



État de situation de l'omble de fontaine au lac La Tuque



Direction de la gestion de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Bilan des inventaires de 1999 à 2021

Mise en contexte

La gestion des populations d'ombles de fontaine (truite mouchetée) au Québec est encadrée par un plan de gestion depuis 2020¹. Ce plan de gestion propose diverses actions visant à protéger et à augmenter la productivité naturelle des populations tout en adaptant l'exploitation à l'état des stocks. Afin d'évaluer et de suivre l'état de santé des populations d'ombles de fontaine, le ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) réalise des inventaires normalisés² sur différents plans d'eau, dont certains de façon récurrente. C'est dans ce contexte qu'un inventaire a été réalisé au lac La Tuque les 24 et 25 août 2021 par la pose de 12 filets maillants dans l'habitat de l'omble de fontaine. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de cet inventaire et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac La Tuque est situé sur le territoire libre, dans la zone de pêche 26, et fait partie de la municipalité de La Tuque. La villégiature est présente sur l'ensemble du pourtour du lac La Tuque : on dénombre un total de 20 droits fonciers et neuf baux, dont sept à des fins de villégiature. Le niveau d'eau du lac La Tuque est maintenu par un barrage sans entente de gestion. La superficie du plan d'eau est de 479 ha et sa profondeur maximale est d'environ 59 m. Il a fait l'objet de suivis de la population de l'omble de fontaine en 1982, 1992, 1999 et 2011, les deux derniers inventaires étant aussi des inventaires normalisés. Le nombre de filets maillants était de 12 en 2011 et 10 en 1999. Une modification réglementaire de la pêche sportive a pris effet en 2012, imposant une limite de prise et de possession de cinq ombles en tout, alors qu'elle était de 15 ombles en tout auparavant.

¹ [Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec](#)

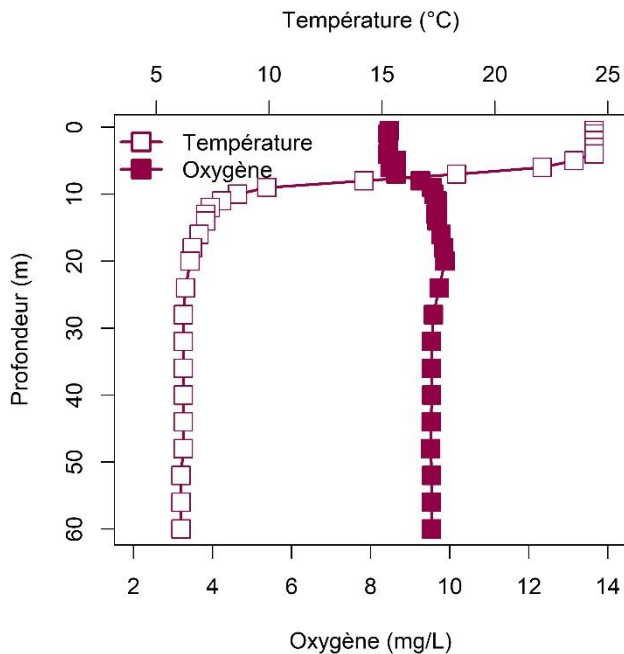
² [Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologiques en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données](#)



État de l'habitat

Habitat de vie

L'omble de fontaine recherche les eaux fraîches (entre 10 °C et 20 °C) et bien oxygénées (concentration d'oxygène d'au moins 5 mg/l).



La concentration en oxygène est optimale dans l'ensemble de la colonne d'eau. Le profil de température est typique des lacs du Bouclier canadien avec une thermocline comprise entre 4,0 m et 9,5 m au moment de l'inventaire. Les températures de 10 °C à 20 °C sont présentes entre 6,6 m et 9,0 m de profondeur. Le pH est de 6,38, la transparence de l'eau de 8,2 m et la conductivité de 16,21 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ces caractéristiques de l'habitat indiquent un lac de type oligotrophe.

Habitat de reproduction

De nombreux aménagements de frayères ont été réalisés par l'Association des propriétaires du lac La Tuque (APLLT), autant en cours d'eau qu'en lac. Entre 1999 et 2000, une succession de seuils de pierre et de bois ont été aménagés sur cinq cours d'eau. Pour les aménagements en lac, six buttes en lac (60 m², 55 tonnes de gravier) et une frayère siphon à l'exutoire (15 m²) ont été aménagés. Bien que la frayère siphon fasse partie des aménagements reconnus pour l'omble de fontaine, aucune observation n'a permis de confirmer que cet aménagement était utilisé pour la reproduction. La reproduction a été confirmée sur quatre des cinq cours d'eau et sur trois des six buttes en lac par la firme ayant réalisé les aménagements ou des consultants en environnement. À l'automne 2021, la présence de deux frayères naturelles a été confirmée par des villégiateurs.

Communauté

La population d'ombles de fontaine du lac La Tuque est dite en sympatrie complexe. L'omble de fontaine y est présent avec d'autres espèces de poissons qui affectent la productivité de la population. La présence d'espèces proies permet toutefois aux ombles d'atteindre de plus grandes tailles.



Liste des espèces répertoriées au lac La Tuque en plus de l'omble de fontaine :

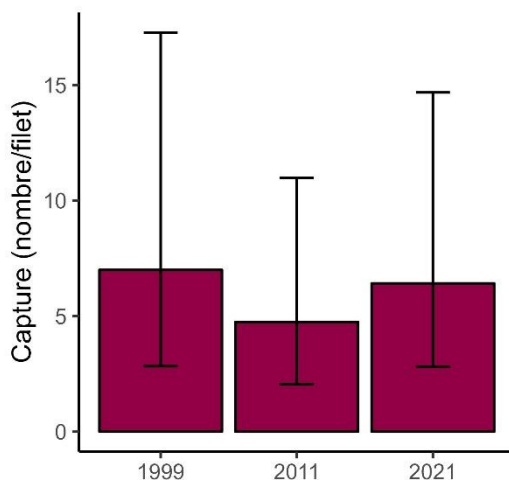
Espèces
Mulet à cornes
Mulet perlé
Naseux des rapides

Le méné à grosse tête et le méné ventre rouge sont deux autres espèces qui ont fait l'objet de mentions historiques au lac La Tuque, mais qui n'ont jamais été capturées lors des inventaires depuis 1982. Pour autant que l'on sache, le lac La Tuque serait donc composé de quatre espèces, dont le mulet à cornes qui est celui qui présente le plus fort potentiel de compétition avec l'omble de fontaine. L'impact du mulet à cornes sur les populations d'omble de fontaine est toutefois moindre que celui d'autres compétiteurs comme le meunier noir.

Abondance et biomasse

Abondance

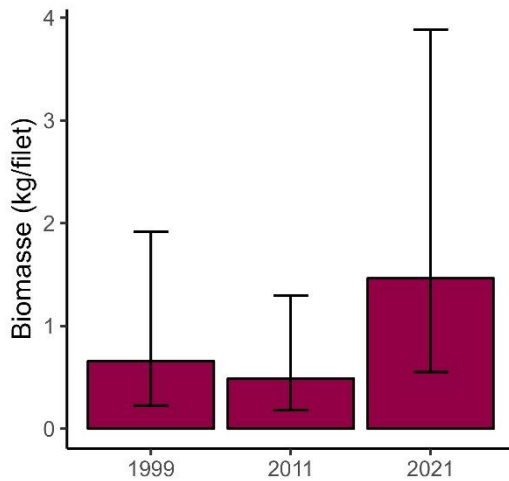
Étant donné qu'il est impossible de déterminer avec précision le nombre total de poissons que comporte une population, la notion d'abondance fait plutôt référence au nombre de poissons capturés (capture par unité d'effort, ou CPUE), soit le nombre moyen d'ombles de fontaine capturés par filet.



La CPUE moyenne de l'inventaire de 2021 est de 6,4 ombles de fontaine par filet. La CPUE moyenne en 2021 est supérieure de 35 % à celle de 2011 et comparable à celle de 1999, bien qu'aucune différence significative ne soit détectée sur le plan statistique. À l'exception d'une station qui enregistre 40 captures d'omble de fontaine, les onze autres stations ont enregistré entre 0 et 9 ombles de fontaine, pour un total de 77 ombles de fontaine capturés lors de l'inventaire. Le nombre de stations sans capture était de quatre en 2021, deux en 2011 et une en 1999. À l'échelle provinciale, la CPUE moyenne pour des lacs où les populations sont en sympatrie est établie à 14 ombles de fontaine/filet.

Biomasse

La biomasse par unité d'effort (BPUE) représente la biomasse moyenne (kg) de poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à une meilleure évaluation de l'état de santé de la population.



La BPUE moyenne de l'inventaire de 2021 est de 1,46 kg/filet. La grande incertitude observable pour chacune des années d'inventaire provient de la variation importante du nombre de captures entre les stations. La biomasse moyenne a plus que doublé depuis 1999. À l'échelle provinciale, la BPUE moyenne pour des lacs où les populations sont en sympatrie est établie à 1,7 kg/filet.

Structure de la population

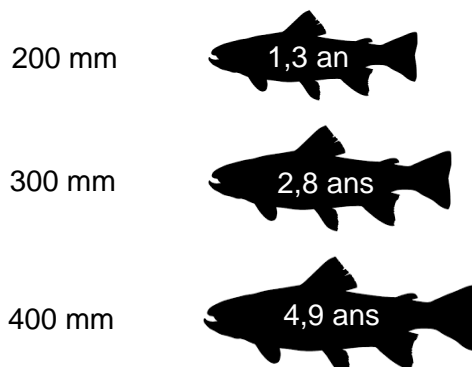
Taille, masse et âge moyens

Évolution de la taille, de la masse et de l'âge moyens au fil des trois derniers inventaires :

Année	Nombre	Taille (mm)	Masse (g)	Âge
1999	70	199	94	2,1
2011	57	209	103	2,4
2021	77	255	228	2,2

Bien que l'âge moyen soit stable, la taille a augmenté de plus de 50 % et la masse a plus que doublé depuis 1999. Ces changements en taille et en masse des ombles de fontaine seraient survenus principalement entre 2011 et 2021. Les classes d'âge d'un an et deux ans représentent 74 % des captures en 2021, soit la classe d'âge la plus représentée.

Structure de taille



À l'échelle provinciale, la taille moyenne est de 212 mm, la masse moyenne de 142 g et l'âge moyen de 2,5 ans. La moyenne de taille et de masse est supérieure aux moyennes provinciales, alors que l'âge moyen est légèrement inférieur.



Reproducteurs

Âge et taille à maturité

L'âge et la taille à maturité sexuelle indiquent les valeurs pour lesquelles au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine période de frai.



L'âge à maturité est très proche de la moyenne provinciale (2,5 ans) et typique des lacs à ombles de fontaine. La taille à maturité est supérieure à la moyenne provinciale des lacs où les populations sont en sympatrie (224 mm).

Biomasse de femelles reproductrices

La biomasse de femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (kg) des femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie par filet ($BPUE_{fm}$). Cette valeur constitue un indice additionnel pour porter un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population (capacité de renouvellement). Au Québec, 90 % des populations ayant une biomasse inférieure à 700 g/filet³ sont dans un état dégradé.



Une seule femelle mature a été capturée en 1999, 12 en 2011 et 16 en 2021. La $BPUE_{fm}$ s'est multipliée par 10 entre 1999 et 2011 et elle a plus que doublé en 10 ans entre 2011 et 2021. La $BPUE_{fm}$ reste cependant inférieure à 700 g/filet. Il faut toutefois noter que la capture d'une seule femelle mature supplémentaire de 275 mm en 2021 aurait vraisemblablement permis d'avoir une biomasse de femelles reproductrices de 700 g/filet.

Mortalité

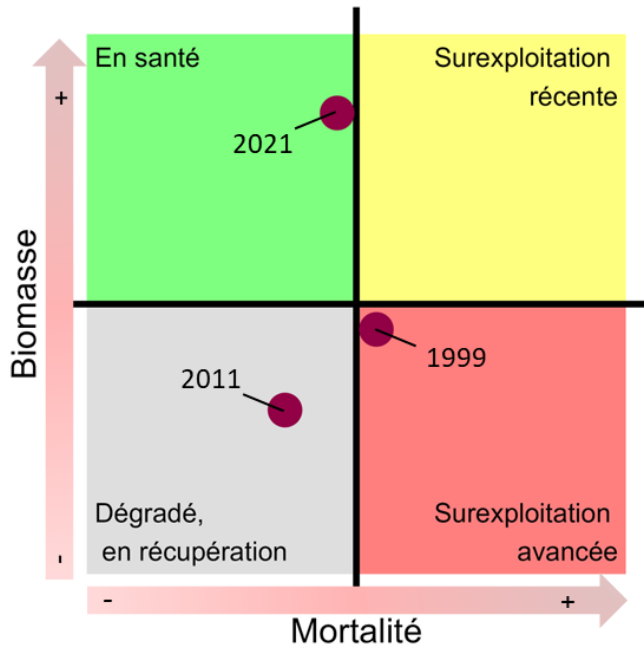
La mortalité mesurée dans une population inclut la mortalité naturelle et celle causée par la pêche. Cette mortalité s'exprime par un taux de mortalité annuel (%) dans la population. Pour l'omble de fontaine, on estime qu'une mortalité supérieure à 65 %⁴ est trop élevée et entraîne des risques de surexploitation.

³ Ce seuil est donné à titre indicatif seulement en fonction des données d'inventaires du MELCCFP.

⁴ [Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec](#)









En 1999, la mortalité était supérieure à 65 %, indiquant que la population était à risque de surexploitation. Depuis 2011, la mortalité est inférieure à 65 %, mais reste proche de ce seuil en 2021.



Lorsque l'on combine le taux de mortalité et la biomasse (BPUE) observés dans la population, il est possible de poser un diagnostic sur l'état d'une population à l'aide d'un diagramme à quatre quadrants. En comparant les résultats de ces deux paramètres, la population du lac La Tuque semble globalement en santé en 2021. Elle se caractérise donc par un taux de mortalité faible et une biomasse adéquate. En 2011, elle était caractérisée par une faible biomasse, malgré un faible taux de mortalité, ce qui indiquait un état dégradé ou en récupération. En 1999, elle était caractérisée par un taux de mortalité élevé et une biomasse faible, indiquant un état de surexploitation avancée.



En résumé

Indicateur	Diagnostic	Principales constatations
Habitat		L'habitat de vie est adéquat pour l'omble de fontaine. Le lac La Tuque offre des habitats de reproduction qui sont utilisés par l'omble de fontaine.
Abondance et biomasse		L'abondance de l'omble de fontaine est stable et au-dessous de la moyenne provinciale des lacs où les populations sont en sympatrie. La biomasse de l'omble de fontaine a plus que doublé depuis le dernier inventaire et se situe légèrement au-dessous de la moyenne provinciale.
Structure		La taille et la masse moyenne ont augmenté. Les deux premières classes d'âge, soit un et deux ans, représentent 74 % des captures en 2021.
Mortalité		La mortalité a légèrement diminué entre 1999 et 2021. Bien que la mortalité soit inférieure à 65 %, elle demeure très proche de ce point de référence biologique. La biomasse est au-dessus du seuil de rendement théorique attendu.
Biomasse de femelles reproductrices		La biomasse de femelles reproductrices a plus que doublé depuis le dernier inventaire, mais reste sous le seuil pour des populations en surexploitation.
Autres espèces		Bien que la population d'omble de fontaine soit considérée en sympatrie complexe, le lac La Tuque est composé de peu d'espèces. Le mullet à cornes exerce un niveau de compétition modéré sur l'omble de fontaine.



Conclusion

L'habitat de vie est soutenable pour l'omble de fontaine. La concentration d'oxygène est suffisante dans l'ensemble de la colonne d'eau et des températures entre 10 °C et 20 °C sont présentes entre 6,6 m et 9,0 m de profondeur pour que l'omble s'y réfugie lorsque les températures de surface sont trop chaudes en été. Le lac La Tuque offre des habitats de reproduction où l'omble de fontaine se reproduit autant en lac qu'en tributaire, dans des habitats naturels ou aménagés (données non publiées). La structure en taille de la population ne semble pas indiquer un problème de renouvellement de la population, les deux premières classes d'âge (un et deux ans) représentant 74 % des captures en 2021.

Le lac La Tuque est préservé de la présence de compétiteurs pouvant affecter de façon importante la productivité de la population d'ombles de fontaine comme le meunier noir, la perchaude ou l'achigan à petite bouche. Il est essentiel de maintenir la communauté de poissons dans son état actuel. L'introduction d'une nouvelle espèce compétitrice pourrait avoir des effets irréversibles sur l'abondance de l'omble de fontaine du lac La Tuque⁵.

Plusieurs indicateurs comme l'abondance ou la mortalité sont relativement stables depuis 1999, tandis que d'autres indicateurs, comme la biomasse de femelles reproductrices, montrent des signes d'amélioration encourageants pouvant refléter les effets de la modification réglementaire mise en place en 2012 faisant passer la limite de prise et de possession de 15 à cinq ombles en tout. Actuellement, aucun des indicateurs évalués ne montre de signes de dégradation par rapport aux deux derniers inventaires. Les indicateurs de biomasse et de mortalité combinés laissent croire que la population d'omble de fontaine du lac La Tuque s'est rétablie entre 1999 et 2021 et est actuellement considérée comme étant en santé.

L'estimation de la mortalité reste toutefois proche du seuil de 65 %, seuil à partir duquel la population est à risque de surexploitation. De plus, l'indicateur de la biomasse de femelles reproductrices montre que le potentiel reproducteur n'est pas totalement rétabli. Ces deux derniers indicateurs laissent croire que le niveau d'exploitation est à son maximum au lac La Tuque. La réduction de la mortalité peut se faire par une diminution des prélèvements par la pêche sportive. En ce sens, l'utilisation de techniques de pêche qui réduisent la mortalité à la remise à l'eau, telles que l'utilisation d'un appât artificiel ou d'un hameçon circulaire, pourrait avoir des répercussions positives, puisque cela permettrait d'améliorer le taux de survie des poissons remis à l'eau⁶.

Enfin, l'âge à maturité sexuelle est typique des populations d'ombles de fontaine. La taille et la masse moyenne des spécimens, supérieures aux moyennes provinciales, laissent supposer une bonne croissance de la population au lac La Tuque. L'analyse des contenus stomacaux révèle que 26 % des spécimens capturés en 2021 avaient consommé du poisson. L'alimentation piscivore pourrait expliquer en partie cette plus forte croissance⁷.

À la vue de l'ensemble des résultats de l'inventaire, nous pouvons émettre les recommandations suivantes : (1) maintenir la limite de prise et de possession à cinq ombles en tout, (2) encourager les saines pratiques de remise à l'eau⁸ et (3) sensibiliser les citoyens aux risques associés à l'introduction de nouvelles espèces.

⁵ [Integrating the effects of fish exploitation and interspecific competition into current life history theories: an example with lacustrine brook trout \(*Salvelinus fontinalis*\) populations.](#)

⁶ [Est-ce que l'hameçon circulaire peut réduire la mortalité à la remise à l'eau sans diminuer le succès de pêche ?](#)

⁷ [Some factors regulating piscivory of brook trout, *Salvelinus fontinalis*, in lakes of the Laurentian shield.](#)

⁸ [Conseils pour une remise à l'eau réussie](#)

Auteur

Marc Pépino, biologiste, Ph. D.

Direction de la gestion de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec (DGFa-04-17)

Réviseurs

Julie Deschênes, biologiste, Ph. D.

Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais (DGFa-07)

Collaborateurs techniques

Manon Boudreault, technicienne de la faune, DGFa-04-17

Lisette Coutu, adjointe administrative, DGFa-04-17

René Perreault, technicien de la faune, DGFa-04-17

Yves Robitaille, technicien de la faune, DGFa-04-17

Photographies et illustrations

Photos, en-tête : MELCCFP

Illustration de l'omble de fontaine, en-tête : Louis L'Hérault

© Gouvernement du Québec

Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, [2024]

ISBN (PDF) : 978-2-550-97637-0
