



ÉTAT DES ZONES PROTÉGÉES DE L'ONTARIO

Écosystèmes aquatiques

2021

Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Écosystèmes aquatiques

Cet indicateur décrit la santé des relations prédateur-proie dans les écosystèmes aquatiques des parcs provinciaux et des réserves de conservation.

État



État : Passable



Tendance (à long terme) : Inconnue

Pourquoi est-ce important?

Les parcs provinciaux et les réserves de conservation protègent 10,6 % de la superficie des rivières et des lacs intérieurs de l'Ontario. Ces écosystèmes aquatiques offrent de nombreux avantages, notamment :

- Des habitats convenant à une grande diversité d'espèces, notamment des poissons, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des mammifères, des invertébrés et des plantes, dont de nombreuses espèces en péril.
- Des aires de croissance, de reproduction, d'alimentation et de repos essentielles pour les poissons, la sauvagine et d'autres animaux sauvages.
- Des écoservices, comme de l'eau propre, des possibilités d'activités récréatives et la séquestration de carbone.
- Des activités économiques, comme le tourisme et la pêche récréative.
- Des sites importants du patrimoine culturel et historique.
- Des endroits où les gens peuvent se détendre et profiter du pouvoir régénérateur de la nature.

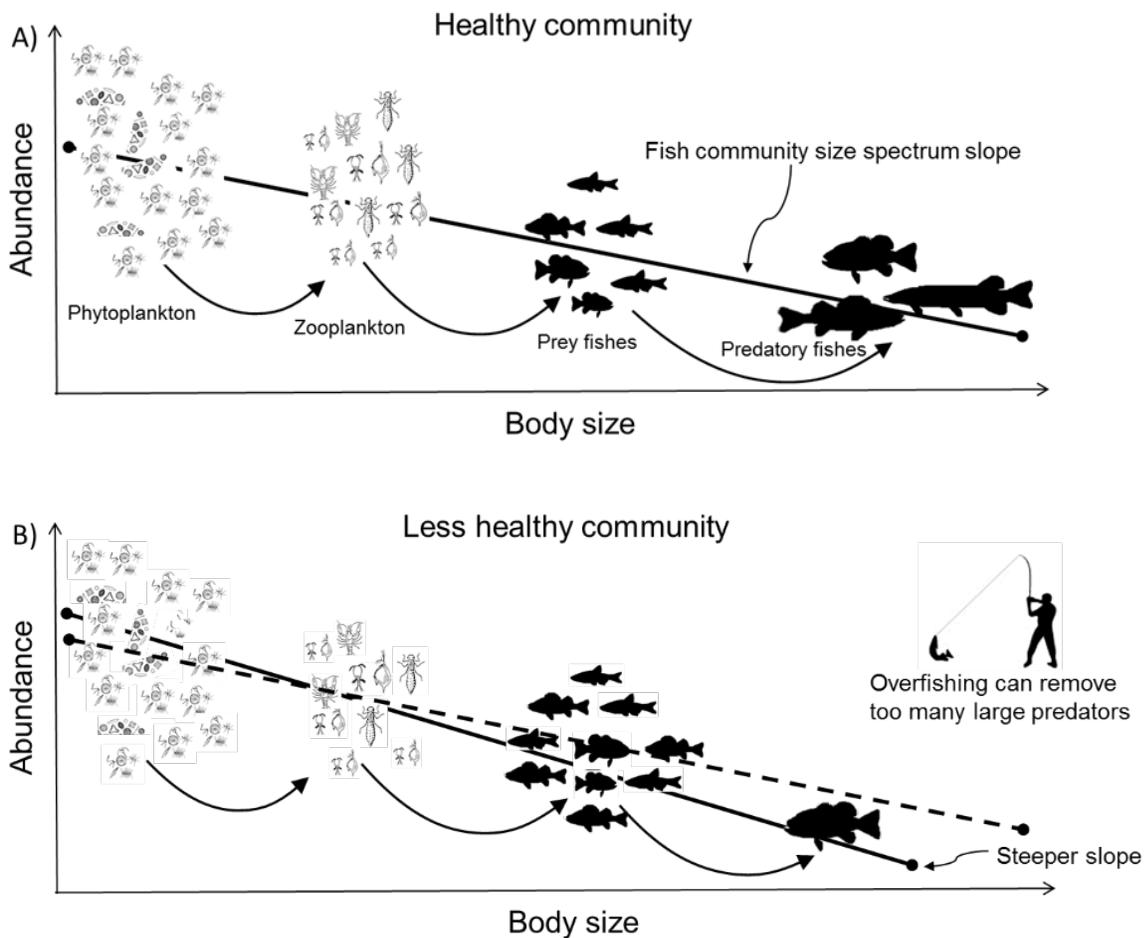
Les écosystèmes aquatiques d'eau douce sont en péril dans le monde entier. Ils sont notamment menacés par la pollution, la réglementation des eaux et les espèces envahissantes. Les parcs provinciaux et les réserves de conservation assurent une protection contre de nombreuses activités qui menacent les écosystèmes aquatiques à l'extérieur de leurs limites. Comprendre la santé de ces écosystèmes nous aide à évaluer l'efficacité de cette protection et à déterminer les mesures de gestion requises pour préserver ou restaurer leur intégrité écologique.

Comment exerçons-nous une surveillance?

L'analyse du spectre de tailles de populations est un moyen d'évaluer la santé des écosystèmes, en fonction de la relation entre les tailles et l'abondance de leurs proies et de leurs prédateurs. Dans les lacs intérieurs, des proies comme le zooplancton et les petits poissons sont habituellement plus abondantes que les grands prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire (figure 1 A). L'équilibre entre les proies et les prédateurs peut être perturbé par des pressions comme une pêche excessive ou l'arrivée d'espèces envahissantes (figure 1 B).

Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Figure 1. Exemples de pentes du spectre de tailles pour : A) une population de poissons en bonne santé; et B) une population de poissons en moins bonne santé.



La pente du spectre de tailles est calculée pour chaque lac en utilisant les données du Programme de surveillance à grande échelle du ministère des Richesses naturelles et des Forêts concernant les lacs intérieurs. Ce programme utilise un échantillon de lacs dans chaque zone de gestion des pêches afin de recueillir des renseignements sur la qualité de l'eau, les invertébrés et les poissons. Les zones de gestion des pêches sont les unités utilisées pour gérer la pêche dans la province. Un échantillon comprend des centaines de lacs, dans un cycle de surveillance de cinq ans. Le cycle 1 a été effectué de 2008 à 2012 et le cycle 2, de 2013 à 2017.

Nous comparons les pentes moyennes du spectre de tailles entre les zones de gestion des pêches et entre les cycles de surveillance :

- Des pentes négatives suggèrent que l'équilibre des relations prédateur-proie est perturbé par rapport aux lacs ayant des pentes moins négatives.
- Des changements dans les pentes des lacs entre les cycles de surveillance peuvent indiquer que l'équilibre des relations prédateur-proie est en voie d'amélioration, si la pente s'oriente positivement, ou qu'il se détériore si la pente s'oriente dans le sens contraire.

Pour chaque zone de gestion des pêches, nous avons calculé la pente moyenne du spectre de tailles de populations de poissons pour :

- les lacs situés à l'intérieur d'un parc provincial ou d'une réserve de conservation (au moins 51 % de la surface du lac est située à l'intérieur du parc provincial ou de la réserve de conservation);
- les lacs situés à l'extérieur d'un parc provincial ou d'une réserve de conservation (de 0 % à moins de 51 % de la surface du lac est située à l'intérieur du parc provincial ou de la réserve de conservation).

Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Données

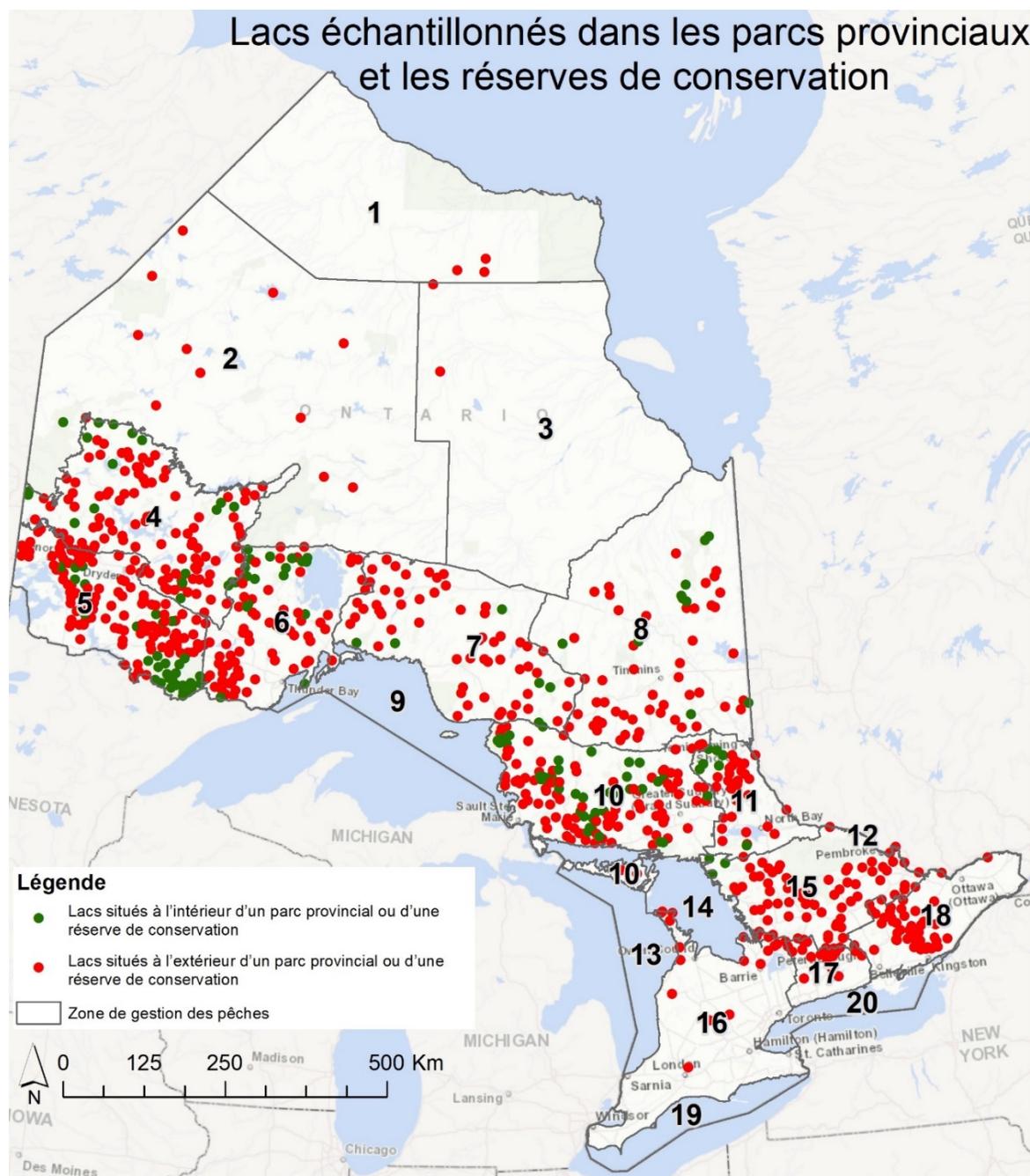
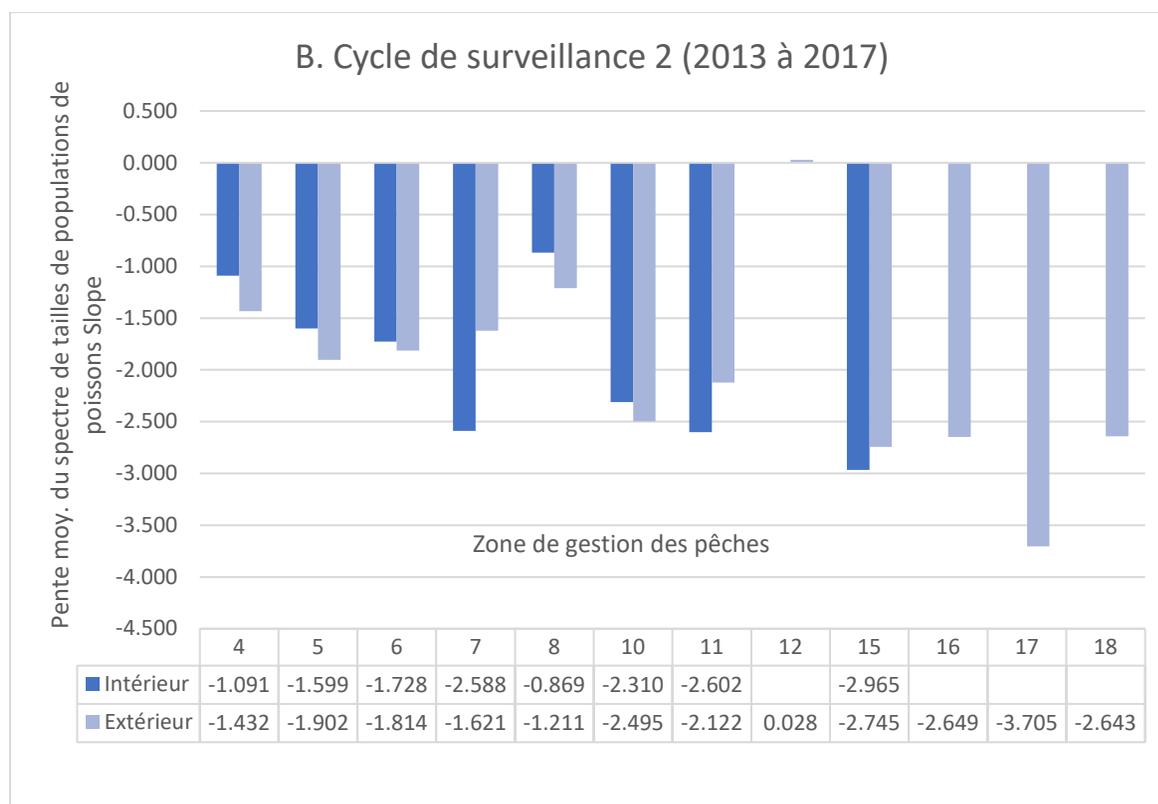
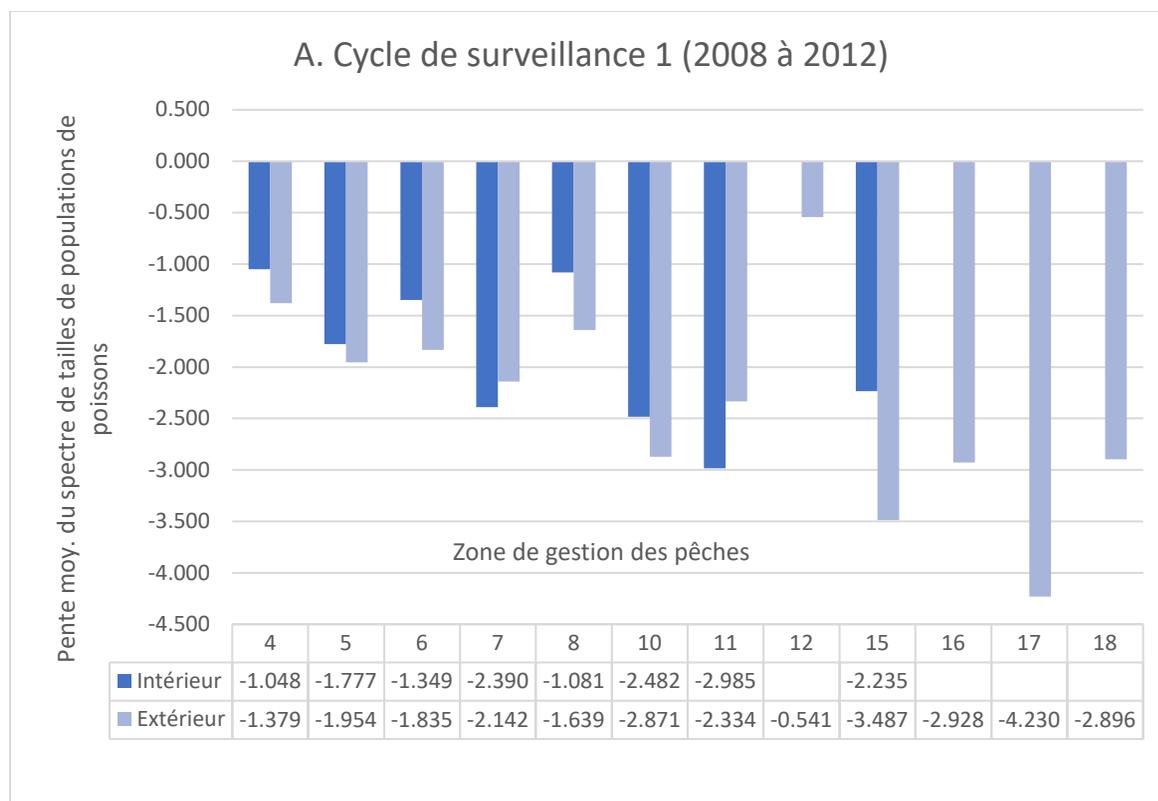


Tableau 1. Nombre de lacs intérieurs échantillonnés à l'intérieur et à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation lors des cycles 1 et 2.

Zone de gestion des pêches	Intérieur	Extérieur	Total
4	10	65	75
5	19	71	90
6	5	34	39
7	5	44	49
8	5	38	43
10	30	69	99
11	5	25	30
12	0	10	10
15	2	34	36
16	0	18	18
17	0	18	18
18	0	30	30
Total	81	456	537

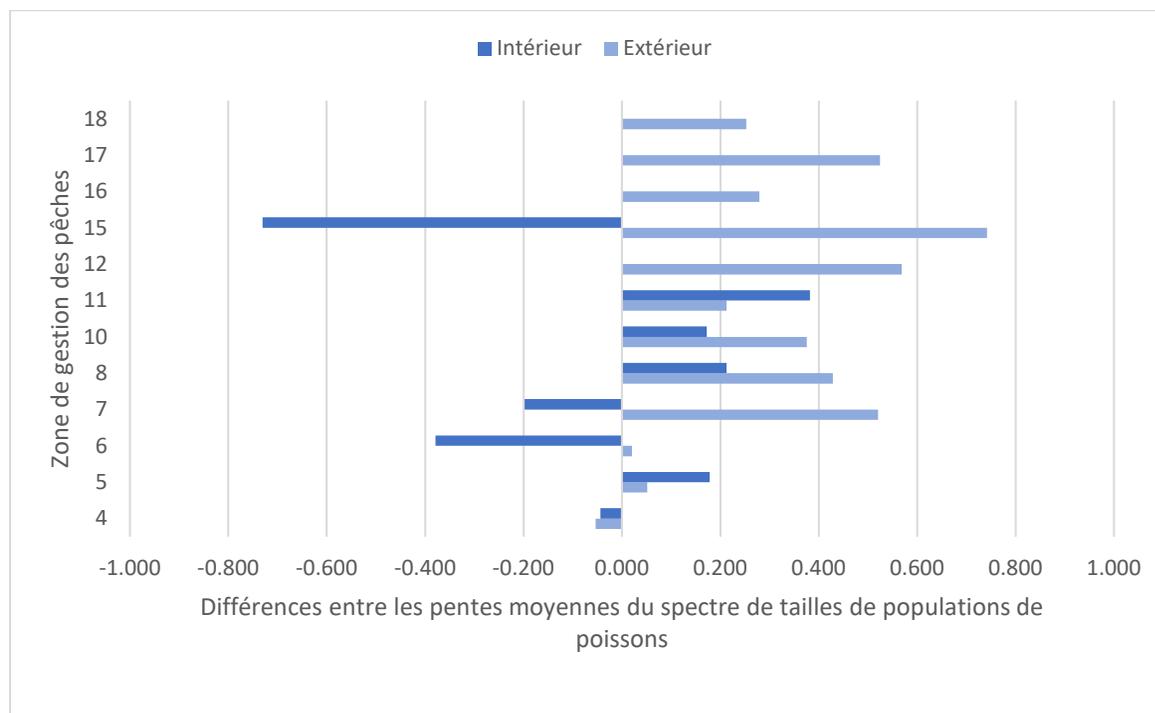
Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Figure 2. Pente moyenne du spectre de tailles de populations de poissons pour les lacs intérieurs situés à l'intérieur et à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation pendant : A. le cycle de surveillance 1 (2008 à 2012) et B. le cycle de surveillance 2 (2013 à 2017).



Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Figure 3. Différences entre les pentes moyennes du spectre de tailles de populations de poissons entre les cycles de surveillance 1 et 2 pour les lacs intérieurs situés à l'intérieur et à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation. Les barres allant vers la droite indiquent un changement positif, alors que les barres allant vers la gauche révèlent un changement négatif.



La situation actuelle

Sur les 537 lacs intérieurs échantillonnés au cours des cycles du Programme de surveillance à grande échelle, 81 (15 %) se situent dans 51 parcs provinciaux et réserves de conservation. Les lacs échantillonnés de ces zones protégées se répartissent entre huit zones de gestion des pêches du centre et du nord de l'Ontario. Les échantillons n'ont inclus aucun lac dans les zones de gestion des pêches des parcs provinciaux et des réserves de conservation du sud de l'Ontario (zones de gestion des pêches 12, 16, 17 et 18). Aucune surveillance n'a eu lieu dans les zones de gestion des pêches 1, 2 et 3, dans le Grand Nord de l'Ontario.

Les pentes du spectre de tailles ont suivi des tracés semblables pour les lacs se trouvant à l'intérieur et à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation. Lors des deux cycles, les pentes des lacs du nord de l'Ontario se sont montrées moins abruptes que celle du sud de l'Ontario. Les lacs démontrant une pente abrupte (plus négative) sont généralement en moins bonne santé que ceux ayant une pente plus douce (moins de valeurs négatives). Les environnements régionaux peuvent également influencer les pentes : les lacs situés dans des climats chauds et humides ont généralement des pentes plus abruptes que ceux des climats secs et frais (Chu et autres, 2016).

Les lacs à l'intérieur de parcs provinciaux et de réserves de conservation ont des pentes plus douces que les lacs se trouvant à l'extérieur, dans six des huit zones de gestion des pêches pour le cycle 1 et dans cinq des huit zones pour le cycle 2 (figure 2). Les pentes sont sensibles aux effets des perturbations humaines, comme une qualité de l'eau dégradée et la pression qu'exerce la pêche (Chu et autres, 2018). Ces résultats suggèrent que les lacs des parcs provinciaux et des réserves de conservation dans ces zones sont en meilleure santé que ceux situés à l'extérieur; toutefois, il n'y a aucune différence statistiquement significative entre les lacs se trouvant à l'intérieur et ceux situés à l'extérieur.

Rapport sur les indicateurs de l'état des zones protégées de l'Ontario

Les pentes du spectre de tailles de populations de poissons sont relativement stables dans les lacs se trouvant à l'intérieur de parcs provinciaux et de réserves de conservation entre les cycles 1 et 2. Les pentes se sont améliorées dans les zones de gestion des pêches 5, 8, 10 et 11 et se sont dégradées dans les zones de gestion des pêches 4, 6, 7 et 15. Les changements ne sont pas statistiquement significatifs, cependant, sauf dans les zones 5 et 8.

La pente du spectre de tailles pour les lacs situés à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation s'est améliorée dans 11 des 12 zones de gestion des pêches au cours du cycle 2. Ces améliorations ont été statistiquement significatives dans toutes les zones, sauf dans les zones 5, 6 et 16. La zone 4 a affiché une dégradation statistiquement significative de la pente.

Ces tracés des pentes du spectre de tailles de populations de poissons suggèrent que :

- les populations de poissons sont en moins bonne santé dans les lacs du sud de l'Ontario que dans ceux du nord de l'Ontario;
- pour plusieurs zones de gestion des pêches, les lacs se trouvant à l'intérieur de parcs provinciaux et de réserves de conservation pourraient avoir des populations de poissons en meilleure santé et un meilleur équilibre des relations prédateur-proie que les lacs situés à l'extérieur, bien que les résultats ne soient pas statistiquement significatifs;
- la santé des populations de poissons a été relativement stable dans les lacs à l'intérieur de parcs provinciaux et de réserves de conservation entre les deux cycles de surveillance;
- pour la plupart des zones de gestion des pêches, les populations de poissons ont connu une amélioration dans les lacs à l'extérieur des parcs provinciaux et des réserves de conservation.

Des données supplémentaires sont nécessaires pour évaluer avec exactitude les tendances de ces renseignements et comprendre les changements que nous avons observés. Nous pourrions mieux évaluer les tendances lorsque davantage de lacs seront échantillonnés dans les parcs provinciaux et les réserves de conservation et qu'un autre cycle du Programme de surveillance à grande échelle aura été achevé.

Dernière mise à jour de l'indicateur

Novembre 2020

Sources des données

- [Programme de surveillance à grande échelle des lacs intérieurs](#)
- [Information sur les terres de l'Ontario](#)
- Chu C., Lester N. P., Giacomini H. C., Shuter B. J. et Jackson D. J. 2016. *Catch-per-unit-effort and size spectra of lake fish assemblages reflect underlying patterns in ecological conditions and anthropogenic activities across regional and local scales. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 73: 535-546.*
- Chu C., Ellis L. et de Kerckhove D. T. 2018. *Effectiveness of terrestrial protected areas for conservation of lake fish communities. Conservative Biology. 32: 607-618.*

Liens connexes

S. O.