



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

Rapport annuel 2017

Dans ce numéro

Aperçu.....	1
Réalisations.....	1
Affronter les difficultés.....	3
Coordonnées.....	4

Qu'est-ce que le PAAP du lac Érié?

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

Le Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) du lac Érié est un plan d'action binational ayant pour objectif la restauration et la protection de l'écosystème du lac Érié. Le PAAP est élaboré et mis en œuvre par le Partenariat du lac Érié, dirigé par l'U.S. EPA (Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement) et par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), qui facilite l'échange de renseignements, établit les priorités et aide à coordonner les activités binationales de protection et de restauration de l'environnement. Le prochain PAAP du lac Érié paraîtra en 2018; entre-temps, le Partenariat du lac Érié procédera à l'évaluation de l'état du lac en comparant les progrès réalisés avec les buts et les objectifs existants du PAAP, tout en favorisant des mesures de gestion pour apporter des solutions aux problèmes identifiés.

Aperçu

Les eaux productives peu profondes du lac Érié abritent la plus forte diversité d'espèces et fournissent la plus importante production de poisson de tous les Grands Lacs. Le lac fournit également de l'eau potable à environ onze millions de personnes au Canada et aux États-Unis. Cette ressource de grande valeur a subi une pollution par des éléments nutritifs et des bactéries, une contamination chimique, ainsi que les effets qu'exercent les bassins versants sur les habitats essentiels et les espèces. Pour lutter contre la menace croissante que représentent les proliférations d'algues nuisibles et toxiques dans le lac Érié, les États-Unis et le Canada se sont engagés, dans le cadre de l'Accord de 2012 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL) conclu entre le Canada et les États-Unis, à établir des cibles binationales de réduction de la charge de phosphore. Des stratégies et des mesures binationales sont également mises en œuvre pour protéger et préserver la biodiversité indigène du lac Érié. Le rapport annuel de 2017 du Partenariat du lac Érié fournit des renseignements et des mises à jour sur les mesures qui ont été prises récemment pour restaurer le lac Érié, notamment des initiatives de gestion des éléments nutritifs des bassins versants; les efforts déployés pour protéger les espèces et les habitats côtiers; l'étude scientifique et la surveillance du lac Érié; et d'autres activités et produits livrables du Partenariat du lac Érié.

Réalisations

Éléments nutritifs

Réductions des charges d'éléments nutritifs dans le cadre de l'Initiative de restauration des Grands Lacs

Dans le cadre de l'Initiative de restauration des Grands Lacs (GLRI), les organismes et les partenaires américains mènent des activités ciblées de conservation et de gestion des bassins versants afin de réduire les sources d'apports de phosphore qui menacent les zones littorales des Grands Lacs. Les projets qui ont été entrepris dans certains bassins hydrographiques agricoles prioritaires, dont celui de la rivière Maumee, devraient empêcher que plus de 160 000 livres (72 575 kg) de phosphore pénètrent dans les Grands Lacs chaque année. De 2010 à 2016, plus de 67 millions de dollars de fonds de la GLRI ont été investis dans le bassin du lac Érié afin de réduire la pollution par les éléments nutritifs et d'appuyer les études scientifiques et la surveillance. Conjugés aux programmes de financement de base des organismes, ces fonds devraient aboutir à une réduction cumulative totale de plus de 2 millions de livres (907 185 kg) de phosphore émanant de sources en bordure de champ et de bassins versants dans le bassin du lac Érié d'ici 2020. Pour en savoir davantage, visitez le site <https://www.glri.us/>.

Rivière Thames (Ontario)

Les offices de protection de la nature (OPN) de la rivière Thames supérieure et de la vallée Lower Thames mettent en œuvre des initiatives afin de réduire l'apport d'éléments nutritifs dans les cours d'eau locaux et, en fin de ligne, dans le lac Érié, à l'appui des efforts qui sont déployés par les deux pays pour réduire les éléments nutritifs, et à l'appui de l'Accord Canada-Ontario. Font partie de ces efforts des projets de démonstration de réduction des éléments nutritifs à la ferme et des projets d'aménagement à faible impact qui s'attaquent au ruissellement de sources non ponctuelles urbaines. Par ailleurs, les OPN étudient les effets qu'exercent les pratiques de gestion exemplaires (PGE) sur la qualité de l'eau dans deux sous bassins versants, le ruisseau Medway et le ruisseau Jeanette. Des résultats récents indiquent que la majeure partie de la perte de phosphore se produit pendant la saison dormante, ce qui confirme l'importance des PGE, qui stabilisent le sol et séquestrent les éléments nutritifs pendant les mois d'hiver et au début de printemps.



L'office de protection de la nature collabore avec des propriétaires fonciers ruraux pour instaurer des PGE afin d'empêcher le ruissellement du sol et d'éléments nutritifs. Photo : OPN de la rivière Thames supérieure.

Région d'Essex (Ontario)

La région d'Essex OPN participe à plusieurs projets portant sur la surveillance et la réduction du phosphore. Depuis 2012, son projet sur les éléments nutritifs de Kingsville et Leamington surveille les tendances dans le temps et quantifie la différence des concentrations de phosphore dans les cours d'eau qui subissent l'influence des serres et ceux qui ne la subissent pas. L'OPN participe au projet prioritaire des sous-bassins versants de l'Initiative de gestion agroenvironnementale des Grands Lacs en suivant les améliorations de la qualité de l'eau du ruisseau Wigle, un petit bassin versant dans lequel les PGE sont mises en œuvre intensément. L'OPN collabore également avec des partenaires universitaires pour mettre à l'essai l'efficacité de PGE comme le drainage contrôlé, les cultures de couverture et le travail de conservation du sol, avec des agriculteurs et à la ferme de démonstration du comté d'Essex dans l'aire de conservation Holiday Beach.

Achèvement du CEAP du bassin occidental du lac Érié

Le Conservation Effects Assessment Project (CEAP – Projet relatif à l'évaluation des effets des mesures de conservation), parrainé par le Natural Resources Conservation Service (NRCS), évalue l'efficacité des pratiques agricoles en matière de conservation pour réduire les incidences sur les écosystèmes environnants.

En 2016, un projet de 4 ans du CEAP portant sur la faune a été achevé; il était axé principalement sur les effets qu'exercent les éléments nutritifs et les sédiments sur le poisson dans les cours d'eau dans l'ensemble du bassin versant du bassin occidental du lac Érié (WLEB), qui englobe des parties de l'Ohio, du Michigan et de l'Indiana. Dans le cadre de ce projet, des partenaires de The Nature Conservancy (Conservation de la nature au Canada), de l'Agricultural Research Service et du NRCS de l'USDA, d'Ohio Sea Grant, de l'Université d'État de l'Ohio et de l'Université Texas A&M ont été convoqués pour élaborer un modèle informatique capable d'évaluer les répercussions écologiques exercées par l'agriculture dans les cours d'eau à des échelles spatiales allant de l'ensemble du WLEB jusqu'à de petits bassins versants. L'analyse s'est également penchée sur les coûts et les avantages des pratiques de conservation qui réduisent ces impacts écologiques. La recherche montre que de nombreux cours d'eau du WLEB contiennent des niveaux élevés de sédiments, de phosphore et d'azote qui nuisent à la santé des cours d'eau. Pour gérer les répercussions sur la qualité de l'eau utilisée en agriculture, il faut un ensemble de pratiques pour obtenir des améliorations mesurables des communautés de poissons. Les modèles peuvent aider à cerner les petits bassins versants dans lesquels de futurs changements des pratiques d'utilisation des terres exerceraient l'effet le plus important sur les communautés de poissons. Le rapport est disponible à l'adresse <http://lacierieceap.com/resources/>.

Habitats et espèces

Outil de soutien à la prise de décisions en matière de résilience côtière

The Nature Conservancy du Michigan élabore la première application pour les Grands Lacs sur la plateforme mondiale de cartographie sur le site CoastalResilience.org. L'outil permettra à un utilisateur de sélectionner le niveau du lac et le niveau de crue riverain afin d'afficher les répercussions qui s'exercent sur les champs agricoles (nombre d'acres inondés) et l'infrastructure bâtie (valeur de la perte, population déplacée).

Secteurs préoccupants

SP de la rivière Raisin (Michigan)

Le nettoyage des sédiments dans le SP de la rivière Raisin dans la partie sud-est de la péninsule inférieure du Michigan dans le comté Monroe est terminé. Depuis 2010, l'U.S. EPA a fourni plus de 27 millions de dollars en financement au titre de la GLRI afin d'accélérer la mise en œuvre de mesures destinées à restaurer le SP. Les fonds de la GLRI ont permis de recueillir 18 millions de dollars supplémentaires de financement d'État et privé pour les travaux dans le SP. Les projets de partenariat fédéral, d'État, locaux et privés ont permis d'assainir plus de 150 000 verges cubes de sédiments contaminés au BPC, de restaurer plus de 300 acres (1,2 km²) d'habitat aquatique et d'ouvrir 23 milles (37 km) supplémentaires de la rivière Raisin à la migration des poissons et au frai.



Rampe en arche de pierre dans la rivière Raisin qui fournit une passe à poissons à travers le SP de la rivière Raisin et au-delà. Photo : Ville de Monroe.

SP de la rivière Black (Ohio)

Appelée au départ la « rivière de tumeurs des poissons », la rivière Black en Ohio s'enorgueillit à présent d'accueillir de la pêche sportive, la pratique du kayak et des excursions en bateau pour observer la roquerie de Grands Hérons. Depuis 2010, plus de 23,5 millions de dollars provenant de la GLRI ont été utilisés pour financer 20 projets destinés à assainir et restaurer ce SP. Pendant l'exercice 2017, les altérations d'utilisations bénéfique (AUB) « eutrophisation et restrictions sur la consommation du poisson et de la faune » ont été supprimées.

Rivière Sainte-Claire (Michigan et Ontario)

Au Michigan, toutes les mesures de gestion nécessaires à la radiation de la liste ont été menées à bien. L'AUB « malformations ou problèmes de reproduction » a récemment été supprimée et une recommandation pour la suppression de l'AUB « disparition de l'habitat du poisson et de la faune » est en attente. Sept AUB sur 10 ont été supprimées. La surveillance continue permettra de déterminer quand les altérations restantes pourront être supprimées. En Ontario, l'AUB « enlaidissement du paysage » a été supprimée en 2016. Trois AUB sur 12 ont été supprimées à ce jour. Les rapports d'évaluation des AUB « déformations et problèmes de reproduction chez les oiseaux ou les animaux; restrictions sur les travaux

Secteurs préoccupants (suite)

de dragage; et fermeture de plages » ont été terminés, y compris une consultation menée avec les Premières nations. D'importants progrès ont été réalisés en matière de restauration et de surveillance pour évaluer les altérations restantes.

Rivière Détroit (Michigan et Ontario)

Au Michigan, d'importants projets de restauration sont bien avancés à Stony Island, Belle Isle et dans le Milliken State Park, et la construction du récif Belle Isle est terminée. Un travail de quatre ans pour caractériser les sédiments contaminés le long du rivage américain est achevé, et un sous-comité technique binational a établi la liste définitive des sites qui ont le plus probablement besoin d'être assainis. En Ontario, cinq de 14 AUB ont été supprimées à ce jour. Les rapports d'évaluation scientifique des AUB « restrictions sur les travaux de dragage et dégradation des organismes benthiques » ont été achevés. Un rapport sur les évaluations du zooplancton et les études du phytoplancton a été terminé. Pour encourager les propriétaires fonciers riverains d'envisager le recours à des techniques de protection contre l'érosion des rives qui sont inoffensives pour le poisson, un guide détaillé comprenant un tableur de prise de décisions a été réalisé.

L'outil montrera également les secteurs prioritaires de la Western Lake Erie Coastal Conservation Vision (vision de la conservation de l'ouest du lac Érié) qui peuvent être touchés par des inondations et des variations du niveau de l'eau ou qui pourraient – au moyen de la conservation ou de la restauration planifiée – proposer des options afin de réduire les répercussions sur d'autres valeurs. Le site Web qui décrit le projet se trouve à l'adresse <http://coastalresiliency.org/project/western-lac-erie/>. The Nature Conservancy prévoit qu'il s'agira d'une importante ressource pour les décideurs côtiers du WLEB.

Detroit River-Western Lake Erie Cooperative Weed Management Area (CWMA)

La Detroit River-Western Lake Erie CWMA (coopérative de lutte contre les plantes adventives de la rivière Détroit-de l'ouest du lac Érié) (comtés Monroe et Wayne) a été établie en 2011 et compte actuellement 16 membres provenant des gouvernements locaux, d'État et fédéral, d'organismes de conservation des terres, d'établissements universitaires et d'autres entités. L'objectif de la CWMA consiste à lutter contre les plantes envahissantes (principalement les *Phragmites* non indigènes) dans les milieux humides côtiers, depuis la rivière Détroit jusqu'à la frontière entre le Michigan et l'Ohio. En 2016, les partenaires ont traité 550 acres (2,2 km²) de *Phragmites* et ont vérifié la présence d'un ensemble de 13 plantes envahissantes sur 8 831 acres (36 km²), ce qui a débouché sur 3 943 emplacements envahis devant faire l'objet de mesures à l'avenir.

Évaluation des services écosystémiques des milieux humides côtiers

L'Upper Midwest and Great Lakes Landscape Conservation Cooperative (coopérative de conservation des paysages de l'Upper Midwest et des Grands Lacs) – dont font partie de nombreux membres du Partenariat du lac Érié – évaluera divers services écosystémiques fournis par les milieux humides côtiers dans la baie Saginaw, le réseau des rivières

Sainte-Claire-Détroit et l'ouest du lac Érié. Les données de ce projet seront intégrées aux outils de soutien à la prise de décisions afin de déterminer la valeur socioéconomique des milieux humides et de la restauration. De tels renseignements peuvent être utiles pour guider les décisions qui sont prises au sujet d'un ensemble de sujets, comme la restauration des milieux humides, le rétablissement de l'accès et la protection des collectivités contre les dégâts causés par les tempêtes.

Affronter les difficultés

Éléments nutritifs et proliférations d'algues

La NOAA analyse les toxines algales dans le lac Érié en temps quasi réel

Le Great Lakes Environmental Research Laboratory (laboratoire de recherche sur l'environnement des Grands Lacs) de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) a mis en service le premier appareil de traitement d'échantillons prélevés dans l'environnement (ESP) dans un réseau d'eau douce pendant l'exercice FY2016, afin de fournir aux gestionnaires d'eau potable des données sur la toxicité des algues nocives en temps quasi réel avant que l'eau atteigne les prises d'eau municipales. L'ESP est un instrument robotisé autonome qui fonctionne comme un « laboratoire en boîte » dans des environnements pour prélever des échantillons d'eau et les analyser afin de



Mise en service expérimentale de l'ESPniagara en juin 2016. Photo : NOAA.

décélérer des toxines algales. L'ESPniagara se trouve à proximité de la prise d'eau de Toledo et permet de déceler des concentrations de toxines, faisant ainsi office de système d'alerte rapide pour l'eau potable. Ces données sur la toxicité, conjuguées à l'ensemble existant de produits de la NOAA traitant des éclosions d'algues nocives (EAN) dans le lac Érié (en l'occurrence le bulletin hebdomadaire sur les EAN dans le lac Érié et le « HAB Tracker » [outil de suivi des EAN] expérimental), peuvent fournir aux gestionnaires de l'eau des renseignements plus précis sur l'emplacement de l'efflorescence, sa direction prévue, son intensité et sa toxicité.

Plans d'action nationaux

L'annexe sur les éléments nutritifs (Annexe 4) de l'AQEGL coordonne les mesures destinées à gérer les charges et les concentrations de phosphore dans les Grands Lacs. Les engagements pris au niveau fédéral, de l'État et provincial dans le cadre de l'annexe sur les éléments nutritifs comprennent l'élaboration de plans d'action nationaux (PAN) pour le lac Érié d'ici 2018. Les PAN permettront de cibler l'affectation de ressources, détermineront les mesures et les besoins éventuels afférents aux politiques/programmes et décriront les paramètres servant à mesurer et à suivre les progrès qu'il s'impose de réaliser pour atteindre les cibles en matière de réduction du phosphore et les objectifs liés à

Les PAN seront achevés en 2018, après que les intervenants auront pris des engagements pour toute l'année 2017. Les ébauches de PAN sont disponibles sur le site binational.net.

Espèces non indigènes

La présence d'espèces non indigènes de zooplancton invertébré est confirmée dans le lac Érié

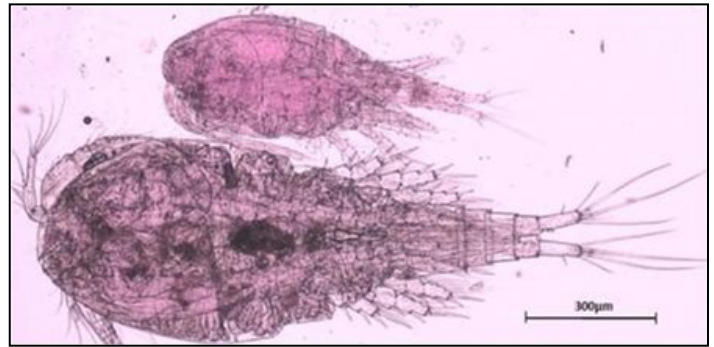
À l'automne de 2016, le GNLPO (bureau responsable du programme national américain des Grands Lacs) de l'U.S. EPA et l'Université Cornell ont confirmé la présence d'une espèce non indigène de zooplancton invertébré dans le bassin occidental du lac Érié. Le copépode *Thermocyclops crassus*, présent dans l'ensemble de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie, a été découvert dans des échantillons prélevés par le programme de surveillance de la biologie des Grands Lacs de l'EPA dans le lac Érié, depuis 2014 jusqu'en 2016. Il s'agit de la première fois qu'une espèce exotique introduite dans les Grands Lacs laurentiens est découverte depuis que la présence de *Hemimysis anomala* a été constatée dans le lac Michigan en 2006. *Thermocyclops crassus* préfère des eaux chaudes, riches en éléments nutritifs. Il est toujours relativement rare dans le lac, et on ne sait actuellement pas quelle importance *T. crassus* pourrait prendre dans le lac Érié et ailleurs. Les chercheurs continuent de surveiller l'étendue de la population et de chercher cette espèce dans les échantillons archivés, y compris ceux qui ont été prélevés lors de la campagne sur le terrain de 2014 de l'Initiative des sciences coopératives et de surveillance.

Objectifs liés à l'écosystème des lacs

Les organismes gouvernementaux canadiens et américains examinent l'élaboration des « Objectifs liés à l'écosystème des lacs » pour guider et évaluer les progrès accomplis pour restaurer le lac Érié. Ces objectifs pourraient servir de points de repère pour évaluer la situation et les tendances de la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème lacustre. Comme le réclame l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 2012, les objectifs liés à l'écosystème des lacs peuvent guider les mesures d'aménagement panlacustres qu'il s'impose de prendre pour s'attaquer aux menaces actuelles et potentielles qui planent sur la qualité de l'eau.

Priorités scientifiques

Chaque année, un des Grands Lacs est le point de mire d'un effort binational de coopération scientifique appelé l'Initiative des sciences coopératives et de surveillance (ISCS). La dernière campagne sur le terrain de l'ISCS sur le lac Érié a eu lieu en 2014, et elle portait principalement sur les problèmes liés au phosphore dans la zone littorale du bassin occidental du lac, sur la manière dont ce phosphore est relié à la terre et aux affluents du bassin occidental, et sur la détermination de mesures de gestion particulières afin de freiner le développement d'efflorescences d'algues dans le bassin occidental. Les résultats de la recherche de 2014 de l'ISCS ont été présentés lors de la 8^e réunion binationale du Lake Erie Millennium Network (Réseau du Millénaire du lac Érié) (<http://www.lemn.org/LEMN2017-presentations.htm>). Les priorités scientifiques pour la prochaine ISCS du lac Érié en 2019 seront établies définitivement au début de 2018.



Thermocyclops crassus femelle non indigène (en haut), *Mesocyclops edax* indigène (en bas). Photo : Joe Connolly, Université Cornell.

Le PAAP de 2018 est en cours d'élaboration

Le Partenariat du lac Érié consacrerait l'année prochaine à élaborer le Plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP), qui doit être achevé en décembre 2018. Les priorités du Partenariat consistent à continuer d'étudier, de faire rapport et d'aborder des problèmes cruciaux comme les éléments nutritifs excessifs, les proliférations d'algues, les fermetures de plages, les contaminants dans les poissons et chez les espèces sauvages, le changement de la biodiversité et de l'écosystème et l'habitat du poisson et des espèces sauvages. Les possibilités qui se présentent aux organismes, aux organisations et aux particuliers intéressés de donner leur point de vue sur l'état de l'environnement et les problèmes ou les préoccupations qui s'y rapportent et qui devraient être pris en compte lors de l'élaboration du PAAP du lac Érié, et de présenter des suggestions pour l'établissement de l'ordre de priorité de ces problèmes ou des approches devant être adoptées pour les aborder, seront publiées sur binational.net et le site GLIN-Announce de la Commission des Grands Lacs.

Sensibilisation et mobilisation

Vous pouvez vous tenir au courant des possibilités de mobilisation pour la qualité de l'eau des Grands Lacs à la section [Occasions de participation à l'heure actuelle](http://binational.net) de binational.net. Des renseignements sur bon nombre de prochaines occasions de communiquer et de participer offerts par nos organisations partenaires se trouvent également dans le [Calendrier régional des événements](http://binational.net) du Réseau d'information sur les Grands Lacs.

Coordonnées

Pour de plus amples renseignements, veuillez visiter notre site Web à l'adresse www.binational.net ou communiquer avec :

Au Canada :

Luca Cargnelli
Environnement et
Changement climatique
Canada
Téléphone : (905) 336-4476
[ec.grandslacs-
greatlacs.ec@canada.ca](mailto:ec.grandslacs-greatlacs.ec@canada.ca)

Aux États-Unis :

Elizabeth Hinchey Malloy
U.S. Environmental
Protection Agency
Téléphone : (312) 886-3451
hinchey_elizabeth@epa.gov