



État de situation du touladi au lac Mégantic



Bilan des inventaires de 1991 à 2021

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

Mise en contexte

Le lac Mégantic est situé en territoire libre, dans la zone de pêche 4. Il fait partie des municipalités de Frontenac, de Lac-Mégantic, de Piopolis et du canton de Marston. La superficie du plan d'eau à la cote maximale d'exploitation du barrage est de 2 642 ha et sa profondeur maximale est de 75 m. Son bassin versant s'étend sur près de 78 300 ha¹. Le pourtour du marais de la tête du lac (partie sud) est la partie la plus naturelle, alors que la partie nord est la plus fortement développée. Le lac est accessible par quatre rampes de mise à l'eau publiques. Un barrage de forte contenance ([X0002489](#)) ayant comme principale fonction le contrôle des inondations et du niveau d'eau pour la villégiature se trouve à son émissaire. Le lac Mégantic est à la tête de la rivière Chaudière, qui se déverse dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Lévis.

La gestion des populations de touladis (truite grise) au Québec est balisée par un plan de gestion depuis 2014². Au cours des années précédant l'entrée en vigueur du plan de gestion, la gamme de tailles protégées a varié de 35-50 cm à 40-55 cm au lac Mégantic. Depuis sa mise en œuvre, seuls les poissons ayant des tailles de 60 cm et plus peuvent être conservés, et ce, afin d'assurer la reproduction de l'espèce. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de touladis au lac Mégantic, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) y réalise des inventaires normalisés³ tous les cinq ans. Le dernier inventaire a été réalisé du 8 au 16 septembre 2021 au moyen de la pose de 27 filets expérimentaux dans l'habitat du touladi. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats des derniers inventaires et les tendances qui s'en dégagent.

¹ Répertoire des barrages – Fiche technique – Barrage Mégantic

² Plan de gestion du touladi au Québec 2014-2024

³ Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologiques 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 OHME⁴, permet de caractériser l'état de l'habitat de vie du touladi en fonction de ses besoins.

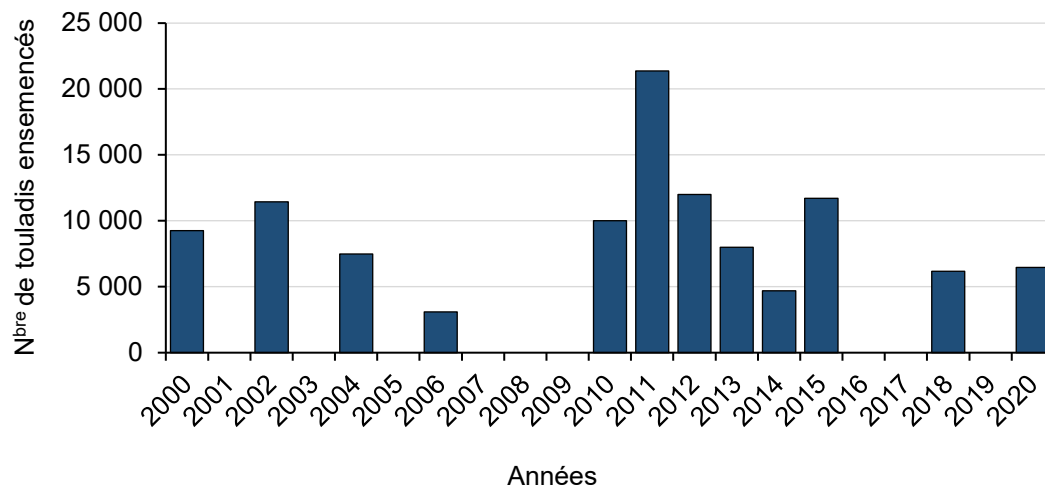
| Types d'habitat | OHME (mg/L) | Résultat |
|-----------------|-------------|----------|
| Optimal | > 6,7 | 8,7 |
| Sous-Optimal | 2,7 à 6,7 | |
| Létal | < 2,7 | |

Les valeurs d'oxygène mesurées dans le lac correspondent à un habitat de qualité optimale pour le touladi. Par ailleurs, les résultats obtenus pour les autres paramètres physicochimiques mesurés (température, transparence, pH, conductivité) témoignent également de la qualité de l'habitat pour l'espèce.

Ensemencements

Historique des ensemencements de 2000 à 2020

Le touladi est ensemencé au lac Mégantic depuis le début des années 1950. Les poissons y sont déversés à l'âge d'un an et demi et mesurent en moyenne 15 cm. Ils sont marqués par l'ablation de la nageoire adipeuse depuis 1996. Cette pratique permet d'estimer la proportion de poissons ensemencés dans la population.



Depuis 2014, l'outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau pour le touladi a balisé le nombre de poissons à déverser tous les deux ans pour des ensemencements de mise en valeur au lac Mégantic, soit 5 620 touladis. Il s'agit d'une réduction de près de la moitié du nombre moyen de touladis ensemencés par rapport à la période de 2000 à 2015. Ces ajustements ont pour but d'augmenter la survie du touladi, de diminuer la compétition et d'assurer une meilleure croissance des touladis ensemencés.

⁴ OHME : Oxygène Hypolimnique Moyen Échantillonné. Consultez le document : [Création d'un indicateur de la qualité de l'habitat du touladi au Québec](#)



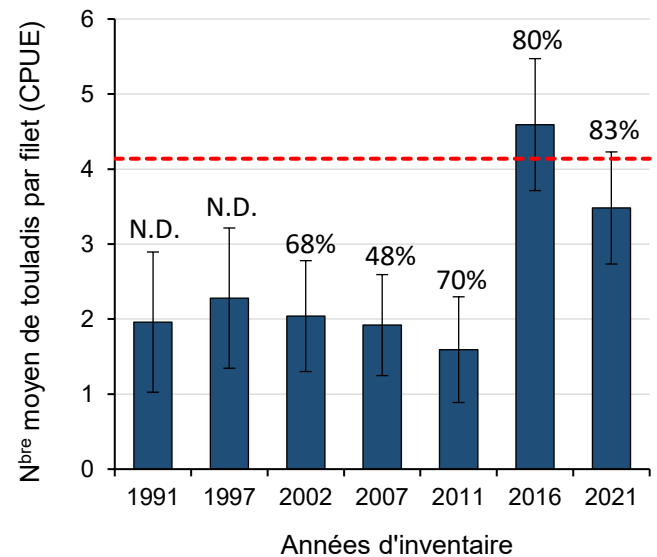
En plus du touladi, des ouananiches sont ensemencées chaque année par le Ministère au lac Mégantic. L'omble de fontaine est également ensemencé chaque année par l'Association de chasse et pêche du lac Mégantic, notamment lors des activités de promotion de la pêche.

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 (CPUE). La ligne pointillée rouge représente l'abondance théorique minimale pour que la population soit considérée comme à l'équilibre⁵ (4,1 touladis par filet pour le lac Mégantic). Les pourcentages inscrits au-dessus des barres de l'histogramme indiquent les proportions de poissons ensemencés parmi les captures. Ces données ne sont pas disponibles pour les années 1991 et 1997 (N.D.).

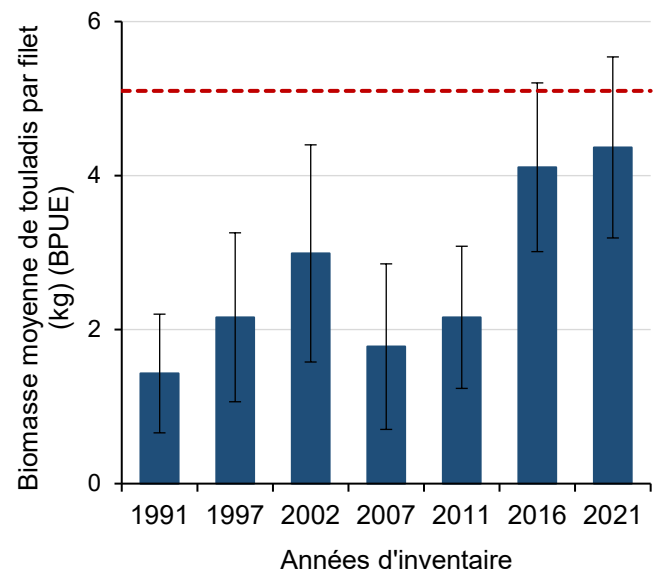
L'abondance du touladi est demeurée plutôt stable de 1991 à 2011. Les valeurs mesurées représentaient environ la moitié du seuil théorique visé pour une population en santé. Une augmentation marquée de l'abondance a été observée en 2016 et en 2021, et elle atteint maintenant le seuil théorique pour une population à l'équilibre. Pendant la période où cette information est disponible, la proportion de touladis ensemencés a varié de 48 à 83 %.



Biomasse

La biomasse 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 valeur seuil pour une population en bon état est établie à 5,1 kg/filet⁵ (ligne pointillée rouge sur la figure).

Les valeurs de BPUE mesurées lors des inventaires de 2016 et de 2021 sont parmi les plus élevées depuis 1991, et elles s'approchent du seuil théorique établi pour une population en santé.



⁵ Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état de populations de touladis au Québec



Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

La taille, la masse et l'âge moyens des touladis varient selon une tendance similaire entre les inventaires. Pour l'ensemble des inventaires, la taille, la masse et l'âge moyen sont respectivement de 46 cm, de 1,08 kg et de 7 ans. Les valeurs observées en 2021, soit environ 50 cm, 1,25 kg et 8,5 ans, sont toutes plus élevées que la moyenne des inventaires.

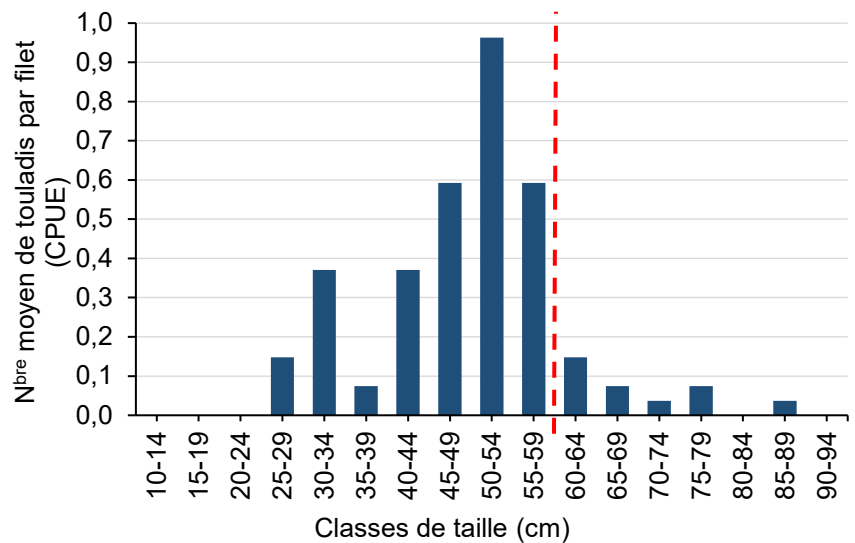
| Années | Nombre* | Taille (cm) | Masse (kg) | Âge |
|--------|---------|-------------|------------|-----|
| 1991 | 49 | 39,0 | 0,73 | 5,1 |
| 1997 | 57 | 44,5 | 0,96 | 6,5 |
| 2002 | 51 | 50,8 | 1,47 | 7,8 |
| 2007 | 48 | 43,9 | 0,93 | 6,2 |
| 2011 | 43 | 51,1 | 1,36 | 8,9 |
| 2016 | 124 | 42,9 | 0,89 | 6,1 |
| 2021 | 94 | 49,7 | 1,25 | 8,5 |

*L'effort d'échantillonnage est de 25 nuits-filets pour les inventaires de 1991 à 2007 alors qu'il est de 27 nuits-filets pour 2011 à 2021.

Structure de taille

Les poissons de 45 à 59 cm forment les classes de taille les plus abondantes parmi les captures en 2021 et représentent plus de 62 % des poissons. La classe de 50 à 54 cm est la mieux représentée. Une réduction marquée de l'abondance est observée à partir de 55 cm, mais cette baisse est encore plus grande à partir de 60 cm.

La ligne pointillée rouge sur la figure ci-contre permet de distinguer à partir de quelle taille les touladis peuvent être récoltés (60 cm et plus). La proportion de touladis de taille légale est plutôt stable autour de 12 % pour les inventaires depuis la mise en place de cette modalité en 2014 (données non présentées).



Les poissons du lac Mégantic atteignent théoriquement 60 cm en environ 13 ans. Cette vitesse de croissance est intermédiaire. Elle se situe entre celle des touladis des lacs Brompton, où elle est plus lente, et Memphrémagog, où elle est très rapide.

50 cm

55 cm

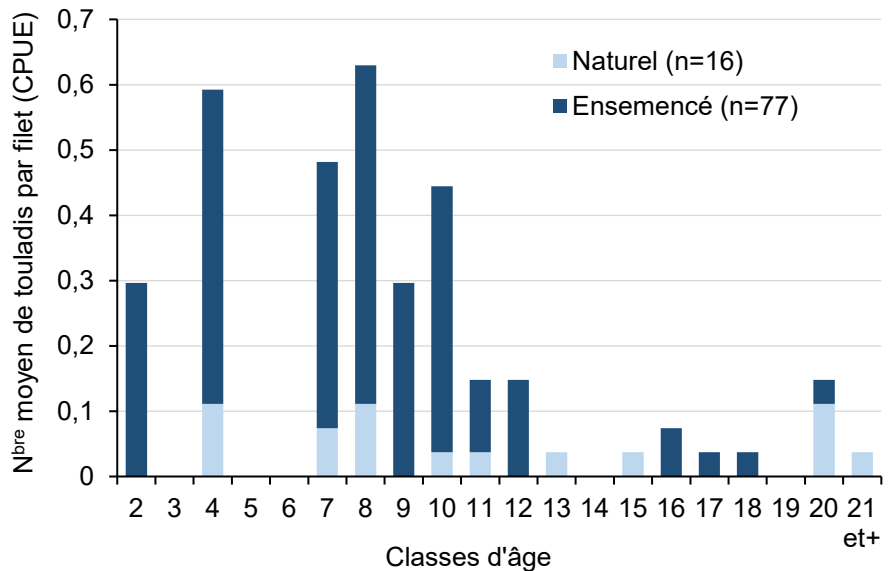
60 cm



Structure d'âge

L'analyse de la structure d'âge permet de visualiser l'effet des ensemencements.

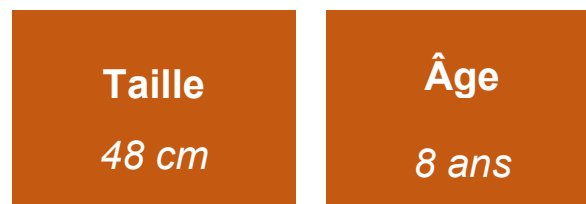
En 2021, les cohortes⁶ de 3, de 5 et de 6 ans ne sont pas représentées dans les captures. Celles-ci sont associées aux années sans ensemencement, soit respectivement 2019, 2017 et 2016. À l'inverse, les cohortes de 7 à 12 ans correspondent aux ensemencements successifs réalisés de 2010 à 2015. Les individus issus de la reproduction naturelle sont peu représentés parmi les captures, et leur absence indique un problème de recrutement de nouveaux touladis dans la population.



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 fraie. Idéalement, la taille à maturité devrait être inférieure à la taille exploitable afin de laisser la possibilité au poisson de se reproduire au moins une fois avant d'être récolté à la pêche sportive.



La taille et l'âge à maturité sexuelle des touladis du lac Mégantic sont respectivement de 48 cm et de 8 ans. Ils sont donc en mesure de se reproduire avant d'atteindre la taille minimale légale de 60 cm. Par ailleurs, une proportion importante des touladis étaient en mesure de participer à la prochaine fraie parmi les poissons capturés en 2021, soit plus de la moitié des individus capturés.

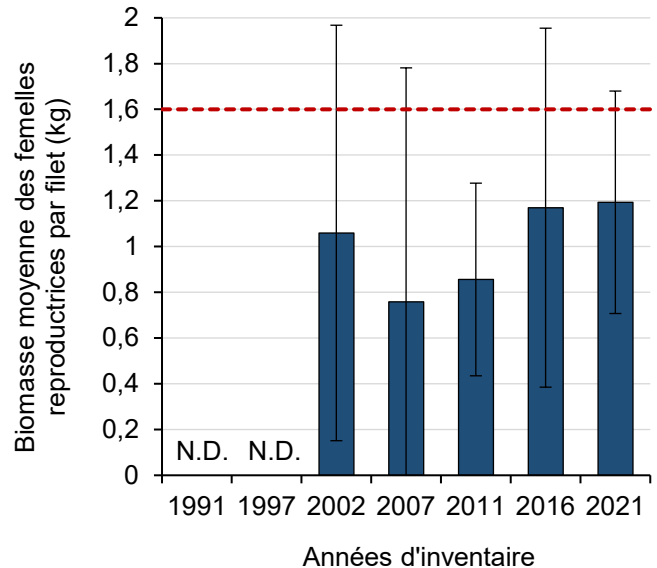
⁶ Cohorte : Ensemble des individus nés une même année.



Biomasse des femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (kg) des 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. La valeur seuil à atteindre pour une population en bonne santé est établie à 1,6 kg/filet⁷ (indiquée par une ligne pointillée rouge sur la figure ci-contre). Ces données ne sont pas disponibles (N.D.) pour les années 1991 et 1997.

Globalement, la biomasse des femelles reproductrices varie peu entre les inventaires, mais les valeurs obtenues sont sous le seuil visé pour une population en bonne santé



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 2021, elle s'élève à 29 %.

Mortalité
29 %

Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La liste des espèces répertoriées au lac Mégantic provient de différents inventaires réalisés par le Ministère ou par des sources externes. Au total, 26 espèces de poissons ont été répertoriées dans le lac (voir tableau ci-dessous). Parmi celles-ci, certaines peuvent compétitionner pour les mêmes sources alimentaires que le touladi durant une partie de l'année. Notons l'achigan à petite bouche, la ouananiche, la truite brune et la truite arc-en-ciel.

En plus du touladi, cinq espèces ont été capturées dans l'habitat du touladi lors des travaux de 2021, soit, en ordre d'importance dans les captures, l'éperlan arc-en-ciel, le grand corégone, le meunier rouge ainsi que le meunier noir et la lotte en nombre équivalent. Il est à noter que les filets visaient spécifiquement le touladi et qu'ils ont été déployés dans son habitat. Il est donc normal de ne pas avoir capturé certaines espèces abondantes ailleurs dans le plan d'eau.

De plus, un doré jaune a été capturé dans la rivière Chaudière au pied du barrage Mégantic à l'automne 2016. Une autre capture de doré jaune, dans le lac cette fois, a été enregistrée au printemps 2022. Des

⁷ Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état de populations de touladis au Québec



résultats d'analyse d'ADN environnemental récents ont d'ailleurs révélé sa présence dans le lac. La passe migratoire au barrage Mégantic peut avoir contribué à son arrivée dans le lac depuis la rivière Chaudière. Le doré jaune demeure rare au sein de la communauté de poissons du lac Mégantic, mais pourrait devenir un compétiteur du touladi pour les ressources si son abondance augmente.

Une augmentation marquée de l'abondance du grand brochet a aussi été rapportée par les adeptes de la pêche au marais situé à la tête du lac dans les dernières années. Étant donné qu'il n'y a aucune donnée indiquant la présence du grand brochet dans le bassin versant de la rivière Chaudière, il pourrait s'agir d'une introduction illégale effectuée il y a environ une dizaine d'années.

| Espèces | |
|---|---|
| Achigan à petite bouche / <i>Micropterus dolomieu</i> | Meunier rouge / <i>Catostomus catostomus</i> |
| Barbotte brune / <i>Ameiurus nebulosus</i> | Mulet à cornes / <i>Semotilus atromaculatus</i> |
| Chabot visqueux / <i>Cottus cognatus</i> | Mulet perlé / <i>Margariscus margarita</i> |
| Crapet-soleil / <i>Lepomis gibbosus</i> | Naseux des rapides / <i>Rhinichthys cataractae</i> |
| Doré jaune / <i>Sander vitreus</i> | Naseux noir de l'Est / <i>Rhinichthys atratulus</i> |
| Éperlan arc-en-ciel / <i>Osmerus mordax</i> | Omble de fontaine / <i>Salvelinus fontinalis</i> |
| Grand brochet / <i>Esox lucius</i> | Ouananiche / <i>Salmo salar</i> |
| Grand corégone / <i>Coregonus clupeaformis</i> | Ouitouche / <i>Semotilus corporalis</i> |
| Lotte / <i>Lota lota</i> | Perchaude / <i>Perca flavescens</i> |
| Méné à museau arrondi / <i>Pimephales notatus</i> | Touladi / <i>Salvelinus namaycush</i> |
| Méné à nageoires rouges / <i>Luxilus cornutus</i> | Truite arc-en-ciel / <i>Oncorhynchus mykiss</i> |
| Méné jaune / <i>Notemigonus crysoleucas</i> | Truite brune / <i>Salmo trutta</i> |
| Meunier noir / <i>Catostomus commersonii</i> | Méné ventre citron / <i>Chrosomus neogaeus</i> |

Espèces proies

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

Le présent inventaire ne permet pas de porter un diagnostic précis sur l'état de la population d'éperlans arc-en-ciel étant donné que les engins utilisés ne sont pas adaptés. Il est toutefois possible de suivre les variations de son abondance dans l'habitat du touladi. Les résultats de l'inventaire de 2021 montrent une tendance à la hausse du nombre de captures d'éperlans arc-en-ciel (données non présentées). Un récent suivi des frayères à éperlans confirme la disponibilité des habitats de reproduction recherchés par l'éperlan arc-en-ciel dans plusieurs tributaires du lac Mégantic ainsi que leur utilisation.








Contenus stomacaux

Les résultats indiquent que les touladis du lac Mégantic se nourrissaient presque exclusivement de poissons au moment de l'inventaire. Par ailleurs, des larves d'insectes ont été retrouvées dans seulement un estomac de touladi dont le contenu était majoritairement composé de poissons.

Parmi les poissons consommés par le touladi, l'éperlan domine largement alors qu'il a été confirmé dans près des deux tiers des estomacs contenant du poisson (pour un total de 168 éperlans arc-en-ciel dénombrés dans les estomacs). Les poissons observés dans les estomacs de touladis formant l'autre tiers étaient dans un état de digestion trop avancé pour permettre leur identification. Dans une moindre mesure, le chabot visqueux a également été noté dans les contenus stomacaux.



En résumé

| Indicateurs | Diagnostic | Constats principaux |
|-----------------------|---|---|
| Habitat |  | L'état de l'habitat de vie du touladi est excellent. |
| Ensemencement |  | Les ensemencements sont efficaces. |
| Abondance et biomasse |  | L'abondance et la biomasse sont équivalentes ou inférieures au seuil visé pour considérer la population comme en santé. |
| Structure |  | La structure est fortement influencée par les ensemencements. Les poissons issus de la reproduction naturelle représentent une faible proportion de tous les poissons. La population est composée principalement de touladis de taille moyenne. |
| Mortalité |  | Globalement, la mortalité est faible. |
| Reproducteurs |  | La biomasse des femelles reproductrices est plutôt stable, mais demeure sous le seuil visé pour que la population soit considérée comme en santé. |
| Autres espèces |  | L'éperlan arc-en-ciel est présent dans le lac, et il est la proie préférentielle du touladi. |



Interprétation

- La population de touladis du lac Mégantic dépend en grande partie des ensemencements de mise en valeur réalisés par le Ministère. Le faible nombre de poissons d'origine naturelle capturé indique un problème de recrutement de la population naturelle, qui pourrait être lié à un problème associé à la reproduction ou à la survie des œufs ou des jeunes touladis.
- Le potentiel de reproduction demeure faible puisque la biomasse de femelles reproductrices est en dessous de la cible provinciale pour les lacs à l'équilibre. La biomasse de femelles reproductrices devrait augmenter au cours des prochaines années à la suite de la mise en place d'une taille minimale de 60 cm. Cette prévision devrait contribuer à augmenter la proportion d'individus issus de la reproduction naturelle. Dans le cas contraire, la situation devra être étudiée davantage afin que les causes puissent être déterminées. La proportion de poissons sauvages dans la population sera également à surveiller au cours des prochains inventaires. Si aucune amélioration n'est observée, la cause de cette situation pourrait être attribuable à d'autres facteurs que la biomasse de femelles reproductrices.
- L'augmentation marquée de l'abondance à partir de 2016 suit une période d'ensemencements massifs ainsi que l'entrée en vigueur de la taille minimale permise de 60 cm. Une période plus grande à la suite de ces événements apparaît nécessaire pour pouvoir mieux identifier leurs effets respectifs.
- Il est possible que les ensemencements massifs effectués de 2010 à 2016 aient nui au recrutement naturel en favorisant le cannibalisme des poissons ensemencés sur les jeunes poissons naturels. Cette hypothèse pourrait expliquer en partie l'absence de poissons de 3, de 5 et de 6 ans parmi les captures. La réduction du nombre de poissons ensemencés à partir de 2016 devrait favoriser la survie et la croissance des jeunes touladis en diminuant notamment l'effet de la compétition.
- Une diminution marquée de l'abondance des poissons de 60 cm et plus est observée. Celle-ci peut être attribuable à la pêche sportive associée à la taille minimale permise de 60 cm. Néanmoins, la mortalité demeure globalement faible. Ces résultats sont toutefois influencés par la forte présence de poissons ensemencés.
- La croissance des touladis est plutôt rapide, et ils atteignent de grandes tailles en raison, vraisemblablement, de leur régime alimentaire composé principalement de poissons, dont l'éperlan arc-en-ciel.
- Certaines espèces auparavant absentes du plan d'eau s'ajoutent maintenant aux espèces compétitrices du touladi. Une attention particulière devra être accordée au suivi des répercussions de la présence de ces espèces.



Conclusion

La population de touladis du lac Mégantic est maintenue artificiellement par lesensemencements. Les poissons ensemencés représentent la majorité des poissons capturés. L'abondance et la biomasse de touladis demeurent plutôt faibles, et les ensemencements semblent essentiels pour soutenir la pression de pêche actuelle. L'effet de l'ajustement à la baisse des ensemencements ainsi que les conséquences de la mise en place d'une taille minimale permise de 60 cm sur la trajectoire de la population demeurent difficilement perceptibles pour le moment. La présence de l'éperlan arc-en-ciel dans les contenus stomacaux est un élément encourageant pour la population de touladis.

À la suite de ces travaux, il est recommandé de maintenir les modalités en place pour mieux évaluer leur effet sur la structure de la population, de poursuivre les ensemencements de mise en valeur selon les normes recommandées et de promouvoir les bonnes pratiques de remise à l'eau. Par ailleurs, l'acquisition de connaissances sur les frayères à touladis et à éperlans pourrait permettre de bonifier le portrait de la situation du touladi et de sa proie préférentielle au lac Mégantic.

Auteur

Jean Sébastien Messier, B.Sc.

Réviseur

Patrick Plourde-Lavoie, M. Sc.

Collaborateurs techniques

Florent Archambault

Stéphanie Cholette

René Houle

Sylvie Normand

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MELCCFP

Illustration du touladi 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, [2023]

ISBN (PDF) : 978-2-550-93895-8
