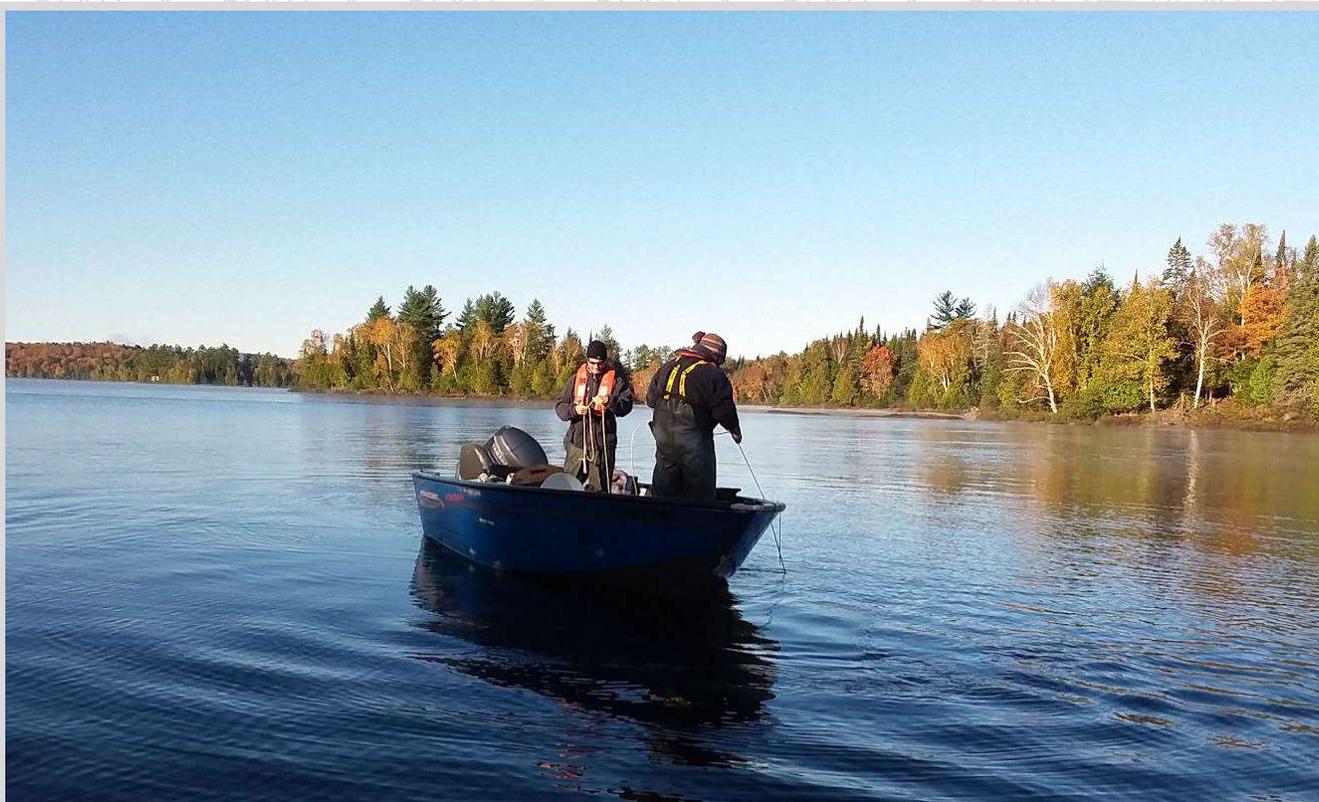


# État de situation du doré jaune ensemencé au lac Lesage

Inventaires de 2017-2019

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



**Auteure :**

Louise Nadon, biologiste, M. Sc.<sup>1</sup>

**Révision et commentaires :**

Julie Deschênes, biologiste, Ph. D.<sup>2</sup>

**Techniciens de la faune :**

Christian Beaudoin<sup>1</sup>

Alexandre Raymond<sup>1</sup>

**Géomatique :**

Véronique Sainte-Hilaire, technicienne de la faune<sup>1</sup>

Louise Nadon, biologiste, M. Sc.<sup>1</sup>

**Photographie de la page couverture :**

Louise Nadon, M. Sc.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

<sup>2</sup>Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

## Mise en contexte

Le lac Lesage est situé dans la municipalité de Nominingue. Il est également accessible par la municipalité de La Minerve, dans la région des Laurentides. Selon les données historiques, le doré jaune s'y trouvait en 1956, et une frayère était répertoriée à l'émissaire du lac, selon un inventaire réalisé en 1971. Le doré jaune est également dans quelques lacs de la réserve faunique de Papineau-Labelle, qui sont situés en aval du lac Lesage et qui font l'objet d'une exploitation par la pêche sportive.

Selon un rapport rédigé en 1934 et publié par la Commission des eaux courantes de Québec, le flottage de bois se pratiquait alors, et un barrage se trouvait à la sortie du lac des Îles (lac Lesage). La retenue d'eau de cette ancienne construction en bois de 25 m environ était de presque un mètre. Les conséquences du flottage du bois sur la faune ichtyenne de ce plan d'eau ne sont pas connues.

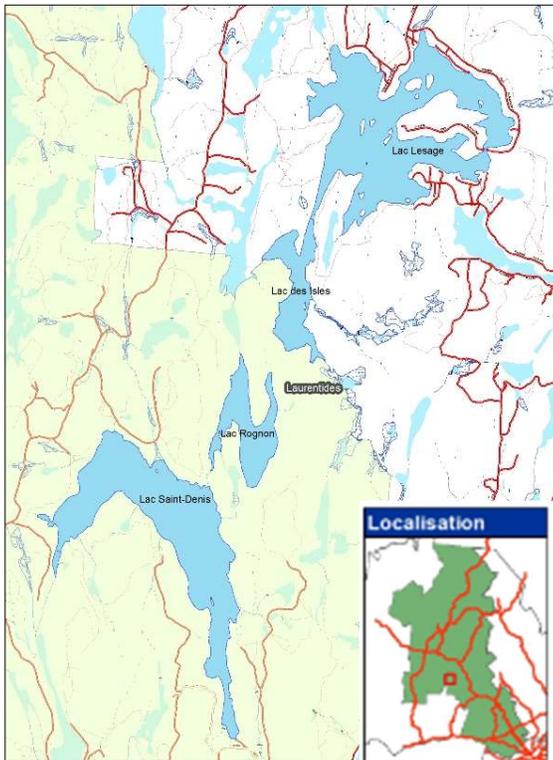
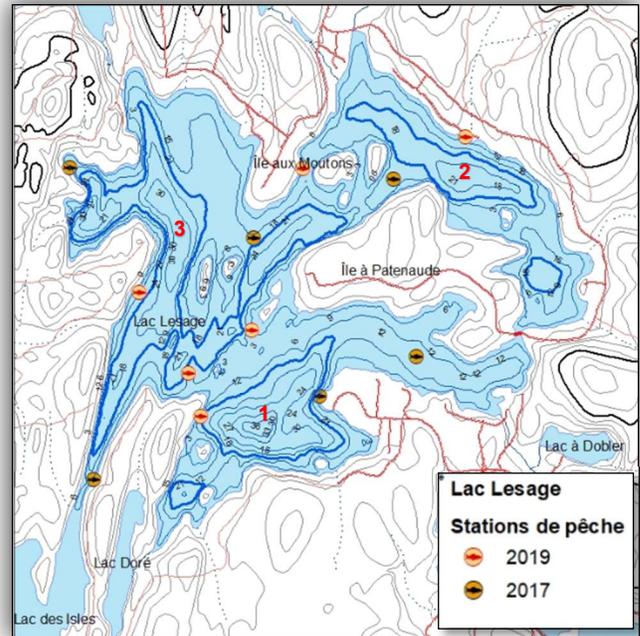
Depuis près de 15 ans, le lac est ensemencé avec des fretins d'automne de dorés jaunes par un pisciculteur privé. L'objectif premier de cet ensemencement est d'augmenter l'offre de pêche, puisque dans l'état actuel des connaissances, aucune frayère n'a été recensée dans un tributaire, et il n'est pas reconnu que le lac Lesage supporte une population naturelle de dorés jaunes. Les dorés jaunes recensés dans le passé proviennent peut-être des populations naturelles situées en aval du lac Lesage.

La gestion des populations de dorés jaunes au Québec est balisée par un plan depuis 2011, lequel a été renouvelé en 2016. Dans la zone 10, zone de pêche du lac Lesage, la gamme de taille exploitée varie de 370 à 530 mm (37 à 53 cm), afin de s'assurer de la qualité de la pêche et de la reproduction des poissons.

Afin de suivre l'état de santé des dorés du lac Lesage et surtout de vérifier le succès des ensemencements, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a réalisé une pêche expérimentale normalisée entre le 10 et le 12 octobre 2017 et le 15 et le 17 octobre 2019. Ce rapport a pour but de présenter les principaux résultats de ces pêches et de vérifier l'état de la population.

## Description du plan d'eau

Le lac Lesage, situé dans la MRC d'Antoine-Labelle, est un plan d'eau d'une superficie de 378 ha qui compte 13 petites îles ainsi que l'île à Patenaude, accessible en voiture, d'une superficie de 86 ha. La profondeur maximale du lac est de 40 m et sa profondeur moyenne, de 12 m. Celui-ci est alimenté par cinq tributaires à faible débit. Douze stations d'échantillonnage ont été réparties aléatoirement dans l'habitat préférentiel du doré jaune entre 2 et 15 m de profondeur selon une pêche normalisée pour cette espèce<sup>1</sup>. Trois stations de physicochimie ont été ajoutées dans les zones les plus profondes du lac (> 20 m) (n<sup>os</sup> 1 à 3).



En 1971, une équipe de biologistes et de techniciens du Service de la faune ont fait une vérification de l'habitat de reproduction du doré jaune de l'émissaire du lac Lesage jusqu'au lac Saint-Denis, situé dans la réserve faunique de Papineau-Labelle. De nombreux obstacles étaient rencontrés (billots, troncs d'arbres et ponts affaissés) et semblaient bloquer la migration des poissons ou nuire à leur reproduction. Le cours d'eau devait être nettoyé afin de permettre au doré jaune des plans d'eau en aval de frayer dans l'émissaire du lac Lesage. Aucune suite n'a été indiquée dans ce dossier.

Aucune autre frayère à doré jaune n'a été confirmée à ce jour dans un tributaire du lac Lesage. Cependant, des regroupements de poissons ont été observés ailleurs dans le lac lors du dégel printanier.

<sup>1</sup> Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures

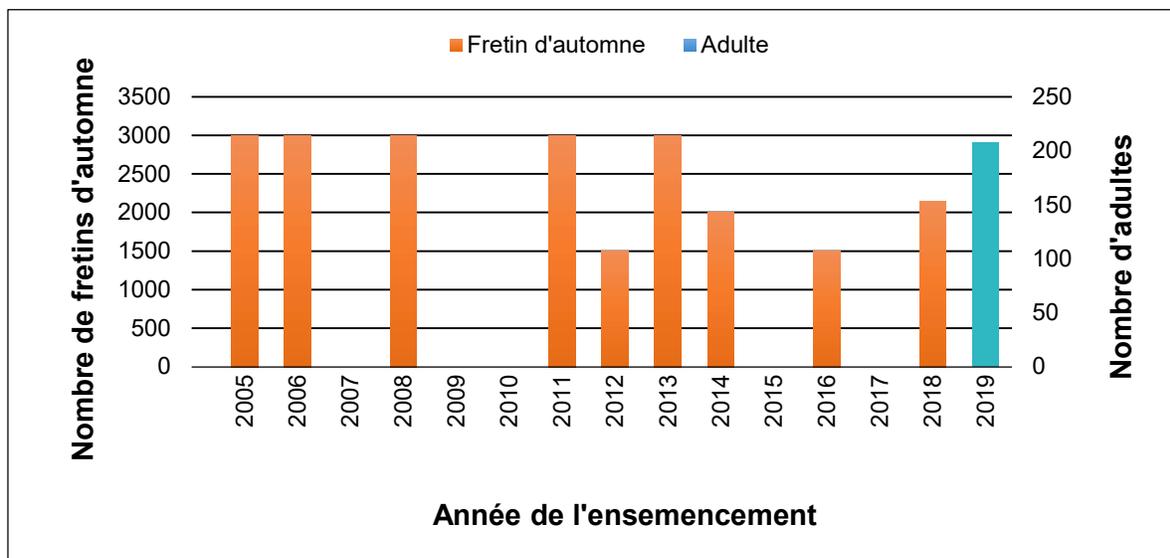
# Ensemencements

## Historique

Le lac Lesage a été ensemencé depuis 2005 avec du doré jaune, soit avant la publication des lignes directrices sur les ensemencements de doré jaune<sup>2</sup>, qui balise les décisions sur la délivrance des permis d'ensemencement depuis 2012.

Les fretins d'automne provenaient principalement du pool génétique des dorés du ruisseau Busby, principal tributaire du lac Tapani. Les piscicultures de Ferme-Neuve et des Trois-Lacs ont été autorisées à prélever, de façon encadrée, les œufs fécondés des dorés dans la nature pendant plusieurs années. De 2005 à 2018, le lac Lesage a été ensemencé avec des fretins d'automne, sauf en 2019, où plusieurs adultes ont été ensemencés peu de temps avant l'inventaire.

Le nombre de dorés jaunes ensemencés par année est très faible (entre 1 500 et 3 000 depuis 2005). Selon les outils d'aide à l'ensemencement du doré jaune, il est plutôt suggéré d'ensemencer entre 25 et 50 fretins d'automne à l'hectare<sup>2</sup>. Dans le lac Lesage, ce nombre représente entre 9 450 et 18 900 fretins, soit plus de 3 à 6 fois le taux ensemencé ces dernières années.



<sup>2</sup> MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013).

*Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau – Doré jaune (Sander vitreus)*. Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec, 12 pages.

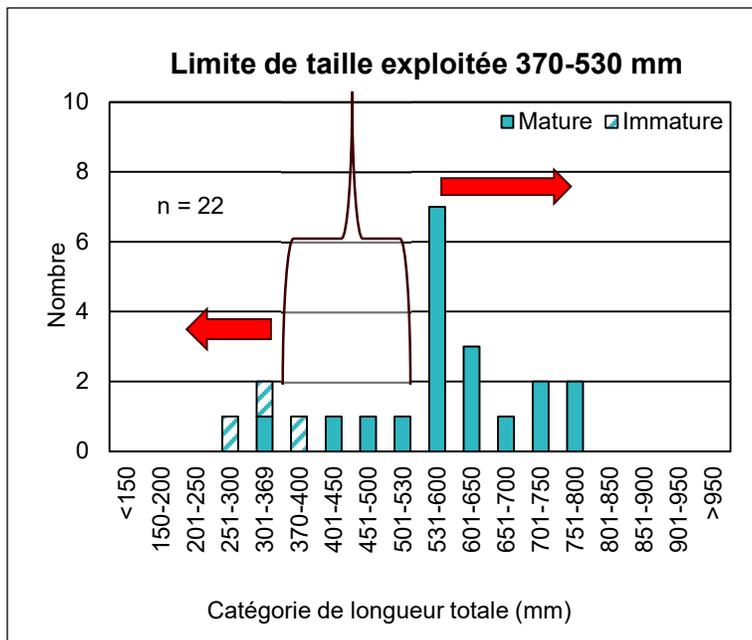
## Structure de la population

### Abondance, taille et âge moyens

Le nombre total de 1,83 poisson par filet (CPUE) est très faible et n'est pas habituel au regard des populations naturelles de dorés jaunes. Une comparaison a été faite avec deux autres plans d'eau à doré jaune de petite superficie (le lac Petit Nominique et le lac Tapani), qui sont également très fréquentés. Les résultats obtenus dans ces lacs varient entre 8,50 et 8,14 poissons par filet, soit une densité quatre fois supérieure à celle du lac Lesage.

NOM DU LAC	Superficie (hectares)	CPUE	BPUE	BPUE FM	Longueur moyenne (mm)
Lesage	378	1,83	3,27	2,58	558
Petit Nominique	655	8,50	5,20	2,49	383
Tapani	673	8,14	10,36	4,17	493

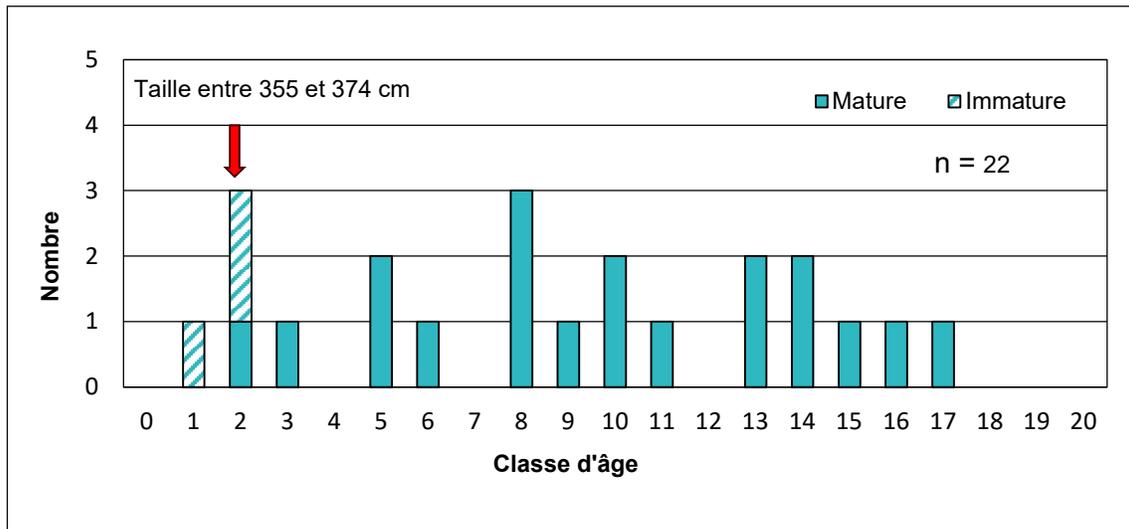
La biomasse par filet (BPUE) et la biomasse de femelle mature par filet (BPUE) sont très faibles et se comparent aussi aux populations très exploitées. La longueur moyenne est très élevée, mais est influencée par la très faible abondance des poissons de moins de 370 mm et un nombre plus important de poissons de plus de 530 mm. Cette rareté de poissons de moins de 370 mm semble indiquer que la population est issue presque uniquement des ensemencements, et qu'il n'y a pas ou très peu de recrutement naturel. La rareté des poissons entre 370 et 530 mm et une abondance plus élevée au-delà de 530 mm s'expliquent par l'influence de la gamme de taille exploitée<sup>3</sup>. La remise à l'eau des plus gros poissons semble donc respectée. Presque tous les poissons capturés étaient matures. L'absence de poissons de moins de 250 mm s'explique par l'absence de fretins d'automne ensemencés en 2017 et 2019. La taille moyenne des fretins d'automne était de 125 mm ( $\sigma = 12,8$ ;  $n = 28$ , données non publiées). Il confirme également la rareté du recrutement naturel.



<sup>3</sup> Arvais, M., D. Nadeau, M. Legault, H. Fournier, F. Bouchard et Y. Paradis (2012). *Plan de gestion du doré au Québec 2011-2016*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, 73 p.

## Distribution en âge

La structure d'âge de la population de dorés jaunes du lac Lesage est très uniforme et inhabituelle dans une population naturelle<sup>4</sup>, ce qui nous porte à croire que les poissons de chacune des classes d'âge semblent liés aux années des ensemencements et non à la reproduction naturelle.



En effet, il y a concordance de cette structure d'âge avec l'âge estimé des poissons ensemencés. L'exemple le plus probant est celui de la classe d'âge de 2 ans.

La taille des poissons (entre 355 et 374 mm) dans la classe d'âge de 2 ans, capturés dans les filets, correspond aux poissons ensemencés peu avant l'inventaire. En effet, en 2019, 208 dorés jaunes (taille approximative de 350 mm) ont été ensemencés quelques jours avant la pêche expérimentale; ces poissons étaient tous âgés de 2 ans (communication personnelle : Marco Blanchet, pisciculteur). Quelques poissons de plus de 14 ans (âge estimé des poissons ensemencés en 2005) ont été capturés. Cela semble indiquer la présence de dorés jaunes issus d'une reproduction naturelle avant 2005 ou d'ensemencements non déclarés entre 2000 et 2004.

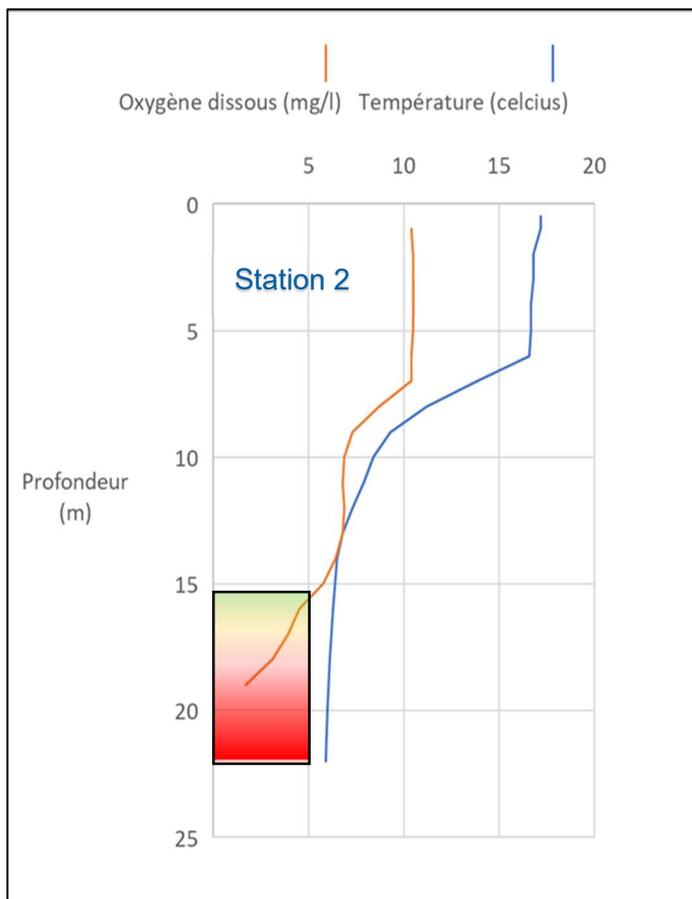
Comme le nombre de spécimens est trop faible, le taux de mortalité ne peut être calculé et le diagnostic ne sera pas réalisé. Les autres paramètres calculés, comme la longueur ou l'âge à maturité, ne peuvent pas non plus être calculés à cause du nombre de poissons. Cependant, on remarque que dans notre échantillon, les poissons de plus de 400 mm et de plus de 3 ans sont tous matures et que la proportion de mâles par rapport aux femelles est de 0,47, c'est-à-dire qu'il y a deux fois moins de mâles que de femelles.

<sup>4</sup> Ricker, W. E., (1980). Calcul et interprétation des statistiques biologiques des populations de poissons, Bull. Fish. Res. Board Can. 191F : 409 p.

## Habitat

Trois stations ont fait l’objet d’une vérification du profil physicochimique de l’eau. Le pH moyen a varié entre 6,5 et 6,7 et la transparence, entre 5,3 et 5,9 m. La concentration en oxygène dissous est > 5 mg/l dans les secteurs les plus profonds du lac (28 et 35 m) correspondant aux stations nos 1 et 3. Cependant, l’oxygène dissous était inférieur à 5 mg/l dans le secteur le moins profond (22 m), et ce, à partir d’une profondeur de 16 m (station 2).

Date	Conductivité moyenne (µmhos)	pH moyen	Transparence (m)
2017-10-10	n. d.	6,5 à 6,6	5,9
2019-10-15	33,5 à 35,2	6,6 à 6,7	5,3



Les critères de la qualité de l’eau pour le doré jaune sont une transparence inférieure à 2,0 m, un pH supérieur à 6,0, une conductivité supérieure à 20 mg/l et une concentration en oxygène dissous supérieur à 5 mg/l pour les premiers stades de vie du doré jaune<sup>5</sup>. Le lac Lesage semble avoir presque toutes les caractéristiques requises pour le succès du doré jaune, la transparence étant le facteur le plus limitant et l’oxygène dissous déficient dans le secteur au nord de l’île à Patenaude. Étant donné ces facteurs limitants combinés à l’absence d’herbiers aquatiques ou de structures naturelles pour permettre au doré jaune de s’enfuir ou de se cacher des prédateurs, il s’avère que le succès des ensemencements est moins probant. Les taux de mercure dans la chair des dorés jaunes<sup>6</sup>

étaient entre 0,36 et 0,96 mgHg/kg et sont considérés comme moyens. Il est possible que les débris laissés par le flottage du bois en soient la cause, puisque le mercure est libéré lors de la décomposition de la matière organique. La déficience en oxygène dissous dans le secteur le moins profond s’explique

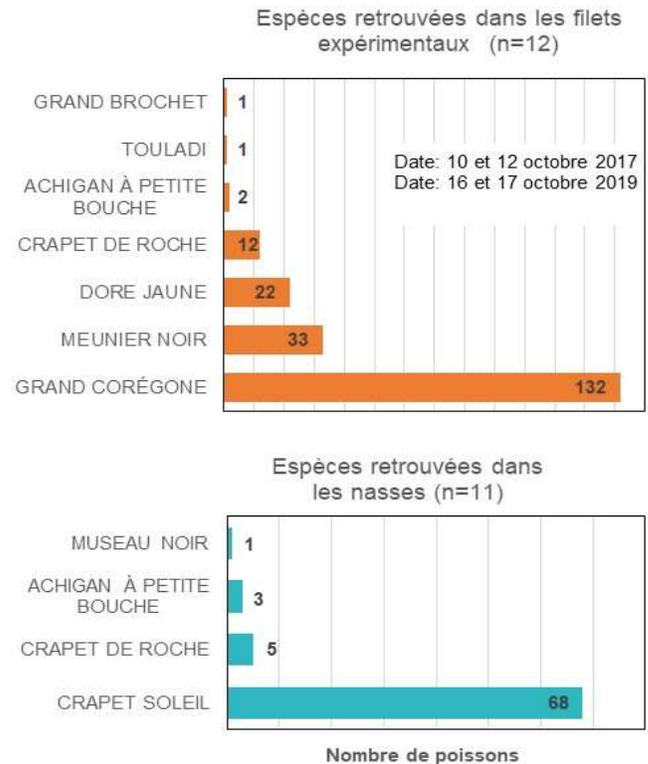
<sup>5</sup> MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L’ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013). *Outil d’aide à l’ensemencement des plans d’eau – Doré jaune* (Sander vitreus). Direction générale de l’expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec, 12 p.

<sup>6</sup> Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce

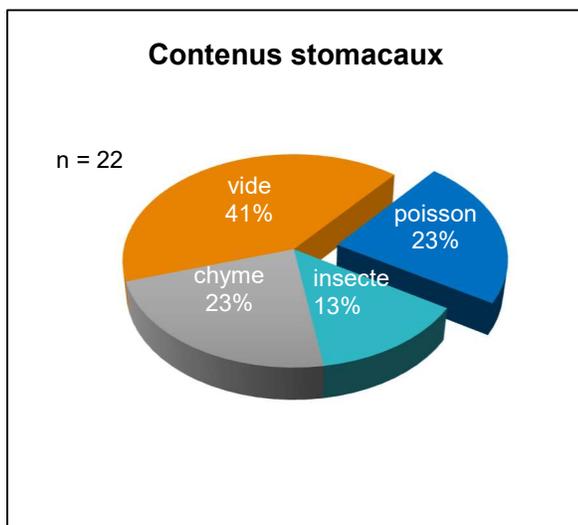
également par le flottage du bois, l'ancien moulin étant situé sur la rive nord-ouest en face de l'île à Patenaude.

## Autres espèces de poissons

Plusieurs autres espèces de poissons se trouvent dans les 15 premiers mètres au lac Lesage. Dans l'habitat préférentiel du doré jaune en zone pélagique (données des filets expérimentaux), le grand corégone est l'espèce la plus abondante suivie du meunier noir. En zone littorale (données des nasses), à moins de 2 m de profondeur, dominant le crapet-soleil, le crapet de roche et l'achigan à petite bouche. Selon les données historiques du plan d'eau, la perchaude y était trouvée entre 1957 et 2000. Les autres pêches expérimentales au touladi réalisées en 2004 et 2016 n'ont pas recensé cette espèce.



## Alimentation



Vingt-trois pour cent des estomacs des dorés jaunes contenaient des poissons, pour la plupart des centrarchidés (les crapets sp et/ou l'achigan à petite bouche), des espèces trouvées en grand nombre dans le littoral du lac. Un estomac contenait une perchaude. Même si elle présente, cette espèce se retrouve en très petite quantité depuis plus de 20 ans. La perchaude est l'espèce de proie préférentielle du doré jaune dans les communautés de percidés<sup>7</sup>. On la retrouve normalement dans les estomacs des dorés jaunes et les filets expérimentaux des pêches normalisées.

<sup>7</sup> Hazel et Fortin (1986). Le doré jaune (*Stizostedion vitreum Mitchill*) au Québec : biologie et gestion. Université du Québec à Montréal, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Direction de la faune aquatique, Service des espèces d'eau fraîches, Québec. Rapp. Tech. 86-04, 417 p.

## En résumé

<b>Indicateurs</b>	<b>État de la population*</b>	<b>Interprétation</b>
Abondance (CPUE)		L'abondance de dorés jaunes est très faible, peu comparable aux populations naturelles de dorés jaunes. La faible densité des poissons de moins de 370 mm explique en partie l'état de la situation.
Recrutement naturel		Le recrutement naturel est déficient. L'absence d'une frayère située dans un tributaire du lac Lesage est possiblement la cause principale de la faible abondance du doré jaune et explique la difficulté d'avoir une population naturelle. La ou les causes exactes demeurent inconnues.
Biomasse totale (BPUE)		Une biomasse totale (kg) est faible et expliquée par le nombre de fretins d'automne ensemencés, qui est très faible ( $\pm 3\ 000$ ). Pour augmenter la biomasse lorsqu'une population est fortement dépendante des ensemencements, il est suggéré d'ensemencer entre trois et six fois plus de fretins d'automne. Il faut cependant prendre en considération les autres facteurs limitants de l'habitat.
Biomasse des femelles matures (BPUE FM)		La biomasse des femelles matures est comparable à une population fortement exploitée. La remise à l'eau des poissons de plus de 530 mm semble respectée. Avec ces géniteurs, le recrutement naturel est possible.
Habitat		Avec une transparence entre 5,6 et 5,9 m, le lac Lesage est moins propice aux dorés jaunes lorsque l'habitat n'est peut-être pas optimal pour assurer la viabilité des larves, s'il y a absence d'herbiers et de débris abondants en zones littorales. L'absence de substrat adéquat dans un tributaire avec un débit suffisamment élevé est aussi un facteur très important pour comprendre l'échec du recrutement naturel.
Proies		Il y a une dominance de centrarchidés et une quasi-absence de perchaudes dans les contenus stomacaux. Les dorés jaunes ensemencés peuvent faire l'objet de cannibalisme en l'absence de proies préférentielles comme la perchaude et le cisco de lac <sup>8</sup> . Cette absence de proies pourrait contribuer également à l'échec des ensemencements.

<sup>8</sup> MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013). *Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau – Doré jaune* (Sander vitreus). Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec, 12 p.

## Conclusion

Les résultats de l'inventaire de 2017-2019 montrent une population de dorés jaunes dépendante des ensemencements. Enfin, plusieurs indices démontrent que le recrutement naturel semble absent malgré la présence de géniteurs dans les captures. Comme les poissons ensemencés ne sont pas marqués, il est difficile de l'affirmer hors de tout doute.

L'augmentation du taux d'ensemencement, la diminution de la pression de pêche et le respect de la réglementation, soit la remise à l'eau des poissons de moins de 370 mm, doivent faire partie des solutions à court terme pour tenter d'augmenter la densité de poissons. En effet, la faible abondance de dorés jaunes immatures, de moins de 370 mm, est très problématique. Si le respect de la réglementation n'est pas un problème, il se peut alors que le cannibalisme ou la prédation soit une des causes probables. En l'absence de proies préférentielles du doré jaune, ce risque est encore plus élevé. Il manque de proies en zone pélagique et peut-être un habitat de qualité (abris et herbiers aquatiques) dans le littoral.

À moins d'une fermeture définitive du plan d'eau à la pêche au doré jaune, il n'y a pas de modification réglementaire à proposer pour augmenter l'offre de pêche. Une surveillance accrue du respect des limites de taille est proposée afin de mieux cerner l'importance de ce facteur parmi les autres, pour expliquer l'absence de dorés jaunes de faible taille.



**Forêts, Faune  
et Parcs**

**Québec** 