

ÉVALUATION DES EAUX LITTORALES CANADIENNES DU LAC ONTARIO



2019 RAPPORT SUR LES
FAITS SAILLANTS

N° de cat. : En164-71/3-2019-1E-PDF
ISBN : 978-0-660-39916-4
EC21052

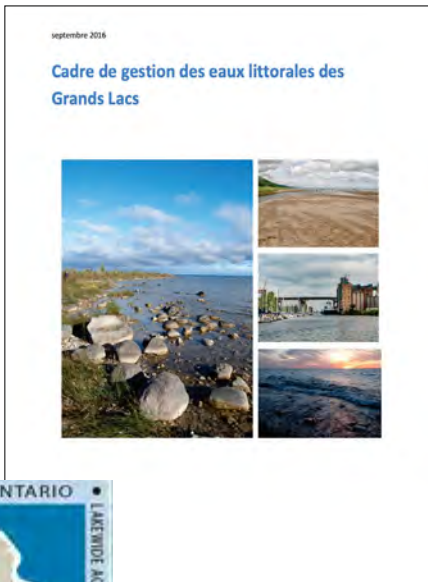
À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12^e étage, édifice Fontaine
200, boulevard Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-938-3860
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photo: © Getty Images

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2022

Also available in English



Ce document soutient les engagements pris par le Canada dans le cadre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 2012.

L'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), 2012.

https://binational.net/wp-content/uploads/2014/05/1094_Canada-USA-GLWQA_f.pdf

Cadre de gestion des eaux littorales des Grands Lacs, Environnement et Changement climatique Canada et Environmental Protection Agency des États-Unis.

<https://binational.net/wp-content/uploads/2016/09/Nearshore-Framework-FR.pdf>

Nous remercions les participants et les organismes qui ont examiné cette première évaluation des eaux littorales du lac Ontario, de la rivière Niagara et du fleuve Saint-Laurent et qui ont fourni des données et des conseils. L'élaboration de l'évaluation n'aurait pas été possible sans la contribution du ministère de l'Environnement, de la Conservation et des Parcs de l'Ontario (Mary Thorburn, Satyendra Bhavsar, and Ashleigh Boucher); de Lee Grapentine, Ph. D. (ECCC); de Swim Drink Fish Canada (Gabrielle Parent-Doliner); de la National Oceanic and Atmospheric Administration (Rock Stumpf); de R. Shuchman, Ph. D., du Michigan Tech Research Institute (Dr. R. Suchman); de Peter Zuzek et de Kevin Grootendorst (Zuzek Inc.); des employés du programme d'ECCC. Les documents de référence et les sources des données sont énumérés à la fin du présent rapport).

ÉVALUATION GLOBALE DE L'ÉTAT DES EAUX LITTORALES - resources :

Évaluation du Littoral Canadien Du Lac Ontario, 2019

N° de cat. : En164-71/3-2019E-PDF; ISBN : 978-0-660-36631-9

Évaluation du Littoral Canadien des Grands Lacs, Méthodologie détaillé

N° de cat. : En164-71/1-2021E-PDF; ISBN : 978-0-660-39154-0

Données d'évaluation dont dispose le gouvernement du Canada

Données ouvertes : <https://ouvert.canada.ca/fr/donnees-ouvertes>

Cadre de gestion des eaux littorales des Grands Lacs

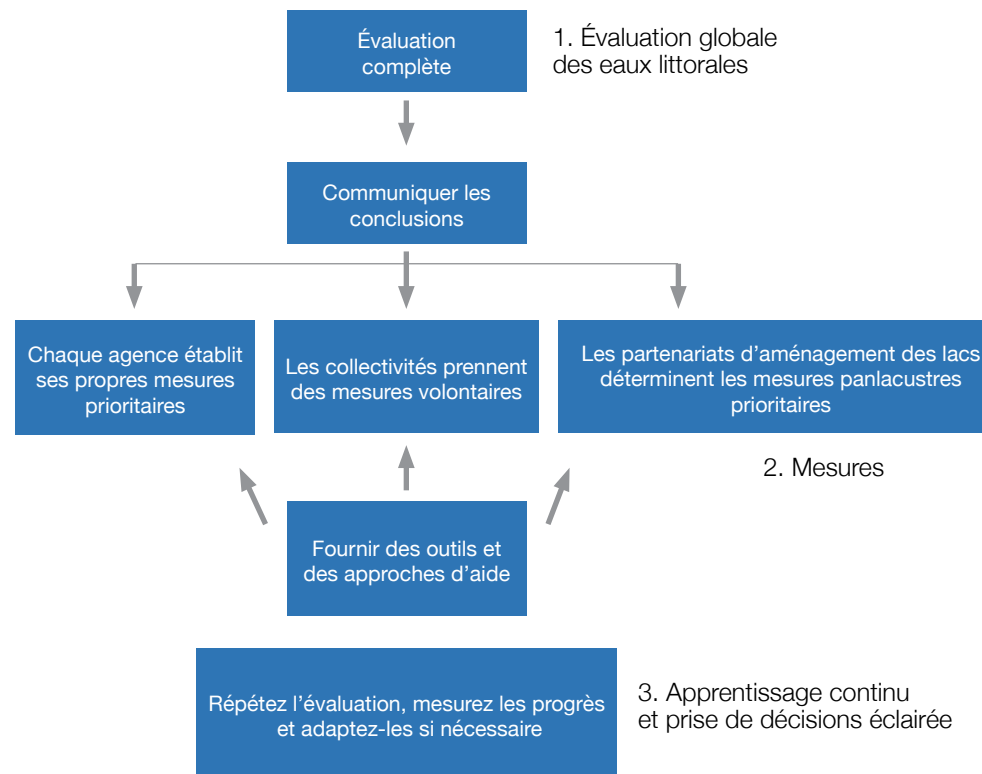
Les eaux littorales

Les eaux des Grands Lacs, ainsi que les 16 000 kilomètres de côte, les systèmes fluviaux interlacustres et les bassins versants, sont des écosystèmes d'importance mondiale. Les zones littorales sont la priorité des efforts de restauration et de protection, car elles sont la source d'eau potable de la plupart des collectivités du bassin, représentent les secteurs des lacs où se pratique la majorité des activités récréatives (p.ex. baignade, navigation de plaisance, pêche, observation de la faune) et assurent le lien écologique essentiel entre les bassins versants et les eaux libres des Grands Lacs.

Au sujet du cadre

Comme le prévoit la dernière version de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL) de 20121, le Canada met en œuvre un cadre de gestion des eaux littorales pour fournir une évaluation des effets cumulatifs sur les eaux littorales, de communiquer l'information découlant de l'évaluation, de déterminer les secteurs qui profiteraient des activités de protection, de restauration ou de prévention, et de déterminer les causes de dégradation et les menaces. Les données utilisées dans l'évaluation proviennent de programmes de surveillance existants, de divers partenaires, et leur type, leur format et leur résolution varient. Les principaux éléments pris en compte lors de la sélection des données ont été la résolution spatiale et temporelle, la disponibilité des données ainsi que le degré de traitement nécessaire. En utilisant le poids de la preuve, on a intégré des données disparates évaluées séparément par le passé dans la première évaluation cumulative des eaux littorales canadiennes du lac Érié. Grâce à la communication des résultats de l'évaluation et à l'ajout de renseignements locaux détaillés provenant de collectivités et d'organisations, les utilisateurs peuvent fixer leurs propres priorités et prendre des mesures. Le présent document décrit les résultats de l'évaluation du lac Ontario, de la rivière Niagara et du fleuve Saint-Laurent.

Volets du cadre de gestion des eaux littorales

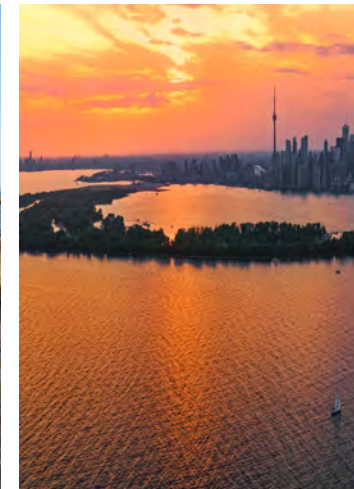


Cadre de gestion des eaux littorales des Grands Lacs



Objectifs à long terme :

- amélioration de la qualité de l'eau et de la santé des écosystèmes à l'échelle locale et panlacustre ;
- amélioration de la structure et de la fonction des écosystèmes littoraux et de leur résilience ;
- réduction des répercussions cumulatives des activités humaines sur les zones littorales ;
- diminution des utilisations non durables des eaux littorales ;
- augmentation des services écosystémiques fournis par les eaux des Grands Lacs ;
- sensibilisation accrue de la population et des partenaires à la valeur des Grands Lacs, aux activités d'intendance et aux investissements dans les Grands Lacs.



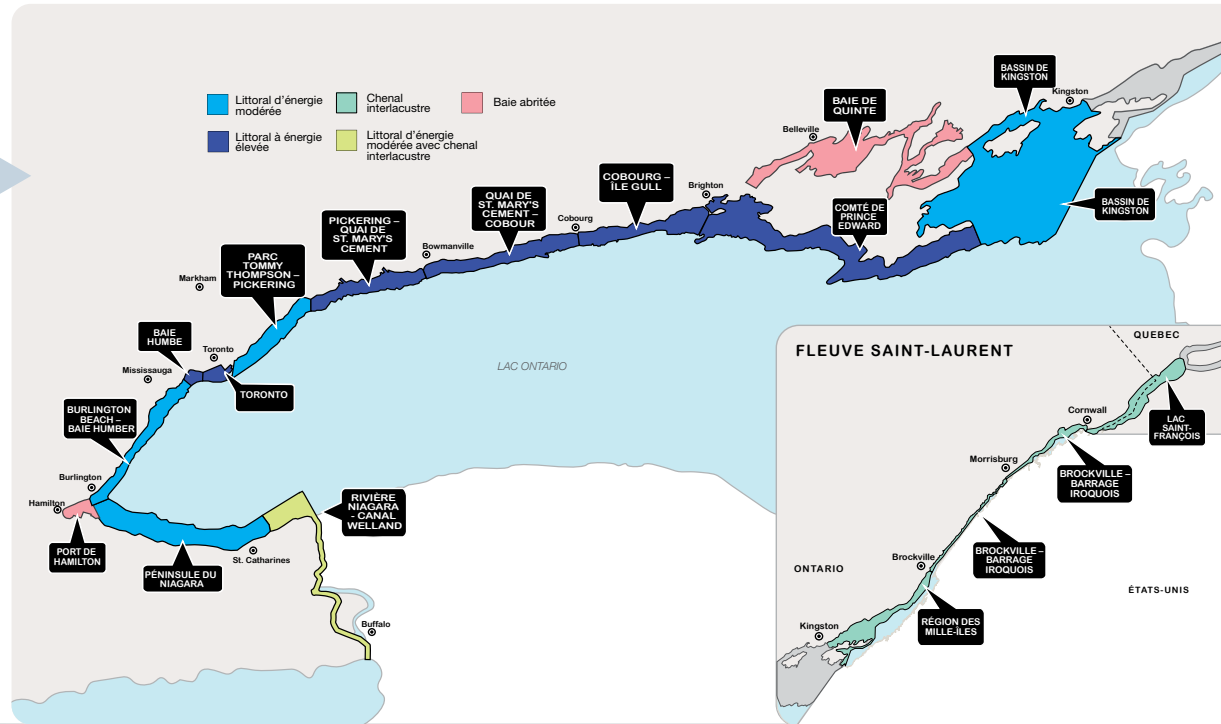
Méthodologie d'évaluation canadienne

1

Le littoral a été délimité en unités régionales distinctes en fonction de caractéristiques physiques telles que la bathymétrie (jusqu'à 30 mètres de profondeur), le type de substrat de fond, l'énergie des vagues et les cellules littorales. Ces unités régionales fournissent une échelle écologiquement pertinente pour soit l'évaluation de l'état.

2

L'évaluation comprend 11 mesures, réparties en quatre catégories, qui ont été élaborées en fonction des objectifs généraux de l'AQEGL. Chaque mesure a reçu une cote (« stress élevé », « stress modéré » ou « stress faible »), d'après des seuils écologiques étayés ou le meilleur jugement professionnel (annexe 1), puis a été intégrée à une évaluation globale de l'état pour chaque unité régionale. Un statut spécial a été attribué aux unités régionales dont la santé humaine et écologique est menacée par les cyanobactéries.



Les objectifs généraux précisent que les eaux des Grands Lacs doivent :

- soutenir des habitats sains et productifs pour préserver les espèces indigènes ; être exemptes de répercussions négatives sur l'intégrité chimique, physique ou biologique ;
- être exemptes de polluants nocifs pour l'humain, la faune et les organismes aquatiques ;
- être exemptes de nutriments en quantités qui favorisent la croissance excessive des algues et des cyanobactéries, et qui nuisent à la santé des écosystèmes ou aux utilisations humaines ;
- être une source d'eau potable sûre et de haute qualité qui favorise la consommation de poisson et d'espèces sauvages, la baignade ainsi que d'autres usages récréatifs.

Les mesures

- Durcissement des rives
Barrières littorales
Connectivité des affluents
- Qualité de l'eau
Communauté benthique
Qualité des sédiments
- Cyanobactéries
Cladophora
- Mises en garde sur les plages
Consommation de poisson
Eau potable traitée

Catégories

- Processus côtiers
- Contaminants dans l'eau et les sédiments
- Algues nuisibles et nocives
- Utilisations humaines





Évaluation des eaux littorales canadiennes du lac Ontario 2019

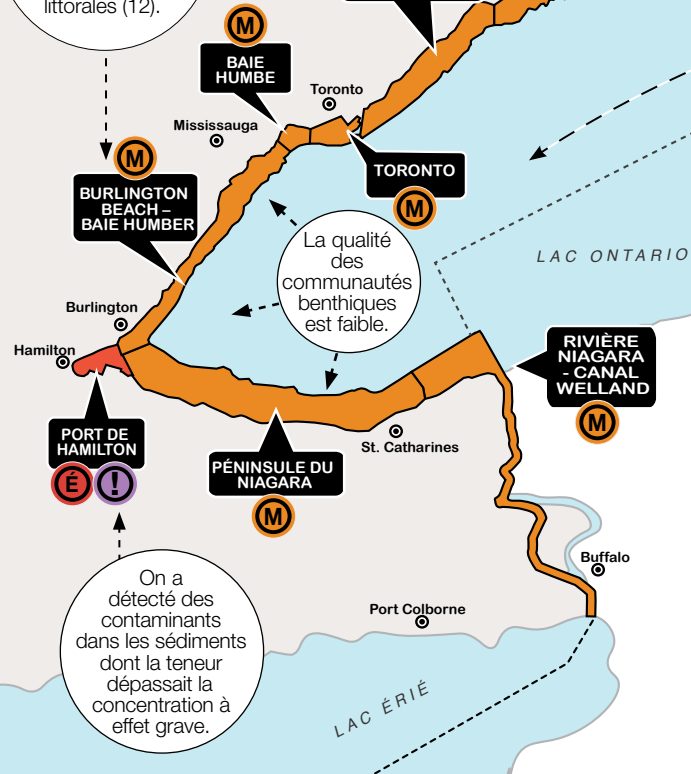
Légende

-  Stress très faible
-  Stress faible
-  Stress modéré
-  Stress élevé

Symboles utilisés dans le rapport

-  La santé des humains et des écosystèmes est préoccupante en raison des proliférations de cyanobactéries
-  Unité régionale

C'est dans cette unité régionale que l'on retrouve le plus grand nombre de barrières littorales (12).



Les taux de durcissement des rives sont faibles, mais de nombreuses barrières littorales sont présentes.

Les BPC et le mercure sont à l'origine d'avis concernant la consommation du poisson dans le lac Ontario.

Il s'agit de la plus grande longueur totale des affluents parmi toutes les unités régionales, mais les barrages entravent beaucoup la connectivité.

Le charriage d'algues nuisibles du genre *Cladophora* peut polluer les rives et les plages; de grandes étendues ont été détectées de Burlington Beach à Humber Bay, tout le long de la rive nord du lac Ontario et dans le bassin de Kingston.

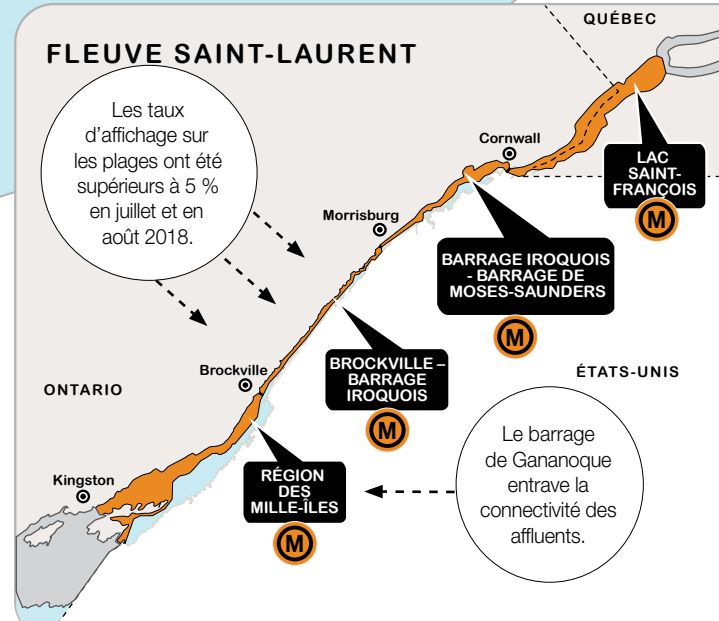
Les taux d'affichage sur les plages ont été supérieurs à 20 % en juillet et en août 2018.

Le durcissement des rives et la présence de barrières littorales entravent les processus côtiers naturels le long d'une grande partie du littoral ouvert du lac Ontario.

Les cyanobactéries constituent une préoccupation pour la santé des humains et des écosystèmes dans le port de Hamilton, la baie de Quinte et le bassin de Kingston.

La qualité des communautés benthiques est faible.

On a détecté des contaminants dans les sédiments dont la teneur dépassait la concentration à effet grave.



Les taux d'affichage sur les plages ont été supérieurs à 5 % en juillet et en août 2018.

Le barrage de Gananoque entrave la connectivité des affluents.

Description des mesures d'évaluation et des seuils

Algues nuisibles et nocives

Cyanobactéries	Cladophora
La cyanobactérie, une algue bleu vert, est présente naturellement dans l'eau douce. Toutefois, une prolifération de cyanobactéries peut entraîner une prolifération d'algues nuisibles qui peuvent libérer des toxines dangereuses pour la santé des humains et des écosystèmes. On évalue les cyanobactéries en calculant l'étendue d'une prolifération détectée dans une unité régionale selon des images composites satellitaires sur dix jours (juin à octobre, 2016 à 2018). Un signalement supplémentaire est attribué aux unités régionales où les cyanobactéries sont une source de stress élevée, car elles sont considérées comme étant un problème grave. Les seuils de gravité sont fondés sur les directives de l'Organisation mondiale de la santé; les seuils d'étendue sont basés sur le meilleur jugement professionnel.	Les algues du genre <i>Cladophora</i> sont des algues vertes indigènes qui poussent généralement sur le substrat durci dans les eaux peu profondes. Elles peuvent devenir nuisibles lorsqu'elles se détachent du fond et sont charriées sur les rives, où elles peuvent polluer les plages et les prises d'eau. On évalue les algues du genre <i>Cladophora</i> en calculant le pourcentage de la zone cartographiée totale classée comme zone de végétation aquatique submergée dans un produit satellitaire de 2016-2018. Cette mesure ne s'applique pas dans les unités régionales où le substrat durci est insuffisant et où la disponibilité de la lumière est limitée, et dans les zones où se trouvent des milieux humides côtiers. Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel.
F Aucune prolifération de cyanobactéries détectée selon toute image composite sur dix jours	F Couverture < 20 %
E prolifération de cyanobactéries détectée selon au moins une image composite sur dix jours	M Couverture 20 - 35 %
	E Couverture > 35 %

- F** Stress faible
- M** Stress modéré
- E** Stress élevé

Contaminants dans l'eau et les sédiments

Qualité de l'eau	Qualité des sédiments	Communauté benthique
Les contaminants dans l'eau peuvent avoir des effets aigus et chroniques sur les organismes aquatiques qui dépendent de l'eau à certains stades de leur cycle vital. On a évalué la qualité de l'eau en déterminant le nombre d'échantillonnages pour lesquels les niveaux de contaminants ont excédé les recommandations provinciales ou fédérales pour la qualité des eaux aux stations provinciales de surveillance à long terme pour les années d'échantillonnage les plus récentes (2006, 2009 et 2012). Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel.	Les contaminants présents dans les sédiments du fond peuvent être libérés dans la colonne d'eau et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui peut entraîner des effets toxiques et reproductifs chez les espèces, de même qu'une bioaccumulation dans la vie aquatique. La qualité des sédiments est évaluée en fonction de la gravité des concentrations médianes de contaminants dans les sédiments pour quatre catégories (métaux, pesticides organochlorés, hydrocarbures aromatiques polycycliques [HAP] et BPC) aux stations provinciales de surveillance à long terme (2007, 2010, 2014, 2016). Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel par le recours aux recommandations provinciales et fédérales.	La santé générale d'un écosystème peut se refléter dans la communauté d'invertébrés benthiques, car sa composition peut varier en fonction des conditions de l'habitat et des facteurs de stress humains. Les contaminants présents dans les communautés benthiques peuvent se bioaccumuler ou se bioamplifier dans la chaîne alimentaire, et devenir une source de contamination pour la vie aquatique et pour l'humain. L'évaluation de la communauté benthique se fait par l'analyse statistique des sites étudiés en (2006, 2007, 2009-2012 & 2014) au moyen du benthos total, de la richesse taxonomique et de l'équitabilité. Les seuils ont été fixés par une analyse statistique.
F 0 dépassement de contaminants dans l'unité régionale	F <ul style="list-style-type: none"> • BPC < Concentration à effet nul • Pesticides organochlorés et HAP < Concentration minimale avec effet • Métaux < Concentration produisant un effet probable ou Concentration à effet grave 	F La communauté benthique est dans un état fonctionnel
M 1 ou 2 dépassements de contaminants dans l'unité régionale	M <ul style="list-style-type: none"> • BPC > Concentration à effet nul OU • Pesticides organochlorés et HAP > Concentrations minimales avec effet mais < niveau d'effets graves OU • Métaux > Concentration produisant un effet probable, mais < Concentrations à effet grave 	M La communauté benthique est dans un état dégradé, mais fonctionnel
E Plus de 2 dépassements de contaminants dans l'unité régionale	E Tout contaminant > Concentration à effet grave	E La communauté benthique est dans un état dégradé et non fonctionnel

Description des mesures d'évaluation et des seuils (suite)

Les processus côtiers

Durcissement des rives	Barrières littorales	Connectivité des affluents
Dans les Grands Lacs, une grande partie des zones littorales, du bord de l'eau ou de l'arrière des plages a été modifiée par des structures ou matériaux artificiels. Les rives durcies réduisent la résilience des zones côtières en modifiant la dynamique des sédiments, en accélérant l'érosion, en augmentant la turbidité de l'eau et en éliminant la végétation locale. On évalue le durcissement des rives en déterminant le pourcentage de la longueur totale du littoral durci dans une unité régionale. Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel.	L'approvisionnement en sédiments, de même que le transport et le dépôt de ceux-ci sont des processus naturels qui forment et maintiennent les caractéristiques des zones côtières comme les milieux humides et les plages. Les structures artificielles perpendiculaires aux rives (barrières littorales) peuvent perturber les mouvements naturels des sédiments et influencer sur l'intégrité des écosystèmes. On évalue les barrières littorales en comptant le nombre (plus de 100 mètres de long) dans une unité régionale. Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel.	La connectivité entre les bassins versants et les zones littorales favorise les habitats sains et les processus physiques naturels. Les obstacles à la connectivité peuvent restreindre l'accès du poisson aux habitats de fraie et de croissance, et modifier les flux de nutriments et les processus côtiers. On évalue la connectivité des affluents en calculant le pourcentage de la longueur totale des affluents qui se déversent dans une unité régionale et qui sont reliés aux zones littorales. Les seuils sont fondés sur le sous-indicateur de l'état de la connectivité de l'habitat aquatique des Grands Lacs pour la connectivité de l'habitat aquatique.
F < 25 % de la longueur totale des rives de l'unité régionale sont durcies	F 0 barrière littorale	F > 75 % de la longueur totale des affluents sont reliés à l'unité régionale
M 25-50 % de la longueur totale des rives de l'unité régionale sont durcies	M 1 barrière littorale	M 25 % – 75 % de la longueur totale des affluents sont reliés à l'unité régionale
É > 50 % de la longueur totale des rives de l'unité régionale sont durcies	É > 1 barrière littorale	É < 25 % de la longueur totale des affluents sont reliés à l'unité régionale

Utilisations humaines

Mises en garde sur les plages	Consommation de poisson	Eau potable traitée
Dans tout le lac Érié, les plages publiques sont des lieux de loisirs populaires, et leur utilisation ne doit pas être limitée par des préoccupations liées à la qualité de l'environnement. La qualité médiocre de l'eau causée par la contamination bactérienne peut avoir un impact négatif sur la santé humaine et limiter les utilisations récréatives. On évalue les affichages sur les plages en calculant le pourcentage moyen du temps pendant lequel les eaux dans une unité régionale ont été impropres à la baignade en juillet et en août 2015 et 2016. Les seuils sont fondés sur le meilleur jugement professionnel.	Dans le lac Érié, des poissons comme le doré jaune, la perchaude et le grand brochet constituent une source de nourriture diversifiée et accessible. Selon la taille et l'emplacement, les substances nocives comme le mercure et les BPC peuvent entraîner des avis concernant la consommation d'espèces de poissons. On évalue la consommation de poisson en calculant le nombre moyen de repas par mois recommandé pour le doré jaune (taille du poisson : 35 à 55 cm), la perchaude (taille du poisson : 20 à 30 cm) et le grand brochet (taille du poisson : 50 à 70 cm) dans une unité régionale. Seuils fondés sur le meilleur jugement professionnel au moyen d'une consultation avec le MEPNP.	Les Grands Lacs sont une source d'eau potable pour des millions de Canadiens et ne doivent pas avoir d'impact négatif sur la santé humaine. L'eau destinée à la consommation humaine ne doit pas contenir d'organismes pathogènes (p. ex. E. coli) ou d'autres concentrations dangereuses de produits chimiques toxiques ou de substances radioactives. On évalue l'eau potable traitée en établissant si des incidents nuisant à la qualité de l'eau ont été signalés dans les usines de traitement de l'eau pendant la période de 2013 à 2017. Les seuils sont fondés sur les normes de qualité de l'eau potable de l'Ontario.
F Affichages sur les plages : 5 % ou moins des jours	F ≥ 8 repas par mois	F Aucun incident lié à la qualité
M Affichages sur les plages : 5 % à 20 % des jours	M 1-7 repas par mois	
É Affichages sur les plages : plus de 20 % des jours	É < 1 repas par mois	

Rivière Niagara – Canal Welland

Type d'unité écologique :
Littoral d'énergie modérée
 (avec chenal interlacustre)
 Aire (ha) : 9 400

M Stress modéré

La zone de la rivière Niagara au canal Welland subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, des contaminants dans l'eau et des algues nuisibles. Des barrières entravent la connectivité pour la plupart des affluents à l'ouest du canal Welland. Les résultats de la surveillance à l'amont et à l'aval de la rivière Niagara pour la période décennale de 2005 à 2015 démontrent que 14 composés excèdent les recommandations pour la qualité de l'eau et font partie des « substances toxiques prioritaires » du Plan de gestion des toxiques de la rivière Niagara. La rivière est un secteur préoccupant. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées le long de la côte entre Niagara-on-the-Lake et le canal Welland. Cette section des zones littorales a aussi été considérablement durcie.



Chutes Niagara :

- Merveille naturelle du Canada
- La production d'électricité fournit 25 % de toute l'électricité consommée dans l'État de New York et en Ontario
- Merveille naturelle du monde

Rivière Niagara :

- Zone importante pour la conservation des oiseaux
- Diminution importante de l'étendue des milieux humides par rapport aux estimations passées
- Habitat : le cours inférieur de la Niagara est une importante aire de fraie et de croissance de l'esturgeon jaune

M Processus côtiers

M DURCISSEMENT DES RIVES
 41 % de rives durcies

F BARRIÈRES LITTORALES
 0 barrières littorales

É CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 22 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

É Contaminants dans l'eau et les sédiments

É QUALITÉ DE L'EAU
 Résultats de 2005-2015 du Programme de surveillance en amont et en aval de la rivière Niagara d'ECCC (Hill, 2018) pour Niagara-on-the-Lake en ce qui a trait aux PCB, aux pesticides organochlorés, aux HAP et au fer

? QUALITÉ DES SÉDIMENTS ET COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Lacune dans les données : il n'y a aucune donnée sur les conditions globales de la rivière

M Algues nuisibles et nocives

F CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

É CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 48 %

F Utilisations humaines

M MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 14 % du temps en juillet et en août

F CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 9 repas par mois

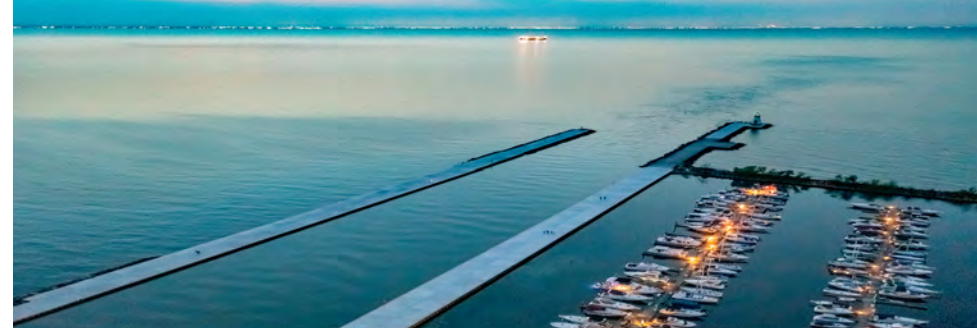
F EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Péninsule du Niagara

Type d'unité écologique :
Littoral d'énergie modérée
 Aire (ha) : 26 800

(M) Stress modéré

La péninsule du Niagara subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives du durcissement des zones littorales, des barrières littorales, de la dégradation de la communauté benthique et des algues nuisibles. Il existe six barrières littorales qui, combinées à un durcissement important des zones littorales, perturbent le flux naturel de sédiments et exercent une forte pression sur les processus côtiers. La régularité relative, le benthos total et la richesse en taxons de la communauté d'invertébrés benthiques indiquent une faible qualité de la communauté. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées le long de la côte. Leur plus forte densité était près de Port Dalhousie et entre Jordan Station et Grimsby. Le nombre moyen de repas recommandé par mois pour le grand brochet est de 0 en raison des BPC.



- Diminution importante de l'étendue des milieux humides par rapport aux estimations passées
- Le lac Ontario et l'escarpement du Niagara créent un climat local unique qui favorise la production de raisins et de fruits tendres

Havre Jordan :

- Aire d'alimentation d'importance historique pour l'anguille d'Amérique
- Le plus grand milieu humide dans la région de la péninsule du Niagara
- Habitat important pour la sauvagine

(É) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 64 % de rives durcies

(É) BARRIÈRES LITTORALES
 6 barrières littorales

(M) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 51 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 On n'a détecté aucun contaminant dont la teneur était préoccupante

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les BPC

(É) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Faible qualité des communautés

(M) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(M) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 34 %

(M) Utilisations humaines

(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 6 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 5 repas par mois

(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Port de Hamilton

Type d'unité écologique :
Baie abritée
 Aire (ha) : 2 100



Stress élevé



Préoccupants à cause de la cyanobactéries



Le port de Hamilton subit un stress important causé par les répercussions cumulatives de la dégradation de la communauté benthique, des contaminants dans les sédiments, des algues nuisibles et des affichages sur les plages. La santé des humains et des écosystèmes est préoccupante en raison des proliférations de cyanobactéries survenues pendant la période de 2016 à 2018. Le port est un secteur préoccupant. La libération de métaux, de BPC et de HAP causée par les anciennes pratiques industrielles fait de ce site le plus grand site de sédiments contaminés des Grands Lacs canadiens. Dans les données provinciales sur la surveillance à long terme, on a détecté cinq métaux dans les sédiments dont la teneur dépassait la concentration à effet grave, et la qualité de la communauté benthique est faible. La plage du quai 4 a été signalée en tant que plage dont les eaux ont été impropres à la baignade 100 % du temps en août 2018.

- Hypoxie détectée par des programmes de surveillance locaux
- Cootes Paradise : réseau élargi de milieux humides
- Récif Randle : plus grand projet d'assainissement de sédiments contaminés du Canada
- Ancien habitat de l'anguille d'Amérique, du grand corégone et du cisco de lac
- Ruisseau Grindstone : Habitat de fraie de la truite arc-en-ciel et du saumon chinook

M Processus côtiers

E **DURCISSEMENT DES RIVES**
 84 % de rives durcies

NA **BARRIÈRES LITTORALES**
 Sans objet : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

F **CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS**
 81 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

E Contaminants dans l'eau et les sédiments

F **QUALITÉ DE L'EAU**
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

E **QUALITÉ DES SÉDIMENTS**
 Données probantes sur la contamination par les métaux, les pesticides organochlorés, les HAP et les BPC

E **COMMUNAUTÉ BENTHIQUE**
 Faible qualité des communautés

E Algues nuisibles et nocives

E **CYANOBACTÉRIES**
 L'unité régionale a été fortement touchée par des proliférations en 2016, et en 2018

NA **CLADOPHORA**
 Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

M Utilisations humaines

E **MISES EN GARDE SUR LES PLAGES**
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 55 % du temps en juillet et en août

F **CONSOMMATION DE POISSON**
 ≤ 8 repas par mois

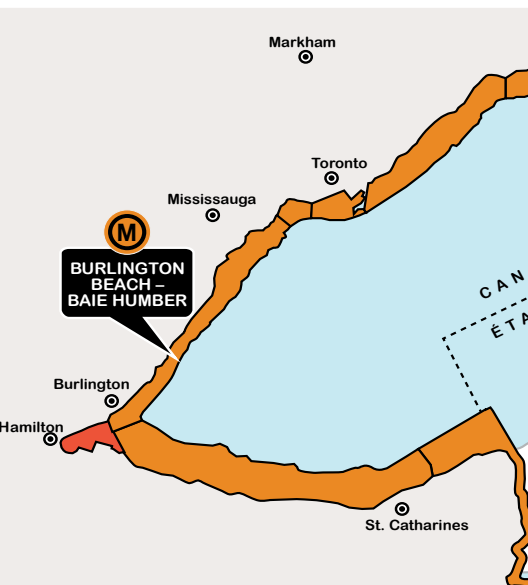
NA **EAU POTABLE TRAITÉE**
 Sans objet : il n'y a pas d'usine de traitement de l'eau potable

Burlington Beach – Baie Humber

Type d'unité écologique :
Littoral d'énergie modérée
 Aire (ha) : 12 600

(M) Stress modéré

La zone de Burlington Beach à la Humber Bay subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives du durcissement des rives, des barrières littorales, de la dégradation de la communauté benthique et des algues nuisibles. Il y a douze barrières littorales dans l'unité régionale, la plus grande de toutes, qui perturbent le flux naturel de sédiments. L'impact supplémentaire d'un durcissement important des zones littorales exerce une forte pression sur les processus côtiers. La qualité relative de la communauté d'invertébrés benthiques est faible. Le fond rocheux exposé fournit un substrat adéquat pour les algues nuisibles, et une croissance importante d'algues du genre *Cladophora* a été détectée tout le long de la côte. Deux des neuf plages (celles de l'ouest de Coronation Park et du parc Jack Darling Memorial) ont été ouvertes à la baignade 100 % du temps en juillet et en août 2018.



- Eaux d'amont en zone rurale, avec un couvert naturel modéré Marais Rattray – Situé à l'embouchure du ruisseau Sheridan
- Rivière Credit : grande diversité de poissons et de moules
- Rivière Credit et ruisseau Bronte : habitat d'importance historique pour le saumon atlantique

Marais Rattray :

- Situé à l'embouchure du ruisseau Sheridan milieux humides côtiers
- Derniers milieux humides côtiers de la baie de Baymouth entre Burlington et Oshawa
- Terres humides d'importance provinciale
- Zone d'intérêt naturel et scientifique

(É) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 80 % de rives durcies

(É) BARRIÈRES LITTORALES
 12 barrières littorales

(M) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 39 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les pesticides organochlorés, les HAP et les BPC

(É) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Faible qualité des communautés

(M) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(É) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 46 %

(M) Utilisations humaines

(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 20 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 6 repas par mois

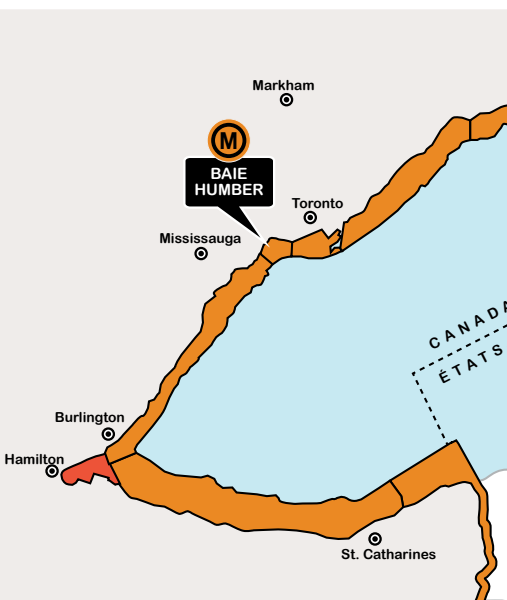
(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Baie Humber

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 1 500

(M) Stress modéré

Humber Bay subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de la connectivité des affluents, du durcissement des rives, de la dégradation de la communauté benthique et des affichages sur les plages. Le ruisseau Mimico reste connecté aux zones littorales, mais les barrières de la rivière Humber entravent la connectivité sur environ 97 % de la longueur totale des affluents. La longueur du rivage est d'un peu plus de 11 km, mais seulement 4 km ne sont pas durcis. Une grande partie de l'embouchure de la rivière ainsi que la zone littorale près du parc Humber Bay ont été durcies par des dispositifs de protection du littoral. L'état de la communauté d'invertébrés benthiques est faible. La plage de Sunnyside est l'une des plages les plus fréquentées du lac Ontario, et, en juillet et en août 2018, elle a été signalée en tant que plage dont les eaux ont été impropres à la baignade 34 % du temps.



- Plus petite unité régionale du lac Ontario
- Les milieux humides de la rivière Humber sont d'importance provinciale
- Humber Bay se trouve dans le secteur préoccupant de la Communauté urbaine de Toronto
- L'urbanisation prédomine dans le bassin versant

Rivière Humber :

- 60 km de long
- Importance historique pour le saumon atlantique

(É) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 66 % de rives durcies

NA BARRIÈRES LITTORALES
 Sans objet : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

(É) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 3 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les HAP et les BPC

(É) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Faible qualité des communautés

(F) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(F) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 19 %

(M) Utilisations humaines

(É) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 27 % du temps en juillet et en août

(F) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 11 repas par mois

NA EAU POTABLE TRAITÉE
 Sans objet : il n'y a pas d'usine de traitement de l'eau potable

Toronto

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 2 700

(M) Stress modéré

L'unité régionale de Toronto subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, du durcissement des rives et des algues nuisibles. L'unité régionale comprend le secteur préoccupant de la Communauté urbaine de Toronto. Une barrière sur la rivière Don entrave la connectivité sur une longueur d'un peu moins de 300 km d'affluents. La flèche de la rue Leslie a considérablement modifié le littoral et limité l'apport naturel de sédiments aux îles de Toronto. En conséquence, on a construit des dispositifs de protection du littoral pour sauver les îles de l'érosion et des inondations. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées près des îles de Toronto et des chenaux extérieurs et principaux du port le long du côté ouest du parc Tommy Thompson. Bien que Toronto soit la région la plus peuplée du Canada, ses cinq plages sont d'excellente qualité.



- Bassin versant le plus peuplé du Canada
- Littoral et arrière-port largement utilisés pour les loisirs
- Flèche de la rue Leslie – zone importante de conservation des oiseaux
- Parc Tommy Thompson : Des caractéristiques écologiques artificielles offrent un habitat aux amphibiens et aux reptiles

Îles de Toronto :

- Chaîne de 15 petites îles situées au sud de Toronto
- Des sections ont été désignées comme zones d'intérêt naturel et scientifique

Escarpement de Toronto :

- La profondeur de la falaise au large passe de 20 à 60 mètres.
- Il s'agit d'une zone de rassemblement importante pour les salmonidés

(É) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 52 % de rives durcies

(É) BARRIÈRES LITTORALES
 2 barrières littorales

(É) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 6 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les HAP et les BPC

(M) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Qualité modérée des communautés

(M) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(É) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 49 %

(F) Utilisations humaines

(F) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 4 % du temps en juillet et en août

(F) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 12 repas par mois

(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Parc Tommy Thompson – Pickering

Type d'unité écologique :
Littoral d'énergie modérée
 Aire (ha) : 11 100

(M) Stress modéré

La zone du parc Tommy Thompson à Pickering subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives du durcissement des rives, des barrières littorales et des algues nuisibles. Le plus long tronçon de rivage naturel se trouve dans cette unité régionale (5 km le long du côté est du parc Tommy Thompson), mais plus de 50 % du reste du littoral a été durci, ce qui a éliminé la végétation le long des falaises de Scarborough et miné leur stabilité. Six barrières littorales – le deuxième plus grand nombre de toutes les unités régionales – perturbent le flux naturel de sédiments. Les algues nuisibles du genre *Cladophora* s'échouent sur les plages et les polluent. La plage Rouge a été signalée en tant que plage dont les eaux ont été impropres à la baignade 24 % du temps en juillet et en août 2018.



- Extraction de roches en eaux peu profondes (stonehooking) : enlèvement de substrat rocheux qui protégeait autrefois la côte de l'action des vagues
- Diminution importante de l'étendue des milieux humides par rapport aux estimations passées
- Premier parc urbain national du Canada : le parc urbain national de la Rouge
- Restauration de l'habitat de rive de galets d'Ashbridges Bay

Falaises de Scarborough :

- 100 m de haut
- 15 km de long

(É) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 55 % de rives durcies

(É) BARRIÈRES LITTORALES
 6 barrières littorales

(M) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 65 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les BPC

(M) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Qualité modérée des communautés

(M) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(É) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 35 %

(M) Utilisations humaines

(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 11 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 7 repas par mois

(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Pickering – Quai de St. Mary's Cement

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 12 400

M Stress modéré

Le quai de St. Marys Cement subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, des barrières littorales et des algues nuisibles. Les barrières le long des ruisseaux Duffins, Oshawa et East Oshawa entravent la connectivité d'environ 760 km d'affluents. Quatre barrières littorales ont un impact sur les processus côtiers naturels qui fournissent des sédiments et maintiennent les cordons littoraux. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées le long d'une grande partie de la côte et constituent une préoccupation locale, car des tapis denses ont été observés sur les plages de l'unité régionale. Deux des cinq plages (celles du parc provincial Darlington et de l'ouest du parc Lakeview) ont été ouvertes à la baignade 100 % du temps en juillet et en août 2018. Pour ce qui est de la plage de l'est du parc Lakeview, il y a eu des affichages 43 % du temps en juillet et en août 2018.



- Importance historique du ruisseau Duffins pour le saumon de l'Atlantique
- Milieux humides côtiers de la région de Durham : 18 milieux humides côtiers entre Ajax et Clarington
- 2016 – le pluvier siffleur, espèce en voie de disparition, niche dans le parc provincial Darlington
- Affleurements et baies où se trouvent des vallées fluviales submergées

400 hectares d'habitat côtier à Oshawa :

- Parc provincial de Darlington
- marais Second
- réserve faunique de la baie McLaughlin

M Processus côtiers

F DURCISSEMENT DES RIVES
 22 % de rives durcies

É BARRIÈRES LITTORALES
 4 barrières littorales

M CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 47 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

? Contaminants dans l'eau et les sédiments

F QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

? QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

? COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

M Algues nuisibles et nocives

F CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

É CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 40 %

M Utilisations humaines

M MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 18 % du temps en juillet et en août

M CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 7 repas par mois

F EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Quai de St. Mary's Cement – Cobourg

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 16 100

M Stress modéré

L'unité régionale subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives des barrières littorales, des algues nuisibles, des avis concernant la consommation du poisson et des affichages sur les plages. Au quai aménagé par St. Marys Cement, la rive a été remblayée, et le quai agit en tant qu'obstacle au déplacement naturel des sédiments vers l'est. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées aux extrémités ouest et est de l'unité régionale. La plage de Newcastle a été ouverte à la baignade 100 % du temps en juillet et en août 2018, mais il y a eu des affichages sur les quatre autres plages en moyenne 22 % du temps. Le nombre moyen de repas recommandé par mois pour le doré jaune est de 0 en raison du mercure et des BPC. Le port industriel de Port Hope est un secteur préoccupant qui fait l'objet d'initiatives permanentes visant à retirer et à gérer les sédiments contaminés.



- Des obstacles entravent la connectivité avec le lac Ontario au niveau du ruisseau Bowmanville, de la rivière Ganaraska et du ruisseau Cobourg
- Le bassin versant, essentiellement agricole, présente un couvert naturel modéré
- On retrouve de grands ports qui sont séparés de falaises érodées.
- Site de fraie historique de l'esturgeon jaune (ruisseaux Ganaraska et Cobourg)

M Processus côtiers

F DURCISSEMENT DES RIVES
 20 % de rives durcies

É BARRIÈRES LITTORALES
 3 barrières littorales

M CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 42 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

? Contaminants dans l'eau et les sédiments

F QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

? QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

? COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

M Algues nuisibles et nocives

F CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

M CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 20 %

M Utilisations humaines

M MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 17 % du temps en juillet et en août

M CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 6 repas par mois

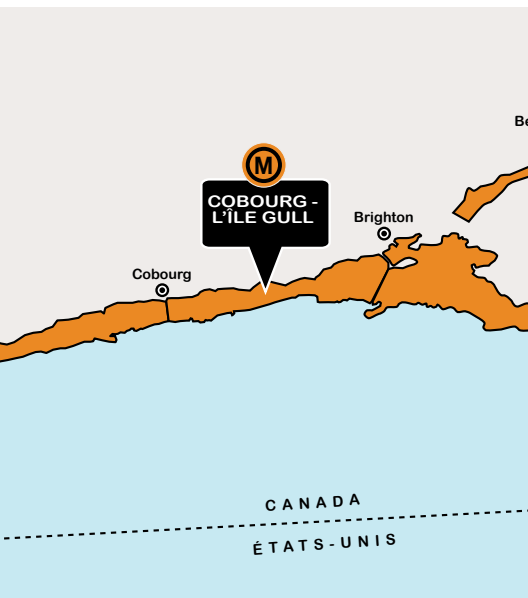
F EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Cobourg – Île Gull

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 15 000

(M) Stress modéré

La zone de Cobourg à l'île Gull subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives des barrières littorales, des algues nuisibles et des avis concernant la consommation du poisson. Deux barrières littorales situées dans les ports de l'ouest touchent le transport des sédiments vers la grande plage de sable du parc provincial Presqu'île. Les algues nuisibles du genre *Cladophora* sont une préoccupation locale liée à la pollution des plages. Le nombre moyen de repas recommandé par mois pour le grand brochet est de 0 en raison du mercure et des BPC. Deux (plage du parc provincial Presqu'île et plage Victoria) des trois plages ont été ouvertes à la baignade 100 % du temps en juillet et en août 2018.



- Bassin versant rural présentant des terres agricoles et de grandes zones boisées
- Diversification des rives, érosion des falaises de till à l'ouest et plages de galets à l'est

Presquille - Zone importante pour la conservation des oiseaux :

- Île Gull : la colonie d'oiseaux aquatiques la plus diversifiée des Grands Lacs
- Fuligule milouinan et courlis corlieu : présents en grand nombre durant la migration printanière

(M) Processus côtiers

(F) DURCISSEMENT DES RIVES
 23 % de rives durcies

(É) BARRIÈRES LITTORALES
 2 barrières littorales

(F) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 81 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(F) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Données probantes sur la contamination par les BPC

(F) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Grande qualité des communautés

(M) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

(M) CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 33 %

(M) Utilisations humaines

(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 8 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 6 repas par mois

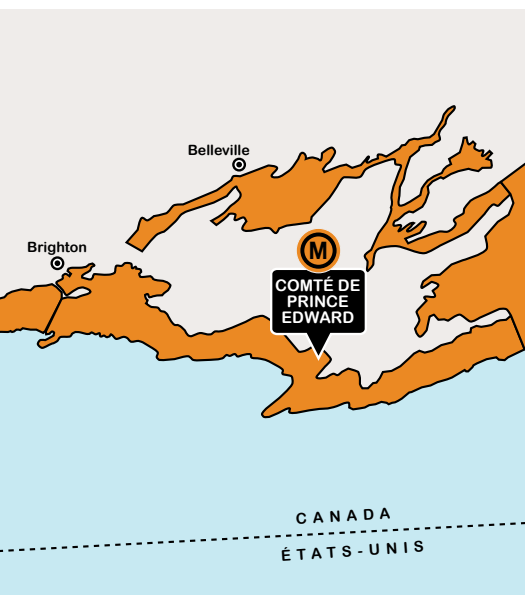
(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Comté de Prince Edward

Type d'unité écologique :
Littoral à énergie élevée
 Aire (ha) : 50 400

M Stress modéré

Le comté de Prince Edward subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, de la présence d'algues nuisibles et des avis concernant la consommation du poisson. Des barrières entravent la connectivité sur une longueur d'environ 275 km d'affluents, principalement le long des ruisseaux Melville, Consecon et Bloomfield. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées près de la pointe Salmon, de la pointe Petre et à l'est de la côte jusqu'à la pointe Prince Edward. La moyenne des repas recommandés par mois (4) pour le poisson est restrictive en raison des PCB et du mercure. Trois des cinq plages ont été ouvertes à la baignade 100 % du temps en juillet et en août 2018 (Cedardale, parc provincial North Beach et parc provincial Sandbanks – plage du lac Ontario).



- Trois réserves nationales de faune : Baie Wellers, Île Scotch Bonnet et Prince Edward Point
- Rive sud du comté de Prince Edward : Les hauts-fonds et les eaux profondes sont d'importantes aires de rassemblement et d'hivernage pour la sauvagine
- La plus grande formation dunaire de barchois au monde se trouve au parc provincial Sandbanks

Littoral du parc provincial Presqu'île et du comté de Prince Edward

Deux zones importantes pour la conservation des oiseaux

- Parc provincial Presqu'île : Aire de nidification du râle élégant (en voie de disparition à l'échelle nationale) et du petit blongios (vulnérable à l'échelle nationale)

- Vaste réseau de cordons littoraux
- Milieux humides dans des baies protégées

M Processus côtiers

F DURCISSEMENT DES RIVES
 25 % de rives durcies

NA BARRIÈRES LITTORALES
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

M CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 66 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

M Contaminants dans l'eau et les sédiments

F QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

? QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

M COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Qualité modérée des communautés

M Algues nuisibles et nocives

F CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

M CLADOPHORA
 La superficie touchée est de 24 %

M Utilisations humaines

M MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 6 % du temps en juillet et en août

M CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 4 repas par mois

F EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Baie de Quinte

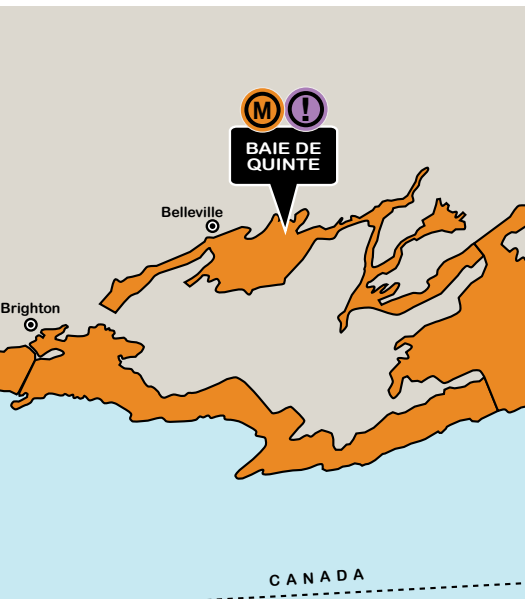
Type d'unité écologique :
Baie abritée
 Aire (ha) : 32 100



Stress modéré



Préoccupants à cause de la cyanobactéries



La baie de Quinte subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, des contaminants dans les sédiments et des algues nuisibles. Il s'agit d'un secteur préoccupant. Les proliférations de cyanobactéries détectées en 2016, en 2017 et en 2018 soulèvent des préoccupations. Sur les affluents situés en aval d'une chute, des obstacles entravent la connectivité sur 91 % de la longueur totale. Des BPC ont été détectés dans les sédiments à des niveaux qui pourraient avoir un impact sur la chaîne alimentaire. La plage du parc Centennial à Northport a été ouverte 100 % du temps en juillet et en août 2018.

- Le bassin versant s'étend jusqu'aux limites méridionales du Bouclier canadien ; il s'agit de la plus grande longueur totale des affluents
- Grande étendue des milieux humides côtiers
- Grand couvert naturel faisant l'objet d'une certaine activité agricole
- Aire de fraie importante pour le grand corégone et le cisco de lac
- Importance historique pour l'anguille d'Amérique
- Baie du Prince-Édouard : habitat important pour l'esturgeon jaune
- Lieu de production du doré jaune

M Processus côtiers

F **DURCISSEMENT DES RIVES**
 25 % de rives durcies

NA **BARRIÈRES LITTORALES**
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

É **CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS**
 9 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

F Contaminants dans l'eau et les sédiments

F **QUALITÉ DE L'EAU**
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

M **QUALITÉ DES SÉDIMENTS**
 Données probantes sur la contamination par les pesticides organochlorés, les HAP et les BPC

F **COMMUNAUTÉ BENTHIQUE**
 Grande qualité des communautés

É Algues nuisibles et nocives

É **CYANOBACTÉRIES**
 L'unité régionale a été fortement touchée par des proliférations en 2016 et en 2018, et, dans une moindre mesure, en 2017

NA **CLADOPHORA**
 Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

F Utilisations humaines

F **MISES EN GARDE SUR LES PLAGES**
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 5 % du temps en juillet et en août

M **CONSOMMATION DE POISSON**
 ≤ 7 repas par mois

F **EAU POTABLE TRAITÉE**
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Bassin de Kingston

Type d'unité écologique :
Littoral d'énergie modérée
 Aire (ha) : 106 900



Stress modéré



Préoccupants à cause de la cyanobactéries



Le bassin de Kingston subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de la dégradation de la communauté benthique, des algues nocives et nuisibles, et des affichages sur les plages. La santé des humains et des écosystèmes est préoccupante en raison d'une légère prolifération de cyanobactéries en août 2017 qui a couvert un peu plus de 2 % de l'unité régionale. La régularité relative, le benthos total et la richesse en taxons de la communauté d'invertébrés benthiques indiquent une faible qualité de la communauté, et des BPC ont été détectés dans les sédiments à des niveaux qui pourraient avoir un impact sur la chaîne alimentaire. Des algues nuisibles du genre *Cladophora* ont été détectées dans la zone littorale. Sur sept plages, quatre ont toujours été ouvertes, tandis que dans le cas d'une autre (plage de Reddendale Crerar), il y a eu des affichages 100 % du temps en juillet et en août 2018.

- Bassin versant : couvert naturel important
- Milieux humides côtiers dans des baies
- Les îles et les hauts-fonds offrent une protection partielle contre les vagues du lac Ontario
- Secteur riverain de Kingston – fortement aménagé, durci par des barrières littorales

Il y a deux zones importantes pour la conservation des oiseaux :

- Île Amherst : baies isolées, plages de sable et de gravier, et banc de sable au nord-est
- Île Wolfe : habitat pour la sauvagine et les oiseaux de rivage en halte migratoire

(M) Processus côtiers

(M) **DURCISSEMENT DES RIVES**
 36 % de rives durcies

(NA) **BARRIÈRES LITTORALES**
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

(M) **CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS**
 29 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au lac Ontario

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) **QUALITÉ DE L'EAU**
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(M) **QUALITÉ DES SÉDIMENTS**
 Données probantes sur la contamination par les pesticides organochlorés, les HAP et les BPC

(É) **COMMUNAUTÉ BENTHIQUE**
 Faible qualité des communautés

(É) Algues nuisibles et nocives

(É) **CYANOBACTÉRIES**
 Une prolifération moyenne s'est produite en 2017

(É) **CLADOPHORA**
 La superficie touchée est de 42 %

(M) Utilisations humaines

(É) **MISES EN GARDE SUR LES PLAGES**
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 24 % du temps en juillet et en août

(F) **CONSOMMATION DE POISSON**
 ≤ 8 repas par mois

(F) **EAU POTABLE TRAITÉE**
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Région des Mille-Îles

Type d'unité écologique :
Chenal interlacustre
 Aire (ha) : 28 500

M Stress modéré

Le secteur des Mille-Îles subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives de l'absence de connectivité des affluents, du durcissement des rives et des avis concernant la consommation du poisson. Une barrière à Gananoque entrave la connectivité d'un peu moins de 1 000 km d'affluents. Une grande partie des rives est durcie, et le plus long segment de rivage qui reste naturel est d'environ 4,5 km. Les restrictions relatives à la consommation de poisson sont attribuables au mercure, et le nombre moyen de repas recommandé par mois pour la perchaude est de 6, soit le deuxième plus faible de toutes les unités régionales.



- Bassin versant diversifié et naturalisé ; baies, milieux humides marginaux et affluents divers

Réserve de la biosphère de l'arche de Frontenac :

- L'une des régions les plus riches en biodiversité du Canada
- Arche de Frontenac – formation de granit entre le Bouclier canadien et les Adirondacks
- S'étend le long du littoral entre Gananoque et Brockville

Parc national des Mille-Îles : Plan d'action visant des espèces multiples – 2015

- Cible 4 espèces en voie de disparition
- Profite à 30 autres (espèces préoccupantes sur le plan de la conservation)
- 120 km de littoral

É Processus côtiers

M DURCISSEMENT DES RIVES
 39 % de rives durcies

NA BARRIÈRES LITTORALES
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

É CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 13 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au fleuve Saint-Laurent

F Contaminants dans l'eau et les sédiments

F QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

F QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 On a détecté des métaux, mais pas à des teneurs préoccupantes

F COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Grande qualité des communautés

F Algues nuisibles et nocives

F CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

NA CLADOPHORA
 Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

M Utilisations humaines

M MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 10 % du temps en juillet et en août

M CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 6 repas par mois

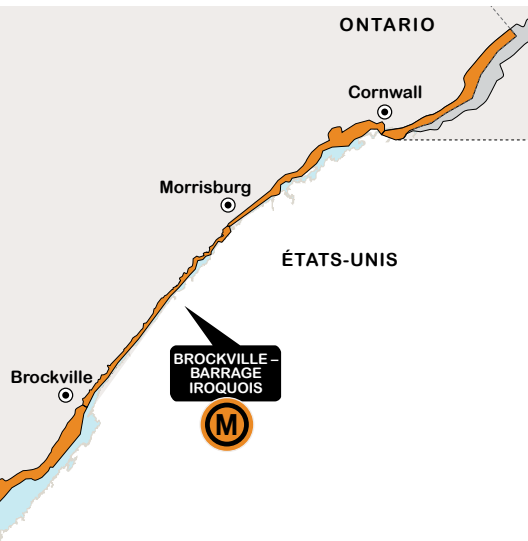
F EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Brockville – Barrage Iroquois

Type d'unité écologique :
Chenal interlacustre
 Aire (ha) : 5 000

(M) Stress modéré

La zone de Brockville au barrage d'Iroquois subit un stress modéré causé par les répercussions cumulatives du durcissement des rives, des avis concernant la consommation du poisson et des affichages sur les plages. Environ 47 km de rives ont été durcis, principalement par un renforcement à petite échelle. Les restrictions relatives à la consommation de poisson sont attribuables au mercure, et le nombre moyen de repas recommandé par mois pour la perchaude est de 4, soit le plus faible de toutes les unités régionales. Bien que les affichages sur les plages dépassent le seuil de faible stress, une seule (parc du Saint-Laurent) des deux plages a été signalée en tant que plage dont les eaux ont été impropres à la baignade et seulement en août 2018.



- La largeur du fleuve Saint-Laurent à cet endroit est d'environ un kilomètre
- Limite orientale de la réserve de la biosphère de l'arche de Frontenac
- Les affluents abritent l'habitat essentiel de la ligumie pointue, une espèce en péril

Barrage Iroquois :

- Barrage élévation 30 mètres
- Contrôle les niveaux d'eau de la Voie maritime du Saint-Laurent

(M) Processus côtiers

(É) DURCISSEMENT DES RIVES
 55 % de rives durcies

NA BARRIÈRES LITTORALES
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

(F) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
 88 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au fleuve Saint-Laurent

(F) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(F) QUALITÉ DE L'EAU
 Aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau

(F) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
 On n'a détecté aucun contaminant dont la teneur était préoccupante

(F) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
 Grande qualité des communautés

(F) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
 Aucune prolifération

NA CLADOPHORA
 Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

(M) Utilisations humaines

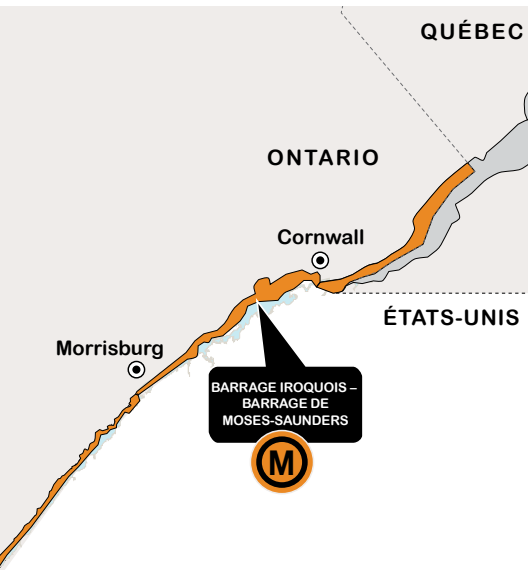
(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
 Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 6 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
 ≤ 4 repas par mois

(F) EAU POTABLE TRAITÉE
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Barrage Iroquois – Barrage de Moses-Saunders

Type d'unité écologique :
Chenal interlacustre
Aire (ha) : 7 600



(M) Stress modéré

La zone du barrage d'Iroquois au barrage de Moses Saunders subit un stress modéré. L'unité régionale compte le moins de durcissement des rives et la plus grande connectivité des affluents. La qualité de la communauté d'invertébrés benthiques est modérée, et les plages ont été signalées en tant que plages dont les eaux ont été impropres à la baignade un peu moins de 6 % du temps en juillet et en août 2018. Il y a 13 plages, soit le plus grand nombre de toutes les unités régionales, et il y a eu des affichages sur seulement trois d'entre elles (terrain de camping Riverside-Cedar, parc Lakeview et sanctuaire des oiseaux migrateurs Upper Canada) en juillet et en août 2018. Le nombre moyen de repas recommandé par mois pour le doré jaune est de 16, soit le nombre le plus élevé de toutes les unités régionales.

Bassin versant : essentiellement naturel avec quelques zones agricoles

Lac Saint-Laurent :

Plan de régularisation du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent (Plan 2014) :

- Créé par le barrage hydroélectrique Moses-Saunders
- D'eau chaude
- Pêche hautement productive

- Dicte les lâchers d'eau au barrage hydroélectrique Moses-Saunders
- Retour d'une variabilité plus naturelle des niveaux d'eau

(F) Processus côtiers

(F) DURCISSEMENT DES RIVES
18 % de rives durcies

NA BARRIÈRES LITTORALES
Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

(F) CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS
95 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au fleuve Saint-Laurent

(M) Contaminants dans l'eau et les sédiments

(?) QUALITÉ DE L'EAU
Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

(?) QUALITÉ DES SÉDIMENTS
Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

(M) COMMUNAUTÉ BENTHIQUE
Qualité modérée des communautés

(F) Algues nuisibles et nocives

(F) CYANOBACTÉRIES
Aucune prolifération

NA CLADOPHORA
Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

(M) Utilisations humaines

(M) MISES EN GARDE SUR LES PLAGES
Il y a eu des affichages sur les plages surveillées 6 % du temps en juillet et en août

(M) CONSOMMATION DE POISSON
≤ 6 repas par mois

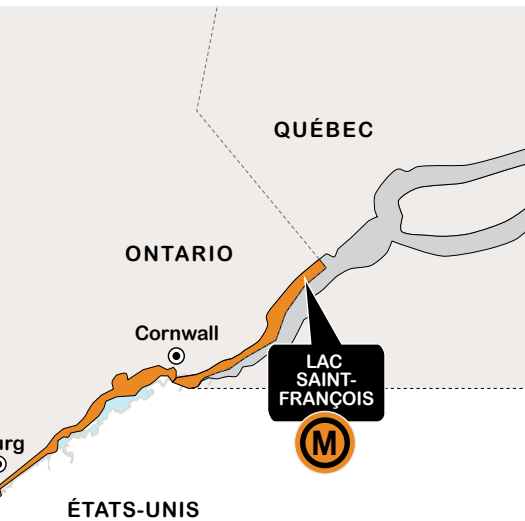
(F) EAU POTABLE TRAITÉE
Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Lac Saint-François

Type d'unité écologique :
Chenal interlacustre
 Aire (ha) : 27 400

M Stress modéré

La partie canadienne du lac Saint-François subit un stress modéré. Bien qu'elle reste un secteur préoccupant bionational, on a réussi à résoudre de nombreux problèmes. On observe un durcissement important des rives, et un peu moins de 300 km d'affluents sont déconnectés des zones littorales. Un plan de gestion des sédiments contaminés est en place pour les points chauds en matière de mercure localisés, mais il n'y a eu aucun dépassement des contaminants détectés dans l'eau ou les sédiments sur les sites de surveillance à long terme du milieu ambiant. Les deux plages surveillées (Charlottenburg Park et Glengarry Park) étaient ouvertes à la baignade 100% du temps en juillet et août 2018.



- Diminution importante de la superficie des milieux humides par rapport aux estimations passées
- Réserve nationale de faune du Lac-Saint-François
- Zones humides d'importance internationale aux termes de la Convention de Ramsar
- Le bassin versant présente un couvert naturel et est agricole

Le territoire des Mohawks d'Akwesasne s'étend sur trois juridictions :

- Québec
- Ontario
- État de New York

É Processus côtiers

É **DURCISSEMENT DES RIVES**
 60 % de rives durcies

NA **BARRIÈRES LITTORALES**
 Sans objets : la dérive littorale n'est pas un processus important dans cette unité régionale

M **CONNECTIVITÉ DES AFFLUENTS**
 65 % de la longueur totale des affluents est reliée de façon hydrologique au fleuve Saint-Laurent

F Contaminants dans l'eau et les sédiments

F **QUALITÉ DE L'EAU**
 Lacune dans les données : il n'y a aucune station d'échantillonnage dans l'unité régionale

F **QUALITÉ DES SÉDIMENTS**
 Aucun dépassement

F **COMMUNAUTÉ BENTHIQUE**
 Grande qualité des communautés

? Algues nuisibles et nocives

? **CYANOBACTÉRIES**
 Lacune dans les données : il n'y a aucune donnée

NA **CLADOPHORA**
 Sans objet : les conditions n'ont pas été propices à la croissance d'algues du genre *Cladophora*

F Utilisations humaines

F **MISES EN GARDE SUR LES PLAGES**
 Il n'y a aucune plage surveillée dans l'unité régionale en juillet et en août

M **CONSOMMATION DE POISSON**
 ≤ 3 repas par mois

F **EAU POTABLE TRAITÉE**
 Il n'y a eu aucun incident indésirable par rapport à la qualité de l'eau

Principales menaces qui pèsent sur les eaux littorales du lac Ontario

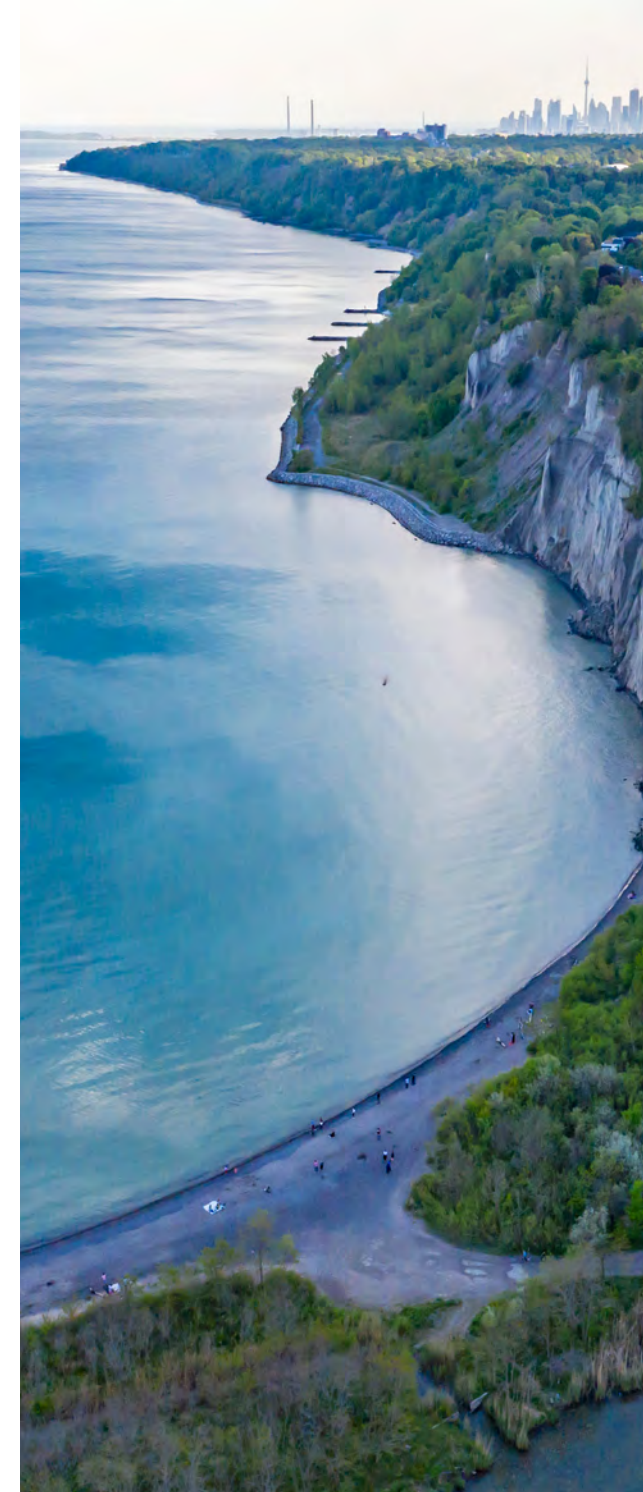
Contaminants

Les zones littorales du lac Ontario subissent un stress modéré ou élevé causé par la présence de BPC et de mercure, comme en témoignent les avis concernant l'eau, les sédiments et la consommation de poisson. On a souvent détecté dans les sédiments des BPC dont la teneur dépassait la concentration à effet nul de la province, ce qui indique un risque de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire. Les niveaux de pesticides organochlorés et de HAP dans les sédiments sont une source de stress modéré ou élevé dans les extrémités ouest (du port de Hamilton à Toronto) et est (baie de Quinte et bassin de Kingston) du lac. Dans presque toutes les unités régionales, on a détecté des métaux dans les sédiments dont la teneur dépassait la concentration minimale avec effet de la province, mais cette situation illustre généralement les conditions ambiantes et n'est pas à un niveau préoccupant.

Les contaminants dans le port de Hamilton ont excédé les recommandations dans toutes les catégories (métaux, BPC, pesticides organochlorés et HAP), et c'est la seule zone où la teneur des métaux a dépassé la concentration à effet probable du gouvernement fédéral et la concentration à effet grave de la province. Le port de Hamilton est un secteur préoccupant des Grands Lacs où l'on retrouve des sédiments contaminés localisés et qui fait l'objet de mesures d'assainissement dans le cadre de la planification et des mesures de gestion actuelles. Dans l'unité régionale de la rivière Niagara au canal Welland, le Programme de surveillance en amont et en aval de la rivière Niagara d'ECCC

démontre que la rivière demeure une source de stress élevée en raison des BPC, des pesticides organochlorés, des HAP et du fer présents dans l'eau à Niagara-on-the-Lake. La rivière Niagara fournit environ 85 % du débit entrant dans le lac Ontario. Ailleurs, les données provinciales sur les sites de détection à long terme démontrent qu'aucun contaminant n'excédait les recommandations sur la qualité de l'eau.

Bien que les contaminants dans l'eau et les sédiments dans le lac Ontario soient un sujet de préoccupation depuis des décennies, la couverture temporelle et spatiale est limitée, tout comme les paramètres mesurés. La surveillance régulière des contaminants dans l'eau et les sédiments, de même que l'analyse du poisson et des communautés benthiques dans les zones littorales à une échelle qui est appropriée sur le plan régional et qui offre une couverture à l'échelle du lac permettraient de mieux comprendre les contaminants dans le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent. En outre, on n'a pas une compréhension suffisante de nombreux contaminants récents et émergents (p. ex. les substances perfluorées et polyfluorées [PFAS]) pour en déterminer les répercussions.



Principales menaces qui pèsent sur les eaux littorales du lac Ontario

Perte de résilience naturelle

Récemment, les effets des changements climatiques sont devenus apparents, et les niveaux d'eau ont atteint des sommets depuis le début de la tenue de registres, il y a environ 100 ans. Les changements climatiques ont entraîné des inondations dans les communautés côtières et des dommages causés par les tempêtes violentes. On a perdu des éléments tels que des milieux humides côtiers, des cordons littoraux et des zones tampons créées par la végétation qui assuraient une résilience naturelle face aux cycles de hauts et de bas niveaux des lacs. Des mesures courantes à l'égard des inondations et des dommages causés par les tempêtes consistent à construire des ouvrages de protection le long des rives (p. ex. revêtements rocheux et murs de soutènement), ce qui réduit encore plus la résilience naturelle du littoral. De la péninsule du Niagara à Kingston, les rives du lac Ontario ont été modifiées par leur renforcement ainsi que des barrières littorales. Ce type de durcissement des rives réduit non seulement la résilience naturelle du littoral, mais il échoue aussi à prévenir les inondations et les dommages excessifs provoqués par les niveaux d'eau élevés causés par les tempêtes, comme on l'a vu en 2017 et en 2019.

Comme l'aménagement des rives empêche les éléments naturels d'exercer toute leur gamme de fonctions, les rives se retrouvent exposées et vulnérables. Selon des recherches en cours, les fluctuations des niveaux d'eau seront extrêmes sous l'effet des changements climatiques,

tandis que des températures hivernales élevées pourraient entraîner une absence de glace sur le lac Ontario d'ici le milieu du siècle. Afin d'atténuer les dommages causés par les tempêtes, il faut adopter de nouvelles approches qui rétabliront la résilience naturelle du littoral. Après des décennies de construction et de reconstruction d'ouvrages de protection riveraine, l'adoption de mécanismes qui augmentent la superficie des milieux humides côtiers, maintiennent les cordons littoraux et incluent des bandes de végétation le long des rives contribuera à accroître la résilience naturelle du littoral et à maintenir la santé des écosystèmes et la qualité de l'eau.

Algues nuisibles et nocives

Les algues du genre *Cladophora*, algues vertes filamenteuses présentes naturellement dans les eaux peu profondes de certains des Grands Lacs, sont devenues particulièrement préoccupantes dans le lac Ontario. Elles poussent sur un substrat dur, des rochers ou des débris ligneux submergés dans une eau claire et riche en phosphore. Lorsqu'elles meurent, l'action du vent et des vagues peut les charrier sur le littoral. En se décomposant, elles peuvent rendre les rives et les plages moins attrayantes par leur apparence et leur forte odeur. En outre, les algues du genre *Cladophora* en décomposition peuvent favoriser la croissance de bactéries susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine. Elles sont donc considérées comme étant des algues nuisibles. Les unités régionales où

Secteurs préoccupants

Les secteurs préoccupants sont des zones géographiques des Grands Lacs qui ont ainsi été désignées au milieu des années 1980 à la suite de l'altération des utilisations bénéfiques découlant de la dégradation de la qualité de l'eau et de la santé des écosystèmes par les activités humaines. En travaillant avec des membres de la collectivité et les administrations locales, le Canada et l'Ontario mettent en œuvre des plans d'assainissement pour restaurer les secteurs préoccupants. Des progrès considérables ont été réalisés, mais des problèmes écologiques subsistent dans les secteurs préoccupants du lac Ontario (port de Hamilton, Communauté urbaine de Toronto, Port Hope et baie de Quinte), de la rivière Niagara et du fleuve Saint-Laurent (à Cornwall).



Le renforcement des rives par un enrochement réduit la résilience naturelle



Des niveaux d'eau élevés endommagent et limitent l'accès aux espaces publics

Principales menaces qui pèsent sur les eaux littorales du lac Ontario

des algues du genre *Cladophora* ont été détectées sur une couverture étendue comprennent la rivière Niagara jusqu'au canal Welland, de Burlington Beach à Humber Bay, Toronto, le parc Tommy Thompson jusqu'à Pickering, Pickering jusqu'au quai de St. Marys Cement et le bassin de Kingston. Dans ces zones, les algues du genre *Cladophora* sont considérées comme étant une source de stress élevé.

Les algues nuisibles, les cyanobactéries, sont une source de stress élevé dans le port de Hamilton, la baie de Quinte et le bassin de Kingston. En produisant des toxines, elles constituent une menace importante pour la santé humaine et écologique. Pendant les mois d'été, la baie de Quinte et le port de Hamilton sont régulièrement touchés par des proliférations de cyanobactéries, qui ont été détectées par des produits provenant de satellites pendant la période de 2016 à 2018. Dans une mesure et une fréquence bien moindres, des proliférations intermittentes sont détectées dans le bassin de Kingston (2017). L'eau chaude et à débit généralement lent au port de Hamilton et dans la baie de Quinte, tout comme les sources adéquates de nutriments (phosphore), créent des conditions propices à la croissance des cyanobactéries. De nombreuses usines de traitement des eaux usées et les eaux de ruissellement des activités agricoles et industrielles constituent une source importante de phosphore. Les moules envahissantes de la famille des Dreissenidae, qui se sont établies au milieu des années 1990, excrètent du phosphore hautement biodisponible par le biais

de leur alimentation par filtration, ce qui amplifie la croissance des espèces nocives et nuisibles. La baie de Quinte et le port de Hamilton sont tous deux des secteurs préoccupants pour lesquels on a défini des objectifs de réduction du phosphore ainsi que des mesures visant à réduire les nutriments qui contribuent à la prolifération des algues nuisibles. On a effectué des investissements importants pour moderniser les usines de traitement des eaux usées afin de réduire les nutriments dans les deux zones. Pendant que les efforts terrestres se poursuivent, les scientifiques étudient la libération des nutriments par les sédiments du fond et leur rôle dans la prolifération d'algues nuisibles.



Étude de cas – De l'information à l'action :

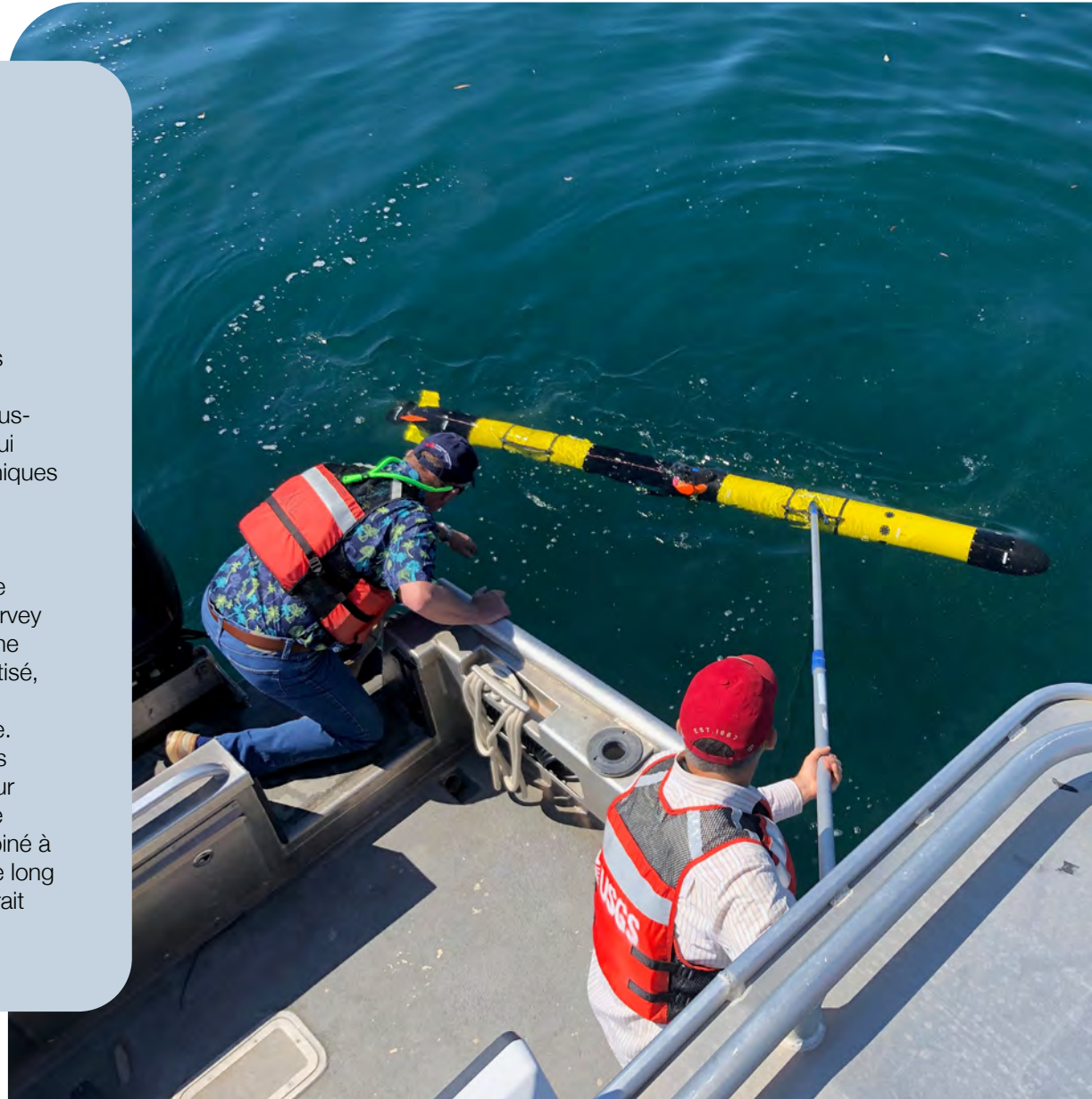
Suivi des *Cladophora* dans l'ouest du lac Ontario

ÉTUDE DE CAS

Suivi des *Cladophora* dans l'ouest du lac Ontario

Actuellement, on ne dispose pas de suffisamment de renseignements concernant la répartition, la croissance et l'impact des algues du genre *Cladophora*. Des scientifiques fédéraux et provinciaux étudient ces algues sur plusieurs sites distincts du lac. Les nouvelles pratiques et technologies telles que la télédétection par satellite et l'utilisation de véhicules sous-marins autonomes (VSA) sont des méthodes prometteuses qui transmettront de meilleures données à des échelles géographiques plus grandes.

Même si les satellites peuvent indiquer où se trouvent des *Cladophora*, ils ne peuvent pas en déterminer la quantité. Une étude concertée entre ECCC et l'United States Geological Survey fera la démonstration de l'utilité de la télédétection sous-marine en mettant au point un système de vision par ordinateur robotisé, capable de classer automatiquement les types d'habitats et de cartographier les *Cladophora* en fonction de leur biomasse. Le domaine émergent de la télédétection sous-marine est très prometteur pour l'automatisation de la collecte de données sur l'habitat et la biologie sur de grandes superficies de lacs et de chenaux interlacustres. L'échantillonnage dans les lacs, combiné à la surveillance scientifique des *Cladophora* par des citoyens le long des rives, pourrait fournir une évaluation plus solide, qui ciblerait des endroits précis et déterminerait les mesures à prendre.



Prochaines étapes

Cycle d'évaluation du cadre de gestion des eaux littorales

Les résultats de cette évaluation seront intégrés au Plan d'action et d'aménagement panlacustre du lac Ontario de 2023. L'évaluation sera répétée selon un cycle pour assurer le suivi des changements au fil du temps. Plusieurs lacunes dans les données ont été cernées et seront prises en compte dans le processus d'aménagement panlacustre au moment de l'établissement des priorités dans le cadre de l'Initiative des sciences coopératives et de surveillance. Les évaluations des eaux littorales des autres Grands Lacs canadiens continuent de progresser, au fur et à mesure de l'élaboration de chacun des plans d'action et d'aménagement panlacustre. Les évaluations des lacs Érié, Ontario, Huron et Supérieur seront regroupées et présentées dans un rapport qui constituera la première évaluation cumulative des eaux littorales des Grands Lacs canadiens en 2022.

Le présent rapport fait état des meilleurs efforts déployés en fonction des données facilement accessibles. Les méthodes utilisées et les décisions prises pour cette évaluation ont été répertoriées, et des révisions ou des améliorations fondées sur des avancées scientifiques et des avis d'experts font partie du processus d'apprentissage itératif associé au cadre. Cette première évaluation du lac Ontario fait ressortir plusieurs lacunes propres à la disponibilité des données sur le lac Ontario, notamment : le manque d'information cohérente, actualisée et fiable sur la qualité des eaux littorales, la qualité des sédiments et les communautés d'invertébrés benthiques. Les SP sont de riches sources de données propres à chaque site. Toutefois, aux fins de l'intégration des données et de l'évaluation globale, il a seulement été possible d'utiliser des ensembles de données panlacustres. Les efforts en cours pourraient également remédier aux lacunes dans les connaissances sur la répartition, la biomasse et le charriage d'algues nuisibles (*Cladophora*), lesquelles constituent un problème majeur reconnu dans la partie centrale et l'extrémité ouest du lac (voir l'encadré).



Sources de données

Mesures	Sources de données	Année d'évaluation
Durcissement des rives Barrières littorales	Zuzek, Inc. Shoreline Hardening and Littoral Sediment Budgets, « Shoreline Hardening Methodology and Guidance Document », données de 2015 du projet Southwestern Ontario Orthophotography (SWOOP) servant aux fins de délimitation.	2013, 2015, 2018 (Imagerie) 2019 (délimitation)
Connectivité des affluents	Ministère des Richesses naturelles et des Forêts. Ontario Hydro Network – Watercourse [Réseau de données hydrologiques de l'Ontario – cours d'eau] (1:200 000).	2019
	Ministère des Richesses naturelles et des Forêts. Ontario Dam Inventory [inventaire des barrages de l'Ontario].	2018
Qualité de l'eau	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Great Lakes Nearshore – Water Chemistry [littoral des Grands Lacs – chimie de l'eau].	2006, 2009, 2012
Qualité des sédiments	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Great Lakes Nearshore – Sediment Chemistry [littoral des Grands Lacs – chimie des sédiments].	2007, 2010, 2014, 2016
Communauté benthique	Environnement et Changement climatique Canada. (2006-07, 2010-12, 2014); Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Le Réseau de surveillance biologique du benthos de l'Ontario Network (2006, 2009, 2012); Grapentine, L. Classification of Communauté benthique Quality for Regional Units [classification de qualité des communautés benthiques pour les unités régionales], 2018.	2006, 2007, 2009, 2010-2012, 2014
Cyanobactéries	National Oceanic and Atmospheric Association. Harmful Algal Bloom Monitoring [surveillance des proliférations d'algues nuisibles], images composites sur dix jours transmises par le satellite MODIS (Radiomètre spectral pour imagerie de résolution moyenne) et algorithme de l'indice de cyanobactéries.	Juin - octobre 2016-2018
<i>Cladophora</i>	Michigan Tech Research Institute (MTRI). Satellite-Derived Lake Submerged Aquatic Vegetation (SAV) Mapping [cartographie par satellite de la végétation aquatique submergée des lacs], algorithme de parcours en profondeur du MTRI au moyen des images captées par le satellite Landsat 8 pendant la saison de croissance végétale.	2016-2018
Mises en garde sur les plages	Swim Drink Fish Canada. SWIMGuide.	Juillet - août, 2018
Eau potable traitée	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Données de surveillance de l'usine de traitement de l'eau potable.	2015 & 2017
Consommation de poisson	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Base de données sur les avis du Guide de consommation du poisson de l'Ontario.	2013 - 2017

Resources additionnelles :

1. Seglenieks, F. The Modelling of Future Great Lakes Water Levels, présenté à l'atelier sur l'évaluation et le renforcement de la résilience des milieux humides côtiers d'EECC, 2018.
2. Zuzek Inc. Adapting to the Future Storm and Ice Regime in the Great Lakes [adaptation au futur régime des tempêtes et des glaces dans les Grands Lacs]; rapport sur le volet 1, préparé par Zuzek Inc., 2019.

ÉVALUATION GLOBALE DE L'ÉTAT DES EAUX LITTORALES – ressources

Évaluation du Littoral Canadien Du Lac Ontario, 2019

N° de cat. : En164-71/3-2019E-PDF; ISBN : 978-0-660-36631-9

Évaluation du Littoral Canadien des Grands Lacs, Méthodologie détaillé

N° de cat. : En164-71/1-2021E-PDF; ISBN : 978-0-660-39154-0

Données d'évaluation dont dispose le gouvernement du Canada

<https://ouvert.canada.ca/fr/donnees-ouvertes>