

État de situation du doré jaune au lac Attic



Bilan des inventaires de 2012 et 2023

Direction de la gestion de la faune
de l'Abitibi-Témiscamingue

Mise en contexte

La gestion des populations de dorés au Québec est balisée par un plan de gestion depuis 2011¹. De 1999 à 2015, une taille minimale pour la récolte de 32 cm de longueur totale était appliquée au lac Attic. Depuis 2016, seuls les dorés jaunes ayant une taille de 32 à 47 cm peuvent être conservés sur ce plan d'eau, afin d'assurer la reproduction de l'espèce. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de dorés jaunes au lac Attic, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) y réalise des inventaires normalisés². Le dernier inventaire a été effectué en septembre 2023 par la pose de 14 filets maillants dans l'habitat du doré. Le précédent inventaire s'est déroulé sur deux ans, soit en 2012 et 2013. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de ces inventaires et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac Attic est situé en territoire libre, dans la zone de pêche 13 est et il fait partie de la ville de Senneterre. La superficie du plan d'eau est de 676 ha et sa profondeur maximale est de 31 m. On trouve un abri sommaire ainsi qu'une pourvoirie sans droits exclusifs en bordure du plan d'eau, de même qu'un accès public.

¹ Plan de gestion du doré au Québec 2011-2016.

² Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données; Inventaire ichtyologique provincial du doré jaune (*Sander vitreus*).



État de l'habitat

Habitat de vie

Le tableau suivant présente les valeurs mesurées le 18 septembre 2023 pour différents paramètres limnologiques. Les valeurs d'oxygène dissous présentées sont celles trouvées au-dessus de la thermocline, puisque c'est à ce niveau que se situe l'habitat préférentiel du doré jaune. Dans une certaine mesure, la conductivité a un effet positif sur la productivité théorique du lac⁵.

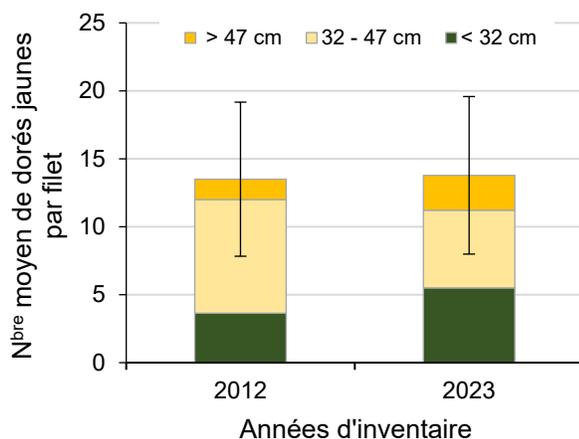
Paramètre	Valeurs souhaitables	Valeurs mesurées
Oxygène dissous (mg/L)	> 3 ³	De 5,5 à 8,7
Température estivale (°C)	Entre 12 et 24 ³	17,3
pH	Entre 5,4 et 9 ³	6,7
Transparence (m)	Entre 1 et 3 ⁴	3,8
Conductivité (µS cm ⁻¹)	Entre 47 et 83 ⁵	16,1

Les mesures d'oxygène dissous et de température se situent dans les valeurs souhaitables pour l'espèce. La transparence mesurée à l'aide d'un disque de Secchi est plus élevée que la valeur optimale de 2 m établie pour une population de dorés jaunes⁴. Finalement, la conductivité mesurée se situe en dessous des valeurs souhaitables.

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 dorés jaunes capturés par filet.



L'abondance moyenne des dorés jaunes est stable depuis 2012. En 2023, la proportion des individus mesurant moins de 32 cm a augmenté de 27 à 40 %, celle des individus mesurant entre 32 et 47 cm a diminué de 62 à 41 %, et celle des individus de plus de 47 cm a augmenté de 11 à 19 %.

³ Barton, B. A., 2011. *Biology, management, and culture of walleye and sauger*. American Fisheries Society.

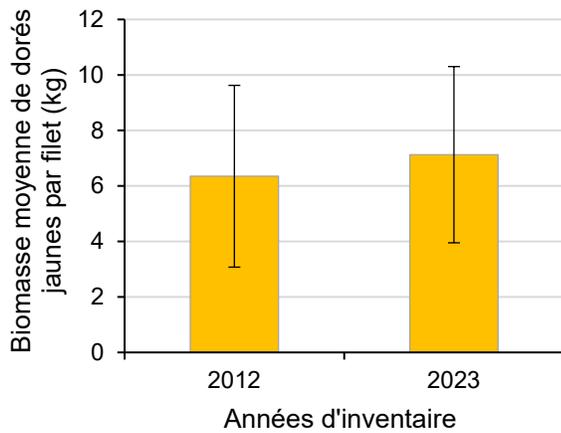
⁴ Lester et collab., 2002. *The effect of water clarity on walleye (Stizostedion vitreum) habitat and yield, percid community synthesis*. Ontario Ministry of Natural Resources.

⁵ Lester et collab., 2014. *Light and temperature : key factors affecting walleye abundance and production*. Transactions of the American Fisheries Society.



Biomasse

La biomasse par unité d'effort (BPUE) représente la biomasse moyenne (kg) de poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.



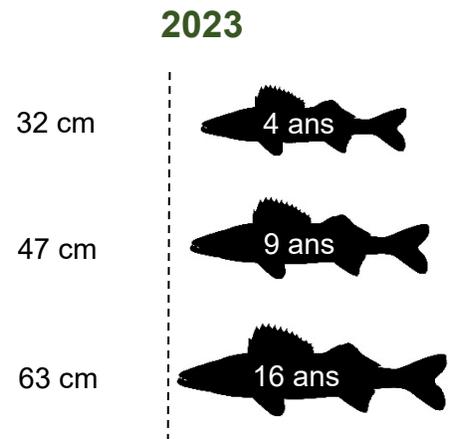
La BPUE est demeurée stable depuis 2012.

Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
2012	189	36,4	0,470	3,4
2023	193	36,1	0,517	5,5

La taille et la masse moyennes des dorés jaunes sont demeurées stables depuis 2012. L'âge moyen a augmenté de manière significative, soit de 65 %. Au lac Attic, les dorés jaunes qui mesurent de 32 à 47 cm inclusivement sont âgés en moyenne de 4 à 9 ans.



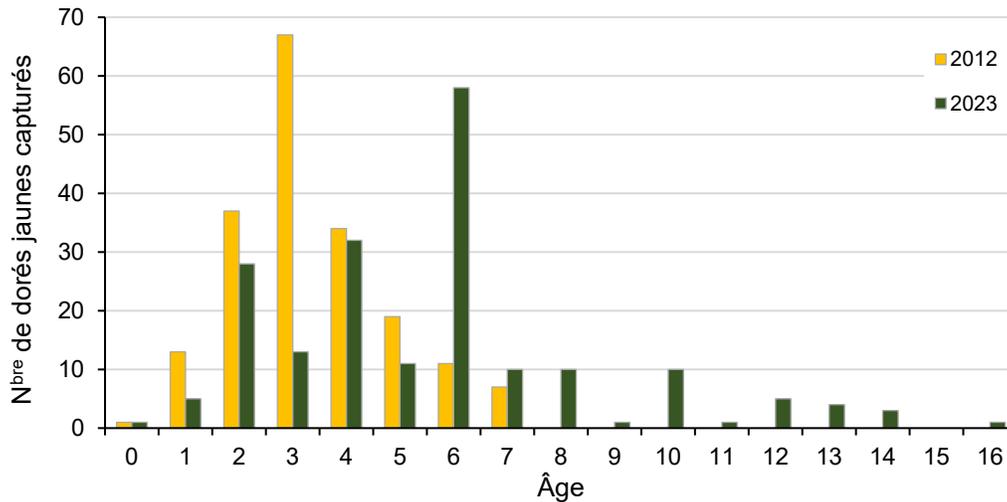


Croissance annuelle avant maturation (*h*)

Année	<i>h</i> (cm/année)
2012	9,2
2023	6,2

La croissance annuelle avant maturation (*h*) représente l'accroissement annuel des individus de moins de 35 cm, soit les immatures. Celle des dorés jaunes au lac Attic a diminué significativement de 33 %.

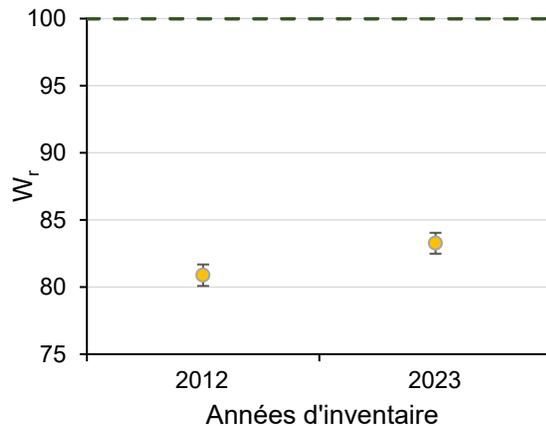
Structure d'âge



En 2023, la population de dorés jaunes du lac Attic est composée d'une plus grande quantité d'individus plus âgés. Lors de l'inventaire de 2012, l'individu le plus âgé capturé avait 7 ans, comparativement à 16 ans en 2023.

Indice de masse relative

L'indice de masse relative (W_r) permet d'évaluer la condition des individus en comparant la relation longueur-poids dans une population à celle dérivée de plusieurs populations qui constituent le standard nord-américain représenté par la ligne pointillée verte⁶.



L'indice de masse relative de la population de dorés jaunes au lac Attic a augmenté significativement de 3 % en 2023.

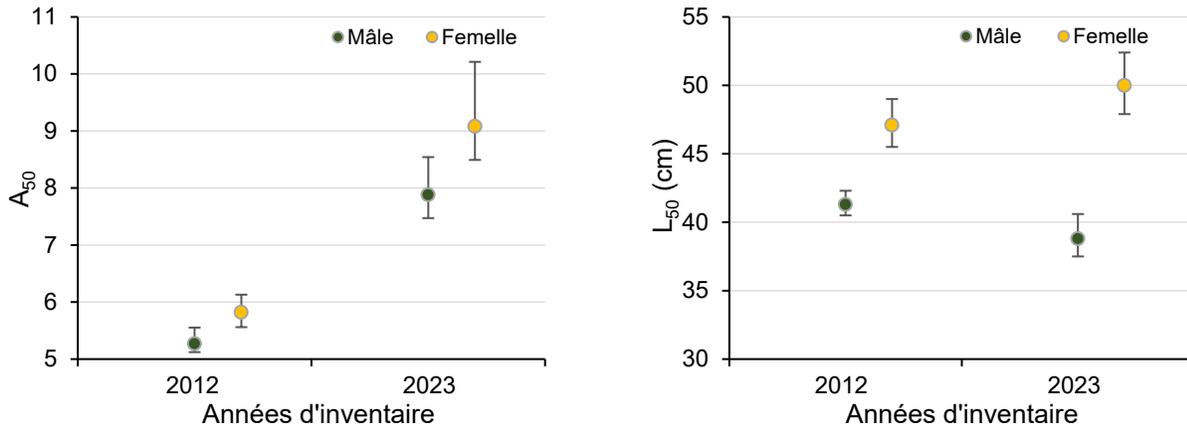
⁶ Murphy et collab. 1990. *Evaluation of the Relative Weight (W_r) Index, with New Applications to Walleye*. North American Journal of Fisheries Management.



Reproducteurs

Âge et taille à maturité

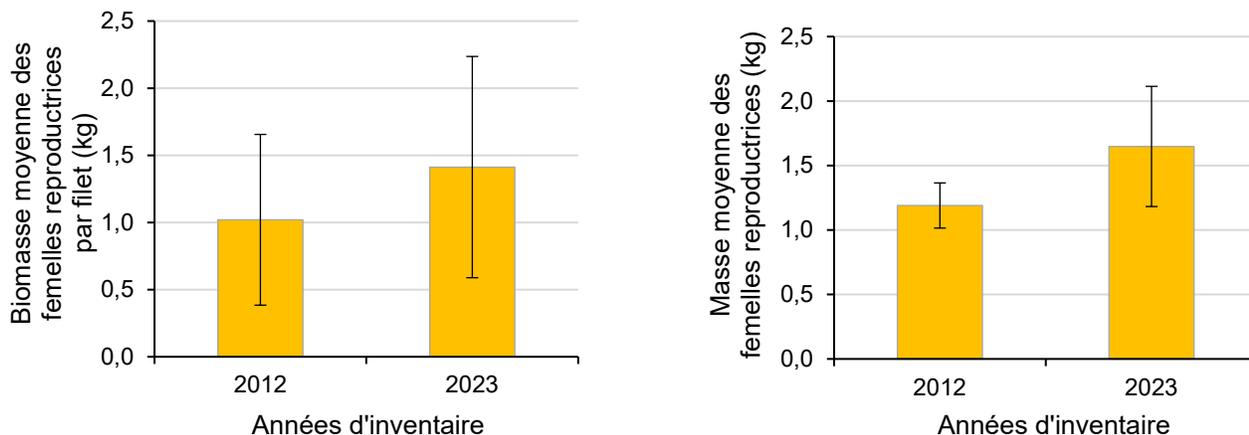
L'âge (A_{50}) et la taille (L_{50}) à maturité sexuelle indiquent les valeurs auxquelles au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine période de fraie.



Les femelles sont matures à une plus grande taille et à un âge plus tardif que les mâles. Du support statistique indique que l' A_{50} a augmenté chez les mâles et les femelles de 49 et 57 %, respectivement. En ce qui concerne la L_{50} , une diminution de 6 % a été observée chez les mâles, tandis qu'une augmentation de 6 % a été observée chez les femelles. Ces différences sont également appuyées statistiquement.

Biomasse des femelles reproductrices

La biomasse des femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (en kg) des femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie par filet. Cette valeur constitue un indice additionnel pour poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.

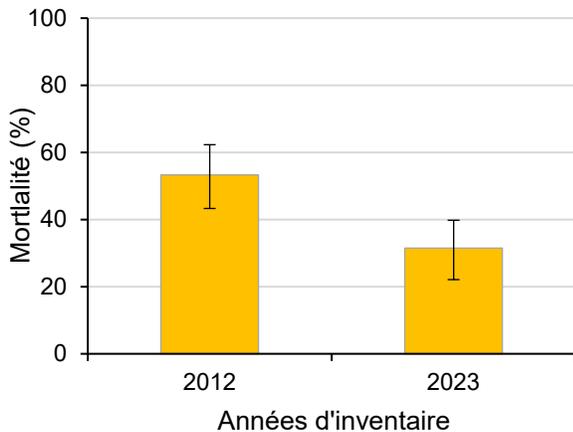


La biomasse moyenne des femelles reproductrices et leur masse moyenne ont augmenté respectivement de 40 et de 33 %. Cependant, ces augmentations ne sont pas considérées comme significatives, étant donné que la variation entre les filets est plus importante que celle observée entre les deux inventaires.



Mortalité

La mortalité mesurée dans une population inclut la mortalité naturelle et celle causée par la pêche. Cette mortalité s'exprime par un taux annuel (%) dans la population.



Du support statistique indique une diminution du taux de mortalité annuel de 22 points de pourcentage.

Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La liste des espèces répertoriées au lac Attic provient de différents inventaires réalisés par le Ministère ou d'autres sources externes.

Espèces	
Cisco de lac	Grand brochet
Grand corégone	Meunier noir
Ouitouche	Perchaude
Queue à tache noire	

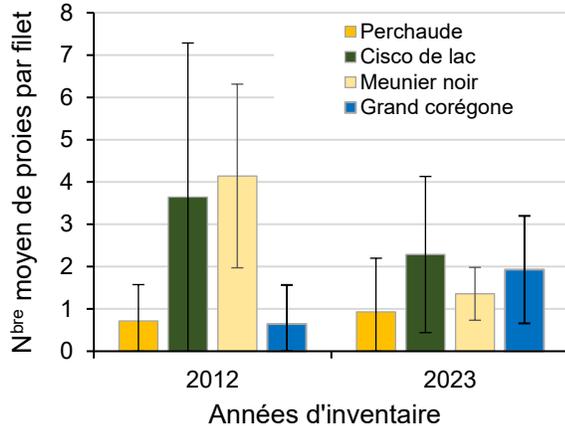
Les principaux compétiteurs et/ou prédateurs du doré jaune sont le grand brochet, le meunier noir et la perchaude.



Espèces proies

Fluctuation dans l'abondance des proies

Le présent inventaire ne permet pas de poser un diagnostic précis sur l'état de la population des proies, mais il est possible de suivre les variations de leur abondance dans l'habitat du doré jaune.



Au lac Attic, parmi les espèces capturées par les filets maillants expérimentaux installés pour le doré jaune, les proies les plus abondantes dans son habitat sont le cisco de lac, le meunier noir et le grand corégone. L'abondance du cisco de lac a diminué de 36 % et celle du meunier noir de 66 %. Cependant, seule la diminution du meunier noir est significative. L'abondance de la perchaude, une proie de prédilection du doré jaune, est restée relativement stable depuis 2012, tandis que celle du grand corégone a augmenté significativement de 217 %.



En résumé

Indicateur	Diagnostic	Principales constatations
Habitat		L'habitat de vie est favorable au doré jaune.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse des dorés jaunes sont stables. La proportion des individus mesurant moins de 32 cm et celle des individus mesurant plus de 47 cm a augmenté, tandis que celle des individus mesurant entre 32 et 47 cm a diminué.
Structure		La taille et la masse moyennes des dorés jaunes sont demeurées stables depuis 2012, tandis que l'âge moyen a augmenté de manière significative. La croissance annuelle avant maturation a, quant à elle, diminué. En 2023, la population est composée d'une plus grande proportion d'individus plus âgés et l'indice de masse relative a augmenté significativement.
Reproducteurs		Du support statistique indique que l'âge à maturité sexuelle a augmenté chez les mâles et les femelles. En ce qui concerne la longueur à maturité sexuelle, elle a diminué chez les mâles, tandis qu'une augmentation a été observée chez les femelles. La biomasse moyenne des femelles reproductrices et leur masse moyenne ont augmenté, cependant, ces augmentations ne sont pas considérées comme significatives.
Mortalité		Le taux de mortalité annuel a diminué de 22 points de pourcentage en 2023.
Autres espèces		Les principaux compétiteurs et/ou prédateurs du doré jaune sont le grand brochet, le meunier noir et la perchaude. Au lac Attic, les proies les plus abondantes dans l'habitat du doré sont le cisco de lac, le meunier noir et le grand corégone. L'abondance du grand corégone a augmenté tandis que celle du meunier noir a diminué. Le nombre de ciscos de lac par nuit-filet semble avoir diminué, mais cette différence n'est pas considérée comme significative.



Interprétation et conclusion

Les conditions d'habitat de vie sont favorables pour le doré jaune. Le pH n'est pas limitant; en présence d'une valeur inférieure à 5,4 unités, le doré jaune cesse de se reproduire. La transparence mesurée à l'aide d'un disque de Secchi est supérieure à la valeur optimale de 2 m établie pour cette espèce⁷. La conductivité mesurée est inférieure aux valeurs souhaitables et à la moyenne régionale, qui est de l'ordre de 40 $\mu\text{S cm}^{-1}$. Dans une certaine mesure, ce dernier paramètre a un effet positif sur la productivité théorique du lac⁸.

L'abondance des dorés jaunes est légèrement inférieure à la moyenne régionale de 14,8 par filet. La biomasse par unité d'effort (BPUE) est 13 % supérieure à la moyenne régionale de 6,3 kg par filet, tandis que la BPUE des femelles reproductrices est 22 % inférieure à la moyenne régionale de 1,8 kg par filet.

Au lac Attic, les dorés jaunes sont plus grands, plus gros et plus âgés que dans la moyenne des plans d'eau de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. En 2012, la croissance avant maturation des dorés jaunes était rapide, tandis qu'en 2023, elle est maintenant considérée comme lente et équivalente à celle des dorés jaunes de la moyenne des lacs de la région. Cette diminution pourrait s'expliquer par un taux de mortalité annuel beaucoup plus faible en 2023⁹. Celui-ci est maintenant similaire à la moyenne régionale de 30 %. La diminution du taux de mortalité pourrait avoir entraîné une augmentation de la BPUE et, par conséquent, une augmentation de la compétition pour les ressources alimentaires⁹ et ¹⁰. Les tendances observées pour ces indicateurs peuvent également expliquer l'augmentation de l'âge à maturité sexuelle (A_{50}) chez les mâles et les femelles, ainsi que l'augmentation de la longueur à maturité sexuelle (L_{50}) chez les femelles¹⁰.

L'augmentation de l'indice de masse relative (W_r) pourrait être liée à la diminution de la croissance observée. Pour un même âge, en moyenne les individus sont de plus petite taille et ont un W_r plus élevé. Les résultats obtenus pour l'abondance des proies ne permettent pas d'établir de relations claires avec les changements observés pour certains indicateurs.

L'état de santé de la population de dorés jaunes du lac Attic s'est amélioré depuis 2012. La gamme de taille exploitée instaurée en 2016 semble avoir eu des effets positifs. L'ensemble des indicateurs semblent stables ou se sont améliorés. La BPUE des dorés jaunes ainsi que la taille, la masse et l'âge moyens ont augmenté. La population comprend maintenant une plus grande quantité de vieux individus. Le lac Attic est un plan d'eau de faible superficie, offrant donc un potentiel d'exploitation limité pour le doré. Afin de conserver une certaine qualité de pêche, il n'est pas souhaitable que la pression de pêche augmente sur ce plan d'eau. Il est pertinent de poursuivre les inventaires normalisés au lac Attic puisque la population de dorés jaunes semble être exploitée à son plein potentiel.

⁷ Lester et collab., 2002. *The effect of water clarity on walleye (Stizostedion vitreum) habitat and yield, percid community synthesis*. Ontario Ministry of Natural Resources.

⁸ Lester et collab., 2014. *Light and temperature : key factors affecting walleye abundance and production*. Transactions of the American Fisheries Society.

⁹ Hartman, G.F. 2009. *A biological synopsis of walleye (Sander vitreus)*. Canadian Manuscript Report. Fish. Aquat. Sci.

¹⁰ Spangler et collab., 1977. *Response of percid to exploitation*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada.

Auteur

Martin Bélanger, biologiste, M. Sc.

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue (DGFa-08)

Révisseure

Catherine Dion, biologiste, M. Sc., DGFa-08

Collaborateurs techniques

Alexane Gaudet, technicienne de la faune, DGFa-08

Gaston Trépanier, technicien de la faune, DGFa-08

Jean-Sébastien Naud, technicien de la faune, DGFa-08

Jocelyn Mercier, technicien de la faune, DGFa-08

Marc-Olivier Roberge, technicien de la faune, DGFa-08

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MELCCFP

Illustration du doré jaune : 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, [2024]

ISBN (PDF) : 978-2-550-99108-3
