

État de situation du doré jaune au lac des Polonais



Bilan de l'inventaire de 2021-2022

Direction de la gestion de la faune
de Lanaudière-Laurentides

Mise en contexte

Les populations de dorés au Québec font l'objet d'un plan de gestion depuis 2011¹. Le lac des Polonais est situé dans le territoire de la zone d'exploitation contrôlée de chasse et pêche (zec) Mitchinamecus, au nord de la région des Laurentides, dans la zone 15. Une gamme de taille exploitée (32 à 47 cm) s'applique à ce lac depuis 2011. Cette mesure a remplacé la taille minimum de 35 cm (longueur à la fourche) établie en 2006. Avant 2006, un nombre défini et limité de dorés (peu importe leur longueur) pouvait être conservé, annuellement, par les adeptes de la pêche. Puis, à compter de 2017, des zones limitées de pêche ont été créées. En 2018, la pêche printanière a été retardée de trois semaines. En 2021, un contingent a été de nouveau appliqué.

Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de dorés jaunes du lac des Polonais, qui a connu un déclin marqué durant la dernière décennie, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) y a réalisé un inventaire normalisé². L'inventaire de pêche normalisé sur ce lac a été effectué du 5 au 7 octobre 2021 et du 4 au 6 octobre 2022 par la pose de 14 filets maillants au total dans l'habitat du doré. Le présent bilan a pour but de présenter les principaux résultats de cet inventaire et les tendances qui s'en dégagent.

La superficie du lac des Polonais est de 966 hectares et sa profondeur maximale est de 51 mètres, tandis que sa profondeur moyenne est de 14 mètres. On trouve un total de 25 bâtiments de villégiature

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*)

privée en bordure du plan d'eau ainsi que 193 emplacements de camping, de même que deux accès publics. Depuis 1988, deux barrages sont présents à l'exutoire du lac Foster, qui est inclus dans le lac des Polonais pour la gestion de la pêche. Ces barrages ont été refaits en 2013³. La retenue d'eau de la structure au maximum de sa performance est de 2,8 mètres, comparativement à 2,1 mètres avant la réfection des ouvrages. Ces nouveaux ouvrages n'assurent pas de contrôle du niveau des eaux.

État de l'habitat

Habitat de vie

Le tableau suivant présente les valeurs mesurées au lac des Polonais le 5 octobre 2021 et le 4 octobre 2022. Les valeurs d'oxygène dissous se situent dans les valeurs souhaitables pour le doré jaune. Le pH se situait aussi dans les valeurs souhaitables pour le doré jaune. La transparence de l'eau se situe à la limite des valeurs qui avantagent cette espèce. Quant à la conductivité, elle est plus faible que celle souhaitable pour le doré.

Paramètres	Valeurs souhaitables	Valeurs mesurées
Oxygène dissous (mg/l)	≥ 3,0 ⁴	7,7 à 10,5
Température estivale de l'eau (°C)	11,0 à 25,0 ⁵	s. o.
pH	6,0 à 9,0 ⁶	6,0 à 6,9 (automne)
Transparence (m)	2,0 à 4,0 ⁷	3,8 à 4,0
Conductivité (µS cm-1)	Entre 47 et 85 ⁸	19 à 21

Habitat de reproduction

Depuis 2000, le Ministère inventorie les frayères à doré jaune du lac des Polonais. Ces mêmes sites ont été revisités en 2022. L'inventaire d'observation des géniteurs réalisé les 6 et 9 mai 2022 montre que le doré jaune utilisait toujours les frayères connues, sauf les secteurs aménagés en 1999-2000 qui présentaient des dépôts de périphyton. Lors des visites de 2022, le niveau d'eau sur les frayères était un peu plus haut que d'habitude, soit 1,5 mètre plutôt que 1 à 1,2 mètre. Par ailleurs, pour la première fois, des mesures de pH ont été prises pendant la fraie du doré, à savoir au printemps 2022. Les valeurs de pH variaient de 4,8 à 5,7, révélant une acidité très élevée.

³ [Fiche technique barrage \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca)

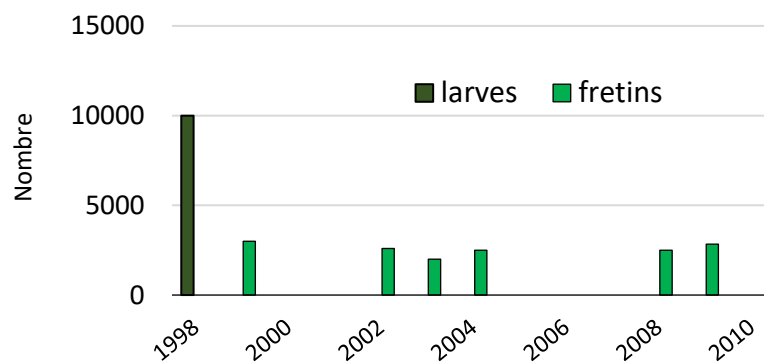
⁴ [Barton, B.A., 2011. Biology, Management, and Culture of Walleye and Wauger, American Fisheries Society](#)

^{5, 8} [Lester et collab. \(2004\). Light and Temperature: Key Factors Affecting Walleye Abundance and Production](#)

⁷ [Marshall T.R. et P.Y. Ryan, 1987. Abundance Patterns and Community Attributes of Fishes Relative to Environmental Gradient](#)

Ensemencement

Le lac des Polonais a étéensemencé en doré jaune (larves et fretins) de 1998 à 2009. Bien que plusieurs spécimens aient été déversés, les taux d'ensemencement utilisés sont plus faibles que ceux recommandés dans l'outil d'aide à l'ensemencement⁹. Il n'a pas été possible de déterminer si des spécimens ensemencés ont été capturés lors de la pêche expérimentale de 2021-2022, puisqu'aucun doré n'avait été marqué avant l'ensemencement.

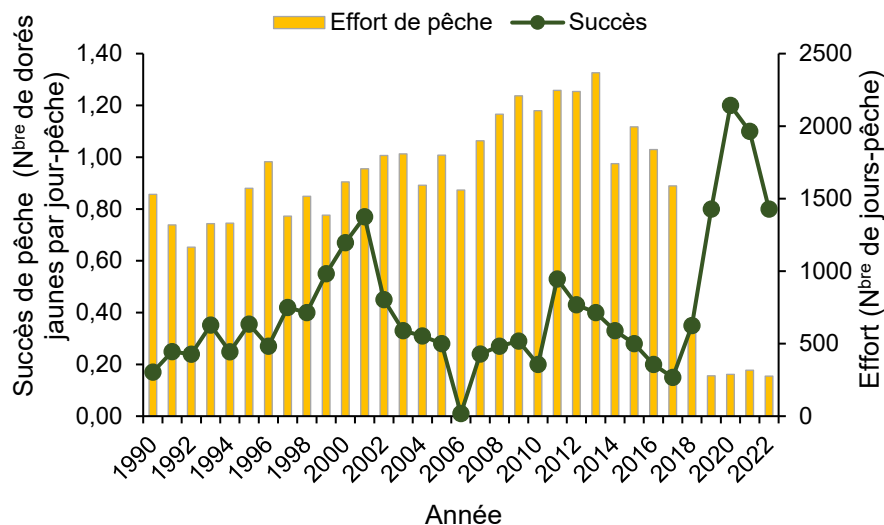


Données sur la pêche sportive

Effort et succès de pêche

Depuis 1990, et particulièrement dans la dernière décennie, le succès et l'effort de pêche au doré au lac des Polonais ont beaucoup varié. De 2011 à 2017, le succès de pêche a baissé de 72 %, pour ensuite augmenter subitement de 61 % de 2018 à 2022, malgré la baisse de 82 % de fréquentation des pêcheurs.

Cette baisse d'achalandage a fait diminuer de beaucoup la récolte de dorés. La récolte moyenne en dorés/an a chuté de 71 %. Elle est passée de 588 dorés/an de 1990 à 2017 à 159 dorés/an de 2018 à 2022 (données non illustrées). Cette baisse de récolte coïncide avec les différentes mesures appliquées depuis 2017 – la création de zones limitées de pêche, l'ouverture retardée de la pêche sportive ainsi que l'application d'un quota annuel dès 2021 – qui sont venues s'ajouter à l'application d'une gamme de taille exploitée.



Modalité en vigueur	Succès de pêche moyen (dorés/jour-pêche)	Effort de pêche moyen (jours-pêche)	Masse moyenne des prises (kg)
Quota (2002-2005)	0,34	1749	0,9
Limite de taille (2006-2010)	0,26	2017	1,4
Gamme de taille exploitée (2011-2017)	0,33	2002	0,7
Gamme de taille exploitée (2018-2022)	0,85	353	0,8

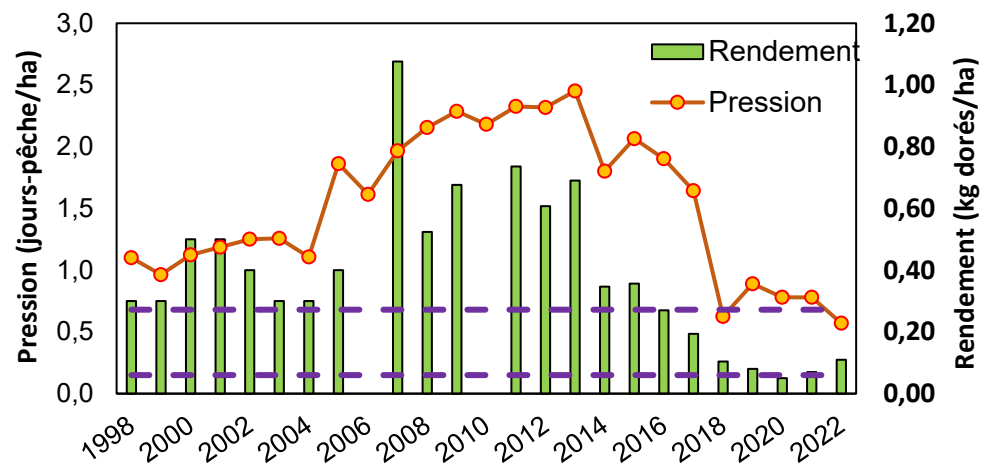
⁹ Thibault, I. 2012. Revue de littérature et avis scientifique sur l'efficacité des ensemencements de doré

Rendement et pression

La capacité biologique d'un plan d'eau à produire des poissons entrant dans la pêcherie peut s'exprimer par le rendement. Celui-ci se définit comme la masse totale des poissons récoltés par unité de surface

(kilogrammes/hectare, ou kg/ha), ce qui permet de comparer les lacs entre eux. Avant l'application de la gamme de taille

exploitée, soit de 1998 à 2010, le rendement moyen du lac des Polonais se situait entre 0,3 et 1,1 kg/ha, tandis que de 2011 à 2022, il a varié de 0,1 à 0,7 kg/ha. À noter que les années 2006 et 2010 n'ont pu être considérées dans le calcul, car aucune information sur la masse des dorés pêchés n'est disponible pour ces années. Les résultats de pêche font ressortir que le prélèvement en doré dépasse à l'occasion le rendement maximum soutenu (Y_{RMS}) (traits mauves), soit la capacité théorique du lac établie entre 0,2 et 0,7 kg/ha selon la relation $MSYEq6 = 0.97 * (GDD/1000)^{1.3} * tds^{0.52} * (toha^{1.0}) / area$ du modèle de Lester (Lester et collab., 2002)¹⁰.



Abondance et biomasse

Abondance

Comme il est impossible de déterminer avec précision le nombre total de poissons que comporte une population, la notion d'abondance fait plutôt référence aux captures par unité d'effort (CPUE), soit le nombre moyen de dorés jaunes capturés par filet.

CPUE :
6,2

L'abondance du doré jaune du lac des Polonais est plus faible que la moyenne régionale, qui est de 9,6 dorés/nuit-filet (données non publiées). Cette différence est significative d'un point de vue statistique.

¹⁰ Lester et collab. 2002. The effect of water clarity on Walleye (*stizostedion vitreum*) habitat and yield

Biomasse

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

BPUE :
7,4

La biomasse de dorés du lac des Polonais est légèrement plus élevée que la moyenne régionale, qui est de 7,2 kilogrammes de dorés/nuit-filet (données non publiées). La différence n'est toutefois pas significative d'un point de vue statistique.

Structure de la population

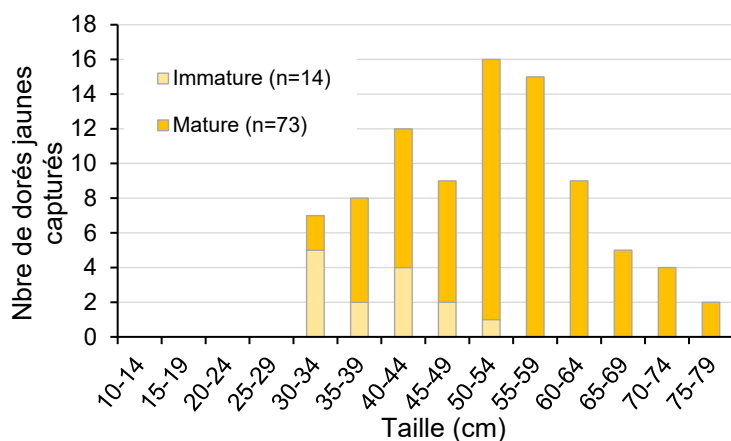
Taille, masse et âge moyens

La taille des dorés jaunes du lac des Polonais varie de 30,8 à 79,0 centimètres et la masse de 0,3 à 4,1 kilogrammes. Quant à l'âge, il s'étend de 2 à 20 ans.

Années	Nombre	Taille moyenne (cm)	Masse moyenne (kg)	Âge moyen
2021-2022	87	51,2	1,5	8,6

Structure de taille

La population est constituée d'une forte proportion de géniteurs. En contrepartie, il n'y a eu aucun mâle immature parmi les dorés capturés.



Les dorés de 40 à 44 centimètres, de 50 à 54 centimètres et de 55 à 59 centimètres ont été les plus nombreux. La taille des captures se situe donc majoritairement dans deux classes : 32-47 centimètres et 47 centimètres et plus. Les dorés d'une taille inférieure à 30 centimètres sont absents des filets. À cette taille, la sélectivité des filets est toutefois moins grande pour le doré¹¹.

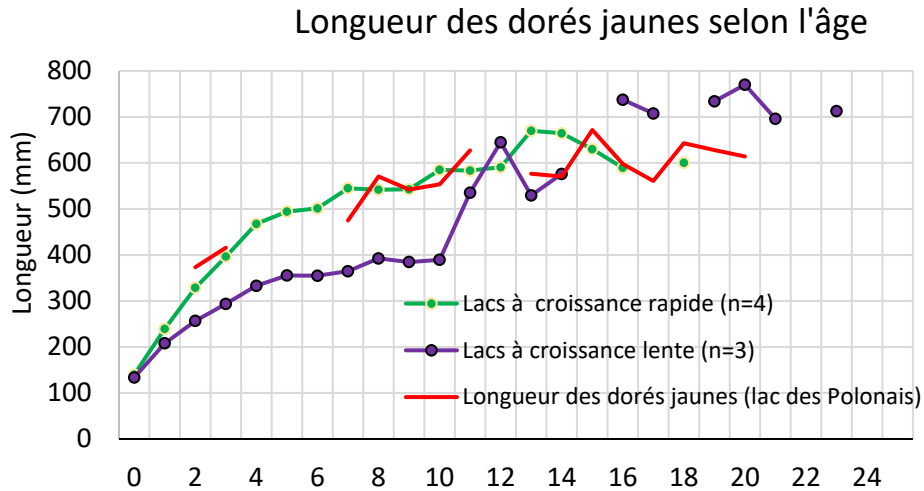
¹¹ Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichthyologique en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données : Inventaire ichthyologique provincial du doré jaune (*Sander vitreus*)

Croissance annuelle avant maturation (h)

La croissance annuelle avant maturation (h) représente l'accroissement annuel des individus de moins de 35 centimètres, qui sont en majorité immatures. La croissance des individus immatures n'a pu être établie avec certitude en l'absence de certaines classes d'âge.

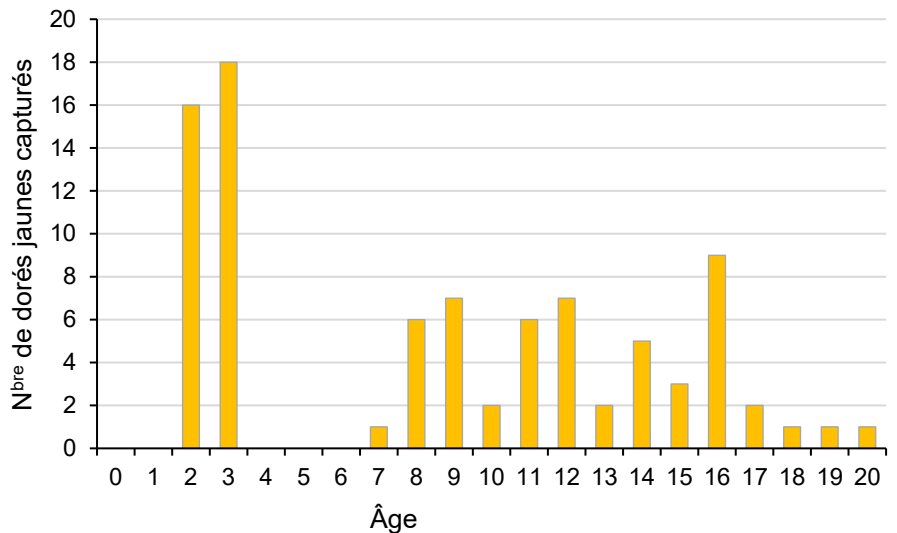
Longueur des dorés selon l'âge

La croissance des dorés du lac des Polonais semble plus rapide que lente selon la tendance observée.



Structure d'âge

L'âge des dorés capturés varie de 2 à 20 ans. La majorité des spécimens sont âgés de 7 ans et plus. Chez les plus jeunes individus, seuls des dorés de 2 et 3 ans ont été capturés. L'échantillon ne comptait aucun doré âgé de 4 à 6 ans.



Reproducteurs

Âge et taille à maturité

L'âge (A_{50}) et la taille à maturité sexuelle (L_{50}) indiquent la taille et l'âge auxquels au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine période de frai. Les informations recueillies au lac des Polonais ont permis d'estimer la taille des femelles à maturité sexuelle (L_{50}) à 46,2 centimètres. En ce qui concerne les mâles, étant donné que l'échantillon ne comprend aucun mâle immature, ce paramètre n'a pu être estimé. L'âge à maturité (A_{50}) n'a pu être déterminé étant donné que plusieurs cohortes d'âges sont manquantes pour les deux sexes.

Biomasse de femelles reproductrices

La biomasse de femelles reproductrices ($BPUE_{fm}$) représente la biomasse moyenne (en kg) de femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie par filet. Cette valeur constitue un indice additionnel permettant de porter un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.

$BPUE_{fm}$:
5,3 kg

La biomasse de femelles reproductrices du lac des Polonais semble plus élevée que la moyenne régionale, qui est de 2,8 kilogrammes de dorés femelles reproductrices/nuit-filet. Cette différence n'est toutefois pas significative sur le plan statistique.

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. Les données récoltées rendent impossible l'estimation du taux de mortalité pour la population de dorés jaunes du lac des Polonais.

Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

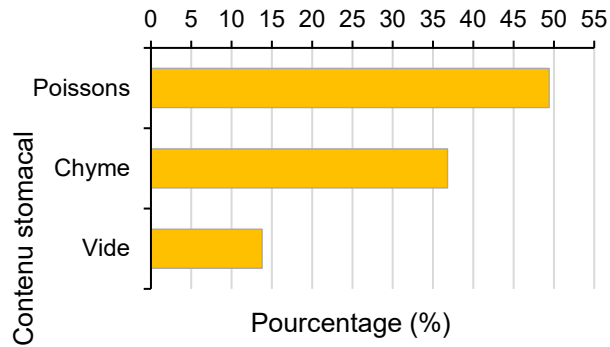
Le doré jaune vit en association avec onze espèces dans son habitat (de 0 à 15 mètres de profondeur). Plusieurs de ces espèces sont communes dans les plans d'eau à doré (Arvisais et collab., 2012). On y trouve quelques espèces prédatrices ou compétitrices du doré jaune¹². Parmi les plus importantes, mentionnons l'achigan à petite bouche et le touladi. Parmi les proies principales du doré, on compte la perchaude et le cisco de lac.

Espèces	
Achigan à petite bouche	Meunier noir
Barbotte brune	Mené à tache noire
Cisco de lac	Quitouche
Doré jaune	Perchaude
Grand corégone	Raseux sp
Lotte	Touladi

¹² Hartman, G.F. (2000). A Biological Synopsis of Walleye (*Sander vitreus*). Pêches et Océans Canada

Espèces proies

Contenus stomacaux

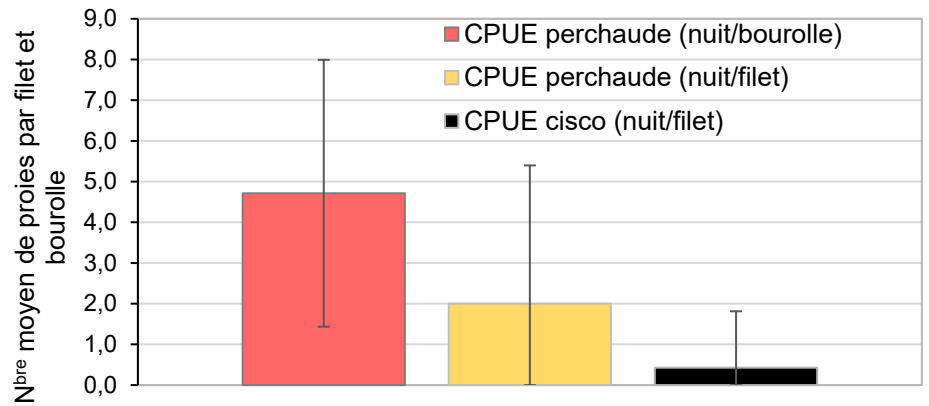


Les dorés s'alimentent en bonne majorité de poissons. La perchaude est la proie préférée du doré jaune, suivie du cisco. Il n'y a pas eu de petits dorés dans les estomacs (cannibalisme).







Indice d'abondance de la perchaude et du cisco

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

La perchaude a été davantage capturée à la bourolle qu'au filet. Les captures de cisco au filet ont aussi été faibles.



En résumé

Indicateurs	Diagnostic	Principales constatations
Habitat		L'habitat de vie est adéquat, mais peut s'avérer limitant sur certains aspects. Le pH de l'eau est très acide au printemps (pH de 4,8 à 5,7). De plus, la conductivité est plus faible que celle souhaitable pour le doré jaune. L'habitat de reproduction est adéquat.
Pêche sportive		Le succès de pêche au doré jaune varie beaucoup au lac des Polonais. Depuis 2010, les variations sont très marquées. De 2011 à 2017, le succès de pêche a baissé de 72 %, pour ensuite augmenter de 61 % de 2018 à 2022, malgré l'importante baisse de fréquentation pour la pêche. De plus, la récolte moyenne, qui atteignait 588 dorés/an entre 1990 et 2017, est passée à 159 dorés/an entre 2018 et 2022.
Abondance et biomasse		La biomasse de dorés du lac des Polonais se situe très près de la moyenne régionale, mais l'abondance est plus faible que celle de plusieurs lacs de la région.
Structure		La population est composée principalement de dorés plus âgés (7 ans et plus) et de plus grands individus (47 centimètres et plus), et compte seulement deux classes de plus jeunes individus (dorés de 2 ou 3 ans). Plusieurs classes d'âge sont manquantes dans l'échantillon.
Reproducteurs		La population est constituée d'une forte proportion de géniteurs. La biomasse de femelles reproductrices semble plus élevée que la moyenne régionale.
Autres espèces		Des prédateurs et compétiteurs du doré jaune sont présents, entre autres l'achigan à petite bouche et le touladi. Parmi les proies, la perchaude est présente ainsi que le cisco de lac.

Interprétation et conclusion

- Le lac des Polonais est un lac à doré considéré comme étant de petite taille et d'une profondeur moyenne-élevée pour le doré¹³. Ces éléments pourraient limiter son potentiel biologique. L'habitat de vie du doré semble adéquat, mais peut s'avérer limitant en raison de l'acidité élevée de l'eau au printemps lorsque les dorés sont en fraie. Des valeurs de pH inférieures à 6 peuvent engendrer une défaillance de la reproduction et une perte de jeunes nouveaux dorés¹⁴. L'habitat de reproduction connu était majoritairement utilisé en 2022, même si la hauteur d'eau sur les sites de fraie était plus élevée que d'habitude.
- Les travaux de pêche expérimentale de 2022 montrent une faible abondance de dorés, mais une biomasse tout de même élevée¹⁵. Il est possible que la taille limitée du lac pour une espèce comme le doré soit la raison de cette dynamique. Cela pourrait être confirmé lors d'un prochain inventaire.
- La population de dorés est constituée d'une bonne proportion de géniteurs pour avoir une population en bonne santé. La gamme de taille exploitée de (32-47 centimètres) instaurée en 2011 aurait favorisé la protection des grands dorés, notamment les reproducteurs. Néanmoins, la survie des jeunes dorés jaunes (au stade d'œuf, de larve ou de doré immature) semble avoir été limitée les dernières années si l'on se fie aux variations d'abondance entre les différents âges. La taille à maturité sexuelle des femelles, estimée à 46,2 cm, montre que la modalité de gamme de taille exploitée de 32 à 47 cm permet une bonne protection des femelles matures, puisque la remise à l'eau est obligatoire à 47 cm. Toutefois, la modalité engendre le prélèvement de plus de dorés immatures (femelles ou mâles). Pour les mâles, l'effet de la modalité actuelle de gamme de taille exploitée ne peut être démontré, car la taille à maturité n'a pu être estimée pour ce segment.
- La mortalité a été impossible à estimer en raison de l'absence de captures dans certaines classes d'âge. La mortalité aurait pu préciser l'effet de l'exploitation actuelle sur la population de dorés jaunes du lac des Polonais.
- La communauté de poissons est diversifiée. Certains prédateurs/compétiteurs du doré sont présents, notamment l'achigan à petite bouche et le touladi. En ce qui concerne les proies, le doré s'alimente essentiellement de perchaudes et de corégonidés (cisco). La présence de la perchaude dans le lac des Polonais pourrait être le résultat d'une colonisation à partir de l'émissaire qui aurait eu lieu lorsque le seuil en place permettait le passage du poisson, ou encore d'une introduction par des pêcheurs, puisque l'espèce n'est déclarée dans les statistiques de pêche que depuis 1990.
- Les ensemencements de dorés effectués dans le passé n'atteignaient pas les taux prescrits dans l'outil d'aide à l'ensemencement. Toutefois, comme il ne semble pas y avoir de relation entre le nombre de poissons ensemencés et l'abondance subséquente des juvéniles ou des adultes¹⁶ capturés, il est possible que l'abondance de dorés observée au lac des Polonais n'ait pas été influencée par les ensemencements.
- La croissance des dorés du lac des Polonais semble être plus rapide que lente.
- Le lac des Polonais est un lac où le succès de pêche présente beaucoup de variations. Certaines années, le rendement de pêche pourrait dépasser la capacité théorique du plan

¹³ et ¹⁵ [Marshall, T.R. et collab. \(1987\). Abundance Patterns and Community Attributes of Fishes Relative to Environmental Gradients](#)

¹⁴ [McMahon et collab. \(1984\). Habitat Suitability Information: Walleye](#)

¹⁶ [Thibault, I. 2012. Revue de littérature et avis scientifique sur l'efficacité des ensemencements de doré](#)

d'eau. Néanmoins, depuis 2018, le succès de pêche semble s'améliorer. Cela sous-entend une possible amélioration de la qualité de pêche. Ces résultats coïncident avec les plus récentes modifications réglementaires appliquées : la création de zones limitées de pêche, l'ouverture retardée de la pêche, ainsi que l'application du quota qui est venue abaisser de façon importante la récolte en dorés.

La survie des jeunes dorés semble s'être fortement réduite durant la dernière décennie. La ou les causes exactes sont difficiles à déterminer. Plusieurs facteurs sont possibles, tels que la température, les niveaux d'eau, la compétition larvaire pour la nourriture (perchaude), ainsi que l'acidité très élevée de l'eau¹⁷. Néanmoins, la gamme de taille exploitée (32-47 cm) instaurée en 2011 semble avoir favorisé la protection des grands dorés, notamment les reproducteurs. En raison de cette modalité, le prélèvement de dorés s'est fait surtout dans les classes de taille où il y avait le plus de poissons immatures. De plus, avec l'application d'un quota, l'ouverture retardée de la pêche ainsi que la création de zones limitées de pêche, des signes d'amélioration sont déjà notés dans la pêche sportive. Le maintien de ces mesures, en plus de la modalité de gamme de taille exploitée, devrait contribuer à accélérer le rétablissement de la population de dorés du lac des Polonais et lui permettre d'atteindre un meilleur équilibre d'ici quelques années.

¹⁷ . Hoxmeier, J. et collab. (2005). Growth and survival of age-0 walleye (*Sander vitreus*): interactions among walleye size, prey availability, predation, and abiotic factors

Auteure

Caroline Turcotte, biologiste, Direction de la gestion de la faune de Lanaudière-Laurentides (DGFa-14-15)

Réviseurs

Martin Bélanger, biologiste, M. Sc., Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue (DGFa-08)

Julie Deschênes, biologiste, Ph. D., Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais (DGFa-07)

Collaborateurs techniques

Yan Bourque, technicien de la faune (DGFa-14-15)

Christian Beaudoin, technicien de la faune (DGFa-14-15)

Alexandre Raymond, technicien de la faune (DGFa-14-15)

Photographies et illustrations

Photos en-tête : MFFP

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) : 978-2-550-98111-4
