

État de situation de l'omble de fontaine au lac des Sept Îles

Bilan de l'inventaire de 2021

Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine



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 des Sept Îles du 13 au 17 septembre 2021 par la pose de 12 filets maillants et 4 bourolles 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. Bien qu'une diagnose écologique ait été réalisée en 1979 sur ce plan d'eau, il est impossible de comparer ces données avec celles de 2021 en raison de la disparité des méthodes d'inventaire.

Situé dans la zec des Anses, le lac des Sept Îles est le plan d'eau le plus prisé par les adeptes de pêche sportive de ce territoire. Il est situé dans la zone de pêche 1, fait partie de la municipalité de Chandler et est inclus dans le bassin versant de la rivière du Grand Pabos. Sa superficie est de 190 ha, sa profondeur maximale est de 30 m et l'île à Langlois, d'une superficie approximative de 13 ha, est située en son centre. Des espaces de villégiature sont présents sur les rives du lac. Le lac des Sept Îles fait l'objet d'un suivi de la pêche sportive depuis 1982. Par contre, aucun quota n'était établi, puisqu'il a été ensemencé annuellement jusqu'en 2019. La limite quotidienne de prise est passée de 15 à 10 ombles en tout en 2020. Pour terminer, le barrage d'emmagasinement à l'exutoire du lac, dans le ruisseau du Lac des Sept Îles, empêche le libre passage du poisson.

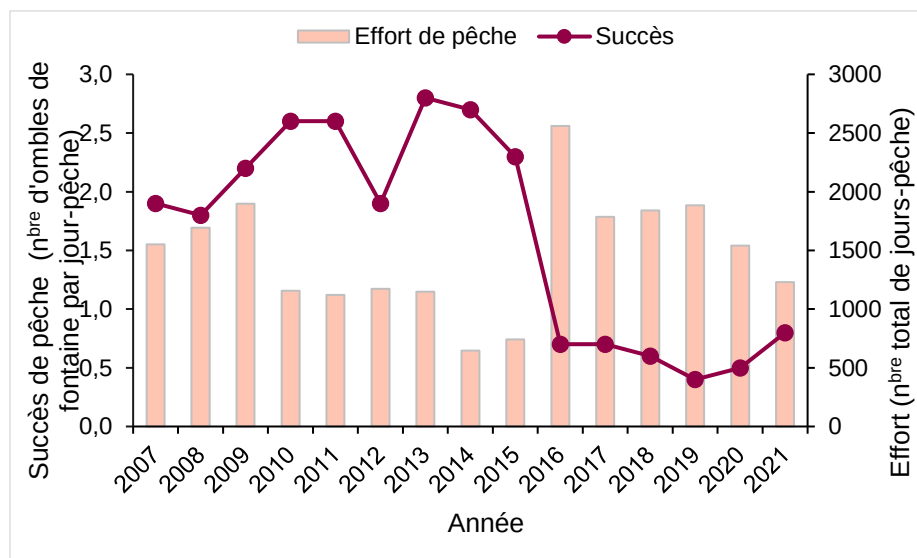
¹ Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec

² Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichthyologique en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données



Données sur la pêche sportive

Effort et succès de pêche



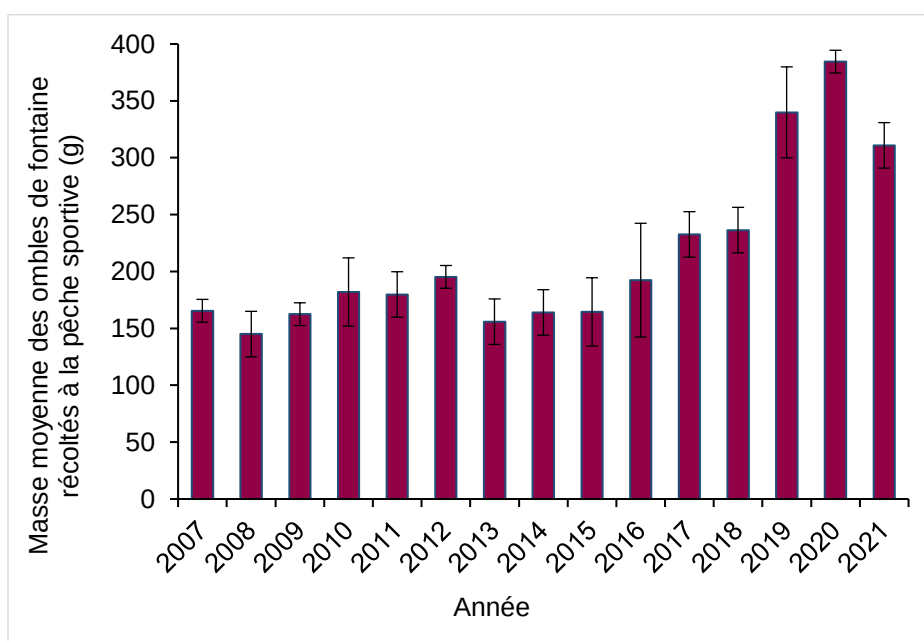
Depuis 2007, les niveaux les plus bas du succès de pêche ont été observés de 2016 à 2021. En effet, de 2007 à 2015, le succès a fluctué entre 1,8 et 2,8 ombles de fontaine/jour-pêche, tandis qu'il a varié de 0,4 à 0,8 omble de fontaine/jour-pêche de 2016 à 2021.

Cette importante diminution du succès de pêche en 2016 coïncide avec une augmentation marquée de l'effort de pêche, avec 2 561 jours-pêche. Cette hausse a été précédée d'un creux d'effort de pêche, en 2014 et en 2015, avec respectivement 646 et 743 jours-pêche.

Masse moyenne des captures

La masse moyenne des ombles de fontaine récoltés à la pêche sportive est passée de 155,9 g en 2013 à 310,9 g en 2021, sans toutefois que la taille des poissons ensemencés (23 à 28 cm) soit augmentée.

Malgré l'augmentation de la masse moyenne, l'indice de qualité de la pêche a tout de même diminué, passant de 440,5 g/jour-pêche en 2013 à 258,0 g/jour-pêche en 2021.





État de l'habitat

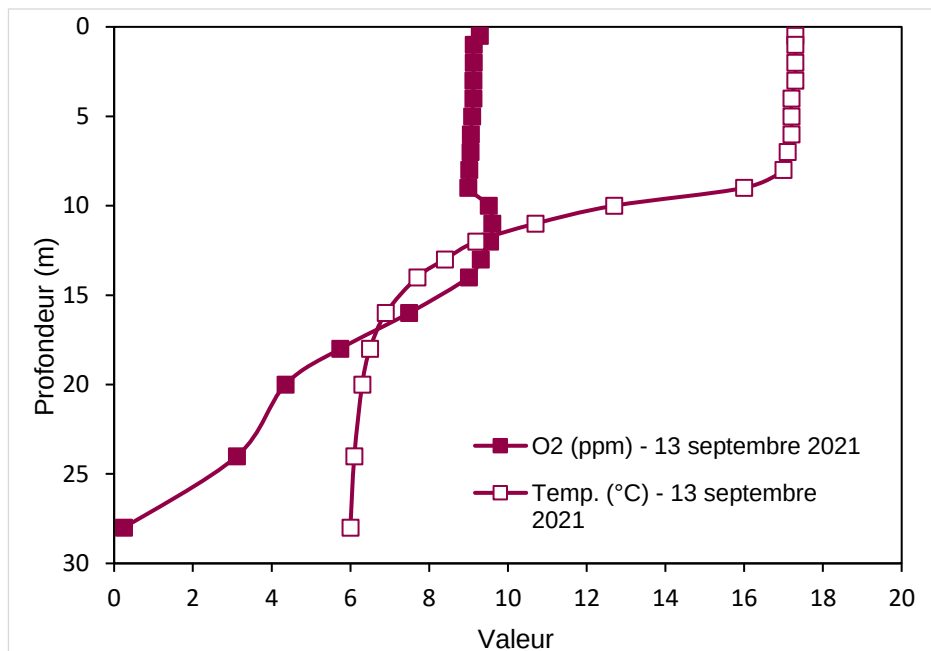
Habitat de vie

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

En septembre 2021, l'habitat préférentiel de l'omble de fontaine, généralement situé entre 0 et 10 m de profondeur, était caractérisé par une température variant de 12,7 à 17,3 °C, une teneur en oxygène dissous allant de 9,0 à 9,5 mg/l ainsi qu'un pH d'une valeur de 7,2 à 7,8, ce qui est optimal pour l'espèce.

Dans le lac des Sept Îles, la transparence (profondeur du disque de Secchi) est de 8 m.

La profondeur moyenne du disque de Secchi dans les lacs abritant de l'omble de fontaine au Québec est de 4 m. Le lac des Sept Îles est un plan d'eau oligotrophe.



Habitat de reproduction

Lors de la caractérisation des berges du lac des Sept Îles, les 12, 13 et 14 juillet 2021, quatre habitats potentiels de fraie ont été observés. L'inventaire de ces quatre sites a été réalisé les 4, 15 et 26 octobre 2021, en apnée et en chaloupe. Lors de ces visites, la présence d'une seule frayère a été confirmée par le dénombrement de près de 60 nids, le dimorphisme sexuel des mâles (teinte rougeâtre sur le ventre et mandibule inférieure de la mâchoire développée en forme de crochet), ainsi que le comportement de nettoyage des sites. Cette frayère a également été visitée le 9 novembre 2021.

Lors des visites, la température de la frayère, prise à 1 m de profondeur, a varié de 14,4 °C le 4 octobre 2021 à 7 °C le 9 novembre 2021. Ceci corrobore la littérature sur le sujet, qui indique que le pic de la période de fraie survient lorsque la température se situe entre 6 et 11 °C³⁴. Le substrat de la frayère était majoritairement (70 %) composé de cailloux (40-80 mm). On y trouvait aussi 20 % de gravier (5-40 mm) et 10 % de sable (0,125-5 mm). D'autres sites de reproduction pourraient aussi se trouver dans le lac des Sept Îles, même s'ils n'ont pas été répertoriés en 2021. L'habitat de reproduction du lac des Sept Îles semble présenter des conditions optimales pour l'omble de fontaine.

³ Baril, M., et P. Magnan. 2002. Seasonal timing and diel activity of lacustrine brook charr, *Salvelinus fontinalis*, spawning in a lake outlet. *Environ. Biol. Fish.* 64:175-181.

⁴ Blanchfield, P. J., et M. S. Ridgway. 1997. Reproductive timing and use of redd sites by lake-spawning brook trout (*Salvelinus fontinalis*). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 54:747-756.



Communauté

La population d'ombles de fontaine du lac des Sept Îles 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 leur permet toutefois d'atteindre de plus grandes tailles.

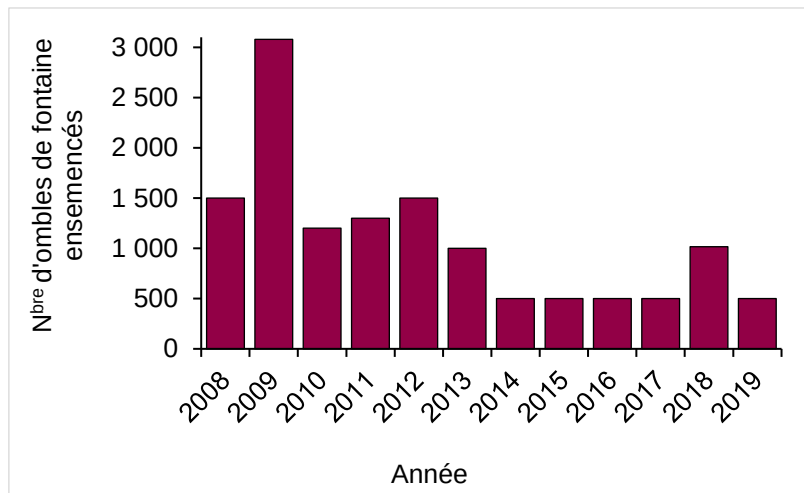
Parmi ces espèces, l'épinoche à trois épines est considérée comme un compétiteur important de l'omble de fontaine⁵. L'épinoche, qui se nourrit principalement de petits invertébrés, est vorace et représente une menace pour les ombles de fontaine aux premiers stades de vie (œufs et alevins)⁶. De leur côté, l'anguille d'Amérique et l'omble chevalier *oquassa* sont deux espèces compagnes de l'omble de fontaine; la compétition demeure donc limitée.

Liste des espèces répertoriées au lac des Sept Îles

Espèces
Omble chevalier <i>oquassa</i>
Anguille d'Amérique
Fondule barré
Méné jaune
Épinoche à trois épines
Épinoche à neuf épines

Historique des ensemencements

Les données d'ensemencement du lac des Sept Îles sont disponibles depuis 1964, mais ce sont celles récoltées depuis 2008 qui sont présentées. C'est en 2009 que le plus grand nombre d'ombles de fontaine a été ensemencé, soit 3 080 poissons. Le dernier ensemencement a été effectué en 2019 et ceux-ci sont désormais proscrits en raison de la présence de l'omble chevalier *oquassa*, espèce désignée vulnérable au Québec.



L'influence des ensemencements antérieurs sur la structure et l'état d'une population d'ombles de fontaine doit être considérée. Il est convenu qu'une période de quatre ans, à compter du dernier ensemencement, doit s'être écoulée pour que les poissons ensemencés ne soient plus présents dans une population. Dans le cas du lac des Sept Îles, puisque le dernier ensemencement date de 2019 (an 1), des poissons ensemencés ont théoriquement pu être capturés lors des pêches normalisées effectuées en 2021 (an 3). En ce sens, tous les résultats présentés dans ce rapport doivent être interprétés avec prudence.

⁵ Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec

⁶ L'HÉRAULT, L. 2021. Poissons du nord-est de l'Amérique du Nord, 551 p.



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 qui ont été capturés par unité d'effort (CPUE), soit le nombre moyen d'ombles de fontaine capturés par filet.

La valeur de CPUE obtenue pour le lac des Sept Îles en 2021 est de 8,1 poissons/filet. Notons ici que la moyenne des CPUE pour les zones du centre-sud de la province (zones de pêche 1 à 3, 14 à 16, 22 à 24, 26 et 27), dont fait partie la zone de pêche 1, est de 23,4 poissons/filet, tandis que la moyenne provinciale de CPUE pour les populations en sympatrie est de 14 poissons/filet.

CPUE
8,1

Biomasse

La biomasse par unité d'effort (BPUE) représente la biomasse moyenne (kg) de poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à mieux évaluer l'état de santé de la population. La BPUE du lac des Sept Îles était de 1,3 kg/filet en 2021. Elle était donc inférieure à la moyenne des zones du centre-sud du Québec, dont fait partie la zone de pêche 1, qui est de 2,26 kg/filet ainsi qu'à la moyenne provinciale pour les populations en sympatrie, qui est de 1,7 kg/filet.

BPUE
1,3

Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

Taille
234 mm

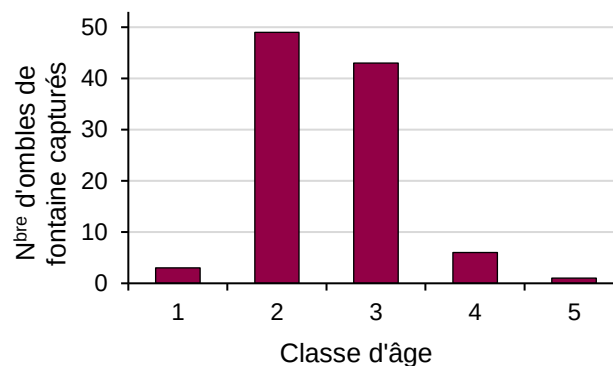
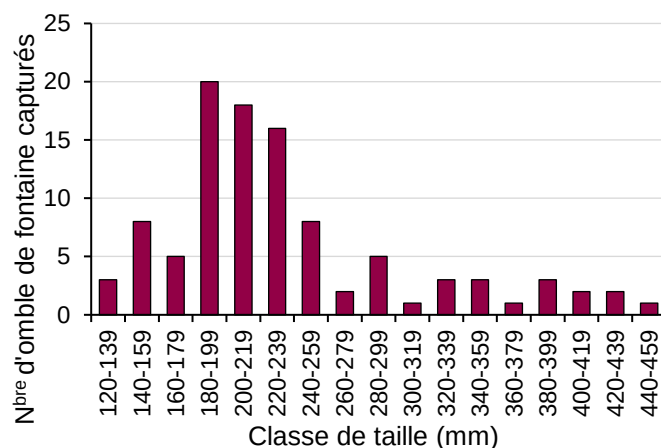
Masse
191,3 g

Âge
2,5 ans

Les ombles de fontaine du lac des Sept Îles ont une taille et une masse moyennes supérieures aux moyennes provinciales (212 mm et 142 g) et aux moyennes des zones du centre-sud de la province (207 mm et 130 g), dont fait partie la zone de pêche 1.

Structure de taille et d'âge

On observe une structure de taille allant de 126 mm à 440 mm. Les tailles associées aux plus grandes abondances varient de 180 à 239 mm. L'âge des poissons récoltés varie d'un à cinq ans. Les individus de 2 et 3 ans représentent 89 % des captures, tandis qu'approximativement 5 % des ombles de fontaine capturés ont 4 ans ou plus. Autant la distribution en taille que celle en âge correspondent bien à la structure d'une population qui est exploitée, c'est-à-dire que les individus plus grands et plus vieux se font moins abondants car ils sont davantage prélevés par la pêche sportive.



Reproducteurs

Biomasse de femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (kg) de femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie, par filet. 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 0,7 kg/filet⁷ sont dans un état dégradé. En 2021, pour le lac des Sept Îles, la BPUE des femelles reproductrices est de 0,46 kg/nuit-filet. Cette donnée est sous le seuil théorique de 0,70 kg/filet, ce qui indique qu'il s'agit d'une population dégradée.

BPUE
0,46 kg/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'un taux de mortalité de 65 % est trop élevé et entraîne des risques de surexploitation⁸. Le taux de mortalité annuel de la population du lac des Sept Îles se situe à 63 % en 2021.

2021
63 %

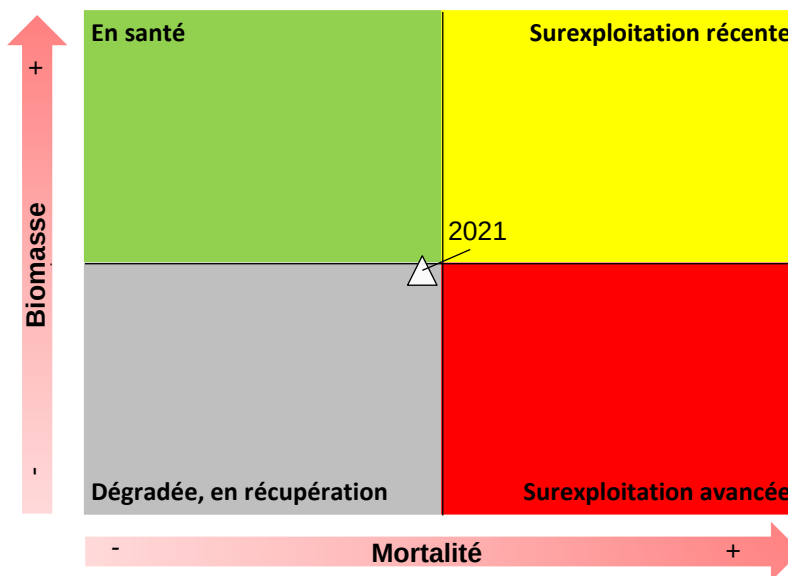
Lorsque l'on combine le taux de mortalité et la biomasse (BPUE) observés dans la population, il est possible de poser un diagnostic sur l'état d'une population à l'aide d'un diagramme à quatre (4) quadrants.

⁷ Ce seuil est donné à titre indicatif seulement, en fonction des données d'inventaires du MELCCFP.

⁸ Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec



En mettant en relation ces deux paramètres, la population du lac des Sept Îles semble dégradée, en récupération. Elle se caractérise donc par une faible biomasse et un taux de mortalité modéré. Les statistiques de pêche, notamment la tendance à la baisse de l'effort de pêche, semblent effectivement indiquer que les pêcheurs ont délaissé le plan d'eau à la suite de la baisse de l'abondance de la population, en 2016.





En résumé

Indicateurs	Diagnostic	Principales constatations
Pêche sportive		On remarque une diminution du succès de pêche liée à une augmentation de l'effort de pêche ainsi qu'une légère hausse de la masse moyenne des ombles capturés. Ces données témoignent d'un niveau d'exploitation trop élevé et possiblement d'un faible recrutement.
Habitat		L'habitat de vie semble adéquat pour l'omble de fontaine, tandis que l'habitat de reproduction repose sur une frayère principale, ce qui pourrait être limitant pour la population si celle-ci devait être perturbée.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse sont faibles, sous les valeurs de référence pour une population à l'équilibre. La population semble être dans un état légèrement dégradé.
Structure		La population est composée principalement d'ombles âgés de 2 et 3 ans, d'une taille de 180 à 259 mm. Il y a peu d'individus d'un an et de cinq ans.
Mortalité		Le taux de mortalité est situé sous le seuil de 65 %, mais demeure élevé, ce qui entraîne des risques de surexploitation.
Biomasse de femelles reproductrices		La biomasse de femelles reproductrices est en deçà du seuil théorique, ce qui indique que la population est dégradée. Le potentiel reproducteur est possiblement insuffisant pour assurer le renouvellement et le rétablissement de la population.
Autres espèces		Il s'agit d'une population en sympatrie complexe, notamment en raison de la présence de l'épinoche à trois épines, qui est considérée comme un compétiteur important de l'omble de fontaine aux premiers stades de vie.

*Vert : En santé
Jaune : Préoccupant
Rouge : Problématique



Interprétation et conclusions

L'état de la population au lac des Sept Îles en 2021 s'explique probablement essentiellement par l'historique des ensemencements, qui ont maintenant cessé. En effet, le lac des Sept Îles a étéensemencé annuellement de 2008 à 2019. D'ailleurs, la présence de poissons ensemencés en 2019 peut encore être perceptible dans les statistiques de pêche sportive ainsi que dans les pêches normalisées de 2021.

L'ensemencement d'ombles de fontaine de souche domestique a un impact sur les populations d'ombles de fontaine indigènes. La souche domestique, principale lignée utilisée pour les ensemencements, présente des caractéristiques génétiques favorables aux conditions d'élevage lui permettant notamment une croissance rapide au détriment de sa capacité reproductrice. Ceci confère aux poissons ensemencés un avantage sur le plan de l'alimentation en milieu naturel. En effet, les individus ensemencés sont plus compétitifs (taille et agressivité) que les poissons sauvages, ce qui leur permettrait d'occuper une niche alimentaire plus énergétique. Puisque le milieu naturel n'offre généralement pas suffisamment de ressources alimentaires pour supporter une quantité importante de poissons ensemencés, une compétition intraspécifique non négligeable est souvent engendrée par l'ensemencement, au détriment des populations indigènes⁹. Les individus de la population naturelle pouvant contribuer à la reproduction se retrouvent ainsi en plus faible abondance. Ainsi, c'est l'augmentation de l'effort de pêche jumelée à l'historique d'ensemencement, y compris l'arrêt des ensemencements, qui a mené à l'état actuel de la population. Les facteurs qui limitent actuellement le rétablissement de la population sont la forte exploitation, la faible BPUE de femelles matures et les espèces compétitrices. Bien que l'arrêt des ensemencements permette de diminuer la compétition intraspécifique, il faut laisser le temps à la population de se rétablir et de se rééquilibrer naturellement.

À la lumière des explications précédentes, afin d'aider au rétablissement de la population d'ombles de fontaine du lac des Sept Îles, il est recommandé de limiter l'exploitation par l'instauration d'un quota annuel, tout en restant conscient qu'il s'agit d'un lac peu productif peuplé par des compétiteurs importants. Une fois ce quota atteint, le lac devrait être fermé à la pêche jusqu'à la fin de la saison. Le quota pourra être révisé périodiquement en fonction d'un suivi rigoureux des données d'exploitation recueillies. L'inventaire de 2021 est un bon point de référence qui pourrait servir à évaluer la tendance de la population et à valider l'efficacité de cette nouvelle modalité lors d'un prochain inventaire, d'ici quelques années.

Pour ce qui est de l'habitat de reproduction, compte tenu des éléments mentionnés précédemment, et puisque la frayère inventoriée semble être un lieu important pour la reproduction, il s'avère primordial de s'assurer qu'aucun facteur ne menace ni l'intégrité de la frayère elle-même, ni les périodes de regroupement des géniteurs, de fraie et d'incubation. Ceci permettrait d'assurer le meilleur succès reproducteur possible. En plus, l'importance de l'utilisation de cette frayère rend la population très vulnérable advenant une détérioration de celle-ci. Il est donc conseillé d'instaurer une surveillance annuelle de ce site de fraie actif. Puisqu'il est néanmoins possible que d'autres milieux soient utilisés pour la reproduction, il est recommandé d'effectuer une tournée de l'ensemble des rives du lac après la période de fraie, afin de trouver d'autres sites de fraie par la localisation de nids. Cette technique d'identification des nids après la saison de reproduction, en octobre ou en novembre, est préférable à la caractérisation des frayères en période estivale^{10, 11}.

⁹ Plan de gestion de l'omble de fontaine au Québec.

¹⁰ KONDOLF, G. M., J. G. WILLIAMS, T. C. HORNER and D. MILAN. 2008. Assessing physical quality of spawning habitat. P. 249-274, dans D.A. Sear et P. DeVries, éditeurs. Salmonid spawning habitat in rivers: physical controls, biological responses, and approaches to remediation. American Fisheries Society. Symposium 65, Bethesda, Maryland.

¹¹ BUJOLD, J.-N. et M. VACHON. 2016. Guide d'identification de frayères à omble de fontaine dans les cours d'eau. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 12 p. ISBN : 978-2-550-74828-1.

Auteur

Cindy Gagné, biologiste
Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine

Réviseurs

Anne-Marie Pelletier, biologiste
Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent
Stéphanie Gagné, biologiste
Direction principale de l'expertise sur la faune aquatique

Collaborateurs techniques

Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine :
Denis Lavergne, technicien de la faune
Félix Wiseman, technicienne de la faune
Marie-Claude Richer, biologiste
Myriam Ouellet, technicienne de la faune
Shany Houde, technicienne de la faune

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, [2025]
ISBN (PDF) : 978-2-555-00671-3