

Retrait des vivipares exotiques

Orientations pour le traitement des demandes de permis à des fins de gestion de la faune portant sur le contrôle physique de la vivipare chinoise ou de la vivipare géorgienne



Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction principale de l'expertise sur la faune aquatique du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

Collaboration

Cette publication a été réalisée grâce à la collaboration de la Direction régionale de la gestion de la faune d'Estrie, de Montréal, de Laval et de Montérégie, la Direction régionale de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides, la Direction régionale de la gestion de la faune de la Capitale Nationale et des Chaudières Appalaches, la Direction régionale de la gestion de la faune des Outaouais, la Direction de l'orientation et du soutien à la gestion de la faune du MELCCFP, et des révisions et commentaires de la part du Comité Scientifique des Espèces Exotique Envahissantes de la faune aquatique.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : Quebec.ca

Photo de couverture : Marie-Josée Goulet, Direction régionale de la gestion de la faune d'Estrie, de Montréal, de Laval et de Montérégie

Dépôt légal – 2026

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-555-04150-9 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec – 2026

Table des matières

Table des matières	iii
1.Contexte	1
2.Objectif	2
3.État des connaissances	2
4.Orientations générales pour le contrôle des vivipares	3
5.Situations justifiant le contrôle des vivipares	3
6.Précisions sur la mise à mort et la disposition	5
7.Libellés proposés pour les conditions	6
8.Références bibliographiques	7

1. Contexte

Au Québec, les vivipares exotiques constituent une préoccupation dans certains milieux aquatiques en raison de leur potentiel d'établissement et de prolifération. La vivipare chinoise et la vivipare géorgienne sont deux espèces d'escargots aquatiques très compétitives qui s'adaptent facilement à différents milieux. Comme ces espèces exotiques habitent les mêmes niches écologiques que les escargots indigènes, elles entrent en compétition pour les mêmes ressources alimentaires (Kingsbury et collab., 2021). Lorsqu'une espèce exotique est présente en grande densité, cela entraîne une réduction de la croissance et de l'abondance de certaines espèces indigènes qui utilisent la même niche écologique (Johnson et collab., 2009; Kingsbury et collab., 2021).

Les prédateurs des escargots sont les poissons et les oiseaux. Or, ces espèces ne sont pas toujours adaptées pour s'alimenter de vivipares en raison de leur coquille de grande taille (Johnson et collab., 2009).

Les deux espèces de vivipares ont une fécondité élevée. Par exemple, la vivipare chinoise peut atteindre une densité élevée, allant jusqu'à approximativement 40 individus/m² (voir, par exemple, Solomon et collab., 2010). Lorsque ces individus sont présents en grande densité, cela entraîne des conséquences telles que l'obstruction des conduites d'eau (Kingsbury et collab., 2021). Les populations de vivipares géorgiennes, quant à elles, peuvent également nuire au succès de reproduction des achigans à grande bouche et des crapets arlequins en consommant leurs œufs (Eckbald and Shealy, 1972; Gross et collab., 1981).

De plus, leurs grandes densités dans des zones de baignade ou à proximité des quais sont très visibles par les riverains et les usagers. Cela peut causer certains désagréments dans la pratique des activités. Les événements de mortalité massive peuvent également entraîner des amas de coquilles sur les berges, dont la décomposition peut causer des odeurs nauséabondes.

Il est important de souligner que, bien que la dermatite du baigneur, une infection bénigne pour l'être humain, soit associée à la présence des escargots dans les zones de baignade, ce sont les escargots indigènes qui sont les hôtes préférentiels de la larve du parasite (cercaire) responsable de cette infection (Fontaine-Dupont et collab., 2025).

2. Objectif

Pour des raisons écologiques ou sociales, un permis à des fins de gestion de la faune peut être délivré en vertu de l'article 19 du Règlement de pêche du Québec (1990) (DORS/90-214) pour la mise en œuvre d'actions de contrôle des vivipares exotiques déjà présentes dans des plans d'eau du Québec.

Le contrôle physique implique le retrait manuel des individus avec des outils simples (ex. : un râteau) ou du dragage à l'aide de machinerie plus complexe (ex. : des engins lourds). La majorité des demandes de permis visent le retrait manuel et très rarement des retraits à l'aide d'un râteau. Dans tous les cas, l'objectif du présent document demeure valable pour tout type de retrait physique.

Il vise à permettre aux analystes de juger de la pertinence du projet déposé ou de l'efficacité des méthodes physiques envisagées et à encadrer, le cas échéant, les activités autorisées pour le retrait des vivipares :

- 1- En établissant les balises pour le traitement des demandes de permis en adéquation avec les connaissances scientifiques actuelles;
- 2- En proposant des libellés pour les conditions à inscrire sur le permis.

3. État des connaissances

Les éléments suivants ressortent de la littérature scientifique :

- Aucun cas documenté ne démontre que le retrait physique des vivipares exotiques entraîne une réduction significative des populations à l'échelle d'un plan d'eau. Aucune preuve ne démontre son efficacité à long terme (Collas et collab., 2017; Matthews et collab., 2017; Green, 2019).
- Les vivipares occupent des habitats parfois inaccessibles par l'humain, et les juvéniles sont difficiles à détecter, ce qui limite l'efficacité des actions de contrôle, notamment les actions de contrôle physique, comme le retrait manuel (Collas et collab., 2017; Matthews et collab., 2017; Fraser et collab., 2020; Kingsbury et collab., 2021).
- Le retrait partiel des adultes est généralement compensé rapidement par le recrutement des jeunes individus (Unstad et collab., 2013; Collas et collab., 2017).
- Théoriquement, les actions réalisées en tout début d'invasion pourraient être efficaces, mais la détection survient généralement lorsque la population est déjà

bien établie. Il s'agit d'espèces très prolifiques et il est difficile de détecter tous les individus dans certains milieux (Abeyrathna et collab., 2023).

4. Orientations générales pour le contrôle des vivipares

Le contrôle physique des vivipares n'est généralement pas encouragé comme mesure de gestion des populations. Son efficacité n'est pas avérée et il pourrait entraîner des effets indésirables pour d'autres espèces, comme des escargots indigènes qui auraient pu être mal identifiés, ou des perturbations dans les habitats aquatiques.

Dans ce contexte, les ressources financières et humaines devraient être investies en priorité dans les actions dont les impacts positifs sur les écosystèmes sont documentés, notamment les suivantes :

- La sensibilisation des usagers aux gestes à poser pour prévenir l'introduction de nouvelles espèces ou la dispersion des espèces présentes (encourager les étapes de nettoyer, de vider et de sécher les embarcations);
- La restauration d'habitats ou d'autres mesures visant le maintien général de la santé des milieux aquatiques, comme la présence de bandes riveraines naturelles en bordure des lacs et des cours d'eau.

La récolte de coquilles vides ou dégradées accumulées dans des zones de baignade publiques ou privées peut être réalisée sans permis. Toutefois, il est recommandé de réaliser l'intervention dans les secteurs exondés ou dans leur bordure immédiate, soit dans le plan d'eau à moins de 1 mètre de la limite de l'eau.

5. Situations justifiant le contrôle des vivipares

Un type de contrôle physique pourrait être envisagé dans les conditions suivantes :

- Le site est de petite superficie, confiné et restreint;
- Le projet vise un objectif éducatif ou scientifique;
- Le site a une vocation publique ou assure un service essentiel (ex. : prises d'eau);
- La présence de vivipares entraîne des impacts directs sur les usages, tels que :
 - des odeurs incommodantes;
 - une accumulation importante d'individus ou de coquilles dans les zones de baignade ou sur les plages publiques;

- o la présence d'individus dans un secteur où des événements publics ponctuels sont prévus, comme des compétitions sportives en milieu aquatique.

Dans ces cas :

- **Il est important d'informer les demandeurs que les résultats obtenus à la suite du retrait doivent être considérés comme temporaires et localisés;**
- Un permis à des fins de gestion de la faune doit être délivré pour des interventions ciblées et ponctuelles **nécessitant la récolte d'individus vivants;**
- Les actions de retrait doivent être encadrées par des conditions spécifiques visant à minimiser les perturbations du milieu. Voici quelques exemples de conditions :
 - o L'utilisation d'outils qui entraînent le déplacement de sédiments doit être limitée aux secteurs où les vivipares sont observées sur le fond du lac. Il importe de ne pas ratisser une zone de façon systématique pour la recherche des vivipares;
 - o La récolte des vivipares doit être réalisée en s'assurant de minimiser la mise en suspension de sédiments dans le plan d'eau, ainsi que les perturbations de l'habitat et des plantes aquatiques;
 - o Les spécimens peuvent être transportés à sec du site de capture vers l'endroit de leur mise à mort. La propagation des spécimens vers d'autres plans d'eau doit impérativement être évitée;
 - o Pour limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes, tout le matériel en contact avec les plans d'eau doit être neuf, sec depuis au moins cinq jours ou nettoyé à l'eau chaude (à une température de 50 à 60 °C), et ce, entre chaque plan d'eau visité : [Nettoyage d'embarcations et d'équipements nautiques pour prévenir l'introduction et la propagation](#);
- Un suivi minimal devrait être exigé par le Ministère pour documenter les effets de l'intervention, consolider les efforts et les résultats à l'échelle provinciale, et éventuellement mesurer l'efficacité réelle des actions réalisées. Le suivi doit comprendre les [données normalisées pour les espèces exotiques envahissantes](#) définies sur Données Québec, où il y a une norme pour documenter les observations des espèces exotiques envahissantes. Pour le contrôle des vivipares, il est recommandé d'ajouter le temps passé à faire la récolte des individus*. Le nombre de vivipares récoltés par unité de temps pourrait être ajouté dans des colonnes supplémentaires : « NB_INDIVIDUS », « SUPERFICIE » et « TEMPS_MINUTES ». Les organismes de bassins versants trouveront plus de soutien dans le cadre du projet Géofluence (<https://robvq.qc.ca/geofluence/>):

*** À noter :** L'évaluation de l'efficacité d'une intervention dans le temps doit tenir compte de l'effort de recherche. Lorsque le contrôle est réellement efficace, une part importante du temps doit être consacrée à chercher des individus plutôt qu'à les récolter. Si pour un effort de retrait comparable, une quantité similaire ou supérieure d'individus est capturée, quelques semaines ou mois plus tard, il n'est pas possible de conclure au succès de l'action de contrôle.

6. Précisions sur la mise à mort et la disposition

Lorsque les spécimens capturés ne peuvent être mis à mort sur les lieux de la capture, ils doivent être transportés vers le lieu de mise à mort dans un contenant hermétique à l'air et à l'eau afin d'éviter d'en échapper en cours de route.

Les spécimens doivent être mis à mort par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

- Ébullition par immersion totale pendant au moins 10 minutes;
- Congélation pour une période minimale de 48 heures à -18 °C*;
- Immersion dans l'éthanol d'un minimum de 70 % (prévoir l'effet de dilution);
- Écrasement.

* Note : La plupart des congélateurs domestiques atteignent une température minimale de -18 °C.

La méthode de mise à mort à privilégier est celle qui permet d'éliminer le plus rapidement et le plus efficacement possible les spécimens, tout en garantissant qu'aucune propagule ne survive et ne puisse contribuer à la propagation de l'espèce.

D'autres méthodes de mise à mort pourraient être autorisées par la direction régionale de la gestion de la faune concernée en fonction du contexte. Selon le cas, pour la mise à mort des vivipares exotiques, il peut être tout aussi efficace d'utiliser de l'éthanol (75 % - 90 %), d'employer de l'eau avec du sel, de les écraser (pour les petites quantités), d'utiliser des produits chimiques reconnus (dans le respect de la législation et en prévoyant une manière de disposition adéquate) ou de les incinérer.

La dessiccation n'est pas une méthode envisageable, car la vivipare peut survivre jusqu'à quatre semaines (Havel, 2011) ou neuf semaines (Unstad et collab., 2013) selon les conditions d'humidité et de température.

Les spécimens euthanasiés peuvent être détruits, jetés de manière sécuritaire ou transportés dans un site autorisé (pour les déchets domestiques, les déchets biomédicaux, etc.).

Les spécimens euthanasiés peuvent être conservés à des fins de recherche ou de collection.

7. Libellés proposés pour les conditions

Transport

« Le cas échéant, les spécimens doivent être transportés vers le lieu de mise à mort dans un contenant hermétique. »

Euthanasie

« Les spécimens doivent être mis à mort par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

- Ébullition par immersion totale pendant au moins 10 minutes;
- Congélation pour une période minimale de 48 heures à -18 °C;
- Immersion dans l'éthanol d'un minimum de 70 % (prévoir l'effet de dilution);
- Écrasement. »

Disposition

« Les spécimens euthanasiés peuvent être conservés à des fins de recherche ou de collection. »

8. Références bibliographiques

- ABEYRATHNA, W. A. N. U., & DAVINACK, A. A. (2023). A pilot study examining the lethality of niclosamide monohydrate on the invasive mystery snails, *Callinina georgiana* and *Cipangopaludina japonica*. *Management of Biological Invasions*, 14(4), 659-670.
- COLLAS, F. P., BREEDVELD, S. K., MATTHEWS, J., VAN DER VELDE, G., & LEUVEN, R. S. (2017). Invasion biology and risk assessment of the recently introduced Chinese mystery snail, *Bellamya (Cipangopaludina) chinensis* (Gray, 1834) in the Rhine-Meuse river delta in Western Europe. *Aquatic Invasions* 12: 275–286.
- ECKBLAD, J. & SHEALY, M. (1972). Predation on largemouth bass embryos by pond snail. *Transactions of the American Fisheries Society* 101: 734–738.
- FONTAINE-DUPONT, J., GOLDSMIT, J., & PIMENTEL, M. (2025). To host or not to host: participation of the exotic snail *Viviparus georgianus* in the swimmer's itch parasite life cycle. *Management of Biological Invasions*, 16(3), 823-837.
- FRASER, M. P. (2020). Ecological thresholds of the Chinese mystery snail (*Cipangopaludina chinensis*) in relation to Nova Scotia environments. Thèse BSc. Honours Environmental Science, Saint Mary's University, Halifax, Nova Scotia.
- GREEN, R. (2019). Locals battle smelly snail in lake. The Laconia Daily Sun. Retrieved from: https://www.laconiadailysun.com/news/local/locals-battle-smelly-snail-inlake/article_54340ef4-acc3-11e9-a22d-c76af3cbb46d.html
- GROSS, M. R., & MACMILLAN, A. M. (1981). Predation and the evolution of colonial nesting in bluegill sunfish (*Lepomis macrochirus*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 8, 163-174.
- HAVEL, J.E. (2011). Survival of the exotic Chinese mystery snail (*Cipangopaludina chinensis malleata*) during air exposure and implications for overland dispersal by boats. *Hydrobiologia*, 668(1): 195–202.
- JOHNSON, P. T., OLDEN, J. D., SOLOMON, C. T., & VANDER ZANDEN, M. J. (2009). Interactions among invaders: community and ecosystem effects of multiple invasive species in an experimental aquatic system. *Oecologia*, 159, 161-170.
- KINGSBURY, S. E., MCALPINE, D. F., CHENG, Y., PARKER, E., & CAMPBELL, L. M. (2021). A review of the non-indigenous Chinese mystery snail, *Cipangopaludina chinensis* (Viviparidae), in North America, with emphasis on occurrence in Canada and the potential impact on indigenous aquatic species. *Environmental Reviews*, 29(2), 182-200.
- MATTHEWS, J., COLLAS, F. P. L., HOOP, L. D., VAN DER VELDE, G., & LEUVEN, R. S. E. W. (2017). Management approaches for the alien Chinese mystery snail (*Bellamya chinensis*). *Reports Environmental Science* 558, Institute for Water and Wetland Research, Radboud University, the Netherlands
- SOLOMON, C. T., OLDEN, J. D., JOHNSON, P. T., DILLON JR, R. T., & VANDER ZANDEN, M. J. (2010). Distribution and community-level effects of the Chinese mystery snail (*Bellamya chinensis*) in northern Wisconsin lakes. *Biological Invasions*, 12(6), 1591-1605.
- UNSTAD, K.M., UDEN, D.R., ALLEN, C.R., CHAINE, N.M., HAAK, D.M., KILL, R.A., POPE, K.L., STEPHEN, B.J., WONG, A. (2013). Survival and behavior of Chinese mystery snails (*Bellamya chinensis*) in response to simulated water body drawdowns and extended air exposure. *Management of Biological Invasions* (4)2: 123-127.

***Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs***

Québec 