



État de situation du touladi au lac Gagnon



Bilan des inventaires de 2002 à 2021

Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais

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 mesurant plus de 55 cm peuvent être conservés au lac Gagnon, et ce, pour assurer la reproduction de l'espèce. Le lac Gagnon bénéficiait toutefois de cette mesure depuis 2002. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de touladis au lac Gagnon, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) y réalise des inventaires normalisés² tous les cinq ans. Le dernier inventaire a été effectué du 9 au 13 août 2021 par la pose de 18 filets maillant dans l'habitat du touladi. Pour obtenir un portrait plus complet de la communauté de poissons dans le lac Gagnon et ses tributaires, d'autres engins ont été utilisés, tels des filets de communauté, des bourolles, de la seine et de la pêche à l'électricité. Le présent bilan fait état des principaux résultats de cet inventaire et des tendances qui s'en dégagent.

Le lac Gagnon (46° 06' 51" N.; 75° 07' 32" O.) se situe dans la municipalité de Duhamel, soit dans la zone de pêche 10. La superficie du plan d'eau est de 1 868 ha et sa profondeur maximale est de 71 m. Le lac Gagnon constitue également un site faunique d'intérêt³.

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.

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

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

³ [Sites fauniques d'intérêt de l'Outaouais \(gouv.qc.ca\).](#)

⁴ OHME : oxygène hypolimnique moyen échantillonné. Consultez le document : [Création d'un indicateur de la qualité de l'habitat du touladi au Québec.](#)



Type d'habitat	OHME (mg/l)	Résultat
Optimal	> 6,7	10,9
Sous-optimal	De 2,7 à 6,7	
Létal	< 2,7	

La concentration d'oxygène dissous est largement au-dessus du seuil pour un habitat optimal en période de stratification, soit de 10,9 mg/l. Les profils physico-chimiques des trois derniers inventaires (2011, 2016 et 2021) suivent la même tendance, et ce, bien que l'inventaire de 2011 a été réalisé plus tard (mi-septembre) comparativement à 2016 et 2021 (début août). Le profil est typique des lacs oligotrophes et démontre une concentration d'oxygène plus élevée dans la zone profonde qu'en surface.

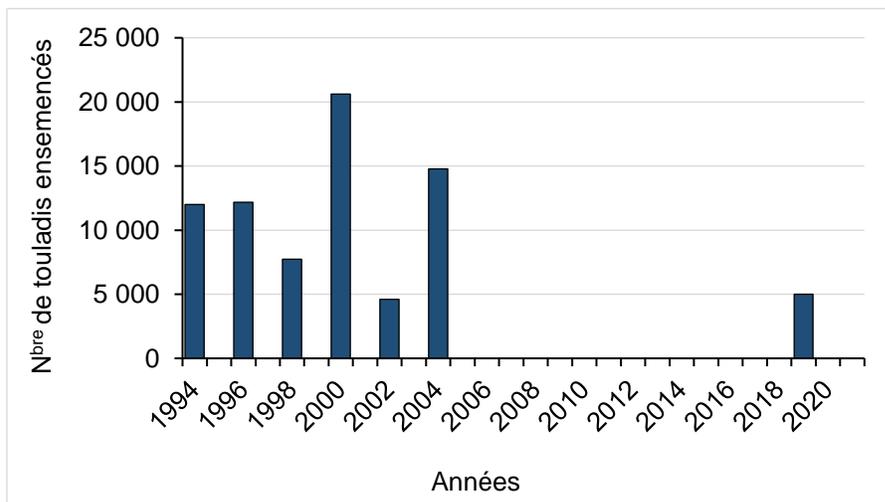
Habitat de reproduction

Deux zones de reproduction sont connues au lac Gagnon en raison des opérations de fraie en milieu naturel effectuées de 1994 à 2002 dans le but de produire les poissons destinés à repeupler ce plan d'eau. Toutefois, l'état actuel de ces frayères n'est pas connu.

Ensemencements

Historique des ensemencements de 1994 à 2021

Depuis 1994, il y a eu huit ensemencements de touladis âgés d'un an dans le lac Gagnon. En 1994, une pisciculture privée a déversé dans le lac 12 000 touladis d'un an non marqués. Puis, de 1994 à 2004, le ministère a mis sur pied un programme de repeuplement avec des ensemencements de touladis marqués. Ce programme se terminait en 2004. En 2019, une partie des surplus de touladis provenant des piscicultures gouvernementales a été déversée dans le lac Gagnon dans l'objectif d'aider la population.



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.

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



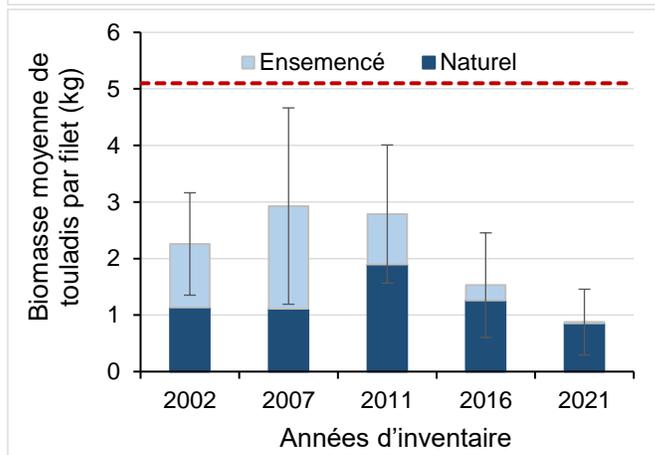
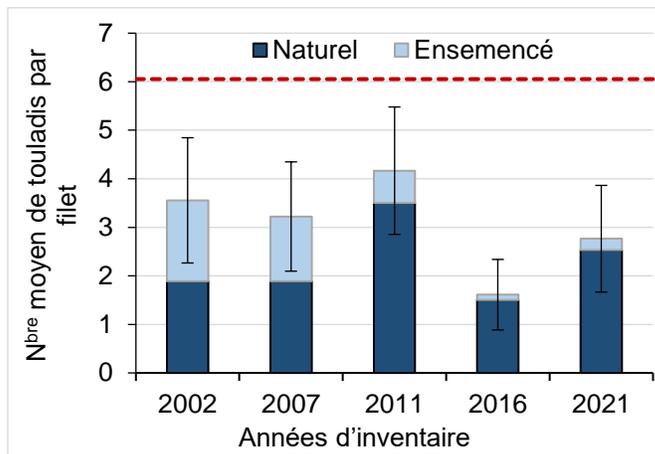
Depuis 2002, l'abondance de la population de touladi au lac Gagnon demeure sous le seuil de l'abondance théorique minimale d'une population à l'équilibre ayant des caractéristiques similaires, soit de 6 touladis par filet. L'abondance a atteint un pic en 2011 avec plus de 4 touladis par filet, et elle a ensuite enregistré son plus bas niveau en 2016 avec moins de 2 touladis par filet. En 2021, la situation s'est améliorée par rapport à 2016 avec 2,7 touladis par filet.

Les touladisensemencés sont moins abondants avec le temps, étant donné la fin du programme de repeuplement en 2004.

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/filet⁴.

La biomasse de la population de touladis du lac Gagnon demeure largement sous le seuil pour les populations à l'équilibre. Elle a atteint un pic en 2007, puis a diminué progressivement à moins de 1 kg/filet en 2021. Les touladisensemencés ont contribué de façon importante à la biomasse en 2002 et 2007.



Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

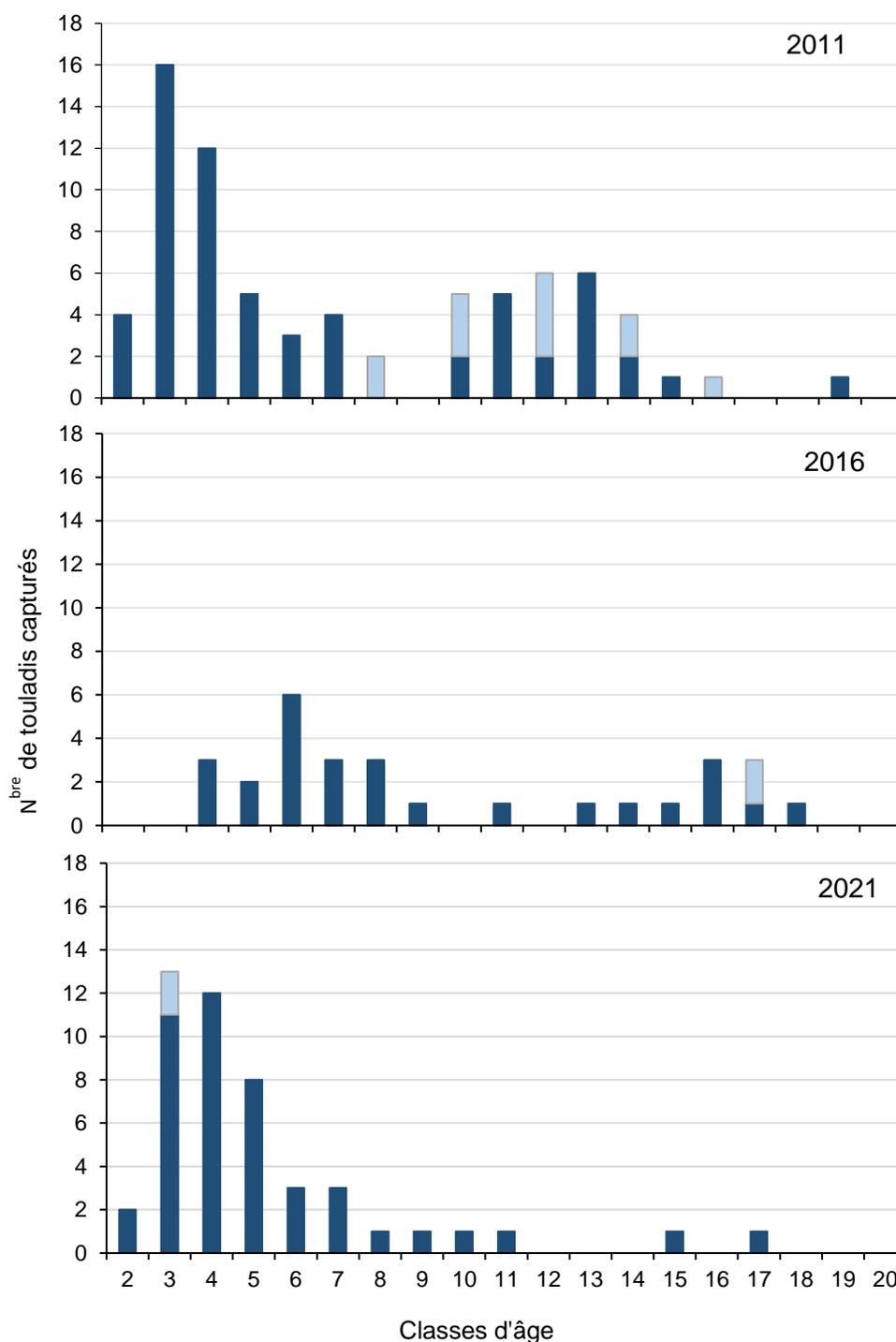
Dans l'inventaire de 2021, la taille, la masse et l'âge moyens des touladis ont diminué, même par comparaison à tous les autres inventaires. Par rapport à 2016, la taille moyenne des poissons capturés a baissé de 16,9 cm (38 %), la masse moyenne a chuté de 0,6 kg (65 %) et l'âge moyen a diminué de 4,6 ans (48 %).

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
2002	64	39,1	0,63	7,7
2007	58	42,2	0,91	9,8
2011	75	38,1	0,68	8,4
2016	30	45,7	0,92	9,7
2021	47	28,1	0,32	5,1



Structure d'âge

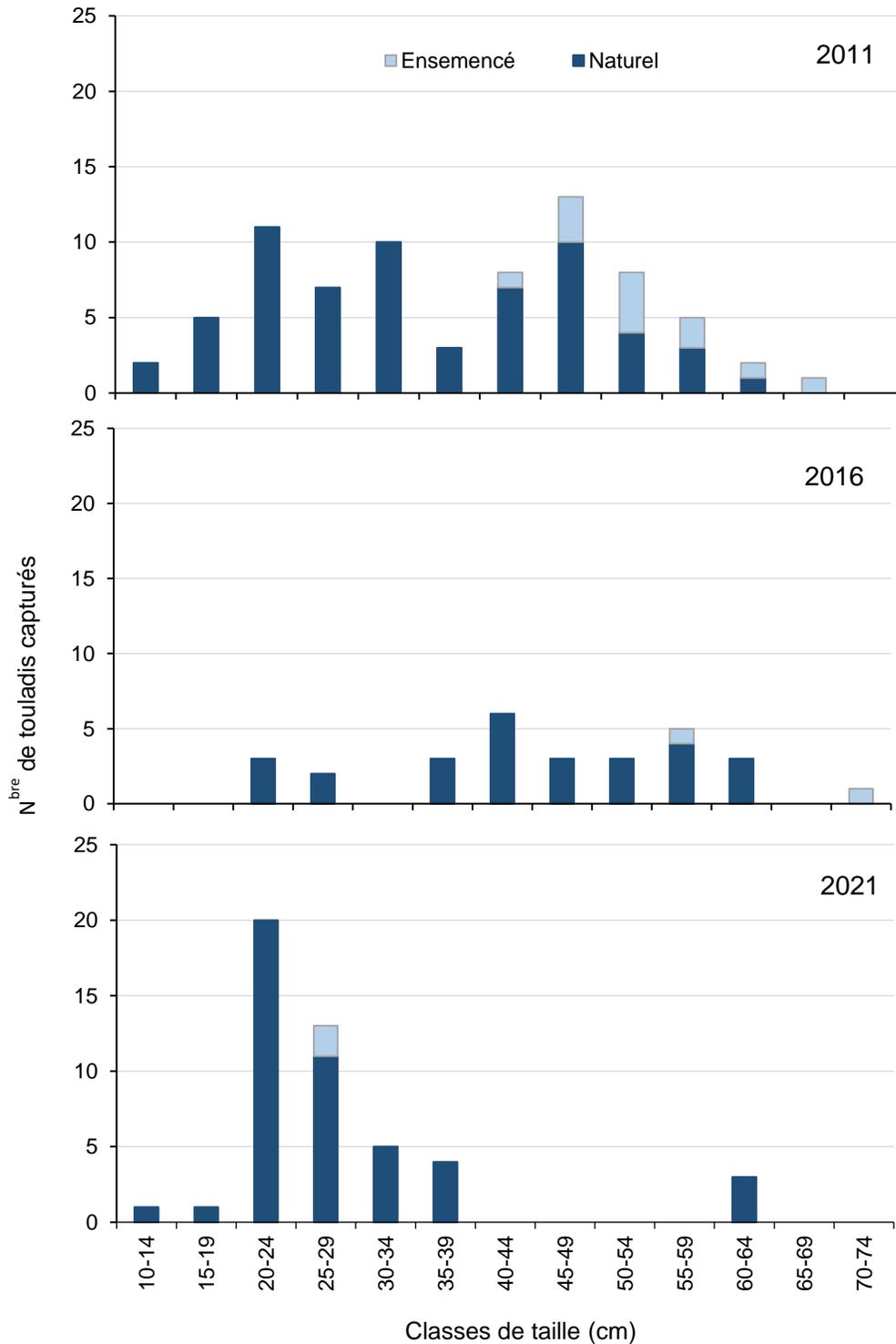
La distribution des classes d'âge a varié au cours des trois derniers inventaires. En 2011, les jeunes (4 et 5 ans) et les vieux (de 11 à 15 ans) sont plus abondants. Puis, en 2016, la population vieillit et diminue par rapport à 2011. En 2021, les jeunes touladis (de 3 à 5 ans) augmentent, mais très peu d'individus sont âgés de plus de 8 ans.





Structure de taille

La structure d'âge se reflète dans la structure de taille. Peu de poissons réussissent à dépasser la taille minimale à la récolte (55 cm), particulièrement en 2021. D'ailleurs, aucun poisson ne mesurait de 40 à 60 cm dans ce dernier inventaire.





Reproducteurs

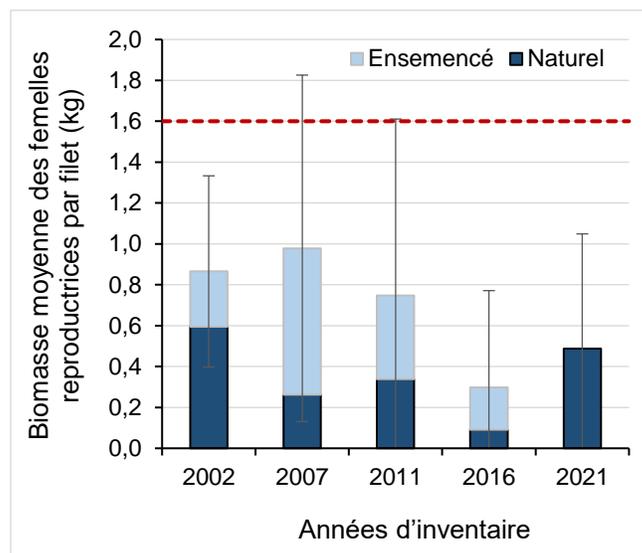
Biomasse des femelles reproductrices

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/filet⁶.

La biomasse moyenne de femelles reproductrices varie beaucoup d'un inventaire à l'autre, tout en demeurant en deçà du seuil pour les populations à l'équilibre. Elle était à son maximum en 2007 à 1,0 kg/filet et à son minimum en 2016 avec 0,3 kg/filet.

Dans les inventaires de 2007 à 2016, la majorité de la biomasse de femelles reproductrices provenait des poissonsensemencés dans les années précédant ces inventaires.

De 2002 à 2011, la reproduction était assurée par une dizaine de femelles reproductrices ou plus, alors qu'en 2016 et 2021, seulement deux ou trois très grosses (> 60 cm) et vieilles (> 14 ans) femelles possédaient ce potentiel.



Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
2002	10	56,1	1,6	11,2
2007	12	53,2	1,5	11,1
2011	11	51,5	1,2	13,1
2016	2	63,2	2,3	17,0
2021	3	62,8	2,7	14,3

Mortalité

2021

44 %

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.

Le taux de mortalité annuel est présenté à titre indicatif seulement puisque le nombre de poissons récoltés dans les filets est insuffisant pour une estimation précise. Toutefois, de 2002 à 2016, le taux de mortalité était stable à environ 20 %.

En 2021, la faible abondance de vieux poissons s'est traduite par un taux de mortalité annuel estimé à 44 %, soit plus du double des inventaires précédents.

Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La liste des espèces répertoriées au lac Gagnon provient de différents inventaires réalisés par le Ministère. L'éperlan arc-en-ciel et le cisco de lac sont considérés comme étant des proies préférées pour le touladi. Le cisco de lac est observé dans les inventaires depuis plusieurs années.

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

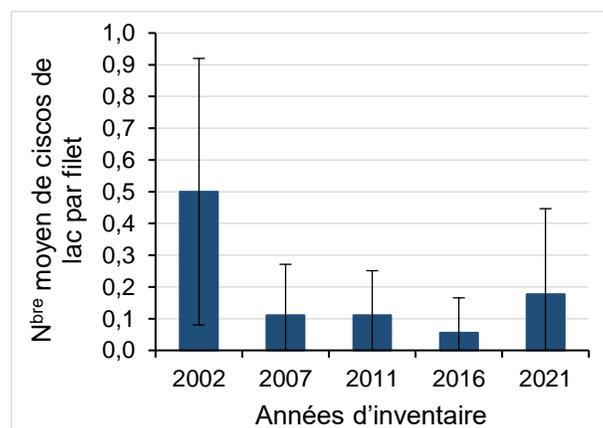


Espèces	
Crapet de roche	Crapet-soleil
Éperlan arc-en-ciel	Cisco de lac
Ouananiche	Perchaude
Barbotte brune	Doré jaune
Achigan à petite bouche	Ouitouche
Méné à museau arrondi	Fondule barré
Épinoche à cinq épines	Naseux des rapides
Ombles de fontaine	Mulet à cornes
Meunier noir	Meunier rouge

À l’opposé, la ouananiche et le doré jaune sont des compétiteurs pour le touladi, puisqu’ils peuvent cibler les mêmes proies que le touladi (cisco de lac et éperlan arc-en-ciel). L’achigan à petite bouche peut être un compétiteur pour les jeunes touladis. Les premières mentions confirmées de doré jaune et d’achigan à petite bouche dans ce plan d’eau proviennent des inventaires additionnels effectués au lac Gagnon en 2021. Le doré jaune mesurait 293 mm et pesait 230 g, trop petit pour être conservé par les pêcheurs. Dans les filets, 15 achigans à petite bouche mesuraient de 42 à 436 mm. Pour sa part, la ouananiche a été introduite dans le lac Gagnon et son

bassin versant dans les années 1970.

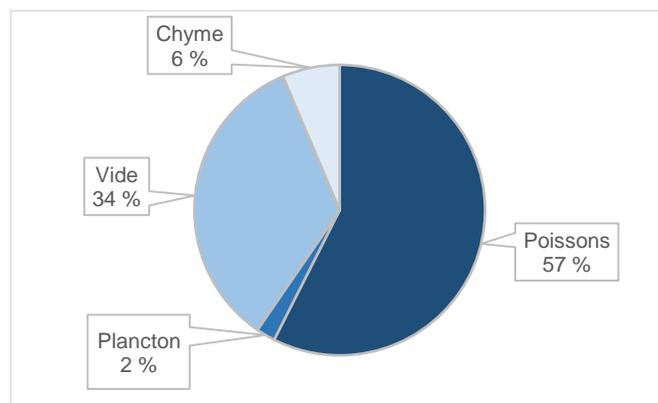
La pêche expérimentale normalisée au touladi capture aussi le cisco de lac, mais ne permet pas de bien évaluer l’abondance d’éperlans arc-en-ciel ni d’autres espèces. L’abondance de ciscos de lac dans le lac Gagnon (0,18 cisco par filet) est semblable à celle du lac Simon (0,25 cisco par filet)⁷. Sur le plan régional, toutefois, l’abondance de ciscos de lac est faible au lac Gagnon par rapport au lac des Trente et Un Milles (10,7 en 2013)⁸ ou au lac Pemichangan (10,2 en 2017)⁹.



En 2021, une pêche expérimentale complémentaire à l’aide de filets à petites mailles a été réalisée en vue d’examiner la composition de la communauté. L’éperlan arc-en-ciel s’avère l’espèce la plus abondante (24,0 par filet), suivi de la perchaude (6,6 par filet), du crapet de roche (2,0 par filet), de l’achigan à petite bouche (1,7 par filet) et de la barbotte brune (1,1 par filet). Les autres espèces capturées comptaient moins d’un spécimen par filet (cisco de lac, fondule barré, crapet-soleil, doré jaune et ouitouche).

Contenus stomacaux

En 2021, plus de la moitié des touladis capturés (58 %) au lac Gagnon avaient consommé du poisson. Les proies identifiées étaient pour la plupart des éperlans arc-en-ciel et des épinoches, contrairement à 2016 où les touladis avaient majoritairement mangé des épinoches. Les autres espèces identifiées dans les estomacs de touladis étaient des touladis et de la perchaude. La ouananiche capturée en 2021 avait mangé de l’éperlan arc-en-ciel, tandis que le doré jaune avait consommé un poisson qui n’a pu être identifié.



⁷ Données non publiées.

⁸ [Le touladi au lac des Trente et Un Milles – Rapport faunique sommaire \(gouv.qc.ca\).](https://www.gouv.qc.ca/rapports/infocentre/rapport-faunique-sommaire-lac-des-trente-et-un-milles)

⁹ [Le touladi au lac Pemichangan – Rapport faunique sommaire \(gouv.qc.ca\).](https://www.gouv.qc.ca/rapports/infocentre/rapport-faunique-sommaire-lac-pemichangan)



En résumé

Indicateurs	Diagnostic	Constats principaux
Habitat		L'habitat de vie demeure excellent pour la survie du touladi. Cependant, l'état de l'habitat de reproduction est inconnu.
Ensemencement		Étant donné que les ensemencements de repeuplement ont cessé en 2004, la proportion de poissons ensemencés dans la population a diminué au fil des années.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse de la population sont similaires au fil des années, mais toujours sous les valeurs cibles.
Structure		La population de touladis est principalement composée de poissons plus petits et plus jeunes en 2021. Peu de touladis réussissent à passer la taille minimale à la récolte de 55 cm.
Mortalité		Le taux de mortalité est mentionné à titre indicatif, mais il est deux fois plus élevé que dans les inventaires précédents.
Reproducteurs		La biomasse des femelles reproductrices est sous le seuil d'une population en bonne santé et diminue depuis 2007.
Autres espèces		À l'égard des proies préférées du touladi, l'éperlan arc-en-ciel semble plus abondant (24,0 par filet) que le cisco de lac (< 1 par filet). Toutefois, la ouananiche, le doré jaune et l'achigan à petite bouche sont des espèces compétitrices.



Interprétation

- Bien que la situation se soit améliorée depuis 2016, l'abondance et la biomasse du touladi au lac Gagnon n'augmentent pas. La taille minimale de 55 cm en vigueur depuis 2002, la fermeture de la pêche d'hiver en 2014 et le programme de repeuplement de 1994 à 2004 n'ont pas permis de rétablir la population, qui demeure dans un état de surexploitation.
- En 2021, la population se composait principalement de petits et jeunes touladis (âge moyen de 5 ans) qui ne sont pas encore en mesure de se reproduire. Étant donné l'absence de femelles reproductrices de moins de 55 cm et l'absence de poissons mesurant de 40 à 54 cm dans les filets en 2021, le recrutement de touladis pourrait être faible, en attendant que les jeunes soient en mesure de se reproduire. Cela laisse également peu de touladis de 55 cm et plus disponibles pour la pêche sportive, ce qui risque d'engendrer un fort taux de remise à l'eau dans les prochaines années.
- L'abondance de jeunes touladis d'origine naturelle en 2011 et 2021 laisse croire que le recrutement naturel peut être bon. Toutefois, leur absence en 2016 semble aussi indiquer que ce recrutement n'est pas constant. Étant donné la bonne qualité de l'habitat de vie, le problème semble être ailleurs. L'état actuel des habitats de reproduction est inconnu. Puisque le niveau d'eau du lac Gagnon n'est pas influencé par un barrage, le marnage n'est pas un facteur qui influence la survie des jeunes.
- La tentative¹⁰ du MELCCFP d'évaluer l'ampleur de la compétition alimentaire entre le touladi et la ouananiche au lac Gagnon n'a pas été concluante en raison de la difficulté à obtenir suffisamment de spécimens (7 ouananiches, aucun touladi) et suffisamment de réponses au sondage (16 réponses). Toutefois, les quelques informations obtenues à partir des pêches expérimentales permettent de confirmer une certaine compétition entre les deux espèces.
- Le touladi au lac Gagnon est également assujéti à une compétition alimentaire et à une prédation de la part d'autres espèces comme l'achigan à petite bouche et le doré jaune. La faible abondance de dorés jaunes dans les pêches expérimentales complémentaires en 2021 laisse croire que l'arrivée de l'espèce est récente, alors que la présence de l'achigan à petite bouche semble indiquer que l'espèce est présente depuis plusieurs années. Le touladi a donc maintenant trois compétiteurs directs.
- En 2021, les estomacs de touladis contenaient surtout de l'éperlan arc-en-ciel, alors qu'en 2016, ils contenaient surtout des épinoches. Cela laisse croire que l'abondance d'éperlans arc-en-ciel peut varier beaucoup, à un point où elle devient limitante pour ses prédateurs.
- En conclusion, la population de touladis dans le lac Gagnon s'améliore, mais ne parvient pas à se rétablir, malgré les mesures en vigueur. Le MELCCFP continuera de surveiller le lac Gagnon dans le but d'évaluer si l'amélioration de la situation observée en 2021 se maintie

¹⁰ [Projet sur la ouananiche et le touladi - La collaboration des pêcheurs demandée : Gouvernement du Québec \(quebec.ca\).](http://projet-sur-la-ouananiche-et-le-touladi.ca)

Auteurs

Sarah Bertrand, étudiante en écologie et environnement

Julie Deschênes, biologiste, Ph. D.

Révisseur

Louise Nadon, Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Collaborateurs techniques

Marie-Hélène Chabot, technicienne de la faune

Vincent Greco Le May, technicien de la faune

Marie-Ève Charlebois, étudiante en écologie et environnement

Photographies et illustrations

Photos de l'en-tête : MELCCFP

Illustration du touladi de l'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) : 978-2-550-93898-9
