

# LAC ONTARIO

PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE



Rapport  
annuel  
2019

Dune de l'est du lac Ontario, Source : NY Sea Grant.

## Dans ce numéro

Aperçu.....	1
Réalisations.....	2
Relever les défis.....	3
Sensibilisation et participation .....	4
Coordonnées.....	4

## Qu'est-ce que le PAAP du lac Ontario?

En vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL) de 2012, les gouvernements du Canada et des États-Unis se sont engagés à restaurer et à maintenir l'intégrité physique, biologique et chimique des eaux des Grands Lacs.

Le Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) du lac Ontario est une stratégie écosystémique qui vise à rétablir et à protéger la qualité de l'eau du lac Ontario, y compris la rivière Niagara et le fleuve Saint-Laurent qui le relie à la frontière internationale. Le PAAP est élaboré et mis en œuvre par le Partenariat du lac Ontario, lequel est dirigé par la Environmental Protection Agency des États-Unis (U.S. EPA) et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Le Partenariat facilite l'échange de renseignements, établit les priorités et aide à coordonner les activités multinationales de protection et de restauration de l'environnement. Le rapport annuel de 2019 fait le point sur l'état du lac Ontario et les activités récentes et explique comment les défis qui touchent l'environnement du lac continuent d'être relevés.

## APERÇU

Le lac Ontario est le Grand Lac le plus à l'est. Il est situé entre la rivière Niagara à l'extrémité ouest et le fleuve Saint-Laurent à l'extrémité est. L'aménagement panlacustre est guidé par une vision commune d'un lac Ontario sain, prospère et durable dans lequel les générations d'aujourd'hui et de demain peuvent profiter des eaux. Bien que beaucoup d'efforts aient été consacrés à la protection et à la restauration du lac, les contaminants chimiques, les déséquilibres nutritifs, la perte d'habitat et d'espèces indigènes et la propagation d'espèces envahissantes non indigènes limitent la santé, la productivité et l'utilisation du lac Ontario et de ses réseaux hydrographiques connexes.

Au cours de la dernière année, les organismes membres du Partenariat du lac Ontario ont travaillé en collaboration pour protéger et rétablir la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème du lac grâce à divers programmes et mesures. Le présent tableau résume les conditions générales du lac Ontario par rapport aux objectifs généraux de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs; les renseignements sont tirés du rapport État des Grands Lacs 2019 – Faits saillants, et d'autres sources.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE L'AQEGL	ÉTAT DU LAC ONTARIO
Eau potable	Bon
Baignade	Bon
Consommation de poissons et d'espèces sauvages	Passable
Polluants chimiques	Passable
Habitat et espèces indigènes	Passable
Éléments nutritifs et algues	Passable
Espèces envahissantes	Mauvais
Effets des eaux souterraines	Passable
Autre	Passable

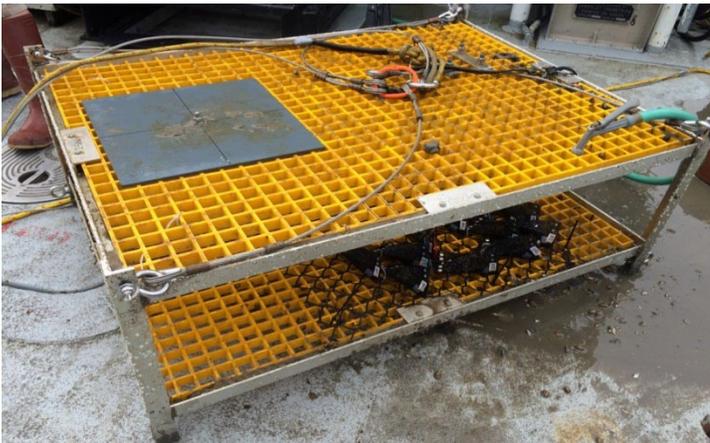
# RÉALISATIONS

## Le PAAP du lac Ontario 2018 - 2022

Dans le cadre de l'AQEGL de 2012, le Partenariat du lac Ontario a préparé une version provisoire du Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) pour les années 2018 à 2022. En 2019, le PAAP a fait l'objet d'un examen approfondi par le Partenariat et d'autres organismes, des organisations non gouvernementales et le public. Le plan vise à orienter et à appuyer le travail des gestionnaires des ressources naturelles, des décideurs, des partenaires du lac Ontario et du public de 2018 à 2022.

## Coopération binationale en matière de sciences et de surveillance – meilleure compréhension de la dynamique de croissance de la moule Quagga

Dans le cadre de l'Initiative de collaboration pour les activités scientifiques et la surveillance (ICASS), les organismes partenaires ont effectué des travaux sur le terrain en 2018. En 2019, les travaux se sont poursuivis avec l'analyse des données, suivie d'un atelier de synthèse des données au Buffalo State College en juin 2019. Plus de 40 chercheurs des États-Unis et du Canada se sont réunis pour partager les résultats préliminaires et planifier des rapports et des publications selon les données de surveillance de la qualité des eaux de 2018 et des études sur le réseau trophique et les milieux humides.



Amarre pour la croissance des moules. Source : NOAA

Une de ces études nous a permis de mieux comprendre la croissance de la moule quagga à différentes profondeurs, températures et niveaux trophiques. La version provisoire du PAAP du lac Ontario identifie quatre domaines spécifiques problématiques, l'un étant les espèces envahissantes. Il est important, pour une gestion efficace, de comprendre le comportement et la dynamique des espèces envahissantes dans l'écosystème lacustre. En 2018, les scientifiques de la National Oceanic and Atmospheric Administration des É.-U. (NOAA) et de la commission géologique des É.-U. (USGS) ont déployé trois amarres instrumentées contenant des moules quagga en cage. Les amarres, situées près d'Oswego (New York), sont restées au fond du lac à une profondeur de 15, 45, et 90 m (49, 148 et 295 pi) pendant presque un an. Le taux de croissance le plus élevé a eu lieu à une profondeur de 15 m, mais un plus grand nombre de moules sont mortes à 15 m et 45 m.



Croissance des moules du lac Ontario. Source : NOAA

Les conditions favorables à la croissance n'ont pas donné lieu à des nombres plus élevés de moules à ces profondeurs. L'analyse des résultats, ainsi que les données de terrain historiques provenant du lac Ontario pourraient expliquer l'évolution de la densité de moules quagga selon la profondeur au fil du temps. À 45 mètres et à 15 mètres dans le lac Ontario, les moules présentaient des taux de croissance et de mortalité plus élevés que les moules à des profondeurs similaires dans les lacs Michigan et Huron. Le faible taux de croissance observé à 90 mètres était semblable pour les trois lacs. Il est important d'améliorer notre capacité à décrire la dynamique de la population de la moule quagga pour pouvoir anticiper les changements actuels et futurs causés par cette espèce envahissante dont les effets sont très élevés.

## Restauration du secteur préoccupant de l'échancrure de Rochester



SP de l'échancrure de Rochester. Source : USACE.

L'année 2018 a marqué l'achèvement de toutes les mesures de gestion nécessaires pour éliminer les altérations des utilisations bénéfiques (AUB) et radier de la liste le secteur préoccupant de l'échancrure de Rochester. Il s'agissait de l'aboutissement de trois décennies de travaux mis en œuvre par des partenaires fédéraux, d'État et locaux des États-Unis pour élaborer et mettre en œuvre un plan d'assainissement progressif pour le secteur préoccupant.

Au cours des dernières années, une injection de fonds de l'Initiative de rétablissement des Grands Lacs (IRGL) a permis au New York State Department of Environmental Conservation (NYSDEC), au comté de Monroe, au U.S. Army Corps of Engineers, au U.S. Fish & Wildlife Service, à l'Université d'État de New York (SUNY) à Brockport, à Canards Illimités et à d'autres partenaires de réaliser des progrès importants pour éliminer les AUB, particulièrement dans les domaines de la protection et de la restauration de l'habitat du poisson et de la faune et de l'amélioration des plages. Ce secteur devrait être radié de la liste en 2022-2023 suite à un programme de

surveillance qui permettra de s'assurer que les objectifs de restauration et de protection ont été atteints.

### Restauration et protection de l'habitat aquatique riverain

En 2010, Credit Valley Conservation (CVC), la région de Peel et l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région ont commencé à transformer un rivage industriel écologiquement dégradé en parc riverain en utilisant des gravats et du remblai propre. L'aire de conservation Jim Tovey Lakeview, toujours en cours d'aménagement en 2019, prend forme dans le sud-est de Mississauga. Le parc comportera au final 26 hectares (ha), ou 64 acres (a), de nouvel habitat faunique: 11,8 ha (29 ac) de prés, 1 ha (3 a) de plages de galets, 4,6 ha (11 a) de forêts, 7,7 ha (19 a) de terres humides côtières et 0,8 ha (2 a) d'îles rocheuses. Une fois l'aire de conservation achevée, plusieurs des objectifs énoncés dans le plan de gestion du littoral de CVC, Living by the Lake (Vivre au bord du lac) seront atteints, notamment un habitat accru pour la faune migratrice et résidente, des îles rocheuses pour atténuer l'érosion des berges et favoriser la fraie des poissons, et une accessibilité accrue du littoral pour les gens et la faune.



Aire de conservation Jim Tovey Lakeview. Source : CVC

Dans la baie Braddock, dans l'État de New York, l'érosion avait fait disparaître les terres humides émergentes et les espèces envahissantes dominaient dans les marais côtiers. En 2017, USACE, ainsi que l'U.S. EPA, NYSDEC et la ville de Greece, ont entrepris un projet en vue de restaurer l'écosystème de la baie Braddock. Aujourd'hui, le projet de restauration achevé protège 340 a (136 ha) de baie côtière et a permis de restaurer 13,5 a (5,4 ha) de marais émergents et 4,75 a (1,9 ha) de prés de carex et a créé 2 a (0,8 ha) de nouveaux marais émergents, ainsi qu'un cordon littoral comportant 4 a (1,6 ha) d'habitat de plage de sable. La surveillance initiale indique un accroissement de la diversité végétale et de la fraie de grands brochets dans les terres humides restaurées, ainsi qu'une utilisation importante de l'habitat des plages par les oiseaux de rivage et les oiseaux migrateurs, y compris des visites par le pluvier argenté, le bécasseau de Baird et le pluvier siffleur, inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition du gouvernement fédéral.



Cordon littoral de la baie de Braddock à Greece (NY), le 16 octobre 2016. Source : USACE

## RELEVER LES DÉFIS

### Croissance excessive des algues vertes filamenteuses *Cladophora*

L'AQEGL de 2012 engage les États-Unis et le Canada à revoir les cibles et les charges relatives aux éléments nutritifs dans les Grands Lacs. Bien que le lac Érié ait récemment fait l'objet de mesures de réduction des éléments nutritifs, le lac Ontario est aussi exposé aux problèmes liés aux éléments nutritifs et à l'eutrophisation, particulièrement aux algues benthiques nuisibles littorales.

En 2018, des scientifiques canadiens et américains (ECCC, ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario (MEPNP), USGS et U.S. EPA) ont utilisé une approche commune pour surveiller l'état et les facteurs de croissance des algues benthiques nuisibles le long des rives du lac Ontario. Des plongeurs autonomes ont prélevé des échantillons d'eau, d'algues *Cladophora* et de moules zébrées et les ont analysés à certains « sites sentinelles » pendant la saison de croissance. Une série de capteurs stationnaires ont mesuré la quantité de lumière disponible, les courants d'eau et d'autres facteurs physiques qui ont une incidence sur la qualité de l'eau. Les données générées permettront de mieux comprendre les processus écologiques littoraux, en particulier la relation entre la croissance des algues *Cladophora* et des moules zébrées, le cycle biologique du phosphore nutritif et l'incidence du phosphore des affluents sur la croissance des algues *Cladophora*.

On utilisera les résultats pour calibrer et valider des modèles afin d'orienter les futures mesures de gestion. Les résultats préliminaires obtenus dans les eaux canadiennes indiquent une corrélation positive entre le nombre de moules zébrées et la production d'algues *Cladophora* (Howell, 2018).

### Restauration des populations de poissons indigènes

Le hareng (*Coregonus hoyi*) est une espèce de poisson pélagique indigène du lac Ontario qui vit dans des habitats d'eaux profondes du large. Bien qu'il y a peu de documentation à ce sujet, les données relatives aux prises de la pêche commerciale indiquent que l'espèce était autrefois abondante dans le lac Ontario, mais qu'elle était devenue rare dans les années 1970. Des chercheurs américains et canadiens du USFWS, du USGS, du NYSDEC et du ministère des Richesses

naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) collaborent depuis 2012 pour évaluer l'état des populations de harengs et les renforcer au moyen de l'ensemencement expérimental.

En 2018, des scientifiques ont ensemencé 88 000 alevins d'automne et 19 000 poissons d'un an dans les eaux américaines du lac Ontario. Au cours de la période de 2012 à 2017, les chercheurs ont capturé deux harengs seulement lors de relevés annuels au chalut de fond; toutefois, en 2018, des scientifiques de l'organisme ont pêché trois individus lors du relevé d'avril et un autre individu lors du relevé d'octobre ([Weidel et coll., 2019](#)). Les harengs adultes stockés dans les eaux américaines sont identifiés par lots au moyen de calcéine, un composé chimique qui laisse une marque visible sur les écailles et les arêtes des poissons ([Chalupnicki et coll., 2016](#)). Les examens initiaux des marques de calcéine établissent un lien entre les poissons pêchés en avril 2018 et un empoisonnement de 2017 près d'Oswego, dans l'État de New York. Les poissons ont parcouru au moins 114 et 203 kilomètres (71 et 126 milles) entre le site de l'empoisonnement de l'automne 2017 et les lieux où ils ont été pêchés en avril 2018 (rivière Niagara, plage Hamlin). La prise de quatre harengs en un an et la présence de marques de calcéine indiquent que les poissons stockés survivent et que leur nombre augmente, ce qui permet de croire que les relevés actuels au chalut de fond constituent un bon indicateur de la réussite du rétablissement ([Weidel et coll., 2019](#)).



Hareng, Source : USGS.

En 2018, dans les eaux canadiennes du lac Ontario, le MRNFO a ensemencé environ 90 000 harengs à divers endroits dans le lac, y compris 9 000 poissons d'un an, 1 100 poissons de deux ans près de l'île Main Duck, 79 000 au sud de Cobourg et 3 000 à l'embouchure de la baie de Quinte, afin d'appuyer les études de recherche en cours ([Holden, 2019](#)).

### Plastiques et microplastiques dans le lac Ontario

Les activités de nettoyage des rivages publics et les études relatives aux microplastiques (petits morceaux de plastique de moins de 5 mm de diamètre (environ 3/16 po) indiquent que la pollution par les plastiques et microplastiques constitue un problème dans les Grands Lacs. Ces dernières années, le MEPNP, en collaboration avec des partenaires de l'Université Western et de l'Université de Toronto, a prélevé des échantillons d'eaux de surface, d'eaux usées, de sédiments et de poissons dans le lac Ontario pour vérifier la présence de microplastiques afin d'évaluer leur occurrence et de connaître leur provenance.

En 2015, le MEPNP a relevé la plus forte abondance de

microplastiques mesurée à ce jour dans les Grands Lacs dans le secteur du port de Toronto et de la Baie Humber du lac Ontario, jusqu'à 20 millions de particules de microplastique par kilomètre carré.

La forme et la nature des particules de plastique relevées dans l'eau et les sédiments indiquent que diverses sources contribuent à la présence de microplastiques. Il s'agit notamment de fragments de plastique découlant de la désintégration de gros déchets plastiques, de matériaux de construction, de produits en plastique, d'activités de recyclage et de mousse d'emballage et d'isolation. Ces résultats permettront d'orienter et d'accentuer les activités visant à réduire la quantité de microplastiques qui atteint le lac. D'autres échantillons prélevés en 2018 dans des stations d'indexation du lac Ontario fourniront de plus amples renseignements à mesure qu'ils seront analysés et interprétés. Le MEPNP examine actuellement les effets des microplastiques sur le poisson d'eau douce, et si le plastique ingéré passé de l'estomac aux tissus comestibles du poisson de sport.

Aux États-Unis, les gestionnaires de ressources et les écologistes sont de plus en plus préoccupés par les microplastiques, particulièrement les microfibrilles. En 2014-2015 et en 2017-2018, le USGS a évalué 15 ruisseaux de l'État de New York qui se jettent dans le lac Ontario du point de vue de la contamination par les microplastiques. Les lieux d'échantillonnage représentaient divers contextes hydrologiques et d'utilisation des terres. Les données ont révélé la présence de particules de plastique dans toutes les conditions hydrologiques et d'utilisation des terres pour les échantillons d'eau non traitée, de sédiments et les échantillons atmosphériques. Les fibres plastiques étaient les types dominants de fibres dans les échantillons atmosphériques.



Microplastiques, Source : MECP.

## SENSIBILISATION ET PARTICIPATION

Vous pouvez vous tenir au courant des possibilités de participation dans le cadre de l'AQEGL à la section [Participation](#) de Binational.net. Vous trouverez également de l'information sur des nombreuses activités de sensibilisation et de mobilisation de nos organisations partenaires dans le [Calendrier des Grands Lacs](#) de la Commission.

## COORDONNÉES

Pour en savoir plus, consultez Binational.net ou contactez :  
**Au Canada** : Paul Parete, Environnement et Changement climatique Canada [ec.grandslacs-greatlakes.ec@canada.ca](mailto:ec.grandslacs-greatlakes.ec@canada.ca).  
**Aux États-Unis** : Michael Basile, U.S. Environmental Protection Agency [basile.michael@epa.gov](mailto:basile.michael@epa.gov).