

État de situation du doré jaune au lac Joannès



Bilan des inventaires de 2011 et 2022

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. Depuis 2016, seuls les dorés jaunes ayant une taille de 32 à 47 cm peuvent être conservés au lac Joannès, et ce, afin d'assurer la reproduction de l'espèce. Avant la mise en place de cette modalité, une taille minimale de 32 cm était en vigueur depuis 1999. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population des dorés jaunes au lac Joannès, 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 2022 par la pose de 12 filets maillants dans l'habitat du doré. L'inventaire nommé 2011 a été réalisé sur deux années par la pose de six filets par année. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de ces inventaires et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac Joannès est situé en territoire libre, dans la zone de pêche 13 ouest, et il fait partie de la ville de Rouyn-Noranda. La superficie du plan d'eau est de 448 ha et sa profondeur maximale est de 30 m. Le plan d'eau est situé sur le territoire de la réserve de biodiversité des Lacs-Vaudray-et-Joannès. On trouve plusieurs résidences principales, secondaires et chalets en bordure du plan d'eau. Il n'y a aucun 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 au lac Joannès le 23 septembre 2022 pour différents paramètres limnologiques. Les valeurs d'oxygène dissous et de température 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.

Paramètres	Valeurs souhaitables	Valeurs mesurées
Oxygène dissous (mg/L)	> 3 ³	De 9,2 à 9,6
Température estivale (°C)	Entre 12 et 24 ³	Entre 14,5 et 14,6
pH	Entre 5,4 et 9 ³	6,6
Transparence (m)	Entre 1 et 3 ⁴	1
Conductivité ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	Entre 47 et 83 ⁵	49,1

Les valeurs d'oxygène dissous et de température mesurées se situent dans les valeurs souhaitables pour l'espèce. Le pH n'est pas limitant au lac Joannès, en présence d'une valeur inférieure à 5,4 unités, le doré jaune cesse de se reproduire³. La transparence mesurée à l'aide d'un disque de Secchi est inférieure à la valeur optimale de 2 m mais se situe dans les valeurs souhaitables pour une population de dorés jaunes⁴.

Habitat de reproduction

Le doré jaune vivant en milieu lentique est reconnu pour utiliser comme site de reproduction, les tributaires, les émissaires et les berges rocailleuses exposées aux vents dominants³. Au printemps 2021, des capteurs d'œufs ont été installés à trois sites localisés sur la rive est du lac ainsi qu'à son émissaire, dans le but de valider leur utilisation par le doré jaune et la possibilité de procéder à leur amélioration, le cas échéant. Lors de cet exercice, des œufs de doré jaune ont été recueillis sur les sites en lac, alors que les efforts à l'émissaire ont été vains. Aucune évaluation du succès d'éclosion des œufs de doré jaune n'a été réalisée pour tenter de caractériser la qualité des habitats utilisés par cette espèce pour se reproduire.

Abondance et biomasse

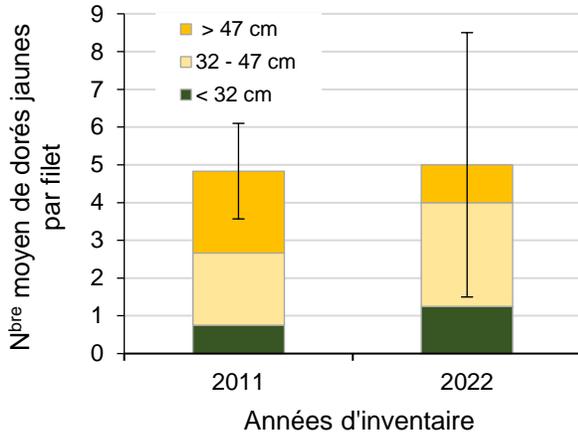
Abondance

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.

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.

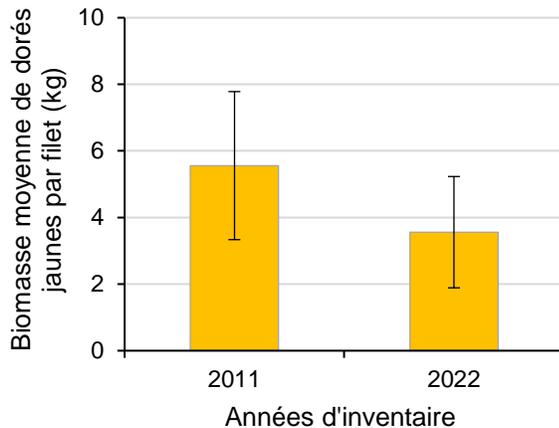
⁵ Lester et collab., 2014. *Light and temperature : key factors affecting walleye abundance and production*. Transactions of the American Fisheries Society.



L'abondance moyenne des dorés jaunes est stable. Néanmoins, celle des individus mesurant plus de 47 cm a diminué en 2022. La proportion est passée de 45 à 20 %. Les proportions des dorés jaunes de moins de 32 cm et de 32 à 47 cm ont augmenté respectivement de 9 et 15 %.

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.



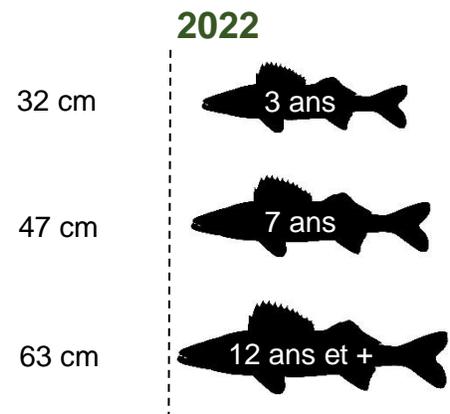
La BPUE de dorés jaunes a diminué de 36 % en 2022. Néanmoins, celle-ci est considérée comme stable car la variation entre les filets est plus importante que celle entre les deux inventaires.

Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
2011	58	45,4	1,15	6,3
2022	60	39,4	0,712	5,6

En 2022, la taille et la masse moyennes des dorés jaunes ont diminué de façon notable au lac Joannès. L'âge moyen quant à lui demeure relativement stable.



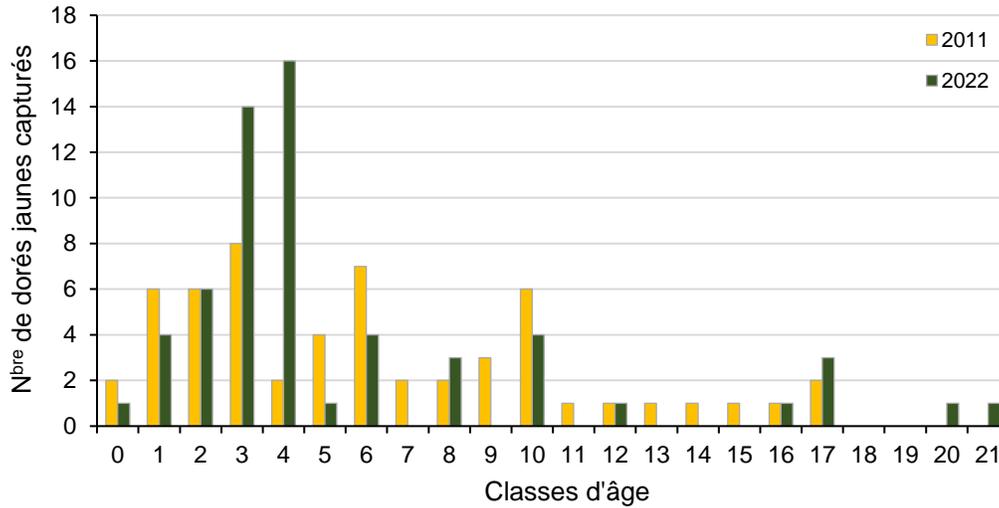


Croissance annuelle avant maturation (*h*)

Années	<i>h</i> (cm/année)
2011	10,0
2022	7,9

La croissance annuelle avant maturation (*h*) représente l'accroissement annuel des individus de moins de 35 cm, soit les immatures. Celle des dorés jaunes du lac Joannès a diminué de 2,1 cm en 2022, mais elle demeure relativement rapide pour la région.

Structure d'âge

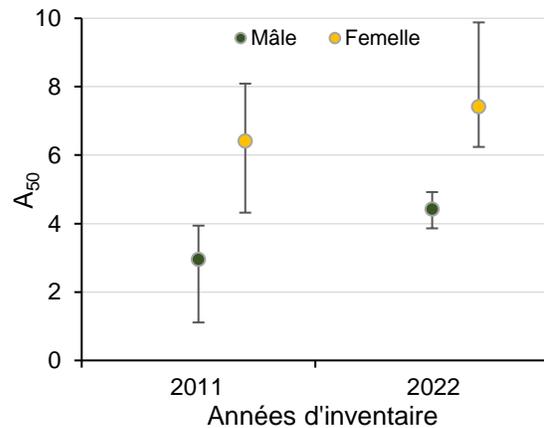
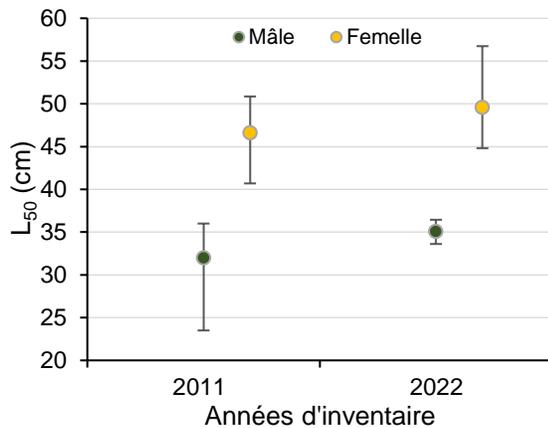


En 2022, l'abondance des dorés jaunes entre les classes d'âge est moins stable qu'en 2011. La population semble être dominée par des individus âgés de 3 et 4 ans.

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.

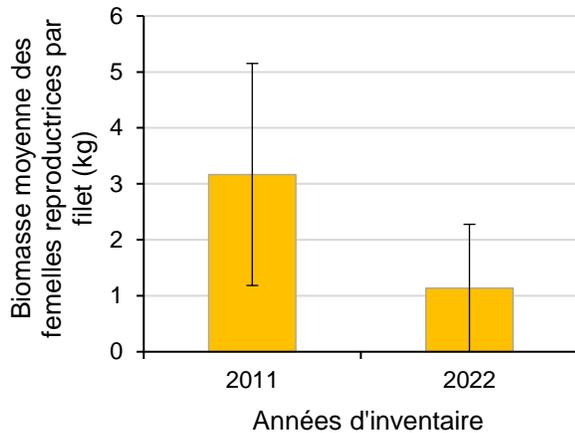


En 2022, la L_{50} a augmenté de 9,7 % chez les mâles tandis qu'elle semble demeurer stable chez les femelles. En ce qui concerne l' A_{50} , elle a augmenté de 44 % chez les mâles et de 16 % chez les femelles.



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 poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.



Au lac Joannès, la biomasse des femelles reproductrices a diminué significativement de 66 % en 2022.

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. Au lac Joannès, elle est estimée à **18 %** en 2022 et elle demeure stable depuis 2011.

Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

Espèces	
Chabot tacheté	Chabot visqueux
Cisco de lac	Crapet de roche
Chevalier rouge	Fouille-roche zébré
Doré noir	Grand brochet
Grand corégone	Lotte
Méné à tache noire	Méné émeraude
Meunier noir	Omisco
Perchaude	

La liste des espèces répertoriées au lac Joannès provient de différents inventaires réalisés par le Ministère ou d'autres sources externes. Les principaux compétiteurs du doré jaune sont le crapet de roche, le doré noir, le grand brochet et la lotte.

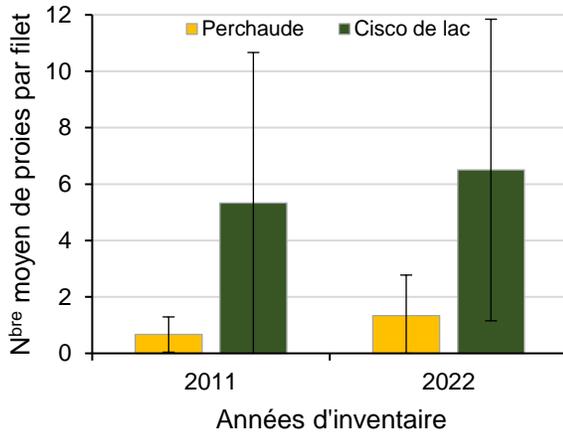
L'abondance moyenne des dorés noirs est de 4,8 par filet et elle est relativement stable depuis 2011.



Espèces proies

Fluctuation d'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.



L'abondance de la perchaude, la proie préférée des dorés jaunes est stable et ne semble pas très importante dans l'habitat de ce dernier. Au lac Joannès, l'abondance des ciscos de lac semble stable et relativement importante.



En résumé

Indicateurs	Diagnostic	Principales constatations
Habitat		La qualité de l'habitat de vie est stable et favorable au doré jaune. Des œufs de doré jaune ont été recueillis sur des sites en lac alors que les efforts à l'émissaire ont été vains.
Abondance et biomasse		L'abondance moyenne des dorés jaunes est stable et largement inférieure à la moyenne régionale qui est de l'ordre de 14,8 par filet. Leur biomasse tend à diminuer depuis 2011 et elle est également beaucoup plus faible que la moyenne régionale de 6,7 kg par filet.
Structure		La taille et la masse moyennes des dorés jaunes sont stables et supérieures aux moyennes régionales. En 2022, les dorés jaunes âgés de 3 et 4 ans semblent représenter 50 % des captures et la répartition des classes d'âge est très éparse. L'abondance des jeunes est faible.
Reproducteurs		La biomasse des femelles reproductrices a diminué depuis 2011 et est inférieure à la moyenne régionale de 2 kg par filet. La taille (L_{50}) et l'âge (A_{50}) à maturité sexuelle des mâles ont augmenté depuis 2011. Chez les femelles, l' A_{50} a également augmenté tandis que la L_{50} semble être stable.
Mortalité		Le taux de mortalité annuel est faible et stable depuis 2011.
Autres espèces		L'abondance de la proie préférée du doré jaune, la perchaude est stable. Le cisco de lac est la proie la plus abondante dans l'habitat du doré jaune.



Interprétation et conclusion

Les conditions d'habitat sont favorables pour le doré jaune. La température estivale de l'eau et la concentration d'oxygène dissous se situent dans les valeurs souhaitées. Le pH n'est pas limitant pour la reproduction du doré jaune, et la transparence de l'eau est légèrement moins élevée que la valeur optimale de 2 m pour cette espèce. La conductivité mesurée se situe à l'intérieur des valeurs souhaitables pour l'espèce et elle est légèrement plus élevée que la moyenne régionale, qui est de l'ordre de $40 \mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$. La productivité théorique de ce plan d'eau est intermédiaire pour la région⁶⁷.

L'abondance, la biomasse par unité d'effort (BPUE) et la BPUE des femelles reproductrices sont largement inférieures aux moyennes régionales. En 2022, leur abondance est 66,2 % moins élevée que la moyenne régionale, qui est de 14,8 par filet. La BPUE et la BPUE des femelles reproductrices est moins élevée que la moyenne régionale de 46 et 45 %, respectivement. Malgré la gamme de taille exploitée, le potentiel reproducteur a diminué depuis 2011.

En 2022, les dorés jaunes sont en moyenne plus petits et moins lourds qu'en 2011. Le recrutement semble très variable puisque les individus de 3 et 4 ans représentent la moitié des captures. La diminution de la croissance annuelle avant maturation (h) observée depuis 2011 est difficilement explicable. Le h est rapide comparativement à ce qui est observé dans ce secteur de la région. Ceci pourrait s'expliquer par d'abondantes ressources alimentaires dues à l'abondance des ciscos de lac et à la faible abondance des dorés jaunes⁸⁹.

La taille (L_{50}) ainsi que l'âge (A_{50}) des mâles au lac Joannès ont augmenté depuis 2011. Chez les femelles, la L_{50} est demeurée stable tandis que l' A_{50} a augmenté. Ces observations sont difficilement explicables puisque la mortalité et l'abondance des dorés jaunes sont demeurées stable et que l'abondance des grands individus et le potentiel reproducteur ont diminué. Néanmoins, des changements environnementaux pourraient être en partie responsables de ces augmentations⁹.

La population de dorés jaunes au lac Joannès est dégradée. Elle se caractérise par un taux de mortalité et une biomasse faibles. Cet état est indicateur d'une population qui pourrait avoir été surexploitée dans le passé ou qui dispose d'un habitat déficient. Dans ce cas précis, un ou des facteurs semblent limiter le recrutement des jeunes dorés jaunes. Les données récoltées lors de ces inventaires ne permettent pas de déterminer des causes exactes, mais certaines hypothèses peuvent tout de même être émises : l'accessibilité ou la disponibilité de sites de fraie de qualité, la disponibilité de nourriture à la suite de la résorption du sac vitellin et/ou pour les jeunes de l'année, la compétition interspécifique, la prédation, etc. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour mieux cibler le ou les facteurs limitants et entreprendre des actions efficaces pour améliorer l'état de la population à moyen ou long terme.

⁶ Nadeau et Gaudreau, 2006. *Bilan de sept années « 1997-2003 » de suivi des populations de doré en Abitibi-Témiscamingue*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, Direction de l'aménagement de la faune, Rouyn-Noranda, Québec. 68 p.

⁷ Lester et collab. 2004. *Light and Temperature : Key Factor Affecting Walleye Abundance and Production*. Transaction of the American Fisheries Society.

⁸ Kaufman et collab. 2009. *The rôle of ciscoes as prey in the trophy growth potential of walleyes*. North American Journal of Fisheries Management.

⁹ Venturelli et collab. 2010. *Consistent patterns of maturity and density-dependent growth among populations of walleye (Sander vitreus) : application of the growing-degree-day metric*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences.

Auteur

Martin Bélanger, biologiste, M. Sc.

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

Réviseur

Jean-Pierre Hamel, biologiste, 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, [2023]

ISBN (PDF) : 978-2-550-94514-7
