ENVIRONMENTAL SCIENCE JOURNAL FOR TEENS

JUIN 2020

Que se passe-t-il pour les lamproies marines quand elles vont se reproduire dans la rivière ?

Auteurs :
Stéphanie Boulêtreau, Laurent Carry, Elise Meyer, Damien Filloux, Olivier Menchi, Vincent Mataix et Frédéric Santoul.

Editeurs associés :
Sasha Harris-Lovett et Rachel Watson

Résumé

Les lamproies marines sont présentes dans de nombreuses rivières d'Europe et d'Amérique du Nord où elles *migrent* depuis l'océan pour venir déposer leurs œufs. Elles font désormais face à un nouveau danger : le silure glane, cet énorme poisson que des personnes ont relâché dans des rivières où les lamproies ont toujours été présentes. Que se passe-t-il quand les lamproies rencontrent les silures ? Pour répondre à cette question, nous avons équipé des lamproies marines dans deux rivières françaises, la Garonne et la Dordogne, avec des émetteurs : un émetteur pour suivre leurs déplacements et un autre pour savoir si elles ont été consommées par un autre poisson. Nous avons trouvé que beaucoup de lamproies sont mangées par des silures et que ce poisson introduit peut donc poser de sérieux problèmes à la survie des lamproies marines dans leur habitat natif.

Introduction

La lamproie marine (*Petromyzon marinus*) est une espèce très ancienne présente sur Terre bien avant les dinosaures. Les lamproies sont allongées et serpentiformes, un peu comme des anguilles, et se fixent à d'autres poissons pour sucer leur sang. Chaque année, des lamproies marines *migrent*, depuis l'océan Atlantique Nord vers les rivières où elles se reproduisent. Quand elles arrivent dans la partie *amont* de la rivière, elles déposent leurs œufs pour donner des petites larves qui deviendront des adultes. Ce parcours est difficile et dangereux pour ces lamproies. Elles doivent faire face aux barrages, aux pêcheurs, aux eaux polluées et aux rivières qui se réchauffent et s'assèchent en raison du changement climatique. A cause de tous ces dangers, les lamproies marines sont maintenant *menacées* dans de nombreuses rivières où elles ont toujours migré pour se reproduire.

Les lamproies marines sont maintenant face à un nouveau danger : le silure glane (*Silurus glanis*). Les Hommes ont introduit cet énorme poisson, qui s'est largement répandu dans de nombreuses rivières où les lamproies marines migrent. Le silure grossit beaucoup – jusqu'à 2,7 m de long et plus de 130 kilos – et il peut manger des lamproies marines qui font plus de 80 cm de long. Jusqu'à l'arrivée du silure, les lamproies n'avaient pas ou très peu de prédateurs dans la rivière. Nous avons voulu savoir : quel était le risque que pouvait poser le silure glane dans la migration des lamproies marines en rivière ?

Les lamproies marines sont des animaux longs, sans mâchoires, qui migrent de l'Océan Atlantique Nord vers les rivières d'Europe et d'Amérique du Nord pour se reproduire.
Source: C. Krueger, GLFC

Méthodes

En avril et mai 2019, pendant la période de migration de la lamproie marine, nous avons attrapé 49 lamproies à l'*aval* de deux rivières françaises, la Dordogne et la Garonne (Fig. 1). Nous avons endormi chaque lamproie puis inséré deux émetteurs sous leur peau : un émetteur qui nous indique la position de la lamproie et un autre émetteur enrobé d'un matériau spécial qui se dissout dans l'acide. Ce deuxième émetteur permet de savoir si la lamproie a été ingérée par un gros poisson, comme le silure, car l'intérieur de son estomac est très acide et fait fondre la substance qui enrobe l'émetteur. Le signal émis par l'émetteur change lorsque la substance d'enrobage se dissout. Après avoir implanté ces émetteurs, nous avons relâché les lamproies dans la rivière là où nous les avions capturées.

Nous avons étudié les déplacements de chaque lamproie dans la rivière et suivi si elles avaient été mangées par un prédateur pendant 25 à 50 jours. Quand un émetteur indique que la lamproie a été mangée, nous avons considéré qu'elle a été consommée par un silure car les silures sont les principaux *prédateurs* des lamproies marines dans ces rivières.

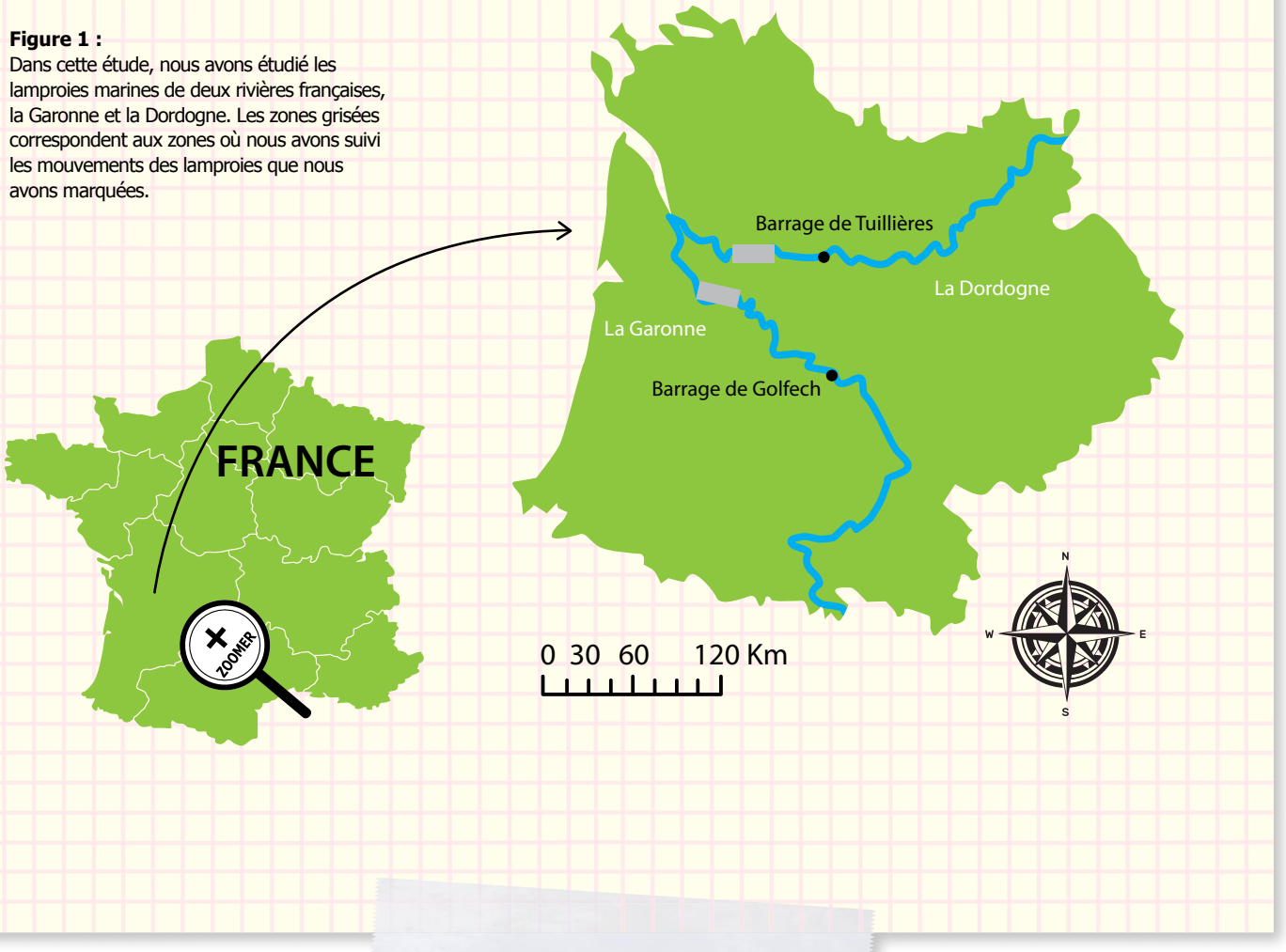


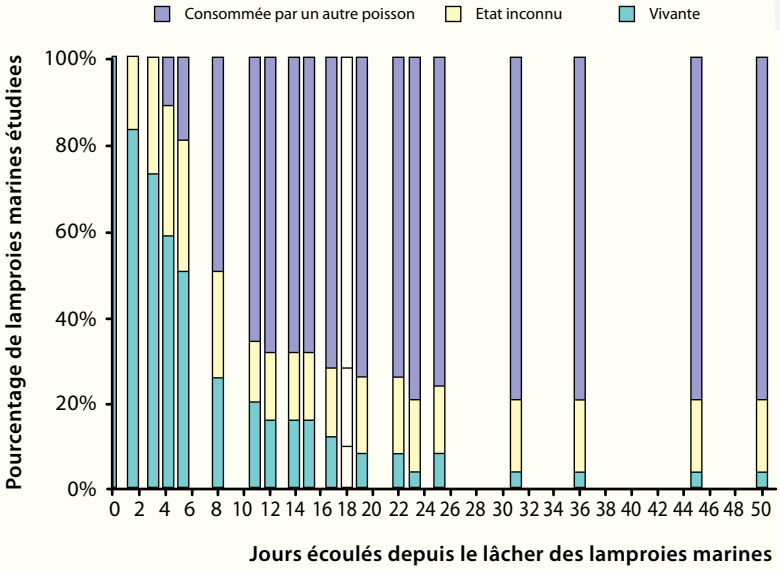
Figure 1 :
Dans cette étude, nous avons étudié les lamproies marines de deux rivières françaises, la Garonne et la Dordogne. Les zones grisées correspondent aux zones où nous avons suivi les mouvements des lamproies que nous avons marquées.

Résultats

80% (39 sur 49) des lamproies marines que nous avons suivies ont été prédatées. La plupart d'entre elles ne sont pas restées longtemps dans la rivière : beaucoup ont été mangées pendant la première semaine suivant le lâcher et non loin (en moyenne à 5,5 km) du point de lâcher (Fig. 2).

Figure 2 :
Ce graphique montre les pourcentages de lamproies marines, que nous avons étudiées dans la Garonne et la Dordogne.

Quel pourcentage de lamproies marines a été predaté dans les 8 jours suivant le lâcher? Quel pourcentage était encore vivante après 3 semaines?



Discussion

Nos recherches montrent que le silure glane est un prédateur dangereux pour les lamproies marines. Les silures se nourrissent principalement la nuit, quand les lamproies préfèrent se déplacer. De plus, les lamproies marines sont de moins bons nageurs que les silures. Quand les niveaux d'eau des rivières sont bas, les lamproies sont des *proies* faciles car elles se déplacent plus lentement que les silures.

Les silures ont tellement consommé de lamproies au cours de notre étude que nous pensons qu'ils posent un sérieux risque dans la migration des lamproies d'autant qu'elles sont aussi confrontées aux pêcheurs, aux barrages, à la pollution et au changement climatique. Pour aider à la sauvegarde de cette espèce, nous devons trouver des moyens pour réduire le nombre de silures dans ces rivières. Nous pouvons aussi protéger les lamproies en contrôlant le nombre de lamproies pêchées, en leur facilitant le passage des barrages et en améliorant la qualité de l'eau des rivières.

Conclusion

Des silures ont été introduits par l'Homme dans des rivières où vivent les lamproies marines – maintenant que nous savons que c'est un problème, nous devons envisager des actions pour protéger les lamproies de ces nouveaux prédateurs. En général, introduire une nouvelle espèce dans un *habitat* pose souvent des problèmes. D'ailleurs, les lamproies marines sont elles-mêmes devenues une espèce invasive dans les grands lacs d'Amérique du Nord, qu'elles ont rejoints depuis l'Océan après avoir traversé des séries de canaux construits par l'Homme. Nous pouvons aider à protéger les animaux sauvages contre les nouveaux prédateurs en ne les retirant pas de leur habitat naturel pour les introduire ailleurs.

Glossaire des mots-clés

Amont – Partie de la rivière située vers sa source.

Aval – Partie de la rivière située vers son embouchure.

Espèce invasive – Espèce qui n'est pas native d'un écosystème et qui peut nuire à l'environnement et autres animaux qui y vivent.

Habitat – Environnement ou lieu ou les animaux vivent.

Habitat natif – Environnement ou endroit d'où est originaire un organisme.

Menacée – Qui a un risque de disparaître.

Migrer, migration – Mouvements saisonniers d'une population d'animaux entière d'un endroit à un autre.

Prédateurs – Animal qui obtient sa nourriture en tuant et en mangeant d'autres animaux.

Proie – Animal qui est chassé et tué par un autre animal pour se nourrir.

Testez vos connaissances

1. Dans leur étude, comment les chercheurs savent-ils que les lamproies marines ont été mangées par des silures ?

2. Dans cette étude quel pourcentage de lamproies marines a été consommé par les silures ? Pourquoi ont-elles été mangées aussi rapidement ?

3. Pour protéger les lamproies, nous devons trouver des moyens de réduire le nombre de silures dans ces rivières. Comment penses-tu que nous pouvons faire ?

4. Est-ce que tu penses à d'autres animaux, hormis le silure, qui pourraient poser des problèmes si les Hommes les transportent dans de nouveaux endroits et les relâchent ?

RÉFÉRENCES

Stéphanie Boulêtreau, Laurent Carry, Elise Meyer, Damien Filloux, Olivier Menchi, Vincent Mataix & Frédéric Santoul. (2020) *High Predation of Native Sea Lamprey during Spawning Migration*. Scientific Reports.
https://doi.org/10.1038/s41598-020-62916-w

Observatoire Rhone-Mediterranée: Lamproie Marine
https://www.observatoire-rhonemediterranee.fr/lamproie-marine-petromyzon-marinus-observatoire-mrm/

La Montagne: Le silure menace-t-il la biodiversité ?
https://www.lamontagne.fr/clermont-ferrand-63000/loisirs/le-silure-menace-t-il-la-biodiversite-voici-vos-temoignages-et-ce-que-disent-les-etudes_13599184/