

Inventaire ichtyologique du lac des Trois Milles

MRC du Granit
Région de l'Estrie
2014-2015

Stéphanie Cholette et René Houle

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec 

Équipe de travail

Réalisation :

Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval
Secteur des opérations régionales

Inventaire :

Stéphanie Cholette, technicienne de la faune, MFFP

René Houle, technicien de la faune, MFFP

Alain Lussier, technicien de la faune, MFFP

Laboratoire :

Stéphanie Cholette, technicienne de la faune, MFFP

René Houle, technicien de la faune, MFFP

Florent Lemieux, technicien de la faune, MFFP

Cartographie :

Stéphanie Cholette, technicienne de la faune, MFFP

Traitement des données et rédaction :

Stéphanie Cholette, technicienne de la faune, MFFP

René Houle, technicien de la faune, MFFP

Table des matières

Équipe de travail	III
Table des matières	IV
Liste des tableaux.....	IV
Liste des figures	IV
Liste des Annexes	IV
Introduction.....	5
Localisation et description.....	6
Méthode.....	8
Physico-chimie	11
Historique.....	11
Inventaire.....	12
Doré Jaune	13
Conclusion	15
Médiagraphie	16
Annexes.....	17

Liste des tableaux

Tableau 1. Paramètre physico-chimique au lac des Trois Milles le 23 septembre 2015.....	11
Tableau 2. Historique desensemencements réalisés dans le lac des Trois Milles	11
Tableau 3. Résultat des captures de poissons par engin de pêche (2014-2015).....	12

Liste des figures

Figure 1. Localisation du lac des Trois Milles.	7
Figure 2. Localisation des différentes stations de pêche lors de l'inventaire ichthyologique au lac des Trois Milles en 2014-2015.....	10
Figure 3. Structure d'âge des Dorés jaunes capturés au lac des Trois Milles à l'automne 2015.	14
Figure 4. Courbe de croissance des Dorés jaunes capturés au lac des Trois Milles à l'automne 2015	14

Liste des Annexes

Annexe 1	
Tableau des captures aux poissons fourrage au lac des Trois Milles en juillet 2014	18
Annexe 2	
Tableau des captures au filet expérimental au lac des Trois Milles à l'automne 2015.....	20
Annexe 3	
Tableau des codes d'espèces.....	27
Annexe 4	
Photos prises lors de l'inventaire du lac des Trois Milles en 2014-2015.....	28

Introduction

En premier lieu, un inventaire ichtyologique du lac des Trois Milles a été réalisé à l'été 2014, par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs à la demande de l'Association pour la Protection de l'Environnement du Lac des Trois Milles. Les présents travaux avaient pour but, d'approfondir nos connaissances de la faune aquatique générale présente dans le plan d'eau, pouvant mener à une meilleure protection du milieu par l'organisme. En deuxième phase, un inventaire ciblant plus particulièrement le Doré jaune a été réalisé à l'automne 2015, dans le but d'évaluer l'état de santé et la structure de la population et afin d'assurer une gestion adéquate de la ressource.

Ce rapport présente la méthode utilisée, les résultats de l'inventaire et les recommandations relatives aux espèces présentes.

Localisation et description

Le lac des Trois Milles est situé dans la municipalité de Sainte-Cécile-de-Whitton, dans la région du Lac-Mégantic (figure 1). Il est accessible par la rue Principale, via la route 263. Il fait partie du bassin versant de la rivière Chaudière. Sa superficie est de 1,017km² et a une profondeur moyenne de 2,3 m, avec une fosse de six mètres dans sa partie la plus profonde.

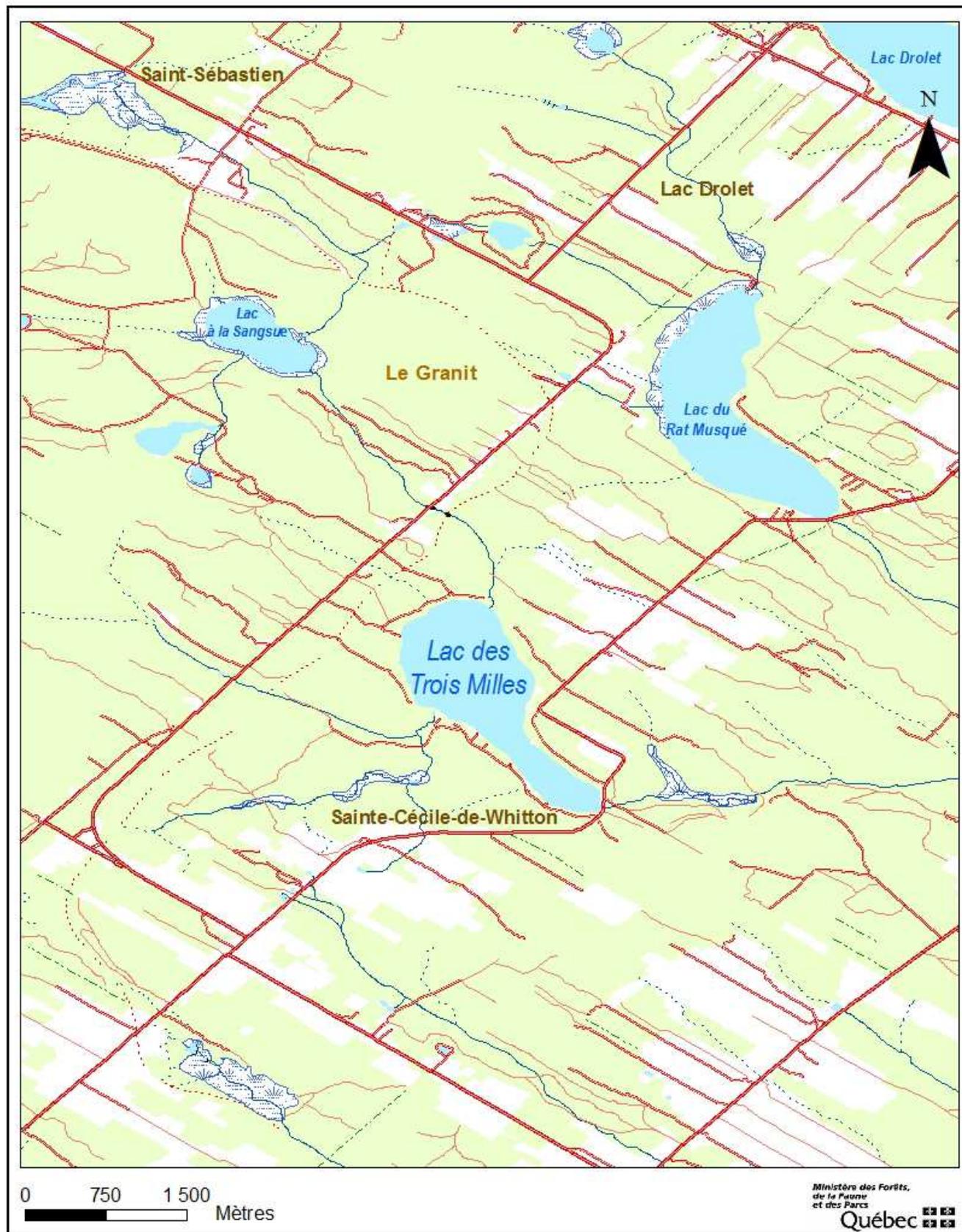


Figure 1. Localisation du lac des Trois Milles.

Méthode

L'inventaire ichthyologique du lac des Trois Milles, dans la municipalité de Sainte-Cécile-de-Whitton a été réalisé en deux étapes, soit une pêche aux poissons fourrage et une pêche aux filets expérimentaux (figure 2).

La première partie a été effectuée le 8 et 9 juillet 2014. Différents engins de pêche ont été utilisés, afin de maximiser la capture des différentes espèces de poissons présentes dans le plan d'eau. Trois verveux ronds de 0,75 m de hauteur avec un maillage de 2.5 cm, deux verveux carrés de 0.5 m de hauteur avec des mailles de 0.5 cm et trois verveux ronds de 0.30 m de haut et des mailles de 0.5 cm ont été installés à différents endroits jugés propices pour les petits poissons. L'installation des gros verveux prend en compte la présence possible de tortues, en les positionnant de façon à les laisser dépasser hors de l'eau d'au moins 10 cm.

À chaque station de pêche, une ou deux bourolles à cyprins furent également accrochées aux poteaux des verveux. Six bourolles au total ont été utilisées, lors de cet inventaire. Les stations ont été choisies en fonction des herbiers présents, habitats de choix pour les poissons. La présence des tributaires a également été un critère pour l'installation des engins de pêche.

La seine à cyprins, filet de 20 m de long par 1,5 m de haut au maillage de 0.5 cm de diamètre, a été utilisé afin de récolter le plus de poissons possible. Elle fut passée dans les endroits exempts de gros débris, afin d'éviter que le filet accroche ou se brise. Les herbiers furent également ciblés pour ces pêches. Six endroits choisis autour du lac ont permis l'utilisation de la seine en fonction de ces critères.

Trois personnes du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs ont été mobilisées, pour la manipulation du bateau et des engins de pêche. Les poissons ont été identifiés et dénombrés sur le terrain et remis à l'eau vivants, soit 24 heures au plus tard après l'installation. Seulement quelques spécimens ont été conservés, pour identification en laboratoire.

Quelques paramètres de physicochimie ont été mesurés à chaque station de pêche, soit la température, l'oxygène dissous, le pH, et la conductivité. Ces mesures furent prises à l'aide d'un multi paramètre, de marque Hanna, modèle 9828. Toutes les stations ont été localisées au moyen d'un GPS Garmin. Certains paramètres physiques ont été notés, soit la profondeur, le substrat sous l'eau et sur les berges, ainsi que le pourcentage d'herbier recouvrant la station de pêche.

La pêche au filet expérimental pour le Doré jaune a été effectuée à l'automne 2015. Les travaux ont eu lieu à la mi-septembre, du 23 au 25. Six filets ont été installés une nuit entière, de façon aléatoire, perpendiculairement à la rive, là où une profondeur minimale de 2 mètres le permettait (Figure 2). Le nombre de filets a été fixé en raison de la superficie du lac et limité, afin de ne pas affecter la population de dorés dans le lac. Chaque filet était muni de huit panneaux en mono filament de nylon transparent, de 1,8 m de haut par 7,6 m de large, les

mailles variant de 25 mm à 152 mm. Les heures de pose et de levée ont été notées, ainsi que la localisation et la profondeur de pose.

Tous les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce et dénombrés. Les Dorés jaunes visés par la présente étude ont été mesurés, pesés et sexés en laboratoire. Une analyse du contenu stomacal a été faite. L'état de santé de chaque spécimen a aussi été évalué, ainsi que la maturité sexuelle. Les otolithes ont été prélevés et montés sur lame pour une lecture d'âge, afin d'évaluer la structure d'âge.

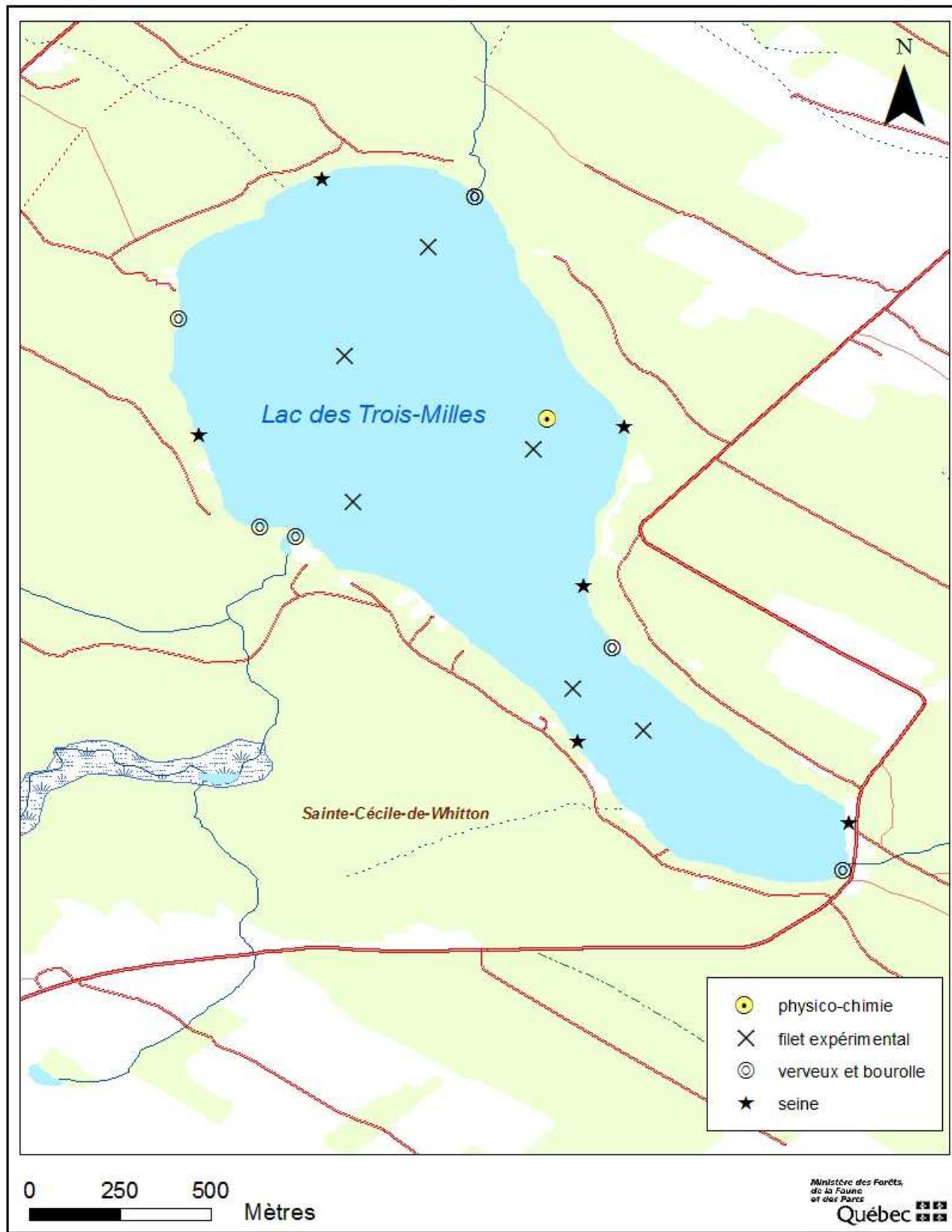


Figure 2. Localisation des différentes stations de pêche lors de l'inventaire ichthyologique au lac des Trois Milles en 2014-2015

Physico-chimie

La température de l'eau variait de 17,9°C à 18,8°C entre 5 m et 0,5 m de profondeur et l'oxygène dissous entre 6,9 et 7 mg/l. Le pH se situait autour de 7 et la conductivité oscillait entre 64 et 71 µS/cm. La transparence mesurée au disque de Secchi a été mesurée à 2,25 m. Aucun paramètre mesuré n'a révélé de problématique pour le Doré jaune, qui tolère une gamme étendue de conditions et semble profiter d'eaux peu profondes et turbides (Scott et Crossman, 1974).

Tableau 1. Paramètre physico-chimique au lac des Trois Milles le 23 septembre 2015

Nom du plan d'eau	Des Trois Milles	Date (aaaa/mm/jj)	2015-09-23	Heure (hh:mm)	14:20
No de station	Station #1	Latitude	45.68934	Longitude	-70.91888
Appareil	Hana Multi 9828	Secchi	2,25m		

Profondeur (m)	Profondeur (pied)	Température (°C)	Oxygène (mg/l)	pH	conductivité µS/cm
0.5	1.64	18.8	7.00	7.00	71
1	3.28	18.7	6.90	6.70	71
2	6.56	18.7	6.90	6.70	71
3	9.84	18.6	7.00	6.70	71
4	13.12	18.4	6.90	6.70	70
5	16.40	17.9	6.90	6.60	64

Historique

Un inventaire effectué en juillet 1980, par le Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche a permis de recenser quatre espèces de poissons, soit le Meunier noir, la Barbotte brune, le Doré jaune et la Truite brune à l'aide de filets expérimentaux. Une dizaine de cyprinidés ont été capturés à la seine, mais n'ont pas été identifiés.

Entre 1957 et 2010, plus d'une trentaine d'ensemencements de salmonidés et d'Achigans à petite bouche ont eu lieu dans le lac des Trois Milles (Tableau 2).

Tableau 2. Historique des ensemencements réalisés dans le lac des Trois Milles

Espèces	années
Achigan à petite bouche	1977-1981-1987
Omble de fontaine	1957-1966-1967-1969-2001-2004-2005-2006-2010
Truite arc-en-ciel	1959-1960-1998-1999
Truite brune	1958-1959-1960-1972-1973-1988-1989-1990-1991

Inventaire

L'inventaire ichthyologique a permis de recenser sept espèces de poissons, pour un total de 784 poissons (tableau 3). L'espèce la plus fréquente était le Raseux-de-terre gris capturée principalement à la seine et qui constituait 25,4% des captures, suivi de près par la Perchaude avec 24,7%. Le Crapet-soleil était aussi une espèce représentative avec un peu plus de 21% des captures. C'est l'espèce qui s'est retrouvée dans le plus de stations, soit 9 stations sur 12. L'abondance de petits poissons dans le lac assure une quantité raisonnable de nourriture pour le Doré et pour ses compétiteurs, tels que la Perchaude et l'Achigan (Scott et Crossman, 1974). Aucun prédateur important n'a été répertorié, mis à part que le Doré ou la Perchaude adulte peuvent manger les jeunes.

Aucune espèce de salmonidé n'a été recensée lors de notre inventaire, malgré les ensemencements réalisés antérieurement. L'étude réalisée en 1980 avait permis la capture d'une Truite brune seulement, et de 77 Barbottes brunes. Il est aussi à noter qu'aucune barbotte n'a été pêchée, malgré l'habitat favorable à cette espèce relativement abondante dans nos lacs.

Tableau 3. Résultat des captures de poissons par engin de pêche (2014-2015)

Poissons capturés au lac des Trois Milles par engin de pêche					
Espèce	Filet expérimental	Seine	Verveux	Bourolle	Total
Achigan à petite bouche	26	47	4	0	77
Crapet-soleil	2	12	145	8	167
Doré jaune	24	0	0	0	24
Meunier noir	71	41	10	0	122
Mulet à cornes	0	0	0	1	1
Perchaude	121	62	6	5	194
Raseux-de-terre gris	0	195	3	1	199
Total	244	357	168	15	784

Doré Jaune

Le Doré jaune représente seulement 3% des captures totales, et s'est retrouvé seulement dans les filets expérimentaux. Les coups de seine et les filets installés en eau peu profonde n'ont pas permis de capturer cette espèce. En effet, le Doré jaune est très sensible à la lumière du jour et limite son alimentation en surface la nuit ou à l'abri de la lumière, ce qui limite les chances de capture comparativement au filet maillant installé en profondeur, à l'abri de la lumière. Sur les 24 spécimens, 19 étaient des mâles et quatre des femelles. Un seul était de sexe indéterminé. Il peut parfois être difficile de déterminer le sexe des individus, lorsque ceux-ci sont très jeunes.

Selon les analyses en laboratoire, la maturité sexuelle des spécimens semble être atteinte à l'âge de quatre ans. Seulement six individus étaient immatures. L'âge moyen des spécimens capturés est de 4.3 ans, tandis que l'âge maximal atteint est de 13 ans (figure 3). La classe d'âge la plus fréquente est de cinq ans, âge atteint par plus de la moitié des captures. Il n'est pas étonnant d'observer que plusieurs classes d'âges sont absentes de notre inventaire, entre autres en raison de la faible taille de l'échantillon prélevé. De plus, le Doré jaune présente des variations dans le recrutement qui peuvent être causées par des variations de température au moment de la fraie, et par le cannibalisme (Scott et Crossman, 1974), d'ailleurs observé lors de nos analyses.

Lors de cette étude, aucune frayère n'a été répertoriée dans les tributaires du lac, qui ne présentait pas les caractéristiques favorables à la reproduction du Doré jaune, soit un fond rocheux, aux pieds des chutes ou des barrages (Scott et Crossman, 1974). On suppose donc, que les frayères se trouvent dans le lac, dans des secteurs de hauts fonds rocheux. Les classes d'âges entre 0 et 3 ans, nous démontrent effectivement la présence de recrutement dans le lac, même si ce groupe est représenté que par cinq individus.

La longueur totale moyenne des dorés capturés est de 380.4 mm et se situe dans la gamme de taille permise pour la capture, et la garde à la pêche sportive. La majorité des individus sont à l'intérieur de la limite de longueur permise, et seulement cinq poissons auraient dû être relâchés. Le plus gros Doré capturé est une femelle âgée de 13 ans, mesurant 550 mm. C'est l'unique individu capturé qui dépassait la taille légale de capture de 53 cm. La courbe de croissance démontre, que l'atteinte de la taille correspondant à la maturité sexuelle, selon Scott et Crossman, se situe autour de 3 ans pour les mâles et les femelles (figure 4). Dans le lac Louise et le lac Aylmer, cette mesure est plutôt atteinte à l'âge de 4 ans, tandis que dans le Grand lac Saint-François l'âge de la maturité sexuelle a été calculé à 1,8 an et démontrerait un signe de forte exploitation (ROYER, J., 2014). Les gammes de tailles récoltées démontrent, qu'il n'y a pas de surexploitation de l'espèce dans le lac des Trois Milles, malgré le faible échantillon.

La moitié des poissons présentaient un estomac vide, ou du chyme, ou de la nourriture partiellement digérée, tandis que les autres contenaient des poissons, ou des insectes. Quelques poissons retrouvés dans les contenus stomacaux ont pu être identifiés, soit plusieurs Raseux-de-terre et un Doré. Parmi les anomalies, surtout des points noirs (parasites) ont été relevés et quelques fibromes ou nodosités. Ces anomalies se retrouvent régulièrement en milieu naturel et ne causent habituellement aucun problème, pour la survie des poissons.

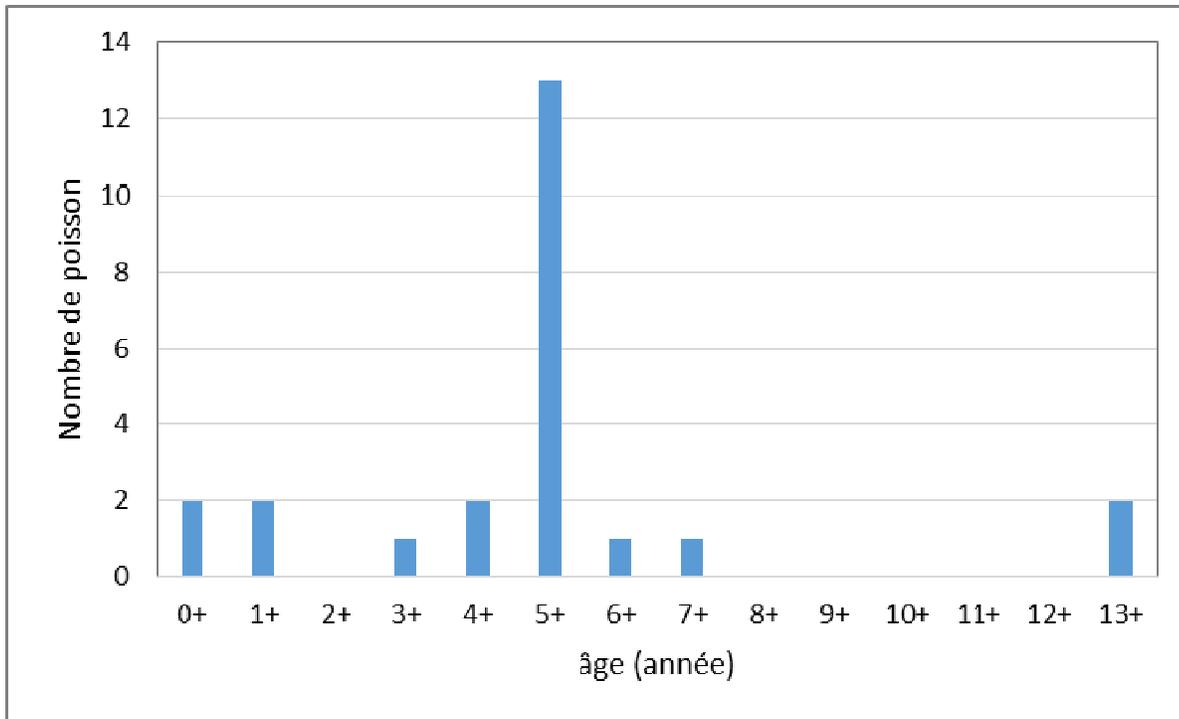


Figure 3. Structure d'âge des Dorés jaunes capturés au lac des Trois Milles à l'automne 2015

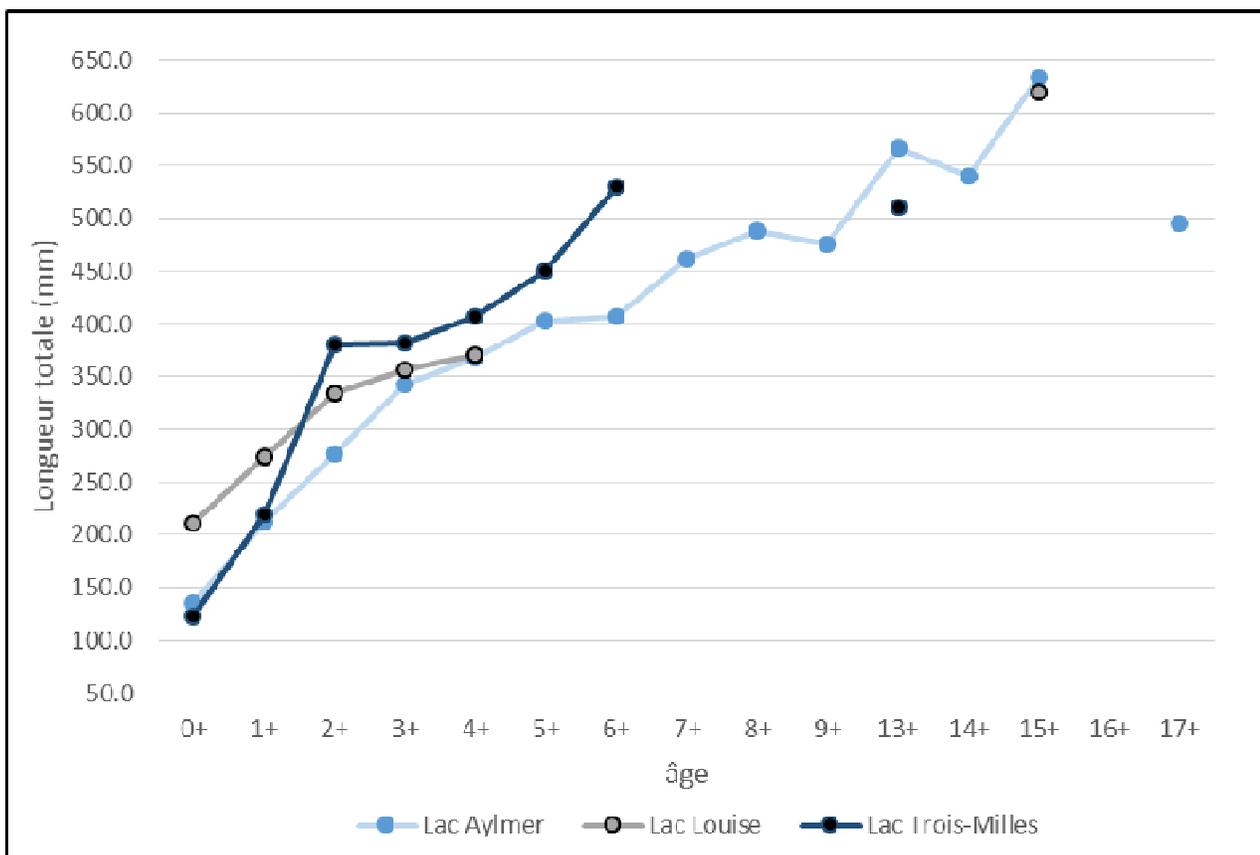


Figure 4. Courbe de croissance des Dorés jaunes capturés au lac des Trois Milles à l'automne 2015

Conclusion

L'inventaire réalisé en 2014 et 2015, nous a permis de constater un bon état de santé de la population de Dorés jaunes, dans le lac des Trois Mille. L'espèce ne semble pas subir une pression de pêche excessive. En effet, la majorité des Dorés capturés se trouvent à l'intérieur des longueurs permises par la réglementation et malgré l'absence de certaines gammes de tailles, ou classes d'âge, on peut constater un taux de recrutement intéressant. La situation géographique du lac en zone peu peuplée peut avoir un effet bénéfique sur la pression de pêche, malgré la forte popularité de l'espèce et la faible superficie du lac, qui cependant présente des conditions favorables pour le Doré jaune. Malgré l'absence de frayère en ruisseau, le Doré jaune réussit à se reproduire dans le lac, puisque nous constatons la présence de plusieurs groupes d'âge.

Les pêches aux poissons fourrage ont démontré une grande quantité de poissons et variétés d'espèces, qui assurent une nourriture abondante aux Dorés présents dans le lac, en plus des insectes et autres organismes.

Médiagraphie

- Scott, W.B. et E.J. Crossman. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*, Bulletin 184, Office des recherches sur les pêcheries du Canada, 1026p.
- ROYER, J., 2014. Caractérisation ichtyologique du Grand lac Saint-François et état de la population de dorés jaunes (*Sander vitreus*) en 2010-2011. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, Québec, 69 p.