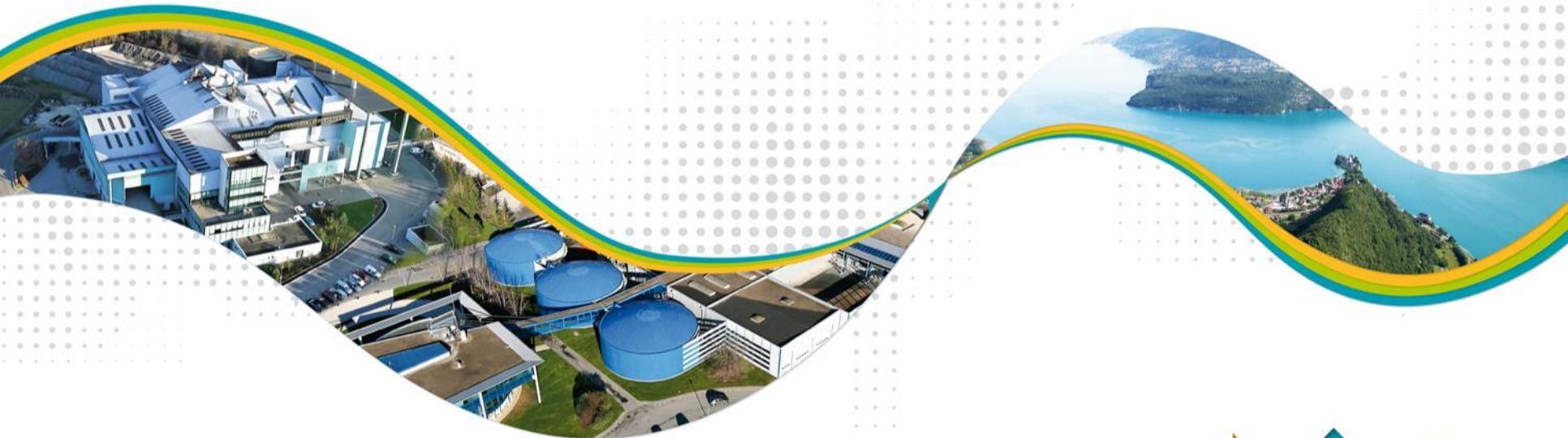




l'oxygène
à la source

La moule quagga, une menace pour le lac d'Annecy

SEPTEMBRE 2023



Syndicat Mixte du Lac d'Annecy



BIOLOGIE DE LA MOULE QUAGGA

- Originaire de la Mer Noire
- Très forte capacité de colonisation (prof. jusqu'à 100 m) et de reproduction (jusqu'à 5°C)
- Dissémination : principalement par le déplacement des embarcations de plaisance, d'un plan d'eau à un autre

Moule Quagga (20-30mm)
Dreissena rostriformis



© IGKB



© CIPEL

Moule zébrée (15-30mm)
Dreissena polymorpha



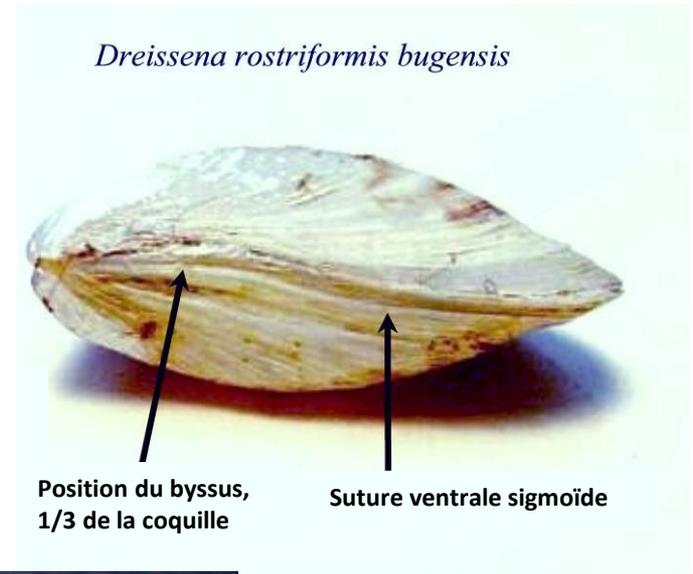
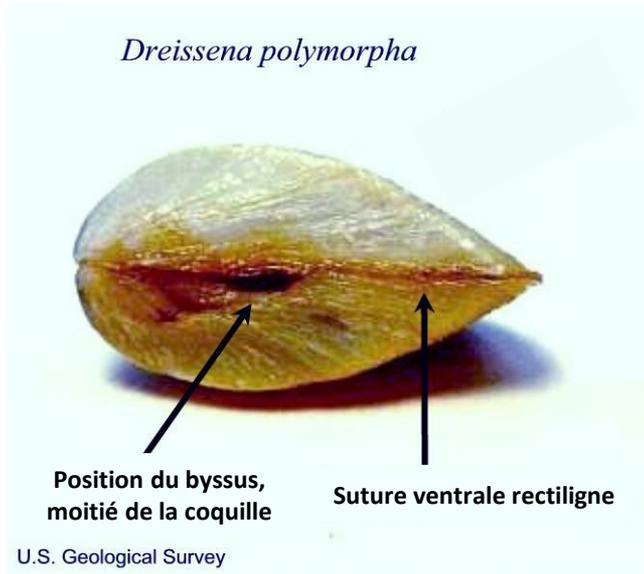
© DORIS - V. MARAN
Déjà présente au
Lac d'Annecy (et ailleurs...)

BIOLOGIE DE LA MOULE QUAGGA

- Principales différences morphologiques avec sa cousine, la moule zébrée

Dreissena polymorpha = moule zébrée

Dreissena rostriformis bugensis = moule quagga



fiches web du site

<https://nas.er.usgs.gov/>

(mars 2022)



BIOLOGIE DE LA MOULE QUAGGA

Cycle de vie simplifié de la moule quagga

Stades larvaires, où la moule n'est pas fixée, et peut se retrouver dans les réservoirs d'eau des embarcations

3 à 4 semaines

3 à 5 ans

Stades juvéniles et adultes, où la moule est fixée sur un support. Cependant, les adultes sont capables parfois de se détacher de leur support

IMPACTS DE LA MOULE QUAGGA

Ecologiques

- ✓ Modification des réseaux trophiques (filtration importante des matières en suspension et du plancton)
- ✓ Transfert de la matière organique vers le fond
- ✓ Désoxygénation de l'eau
- ✓ Recouvrement des fonds avec forte densité
- ✓ Favorise l'implantation d'autres espèces exotiques envahissantes

Socio-économiques

- ✓ Obstruction des canalisations d'eau,
- ✓ Recouvrement des coques des bateaux...



IMPACTS DE LA MOULE QUAGGA

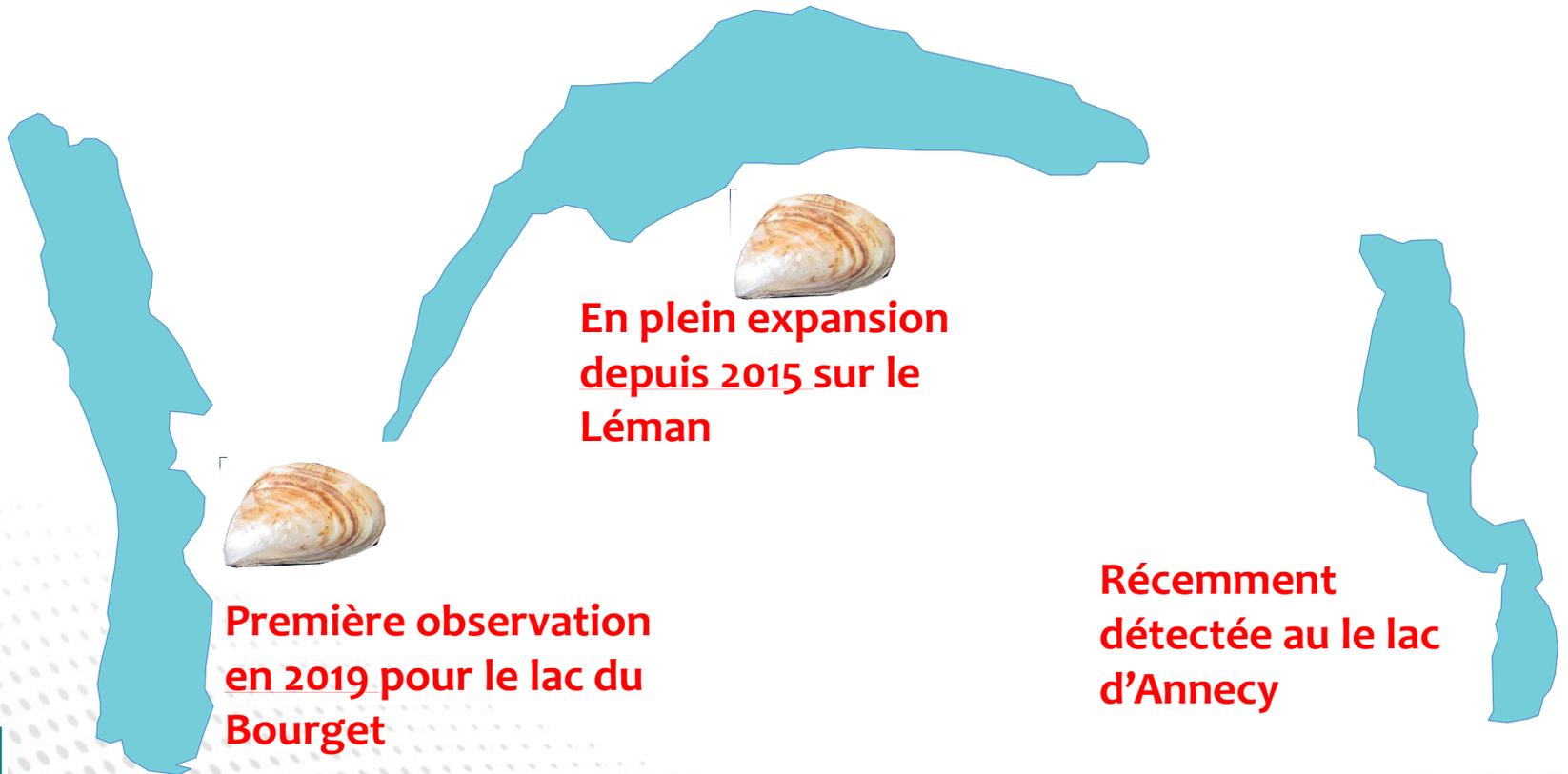
Les coûts engendrés pour la réparation des dommages causés par la quagga et l'adaptation des installations techniques (canalisation d'eau potable notamment), peuvent être très conséquents.

- ✓ Intervention d'entretien et baisse d'efficacité de process industriels
- ✓ Les impacts économiques aux industries nord-américaines utilisant de l'eau brute (production d'eau potable et d'énergie) sont estimés entre 161 et 467 millions USD/an entre 1989 et 2004 (Connelly et al., 2007)

Selon la synthèse bibliographique - Biologie, écologie et impacts potentiels de *Dreissena rostriformis bugensis*, la moule quagga, espèce invasive au sein du Léman - Beisel Jean-Nicolas – 2021

IMPACTS DE LA MOULE QUAGGA

Actuellement présente sur les lacs du Bourget, du Léman et désormais également sur le lac d'Annecy



LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER POUR ÉVITER SON ARRIVÉE

Laissez sécher

Embarcation + équipements

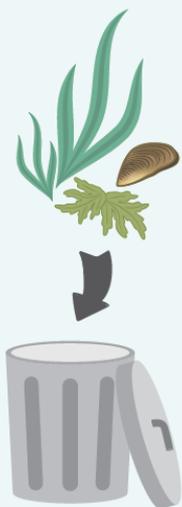
↪ 4 jours
entre deux
plans d'eau.



SINON, AVANT D'ENTRER DANS LE LAC D'ANNECY

Retirez

Résidus + organismes
aquatiques visibles



Vidangez

Réservoirs pouvant
contenir de l'eau



Sur une surface
enherbée



Pas dans les grilles
d'eau pluviale...

Lavez

Embarcation dans
une aire dédiée



Eau chaude
(>40°C) ou haute
pression



Pas de
détergent

Répétez ces trois actions à chaque sortie de lacs, rivières...



POUR ALLER PLUS LOIN

- Synthèse bibliographique complète
«moule quagga» réalisée en 2021 par la CIPEL

[beisel2021-synthese-biblio-moule-quagga.pdf](#)
([cipel.org](#))

Résumé : Microsoft Word - Rapport_scientifique_2020-2021.docx ([cipel.org](#))

- <https://www.sila.fr/nos-missions/la-gestion-partagee-du-lac-dannecy/les-actions-de-protection-du-lac/>