

Tous les deux mois, Stéphan Jacquet, chercheur et moniteur de plongée, épiluche les journaux scientifiques et nous livre son choix d'un fait récent de la recherche susceptible d'intéresser les plongeurs que nous sommes.



**STÉPHAN JACQUET**  
Responsable de rubrique

Une étude vient d'être publiée dans la revue « *Freshwater Biology* » mettant en évidence l'impact potentiel du silure sur l'ensemble du peuplement piscicole, suite à son introduction dans les rivières françaises. Nicolas Guilleraut, ingénieur d'étude et aujourd'hui doctorant au sein du Laboratoire d'écologie fonctionnelle et environnement (CNRS – Université de Toulouse), fait partie des principaux auteurs de cette étude. Nous en faisons le résumé pour les plongeurs en eau douce (mais pas que) de *Subaqua*. Nicolas Guilleraut & Stéphan Jacquet.



**NICOLAS GUILLERAUT**

## UN GÉANT PARMIS LES ESPÈCES INTRODUITES...

Résultant d'introductions aussi bien accidentelles qu'intentionnelles, les invasions biologiques concernent un grand nombre de plantes et d'animaux dans le monde

entier. Quand on évoque les eaux douces, les poissons sont parmi les animaux les plus fréquemment introduits, principalement à cause d'échappements depuis les piscicultures (voire des aquariums des particuliers) ou d'introductions à des fins ornementales ou de pêche récréative. Les « poissons de sport » sont bien souvent plus gros et occupent un niveau plus élevé que les espèces autochtones dans la chaîne alimentaire. Un nouveau et gros prédateur peut par exemple consommer des proies qui étaient auparavant trop grosses pour les prédateurs autochtones, ce qui peut avoir des effets importants sur le fonctionnement du milieu d'accueil.

Originaire d'Europe de l'Est (Roumanie, Serbie, etc.) et d'Asie de l'Ouest (Kazakhstan), le silure glane (*Silurus glanis*) a été très largement introduit en Europe de l'Ouest (les premières tentatives d'introduction datent de la fin du 19<sup>e</sup> mais la véritable « vague » d'introduction/

Le silure (*Silurus glanis*) est le plus gros poisson carnassier des eaux continentales de nos régions.

## SILURES DE NOS RIVIÈRES : UN PROBLÈME ?

colonisation a débuté à partir de 1968) et a désormais établi des populations pérennes dans de nombreuses rivières de France métropolitaine (Rhône, Seine, Loire, Garonne et leurs affluents). Ce prédateur, de la famille des poissons-chats (pour être plus exact de l'ordre des Siluriformes et de la famille des Siluridés), peut dépasser 2,50 m et devenir deux fois plus grand que le plus gros prédateur autochtone (le brochet *Esox lucius*). De fortes interrogations autour de son comportement alimentaire et de son implication dans le fonctionnement des écosystèmes d'eau douce ont donc émergé suite à son établissement dans nos rivières. Des vidéos circulent d'ailleurs sur Internet où l'on peut voir que le caractère très opportuniste et la formidable capacité d'adaptation de ce poisson ne sont pas une légende.

### ...PARTICULIÈREMENT SUIVI PAR LES SCIENTIFIQUES

L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) assure depuis plusieurs décennies un suivi du peuplement piscicole au sein du réseau hydrographique français. Les sites d'échantillonnage sont répartis sur tout le territoire permettant ainsi un suivi global des cours d'eau à l'échelle du pays. Ces sites font l'objet de pêches électriques régulières permettant de former des séries chronologiques de données et donc de suivre l'évolution du peuplement des diverses stations étudiées. Ces pêches électriques ont bien sûr quelques limites : les grands milieux sont, par exemple, mal échantillonnés et certaines espèces sont moins aisément capturées en raison de leur comportement ou de leur taille. Un protocole rigoureux dans le choix des sites, permet cependant



Ses capacités d'acclimatation et d'adaptation sont très grandes...

de répondre de façon partielle (car tous les cas possibles ne peuvent être pris en compte) mais robuste à la question posée. Dans un premier temps, des données enregistrées avant l'arrivée du silure sur une station ont été comparées aux données enregistrées sur ce même site après l'établissement de celui-ci. Dans un second temps, les valeurs enregistrées sur des stations où le silure s'est établi ont été comparées avec les valeurs enregistrées sur des stations où le silure n'est pas présent, mais possédant des potentialités d'accueil similaires. Un bilan général de l'impact potentiel du silure sur les poissons des petits et moyens cours d'eau a ainsi été dressé à l'échelle de notre territoire.

### QUELS SONT LES PRINCIPAUX RÉSULTATS ET QU'EN PENSER ?

Peu de sites montrent une réduction importante de leur peuplement piscicole après établissement du silure. En effet, la biomasse de poisson (hors silure) a potentiellement été impactée après l'arrivée du silure dans seulement 13 % des cas, pour la densité dans 6 % des cas. La comparaison des sites avec et sans silure n'a pas montré de déclin du nombre d'espèces présentes sur un site avec l'arrivée du prédateur (1,5 % des cas). Au contraire, les stations hébergeant le silure présentent bien souvent un plus grand nombre d'espèces que les stations où le silure ne s'est pas établi. Dans le détail, le gardon (*Rutilus rutilus*) est l'espèce dont les effectifs ont le plus diminué après établissement du silure (8 % pour la biomasse et 13 % pour la densité). Néanmoins, ce phénomène n'a pas été confirmé par l'analyse avec-sans, les sites sans silure n'hébergeant pas plus de gardons (biomasse et densité) que les stations avec. Les carnassiers ont vu leurs biomasses potentiellement impactées dans 8 % des cas pour le brochet et 2 % des cas pour la perche commune (*Perca fluviatilis*), leurs densités ayant significativement diminué dans 5,5 % des cas pour le brochet et 6 % des cas pour la perche.

Une part limitée de sites étudiés montre donc un impact du silure sur le nombre d'espèces, la biomasse et la densité de poissons en rivière. Il reste toutefois difficile d'identifier clairement l'effet d'une variable parmi les multiples qui régissent le fonctionnement des cours d'eau. Les nombreuses dégradations anthropiques peuvent avoir des effets additifs ou synergétiques avec l'établissement d'une nouvelle espèce dans un système. La dégradation des rivières (endiguement, enrochement, etc.) et la diminution des populations d'espèces compétitrices (brochet, par exemple) peuvent favoriser une espèce introduite. Les efforts entrepris pour l'amélioration de la qualité des eaux ont mené à une réduction des quantités de phosphate et d'autres substances organiques dissoutes qui pourrait également être une cause de la diminution des espèces comme le gardon.

### QUE RETENIR FINALEMENT DE CETTE ÉTUDE ?

Cette étude ne montre pas d'impact clair et significatif du silure sur les biomasses, densité et structure des populations de poissons dulçaquicoles de France métropolitaine. Tout va pour le mieux donc ? L'intérêt de cette étude révèle de façon caractéristique la difficulté de ce type de recherches et un besoin de temps évident pour statuer. Elle n'exclut en effet pas que le silure puisse localement impacter les populations de poissons, puisque des diminutions significatives de biomasses et densité de poissons ont été identifiées en lien avec l'établissement de cette espèce. De plus, les chroniques de données n'apportent pas ou peu de renseignements sur des populations de silures bien établies (grandes rivières et gros sujets). Il est à noter que cette étude ne s'est pas intéressée aux cas d'augmentation des biomasses ou densités de poissons après l'arrivée du silure. Les résultats sont bien souvent floutés par d'autres phénomènes (dégradation environnementale, etc.) s'ajoutant à « l'effet silure », qui n'est certainement pas la raison majeure de la dégradation des peuplements de nos rivières. À suivre donc... ■

### L'article ayant inspiré cet article :

Guilleraut N., Delmotte S., Boulêtreau S., Lauzeral C. Poulet N. & Santoul F. (2015) Does the non-native European catfish *Silurus glanis* threaten French river fish populations? *Freshwater Biology* doi: 10.1111/fwb.12545

### APPEL À CONTRIBUTION

Vous venez de publier un article scientifique et vous voulez nous le faire connaître. Contactez notre collaborateur : [stephan.jacquet@thonon.inra.fr](mailto:stephan.jacquet@thonon.inra.fr)