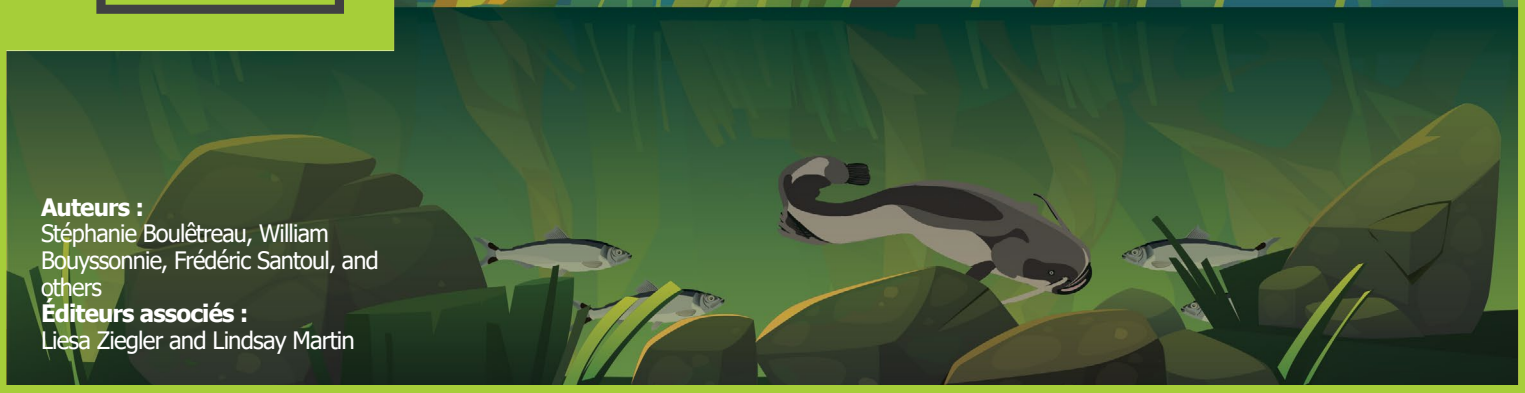
ENVIRONMENTAL SCIENCE JOURNAL FOR TEENS

JANVIER 2021

Pourquoi le silure est-il une nouvelle menace pour la grande alose?



Auteurs :
Stéphanie Boulêtreau, William Bouyssonnie, Frédéric Santoul, and others
Éditeurs associés :
Liesa Ziegler and Lindsay Martin

Résumé

La grande alose *(Alosa alosa)* est un poisson migrateur. Elle vit principalement dans l'océan mais revient une fois au printemps dans les rivières pour se reproduire. Malheureusement, ce voyage est souvent fatal pour beaucoup d'entre elles. Elles sont pêchées par les hommes, bloquées par les barrages, ou victimes de rivières trop polluées. Comme si ces dangers ne suffisaient pas, un nouveau prédateur, le silure glane, l'apprécie comme repas.

Nous avons voulu savoir si le silure est une réelle menace pour ces aloses dont les populations sont par ailleurs déjà fortement en danger. Pour cela, nous avons suivi une portion de la Garonne (fleuve du sud-ouest de la France) où les aloses viennent se reproduire et nous y avons étudié le comportement de prédation des silures.

Introduction

Les aloses adultes vivent essentiellement dans la partie orientale de l'Océan Atlantique Nord. Mais, pour se *reproduire* (déposer leurs œufs), elles ont besoin de trouver d'autres conditions – par exemple, elles ont besoin d'eau douce, au lieu de l'eau salée des océans. Une fois dans leur vie, les aloses *migrent* vers une grande rivière (la plupart en France, Espagne et Portugal) pour déposer leurs œufs.

Ce voyage entre l'Océan Atlantique et les rivières est très dangereux pour les grandes aloses. C'est principalement en raison des hommes. Nous avons construit des barrages qui sont difficiles à franchir, et nous les pêchons pour le loisir ou la consommation. Les conditions environnementales ont aussi été modifiées à cause du changement climatique et des activités humaines qui diminuent les niveaux d'eau des rivières et augmentent les pollutions, nocives à de nombreuses espèces animales. Pour toutes ces raisons, la grande alose est une espèce *menacée*.

La grande alose doit maintenant faire face à une nouvelle menace. Il n'y a pas si longtemps, les pêcheurs ont introduit le silure glane – un très grand poisson prédateur d'eau douce (dont la taille peut dépasser 2,70 m) - dans les rivières où les aloses viennent se reproduire. Il vivait normalement dans des rivières de l'est de

La grande alose (Alosa alosa) est un poisson largement répandu de la famille des harengs qui passe la majeure partie de sa vie en mer mais rejoint les rivières pour pondre ses oeufs.

(Image: Krüger - Bibliothèque Nationale de France)

l'Europe, mais des hommes l'ont introduit en Europe de l'Ouest pour pouvoir capturer de très gros poissons. Cela fait du silure, et de loin, le plus grand *prédateur* des rivières de l'ouest de l'Europe.

Durant leur périple en eau douce, les grandes aloses étaient jusqu'alors protégées des attaques d'autres poissons, grâce à leur grande taille (env. 50cm). La plupart des autres prédateurs ne sont pas assez grands pour les manger. Ceci a changé avec l'introduction du silure car beaucoup d'entre eux sont suffisamment gros pour les consommer. Et c'est pour cette raison que nous nous sommes intéressés de près aux silures et aux aloses de la Garonne en France.

Méthodes

Nous avons utilisé des caméras performantes même à une très faible luminosité et des enregistreurs de sons pour suivre une portion de rivière de la Garonne. Il est important de savoir que, lorsqu'elles se reproduisent, au moins un mâle et une femelle aloses nagent côte à côte en effectuant des cercles. En faisant cela, les aloses créent des tourbillons à la surface qui provoquent des éclaboussures sonores appelées bulls (Fig. 1). Nous avons enregistré ces sons et compté le nombre *d'actes de reproduction* pendant cette période. Nous avons également comptabilisé le nombre d'actes de reproduction qui ont été interrompus par les silures.

De plus, nous avons mesuré le nombre de silures dans la portion de rivière étudiée et analysé le contenu de leurs estomacs. Tous les silures capturés ont *été euthanasiés* par des pêcheurs professionnels et exploités pour l'alimentation. Les plus petits silures qui avaient des aloses dans leur estomac mesuraient 129 cm, nous avons donc considéré que seuls les poissons de plus de 128 cm étaient donc capables de consommer des aloses adultes.

Figure 1: L'action de frayer chez les poissons consiste à un rapprochement du mâle et de la femelle pour libérer des œufs qui donneront les petits (ou alevins). Chez la grande alose cette action de frayer produit des éclaboussures sonores. Malheureusement, ces bruits attirent les prédateurs.

Source: **https://www.lanuv.nrw.de/alosa-alosa/en/maifisch/lebenszyklus/index.html**

Résultats

Nous avons trouvé que :

- Entre 12% et 37% des actes de reproduction des aloses ont été interrompus, en fonction de la méthode de suivi utilisée. Cela pourrait diminuer le nombre de petits.
- 88,5% des silures, avec un contenu stomacal plein, avaient consommé des aloses. Ceci signifie, qu'à cette période de l'année, et dans cette portion de la rivière, les aloses constituent l'essentiel du régime alimentaire des gros silures (Fig. 2).

Ceci nous a conduits à examiner la *prédation* que les silures exercent sur les aloses. Nous avons examiné les besoins alimentaires des silures de grande taille. Nous avons estimé que les 251 plus gros silures capturés auraient consommé au mois 1 401 aloses pendant cette période de deux mois. Nous avons compté seulement 1 620 aloses traversant la passe à poissons pendant la même période.

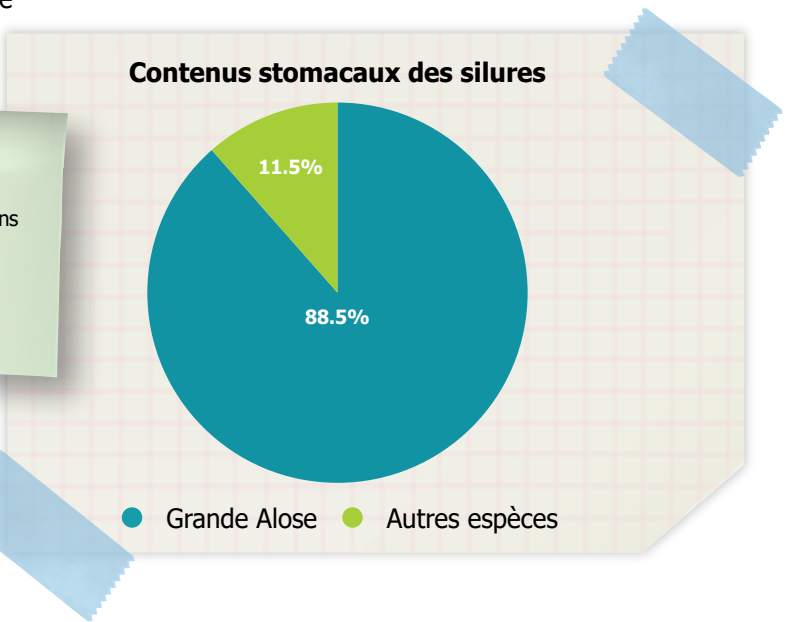


Figure 2: La plupart des espèces que nous avons trouvées dans les estomacs de silures étaient des grandes aloses.

A partir de ce graphique comment décrirais-tu le régime alimentaire des silures?

Discussion

Nos résultats suggèrent qu'un silure peut consommer au moins 5 aloses pendant la période de reproduction dans la section de rivière que nous avons étudiée.

Nous avons observé que les silures ont développé une nouvelle stratégie de chasse en une période de temps très courte. Les silures attendant que les aloses *fraient* pour les attaquer. Comme beaucoup d'autres animaux, les aloses ne sont probablement pas aussi vigilantes que d'habitude pendant la reproduction et les silures semblent tirer avantage de cette faiblesse. Cela confirme que le silure est un prédateur opportuniste.

Au regard de toutes ces hypothèses et observations, il est assez clair que le silure, qui est bien plus gros que les aloses, pourrait être une menace réelle. Il pourrait en partie être responsable de la diminution du nombre d'aloses.

Conclusion

Normalement, dans les rivières, les aloses sont à l'abri des prédateurs qui ne sont pas suffisamment gros pour les manger. Mais, en introduisant des silures là où ils n'étaient pas, les hommes ont installé dans l'habitat des aloses un prédateur capable de les consommer.

Nous avons maintenant la responsabilité de protéger cette espèce, ainsi que les autres poissons menacés à travers le globe. Les hommes introduisent des espèces invasives dans beaucoup d'endroits différents, parfois même sur des continents qui ne sont pas les leurs, ce qui menace les populations de poissons natifs.

Nous tous pouvons aider à réduire les autres risques pour les aloses et les autres espèces de poissons. Par exemple, tu peux acheter uniquement des poissons issus d'une pêche durable. La pêche durable signifie qu'elle laisse assez de poissons dans l'océan, respecte leur habitat et veille à ce que les personnes qui vivent de la pêche aient les moyens de subsister. Chacun d'entre nous peut contribuer à sa manière pour garder les océans et les rivières propres !

RÉFÉRENCES

Stéphanie Boulêtreau, Thomas Fauvel, Marion Laventure, Rémi Delacour, William Bouyssonnié, Frédéric Azémar and Frédéric Santoul (2020) *"The giants' feast": predation of the large introduced European catfish on spawning migrating allis shads.* Aquatic Ecology.
https://doi.org/10.1007/s10452-020-09811-8

Ontario's Invading Species Awareness Program: Wels Catfish
http://www.invadingspecies.com/wels-catfish/

Canal & River Trust: The Forgotten Story of Shad
https://canalrivertrust.org.uk/enjoy-the-waterways/fishing/related-articles/the-fisheries-and-angling-team/unlocking-the-severn-the-forgotten-story-of-shad

Pour en savoir plus sur le silure vous pouvez consulter ces autres articles dans le journal Science for Kids
Que se passe-t-il quand un saumon rencontre un silure ?
Que se passe-t-il pour les lamproies marines quand elles vont se reproduire dans la rivière ?

Glossaire

Espèce menacée – un animal ou une plante avec un nombre si faible encore en vie sur la planète que l'espèce est en danger de disparition pour toujours.

Euthanasie – procédé qui conduit à la mort d'un animal de manière à créer le minimum de douleur.

Poissons d'eau douce – poissons qui vivent dans une eau très peu salée (comme les rivières ou les lacs).

Prédateurs – animaux qui vivent principalement en tuant et mangeant d'autres animaux.

Migrer – se déplacer d'un endroit à un autre en fonction des saisons.

Se reproduire – concevoir des individus de la même espèce que soi.

Frayer – quand beaucoup de petits œufs d'un animal (comme un poisson) sont déposés dans l'eau.

Comportements de fraie – quand des poissons mâle et femelle nagent ensemble pour libérer et fertiliser leurs œufs et ainsi concevoir leurs petits (ou « alevins »).

Prédateur opportuniste – prédateur qui peut très facilement s'adapter à une nouvelle situation et en tirer le meilleur pour lui.

Questions pour les élèves

1. Quel type de poisson est la grande alose?

---

2. Ou les aloses vivent-elles et pourquoi reviennent-elles dans les rivières?

---

3. Comment savons-nous que les silures mangent beaucoup d'aloses?

---

4. Pourquoi les aloses étaient-elles à l'abri des prédateurs avant que les hommes n'introduisent le silure dans la Garonne?

---

5. Quelle taille le silure peut-il atteindre et comment tu peux le comparer à ta propre taille?