



## État de situation du touladi au lac Louisa



### Bilan des inventaires de 2002 à 2022

Direction de la gestion de la faune de  
Lanaudière et des Laurentides

### Mise en contexte

---

Les populations de touladis (truites grises) au Québec font l'objet d'un plan de gestion depuis 2014<sup>1</sup>. En 1997, seuls les touladis de plus de 45 centimètres pouvaient être capturés au lac Louisa, 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 Louisa, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) y réalise des inventaires normalisés<sup>2</sup> depuis 2002. Le dernier inventaire a été réalisé en 2022 par la pose de 10 filets maillants dans l'habitat du touladi. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de ces inventaires et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac Louisa est situé en territoire libre dans la zone de pêche 9 et fait partie de la municipalité de Wentworth-Nord. La superficie du plan d'eau est de 441 hectares et sa profondeur maximale est de 56 mètres. On trouve 431 bâtiments de villégiature en bordure du plan d'eau, sans accès public. Son émissaire, au sud, se déverse dans la rivière de l'Ouest, qui rejoint le bassin versant de la rivière du Nord.

---

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

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



## État de l'habitat

---

### *Habitat de vie*

Le touladi est très exigeant en ce qui touche à 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 OHME<sup>3</sup>, 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	8,5
Sous-optimal	De 2,7 à 6,7	
Létal	< 2,7	

Le résultat est optimal à la station la plus profonde de 55 mètres en ce qui a trait à la quantité d'oxygène dissous.

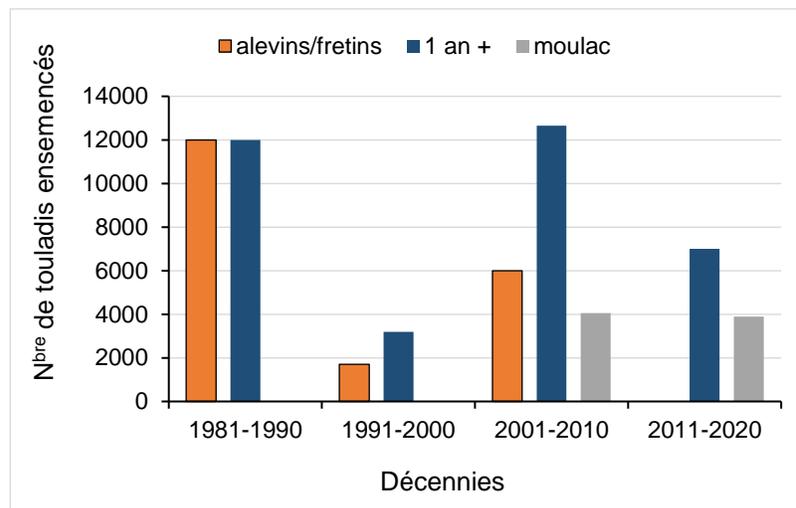
<sup>3</sup> OHME : Oxygène hypolimnique moyen échantillonné. Consultez le document [Création d'un indicateur de la qualité de l'habitat du touladi au Québec](#).



## Ensemencements

### Historique desensemencements de 1981 à 2018

Le lac Louisa est ensemencé avec du touladi depuis 1981. Il y a eu 30 déversements de touladis à plusieurs stades de maturité. Les fretins ont fait l'objet d'un ensemencement en alternance avec les touladis d'un an et de l'omble moulac (2010, 2015 et 2018).



Les piscicultures gouvernementales ont déversé les premiers touladis jusqu'en 1988. Les touladis proviennent du lac des Trente et Un Milles en Outaouais, dont la population est ichtyophage.

De 1988 à 2013, les touladis ensemencés (de 4,3 à 18 touladis par hectare selon les estimations) provenaient de plusieurs piscicultures privées. Leur souche est inconnue et aucun poisson n'était marqué. Il est à noter que la densité des ensemencements est supérieure à celle préconisée par le ministère, soit deux touladis par hectare aux deux ans afin de réduire l'impact appréhendé sur la population indigène.<sup>4</sup>

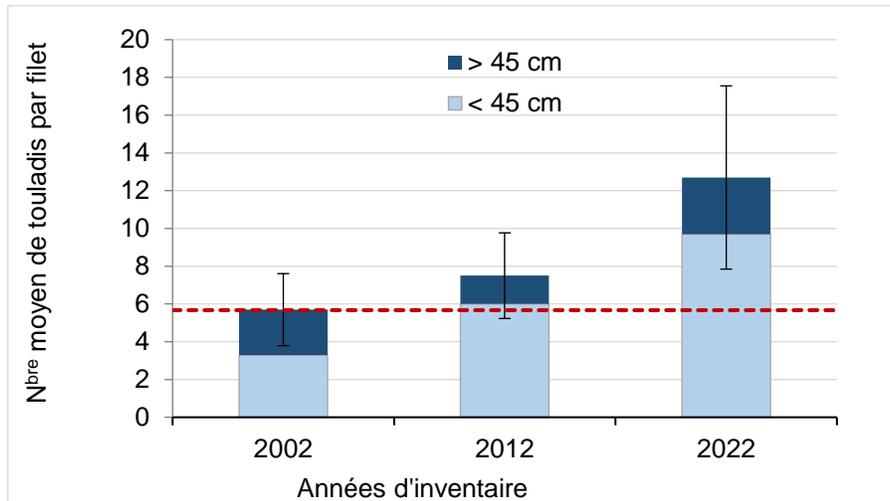
<sup>4</sup> Morissette O, Sirois P, Lester NP, Wilson CC, Bernatchez L (2018) Supplementation stocking of Lake Trout (*Salvelinus namaycush*) in small boreal lakes: Ecotypes influence on growth and condition. PLoS ONE 13(7): e0200599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200599>



## 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'équilibre<sup>5</sup>.

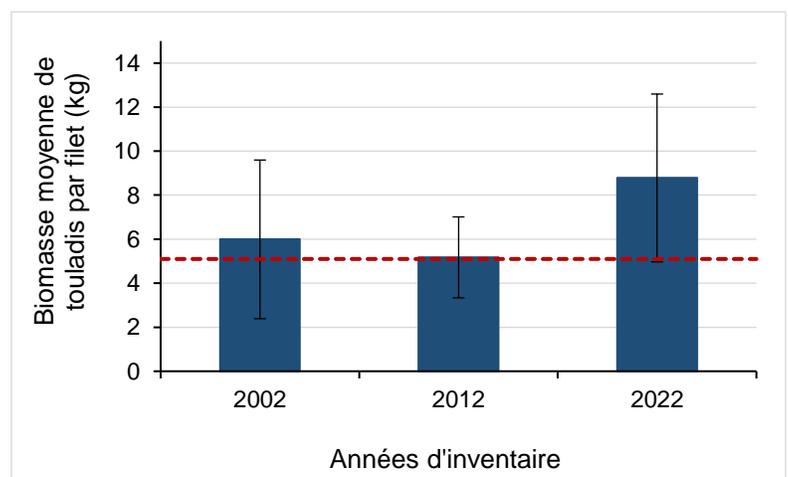


L'abondance de la population a dépassé la cible minimale de 5,7 touladis par filet de plus du double pour l'équilibre du plan d'eau. En 2012 et 2022, les poissons de plus de 45 centimètres représentent entre 20 et 23 % des captures. Dans l'inventaire de 2002, cette tranche de la population représentait 42 % des captures.

### Biomasse

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

La biomasse a dépassé la valeur cible avec une moyenne de 9 kilogrammes de touladis et d'ombles moulac par filet.



<sup>5</sup>Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi au Québec.



## Structure de la population

### Taille et masse moyennes

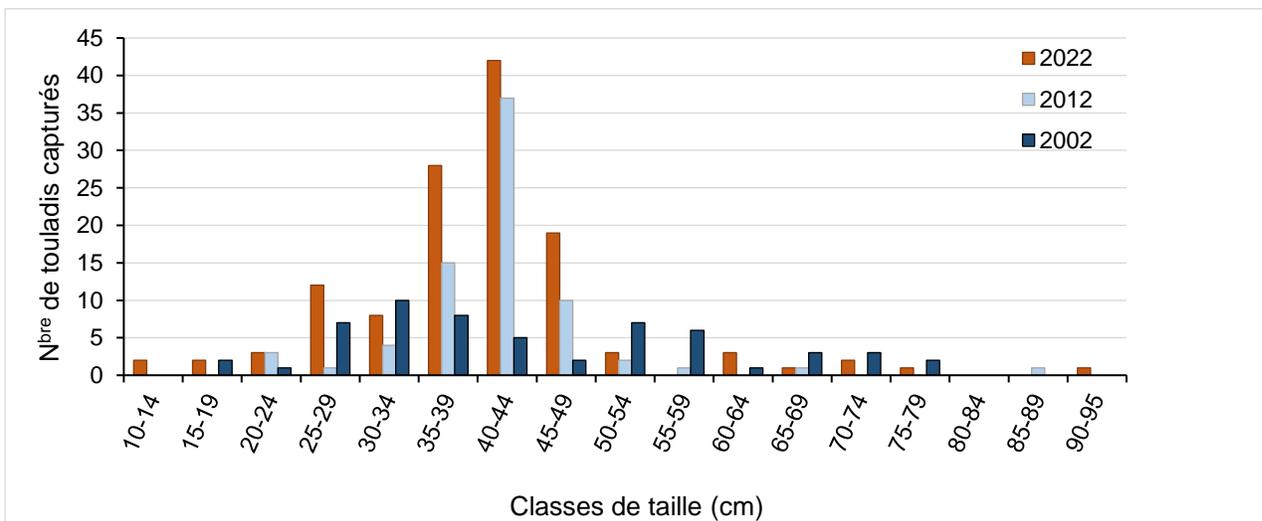
Les touladis de 2022 sont de même taille et de même poids que les touladis capturés en 2012, mais ils sont plus petits qu'en 2002. Il est important de souligner que les résultats de 2012 et 2022 ont été influencés par lesensemencements en ombles moulac.

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)
2002	57	44,2	1,05*
2012	75	41,8	0,69
2022	127	40,6	0,69

\* Différence statistique

### Structure de taille

La répartition des longueurs des touladis et des ombles moulac capturés selon l'année de la pêche démontre qu'en 2022, on a capturé beaucoup plus de poissons de 25 à 50 centimètres, et un spécimen de 92 centimètres. Les touladis et les ombles moulac de plus de 50 centimètres sont également plus rares dans les captures.





## Reproducteurs

### Taille à maturité des touladis

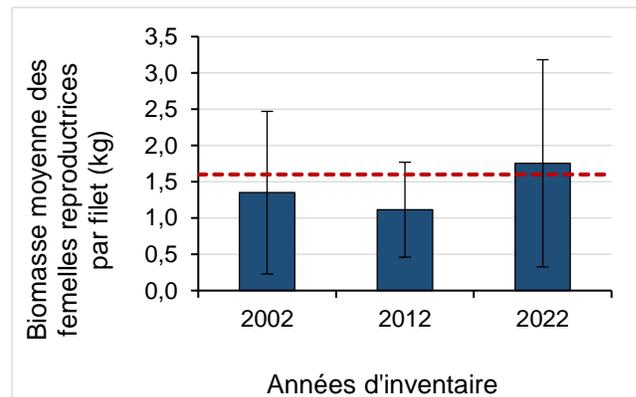
La taille à maturité sexuelle indique la valeur à laquelle au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine fraie. Idéalement, la taille à maturité devrait être inférieure à la taille exploitable pour laisser la possibilité au poisson de se reproduire au moins une fois avant d'être récolté à la pêche sportive<sup>6</sup>. Les données utilisées pour l'estimation de la maturité sexuelle proviennent de toutes les pêches expérimentales, y compris celles des deux espèces et des deux sexes (n = 259).

**Taille**  
**44 cm**

La taille à maturité est légèrement inférieure à la limite de taille de 45 centimètres en vigueur, mais elle est légèrement supérieure (45 centimètres) lorsqu'on analyse seulement les femelles.

### Biomasse des femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (en kilogrammes) des femelles aptes à se reproduire par filet. 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 une population en bonne santé est établie à 1,6 kilogramme/filet<sup>7</sup>. La biomasse moyenne des femelles reproductrices a augmenté de 63 % par rapport à 2012 et a dépassé la valeur seuil pour une population en bonne santé.



### Taille et masse moyennes des femelles matures

En 2012 et 2022, les femelles sont deux fois plus petites qu'en 2002, mais presque trois fois plus nombreuses. Il n'y a pas de différence entre les tailles et les poids moyens des femelles capturées en 2022 par rapport à l'inventaire de 2012.

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)
2002	7	58,6	1,9
2012	10	47,7	1,1
2022	18	47,1	1,0

<sup>6</sup> [Plan de gestion du touladi 2014-2020 \(gouv.qc.ca\)](#), page 43.

<sup>7</sup> [Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état des populations de touladi au Québec.](#)



## Autres espèces de poissons

### Espèces de poissons répertoriées dans le lac

C'est en 1963 qu'on mentionne pour la première fois la présence de l'achigan à petite bouche, un prédateur et compétiteur du touladi, et celle du crapet de roche et de l'éperlan arc-en-ciel. C'est en 1983 qu'on a inventorié pour la première fois du crapet-soleil.

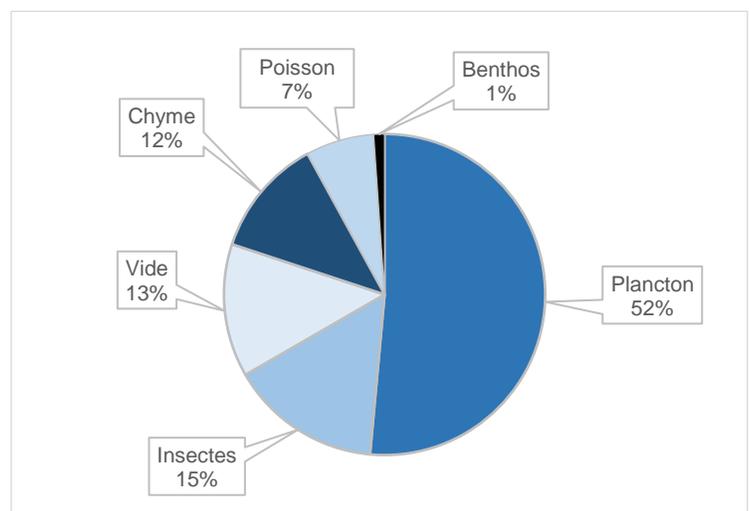
Les espèces répertoriées au lac Louisa proviennent des filets expérimentaux normalisés dans l'habitat du touladi ainsi que des bourolles installées dans le littoral.

Autres espèces	
Meunier noir	Achigan à petite bouche
Perchaude	Crapet de roche
Éperlan	Crapet-soleil
Méné a queue tachée	

Entre 1963 et 1984, d'autres engins de pêche (filets et seines) ont permis d'inventorier du raseux-de-terre noir, du méné jaune, du mullet à cornes, du méné à nageoires rouges, du bec-de-lièvre, du méné à museau arrondi, du fondule barré, du méné à museau noir, du méné ventre rouge et de la ouitouche.

### Contenus stomacaux

La diète des poissons est principalement composée de plancton (52 %). En 2022, les poissons identifiés dans les estomacs étaient des centrarchidés (crapets et achigans), des éperlans et de la perchaude. Les crustacés du genre mysis ont été identifiés parmi le plancton. Cette espèce serait une proie importante<sup>8</sup> dans la diète des touladis juvéniles.



<sup>8</sup> Edward F. Roseman, Stephen C. Riley, Taaja R. Tucker, Steven A. Farha, Scott A. Jackson, Dustin A. Bowser; Diet and bathymetric distribution of juvenile Lake Trout *Salvelinus namaycush* in Lake Huron. *Aquatic Ecosystem Health & Management* 2 July 2020; 23 (3): 350–365. doi: <https://doi.org/10.1080/14634988.2020.1826158>



## En résumé

Indicateur	Diagnostic	Constats principaux
Habitat		L'habitat de vie est optimal pour le touladi puisque l'oxygène dissous sous la thermocline est, en moyenne, supérieur à 6,7 milligrammes/litre.
Ensemencement		La densité des ensemencements en touladis des piscicultures privées était supérieure à celle préconisée par le ministère. Les poissons ensemencés n'étant pas marqués, ils étaient donc indiscernables des touladis d'origine naturelle. Les ombles moulac ensemencés ont également pu être confondus avec la population de touladis d'origine naturelle.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse du touladi excèdent la valeur cible de 5,7 touladis par filet et de 5,1 kilogrammes de touladis par filet, ce qui fait en sorte que la population semble en excellente santé.
Structure		Contrairement à 2002, la population de touladis en 2012 et 2022 est très abondante entre les tailles de 35 et 49 centimètres, mais elle diminue rapidement après 50 centimètres.
Reproducteurs		La biomasse des femelles reproductrices a augmenté et dépassé la valeur seuil de 1,5 kilogramme par filet en 2022. Par rapport à 2002, les femelles sont deux fois plus petites en 2012 et 2022, mais trois fois plus nombreuses.
Autres espèces		L'achigan à petite bouche, le crapet-soleil et le crapet de roche sont les espèces compétitrices présentes dans la zone littorale. Le meunier noir, la perchaude, le crapet de roche et l'achigan à petite bouche se retrouvent dans l'habitat du touladi. L'éperlan a également été capturé dans les filets expérimentaux et les estomacs des touladis.
Contenus stomacaux		Plus de 52 % des estomacs contenaient du plancton, dont des crustacés du genre mysis, et seulement 7 % des estomacs contenaient du poisson. Les poissons identifiés étaient des centrarchidés, de l'éperlan et de la perchaude.



## Interprétation

---

- L'habitat de vie du touladi est optimal (8,5 milligrammes/litre), le taux de survie des juvéniles et la reproduction semblent adéquats, mais on ne peut confirmer que les touladis étaient d'origine naturelle puisque les touladisensemencés n'étaient pas marqués.
- Des ombles moulac ont pu être confondus avec les touladis, puisqu'ils affichent une croissance supérieure ou similaire à celle du touladi<sup>9</sup> les premières années de leur vie, ce qui a pu influencer les résultats. La croissance de la population de touladis du lac Louisa est estimée à 70 millimètres par année, tandis que l'omble moulac peut présenter une croissance supérieure (87 millimètres par année) avant la taille de 45 centimètres.
- Étant donné la densité desensemencements, supérieure à celle préconisée par le ministère, l'abondance de la population de touladis du lac Louisa est au-dessus de la valeur seuil.
- En 2022, la biomasse des femelles reproductrices a dépassé la valeur cible de 1,5 kilogramme par filet. La reproduction naturelle de la population est assurée.
- La population de touladis est principalement planctonophage et le crustacé du genre mysis a été identifié en 2002 par l'auteure. Ce crustacé est important dans la diète des juvéniles<sup>10</sup>. La maturité sexuelle est atteinte à 44 centimètres, soit une taille légèrement inférieure à la limite de taille exploitée.
- L'abondance des touladis de plus de 50 centimètres diminue rapidement, ce qui démontre que les poissons de plus de 45 centimètres sont exploités par la pêche.
- Comme on ne peut savoir si le renouvellement de la population est naturel à cause desensemencements en touladis non marqués ou en ombles moulac, il est difficile de connaître l'impact de l'achigan à petite bouche sur la population naturelle<sup>11</sup>.

## Conclusion

---

Selon la structure de la population actuelle, la limite de taille de 45 centimètres est respectée.

Il est impossible de déterminer l'influence desensemencements sur la population de touladis par les pisciculteurs privés puisque les touladisensemencés ne sont pas marqués. Par ailleurs, la densité desensemencements est trop élevée et devrait diminuer pour assurer le renouvellement de la population indigène.

Si on cesse lesensemencements et qu'ils s'avèrent la principale raison de l'apparente bonne santé de la population, une réduction importante de petits touladis dans quelques années est probable. Sans un suivi des captures et des remises à l'eau auprès des pêcheurs sportifs par l'association ou la municipalité, il ne sera pas possible de vérifier cette hypothèse.

---

<sup>9</sup> Bhérier, Yan (2015) *Alimentation et croissance de l'omble moulac et de l'omble lacmou dans la réserve faunique de Portneuf*. Université du Québec à Chicoutimi. Maîtrise en ressources renouvelables.

[https://constellation.ugac.ca/id/eprint/3723/1/BhxE9rer\\_ugac\\_0862N\\_10166.pdf](https://constellation.ugac.ca/id/eprint/3723/1/BhxE9rer_ugac_0862N_10166.pdf)

<sup>10</sup> Edward F. Roseman, Stephen C. Riley, Taaja R. Tucker, Steven A. Farha, Scott A. Jackson, Dustin A. Bowser; Diet and bathymetric distribution of juvenile Lake Trout *Salvelinus namaycush* in Lake Huron. *Aquatic Ecosystem Health & Management* 2 July 2020; 23 (3): 350–365. doi: <https://doi.org/10.1080/14634988.2020.1826158>

<sup>11</sup> Fritts, A.L. and Pearsons, T.N. (2006), Effects of Predation by Nonnative Smallmouth Bass on Native Salmonid Prey: The Role of Predator and Prey Size. *Transactions of the American Fisheries Society*, 135: 853-860. <https://doi.org/10.1577/T05-014.1>

---

**Auteure**

Louise Nadon, biologiste, M. Sc.

**Révisseure**

Julie Deschênes, biologiste, Ph. D.

**Collaborateurs techniques**

Richard Laporte, Claude Simard, Christian Beaudoin, Alexandre Raymond

**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) : 978-2-550-94149-1

---