



PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE DU LAC ONTARIO

Rapport annuel 2015

Dans ce numéro

Aperçu	1
Réalisations	1
Affronter les défis.....	3
Carte du bassin	4
Coordonnées	4

Qu'est-ce que le Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) du lac Ontario?

En vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, 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 du lac Ontario est un plan d'action binational ayant pour objectif la restauration et la protection de l'écosystème du lac Ontario. Le PAAP est élaboré et mis en œuvre dans le cadre du Partenariat du lac Ontario, lequel est dirigé par la U.S. Environmental Protection Agency et Environnement Canada et sert à faciliter l'échange de renseignements, l'établissement des priorités et la coordination des activités binationales liées à la protection et à la restauration de l'environnement. Le prochain PAAP du lac Ontario sera publié en 2017; entre-temps, le Partenariat du lac Ontario permettra d'évaluer l'état du lac, de mesurer les progrès réalisés par rapport aux buts et aux objectifs existants du PAAP et de faire la promotion des mesures de gestion en vue d'aborder les problèmes déterminés.

Ce rapport annuel de 2015 met en avant les réalisations et les progrès majeurs liés à l'atteinte des objectifs du PAAP au cours de la dernière année et présente les activités liées au PAAP, y compris les mesures de sensibilisation, de surveillance, de protection et de restauration.

Aperçu

En 2015, les responsables du Partenariat du lac Ontario ont continué leurs efforts visant à examiner les importants facteurs de stress dans l'ensemble du lac et ont collaboré en vue de protéger et de restaurer la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème. Cela a été rendu possible grâce à la mise en œuvre d'un train de mesures et de programmes prioritaires, dont la Stratégie binationale de conservation de la biodiversité (SBCB), l'Initiative de coopération pour la science et la surveillance (ICSS), la réduction des polluants critiques, le rétablissement des espèces de poisson et d'un réseau trophique productif, l'amélioration de la qualité de l'environnement des écosystèmes des zones riveraines et des terres humides côtières ainsi que la réalisation d'activités de sensibilisation et de communication.



Employé du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario posant des questions à un pêcheur à la ligne dans le cadre d'un sondage sur les affluents du lac Ontario. Credit: MRNFO.

Réalisations

Recherches et surveillance des pêches dans le lac Ontario

Le lac Ontario est un endroit exceptionnel pour pêcher diverses espèces de saumons et de truites. Le saumon quinnat, la truite arc-en-ciel, la truite brune et le saumon coho sont des espèces importantes dans les eaux libres du lac Ontario et ses affluents (puisque les poissons migrent vers les affluents pour frayer). Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) et le New York State Department of Environmental Conservation (NYSDEC) ont régulièrement recensé le nombre d'activités de pêche dans les eaux libres du lac Ontario pendant plus de 30 ans. Le NYSDEC a recensé le nombre d'activités de pêche dans les affluents du lac Ontario de New York de 2005 à 2007 et de 2011 à 2012. Le MRNFO a tout juste terminé le tout premier relevé exhaustif du nombre d'activités de pêche dans les affluents canadiens dans le lac Ontario. Ces recensements montrent que les activités de pêche dans les affluents du lac Ontario ont augmenté, tandis que les activités de pêche dans le lac Ontario comme tel ont diminué. En fait, le plus récent recensement du NYSDEC montre que le nombre annuel d'activités de pêche dans les affluents est deux fois supérieur au nombre d'activités de pêche dans le lac comme tel. La rivière Salmon (comté d'Oswego, N.Y.) est de loin le plus important site de pêche du côté américain du lac, représentant environ 50 % du total des activités de pêche dans les eaux tributaires de l'État de New York.



PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE DU LAC ONTARIO

Rapport annuel 2015



À gauche : Pêcheurs à la ligne pêchant dans la rivière Ganaraska, Port Hope (Ontario).



À droite : Membre du personnel du MRNFO recueillant des renseignements biologiques sur un saumon quinnat.
Credir: MRNFO.

Cette dernière année, l'Université Windsor et le MRNFO ont reçu une subvention de la Commission des pêcheries des Grands Lacs pour étiqueter le saumon quinnat, la truite arc-en-ciel, le touladi et le saumon de l'Atlantique à l'aide d'étiquettes de stockage de données amovibles (ESDA). Ces



Truite brune remise à l'eau dans le lac Ontario après un marquage réussi à l'aide d'une ESDA.
Credir: MRNFO.

étiquettes enregistrent aux cinq secondes des données sur la date, l'heure, la profondeur et la température de l'eau où se trouve le poisson pendant un an avant que le dispositif ne se détache et flotte à la surface. Le projet a pour objectif d'améliorer notre compréhension de la répartition de ces espèces dans l'écosystème en zone extracôtère. Les résultats préliminaires ont montré qu'une truite arc-en-ciel a parcouru 270 kilomètres en seulement trois semaines! Vous pouvez aider – toute étiquette trouvée ou retirée

d'un poisson doit être retourné à M. Aaron Fisk, Ph. D. (afisk@uwindsor.ca, 519-253-3000, poste 4740).

Résultats de l'initiative de coopération pour la science et la surveillance de 2013

Un planeur sous-marin autonome explore la couche profonde de chlorophylle (CPC)

Dans le cadre de l'ICSS de 2013, le Cooperative Institute for Limnology and Ecosystems Research de l'Université du Michigan, le U.S. Geological Survey (USGS) et les scientifiques de la Cornell University ont utilisé une nouvelle technologie afin d'explorer le lac Ontario. Un planeur sous-marin autonome a été mis à l'eau près d'Oswego (N.Y.) et s'est rendu jusqu'à Olcott (N.Y.), plus de 100 miles plus loin). Pendant son trajet de

30 jours, le planeur a modifié sa flottabilité afin de monter et de descendre dans la colonne d'eau et ses ailerons l'ont orienté le long d'un parcours en zigzag pendant que ses capteurs recueillaient des données permettant de cartographier la couche profonde de chlorophylle.

La CPC est importante parce que les concentrations d'algues poussant dans les eaux profondes du lac peuvent être une importante source d'énergie pour le réseau trophique des zones extracôtères, du zooplancton jusqu'aux gros poissons des pêches récréatives. Les renseignements recueillis par le planeur, en combinaison avec ceux recueillis à l'aide d'autres techniques, ont révélé une importante CPC dans le lac pendant l'été de 2013 au niveau de la thermocline (la profondeur à laquelle les eaux de surface chaudes deviennent des eaux froides profondes) et les concentrations d'oxygène et de particules dissoutes laissent fortement à penser que la CPC revêt une certaine importance dans la productivité et la biomasse du lac.

Une meilleure compréhension de la dynamique de la CPC viendra s'ajouter aux travaux récemment réalisés sur les gradients entre les zones côtières et extracôtères par l'USGS, Environnement Canada (EC), le MRNFO et l'Université Windsor. Depuis l'invasion des moules zébrées et quaggas, les réseaux trophiques aquatiques du lac Ontario dépendent de plus en plus des processus écologiques observés dans les eaux profondes des zones extracôtères et des zones côtières plutôt que dans les eaux de surface extracôtères.



Lancement du planeur CILER dans le lac Ontario, le 31 juillet 2013, près d'Oswego, N.Y.
Credir: Brian Weidel, USGS Great Lakes Science Center, Lake Ontario Biological Station.

Découvrez la mysis

Vous avez probablement entendu parler des incroyables migrations de masse des monarques partout en Amérique du Nord et des plongées légendaires de chasse du grand cachalot dans les profondeurs de l'océan. Pourtant, vous ne connaissez peut-être pas le récit d'une créature locale vivant dans les eaux profondes et migrant en masse.

Chaque jour, des milliards de petites mysis (*Mysis diluviana*) se cachent des prédateurs dans la noirceur des profondeurs du lac



PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE DU LAC ONTARIO

Rapport annuel 2015

Ontario. Tout juste après le coucher du soleil, ces crustacés (parents du cloporte vulgaire et du krill), mesurant de 1 à 3 cm, nagent des centaines de mètres vers la surface pour chasser leur proie planctonique. Les mysis se rassemblent dans une couche s'étendant sur presque toute la surface du lac Ontario. Malgré la noirceur, de nombreuses mysis sont mangées par les petits poissons qui convoitent les mêmes sources de nourriture, ce qui confère à la mysis une place importante dans le réseau trophique. Lorsque le ciel commence à s'éclaircir, la mysis retourne dans les profondeurs.

Pendant l'ICSS de 2013, les scientifiques ont découvert que la mysis continue d'utiliser les niveaux de lumière et la température pour choisir la profondeur où elles prendront leur repas nocturne. Selon de récentes estimations, le lac abrite 7 000 tonnes métriques de mysis pendant l'échantillonnage de l'été, ce qui représente une énorme conversion de ressources de plancton en une biomasse haute en énergie disponible pour les petits poissons dont se nourrissent les plus gros poissons, tels que le touladi et le saumon.



Échantillon de *M. diluviana* prélevé le 19 juillet 2013.
Credit: Annalee Tweitmann.

Affronter les défis

Évaluation et gestion des nutriments

La surveillance des Grands Lacs par EC a permis de découvrir que les concentrations de phosphore dans le lac Ontario ont diminué au fil du temps dans les eaux du large et sont maintenant bien en dessous des cibles de 10 µg/L. Au même moment, on a observé une résurgence de l'enrichissement en matières nutritives dans de nombreuses zones côtières. En 2013, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario (MEACCO) a lancé une étude sur les nutriments dans des bassins versants multiples (ENBVM) afin d'examiner la relation entre l'utilisation des terres agricoles et la gestion de la charge en nutriments dans les flux du bassin des Grands Lacs. Le travail mené dans le cadre de l'ENBVM permettra d'examiner plusieurs bassins versants agricoles qui ont déjà fait l'objet d'études approfondies antérieures sur la charge en nutriments, l'utilisation des terres et la gestion des terres afin que l'on puisse comparer nos conclusions en vue de générer une analyse comparant la

situation actuelle à celle du passé. EC travaille également avec des partenaires, dont le MEACCO et l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région, dans le cadre du programme de surveillance des zones côtières de l'ouest de Durham afin d'établir des méthodologies uniformes, de faire part de son expertise et des données sur la qualité de l'eau dans les zones côtières et d'étudier les liens avec les eaux des zones extracôtières du lac.

En 2011, l'Environmental Protection Agency (EPA) des É.-U. a lancé un programme en collaboration avec l'USGS permettant de surveiller, d'évaluer et d'interpréter les données des affluents majeurs du lac Ontario afin de déterminer les charges de nutriments. Les sites comprennent les rivières Genesee, Salmon, Black et Oswego ainsi que les ruisseaux Allen, Oak Orchard (deux sites), Eighteen-mile, Irondequoit et Honeoye. Les charges annuelles en phosphore et en phosphate ont été calculées afin d'évaluer les contributions relatives de chaque bassin et de permettre une comparaison directe entre les bassins surveillés. Le total élevé de matières solides en suspension à certains sites a été attribué à l'utilisation de terres agricoles dont les sols sont fortement érodables. Ces données appuient les priorités de l'annexe sur les nutriments de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL) concernant la gestion des nutriments et fourniront des comparaisons utiles entre les principaux bassins versants jusqu'au lac Ontario dans l'état de New York.

Mise à jour sur la rivière Niagara

En plus de la surveillance continue appuyant le Plan de gestion des substances toxiques de la rivière Niagara (PGSTN), EC et l'USGS continuent de collaborer dans le cadre de plusieurs initiatives de surveillance dans la rivière Niagara. L'USGS a commencé un programme (pilote) de surveillance d'un an à deux sites, l'un situé près de Fort Erie (Ont.) (en amont) et l'autre situé près de Lewiston (N.Y.) (en aval). L'échantillonnage des É.-U. est financé par le Great Lakes Restoration Initiative (GLRI) de l'EPA et mesurera 209 produits chimiques existants, dioxines et furanes, hydrocarbures aromatiques polycycliques, un ensemble de nouveaux contaminants et hormones, des ions majeurs, des nutriments, les matières solides dissoutes totales, les matières solides en suspension totales, le mercure, le carbone organique dissous et les microplastiques. Ces données viendront compléter les analyses récentes d'EC sur les tendances à long terme des ions majeurs et des nutriments, tels que le chlorure, lequel a augmenté de 12 à 13 % depuis 1995 et le phosphore total, lequel excède fréquemment l'objectif provincial temporaire de 30 µg/L de la qualité de l'eau établi par le MEACCO visant à prévenir la croissance excessive des plantes. EC continu de surveiller les dioxines et des furanes dans l'eau et les sédiments en suspension afin de mieux comprendre les tendances temporaires observées depuis les années 1980. En 2015-2016, EC compte mener une enquête transversale dans la rivière Niagara pour valider les concentrations de nutriments et d'ions majeurs, en plus d'installer des échantillonneurs passifs pour détecter de possibles rejets intermittents de contaminants historiques et la présence d'autres polluants biodisponibles dans l'eau.



PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE DU LAC ONTARIO

Rapport annuel 2015

Efforts de restauration de l'habitat

D'excellents progrès dans les terres humides de l'estuaire de la rivière Credit!

L'estuaire de la rivière Credit à Mississauga (Ontario) contient 22 hectares de complexe de terres humides de marais côtier. Il s'agit d'un important couloir reliant le lac Ontario à l'escarpement du Niagara et la moraine d'Oak Ridges. Ce secteur est le terminus du bassin versant de la rivière Credit et un site à mesures prioritaires (SMP) dans la SBCB. L'une des plus importantes menaces continues pour l'estuaire est l'invasion par des espèces non indigènes. L'Office de conservation de la nature de la vallée Credit a élaboré une courte liste d'habitats essentiels dont la biodiversité doit être rétablie et a proposé une approche permettant de restaurer la biodiversité des terres humides côtières en mobilisant les organisations non gouvernementales (ONG) et les résidents locaux. Ce projet cadre avec les stratégies de restauration du bassin versant de la rivière Credit et du rivage intégré du lac Ontario.

De grands projets se concrétisent dans la baie Braddock!

La baie Braddock et quatre étangs côtiers sont situés à l'est de Rochester (N.Y.), dans le secteur préoccupant de l'échancrure Rochester. Il s'agit du plus grand complexe de terres humides côtières situées le long de la rive sud du lac Ontario et est désigné comme un SMP dans la SBCB. Le site fournit un habitat essentiel à la migration, à l'alimentation et à la nidification de diverses espèces d'oiseaux ainsi qu'une importante végétation pour de nombreuses espèces de poissons, telles que le grand brochet. Un montant de 10 M\$ US est actuellement investi dans les travaux de restauration des terres humides côtières du secteur. Les six projets, dont la construction d'un promontoire de 2 000 pieds sur la plage visant à remplacer la plage perdue qui servait autrefois de barrière le long de l'ouverture de la baie, restaureront ou amélioreront plus de 590 acres de terres humides côtières. Les améliorations comprennent l'ouverture de 15 acres de bassins et 28 000 pieds de voies interlacustres dans les terres humides envahies par des peuplements de quenouilles et 485 acres de terres tampons riveraines qui ont été protégées à l'aide de servitudes d'acquisition ou de conservation. Avec 2 450 acres de terres publiques dans ou à côté des terres humides, cette zone est une ressource précieuse par la population de la région.

Carte du bassin du lac Ontario



Coordonnées

Pour de plus amples renseignements, veuillez visiter notre site Web au www.binational.net ou communiquer avec nous.

Au Canada :
Laurie Wood
Environnement Canada
Téléphone : 905-336-6457
greatlakes-grandslacs@ec.gc.ca

Aux États-Unis :
Michael Basile
U.S. Environmental Protection Agency
Téléphone : 716-551-4410
basile.michael@epa.gov