LAC ONTARIO

PLAN D'ACTION ET D'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE

RAPPORT ANNUEL 2020

Greece, NY. Source: Rick Balla

Qu'est-ce que le PAAP?

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 chimique, physique et biologique des eaux des Grands Lacs.
Le Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) du lac Ontario 2018–2022 est une stratégie binationale de gestion des écosystèmes qui vise à rétablir et à protéger la qualité de l'eau du lac Ontario, y compris de la rivière Niagara et du fleuve Saint-Laurent jusqu'à la frontière internationale. Le Partenariat du lac Ontario, dirigé par l'Environmental Protection Agency des États-Unis (EPA) et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), élabore et met en œuvre le PAAP et facilite le partage de l'information, l'établissement des priorités et la coordination des activités multinationales de protection et de restauration.

APERÇU

Le Partenariat du lac Ontario a suivi les progrès réalisés dans le cadre du Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) 2018–2022 et a collaboré avec l'Association internationale de recherche sur les Grands Lacs pour planifier et présenter la Conférence sur l'état du lac Ontario 2021 afin de faciliter les interactions entre les chercheurs et les gestionnaires sur divers sujets liés à l'écosystème du lac Ontario et à la qualité de l'eau.

Nous participerons également au Forum public sur les Grands Lacs de 2022, qui se tiendra en septembre 2022 à Windsor (Ontario). Le Forum se tient tous les trois ans pour informer le public sur l'état des Grands Lacs, les progrès réalisés au cours des trois dernières années, et les priorités dégagées pour guider les actions à mener et les mesures scientifiques pour les trois prochaines années.

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 déployés pour protéger et restaurer le lac, certains

Une zone humide côtière du lac Ontario. Source : ECCC.

facteurs de stress continuent de limiter la santé, la productivité et l'utilisation du lac Ontario et des réseaux de cours d'eau qui le relient.

Le lac Ontario continue d'être une bonne source d'eau potable de haute qualité et les concentrations de produits chimiques toxiques continuent de diminuer dans l'environnement. Les questions de nutriments dans le lac continuent de représenter un défi et les facteurs de stress terrestres continuent d'avoir des répercussions sur le lac Ontario, y compris la croissance démographique rapide dans la partie ouest du bassin.

Dans les sections suivantes du présent rapport annuel, le Partenariat du lac Ontario fait le point sur ses activités visant à réduire la contamination chimique, à gérer les nutriments et les algues, à prévenir et à contrôler les espèces envahissantes, ainsi qu'à restaurer et à protéger les habitats et les espèces.

RÉDUCTION DE LA CONTAMINATION CHIMIQUE

En vertu de l'annexe 3 de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, les États-Unis et le Canada ont identifié huit substances chimiques sources de préoccupations mutuelles (SCSPM).

Des progrès significatifs ont été réalisés dans la réduction de certains de ces SCSPM et d'autres produits chimiques toxiques, mais certains produits chimiques hérités du passé constituent toujours une menace pour la santé humaine, la biodiversité et l'environnement. Ces produits chimiques peuvent s'accumuler dans les tissus des poissons et peuvent nuire à la santé humaine si les avis de consommation ne sont pas suivis.

Des travaux importants se poursuivent dans les secteurs préoccupants du lac Ontario afin de réduire les produits chimiques hérités du passé, comme les BPC, et d'éliminer la dégradation d'utilisations bénéfiques liée à la contamination chimique.

Approches innovantes suivies pour réduire le rejet de SCSPM

ECCC soutient des approches novatrices basées sur des technologies pour aider à réduire les rejets de substances chimiques d'intérêt mutuel dans les Grands Lacs. Les résultats préliminaires d'un projet de recherche dans le bassin du lac Ontario ont montré que le traitement conventionnel des eaux usées municipales est efficace pour éliminer les produits chimiques tels que certains composés perfluorés et les produits ignifuges bromés. D'autres études examinent les avantages potentiels des technologies avancées de traitement des eaux usées, telles que la désinfection à l'ozone et du charbon actif granulaire pour améliorer l'élimination des produits chimiques.

Une autre initiative innovante et collaborative consiste à ajouter des filtres aux lave-linge et sèche-linge domestiques afin d'empêcher les produits chimiques et les microfibres (un type de pollution plastique) qui se détachent des vêtements d'entrer dans les Grands Lacs. Bien que les stations d'épuration des eaux usées capturent une partie de ces contaminants et microfibres, l'effluent final de la station peut quand même rejeter ces polluants directement dans le lac. Les résultats préliminaires obtenus dans les lacs Ontario et Huron suggèrent que les filtres domestiques ont été efficaces pour réduire certaines de ces substances indésirables.

GESTION DES NUTRIMENTS ET DES ALGUES

Les plages et les zones littorales du lac Ontario continuent d'offrir de bonnes possibilités de baignade et de loisir. Cependant, les problèmes de nutriments dans le lac restent un défi. Les concentrations de phosphore au large des côtes restent en deçà de l'objectif visé, ce qui limite la productivité. La Cladophora est problématique dans certaines zones littorales, en partie à cause de la plus grande transparence de l'eau causée par les effets filtrants des moules envahissantes. La prolifération d'algues nuisibles se produit dans certaines baies du lac.

Concentrations et charges en nutriments de la rivière Niagara (1975–2018)

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) surveille la qualité de l'eau de la rivière Niagara dans le cadre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs depuis l'établissement d'un site fixe à Niagara-on-the-Lake en 1975.

En utilisant plus de 40 ans de données provenant de ce site et du site de Fort Erie ajouté en 1983, ECCC a examiné l'état et les tendances des concentrations et des charges de nutriments et d'ions majeurs et a évalué les preuves de l'existence de sources entre les deux stations et a récemment rendu compte des résultats (en anglais).

L'une des tendances identifiées sur la base des données produites par ce programme de surveillance est que les concentrations et les charges sont généralement plus élevées à l'emplacement de surveillance en aval. Toutefois, les différences entre l'amont et l'aval indiquent que la charge en nutriments est relativement faible sur toute la longueur de la rivière elle-même.

Emplacements d'échantillonnage d'ECCC en amont (Fort Erie) et en aval (Niagara-on-the-Lake) de la rivière Niagara. Source : Adapté de Hill et Dove (2021).

De plus, les apports de phosphore total du lac Érié via la rivière Niagara représentent la majorité de la charge de phosphore dans le lac Ontario et, certaines années, ils dépassent l'objectif de 7000 tonnes métriques par an (MTPA) fixé pour le lac Ontario (7716 tonnes par an [TPA]). En utilisant les données les plus récentes (2014–2018), ECCC a calculé que la charge moyenne de phosphore total de la rivière Niagara était de 5275 MTPA (5815 TPA).

La longue et riche base de données d'ECCC sur la rivière Niagara comprend les résultats d'échantillonnages effectués tout au long de l'année et fournit un suivi détaillé de la qualité de l'eau. Les données peuvent être utilisées pour évaluer les impacts des nutriments, améliorer la compréhension des impacts du changement climatique sur le lac Ontario et fournir les informations nécessaires pour déterminer les actions de gestion qui seront bénéfiques pour améliorer la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème. Les ensembles de données sont désormais accessibles au public sur Le portail de données ouvertes du Canada.

L'outil de déclaration de la Cladophora des Grands Lacs de New York est disponible

La croissance excessive de *Cladophora* – un type d'algues benthiques filamenteuses indigènes que l'on trouve dans les zones littorales des Grands Lacs – a un impact négatif sur les utilisations récréatives des zones littorales, notamment les plages de baignade.

Cladophora sur le rivage du lac Ontario au Four Mile Creek State Park. Source : NYSDEC.

Les agences des Grands Lacs concentrent leurs efforts pour mieux comprendre la distribution

et l'étendue de la croissance de *Cladophora* dans les Grands Lacs, et la relation entre l'accumulation d'algues et les dépôts associés le long du littoral.

Afin de mieux comprendre l'occurrence de *Cladophora* et son impact sur la santé environnementale du littoral des Grands Lacs de l'État de New York, le New York State Department of Environmental Conservation a créé une page Web sur la *Cladophora* et lancé un outil de signalement en ligne basé sur le SIG. Grâce à ce portail, le public peut signaler l'état de la *Cladophora* le long de la partie new-yorkaise des rives du lac Ontario, de la rivière Niagara et du fleuve Saint-Laurent.

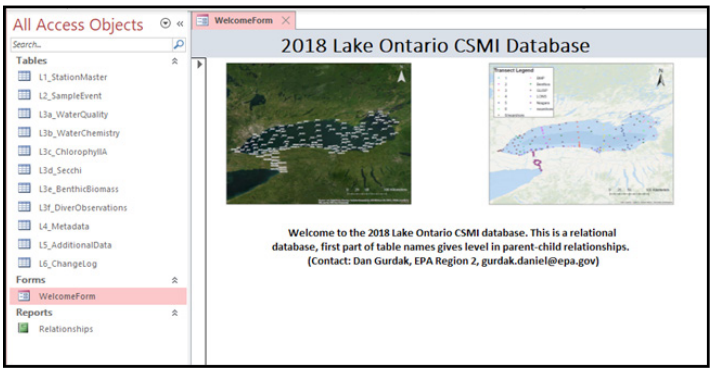
Cet outil de signalement soutient une action prioritaire du programme d'action provisoire du bassin des Grands Lacs de l'État de New York (en anglais), qui vise à « mieux comprendre les effets sur le littoral de la charge en nutriments et les liens avec les sources terrestres afin de déterminer les endroits cibles des mesures de gestion ». Cet outil fournit un mécanisme au moyen duquel les résidents peuvent aider à combler une lacune importante dans la compréhension de la biomasse de Cladophora et contribuer à la protection de la qualité de l'eau. Pour plus d'informations sur la Cladophora et sur la façon d'accéder au portail, visitez la page Cladophora (en anglais) de l'État de New York.

Élaboration de la base de données de la Cooperative Science and Monitoring Initiative du lac Ontario pour 2018

En collaboration avec divers organismes, l'EPA a dirigé la création d'une nouvelle base de données contenant à la fois des données sur la qualité de l'eau et des données biologiques. Pour la première fois pour le lac Ontario, une base de données combinera des paramètres spécifiques liés à la santé environnementale du lac.

Les données contenues dans la base de données ont été recueillies au cours de l'année 2018 de la Cooperative Science and Monitoring Initiative (CSMI) du lac Ontario, qui a donné lieu à des travaux intensifs sur le terrain.

La CSMI fait le cadre d'un effort binational entre le Canada et les États-Unis visant à surveiller et à rendre compte de l'état des Grands Lacs sur la base d'une rotation de 5 ans.



Base de données montrant les données CSMI pour le lac Ontario.

La base de données aidera les organismes à évaluer l'état du lac Ontario et à concentrer les ressources pour relever les défis importants en matière de gestion, tels que l'impact des espèces envahissantes, l'état des zones humides côtières, la dynamique des nutriments près des côtes et au large, le transport des nutriments dans l'ensemble du lac et la croissance des algues, y compris les algues nuisibles. Les ensembles de données combinés comprennent les paramètres de qualité de l'eau (azote et phosphore), les paramètres physiques (température, conductivité), la chimie de l'eau (oxygène dissous) et les indicateurs de santé du réseau alimentaire (chlorophylle, phytoplancton, zooplancton).

L'utilisation d'une base de données unique pour stocker les informations sur tous ces paramètres nous permet d'identifier les lacunes dans les données, de voir les relations, ainsi que de fournir des opportunités de collaboration, d'apprentissage et d'engagement public. L'objectif à plus long terme est de rendre des parties sélectionnées de la base de données disponibles et accessibles au public par le biais d'une plateforme Web conviviale afin d'engager, d'éduquer et de fournir des informations utiles pour souligner l'importance de la surveillance des lacs et de la santé des écosystèmes. La base de données soutiendra également les efforts de sensibilisation tels que l'utilisation dans les programmes scolaires.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Les espèces envahissantes, dont la lamproie marine, les moules envahissantes et les phragmites (Phragmites australis sous-esp. australis), ont considérablement modifié l'habitat et le réseau alimentaire du lac Ontario. Les zones humides côtières ont été touchées par des espèces envahissantes telles que les phragmites. Cependant, les poissons, les amphibiens et les oiseaux des zones humides côtières montrent des tendances à la hausse. Les populations de touladis progressent, en partie grâce au succès de la lutte contre la lamproie marine.

Espèces envahissantes présentées au Jardin zoologique de Toronto

Le ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada, le ministère des Ressources naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNF) et la ville de Toronto ont collaboré pour sensibiliser le public aux menaces posées par la carpe asiatique envahissante.

Les carpes asiatiques sont des mangeurs voraces et deviennent très grandes très rapidement. Elles peuvent rapidement surpasser les prédateurs et concurrencer les espèces indigènes pour la nourriture et les ressources. Elles constituent une menace sérieuse pour les Grands Lacs et le lac Ontario sur le plan écologique et économique.

L'exposition du Jardin zoologique de Toronto abrite trois des quatre espèces de carpes asiatiques, la carpe à grosse tête, la carpe herbacée et la carpe noire, afin de mettre en évidence et d'expliquer le risque qu'elles représentent pour l'écosystème du lac Ontario, les espèces de poissons indigènes et l'économie canadienne. Le projet aide également le public à identifier les espèces de carpes asiatiques, augmentant ainsi les chances de détection précoce.

L'aquarium de 58 000 litres (15 000 gallons) du jardin zoologique est spécialement conçu et équipé d'un système de filtration de l'ADNe, de sorte qu'ils ne présentent aucun risque pour les cours d'eau de Toronto.

De haut en bas : La carpe à grosse tête, la carpe noire, et la carpe herbacée. Source : asiancarp.ca.

Pour de plus amples informations sur ce projet, veuillez consulter le site : The Toronto Zoo - Asian Carp (en anglais) et pour de plus amples renseignements sur la carpe asiatique dans les Grands Lacs et sur la façon de l'identifier, veuillez consulter asiancarp.ca ou asiancarp.us (en anglais). Si vous trouvez ou attrapez une carpe asiatique dans les Grands Lacs ou l'un de ses affluents, congelez le poisson dans un sac en plastique scellé, notez la date et le lieu, et appelez l'agence des ressources naturelles de votre État ou de votre province (en anglais).

PROTECTION ET RESTAURATION DE L'HABITAT ET DES ESPÈCES

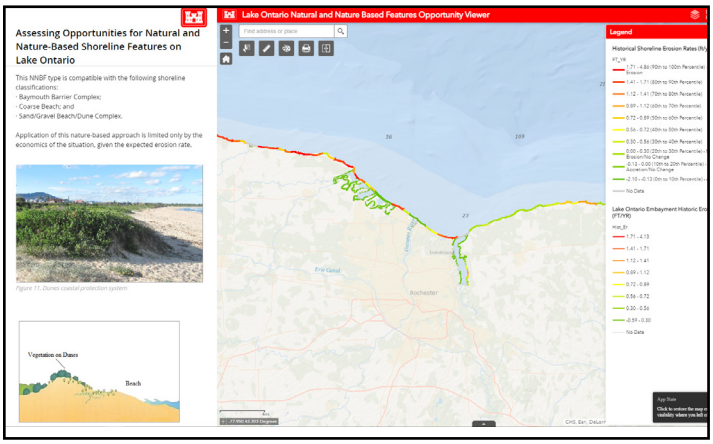
Les terres humides côtières ont été touchées par le développement, les niveaux d'eau et les espèces envahissantes comme les phragmites.

La détérioration de la connectivité de l'habitat entre les affluents et le lac a des répercussions sur certaines espèces indigènes.

La Diporeia, un zooplancton ressemblant à une crevette qui constitue une source de nourriture importante pour de nombreuses espèces de poissons, est en mauvais état. Cependant, certains poissons-proies indigènes, comme le chabot de profondeur, se rétablissent naturellement et les efforts de rétablissement des populations d'autres poissons-proies indigènes s'avèrent fructueux. Les populations d'esturgeon jaune montrent des signes de rétablissement.

Visualiseur des possibilités de caractéristiques naturelles et fondées sur la nature

Le district de Buffalo de l'U.S. Army Corps of Engineers a mis au point un visualiseur des possibilités de caractéristiques naturelles et fondées sur la nature (CNFN) sur le Web pour aider à informer les propriétaires fonciers publics et privés du potentiel d'un rivage naturel ou fondé sur la nature. Les caractéristiques naturelles et fondées sur la nature sont des rivages qui sont activement développés et/ou entretenus à la fois pour la protection du rivage et l'amélioration de l'écosystème.



Un visualiseur des possibilités de caractéristiques naturelles et fondées sur la nature (CNFN) sur le Web.

Les propriétaires fonciers qui utilisent le visualiseur Web de CNFN sont en mesure de déterminer si leur propriété est adaptée à un rivage naturel ou basé sur la nature, où un bon habitat et les espèces indigènes associées peuvent s'épanouir.

L'utilisation du visualiseur soutient les actions de gestion du lac Ontario qui contribuent à réduire la perte d'habitat et d'espèces indigènes. Le visualiseur CNFN saisit et affiche les taux d'érosion locaux le long de la rive sud et des baies du lac Ontario, en se basant sur des observations historiques et sur un modèle d'érosion des falaises riveraines qui utilise des séries chronologiques de données sur le niveau d'eau qui sont cohérentes avec le plan actuel de régulation du niveau d'eau (l'érosion et l'accrétion des plages ne sont pas modélisées en raison des limites du modèle).

Les utilisateurs peuvent effectuer une recherche par adresse ou simplement naviguer vers une partie du littoral pour visualiser les taux d'érosion historiques et modélisés pour la zone qui les intéresse. Grâce au visualiseur, les utilisateurs apprennent également les fondements des processus côtiers. Grâce à l'identification des tronçons de rivage présentant un faible potentiel d'érosion au moyen du visualiseur, les propriétaires et les gestionnaires fonciers peuvent identifier les possibilités de contribuer à la gestion du lac à un niveau individuel.

Les propriétaires fonciers ont la possibilité de trouver un équilibre entre leurs propres valeurs, le type de CNFN envisagé et les aspects économiques propres au site, afin de trouver une solution durable pour protéger les rivages tout en tenant compte de la valeur de l'habitat et des espèces indigènes.

Il convient de noter que l'identification d'une possibilité à l'aide de CNFN ne remplace pas la conception technique. Le visualiseur est disponible sur le site Web suivant : Visualiseur de possibilités pour les caractéristiques naturelles et fondées sur la nature (en anglais).

Le projet de plantation du parc Ellicott Creek dépasse les attentes

L'organisme à but non lucratif Buffalo Niagara Waterkeeper (BNW), en partenariat avec Erie County Parks, a utilisé une subvention de la Great Lakes Restoration Initiative de l'U.S. Department of Agriculture Forest Service pour planter 792 arbres, comprenant 27 espèces,

dans l'ensemble du parc Ellicott Creek.

Les objectifs étaient de reboiser les zones qui avaient besoin d'être améliorées et de permettre une meilleure l'infiltration d'eau stagnante ou en flaques. BNW a sélectionné une série d'espèces indigènes de plaine inondable, de tailles et d'âges différents, dont le sycomore américain, l'érable rouge et le chêne blanc des marais, et les a placées à des endroits stratégiques afin que la prochaine génération d'arbres absorbe les eaux de ruissellement et de crue et disparaisse progressivement. Le Forest Service a ainsi atteint son objectif d'accroître la diversité des arbres et de réduire le ruissellement urbain dans une zone critique de plaine inondable.

Dans le cadre de cet effort, BNW a organisé 17 événements de plantation pour 800 bénévoles, totalisant 2411 heures de bénévolat, soit plus de 200 % des estimations initiales. Les bénévoles ont répandu 233 verges cubes (178 mètres cubes) de paillis, données par Erie County Parks, et ont planté 1300 bulbes de fleurs.

Ce projet de reforestation a suscité un intérêt considérable de la part de la communauté en impliquant et en éduquant le public lors de tous les événements de plantation. Pour plus d'informations sur les événements à venir parrainés par la Buffalo Niagara Waterkeeper, visitez le site : Buffalo Niagara Waterkeeper (en anglais).

Bénévoles au travail au parc Ellicott Creek. Source : BNW.

SENSIBILISATION ET MOBILISATION

Opportunités d'engagement de l'AQEGL

Vous pouvez vous tenir au courant des possibilités de participation à l'AQEGL à la section Participation de Binational.net. Vous trouverez également de l'information sur les nombreuses possibilités de sensibilisation et de participation de nos organismes partenaires dans le Calendrier des Grands Lacs (en anglais) de la Commission des Grands Lacs.

COORDONNÉES DES PERSONNES-RESSOURCES

Pour plus de renseignements, nous vous invitons à consulter Binational.net ou à communiquer avec :

Au Canada :
Luca Cargnelli
Environnement et Changement climatique Canada
greatlakes-grandlacs@ec.gc.ca

Aux États-Unis :
Kristina Heinemann
U.S. Environmental Protection Agency
heinemann.kristina@epa.gov