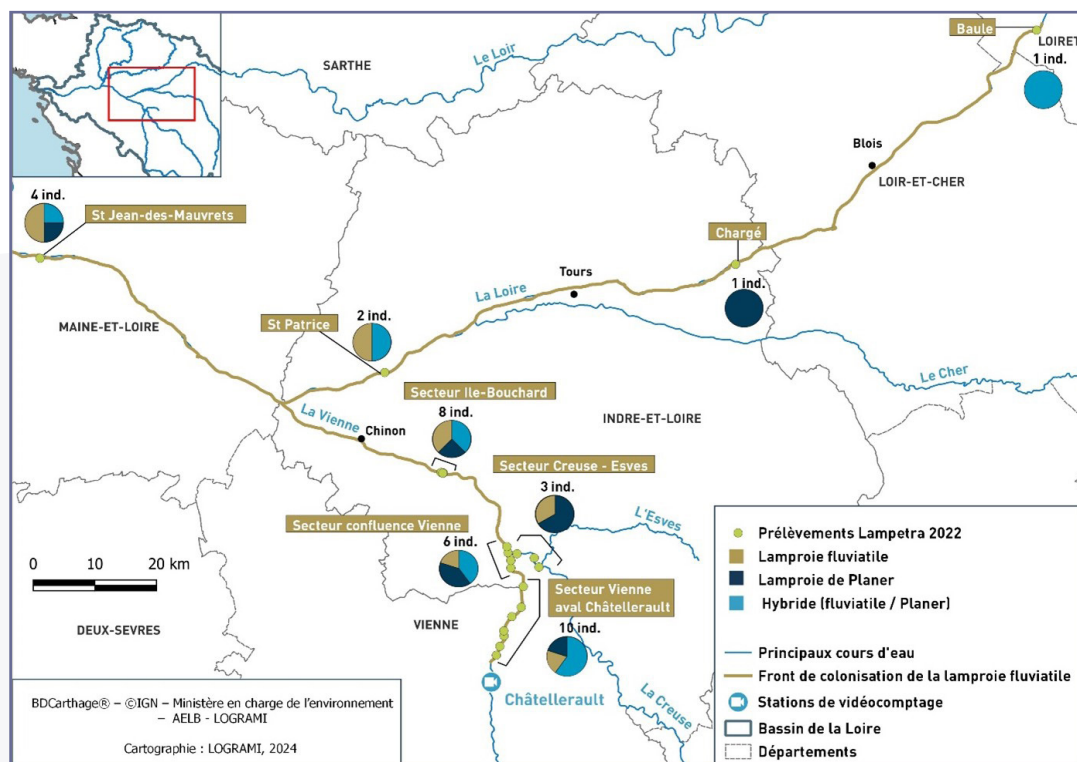
Résultats et analyses

Cette étude a permis d'illustrer la répartition des populations de Lamproies fluviatiles et de Lamproies de Planer échantillonnés sur le bassin de la Vienne et de la Loire, ainsi que d'attester de leur reproduction. Ainsi, 35 individus du genre *Lampetra* ont été échantillonnés en 2022, puis identifiés en 2023 comme 11 Lamproies de Planer, 9 Lamproies fluviatiles ainsi que 15 hybrides de ces deux espèces.

Par ailleurs, dans une précédente étude en 2021-2022, 42 individus identifiés avec la même méthode s'étaient révélés être 14 Lamproies de Planer, 16 Lamproies fluviatiles et 12 hybrides.

La Lamproie fluviatile est donc présente sur la Vienne, au sud de Châtelleraut, soit à 73 km de la confluence avec la Loire, mais également sur la Creuse au niveau de la ville de Descartes, 10 km en amont de la confluence avec la Vienne.

Sur le cours de la Loire, la Lamproie fluviatile est présente jusqu'à 210 km de la mer. Le front de colonisation pourrait être étendu jusqu'à Baule dans le Loiret, la présence de deux juvéniles hybrides au niveau de cette commune suggérant la remontée et la reproduction de géniteurs de lamproies fluviatiles jusqu'à ce secteur (soit à 366 km de l'estuaire). Il s'agit là d'un minimum, compte tenu du faible nombre d'échantillons et de l'absence de point en amont.



Localisation des effectifs d'ammocètes du genre *Lampetra* sur le bassin de la Vienne et de la Loire pour l'étude de détermination génétique de 2022-2023

Les chiffres-clés

- **1/3** des individus de chaque espèce déterminés grâce à la génétique.
- **366 km** entre l'estuaire et le front de colonisation de la Lamproie fluviatile.
- **449 km** de cours d'eau colonisés par la Lamproie fluviatile.

Bilan et perspectives

Aujourd'hui, nous disposons d'une cartographie de répartition et de proportion de présence des différentes espèces de *Lampetra*. L'hétérogénéité de la répartition spatiale constatée sur la majorité des sites montre que la Lamproie fluviatile et la Lamproie de Planer semblent occuper les mêmes habitats. D'autre part, la répartition équilibrée des effectifs entre les différentes espèces ne suggère pas que l'une prédomine sur l'autre, ou que certains secteurs seraient plus favorables à une espèce.

En revanche, la Lamproie de Planer, souvent décrite comme préférant les têtes de bassin versant et les ruisseaux, montre par sa présence en Loire et en Vienne-Creuse qu'elle affectionne également les grands milieux. En complément, à l'échelle du bassin de la Loire, les données issues de prélèvements ADNe ont révélé la présence de *Lampetra sp.* dans l'Allier au niveau de la station des Guétins.

La durée du cycle de la Lamproie fluviatile pouvant atteindre huit ans (entre 4 et 6 ans en rivière et 1 à 2 ans en mer), La poursuite de l'étude dans les années à venir, par l'acquisition de données pluriannuelles, est primordiale pour appréhender au mieux la dynamique de cette population. Cependant, les prélèvements de nageoire étant relativement intrusifs, cette opération n'a pas vocation à être annualisée.



Financeurs



Agence de l'Eau Loire-Bretagne



FEDER



Financé par
l'Union européenne



Région Nouvelle-Aquitaine



Fédération Nationale de la Pêche en France



Cette fiche a été rédigée par le Centre de Ressources Loire nature en partenariat avec LOGRAMI.

Contact :

Aurore Baisez

logrami@logrami.fr

Pour voir les autres fiches retours d'expériences en ligne sur le Centre de Ressources Loire nature :
<http://www.centredressources-loirenature.com/fr/retours-d-experience>