

MOULE QUAGGA DANS LE LAC DE CONSTANCE

Fiche de la Commission internationale pour la protection des eaux du lac de Constance

Mai 2019

L'apparition et la propagation des espèces animales exotiques, dénommées néozoaires, jouent un rôle de plus en plus important pour les eaux, car elles peuvent conduire à la substitution des espèces indigènes et, en conséquence, engendrer une perte de biodiversité.

Leur propagation est favorisée par la mobilité accrue, l'ouverture de voies navigables au-delà des limites naturelles des aires de répartition et la croissance du transport international de marchandises.

LA MOULE QUAGGA

Originaire de la mer d'Aral et de la région de la mer Noire, la moule quagga (*Dreissena rostriformis*) n'appartient pas à la faune piscicole indigène du lac de Constance (fig. 1).

Elle peut mesurer jusqu'à 40 mm et vivre entre trois et cinq ans. Pour déterminer l'âge d'un individu de manière fiable, il convient, non pas d'observer sa taille, mais le nombre de stries de croissance présentes sur la valve. La croissance la plus importante a lieu au printemps et dépend de la température de l'eau, de la disponibilité des ressources en nutriments, de la teneur en oxygène et des courants.



Figure 1 : Moule quagga

Espèce proliférant tant dans les eaux douces que saumâtres, la moule quagga peut survivre jusqu'à 90 heures hors de l'eau sans préjudice important. À cet égard, divers facteurs, notamment la température et l'hygrométrie, jouent un rôle déterminant.

Organisme filtreur actif, la moule quagga produit un flux d'eau afin d'aspirer les particules nutritives en suspension.

Son comportement reproducteur est très particulier : la reproduction est déjà possible à partir d'une température de l'eau de 5 °C, donc pratiquement toute l'année. Une température de l'eau comprise entre 8 °C et 15 °C lui offre cependant des conditions de croissance et de reproduction optimales.

À l'instar de l'huître, la moule quagga se fixe sur un support, mais ses larves flottent. Elle peut coloniser des substrats durs ou meubles, et s'y fixer au moyen de son byssus. Elle est toutefois pourvue d'un pied qui lui permet de se mouvoir. Sa capacité à se fixer sur divers substrats (p. ex. sur la coque des palourdes asiatiques [*Corbicula fluminea*] ou sur ses congénères) favorise la formation de bancs.

Sur le plan morphologique, la moule quagga se distingue de sa plus proche parente, la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), présente dans le lac de Constance depuis 1960, par une face ventrale convexe, celle de la moule zébrée étant plane. De plus, la ligne de séparation ventrale des deux valves n'est pas droite mais légèrement sinusoïdale. En revanche, les larves de ces deux espèces se confondent du point de vue morphologique.

PRÉSENCE DANS LE LAC DE CONSTANCE

Observée pour la première fois en 2016, la moule quagga s'est largement propagée courant 2017. Aujourd'hui, elle a envahi l'ensemble du lac Supérieur de Constance jusqu'à 180 m de profondeur.

Sa propagation rapide dans le lac de Constance a été favorisée par la dérive de ses larves et la température du lac, qui est idéale pour sa croissance.

Cette forte propagation a également été confirmée par les observations faites à la station de Fischbach-Uttwil (fig. 2), dont il ressort que les larves de dreissènes sont présentes toute l'année dans le plancton collecté (à une profondeur comprise entre 0 et 100 m). Avant 2016, les larves de bivalves n'étaient observées que pendant les mois d'été, alors qu'en 2017 et 2018, leur présence a été démontrée sur l'ensemble de l'année. Il y a tout lieu de penser que les larves présentes durant les mois d'hiver étaient exclusivement des larves de moules quagga, car celles-ci peuvent se reproduire à des températures plus faibles que les moules zébrées.

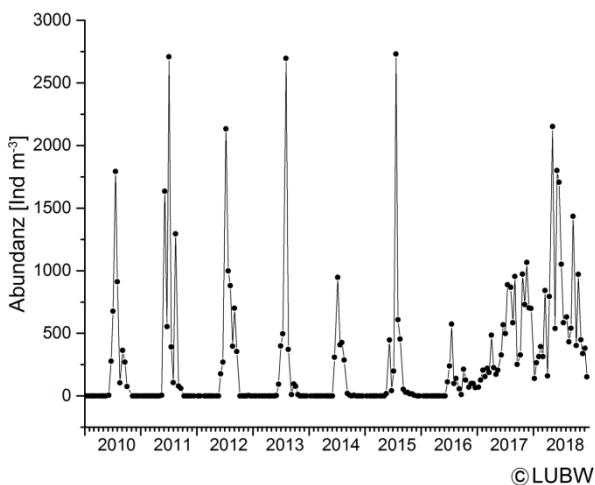


Figure 2 : Larves de dreissènes observées à la station de Fischbach-Uttwil dans un échantillon prélevé à une profondeur comprise entre 0 et 100 m

Autre différence : les larves de moules quagga

peuvent coloniser des zones bien plus profondes que celles de moules zébrées (fig. 3). Dans les années 1970, les larves n'étaient observées que jusqu'à une profondeur de 20 m. Aujourd'hui, on les trouve aussi à 100 m de profondeur tout au long de l'année. Les larves ne sont pas les seules à investir de plus grandes profondeurs, les moules adultes s'y fixant également. La prolifération des larves est, elle aussi, préoccupante.

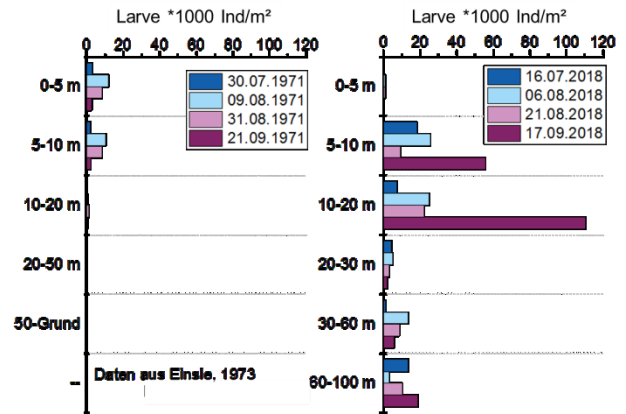


Figure 3 : Comparaison de la répartition en profondeur des larves de dreissènes dans le lac de Constance entre les échantillons des années 1971 et 2018

CONSÉQUENCES ET MESURES

Le projet de recherche Interreg « Vie dans le lac de Constance – hier, aujourd'hui et demain » étudie les conséquences de l'apparition de la moule quagga dans l'écosystème du lac de Constance ainsi que l'évolution des populations. Il analyse l'impact de la diminution des nutriments, des changements climatiques, des espèces exotiques et d'autres facteurs de stress sur l'écosystème du lac de Constance, ainsi que l'utilisation du lac par l'être humain (<https://seewandel.org/>).

Les fournisseurs d'eau potable exploitant les eaux du lac de Constance sont eux aussi concernés. En effet, la moule quagga est présente à environ 60 m de profondeur dans les zones de prélèvement d'eau. Des mesures sont prises afin de prévenir la propagation des bivalves au niveau des installations et conduites de captage. Les larves étant éliminées lors du traitement de l'eau, elles ne portent pas atteinte à la qualité de l'eau potable.

Pour prévenir la propagation d'espèces exotiques, il convient, entre autres, de nettoyer soigneusement les bateaux avant de les déplacer d'un milieu à l'autre, ou, à défaut, de les sécher. Les mêmes recommandations s'appliquent aux équipements de pêche et de plongée.

RÉSUMÉ

Récemment apparue dans le lac de Constance, la moule quagga s'est propagée rapidement. La Commission internationale pour la protection des

eaux du lac de Constance continuera de surveiller son évolution en effectuant un monitoring et d'analyser les conséquences de sa présence sur l'écosystème du lac de Constance.

IMPRESSUM

Édition et diffusion : Commission internationale pour la protection des eaux du lac de Constance (IGKB)

Courriel : bodensee@igkb.org www.igkb.org