

État de situation du doré jaune au lac Hébert



Bilan des inventaires de 2008 et 2020

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 Hébert, et ce, afin d'assurer la reproduction de l'espèce. De 1999 à 2016, une limite de taille minimale de 32 cm de longueur totale était en place pour ce plan d'eau. Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de dorés jaunes au lac Hébert, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) y réalise des inventaires normalisés². Le dernier inventaire a été effectué en 2020-2021 à l'aide de la pose de 14 filets maillants dans l'habitat du doré. Ce bilan a pour but de présenter les principaux résultats de cet inventaire et les tendances qui s'en dégagent.

Le lac Hébert est situé en territoire libre, dans la zone de pêche 13 ouest et fait partie de la ville de Rouyn-Noranda. La superficie du plan d'eau est de 548 ha, et sa profondeur maximale est de 22 m. On trouve un total de cinq bâtiments de villégiature et un camping non aménagé en bordure du plan d'eau, de même que deux accès publics.

¹ Plan de gestion du doré au Québec 2011-2016

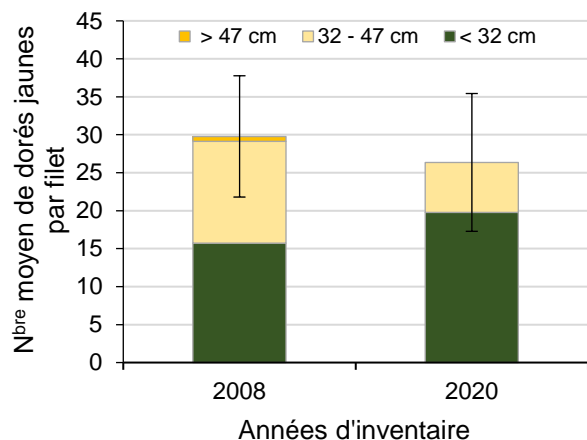
² Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures – Tome 1 – Acquisition de données; Inventaire ichtyologique provincial du doré jaune (*Sander vitreus*)



Abondance et biomasse

Abondance

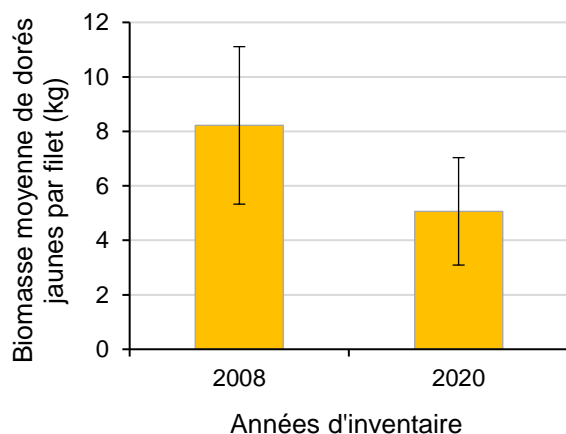
Étant donné qu'il est impossible de déterminer avec précision le nombre total de poissons que comporte une population, la notion d'abondance fait plutôt référence au nombre de poissons qui ont été capturés par unité d'effort, soit le nombre moyen de dorés jaunes capturés par filet.



L'abondance moyenne de dorés jaunes est demeurée stable depuis 2008. Néanmoins, celle des individus de 32 à 47 cm et de plus de 47 cm a diminué significativement de 51 % et de 100 % respectivement. Aucun individu de plus de 47 cm n'a donc été capturé lors de l'inventaire de 2020.

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.



En 2020, la BPUE a une tendance à la baisse de 38 % comparativement à l'inventaire de 2008.



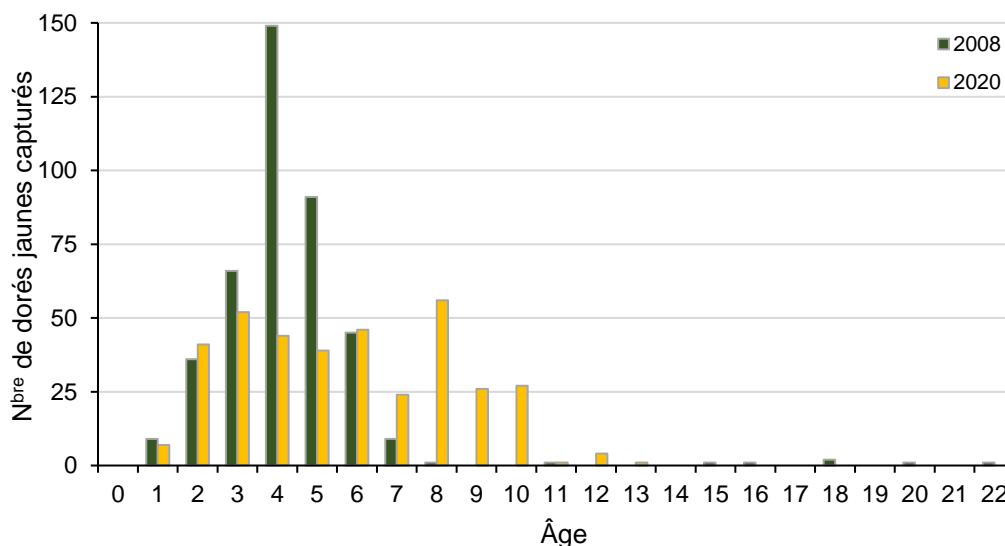
Structure de la population

Taille, masse et âge moyens

Années	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âges
2008	417	30,1	0,276	4,3
2020	369	27,8	0,192	5,7

En 2020, comparativement à l'inventaire réalisé en 2008, la taille et la masse moyennes des dorés jaunes ont diminué, tandis que l'âge moyen a augmenté. Lors du dernier inventaire, un individu mesurant 32 cm était âgé de 7 ans en moyenne.

Structure d'âge et de taille



Les individus de 7 à 13 ans sont davantage représentés en 2020; néanmoins, lors de l'inventaire en 2008, il y avait quelques spécimens âgés de 15 ans et plus.

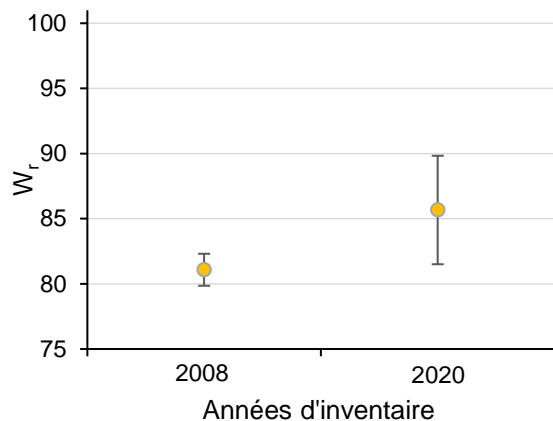
Croissance annuelle avant maturation (h)

La croissance annuelle avant maturation (h) représente l'accroissement annuel des individus de moins de 35 cm, soit les immatures. En 2008, le h de la population de dorés jaunes du lac Hébert était de 5,3. Il n'est pas possible de déterminer ce paramètre pour l'inventaire de 2020 puisque les individus capturés étaient tous de petite taille. Déjà, en 2008, le h était considéré comme faible pour la région. Celle-ci a considérablement diminué en 2020 de sorte qu'il n'est plus possible de calculer ce paramètre en fonction de la méthode actuelle.



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 représentent le standard nord-américain³.

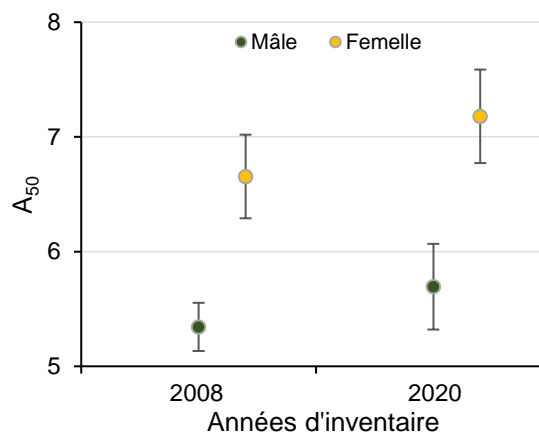
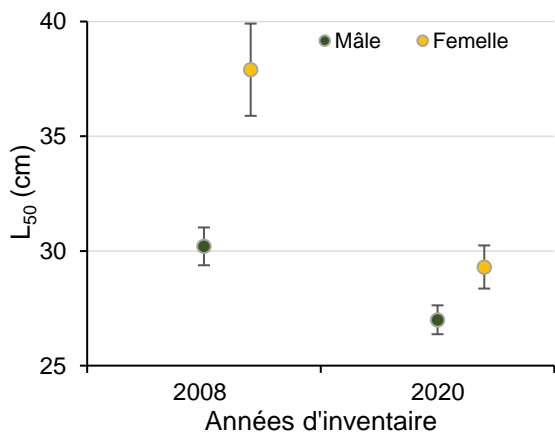


L'indice de masse relative a augmenté significativement de 5,7 % en 2020. Néanmoins, pour le lac Hébert, cet indicateur est inférieur à l'indice de condition moyenne pour le doré jaune.

Reproducteurs

Âge et taille à maturité

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



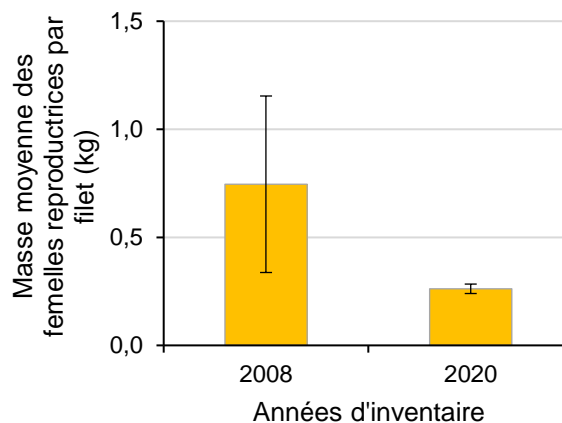
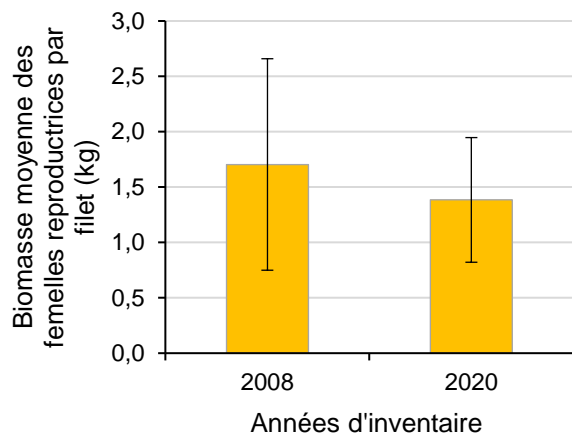
Les femelles sont matures à une plus grande taille et à un âge plus tardif que les mâles. En 2020, les femelles et les mâles se reproduisent à une taille significativement plus petite qu'en 2008. En effet, cette diminution est de l'ordre de 8,6 cm chez les femelles et de 3,2 cm chez les mâles. En ce qui concerne l' A_{50} , il demeure relativement stable entre les deux inventaires puisqu'aucun support statistique n'est décelé chez les femelles et les mâles.

³ Murphy et collab. 1990. Evaluation of the Relative Weight (W_r) Index, with New Applications to Walleye.



Biomasse des femelles reproductrices

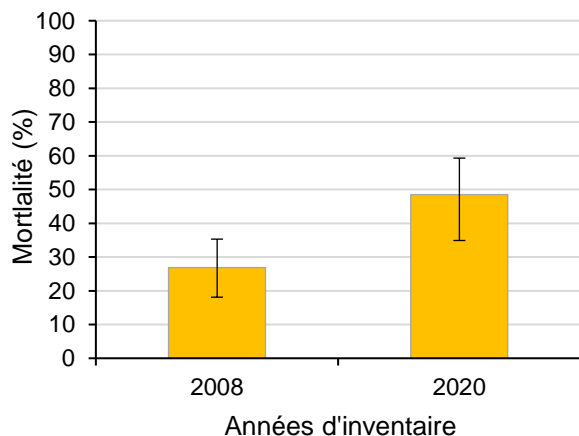
La biomasse des femelles reproductrices représente la biomasse moyenne (kg) des femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie par filet. Cette valeur constitue un indice additionnel pour poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.



La biomasse des femelles reproductrices est relativement stable depuis 2008. Néanmoins, la masse moyenne de celles-ci a diminué significativement de 65 % depuis 2008.

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.



En 2020, du support statistique indique une augmentation du taux de mortalité annuel de 80 % comparativement à 2008.

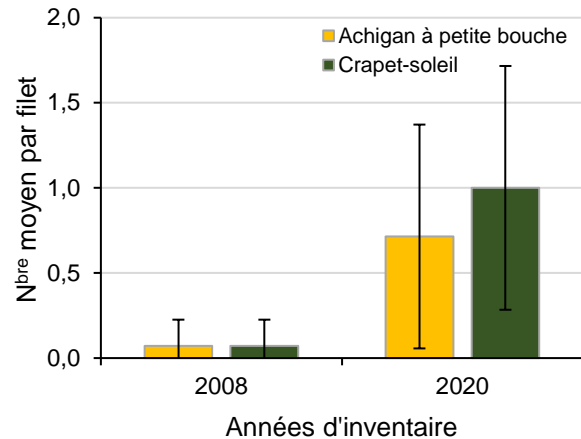


Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

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

Espèces	
Achigan à petite bouche	Barbotte brune
Cisco de lac	Crapet-soleil
Grand brochet	Lotte
Méné à tache noire	Meunier noir
Perchaude	

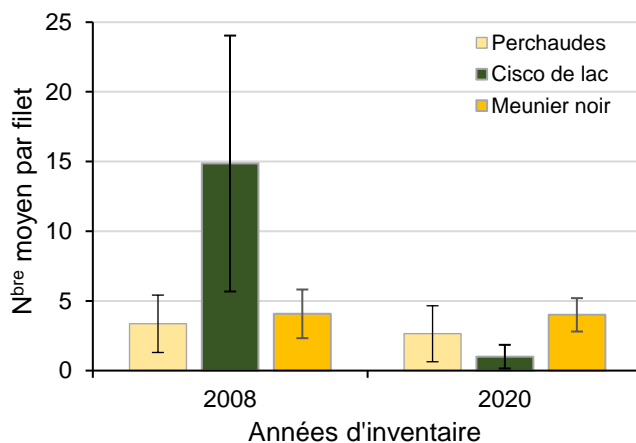


Bien que ces inventaires ne permettent pas de poser un diagnostic précis sur l'état de population des autres espèces que le doré jaune, il est possible de suivre les variations de l'abondance de certaines espèces prédatrices ou compétitrices dans l'habitat du doré jaune. Ainsi, comparativement à 2008, l'abondance moyenne de l'achigan à petite bouche et du crapet-soleil a augmenté significativement de 914 % et 1 329 %, respectivement.

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 du doré jaune, mais il est possible de suivre les variations de leurs abondances dans l'habitat du doré jaune.



L'abondance moyenne du cisco de lac, la proie qui était la plus abondante dans l'habitat du doré jaune en 2008, semble avoir diminué considérablement. En effet, une diminution de 93 % est constatée lors de l'inventaire de 2008. L'abondance moyenne du meunier noir et de la perchaude demeure, quant à lui, très stable entre les deux inventaires.



En résumé

Indicateurs	Diagnostic	Principales constatations
Abondance et biomasse		L'abondance des dorés jaunes semble demeurer stable depuis 2008. Néanmoins, celle des individus de 32 à 47 cm et de plus de 47 cm a diminué significativement. En effet, aucun individu de plus de 47 cm n'a été capturé lors de l'inventaire de 2020. Une tendance à la baisse de la biomasse des dorés jaunes est observée en 2020.
Structure		En 2020, la taille et la masse moyennes des dorés jaunes ont diminué, tandis que l'âge moyen a augmenté comparativement à l'inventaire réalisé en 2008. Les individus de 7 à 13 ans sont davantage représentés en 2020; néanmoins, lors de l'inventaire en 2008, il y avait quelques spécimens âgés de 15 ans et plus. La croissance annuelle des immatures est lente et a diminué comparativement à 2008. L'indice de masse relative a augmenté significativement en 2020.
Reproducteurs		En 2020, les femelles et les mâles se reproduisent à une taille significativement plus petite qu'en 2008. En ce qui a trait à l'âge à maturité sexuelle, celui-ci demeure relativement stable entre les deux inventaires.
Mortalité		En 2020, le taux de mortalité annuel est de 48,5 % et près de deux fois plus élevé qu'en 2008.
Autres espèces		En 2020, l'abondance de l'achigan à petite bouche et du crapet-soleil dans l'habitat du doré jaune est beaucoup plus élevée qu'en 2008. L'abondance d'une des proies préférées du doré jaune, le cisco de lac, a diminué de 93 % comparativement à 2008.



Interprétation et conclusion

Les dorés jaunes sont abondants au lac Hébert. En 2020, leur abondance est 78 % plus élevée que la moyenne régionale, qui est de 14,8 par filet. La tendance à la baisse de la biomasse moyenne semble être liée à la diminution de la croissance, de la longueur moyenne et de la masse moyenne des dorés jaunes sur ce plan d'eau. En 2020, celle-ci est 24 % plus faible que la moyenne régionale de 6,7 kg par filet.

La diminution de la croissance annuelle des immatures, de la longueur ainsi que de la masse moyenne pourrait être causée par des ressources alimentaires insuffisantes. Bien que les données récoltées ne permettent pas d'identifier le régime alimentaire de la population de dorés jaunes du lac Hébert, la diminution de l'abondance du cisco de lac dans l'habitat du doré jaune pourrait en partie expliquer ces observations. Le cisco de lac est une proie qui offre un meilleur apport sur le plan bioénergétique. Habituellement, les populations de dorés qui s'en nourrissent ont une croissance plus élevée comparativement à celles qui se nourrissent principalement de perchaude⁴. L'abondance élevée de dorés jaunes et l'augmentation de l'abondance moyenne de l'achigan à petite bouche et du crapet-soleil pourraient entraîner une plus forte compétition alimentaire⁵ pour la population de dorés jaunes et une prédation plus élevée sur le cisco de lac. Néanmoins, la condition des dorés jaunes semble s'être améliorée puisque l'indice de masse relative a plutôt augmenté en 2020. Les résultats observés pour cet indicateur sont difficilement explicables.

La diminution du nombre individus de 32 cm et plus est possiblement liée à l'exploitation par la pêche sportive, à la compétition interspécifique et intraspécifique et aux ressources alimentaires insuffisantes.

La diminution de la taille à maturité sexuelle (L_{50}) chez les dorés jaunes mâles et femelles ainsi que de la masse moyenne des femelles reproductrices est possiblement attribuable au taux de mortalité total élevé estimé en 2020 pour cette population. Il est bien connu dans la littérature que des populations de poissons réagissent ainsi afin de réduire l'effet de la mortalité⁶.

Le potentiel reproducteur demeure assez stable depuis 2008, tandis que la masse moyenne des femelles reproductrices a grandement diminué. La diminution de la L_{50} chez les femelles pourrait expliquer la stabilité en ce qui a trait au potentiel reproducteur.

La mise en place de la gamme de taille exploitée en 2016 ne semble pas avoir permis de réduire le taux de mortalité annuel total des dorés jaunes au lac Hébert. L'absence d'individus de plus de 47 cm et le taux de mortalité total élevé estimé laissent croire que la population de dorés jaunes semble être dans un état de surexploitation avancé. En effet, la situation s'est dégradée depuis l'inventaire de 2008. À l'heure actuelle, la qualité de pêche est très faible sur ce plan d'eau. La diminution de la qualité de pêche pourrait faire diminuer la pression de pêche sportive à court ou moyen terme, et l'état de la population pourrait s'améliorer. Si la pression de pêche sportive ne diminue pas, l'état de la population de dorés jaunes du lac Hébert pourrait se dégrader davantage, et on pourrait assister à une diminution de son abondance. Il est très pertinent de poursuivre les inventaires au lac Hébert puisque l'ensemble des indicateurs sont à surveiller.

⁴ Kaufman et collab. 2009. *The role of ciscoes as prey in the trophy growth potential of walleyes.*

⁵ Forney, J. L. 1977. *Evidence of inter- and intraspecific competition as factors regulating walleye (Stizostedion vitreum vitreum) biomass in Oneida lake, New York.*

⁶ Spangler et collab. 1977. *Response of percids to exploitation.*

Auteur

Martin Bélanger, biologiste, M. Sc.
Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue

Révisseure

Geneviève Ouellet-Cauchon, Biologiste, M. Sc.
Direction de l'expertise sur la faune aquatique

Collaborateurs techniques

Alexane Gaudet, technicienne de la faune, DGFa-08
Gaston Trépanier, technicien de la faune, DGFa-08
Jocelyn Mercier, technicien de la faune, DGFa-08
Marc-Olivier Roberge, technicien de la faune, DGFa-08
Phélippe Gauthier, technicien de la faune, contractuel

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MFFP
Illustration du doré jaune : Louis L'Hérault

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, [2022]
ISBN (PDF) : 978-2-550-92527-9
