



## La moule exotique quagga se répand en Suisse et impacte les écosystèmes lacustres

24 mars 2022 | Yannik Roth, Annette Ryser

Catégories: Biodiversité | Écosystèmes | Société

**De nouvelles données et une nouvelle fiche info donnent un aperçu de la dispersion problématique de la moule quagga, une espèce envahissante, en Suisse. Les auteures et auteurs redoutent que la propagation agressive de cette espèce de moule affecte de manière importante les écosystèmes lacustres.**

Dans le monde entier, les espèces envahissantes constituent l'une des principales raisons du recul de la biodiversité dans les écosystèmes. L'une de ces espèces envahissantes qui se propage actuellement dans les eaux suisses est la moule quagga (*Dreissena bugensis*). Originaires de la région de la mer Noire, elles sont désormais répandues dans de grandes parties de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Tout comme la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), elle est considérée comme l'une des espèces envahissantes les plus agressives.

Alors que la moule zébrée est présente en Suisse déjà depuis les années 1960, la moule quagga a été détectée pour la première fois en 2014. Depuis lors, elle s'est répandue dans divers lacs suisses. Dans le lac de Constance, elle a même largement remplacé la moule zébrée. La capacité de la moule quagga à se reproduire presque toute l'année, à coloniser le substrat mou dans les profondeurs, ainsi que la plus grande efficacité de sa prise de nourriture sont considérées comme les principales raisons pour lesquelles la moule quagga est une espèce plus compétitive dans les lacs profonds que la moule zébrée qu'elle supplante de plus en plus.



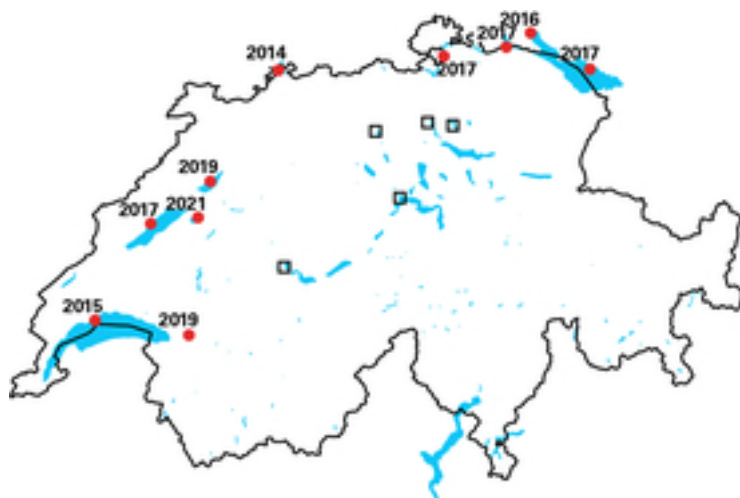
La moule quagga se sent bien dans l'eau sur presque toutes les surfaces: ici sur des pilotis de la scène lacustre de Bregenz.

(Photo: Thomas Blank, département Gestion de l'eau, Vorarlberg)

### Dispersion en Suisse

Depuis qu'elle a été détectée pour la première fois en Suisse, dans le Rhin près de Bâle, en 2014, la moule quagga s'est propagée très rapidement en Suisse, comme a pu le démontrer une équipe autour de Linda Haltiner de l'Institut de recherche de l'eau Eawag et de Hui Zhang de l'université de Constance. Elle a déjà été trouvée dans les lacs suivants: lac Léman, lac de Constance, lac de Neuchâtel, lac de Bienne, lac Hongrin et lac de Morat.

Les animaux se dispersent soit de manière naturelle au stade larvaire en flottant dans le courant et sont ainsi entraînés vers l'aval. Mais les larves peuvent également être involontairement déplacées par l'homme dans l'eau de ballast, de cale ou de refroidissement de moteur des navires et bateaux de plaisance qui sont utilisés dans les différents plans d'eau. Les moules adultes se fixent en outre aux bateaux et aux autres objets: S'ils ne sont pas nettoyés ou bien séchés avant d'être remis à l'eau dans d'autres eaux, les moules se propagent également de cette manière. Selon les chercheurs, cette dispersion extrêmement rapide de la moule quagga en Suisse constitue un risque pour les eaux qui ne sont pas encore colonisées.



**Dispersion actuelle de la moule quagga dans les lacs suisses (points rouges). La première découverte a été faite en 2014 dans un échantillon d'ADN environnemental du Rhin à Bâle. Les années figurant à côté des points indiquent l'année de la première découverte. Les lacs dans lesquels il n'a pas encore été trouvé de moules quagga sont marqués par des carrés vides. Les autres lacs n'ont pas été étudiés. (Illustration: Eawag, sur la base de REABIC / [doi.org/10.3391/ai.2022.17.2.02](https://doi.org/10.3391/ai.2022.17.2.02))**

## **Dispersion dans le lac de Constance**

Si la moule quagga infeste un plan d'eau, elle y devient dominante avec de graves répercussions. Sa propagation très rapide dans le lac de Constance, où sa présence fut identifiée pour la première fois en 2016, en est la preuve. Dès 2017, on la trouvait dans toutes les parties du lac et depuis lors, sa dispersion dans les eaux de faible profondeur ne cesse d'augmenter. Elle colonise également déjà le lac à de grandes profondeurs et l'on peut présumer que la densité de la population continuera à augmenter dans les zones les plus profondes.

Une nouvelle [fiche Info](#) (en allemand), qui a été élaborée dans le cadre du projet de recherche «SeeWandel» dirigé par l'Eawag, résume pourquoi la moule quagga se disperse aussi rapidement et avec une telle ampleur dans le lac de Constance et quelles conséquences pourraient en découler pour l'écosystème du lac.

## **Conséquences pour les écosystèmes et la société**

Selon Piet Spaak, chercheur à l'Eawag et responsable du projet Seewandel, il reste encore à savoir en détail quelles conséquences entraînera la moule quagga pour les lacs alpins et préalpins Il déclare: «Sur la base d'observations qui nous viennent d'Amérique du Nord, nous redoutons que la présence de la moule quagga n'ait des conséquences majeures pour nos systèmes lacustres et qu'elle risque de les déséquilibrer.»

Les conséquences éventuelles pourraient être les suivantes:

Déclin du plancton, car ces moules filtrent de grandes quantités de phytoplancton  
Augmentation de la profondeur de visibilité en raison du déclin du plancton  
Augmentation des nutriments au fond du lac et diminution des nutriments dans les eaux libres du fait que les moules vivent à proximité du sol  
Modification des communautés d'espèces et du réseau trophique  
Déclin des stocks de poissons en raison de la modification du réseau trophique  
Coquilles de moules sur les rives  
Augmentation des travaux d'entretien et des coûts, par exemple pour les tuyaux destinés au captage d'eau, des bateaux, des filets de pêche etc.

## **Gestion et mesures**

Les chercheuses et chercheurs recommandent de protéger du mieux possible les eaux qui ne sont pas encore affectées contre le danger d'introduction. En l'état actuel des connaissances, la mesure la plus importante est d'éviter la poursuite de la dispersion: Les scientifiques recommandent de protéger au mieux les eaux qui ne sont pas encore touchées contre le danger d'introduction. Il est possible d'y parvenir par exemple au moyen de campagnes de sensibilisation ou d'une obligation de nettoyer les bateaux qui ont auparavant été utilisés sur un autre plan d'eau. Selon l'hydro-écologue Piet Spaak, il est en outre urgent de mettre en place un monitoring régulier et uniforme tant aux fins d'une détection précoce

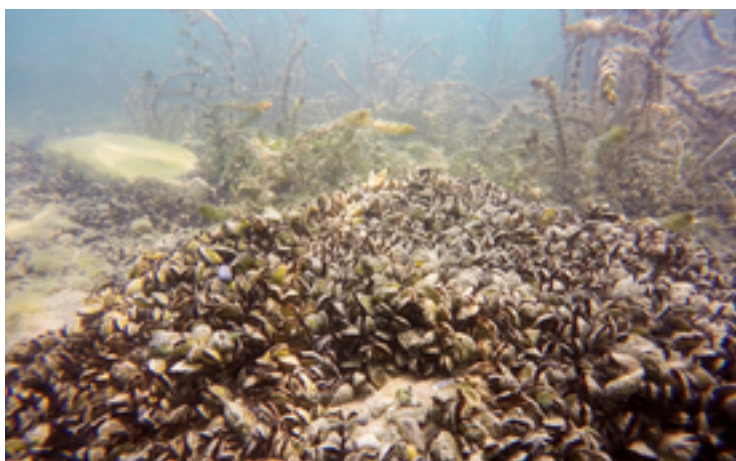
que pour une meilleure compréhension du modèle de dispersion et de la dynamique de population de la moule quagga.

## SeeWandel

Sept instituts de recherche de trois pays (Allemagne, Autriche et Suisse) travaillent en étroite collaboration dans le projet SeeWandel. Ils étudient les interactions complexes entre la diminution des nutriments, le changement climatique, les espèces envahissantes et exotiques et d'autres facteurs de stress. Ils recherchent quelle influence ces facteurs exercent sur l'écosystème du lac de Constance, sa biodiversité et son mode de fonctionnement, et quelles conséquences en résultent sur l'exploitation du lac par les hommes. Vous trouverez des informations complémentaires en allemand ou en anglais sur le [site internet du projet](#).

### Publication originale

Haltiner L, Zhang H, Anneville O, De Ventura L, DeWeber JT, Hesselschwerdt J, Koss M, Rasconi S, Rothaupt K-O, Schick R, Schmidt B, Spaak P, Teiber-Siessegger P, Wessels M, Zeh M, Dennis SR (2022) The distribution and spread of quagga mussels in perialpine lakes north of the Alps. Aquatic Invasions 17 (in press), <https://doi.org/10.3391/ai.2022.17.2.02>



**Photo de couverture: Moules quagga dans le Léman.**  
(Photo: Linda Haltiner, Eawag)

### Financement

Eawag Projet SeeWandel China Scholarship Council

### Coopérations

Université de Constance INRAE Thonon-les-Bains Canton d'Argovie  
Fischereiforschungsstelle Langenargen HYDRA-Institut Wasserversorgung Stadt Zürich  
Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung Ville de Lausanne Institut für Seenforschung  
Langenargen Canton de Berne

## Documents

Fiche Info (en allemand): «Die gebietsfremde Quaggamuschel erobert den Bodensee»[pdf, 1 MB]

## Contact



**Piet Spaak**

Tel. +41 58 765 5617

[piet.spaak@eawag.ch](mailto:piet.spaak@eawag.ch)



**Annette Ryser**

Rédactrice scientifique

Tel. +41 58 765 6711

[annette.ryser@eawag.ch](mailto:annette.ryser@eawag.ch)

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/la-moule-exotique-quagga-se-repand-en-suisse-et-impacte-les-ecosystemes-lacustres>