

État de situation du doré jaune au lac Atocas



Bilan des inventaires de 2019 et 2020

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

Mise en contexte

Les populations de dorés au Québec font l'objet d'un plan de gestion depuis 2011¹. Le lac Atocas est situé sur le territoire de la zone d'exploitation contrôlée de chasse et de pêche (zec) Mitchinamecus, au nord de la région des Laurentides, dans la zone 15. Une gamme de taille exploitée (de 32 à 47 centimètres) s'applique dans ce lac depuis 2011. Cette mesure a remplacé la taille minimale de 35 centimètres (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.

Dans l'objectif de suivre l'état de santé de la population de dorés jaunes du lac Atocas, 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 normalisée sur ce lac a été effectué du 15 au 17 octobre 2019 et du 14 au 16 octobre 2020 par la pose de huit filets maillants dans l'habitat du doré. Un inventaire de communauté a aussi été réalisé par la pose de deux filets de type grandes mailles et de quatre filets à petites mailles. Le présent bilan a pour but de présenter les principaux résultats de ces inventaires et les tendances qui s'en dégagent. Aux fins de comparaison, les résultats de l'inventaire normalisé de 2003 seront présentés.

La superficie du lac Atocas est de 161 hectares et sa profondeur maximale est de 51 mètres, tandis que sa profondeur moyenne est de 7,22 mètres. Aucun bâtiment de villégiature privée ni camping ne sont présents en bordure du plan d'eau. Un accès public permet la mise à l'eau pour les différents utilisateurs.

¹ [Plan de gestion du doré au Québec 2011-2016.](#)

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

État de l'habitat

Habitat de vie

Le tableau suivant présente les valeurs mesurées au lac Atocas le 15 octobre 2019 et le 14 octobre 2020. La transparence de l'eau de même que les valeurs d'oxygène dissous et de température mesurées se situent dans les valeurs souhaitables pour le doré jaune. Le pH était légèrement acide (< 6,0) en profondeur, dans la portion inférieure de l'habitat du doré jaune (de 10 à 15 mètres). La conductivité est plus faible que celle souhaitée.

Paramètre	Valeurs souhaitables	Valeurs mesurées
Oxygène dissous (mg/l)	$\geq 3^3$	7,72 à 10,49
Température estivale de l'eau (°C)	11 à 25 ⁴	S. O.
pH	6 à 9 ⁵	6,6 à 6,0 (automne)
Transparence (m)	2 à 4 ⁶	3,1 à 3,8
Conductivité ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	47 à 85 ⁷	20,3 à 21,3

Habitat de reproduction

Aucune information n'est disponible sur l'état des frayères.

^{3, 5, 6} [Barton, B.A., 2011. Biology, management, and culture of walleye and sauger, American fisheries Society.](#)

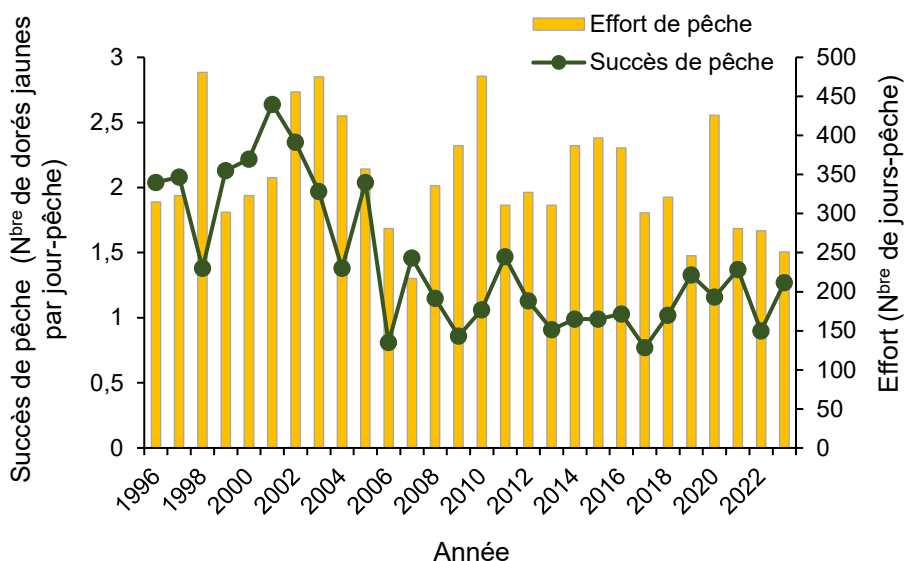
⁴ [Lester and collab \(2004\). Light and Temperature: Key Factors Affecting Walleye Abundance and Production.](#)

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

Données sur la pêche sportive

Effort et succès de pêche

Depuis 1996, la récolte varie de 1 072 à 228 dorés, avec une moyenne de 499 dorés par année. L'effort a varié de 481 à 217 jours-pêche et le succès de 2,64 à 0,81 dorés/jour-pêche. De 2006 à 2023, le succès de pêche a diminué de 48,3 % avec une fréquentation moyenne par les pêcheurs réduite de 9,4 %.



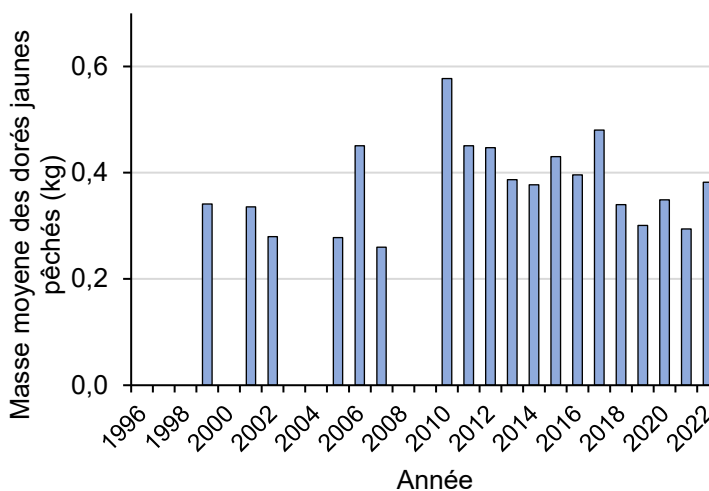
Aussi, la récolte moyenne de dorés/an a chuté de 53 %.

Elle est passée de

757 dorés/an (de 1996 à 2005) à 355 dorés/an (de 2006 à 2023) (données non illustrées). Cette baisse de récolte coïncide avec les différentes mesures appliquées depuis 2006 – l'implantation de la limite de taille (longueur à la fourche), l'ouverture partielle de la pêche sportive et l'application d'un quota annuel dès 2021 – qui sont venues s'ajouter à l'application d'une gamme de taille exploitée.

Masse moyenne des captures

La masse des dorés pêchés a varié de 0,26 à 0,58 kilogramme. Elle a tendance à diminuer depuis 2018. L'information colligée en 2023 n'a pas été fournie en raison de son imprécision.

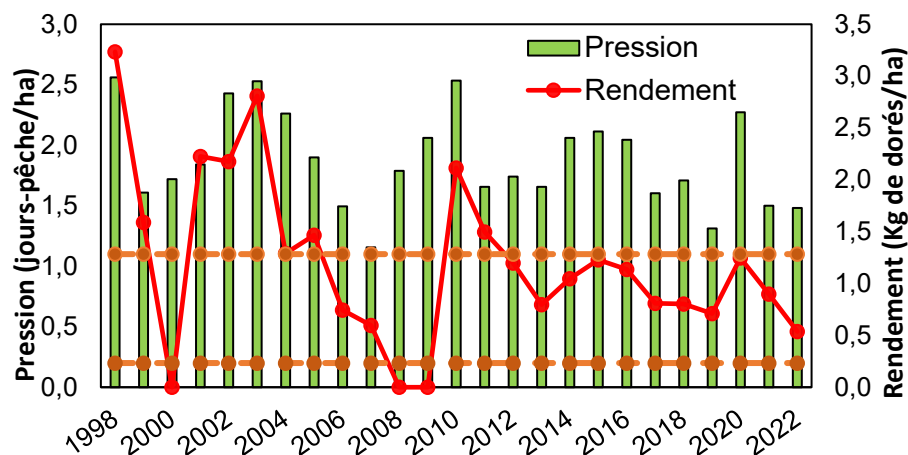


Rendement et pression

La capacité biologique d'un plan d'eau à produire des poissons aux fins de la pêche peut s'exprimer par le rendement. Celui-ci se définit comme la masse totale des poissons récoltés par unité de surface (kilogrammes/hectare), 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 du lac Atocas se

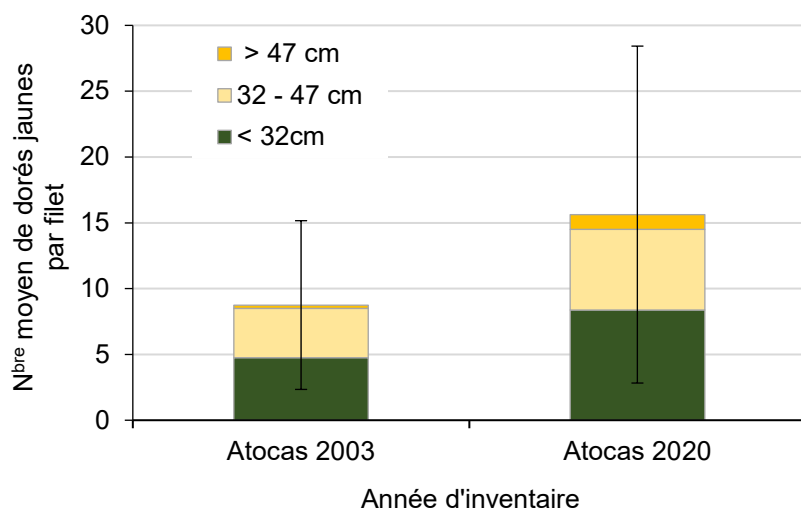
chiffrait entre 0,51 et 2,77 kilogrammes/hectare, tandis qu'il a varié de 0,46 à 1,28 durant la période 2011 à 2022. À noter que les années 2000, 2008, 2009 et 2023 n'ont pu être considérées dans le calcul, car aucune information sur la masse des dorés pêchés n'est disponible pour ces années. Les résultats de pêche montrent que le prélèvement des dorés dépasse à l'occasion le rendement maximal soutenu (Y_{RMS}) (traits orangés), soit la capacité théorique du lac établie entre 0,20 et 1,1 kilogramme/hectare selon la relation $MSY_{Eq6} = 0,97 * (GDD / 1\ 000)^{1,3} * tds^{0,52} * (toha^{1,0}) / \text{area}$ du modèle de Lester (Lester et collab., 2002)⁵.



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.



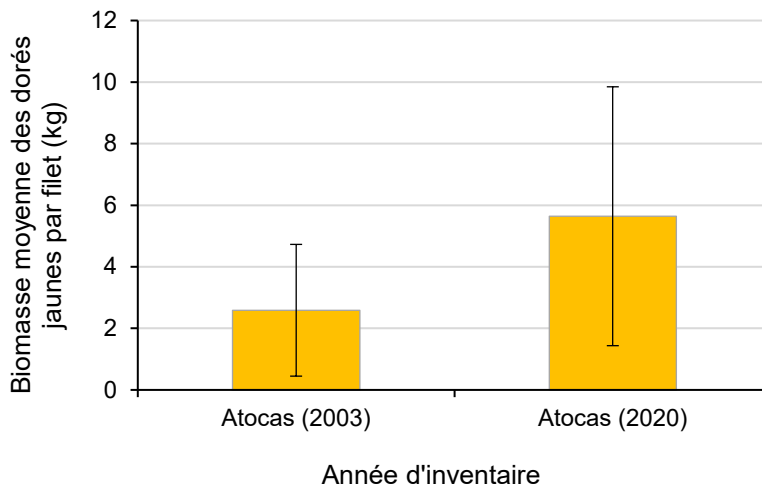
De 2003 à 2020, l'abondance des dorés a augmenté de 95 %, car les petits dorés et ceux mesurant de 32 à 47 centimètres sont plus nombreux. La différence n'est toutefois pas significative. L'abondance du doré jaune au lac Atocas est plus élevée que la moyenne régionale, qui est de 9,8 dorés/nuit-filet (données non publiées).

⁵ 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 kilogrammes) des poissons récoltés par filet. Cette valeur contribue à poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population.

De 2003 à 2020, la biomasse des dorés a augmenté de 77 %. Cette différence n'est toutefois pas significative. La biomasse des dorés du lac Atocas est légèrement moins élevée que la moyenne régionale, qui est de 6,6 kilogrammes de dorés/nuit-filet (données non publiées).



Structure de la population

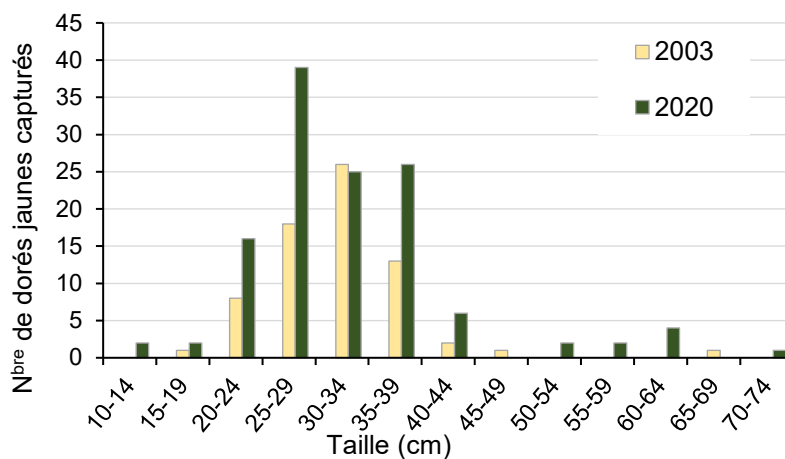
Taille, masse et âge moyens

Les dorés jaunes du lac Atocas varient, du plus petit au plus grand, de 130 à 623 centimètres, et la masse varie de 0,017 à 1,92 kilogramme. Quant à l'âge, il s'étend de 0 à 12 ans. Ces indicateurs ne présentent pas de différences significatives entre les inventaires, sauf pour l'âge moyen.

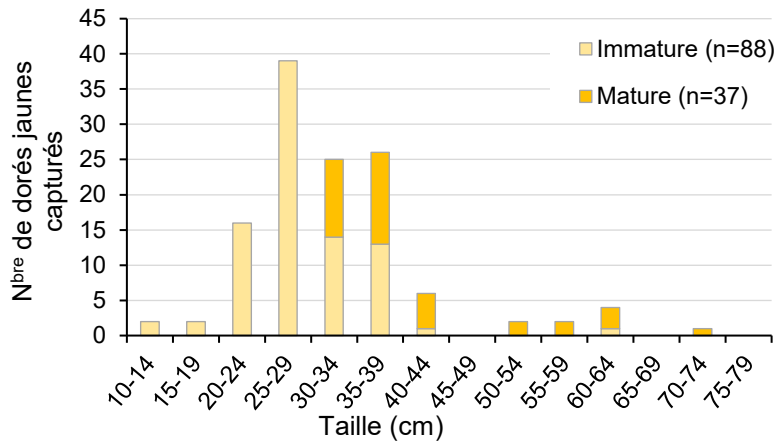
Année	Nombre	Taille (cm)	Masse (kg)	Âge
2003	70	31	0,3	4
2020	125	32	0,4	3

Structure de taille

Les dorés de 25-29 centimètres, 30-34 centimètres et 35-39 centimètres sont toujours les plus nombreux, comme en 2003. La population est constituée d'une forte proportion d'immatures. Plusieurs petits spécimens (30 centimètres et moins) ont été récoltés. À cette taille, la sélectivité des filets est toutefois moins grande pour le doré⁶.



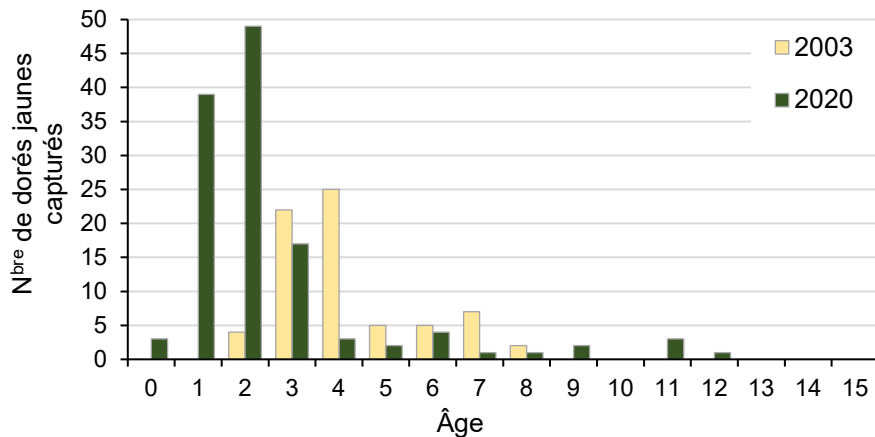
⁶ Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichthyologique en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données : Inventaire ichthyologique provincial du doré jaune (*Sander vitreus*).



Croissance annuelle avant maturation (h)

La croissance annuelle avant maturation (*h*) représente l'accroissement annuel des individus de moins de 35 centimètres, dont la majorité sont des immatures. Avec une croissance annuelle de 113 millimètres par année, la population de dorés jaunes du lac Atocas connaît une croissance rapide. En 2003, à l'inverse, la croissance était lente, soit 72,3 millimètres par année.

Structure d'âge



La population de dorés jaunes demeure encore très jeune, comme c'était le cas en 2003. La majorité des spécimens sont âgés de 0 à 3 ans. En 2020, le plus vieux individu avait 12 ans, contrairement à 8 ans en 2003.

Reproducteurs

Âge et taille à maturité

L'âge (A_{50}) et la taille à maturité sexuelle (L_{50}) indiquent les valeurs auxquelles au moins 50 % des poissons vont se reproduire à la prochaine période de fraie. Les informations recueillies au lac Atocas ont permis d'estimer la taille à maturité sexuelle (L_{50}) mais l'âge à maturité sexuelle (A_{50}) n'a pu être fourni. L'information n'est cependant pas disponible pour l'inventaire de 2003.

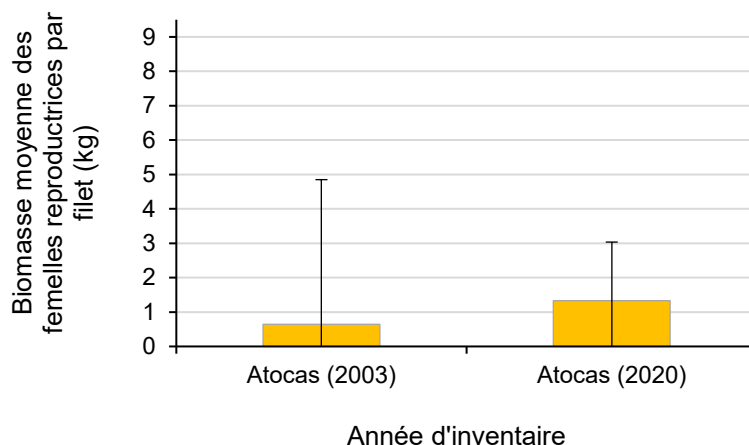
Taille
 Femelle : 405 cm
 Mâle : 293 cm

Âge
 Femelle : nd
 Mâle : nd

Biomasse des femelles reproductrices

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

La biomasse des femelles matures a augmenté de 117 % depuis 2003. Néanmoins, la biomasse demeure plus faible que la moyenne régionale de 2,9 kilogrammes femelles/nuit-filet.

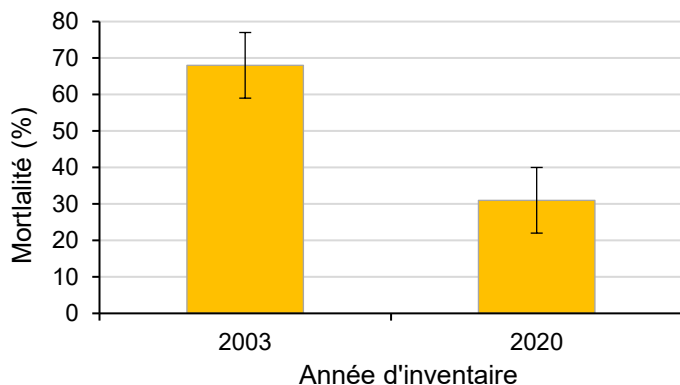


Densité de femelles reproductrices

La densité de femelles reproductrices ($CPUE_{fm}$) représente la capture moyenne (en kilogrammes), par filet, des femelles aptes à se reproduire à la prochaine fraie. Cette valeur constitue un indice additionnel pour poser un meilleur diagnostic sur l'état de santé de la population. La densité de femelles matures est plus faible que la moyenne régionale de 1,5 femelle mature/nuit-filet. L'information n'est cependant pas disponible pour l'inventaire de 2003.

$CPUE_{fm}$:
1,0

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 (en pourcentage) dans la population.

Le taux de mortalité estimé est de 68 % (± 9 %) en 2020 à 31 % (± 9 %) en 2003.

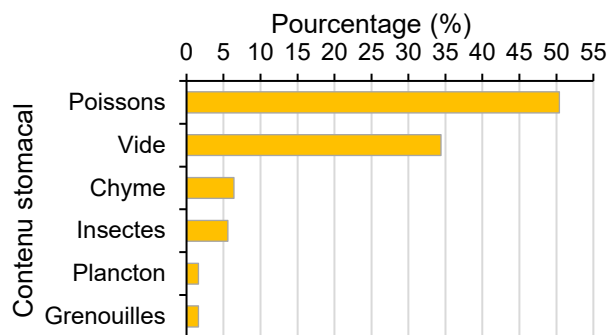
Autres espèces de poissons

Espèces de poissons répertoriées dans le lac

La communauté de poissons au lac Atocas est peu diversifiée. Au total, huit autres espèces que le doré ont été répertoriées dans l'habitat du doré jaune, lors des récents travaux de pêche normalisée. Parmi les plus importantes, mentionnons l'achigan à petite bouche et le touladi⁷.

Espèces	
Achigan à petite bouche	Ouitouche
Chabot sp.	Perchaude
Doré jaune	Tête-de-boule
Meunier noir	Touladi
Omble de fontaine	

Espèces proies



Les dorés s'alimentent majoritairement de poissons, notamment de perchaude. En 2020, la perchaude n'a été capturée qu'à la bourolle, alors qu'en 2003, quelques perchaudes avaient été capturées au filet (1 perchaude/nuit-filet).

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

Inventaire de la communauté de poissons

Diversité

Six espèces ont été détectées lors des travaux (tableau ci-dessous). En plus du doré jaune, on retrouve la perchaude comme espèce d'intérêt sportif ainsi que quatre autres espèces.

Diversité des espèces capturées	
Doré jaune	Meunier noir
Mené à tache noire	Omisco
Mené de lac	Perchaude

⁷ Hartman G.F. (2000). A Biological Synopsis of Walleye(Sander vitreus). Pêches et Océans Canada.

Abondance et biomasse








La perchaude a été l'espèce la plus capturée au filet, suivie du doré jaune. Quant aux autres espèces, leurs densités ont été très faibles.

Espèce	Filets à grandes mailles		Filets à petites mailles	
	CPUE*	BPUE** (kg)	CPUE*	BPUE** (kg)
Doré jaune	1	0,24	7	0,87
Mené à tache noire	0,5	0,001		
Mené de lac	0,5	0,006		
Meunier noir	0,5	0,16		
Omisco	0,5	0,003		
Perchaude	2	0,08		

*CPUE : Capture par unité d'effort (nombre de poissons capturés par filet)

**BPUE : Biomasse par unité d'effort (biomasse de poissons par filet)

En résumé

Indicateur	Diagnostic	Principales constatations
Habitat		L'habitat de vie est adéquat, mais il peut s'avérer limitant pour certains aspects. Le pH de l'eau a une tendance acide dans la partie inférieure de l'habitat du doré jaune. La conductivité est plus faible que celle souhaitable pour le doré jaune.
Pêche sportive		Le succès de pêche moyen a baissé de 48,3 % et la récolte annuelle moyenne de 53 %, entre les périodes 1996 à 2005 et 2006 à 2023. Cela coïncide avec la mise en vigueur de modalités de remise à l'eau en 2006 et de la gamme de taille exploitée en 2011. Une diminution de la masse des dorés pêchés est également observée depuis 2018.
Abondance et biomasse		L'abondance et la biomasse du doré jaune ont augmenté depuis 2003. Mais la biomasse de dorés est toujours trop faible.
Structure		La taille et la masse moyennes des dorés sont similaires à celles observées en 2003, mais les individus sont plus jeunes. La population de dorés du lac Atocas est dominée par les jeunes individus.
Reproducteurs		La population est constituée d'une faible densité de géniteurs. La biomasse de femelles reproductrices a augmenté depuis 2003 mais demeure plus faible que plusieurs lacs de la région.
Mortalité		Le taux de mortalité estimé a beaucoup diminué depuis la mise en vigueur de modalités de remise à l'eau.
Autres espèces		Onze espèces cohabitent avec le doré jaune. Des prédateurs et compétiteurs du doré jaune sont présents, entre autres l'achigan à petite bouche et le touladi. Parmi les proies, la perchaude pourrait être en faible densité.

Interprétation et conclusion

- Le lac Atocas est un lac à doré considéré comme de très petite taille et d'une profondeur moyenne élevée pour le doré. Ces éléments pourraient limiter son potentiel biologique⁸. L'habitat de vie du doré semble adéquat, mais il peut s'avérer limitant en raison de l'acidité de l'eau dans la partie inférieure de son habitat. Des valeurs de pH inférieures à 6,0 peuvent engendrer une défaillance dans la croissance du doré, s'il est incité à utiliser la couche inférieure de son habitat⁹ et ¹⁰.
- Les travaux de pêche expérimentale réalisés en 2020 montrent une augmentation de l'abondance et de la biomasse (BPUE) des dorés jaunes comparativement à 2003. Ce sont les petits dorés (47 centimètres et moins) qui sont les plus nombreux. La longueur moyenne et la masse des dorés sont similaires à celles mesurées en 2003, mais les dorés sont plus jeunes. La population de dorés du lac Atocas est dominée par de jeunes individus.
- La grande majorité des dorés du lac Atocas sont immatures. La faible représentation des géniteurs signifie que la plupart des dorés subissent les facteurs de mortalité avant d'atteindre la maturité sexuelle. Le potentiel de reproduction est limité par le fait que les femelles matures sont jeunes, petites et moins nombreuses que dans plusieurs lacs québécois (MELCCFP, données non publiées). Les grosses femelles ont tendance à produire des œufs plus gros, qui produisent à leur tour des poissons juvéniles avec un taux de survie plus élevé¹⁷ ¹¹. La taille à maturité sexuelle des femelles, estimée à 40,5 centimètres, et à 29,3 centimètres pour les mâles, montre que la modalité de pêche (gamme de taille de 32-47 centimètres) serait moins bien adaptée à la croissance qu'on y observe. Certains géniteurs, surtout les femelles, n'ont pu participer au moins une fois à la reproduction avant d'être conservés par les pêcheurs.
- Le taux de mortalité totale annuelle a diminué comparativement au précédent inventaire. Le doré subit donc moins de stress lié à l'exploitation. La réduction de la récolte de dorés, depuis la mise en vigueur de modalités de remise à l'eau, pourrait expliquer ce résultat.
- La communauté de poissons est peu diversifiée. Le principal prédateur/compétiteur du doré jaune est l'achigan à petite bouche. Le doré s'alimente essentiellement de la perchaude. La variation de l'abondance des proies mériterait d'être suivie lors d'un prochain inventaire.
- La croissance annuelle avant maturation des dorés du lac Atocas s'est accélérée. La population du doré jaune du lac Atocas connaît maintenant une croissance rapide selon le plan de gestion du doré jaune¹². Il est possible que la température du lac Atocas, en degrés-jours au-dessus de 5 °C, soit plus propice à la croissance du doré qu'en 2003¹³.
- Le succès de pêche moyen et la récolte annuelle moyenne ont beaucoup varié au lac Atocas entre les périodes 1996 à 2005 et 2006 à 2023. Ce résultat coïncide avec l'établissement de modifications réglementaires, soit la mise en place de la limite de taille en 2006 et celle de la gamme de taille exploitée (32-47 centimètres) en 2011.

⁸ [Marshall, T.R. et collab. \(1987\). Abundance Patterns and Community Attributes of Fishes Relative to Environmental Gradients.](#)

⁹ [BEAMISH, R.J. \(1974\). Loss of fish populations from unexploited remote lakes in Ontario, Canada, as a consequence of atmospheric fallout of acids.](#)

¹⁰ [LYNCH, J. A. et E. S. CORBETT \(1980\). Acid precipitation—A threat to aquatic ecosystems.](#)

¹¹ [VENTURELLI, a.\(2009\). Life History, Maternal Quality and the Dynamics of harvested Fish Stocks, thèse, University of Toronto.170 p.](#)

¹² [Plan de gestion du doré au Québec 2011-2016.](#)

¹³,¹⁷ [VENTURELLI, A et collab. \(2010\). Consistent patterns of maturity and density-dependant growth among populations of wallaye \(Sander vitreus\): application of the growing degree-day metric.](#)

Certaines années, le rendement de pêche pourrait dépasser la capacité théorique du plan d'eau. Depuis 2011, le succès de pêche semble toutefois assez stable, mis à part la taille des prises, qui diminue. Cela sous-entend une qualité de pêche qui se maintiendrait en nombre de captures, bien que leur taille diminue.

La survie des jeunes dorés semble s'être améliorée depuis deux décennies. L'abondance et la biomasse des dorés jaunes ont augmenté depuis le dernier inventaire. Par ailleurs, le taux de mortalité semble à la baisse. La mise en place d'une taille minimale en 2006 et celle d'une gamme de taille exploitée en 2011 pourraient expliquer la tendance obtenue par ces indicateurs. Néanmoins, cette population de dorés est toujours constituée d'une majorité de jeunes individus et de dorés immatures. La gamme de taille exploitée (32-47 centimètres) instaurée en 2011 semble avoir davantage favorisé la protection des jeunes dorés que celle des dorés reproducteurs de plus grande taille.

Auteur

Caroline Turcotte, biologiste

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

Réviseur

Jean-Pierre Hamel, biologiste

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

Collaborateurs techniques

Yan Bourque, technicien de la faune, DGFa-Lanaudière-Laurentides

Christian Beaudoin, technicien de la faune, DGFa-Lanaudière-Laurentides

Marianne Moffatt-Bergeron, technicienne de la faune, DGFa-Lanaudière-Laurentides

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) : 978-2-550-98868-7