

Connaitre la biodiversité piscicole de la Souche et de la Réserve Naturelle du marais de Vesles-et-Caumont

Etude par télémétrie, génétique et thermie

Novembre 2024

Contexte

En mai 2024, la **Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de l'Aisne**, en partenariat avec l'**association La Roselière**, gestionnaire de la Réserve Naturelle du marais de Vesles-et-Caumont et avec l'**AAPPMA de Pierrepont**, débute une étude de 3 ans dans la Souche et son marais. Ce suivi est financé majoritairement par l'**Agence de l'eau Seine-Normandie**, et par la Région Hauts-de-France.

Trois espèces « indicatrices » ont ainsi été sélectionnées :

- **La Lote**, espèce très méconnue et en forte régression en France, qui est **sensible à la thermie** et préfère en particulier se reproduire dans des eaux ne dépassant pas les 5 à 6°C en hiver ;
- **Le Brochet**, espèce emblématique pour les pêcheurs et dont le **cycle de vie dépend du bon fonctionnement du marais** : sa reproduction s'effectue juste après celle de la Lote, dans les zones végétalisées inondées par les crues et/ou l'affleurement de la nappe ;
- **La Lamproie de Planer**, seule lamproie non parasitaire vivant en eau douce, qui passe la majeure partie de sa vie au stade larvaire, enfouie dans les sédiments, et qui est **sensible à la pollution**.

Un **premier marquage** a été organisé le 15 juin 2024, à l'aide de **pêcheurs à la ligne sur le canal de la Souche**, qui a permis d'équiper **8 Brochets géniteurs** de puces RFID. Des **pêches électriques** ont ensuite été menées sur les fossés, les mares, les plongs (nom local donné aux résurgences de la nappe) et la rivière Souche dans la Réserve Naturelle entre le 25 et le 27 juin 2024. **2 Lotes et 203 Brochets juvéniles** y ont été équipés de puces. Des **prélèvements génétiques** ont également été effectués sur 109 de ces derniers.

9 campagnes de suivi à l'aide d'antennes mobiles ont également été effectuées entre juin et août 2024, pour un total de **185 détections concernant 93 individus différents**, permettant d'avoir une première vision en particulier de la mobilité de brochetons nés sur le marais.



Poursuite de la mise en place de l'étude

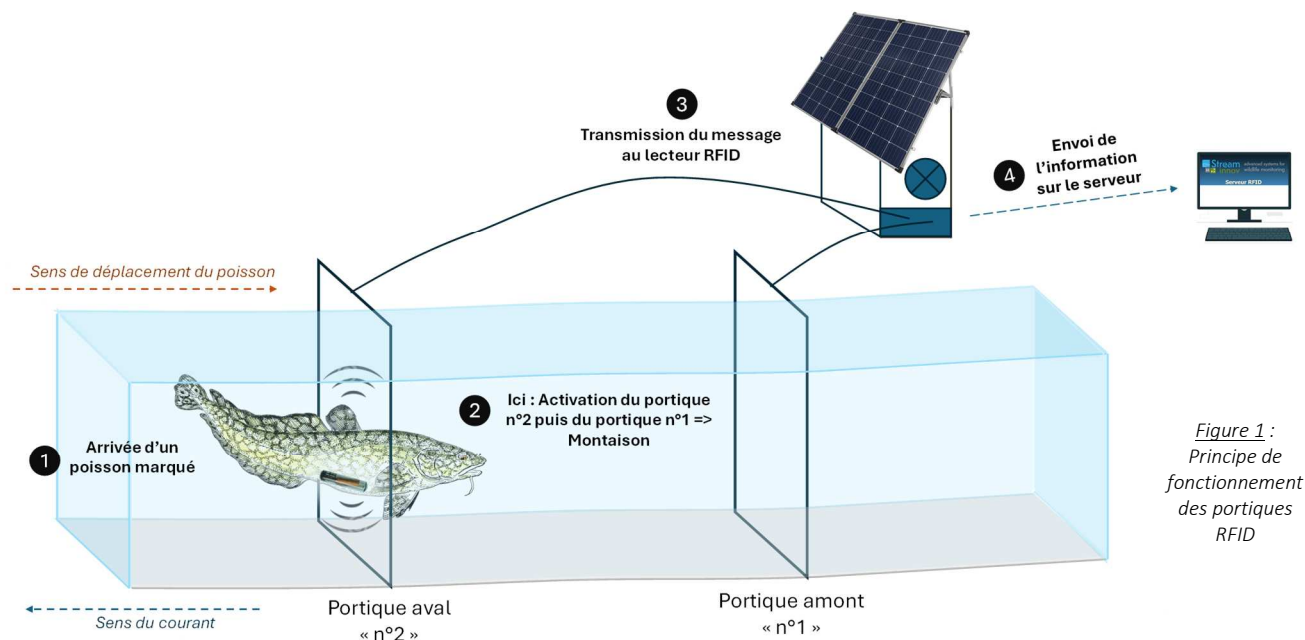


Installation des antennes fixes

L'étude prévoyait l'installation de **4 antennes « fixes »** permettant de délimiter la zone d'étude et de suivre en continu l'entrée et la sortie des individus marqués du marais. Ces antennes sont composées de plusieurs « portiques », activés lors du passage d'individus portant une puce RFID. L'ordre de passage des portiques, installés d'amont en aval, permet de **déterminer si l'individu est en montaison ou en dévalaison** (*Figure 1*). L'information est ensuite transmise sur un serveur accessible avec Internet.

Ces antennes devaient originellement être posées en mai 2024, avant les premiers marquages. Cependant, en raison des niveaux d'eau exceptionnels de cette année, l'opération a dû être repoussée à mi-septembre. **3 des 4 antennes ont finalement pu être installées** par le bureau d'étude Scimabio cette année (au niveau de la vanne séparant le fossé du Loch et le canal de la Souche, au niveau du passage busé sous la D 241 séparant le fossé du Loch de la Vallée Maquaire (*Figure 4*), et dans le canal de la Souche à Brazicourt). Ils sont alimentés par des panneaux solaires.

La quatrième sera mise en place dès que possible en 2025.



Marquages complémentaires par pêche électrique

Une **nouvelle campagne de pêche à l'électricité** a été organisée la **dernière semaine d'octobre 2024** sur le fossé du Loch. Le canal de la Souche n'a pas pu être pêché comme prévu en raison des niveaux d'eau, encore trop importants.

112 Brochets et 18 Lotes ont été marqués en 2 jours lors de cette campagne, portant à **323 le nombre de Brochets et 20 le nombre de Lotes suivis pour le moment**. 6 Brochets faisaient plus de 30 cm, taille à laquelle certains mâles commencent à pouvoir se reproduire ; mais la très grande majorité des individus capturés était probablement immature.

3 Brochets juvéniles ont également été recapturés lors de ces pêches. Vivants, ils n'avaient pas bougé du lieu de leur première capture. Ces individus ont grandi de 2,6 cm en moyenne, de 11,5 à 14,1 cm. Par ailleurs, les individus capturés sur le marais (fossé du Loch et Vallée Maquaire) faisaient en moyenne 12,3 cm en juin 2024 contre 17,4 cm en octobre 2024, soit une différence de 5,1 cm.

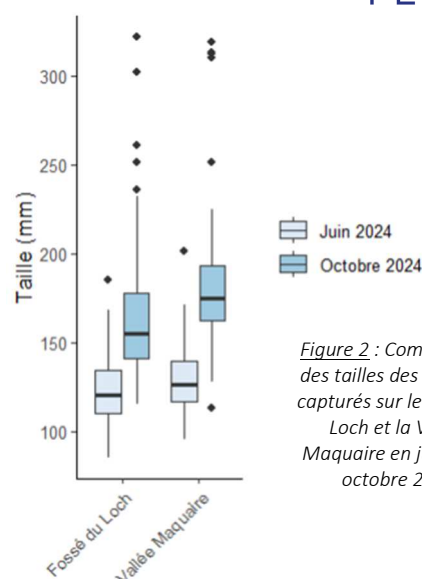


Figure 2 : Comparaison des tailles des brochets capturés sur le Fossé du Loch et la Vallée Maquaire en juin et en octobre 2024

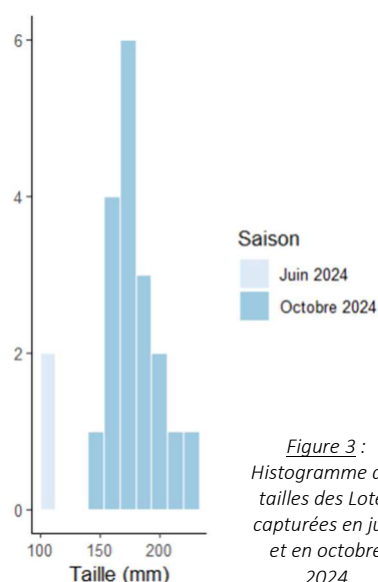


Figure 3 : Histogramme des tailles des Lotes capturées en juin et en octobre 2024

On peut remarquer que s'il n'y avait pas de différence significative entre les tailles des Brochets capturés sur le fossé du Loch et la Vallée Maquaire ce printemps, ceux-ci sont significativement plus grands en amont de la route cet automne (*Figure 2*).

Les Lotes capturées en octobre étaient, elles, **très significativement plus grandes** que celles capturées au printemps (autour de 10 cm en juin et entre 15 et 23 cm en octobre, *Figure 3*) et leur **nombre était également beaucoup plus important** (2 Lotes capturées en juin contre 18 en octobre).

Cette différence semble témoigner d'une **remontée de Lotes depuis la Souche vers le fossé du Loch**, qui pourrait indiquer :

- Une recolonisation du fossé du Loch : Celui-ci semble en effet abriter d'habitude une population de Lote bien plus importante que celle recensée au printemps 2024. Par comparaison, 14 Lotes avaient été capturées en mai 2015 et 10 en mai 2022, avec des tailles entre 10 et 30 cm, sur environ 150 m de linéaire du fossé du Loch, soit un quart de celui prospecté cette année.

L'hypothèse d'une diminution importante de la population suite à l'assec de 2022 semble être probable, d'autant qu'il a déjà pu être observé que de faibles diminutions des niveaux d'eau pouvaient entraîner un abandon important des affluents et des annexes par les Lotes (*Slavík et al., 2002*), même si la présence de juvéniles en 2024 indiquerait qu'une reproduction a tout de même bien eu lieu cette année.



- Une montaison liée à la reproduction : La littérature propose une taille minimum de 30 cm pour la reproduction de la Lote, même si elle a pu s'observer avant pour certaines populations, comme à 23 cm environ pour Bailey (1972) dans un lac américain. Les Lotes pêchées cette année semblent donc a priori être juvéniles, mais on ne peut totalement écarter la possibilité qu'au moins certaines des plus grosses d'entre elles soient matures cet hiver. La reproduction a lieu généralement entre décembre et février/mars, dans des eaux peu profondes et froides (normalement inférieures à 5°C), sur des milieux végétalisés. Une migration des géniteurs vers les affluents et les annexes inondées des cours d'eau peut avoir lieu avant la ponte. Ce type de migration a pu être observé selon les caractéristiques locales dès le mois de septembre (Sorokin, 1971) et il se peut donc que des individus aient déjà entamé cette montaison dans le canal de la Souche.



- Une recherche de milieux propices ou de zones-refuges : la Lote apprécie les eaux fraîches et peu polluées, avec une bonne disponibilité de proies. Il est possible qu'à cette saison, les conditions offertes par le Fossé du Loch soient plus propices que celles de la Souche ce qui pourrait expliquer la remontée d'individus. Ce type de mobilité au cours de l'année a d'ailleurs déjà été observé chez la Lote (Breeser et al., 1988). Cette hypothèse pourra être explorée au cours de l'étude, grâce en particulier à la pose de sondes thermiques et aux pêches électriques régulières qui permettront de caractériser les

fluctuations des densités de Lotes dans le marais en fonction de ces paramètres.

Enfin, il est à noter qu'aucune Lote n'a été capturée au-dessus de la route départementale 241 vers la Vallée Maquaire, alors qu'elles étaient présentes jusqu'en aval direct de celle-ci (Figure 4). Il semble pourtant que des Lotes aient déjà été observées par le passé par des habitants dans la Vallée Maquaire.

La franchissabilité par les Lotes de cet obstacle, sur lequel a été installé une antenne fixe, devra donc être étudiée avec attention dans le reste de l'étude.

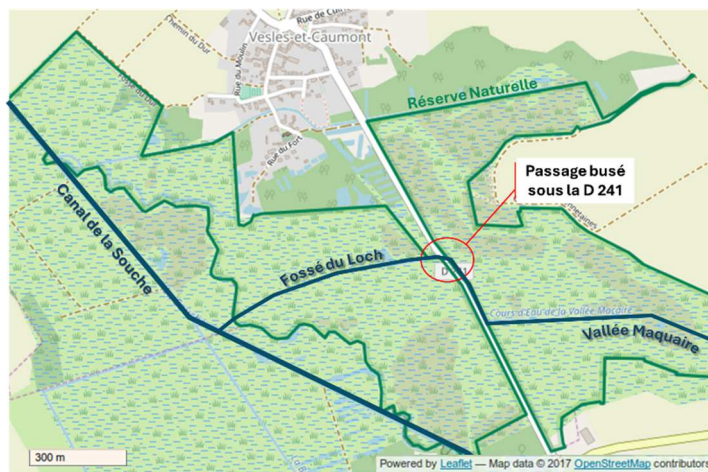


Figure 4 : Carte de situation du passage busé en amont duquel aucune Lote n'a pu être recensée. Fond de carte OpenStreetMap

Pose de nasses

Des nasses ont été posées depuis fin octobre 2024 dans le fossé du Loch pour permettre la capture de Lotes en montaison. Ces nasses sont surveillées quotidiennement par les agents de la Réserve Naturelle de façon à pouvoir marquer les individus rapidement après leur capture éventuelle et minimiser le stress

provoqué. Aucune Lote n'a pour le moment été prise, la période la plus propice semblant être plus tard dans l'année, en hiver, lors des migrations liées à la reproduction.

Des nasses seront également posées plus tard dans la rivière Souche, avec des étiquettes spécifiant la raison de leur mise en place et une personne à contacter en cas de besoin.

Une pêche nécessitant une dérogation préfectorale

- Pour rappel, la pêche de poissons d'eau douce à l'aide de nasse est interdite dans l'Aisne. Il s'agit d'une contravention de classe 3, punie d'une amende pouvant aller jusqu'à 450€.
- La pose de nasse dans le cadre d'études a été autorisée à titre exceptionnel par un arrêté préfectoral spécifique à la FAPPMA 02.

Premiers enregistrements par les antennes fixes

L'antenne posée au niveau du passage busé de la D 241, composée de deux portiques (un en amont et un en aval de la buse) a transmis **10 171 enregistrements** depuis sa pose mi-septembre, concernant **13 individus différents**.

Celui de la vanne séparant le fossé du Loch du canal de la Souche, composé de quatre portiques, transmet **48 enregistrements** dans le même temps, de **4 individus** différents.

Passage de la buse par deux Brochets

Deux brochets ont déjà été enregistrés franchissant le passage busé sous la D 241, dans les deux sens :

- Un individu juvénile de **15,4 cm** capturé en juin 2024 dans le Fossé du Loch a été enregistré par le portique posé en aval de la buse le 10/10/24 à 12h09, puis par le portique posé en amont à partir de 12h29.
- Un individu de **31,3 cm** capturé en octobre 2024 a été enregistré par le portique en amont le 30/10/24 à 9h35 puis par celui en aval à 10h53 le même jour.

Il semble donc que **cet obstacle soit franchissable par les brochets au moins jusqu'à cette taille**. Ceci suggère que **les individus nés dans la Vallée Maquaire peuvent rejoindre le canal de la Souche** dans des conditions hydrologiques favorables comme celles de 2024 (niveaux restés hauts tout au long de l'année).

Dévalaison d'un Brochet et d'une Lote au niveau du seuil en aval du fossé du Loch

Trois individus enregistrés au niveau de la vanne séparant le fossé du Loch du canal de la Souche ont effectué une **dévalaison**. Il s'agit de **deux Brochets**, l'un de 14,4 cm



marqué au printemps et non recapturé, et l'autre de 23,2 cm marqué à l'automne, et d'une Lote de 18,2 cm marquée en octobre.

La vanne étant pour le moment ouverte, il semble qu'il n'y ait donc pas de problème particulier pour aucune des deux espèces à franchir l'obstacle dans ces conditions.

Il est de plus intéressant de noter qu'un certain nombre de brochets marqués se trouve encore dans le fossé du Loch et la Vallée Maquaire, montrant que ces cours d'eau présentent des conditions favorables à la naissance mais aussi à la croissance des jeunes brochets. Il est possible que certains individus effectuent ainsi leur première année dans le marais. Cette hypothèse pourra être validée par leur suivi dans les mois qui arrivent.

Comment aider ?

Si vous trouvez un PIT-tag dans le ventre d'un poisson pêché, merci de faire remonter l'information à la Fédération (par mail à echevallier@peche02.fr ou par téléphone au 06.80.67.19.71) ! Le suivi des pêches fait partie intégrante du suivi puisqu'il fait partie de la vie des poissons de la Souche. Des panneaux ont été placés le long du canal de la Souche pour rappeler sur place ces informations.

Lors d'un suivi sur le Brochet d'un an dans la rivière Aisne, 15 brochets pêchés avaient ainsi été rapportés à la Fédération ce qui avait apporté des informations précieuses sur le comportement des poissons et leur capturabilité au fil des saisons.

Des portiques seront de plus placés dans la Souche, eux aussi accompagnés de panneaux indicateurs. Merci de les laisser en place de façon à pouvoir mener à bien cette étude !



Bibliographie

Bailey, M.M. (1972), Age, Growth, Reproduction, and Food of the Burbot, *Lota lota* (Linnaeus), in Southwestern Lake Superior. *Transactions of the American Fisheries Society*, 101: 667-674. [https://doi.org/10.1577/1548-8659\(1972\)101<667:AGRAFO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8659(1972)101<667:AGRAFO>2.0.CO;2)

Breaser, S. W., Stearns, D. F., Smith, W. M., West, L. R. & Reynolds, B. J. (1988). Observation of movements and habitat preferences of burbot in an Alaska glacial river system. *Transactions of the American Fisheries Society* 117, 506–509.

Slavík, Ondrej & Bartos, Ludek. (2002). Factors affecting migrations of burbot. *Journal of Fish Biology*. 60. 989 - 998. 10.1111/j.1095-8649.2002.tb02423.x.

Sorokin, V. N. (1971). The spawning and spawning grounds of the burbot, *Lota lota*. *Journal of Ichthyology* 11, 907–915.

Fédération de l'Aisne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

1 Chemin du Pont de la Planche - 02000 BARENTON BUGNY - Tél. 03.23.23.13.16 – E-mail : contact@peche02.fr