



État de situation du touladi au lac Brompton



Bilan des inventaires de 2010 à 2020

Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de
Montréal, de Laval et de la Montérégie

Mise en contexte

La gestion des populations de touladis (truite grise) au Québec est balisée par un plan de gestion depuis 2014¹. Depuis sa mise en œuvre, seuls les poissons ayant des tailles de plus de 60 cm peuvent être conservés au lac Brompton, et ce, afin d'assurer la reproduction de l'espèce.

Le lac Brompton est situé en Estrie dans la zone de pêche 6. Il est entouré des municipalités du Canton d'Orford, de Saint-Denis-de-Brompton et de Racine. Sa profondeur maximale est de 42 m alors que sa superficie est de 1191 ha. Le niveau d'eau du lac est contrôlé grâce à la présence du barrage Bombardier ([X0002597](#)) pour favoriser la villégiature et les activités récréatives. Mis à part un secteur situé dans la partie sud, les terrains qui bordent le lac sont essentiellement de tenure privée. À l'exception de la portion sud du lac, une grande partie de son périmètre est occupé par des résidences. L'accès au lac est notamment possible par deux rampes de mise à l'eau accessibles au public.

Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de touladis au lac Brompton, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) y réalise des inventaires normalisés² tous les cinq ans. Le dernier inventaire a été réalisé du 15 au 17 septembre 2020, par la pose de 12 filets maillants dans l'habitat du touladi. Il est important de mentionner que l'estimation des différents paramètres de population avec un certain niveau de confiance nécessite une taille minimale d'échantillon qui n'a pas été atteinte dans les derniers inventaires de touladis réalisés au lac Brompton. L'interprétation des résultats doit donc être faite avec prudence. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats des derniers inventaires et les tendances qui s'en dégagent.

¹ [Plan de gestion du touladi au Québec 2014-2024](#)

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

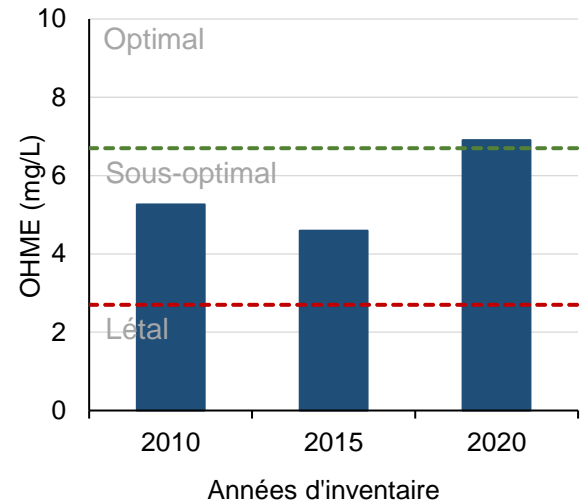


État de l'habitat

Habitat de vie

Le touladi est très exigeant en ce qui touche 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), représentée par l'indice OHME³, permet de caractériser l'état de l'habitat de vie du touladi en fonction de ses besoins.

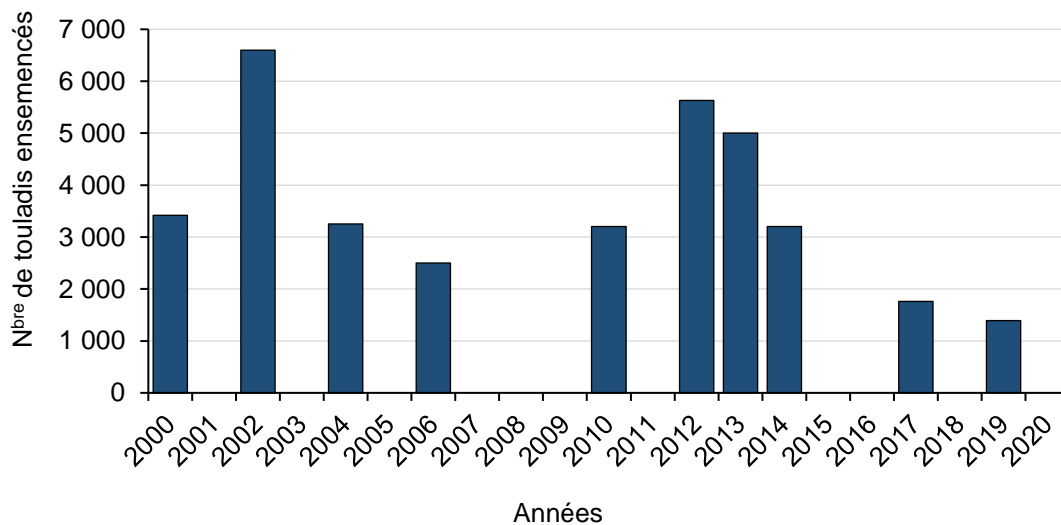
L'échantillonnage de la colonne d'eau à l'endroit le plus profond du lac montre une certaine amélioration de la qualité de l'habitat estival du touladi. Les résultats indiquent que le lac fournit des conditions à la limite entre un habitat optimal et un habitat sous-optimal pour le touladi.



Ensemencements

Historique des ensemencements de 2000 à 2020

Le touladi estensemencé au lac Brompton depuis la fin des années 1940. Les poissons âgés d'environ un an et demi sontensemencés au printemps et répartis au-dessus de la fosse du lac pour leur permettre de se réfugier en profondeur.



Depuis l'entrée en vigueur du Plan de gestion du touladi en 2014, les ensemencements sont basés sur les recommandations émises dans l'Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau pour le touladi⁴. Ce

³OHME : Oxygène hypolimnique moyen échantillonné. Consultez le document : <https://mfpp.gouv.qc.ca/documents/faune/indicateur-qualite-habitat-touladi-Quebec.pdf>

⁴Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau – Touladi (*Salvelinus namaycush*)



dernier établit un nombre de poissons à ensemercer tous les deux ans selon la superficie d'habitat estival propice disponible pour le touladi dans le plan d'eau. La valeur cible pour le lac Brompton est de 1760 touladis d'un an et demi. Il s'agit d'un ajustement à la baisse visant à limiter la mortalité et à favoriser une meilleure croissance des poissons ensemercés. Ces paramètres peuvent être affectés négativement lorsque le nombre de poissons ensemercés est trop grand. Par ailleurs, cette densité optimale permet de supporter une partie de la pression de pêche, sans toutefois induire une compétition entre les individus ou nuire à la population naturelle. Les poissons ensemercés sont issus de géniteurs provenant du lac Massawippi.

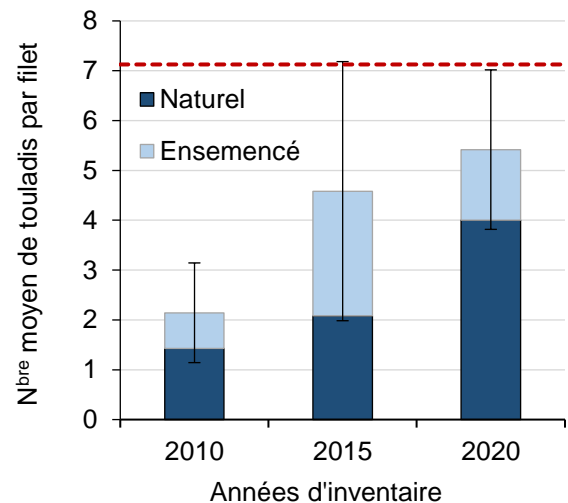
En plus des touladis, près de 2000 truites arc-en-ciel, en moyenne, sont ensemercées annuellement par le Club de Chasse et Pêche du Grand Lac Brompton.

Abondance et biomasse

Abondance

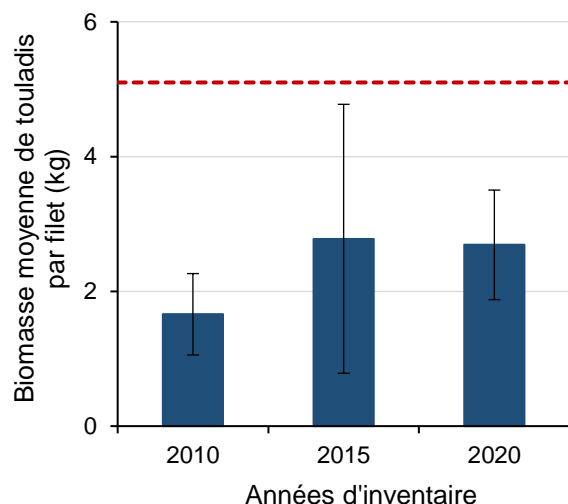
Étant donné qu'il est impossible de déterminer avec précision le nombre total de poissons que comporte une population, la notion d'abondance fait plutôt référence au nombre de poissons qui ont été capturés par unité d'effort, soit le nombre moyen de touladis capturés par filet. La ligne pointillée rouge représente l'abondance théorique minimale pour que la population soit considérée comme à l'équilibre⁵ (environ 7,1 touladis par filet pour le lac Brompton).

L'abondance du touladi montre une tendance à la hausse depuis 2010. Elle demeure malgré tout sous le seuil visé pour une population à l'équilibre. La proportion de touladis d'origine naturelle présente une tendance à la hausse dans la population.



Biomasse

La biomasse totale par unité d'effort (BPUE) représente la biomasse moyenne (kg) de poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à porter un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population. La ligne pointillée rouge représente la valeur seuil pour une population en bon état (5,1 kg/filet)⁶. La biomasse de touladis est plutôt stable depuis 2015. Les résultats des trois derniers inventaires indiquent une biomasse en dessous du seuil visé pour une population en bon état.



⁵ [Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi au Québec](#)

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



Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

La taille et la masse moyennes des poissons semblent diminuer depuis 2010. L'âge moyen était demeuré stable entre 2010 et 2015, mais semble également à la baisse depuis 2015.

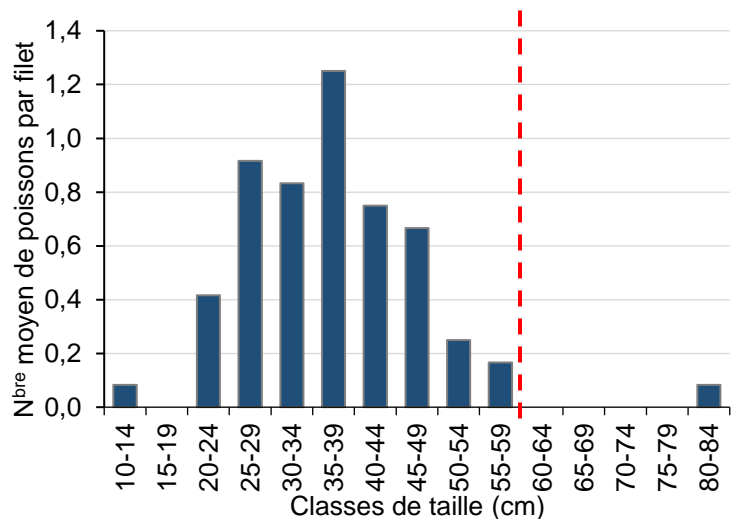
| Année | Nombre* | Taille (cm) | Masse (kg) | Âge |
|-------|---------|-------------|------------|-----|
| 2010 | 30 | 43,0 | 0,794 | 7,2 |
| 2015 | 55 | 39,9 | 0,607 | 7,2 |
| 2020 | 65 | 36,5 | 0,496 | 6,0 |

* L'effort d'échantillonnage est de 14 nuits-filet en 2010 et 12 nuits-filet en 2015 et 2020.

Structure de taille

La distribution des classes de taille des touladis pour l'inventaire de 2020 se rapproche de ce qui est attendu pour une population naturelle.

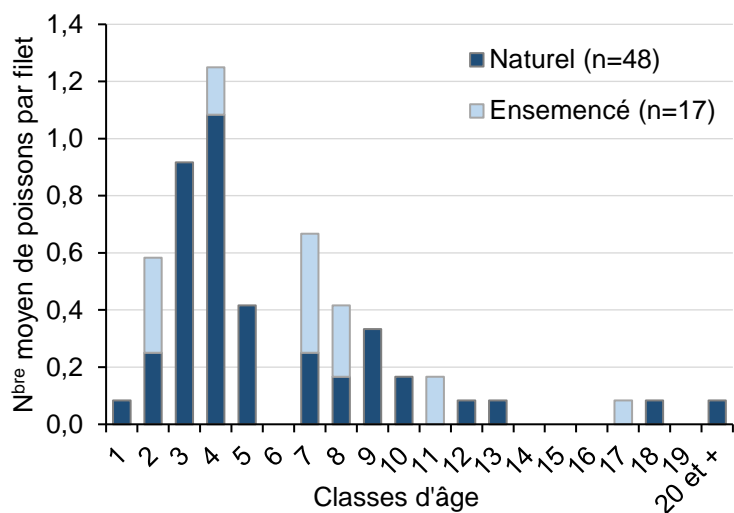
La ligne pointillée sur la figure illustre la taille limite légale pour le touladi au lac Brompton. Un point marquant est la faible représentation des individus de 60 cm et plus dans la population. Les classes de taille les mieux représentées en 2020 sont entre 25 et 49 cm et la plus abondante est la classe 35 à 39 cm. La capture d'un individu de plus de 80 cm confirme le potentiel de l'espèce d'atteindre de fortes tailles dans le plan d'eau.



Structure d'âge

La structure d'âge est présentée en distinguant les poissons ensemencés des poissons d'origine naturelle.

L'absence d'ensemencement en 2015 se traduit en partie par le fait qu'aucun spécimen de 6 ans n'a été capturé en 2020. Toutefois, à l'exception des poissons de 2 ans, le recrutement⁷ naturel domine les cohortes⁸ de 5 ans et moins en 2020. Les cohortes dominant la population sont principalement composées de poissons d'origine naturelle et âgés de 3 et 4 ans.



⁷ Recrutement : ajout de nouveaux individus à la population à la suite de leur naissance.

⁸ Cohorte : ensemble des individus nés une même année.

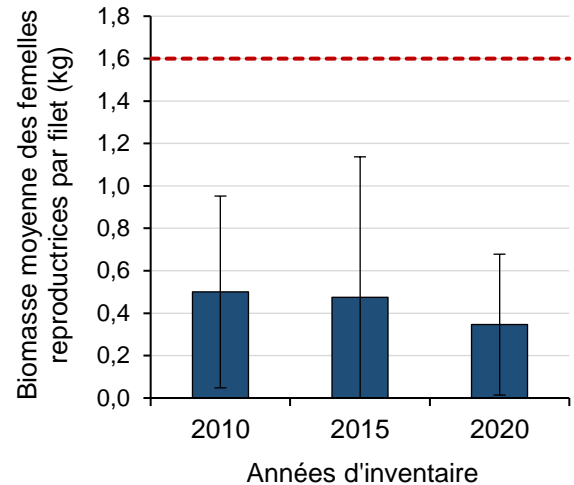


Reproducteurs

Biomasse des femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices représente la masse moyenne (kg) des femelles sexuellement matures récoltées par filet. Cette valeur constitue un indice additionnel pour porter un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population. La ligne pointillée rouge illustre la valeur seuil à atteindre pour une population en bonne santé qui est établie à 1,6 kg/filet⁹.

La biomasse des femelles reproductrices capturées lors des derniers inventaires est plutôt stable, mais demeure très faible par rapport au seuil visé.



Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La liste des espèces répertoriées dans le plan d'eau provient de différents inventaires et ensemencements réalisés par le Ministère. Un total de 22 espèces différentes est dénombré au lac Brompton, dont plusieurs sont des compétitrices du touladi, notamment la barbotte brune, l'achigan à petite bouche, la truite arc-en-ciel et la truite brune.

| Espèces | |
|---|--|
| Achigan à petite bouche / <i>Micropterus dolomieu</i> | Méné jaune / <i>Notemigonus crysoleucas</i> |
| Barbotte brune / <i>Ameiurus nebulosus</i> | Meunier noir / <i>Catostomus commersonii</i> |
| Brochet maillé / <i>Esox niger</i> | Meunier rouge / <i>Catostomus catostomus</i> |
| Chabot visqueux / <i>Cottus cognatus</i> | Mulet à cornes / <i>Semotilus atromaculatus</i> |
| Crapet-soleil / <i>Lepomis gibbosus</i> | Ombre de fontaine / <i>Salvelinus fontinalis</i> |
| Dard barré / <i>Etheostoma flabellare</i> | Ouitouche / <i>Semotilus corporalis</i> |
| Doré jaune / <i>Sander vitreus</i> | Perchaude / <i>Perca flavescens</i> |
| Éperlan arc-en-ciel / <i>Osmerus mordax</i> | Raseux-de-terre noir / <i>Etheostoma nigrum</i> |
| Fondule barré / <i>Fundulus diaphanus</i> | Touladi / <i>Salvelinus namaycush</i> |
| Méné à museau arrondi / <i>Pimephales notatus</i> | Truite arc-en-ciel / <i>Oncorhynchus mykiss</i> |
| Méné à nageoires rouges / <i>Luxilus cornutus</i> | Truite brune / <i>Salmo trutta</i> |

⁹ Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi au Québec



Espèces proies

Fluctuation de l'abondance de l'éperlan arc-en-ciel

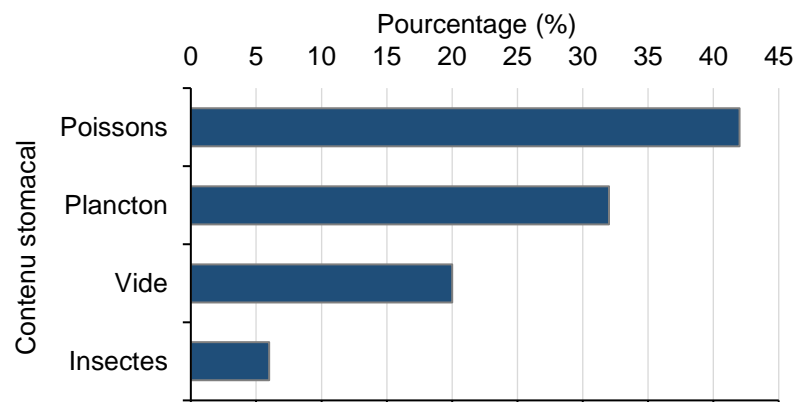
L'éperlan arc-en-ciel est généralement considéré comme une proie préférentielle pour le touladi. Le présent inventaire ne permet pas de porter un diagnostic précis sur l'état de la population d'éperlans arc-en-ciel, mais il permet de suivre les variations de son abondance dans l'habitat du touladi. Les deux derniers inventaires (2015 et 2020) ont respectivement permis de capturer 9 et 11 éperlans arc-en-ciel alors que l'inventaire de 2010 avait permis d'en capturer 53 (données non présentées), soit une diminution d'environ 80 %.

Des travaux menés en 2018 sur les frayères à éperlans arc-en-ciel montrent que plusieurs frayères de bonne qualité sont disponibles mais qu'elles apparaissent peu utilisées au moment de ces travaux.

Contenus stomacaux

Les poissons dominaient le régime alimentaire des touladis du lac Brompton au moment de l'inventaire de 2020 (42 %). Le plancton compose le second élément de la diète du touladi (32 %) alors que les insectes représentent une part beaucoup plus faible (6 %).

Les proportions d'invertébrés (insectes et plancton) et de poissons dans les contenus stomacaux sont similaires (respectivement 38 % et 42 %). Certains individus présentaient un contenu stomacal composé autant de poissons que d'invertébrés.









Parmi les touladis dont l'estomac contenait des poissons encore identifiables, 65 % avaient consommé des perchaudes et 25 %, des éperlans arc-en-ciel. Les 10 % restants avaient consommé du chabot *sp.* ou du touladi. Environ dix fois plus de perchaudes que d'éperlans arc-en-ciel ont été dénombrées dans les estomacs de touladis en 2020.

Lors des inventaires de 2010 et 2015, aucune perchaude n'a été observée dans les contenus stomacaux des touladis. Au moment de ces travaux, bien qu'il était peu abondant, l'éperlan arc-en-ciel était la seule espèce identifiable dans les contenus stomacaux, à l'exception d'un seul méné jaune (données non présentées).



En résumé

| Indicateurs | Diagnostic | Constats principaux |
|--------------------------|---|---|
| Habitat |  | L'habitat de vie s'est amélioré et est considéré comme optimal pour l'espèce. |
| Ensemencement |  | Les ensemencements soutiennent la population, mais ont été réduits dans les dernières années. On observe maintenant une population composée majoritairement de poissons issus de la reproduction naturelle. |
| Abondance et biomasse |  | Malgré l'abondance de touladis qui est en augmentation, la biomasse est plutôt stable, ce qui se traduit par de plus petits individus. De plus, les valeurs d'abondance et de biomasse demeurent sous les seuils attendus pour une population à l'équilibre. |
| Structure |  | La population est composée principalement de jeunes et de petits touladis. Les touladis plus grands et plus vieux sont rares. La qualité de pêche est limitée par la taille réduite des touladis, donc peu de spécimens peuvent être conservés par les pêcheurs. |
| Reproducteurs |  | La biomasse de femelles reproductrices est très faible et est nettement sous le seuil visé permettant la perpétuation naturelle de l'espèce. |
| Proies et autres espèces |  | Le régime alimentaire des touladis est dominé par les poissons suivis de près par le plancton. La perchaude domine les contenus stomacaux composés de poissons alors que l'éperlan arc-en-ciel y est peu représenté. La présence d'espèces compétitrices peut être nuisible en limitant la quantité de nourriture disponible pour le touladi. |

Interprétation

- La réduction du nombre de poissons ensemencés pourrait avoir contribué à favoriser la survie du recrutement naturel de la population en réduisant la compétition intraspécifique et la prédation (cannibalisme).
- La diminution de la taille moyenne des touladis dans la population est associée à l'augmentation de l'abondance des jeunes individus et à l'absence de gros individus.
- Plusieurs indicateurs montrent que la population de touladis serait en surexploitation, notamment la rareté des individus de 60 cm et plus, la faible biomasse et la faible abondance des femelles matures.



- La présence d'éperlans arc-en-ciel et de perchaudes comme espèces proies est un indicateur d'une population ichtyophage dont les individus peuvent atteindre de grandes tailles. Toutefois, peu de touladis de grande taille ont été capturés au lac Brompton.
- Les touladis se nourrissant de poissons ont une croissance plus rapide que ceux qui consomment du plancton. La population du lac Brompton partage ces deux régimes alimentaires et semble présenter une croissance intermédiaire.
- La rareté des poissons de grande taille pourrait notamment être expliquée par un prélèvement par la pêche dès que les poissons atteignent la taille permise ainsi qu'à une croissance plus lente des touladis.
- La présence d'espèces compétitrices ensemencées comme la truite arc-en-ciel peut augmenter la compétition pour les ressources et limiter la croissance des touladis. Également, lorsqu'un plan d'eau est sureensemencé, la disponibilité des ressources alimentaires peut devenir un enjeu en raison de la trop grande quantité de poissons présents. Quelques années sont encore nécessaires pour observer la trajectoire de la population de touladis à la suite de la réduction des ensemencements. Pour le moment, ce taux réduit semble être favorable pour la population. La prédominance de touladis d'origine naturelle est souhaitée, car ces poissons sont généralement mieux adaptés à leur environnement et contribuent à créer une population plus résiliente.
- L'habitat estival du touladi et celui de la perchaude présentent généralement peu de chevauchement. L'absence de perchaudes parmi les captures enregistrées lors du dernier inventaire montre que c'est également le cas au lac Brompton. Toutefois, la perchaude est bien représentée dans les contenus stomacaux des touladis. Il semble donc que les touladis s'aventurent à l'extérieur de leur habitat estival pour maintenir un régime alimentaire ichtyophage. Certaines hypothèses peuvent expliquer cette observation, notamment la facilité d'accès à la perchaude comme espèce proie à cause de sa grande disponibilité dans le lac ou encore une rareté de proies de qualité dans l'habitat estival du touladi. La perchaude comme proie alternative pour le touladi pourrait permettre de limiter l'effet d'une abondance plus faible de proies comme l'éperlan arc-en-ciel dans l'habitat estival.

Conclusion

La population de touladis du lac Brompton est en croissance grâce notamment à l'apport des poissons d'origine naturelle. L'ajustement à la baisse des ensemencements de touladis pourrait avoir favorisé cette situation. Toutefois, les individus de taille permise pour le prélèvement sont rares dans la population en raison d'une surexploitation, ce qui implique une faible qualité de pêche.

Comme il s'agit des premiers résultats d'inventaire suivant l'ajustement des ensemencements de 2014 et que le touladi est une espèce longévive, il est recommandé de maintenir les modalités en place afin de bien évaluer la réponse de la population. Également, un suivi supplémentaire des frayères à éperlans arc-en-ciel et un inventaire des frayères à touladis permettraient d'apporter des informations utiles aux prises de décisions.

Enfin, comme le souligne l'initiative [Je pêche responsable](#), rappelons l'importance d'adopter de saines pratiques de remise à l'eau qui favorisent une meilleure survie des poissons relâchés. Ceux-ci peuvent alors poursuivre leur croissance et atteindre des tailles intéressantes pour les pêcheurs.

Auteur

Jean Sébastien Messier, B. Sc.

Révisure

Anne-Marie Pelletier, M. Sc.

Collaborateurs techniques

Florent Archambault

Stéphanie Cholette

René Houle

Sylvie Normand

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MFFP

Illustration du touladi en-tête : Louis L'Hérault

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2022

ISBN (PDF) : 978-2-550-92520-0
