



État de situation du touladi au lac de l'Est



Bilan de l'inventaire de 2022

Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent

Mise en contexte

Les populations de touladis (*Salvelinus namaycush*) au Québec font l'objet d'un plan de gestion depuis 2014¹. Depuis sa mise en œuvre, seuls les poissons longs de 60 centimètres ou plus peuvent être conservés au lac de l'Est, et ce, afin d'assurer la reproduction de l'espèce. Avant 2014, la rétention des touladis de moins de 40 centimètres ou de plus de 55 centimètres était permise. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de touladis au lac de l'Est, au Bas-Saint-Laurent, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) réalise des inventaires normalisés² depuis 1991. Le dernier inventaire a été réalisé le 18 août 2022 par la pose de 10 filets maillants dans l'habitat préférentiel du touladi, et 24 touladis ont été capturés au total. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de cet inventaire et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac de l'Est est situé en territoire libre dans la zone de pêche 2. Il fait partie de la municipalité de Mont-Carmel, dans la MRC de Kamouraska. Le lac, de forme effilée, est long de 10 kilomètres et large de 1,3 kilomètre, soit une superficie de 743 hectares. Sa profondeur maximale est de 30 mètres. Il est traversé, à sa limite sud, par la frontière qui sépare le Québec de l'État du Maine. Ce lac est alimenté par huit tributaires et il se déverse dans le lac Little East, qui lui, s'écoule vers le fleuve Saint-Jean en passant par le Maine et le Nouveau-Brunswick.

État de l'habitat

Habitat de vie

Le touladi est très exigeant en ce qui concerne la qualité de son habitat. Il a besoin d'une eau claire, froide et bien oxygénée. La quantité moyenne d'oxygène dissous dans la partie profonde (l'hypolimnion),

¹ Plan de gestion du touladi au Québec 2014-2024

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



représentée par l'indice OHME³, permet de caractériser l'état de l'habitat de vie du touladi en fonction de ses besoins.

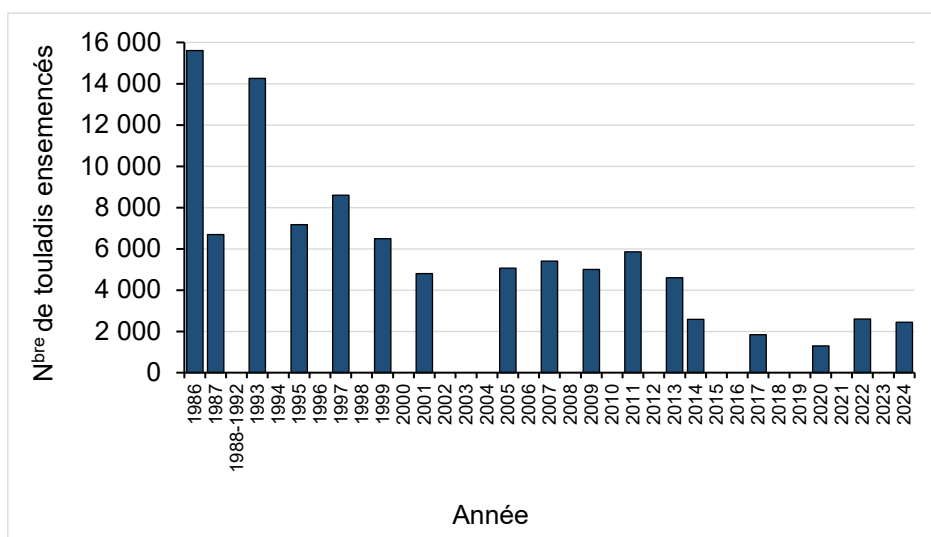
Type d'habitat	OHME (mg/L)	Résultat
Optimal	> 6,7	7,6
Sous-optimal	De 2,7 à 6,7	
Létal	< 2,7	

La concentration en oxygène dissous doit être supérieure à 6,7 milligrammes par litre (mg/L) (habitat optimal) pour répondre aux besoins du touladi. La valeur de l'indice OHME mesurée en 1991 était de 8,50 mg/L, de 8,90 mg/L en 2012 et de 7,63 mg/L en 2022. La diminution de la valeur de l'indice OHME en 2022 indique une légère diminution de l'oxygène dissous dans l'hypolimnion, comparativement aux précédents inventaires. Toutefois, le lac de l'Est présente toujours des conditions d'habitat optimales pour le touladi. Un taux d'oxygène dissous optimal favorise la croissance des poissons, leur recrutement ainsi que le maintien d'habitats potentiels de qualité pour plusieurs espèces⁴.

Ensemencements

Historique desensemencements de 1986 à 2022

Le lac de l'Est fait l'objet d'un ensemencement régulier de touladis depuis le milieu des années 1980 dans le but de mettre en valeur l'espèce par la pêche sportive. À partir de 2013, les cibles d'ensemencement ont été revues à la baisse afin de maximiser le succès des efforts d'ensemencement. En effet, l'outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau pour le touladi, mis en place en 2013, propose environ 2 000 touladis âgés de plus d'un an pour le lac de l'Est⁵. Les déversements proviennent



de touladis indigènes originaires des lacs Mitis et Témiscouata, qui constituent les souches régionales pour l'ensemencement des lacs du Bas-Saint-Laurent. Le dernier ensemencement a eu lieu en 2024 avec l'introduction de 2 436 individus.

³ OHME : Oxygène hypolimnique moyen échantillonné. Consultez le document [Création d'un indicateur de la qualité de l'habitat du touladi au Québec](#).

⁴ Evans, D. O. (2007). Effects of hypoxia on scope-for-activity and power capacity of lake trout (*Salvelinus namaycush*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 64: 345-361.

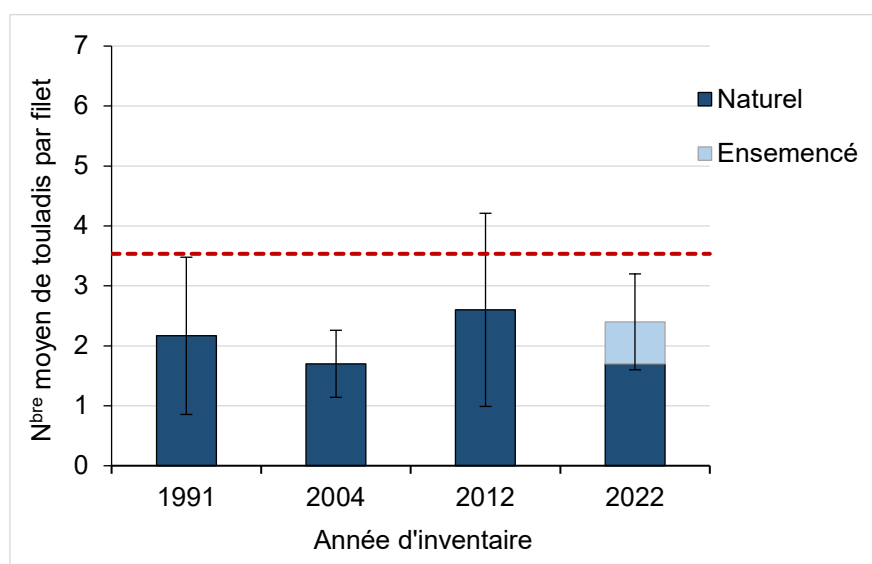
⁵ https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/ensemencement/outils/GM_aide-ensemencement_touladi.pdf



Abondance et biomasse

Abondance

Comme 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 de touladis capturés par filet. La ligne pointillée rouge représente l'abondance théorique minimale pour que la population soit considérée comme à l'équilibre⁶.



En 2022, la CPUE de 2,4 touladis par filet se situe encore sous le seuil théorique minimal pour que la population soit considérée comme à l'équilibre, soit 3,5. Le nombre moyen de touladis capturés reste stable par rapport à l'inventaire de 2012 (CPUE de 2,6). Lors de l'inventaire de 2022, 29 % des touladis récoltés provenaient d'ensemencements. Le marquage des individus ensemencés n'ayant commencé qu'en 2014, il est impossible de comparer la proportion d'individus ensemencés avec celle des précédents inventaires.

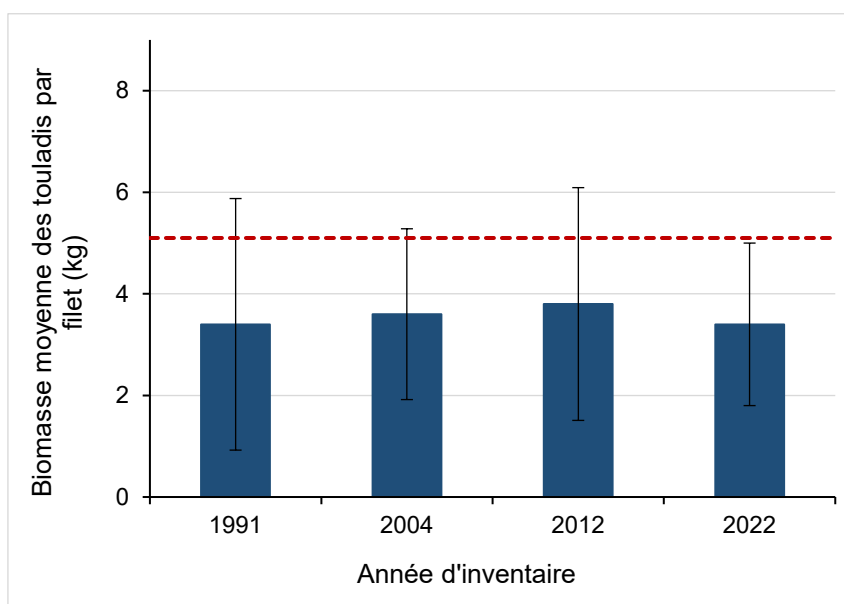
Biomasse

La biomasse par unité d'effort (BPUE) représente la biomasse moyenne (en kilogrammes) des poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population. La valeur seuil pour désigner une population à l'équilibre est établie à 5,1 kilogrammes/filet⁷.

En 2022, la BPUE demeure stable, à 3,4 kilogrammes/filet, par rapport aux valeurs observées en 1991, 2004 et 2012. Cependant, la population de touladis ne peut pas être désignée comme étant à l'équilibre puisque la BPUE se situe en dessous du seuil fixé de 5,1 kilogrammes/filet.

⁶ [Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi \(Salvelinus namaycush\) au Québec](#)

⁷ [Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi \(Salvelinus namaycush\) au Québec](#)



Structure de la population

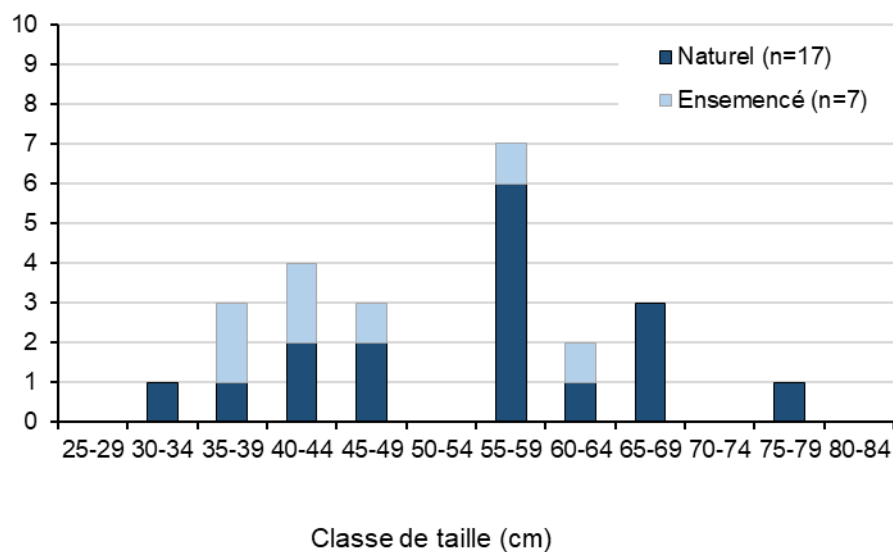
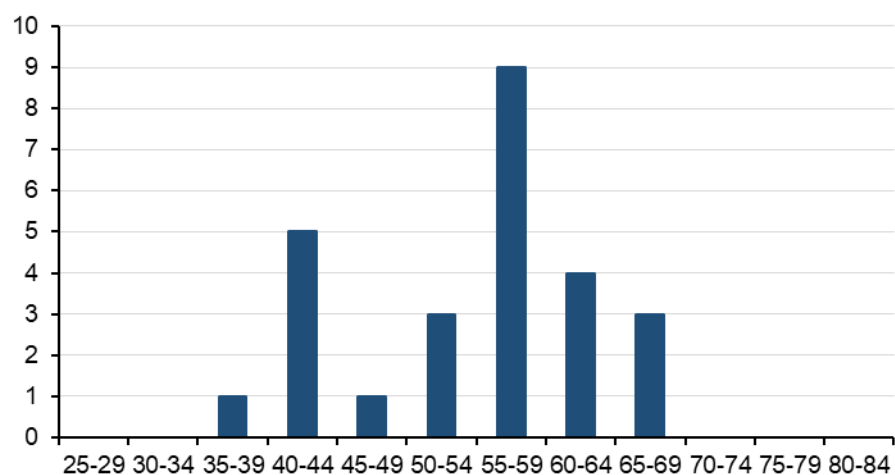
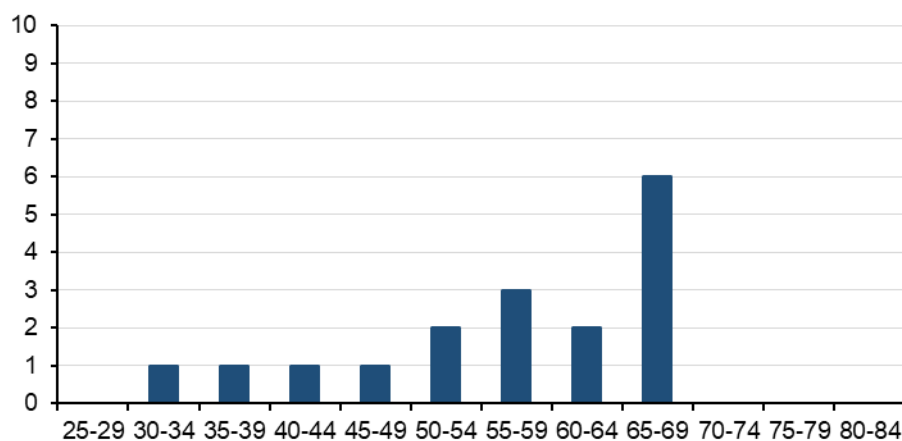
Taille, masse et âge moyens

En moyenne, les touladis capturés en 2022 avaient une taille de 53 centimètres, une masse de 1,41 kilogramme et un âge de neuf ans. Les valeurs moyennes de taille, de poids et d'âge sont similaires à celles des précédents inventaires. L'ensemble des valeurs sont plutôt dispersées autour des moyennes de taille (de 30,5 à 79,8 centimètres), de masse (de 0,20 à 3,30 kilogrammes) et d'âge (de 3 à 20 ans).

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
1991	26	51,1	1,56	10
2004	17	57,5	2,13	-
2012	26	55,0	1,45	9
2022	24	53,0	1,41	9

Structure de taille

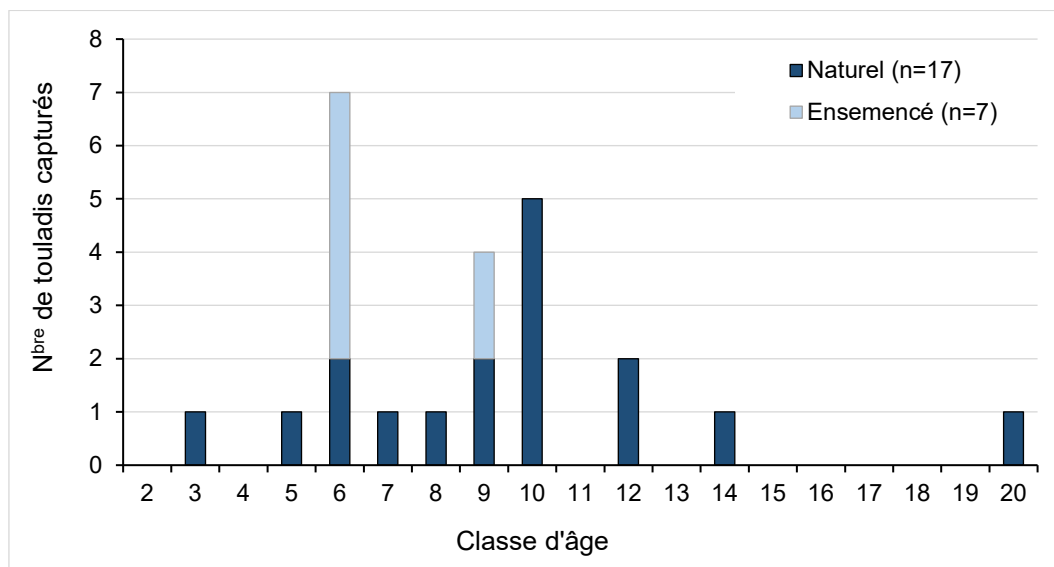
La structure de taille observée en 2022 représente une distribution bimodale avec deux pics de fréquences plus élevées en ce qui concerne les classes de taille 55-59 centimètres et 40-44 centimètres, avec respectivement sept et quatre touladis (n = 24). La structure est similaire à celle observée en 2012. La proportion des touladis provenant d'ensemencements est comparable dans les classes de petites tailles telles que 35-39 centimètres, 40-44 centimètres et 45-49 centimètres, avec respectivement 12,5 %, 16,7 % et 12,5 % des captures. Aucun touladi de 50-54 centimètres n'a été capturé en 2022. Un nombre plus faible de poissons de plus de 60 centimètres est observé comparativement à la classe de taille 55-59 centimètres.





Structure d'âge

En 2022, l'inventaire des touladis présente une abondance maximale chez les poissons âgés de six ans, avec un total de sept individus. La fréquence des touladis âgés de plus de 15 ans est faible, avec une seule capture. En outre, 83 % des touladis capturés ont un âge inférieur ou égal à 10 ans.



Reproducteurs

Âge et taille à maturité

L'âge et la taille à maturité sexuelle indiquent les valeurs auxquelles au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine période de fraie. Idéalement, la taille à maturité devrait être inférieure à la taille exploitable pour laisser la possibilité au poisson de se reproduire au moins une fois avant d'être récolté à la pêche sportive.

Taille

53 cm

Âge

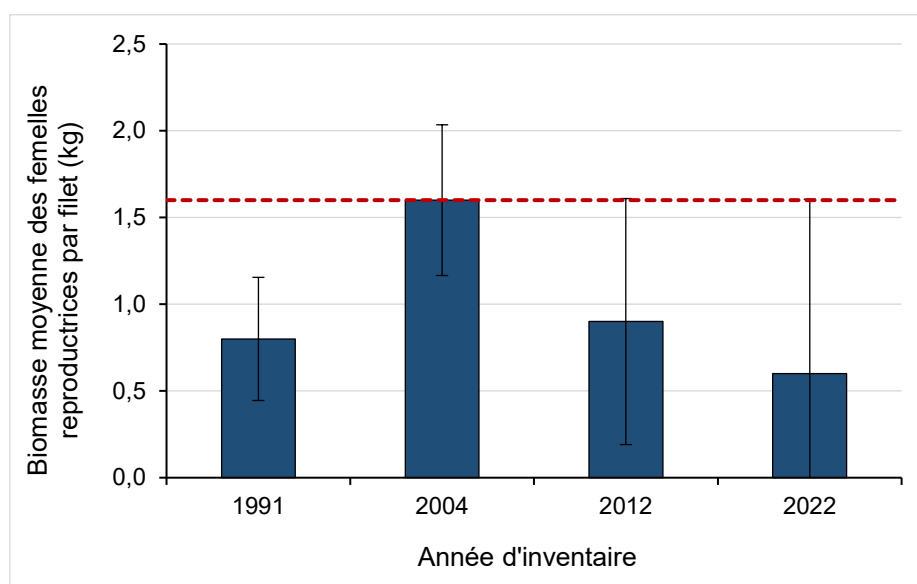
6 ans

La taille à maturité est inférieure à 60 centimètres, ce qui permet à au moins 50 % des poissons de se reproduire avant d'arriver à la taille minimale exploitable. Qui plus est, l'âge à maturité (six ans) est jeune pour le lac de l'Est. En comparaison, l'âge à maturité des touladis mesurés au lac Témiscouata en 2018 était de sept ou huit ans en fonction du sexe des individus.



Biomasse des femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices (BPUE-FM) représente la biomasse moyenne (en kilogrammes), par filet, des femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie. Cette valeur constitue un indice additionnel pour poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population. La valeur seuil à atteindre pour qu'une population soit considérée comme en bonne santé est établie à 1,6 kilogramme/filet⁸. En 2022, la BPUE-FM moyenne est de 0,55 kilogramme, une valeur près de trois fois inférieure au seuil établi de 1,6 kilogramme par filet. Celle-ci s'ajoute à la tendance de diminution de la BPUE-FM observée depuis 2004. Cette faible valeur pourrait limiter le potentiel de reproduction de la population de touladis au lac de l'Est. Or, la prudence est requise pour l'interprétation de cet indicateur en raison de la grande imprécision due au faible nombre de captures de femelles matures.



Mortalité

La mortalité mesurée dans une population inclut la mortalité naturelle et celle causée par la récolte par la pêche. Cette mortalité s'exprime par un taux de mortalité annuel (%) dans la population. En 2022, le pourcentage de mortalité total se maintient, à 19 %, un taux similaire aux résultats obtenus lors des précédents inventaires. En raison du faible nombre de captures, l'estimation de la mortalité peut s'avérer imprécise et elle doit être interprétée avec prudence.

1991
19 %

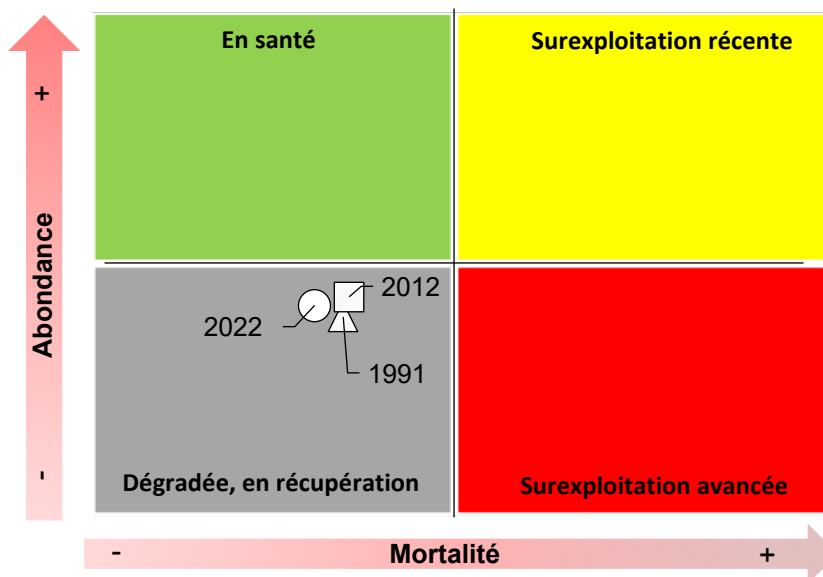
2012
20 %

2022
19 %

⁸ Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi (*Salvelinus namaycush*) au Québec



La mortalité, combinée à l'abondance, est un outil diagnostique qui permet d'évaluer l'état d'une population de touladis. Les valeurs de ces deux paramètres sont alors transposées sur un diagramme des quatre quadrants qui permet de qualifier le niveau d'exploitation de la population et, par conséquent, de déterminer son état⁹. Selon les résultats de ces deux paramètres, la population du lac de l'Est est dégradée ou en récupération. Elle se caractérise par un taux de mortalité et une abondance faibles.



Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La liste des espèces répertoriées au lac de l'Est provient de différents inventaires réalisés par le Ministère ou d'autres sources externes. Un total de 23 espèces différentes ont été recensées dans le lac de l'Est depuis 1971. Plusieurs espèces présentes dans le lac de l'Est constituent des proies potentielles pour le touladi, notamment le ménomini rond, le grand corégone, la perchaude, le chabot visqueux et le meunier rouge. En revanche, la détection du saumon atlantique en 1994 et 1995 indique une possible compétition pour la ressource alimentaire à l'intérieur du lac. Cette compétition semble toutefois minime étant donné le faible nombre d'occurrences. De plus, la présence confirmée du maskinongé depuis 2019 pourrait avoir des répercussions négatives sur la population de touladis, que ce soit par la compétition ou la prédation. Le présent inventaire ne permet pas de poser un diagnostic précis sur l'état de la population de cette espèce proie ou compétitrice.

⁹ Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi (*Salvelinus namaycush*) au Québec



Espèces	
Barbotte brune (<i>Ameiurus nebulosus</i>)	Ménomini rond (<i>Prosopium cylindraceum</i>)
Chabot visqueux (<i>Cottus cognatus</i>)	Meunier noir (<i>Catostomus commersonii</i>)
Épinoche à cinq épines (<i>Culaea inconstans</i>)	Meunier rouge (<i>Catostomus catostomus</i>)
Épinoche à trois épines (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	Mulet à cornes (<i>Semotilus atromaculatus</i>)
Fondule barré (<i>Fundulus diaphanus</i>)	Mulet perlé (<i>Margariscus margarita</i>)
Grand corégone (<i>Coregonus clupeaformis</i>)	Naseux noir de l'Est (<i>Rhinichthys atratulus</i>)
Lotte (<i>Lota lota</i>)	Omble de fontaine (<i>Salvelinus fontinalis</i>)
Maskinongé (<i>Esox masquinongy</i>)	Ouitouche (<i>Semotilus corporalis</i>)
Méné à nageoires rouges (<i>Luxilus cornutus</i>)	Perchaude (<i>Perca flavescens</i>)
Méné de lac (<i>Couesius plumbeus</i>)	Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>)
Méné ventre citron (<i>Chrosomus neogaeus</i>)	Touladi (<i>Salvelinus namaycush</i>)
Méné ventre rouge du Nord (<i>Phoxinus eos</i>)	



En résumé

Indicateur	Diagnostic	Constats principaux
Habitat		Malgré une diminution de la concentration en oxygène dissous, l'habitat de vie demeure optimal pour la survie du touladi.
Ensemencement		La proportion élevée des individus ensemencés indique que les ensemencements contribuent à maintenir la population et sa mise en valeur par la pêche.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse des touladis sont stables, mais en dessous des seuils théoriques minimaux fixés pour que la population soit considérée comme à l'équilibre.
Structure		La structure de la population de touladis est représentative d'une population exploitée, comportant peu d'individus âgés et de grande taille. Qui plus est, les ensemencements exercent une influence notable sur l'abondance de certaines classes.
Mortalité		Le taux de mortalité est stable et faible. La relation entre la mortalité et l'abondance indique que la population est globalement dégradée.
Reproducteurs		La baisse de la biomasse des femelles reproductrices s'accroît, étant plus de deux fois inférieure au seuil établi pour désigner une population en santé, et elle pourrait limiter le rétablissement de la population.
Autres espèces		Plusieurs espèces représentant des proies de prédilection pour le touladi se trouvent dans le lac. Toutefois, la présence du maskinongé et de la lotte pourrait nuire à la population de touladis.



Interprétation

Conditions d'habitat et de la communauté de poissons

- La concentration en oxygène dissous dans l'hypolimnion est à un niveau élevé, ce qui favorise des conditions d'habitat optimales pour le touladi.
- La nourriture ne semble pas être un facteur limitant pour la population. Le lac de l'Est possède une réserve alimentaire adéquate pour le touladi due, notamment, à la présence de grandes variétés de proies potentielles (telles que le grand corégone, la perchaude et le chabot visqueux). Cependant, la présence de la lotte et du maskinongé pourrait limiter la population de touladis.

Structure et dynamique de la population de touladis

- La population du lac de l'Est en 2022 est globalement stable, mais l'abondance et la biomasse demeurent sous les seuils théoriques minimaux fixés pour que la population soit considérée comme à l'équilibre.
- Par le passé, la biomasse observée des femelles reproductrices se situait déjà sous le seuil fixé pour désigner une population à l'équilibre. Or, cet inventaire montre une diminution de cette biomasse comparativement aux inventaires antérieurs. Le potentiel de reproduction est considéré comme très bas, ce qui peut réduire le potentiel de rétablissement et fragiliser la population.
- Globalement, l'abondance et le taux de mortalité demeurent stables et faibles, ce qui semble indiquer que la population du lac de l'Est est dégradée. Ce constat reste le même depuis l'inventaire de 1991, ce qui démontre une certaine stabilité, mais peu d'amélioration, malgré le changement des modalités de pêche en 2014 qui restreint la conservation des prises aux touladis de 60 centimètres et plus, alors que la rétention des touladis était permise pour les individus de moins de 40 centimètres ou de plus de 55 centimètres avant 2014.
- Lesensemencements contribuent à maintenir l'état de situation de la population de touladis, dont 30 % des captures sont issues des ensemencements réalisés depuis 2014.

Conclusion

La population de touladis du lac de l'Est est stable, mais peu abondante, et le potentiel reproducteur est faible. La population de touladis reste dégradée bien que les conditions du lac semblent optimales pour l'espèce. La longueur minimale pour la récolte et l'ensemencement favorisent le maintien de la population, mais des efforts supplémentaires seront nécessaires pour que la population retrouve l'équilibre. L'abaissement de la limite de prise et de possession à un touladi pourrait être une modalité intéressante pour favoriser le rétablissement de la population.

Auteur

William Devos, biologiste étudiant, Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent
Nicolas Bradette, Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent

Réviseurs

Marc Pépino, Direction de la gestion de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec
Maxime Gaudet-Boulay, Direction de la gestion des espèces aquatiques

Collaborateurs techniques

Patrick Gagnon, technicien de la faune, DGFa-01
Jessica Phaneuf, technicienne de la faune, DGFa-01

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MELCCFP

Illustration du touladi en-tête : Louis L'Hérault

Photo(s) : MELCCFP

© 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) : 978-2-555-00675-1
