



RAPPORT D'ÉTAPE DES PARTIES 2016

CONFORMÉMENT À L'ACCORD RELATIF À
LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LES GRANDS
LACS ENTRE LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS



Canada

Pour les unités de mesure, le rapport utilise à la fois le système métrique et le système impérial qui a cours aux États-Unis.

N° de cat. : En164-53/1-2016F-PDF

ISBN : 978-0-660-06365-2

Table des matières

SOMMAIRE.....	1
INTRODUCTION.....	4
ANNEXE SUR LES SECTEURS PRÉOCCUPANTS.....	12
ANNEXE SUR L'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE.....	22
ANNEXE SUR LES PRODUITS CHIMIQUES SOURCES DE PRÉOCCUPATIONS MUTUELLES	27
ANNEXE SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS	32
ANNEXE SUR LES REJETS PROVENANT DES BATEAUX.....	47
ANNEXE SUR LES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES	55
ANNEXE SUR L'HABITAT ET LES ESPÈCES	69
ANNEXE SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	79
ANNEXE SUR LES RÉPERCUSSIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	84
ANNEXE SUR LA SCIENCE	92
RÉSUMÉ ET MOT DE LA FIN	103

Liste des figures

Figure 1 – Historique de l’Accord relatif à la qualité de l’eau dans les Grands Lacs	6
Figure 2 – Coup d’œil sur la mise en œuvre de l’Accord relatif à la qualité de l’eau dans les Grands Lacs (2013-2016).....	9
Figure 3 – Secteurs préoccupants des Grands Lacs canadiens et américains.....	12
Figure 4 – Exemples de mesures nationales visant l’habitat, les eaux usées et les sources diffuses dans les SP canadiens	16
Figure 5 – Volets du cadre de gestion des eaux littorales des Grands Lacs.....	24
Figure 6 – Rapports annuels des PAAP de 2015.....	26
Figure 7 – Les charges de phosphore excessives menacent la qualité de l’eau et la santé de l’écosystème des Grands Lacs	33
Figure 8 – Principaux affluents du lac Érié et bassins versants prioritaires pour les proliférations littorales – la taille de l’affluent indique l’importance des apports de phosphore dans le lac en 2008	37
Figure 9 – Apport de phosphore total dans le lac Érié par type de source, 1967 à 2013	38
Figure 10 – Succès de la gestion conjointe de l’eau de ballast par les États-Unis et le Canada pour empêcher la propagation d’espèces envahissantes	58
Figure 11 – Lutter ensemble contre la carpe asiatique.....	61
Figure 12 – Stratégies panlacustres de protection et de restauration de l’habitat et des espèces.....	70
Figure 13 – Exemples de façons dont les stratégies servent dans chaque bassin lacustre à orienter et à mettre en œuvre les mesures de conservation prioritaires	71
Figure 14 – Emplacement des puits de surveillance dans le bassin des Grands Lacs dont les analyses sur la qualité de l’eau sont rendues publiques.....	81
Figure 15 – Bulletin trimestriel sur le climat des Grands Lacs de mars 2016.....	85
Figure 16 – Page couverture du rapport <i>State of Climate Change Science in the Great Lakes Basin: A Focus on Climatological, Hydrologic and Ecological Effects</i>	86
Figure 17 – Indicateurs et sous-indicateurs pour l’évaluation de l’état des Grands Lacs.....	94
Figure 18 – Chronologie du Rapport sur l’état des Grands Lacs	95
Figure 19 – Travaux de recherche sur les Grands Lacs.....	97
Figure 20 – Cycle de l’Initiative de coopération pour la science et la surveillance.....	98
Figure 21 – Grands Lacs – Évaluation nationale de l’état des côtes de l’Agence des États-Unis pour la protection de l’environnement.....	99

Tableaux

Tableau 1 – Situation des altérations des utilisations bénéfiques dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs canadiens	17
Tableau 2 – État d’avancement des mesures dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs canadiens.....	18
Tableau 3 – Situation des altérations des utilisations bénéfiques dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs américains	20
Tableau 4 – État d’avancement des mesures dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs américains ...	21

SOMMAIRE

Les Grands Lacs sont une ressource inestimable. En plus de contenir quelque 20 % des réserves d'eau potable du monde, ils constituent un trésor écologique, esthétique, économique et récréatif sur lequel comptent dix millions d'êtres humains (et d'innombrables autres espèces). Les gouvernements du Canada et des États-Unis le reconnaissent depuis longtemps, et ils ont signifié cette reconnaissance en 1972 en concluant l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (l'Accord ou l'AQEGL).

La version de 2012 de l'Accord comportait une nouvelle exigence : Le Canada et les États-Unis doivent établir le Rapport d'étape des Parties (le Rapport) « afin de documenter les actions [...] relativement au présent accord ». Cette exigence a renforcé les dispositions de reddition de comptes de l'Accord, car le Rapport doit être communiqué au public et à la Commission mixte internationale. Ainsi, les Parties sont heureuses de présenter le premier Rapport d'étape des Parties, qui documente les actions menées depuis que l'Accord de 2012 est entré en vigueur en février 2013.

« Opérationnalisation » de l'Accord

Il a fallu déployer des efforts considérables pour élaborer et mettre en place la structure organisationnelle de l'Accord. Le Comité exécutif des Grands Lacs – comité binational chargé de soutenir la mise en œuvre de l'Accord – a été convoqué, les sous-comités des annexes et leurs équipes de travail ont été dotés et organisés, les activités ont été classées par ordre de priorité, les politiques ont été débattues et les responsabilités attribuées. En outre, comme l'Accord part d'une démarche de collaboration, ces activités de structuration ne se limitaient pas aux Parties; il a fallu que les nombreux partenaires des Parties, parmi lesquels les États américains, les provinces canadiennes et les peuples autochtones de part et d'autre de la frontière, y prennent une part active. En fin de compte, au moment de la rédaction du Rapport, les Parties peuvent déclarer qu'une bonne part du travail administratif et organisationnel nécessaire est achevée. Par conséquent, au cours du prochain cycle triennal de 2017-2019, les Parties seront en mesure de se consacrer davantage à la mise en œuvre des activités fondamentales de restauration et de protection.

Principales actions réalisées en application de l'Accord

Quels qu'aient été les efforts qu'elles ont dû consentir pour « opérationnaliser » l'Accord de 2012, les Parties ont été en mesure, au cours de trois dernières années, de concert avec les nombreux partenaires qui jouent également un rôle important dans la restauration et la protection des Grands Lacs, d'entreprendre et de mener à bien une foule de mesures qui concourent à l'objet de l'Accord, soit à *restaurer et à maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique de l'eau des Grands Lacs*. Il est impossible de décrire en détail la gamme complète de mesures qui ont été prises dans les diverses administrations qui partagent la responsabilité des Grands Lacs; cependant, le Rapport présente un aperçu des activités qui ont été entreprises depuis que l'Accord est entré en vigueur. Plusieurs réalisations méritent particulièrement d'être relevées :

- Les Parties ont établi le Comité exécutif des Grands Lacs, dont les membres et les observateurs sont parmi les acteurs les plus visionnaires de la région, et l'ont chargé de veiller à ce que l'Accord soit mis en œuvre de manière coordonnée et efficace.

- Les Parties ont effectivement mis en service, en vertu de l'alinéa c) de l'article 6 de l'Accord, un nouveau système pour notifier les membres et observateurs du Comité exécutif des Grands Lacs, ainsi que les autres intéressés, des activités prévues qui pourraient entraîner un cas de pollution ou avoir des répercussions cumulatives importantes sur l'eau des Grands Lacs.
- Les États-Unis ont « retiré de la liste » des secteurs préoccupants la baie Presque Isle (Pennsylvanie), le lac Deer (Michigan) et le lac White (Michigan), pour signaler que les mesures correctives ont été menées à terme et confirmer que les atteintes à l'environnement ont été éliminées. Par ailleurs, toutes les mesures correctives nécessaires ont été menées à bien dans d'autres SP des États-Unis : la rivière Sheboygan (Wisconsin), le havre de Waukegan (Wisconsin), la rivière Ashtabula (Ohio) et la rivière Sainte-Claire (Michigan).
- Le Canada a mené à bien toutes les mesures nécessaires pour restaurer le secteur préoccupant de Nipigon, et il a commencé à assainir le site du récif de Randle contaminé par des sédiments dans le secteur préoccupant du port de Hamilton. Il s'agit du plus important projet d'assainissement de sédiments jamais entrepris au Canada.
- Les Parties ont élaboré un « cadre de gestion des zones littorales », qui permet d'adopter une approche systématique, intégrée et collective de l'évaluation de la santé du littoral afin de déterminer et de faire connaître les effets cumulatifs et les facteurs de stress.
- Les Parties ont élaboré un plan d'action et d'aménagement panlacustre pour le lac Supérieur.
- Les Parties ont désigné les huit premiers *produits chimiques sources de préoccupations mutuelles* en application de l'Accord.
- Les Parties ont fixé des objectifs de réduction des charges de phosphore pour les bassins ouest et central du lac Érié après avoir effectué une analyse poussée des sources et des charges et ont commencé à élaborer des plans d'action nationaux pour parvenir à la réduction de 40 %.
- Les Parties ont considérablement réduit le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes dans les Grands Lacs par les rejets d'eau de ballast provenant de bateaux qui naviguent dans des eaux salées. En raison de la compatibilité des réglementations canadienne et américaine sur le renouvellement de l'eau de ballast et leur application rigoureuse, aucune nouvelle espèce envahissante attribuable à ces eaux de ballast n'a été signalée dans les Grands Lacs depuis 2006. Par ailleurs, les Parties ont continué de prévenir et combattre d'autres rejets provenant de navires susceptibles de nuire à l'eau des Grands Lacs.
- Les Parties ont lancé une foule de mesures de lutte et de prévention (notamment par l'élaboration et l'exécution d'une initiative de détection précoce et d'intervention rapide relative aux espèces aquatiques envahissantes) et, pour autant que l'on sache, aucune nouvelle espèce non indigène ne s'est établie dans les Grands Lacs au cours des trois dernières années.

- Les Parties ont supervisé l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies panlacustres de protection et de restauration de l'habitat et de rétablissement des espèces (c.-à-d. des stratégies de conservation de la biodiversité) pour les cinq Grands Lacs.
- Les Parties ont dirigé la rédaction d'un rapport intitulé *Science des eaux souterraines applicable à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs : Rapport de situation*, qui résume les connaissances scientifiques sur les eaux souterraines des Grands Lacs et fait mieux comprendre les effets qu'exercent les eaux souterraines sur la qualité de l'eau des Grands Lacs.
- Les Parties ont dirigé la rédaction d'un rapport intitulé *State of Climate Change Science in the Great Lakes Basin: A Focus on Climatological, Hydrologic and Ecological Effects* qui résume l'état des répercussions des changements climatiques dans le bassin des Grands Lacs et cerne les principales lacunes des connaissances.
- Les Parties ont mis à jour et révisé l'ensemble des indicateurs écosystémiques qui servent à évaluer l'état des Grands Lacs et à en faire rapport afin de mieux harmoniser les indicateurs avec les objectifs généraux de l'AQEGL de 2012.

Ces réalisations que nous soulignons, bien qu'importantes, ne sont que les premières étapes concrètes entreprises pour restaurer et protéger l'eau des Grands Lacs selon l'Accord de 2012. Plus important encore, elles sont le reflet de la vigueur avec laquelle les Parties comptent mettre en œuvre l'Accord au cours des trois prochaines années.

INTRODUCTION

Les Grands Lacs contiennent une part importante de l'eau douce du monde; ils renferment un cinquième des réserves mondiales d'eau douce de surface. Leur importance est immense pour le Canada et les États-Unis sur les plans environnemental, économique et social.

L'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs entre le Canada et les États-Unis d'Amérique (l'Accord ou l'AQEGL) a été conclu dans sa version d'origine en 1972. Depuis plus de quarante ans (la figure 1 en retrace l'histoire), l'Accord offre au Canada et aux États-Unis, en collaboration avec d'autres ordres de gouvernement, des organisations non gouvernementales, l'industrie, les peuples autochtones et le public, un moyen important de coordonner les actions pour s'attaquer aux menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs.

Au cours des 45 dernières années, le Canada et les États-Unis ont se sont attaqués aux nombreuses menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs. À de nombreux endroits, la qualité de l'eau s'est grandement améliorée. En premier lieu, les rejets de bon nombre de substances toxiques rémanentes (par exemple, le mercure, les BPC, les dioxines et les furanes, ainsi que les pesticides interdits comme le DDT) dans les Grands Lacs ont été éliminées à plus de 90 %. En conséquence, la fréquence des malformations chez les oiseaux nicheurs coloniaux, communément constatées dans les années 1970, est maintenant sensiblement réduite. Des espèces sentinelles, comme le Pygargue à tête blanche, jadis disparues du bassin, s'épanouissent désormais sur les rives des Grands Lacs. Le rétablissement rapide du lac Érié, qui était « mort », est une autre réussite saluée dans le monde entier. Durant les décennies qui ont précédé les années 1970, les charges d'éléments nutritifs, en particulier de phosphore, ont provoqué d'importantes proliférations d'algues et dégradé le lac Érié. Devant les préoccupations de la population, les gouvernements ont réagi avec vigueur afin de réduire les charges provenant des stations municipales d'épuration des eaux usées et d'autres sources anthropiques. Résultat : les apports de phosphore ont été réduits de façon mesurable et il y a eu une diminution radicale des proliférations d'algues. Cette limitation des apports de phosphore a représenté une réussite sans précédent de l'obtention de résultats environnementaux grâce à la collaboration internationale.

Malgré les succès passés, les lacs sont toujours exposés aux menaces que font peser les rejets d'éléments nutritifs, les déversements de substances toxiques, les espèces envahissantes, les pertes de terres humides et d'autres milieux, les changements climatiques et d'autres facteurs. Il faut continuer d'agir afin de contrer les menaces réelles et éventuelles pour la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème.

En 2012, l'AQEGL a été modifié et renforcé. La version de 2012 de l'Accord actualise les approches adoptées à l'égard des sciences et de la gestion et confirme les engagements déjà pris : restaurer les secteurs préoccupants dégradés; s'attaquer aux menaces que représentent l'excès d'éléments nutritifs, les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles et les rejets provenant de navires; et assurer la coordination et la recherche scientifiques cruciales. L'Accord renouvelé comporte aussi de nouveaux engagements en vue de relever d'autres défis importants pour la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, y compris les menaces émanant des espèces envahissantes aquatiques et des changements climatiques, ainsi que la perte d'habitat et d'espèces.

Un des nouveaux engagements qu'ont pris les gouvernements consiste à accroître la reddition de comptes et la présentation de rapports. L'Accord exige désormais la production d'un Rapport d'étape des Parties. Ainsi, conformément à l'AQEGL, le Canada et les États-Unis ont établi le présent Rapport, les représentants des gouvernements fédéraux travaillant en consultation avec ceux des provinces et des États et avec les représentants des gouvernements tribaux, des Premières Nations, des Métis, des administrations municipales, des organismes de gestion des bassins versants et d'autres organismes publics locaux. Il contient un aperçu des activités menées aux échelles nationale et binationale qui ont concouru à la réalisation des objectifs de l'AQEGL.

Le présent document est le premier Rapport d'étape des Parties établi en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 2012. Les rapports à venir seront produits tous les trois ans.

Les activités binationales sont coordonnées par le Comité exécutif des Grands Lacs. Après la signature de l'Accord en septembre 2012, des efforts importants ont été déployés pour établir les processus et les structures de gestion nécessaires à sa mise en œuvre. Des sous-comités et des équipes de travail ont été constitués à l'égard de chacune des annexes afin de mobiliser un groupe vaste et diversifié d'organismes, d'établissements et d'experts en vue de réaliser les activités nécessaires pour tenir les engagements énoncés dans l'Accord.

Au Canada, le principal mécanisme de coordination des activités des Grands Lacs est l'Accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs (2014), qui est entré en vigueur en décembre 2014. Une série d'accords Canada-Ontario ont été conclus depuis plus de 40 ans, et ils ont fourni un cadre pour la coopération et la coordination des activités de l'Ontario et du Canada aux fins de la restauration, de la protection et de la conservation de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème.

Aux États-Unis, le principal mécanisme de coordination et de mise en œuvre des activités relatives aux Grands Lacs est la Great Lakes Restoration Initiative (GLRI). La GLRI a été lancée en 2010 au moyen des crédits de 475 millions de dollars votés par le Congrès pour financer les efforts de rétablissement et de protection des Grands Lacs et pour constituer un Groupe de travail interorganisme et un Groupe de travail régional présidé par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (USEPA). Les deux groupes susnommés réunissent 16 ministères ou organismes fédéraux qui travaillent en étroite collaboration aux fins suivantes : 1) déterminer les priorités en matière de restauration et de protection des Grands Lacs; 2) prendre des décisions au sujet du financement des projets; 3) suivre les résultats des projets et en faire rapport.

Les lecteurs qui souhaitent obtenir des renseignements supplémentaires sur les activités relatives aux Grands Lacs, notamment sur la façon d'aider à restaurer et à protéger les Grands Lacs, peuvent s'informer sur les sites Web suivants : <http://www.ec.gc.ca/grandslacs>, www.epa.gov/greatlakes et <https://binational.net/fr/>.

Ce Rapport adopte la même structure que l'Accord de 2012. La première partie aborde les progrès réalisés par les Parties pour l'application des treize articles de l'Accord. Ceux-ci énoncent les objectifs globaux et exposent les « rouages » de l'Accord. La deuxième partie rend compte des progrès pour l'application des dix annexes de l'Accord, dont chacune traite d'une menace particulière (p. ex. les espèces envahissantes, les changements climatiques) ou donne une orientation précise pour la mise en œuvre de l'Accord (p. ex. les plans d'action et d'aménagement panlacustre, la science).

Figure 1 – Historique de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs



ARTICLES DE L'ACCORD RELATIF À LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LES GRANDS LACS DE 2012

L'AQEGL compte 13 articles. L'article 2 expose l'objet de l'Accord, ainsi que les principes et les approches devant servir à la mise en œuvre de l'Accord. Les articles 3, 5 et 6 énoncent les engagements particuliers devant être tenus par les Parties.

Article 2 : Objet, principes et approches.

- L'objet de l'Accord est demeuré sensiblement le même depuis 1972; il s'agit de la déclaration intemporelle faite par les deux pays qu'ils s'engagent « à restaurer et à maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique de l'eau des Grands Lacs » avec leurs partenaires.
- En revanche, de nombreux « principes et approches » sont nouveaux dans l'Accord de 2012. D'autres caractérisent ce qui auparavant avait été des idéaux stratégiques implicites. Tout comme l'objet, cependant, ils contribuent à faire avancer la planification et la mise en œuvre du reste des articles et des annexes. Ainsi, l'alinéa 2(4)j) impose aux Parties de prévoir et de prévenir « la pollution et les autres menaces » pour réaliser l'objet de l'Accord. Elles doivent donc anticiper les problèmes et agir proactivement, comme lorsqu'elles déploient des efforts pour empêcher les espèces envahissantes, telles les carpes asiatiques, de pénétrer dans les lacs. D'autres exemples de la façon dont les Parties s'acquittent des mandats de l'article 2 sont donnés tout au long du Rapport.
- La « mobilisation du grand public » est l'un des nouveaux principes figurant dans l'AQEGL de 2012. Les Parties se sont engagées à intégrer les avis et recommandations du grand public, le cas échéant, et à fournir au grand public des renseignements et des occasions de participer à des activités qui contribuent à la réalisation des objectifs de l'Accord. Les efforts consentis pour améliorer considérablement la transparence et la reddition de comptes ont été essentiels à la planification et à la mise en œuvre de l'AQEGL de 2012. Citons un site Web redynamisé (binational.net) destiné à documenter la mise en œuvre de l'Accord, des webinaires propres à un enjeu et d'autres occasions de participer, ainsi que des réunions ouvertes du Comité exécutif des Grands Lacs. Une liste des possibilités de mobilisation binationales, passées et présentes, est tenue sur binational.net (<https://binational.net/engagement-participation/>). Des exemples précis des efforts déployés par les Parties pour mobiliser, sensibiliser et éduquer sont soulignés tout au long du Rapport.

Article 3 : Progrès réalisés pour atteindre les objectifs généraux, objectifs liés à l'écosystème des lacs et objectifs relatifs aux substances.

- L'AQEGL de 2012 impose au Canada et aux États-Unis de maintenir un ensemble d'indicateurs écosystémiques détaillés reposant sur des données scientifiques pour évaluer l'état des Grands Lacs et en faire rapport au public. La présentation des rapports à l'échelle binationale se poursuit depuis 1994. Au cours des trois dernières années, les Parties ont actualisé et révisé l'ensemble des indicateurs écosystémiques utilisés pour faire rapport de l'état des Grands Lacs, afin d'harmoniser les indicateurs avec les objectifs généraux de l'AQEGL de 2012. Ce changement important de la façon dont les Parties évaluent et signalent l'état des Grands Lacs permet d'appliquer l'ensemble d'indicateurs écosystémiques à l'évaluation des progrès vers l'atteinte des objectifs énoncés par les gouvernements du Canada et des États-Unis dans l'AQEGL de 2012. Les renseignements sur l'état

des Grands Lacs seront présentés au Forum public sur les Grands Lacs en octobre 2016, pour examen et commentaires. La version définitive du *Rapport sur l'état des Grands Lacs* final sera disponible en 2017.

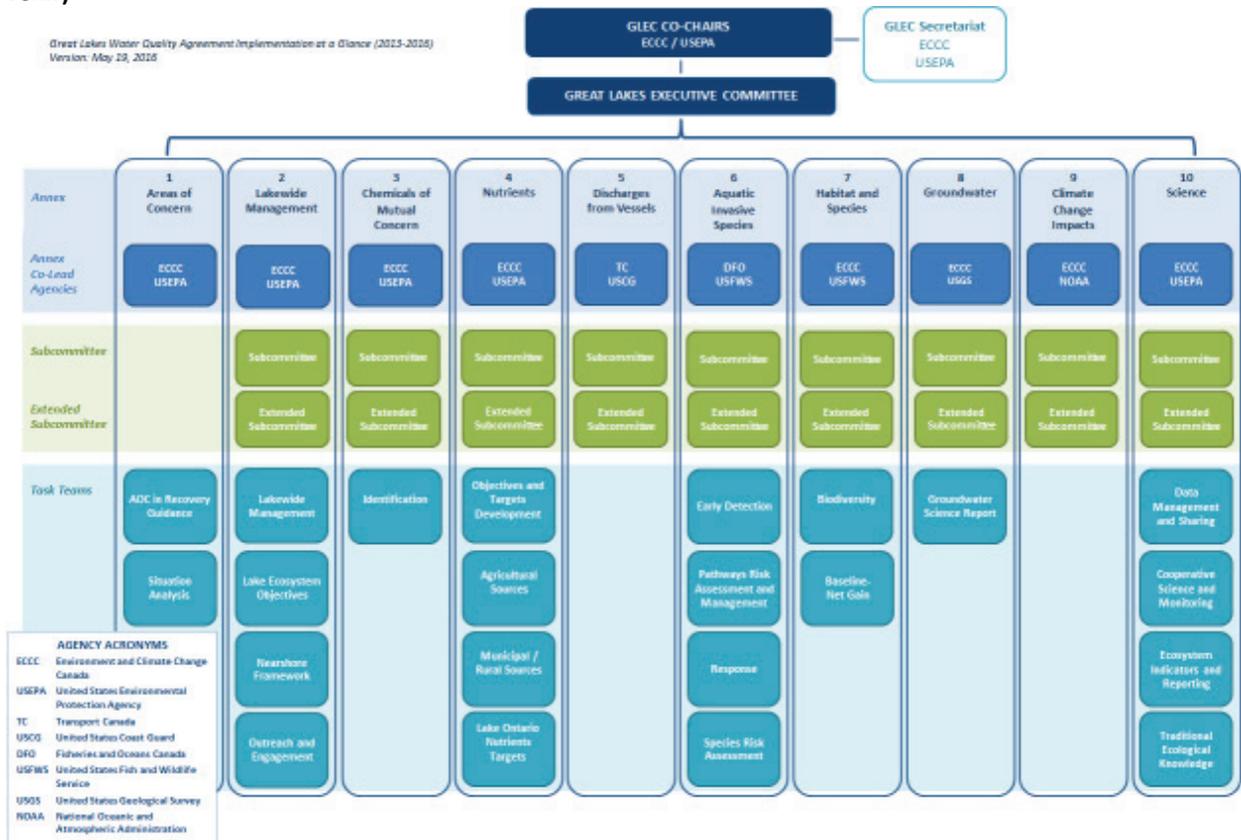
- L'AQEGL de 2012 prévoit aussi que soient élaborés des objectifs écosystémiques propres à chaque lac, qui serviront de référence pour évaluer l'état et les tendances de la santé de l'écosystème. Les travaux pour formuler ces objectifs pour le lac Érié ont commencé. Il y aura une consultation et une mobilisation étendues pour les finaliser. Les travaux d'élaboration des objectifs pour les lacs Huron, Ontario, Michigan et Supérieur suivront.

Article 5, alinéas (2)a) et b) : Établissement du Comité exécutif des Grands Lacs.

- Le Comité exécutif des Grands Lacs (CEGL) a été établi pour remplacer le précédent Comité exécutif binational. Le CEGL compte un nombre beaucoup plus grand de membres; il se compose de hauts représentants des gouvernements du Canada et des États-Unis, des gouvernements des provinces et des États, des gouvernements tribaux, des Premières Nations, des Métis, des administrations municipales, des organismes de gestion des bassins versants et d'autres organismes publics locaux. La réunion inaugurale a eu lieu les 5 et 6 décembre 2012 à Toronto (Ontario). Depuis, le CEGL s'est réuni deux fois par an, alternant entre Chicago (Illinois) et Toronto (Ontario). Les résumés des précédentes réunions du CEGL se trouvent sur le site binational.net (<http://binational.net/category/mtg-ru/>).
- Le CEGL met à la disposition des membres une tribune pour mettre en commun les informations et discuter des questions pertinentes pour la mise en œuvre de l'Accord. Les réunions ont été déterminantes pour coordonner les activités des ministères, organismes, organisations et personnes représentées par les membres du CEGL. Les réunions sont ouvertes au public et attirent régulièrement des observateurs – comme la Commission mixte internationale, la Commission des Grands Lacs, la Commission des pêcheries des Grands Lacs, la province de Québec, des organisations non gouvernementales à vocation écologique, des représentants de l'industrie et des citoyens intéressés – qui ont apporté des contributions et donné des avis importants au CEGL.
- Le CEGL a créé une structure formelle de sous-comités afin de mobiliser les organismes membres et d'autres à travailler à l'échelle binationale pour planifier et coordonner la mise en œuvre des dix annexes de l'AQEGL de 2012. Un sous-comité pour chaque annexe est codirigé par des représentants des États-Unis et du Canada. Des sous-comités élargis ont été créés et chargés de formuler des avis et des commentaires à l'intention des coresponsables des annexes et des sous-comités des annexes. Des équipes de travail, relevant des sous-comités, ont été constituées pour accomplir certaines tâches nécessaires au respect des engagements pris dans les annexes. La structuration en sous-comités des annexes, qui mobilise un nombre important d'organismes et de personnes, a permis d'abattre une quantité considérable de travail au cours des trois premières années de la mise en œuvre de l'AQEGL de 2012. Ce travail est examiné dans les chapitres suivants. La figure 2 montre les sous-comités des annexes, les sous-comités élargis et les équipes de travail qui ont existé pour chaque annexe entre 2013 et 2016.

Figure 2 – Coup d’œil sur la mise en œuvre de l’Accord relatif à la qualité de l’eau dans les Grands Lacs (2013-2016)

(tableau français à venir)



Les sous-comités, composés de représentants des organismes et organisations membres du CEGL, aident les coresponsables des annexes à coordonner et à effectuer des activités pour concourir au respect des engagements pris dans les annexes.

Les sous-comités élargis, composés de représentants des organismes et organisations membres du CEGL et d'autres entités, formulent des avis et des commentaires à l'intention des coresponsables et des sous-comités des annexes.

Les équipes de travail, composées de représentants des organismes et organisations membres du CEGL et d'autres entités, sont constituées pour accomplir pendant une période donnée des tâches particulières qui sont nécessaires au respect des engagements pris dans les annexes.

Article 5, alinéa (2)c) : Établissement des priorités binationales scientifiques et des priorités binationales quant aux actions à mener.

- Le processus d'élaboration de priorités binationales dégage un consensus au sujet des activités scientifiques et des actions à mener pour restaurer et protéger la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs. En outre, la communication de priorités claires permet aux membres du CEGL d'inciter d'autres acteurs à travailler en collaboration pour concrétiser les priorités scientifiques et les priorités d'action. Le Canada et les États-Unis ont présenté les priorités binationales proposées afin de recueillir les commentaires du public au Forum public sur les Grands Lacs, les 9 et 10 septembre 2013. Les priorités binationales en matière d'activités scientifiques et d'action pour 2014-2016 ont ensuite été finalisées, puis affichées sur le site binational.net (www.binational.net/2014/03/20/psa-pasa-2014) en mars 2014.
- Les priorités binationales proposées par les Parties pour 2017-2019 seront présentées au Forum public sur les Grands Lacs de 2016 pour que le public formule des commentaires.

Article 5, paragraphe (1) : Convocation d'un Forum public sur les Grands Lacs.

- Le Canada et les États-Unis ont tenu le premier Forum public sur les Grands Lacs les 9 et 10 septembre 2013. Ce forum a donné l'occasion aux États-Unis et au Canada de discuter de l'état des Lacs et des priorités binationales en matière d'activités scientifiques et d'actions à mener et d'accueillir les commentaires du public. Le Forum de 2013 a aussi permis à la Commission mixte internationale de discuter de la présentation du Rapport d'étape des Parties et de l'évaluation qu'elle fait des progrès. Des renseignements supplémentaires sur le Forum de 2013, notamment l'ordre du jour et d'autres documents, se trouvent sur binational.net (www.binational.net/2013/10/01/Grands-Lacs-public-forum-2013).
- Le deuxième Forum public sur les Grands Lacs se tiendra du 4 au 6 octobre 2016 à Toronto (Canada). Le Forum donnera l'occasion au public de formuler des commentaires sur ce qui suit : les progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'AQEGL de 2012, l'état des Grands Lacs et les priorités en matière d'activités scientifiques et d'actions.

Article 5, paragraphe (3) : Convocation d'un sommet des Grands Lacs.

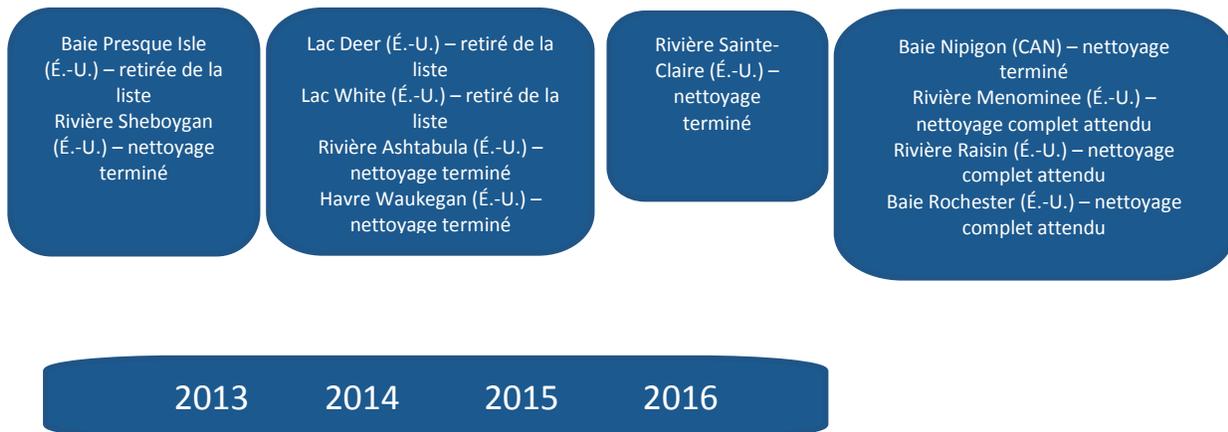
- L'AQEGL impose aux États-Unis et au Canada de convoquer des « sommets » réunissant les Parties à l'AQEGL et les commissions qui s'occupent des Grands Lacs : la Commission des Grands Lacs, la Commission des pêcheries des Grands Lacs et la Commission mixte internationale. L'objet de ces réunions est de promouvoir la coordination et d'augmenter l'efficacité de la gestion environnementale des Grands Lacs. La première réunion s'est tenue le 11 septembre 2013 et a porté sur ce qui suit : 1) les missions, les rôles et les responsabilités des commissions relativement à l'AQEGL; 2) les possibilités d'améliorer la collaboration entre les commissions et le Canada et les États-Unis sur les plans d'action et d'aménagement panlacustre; 3) la coordination des activités scientifiques et de surveillance effectuées par les États-Unis, le Canada et les commissions; 4) l'utilisation de nouveaux outils et d'analyses des lacunes pour s'attaquer aux quantités excessives d'éléments nutritifs dans le lac Érié.

- Enchérissant sur l'engagement qu'ils ont pris de tenir des sommets officiels, les États-Unis et le Canada ont accru leurs échanges avec les commissions en tenant des réunions avec celles-ci en même temps que les réunions semestrielles du CEGL, et en tenant d'autres réunions ponctuelles pour discuter d'enjeux relatifs à l'AQEGL. Un aspect qui a retenu l'attention plus particulièrement a été d'augmenter la coordination et la collaboration entre les Parties et les commissions en matière d'aménagement panlacustre, en application de l'annexe 2.
- Le sommet des Grands Lacs de 2016 aura lieu en même temps que le Forum public sur les Grands Lacs d'octobre 2016 afin de poursuivre le dialogue réussi entre les États-Unis, le Canada et les commissions.

Article 6 : Notification des activités planifiées pouvant entraîner un cas de pollution ou pouvant avoir des répercussions cumulatives importantes sur l'eau des Grands Lacs.

- Conformément à l'alinéa c) de l'article 6, les États-Unis et le Canada ont mis en œuvre des procédures pour se notifier mutuellement des activités planifiées pouvant entraîner un cas de pollution ou pouvant avoir des répercussions cumulatives et importantes sur l'eau des Grands Lacs. Les notifications proposées sont demandées trimestriellement aux observateurs et aux membres du CEGL. Une liste de notifications se trouve à l'adresse <http://binational.net/2015/05/06/notifications/>.
- Grâce au processus de notification, les observateurs et les membres du CEGL sont au courant des faits nouveaux importants dans le bassin des Grands Lacs et des possibilités de participer aux processus d'examen et d'approbation applicables.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



- Avant 2013, les Parties ont rétabli les utilisations bénéfiques et retiré de la liste 4 des 43 SP : trois au Canada (port Collingwood en 1994; bras Severn en 2003; et port de Wheatley en 2010) et un aux États-Unis (rivière Oswego en 2006).
- Le Canada a également désigné deux SP canadiens comme étant en voie de rétablissement avant 2013, ce qui signifie que toutes les mesures correctives ont été menées à terme et que la surveillance du rétablissement naturel est en cours (port de Spanish en 1999 et baie Jackfish en 2011).
- Entre 2013 et 2016, les États-Unis ont retiré de la liste des SP la baie Presque Isle (Pennsylvanie), le lac Deer (Michigan) et le lac White (Michigan), ce qui signifie que les mesures correctives ont été menées à terme et que l'élimination des altérations des utilisations bénéfiques a été confirmée au moyen de la surveillance et de l'évaluation environnementales.
- Les Parties ont achevé toutes les mesures correctives dans cinq autres SP : la baie Nipigon au Canada; et la rivière Sheboygan (Wisconsin), le havre de Waukegan (Wisconsin), la rivière Ashtabula (Ohio) et la rivière Sainte-Claire (Michigan) aux États-Unis. Comme le travail correctif est terminé, ces cinq SP sont désormais surveillés pour déterminer quand les altérations des utilisations bénéfiques auront été réglées et que les SP pourront être retirés de la liste.
- Le travail entrepris pour rétablir la qualité environnementale se poursuit dans tous les SP restants. D'ici 2019, le Canada compte achever les mesures correctives dans quatre autres SP : la baie de Quinte, le havre Peninsula, la rivière Niagara et le fleuve Saint-Laurent (à Cornwall); tandis que les États-Unis prévoient mener à terme les mesures d'aménagement nécessaires pour le retrait de la liste de cinq autres SP : la rivière Black, la rivière Buffalo, la rivière Clinton, la rivière Manistique et le lac Muskegon.

MESURES BINATIONALES PRISES

- Les efforts déployés pour restaurer les 43 SP sont en cours depuis plus de 25 ans. Travaillant de concert avec les gouvernements des provinces et des États, les administrations locales, les tribus, les

Premières Nations et les membres de la collectivité et les parties prenantes, le Canada et les États-Unis ont réalisé des progrès importants en évaluant les altérations des utilisations bénéfiques, en en déterminant les causes, en mobilisant les collectivités locales afin qu'elles élaborent des plans d'action proactifs et en mettant en œuvre des mesures pour rétablir les utilisations bénéfiques de l'environnement. Les mesures prises pour restaurer les secteurs préoccupants sont exécutées principalement à l'échelle nationale; cependant, le Canada et les États-Unis mettent en commun en permanence des renseignements sur les approches et les leçons retenues, afin d'accroître l'efficacité et l'efficacités des travaux d'assainissement entrepris dans les deux pays.

Soutien à la mise en œuvre globale de l'assainissement des SP.

- Un document d'orientation a été élaboré afin de fournir des conseils sur les processus, les principes, les difficultés et les rôles et les responsabilités afférents à la désignation d'un SP en voie de rétablissement. Le document désigne cinq facteurs dont il faut tenir compte pour désigner un SP en voie de rétablissement : 1) des mesures de restauration nécessaires; 2) les critères pour le retrait de la liste sont réalisables; 3) la surveillance; 4) la durée prévue de rétablissement; et 5) la prise en compte des commentaires des parties prenantes. Le document contribuera à faire en sorte qu'une approche cohérente soit adoptée pour les futures désignations de SP en voie de rétablissement.
- Un rapport d'analyse de situation a été rédigé pour documenter la façon dont les activités de restauration des SP sont actuellement mises en œuvre au Canada et aux États-Unis, y compris un examen et comparaison des rôles et des pratiques des organismes; l'état d'avancement des PA et les processus y afférents, y compris les critères de retrait de la liste, les retraits d'AUB, le retrait de la liste des SP et la participation du public; les principales difficultés, les cibles et les objectifs; et les recommandations au sujet des besoins d'orientation et de l'échange d'informations. Le document aidera les organismes à mettre en œuvre des améliorations continues des pratiques actuelles.

MESURES NATIONALES PRISES



- Au Canada, Environnement et Changement climatique Canada et le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario se partagent la direction de la mise en œuvre des travaux d'assainissement des SP, avec l'appui d'autres ministères fédéraux (p. ex. Pêches et Océans Canada), de ministères provinciaux (p. ex. le ministère des Richesses naturelles et des forêts), des municipalités, des offices de protection de la nature, des peuples autochtones et des acteurs communautaires. Des progrès sont réalisés dans tous les SP canadiens. Le tableau 1 montre qu'au total 65 altérations des utilisations bénéfiques de l'environnement ont été éliminées et qu'il en reste 81. De 2016 à 2017, le Canada prévoit rétablir jusqu'à 15 autres utilisations bénéfiques qui sont actuellement réputées être altérées, et qui viendront s'ajouter aux 65 altérations des utilisations bénéfiques qui ont déjà été supprimées dans l'ensemble des 17 SP décrits au tableau 1.

Le tableau 2 montre les catégories des mesures restantes qui s'imposent dans chaque SP canadien et leur état d'avancement.

- En 2015, le chantier dans l'eau a commencé dans le cadre des plus importants travaux d'assainissement des sédiments contaminés jamais entrepris dans un SP canadien. S'inscrivant dans un partenariat public-privé, les travaux permettront de nettoyer 700 000 mètres cubes de sédiments fortement contaminés dans le SP du port de Hamilton. Ils amélioreront considérablement la qualité de l'eau et de l'habitat des poissons et autres espèces sauvages, et procureront des retombées économiques et sociales à la collectivité grâce à l'amélioration du transport maritime et des installations portuaires, au développement commercial, à la création d'emplois et à l'accroissement des possibilités récréatives.
- Un autre important projet d'assainissement des sédiments contaminés au Canada est en cours dans le SP de Port Hope, où le gouvernement du Canada s'est engagé à dépenser 1,28 milliard de dollars sur dix ans pour le nettoyage et la gestion sécuritaire à long terme de 1,7 million de mètres cubes de déchets historiques faiblement radioactifs, ce qui rétablira les utilisations bénéfiques de l'écosystème et aboutira au retrait de la liste du secteur préoccupant. L'Initiative de la région de Port Hope est sur la bonne voie, car le nettoyage et le dragage du port de Port Hope sont en cours conformément au plan. Les murs du port seront étayés et réparés en 2019 au moyen du dragage, du nettoyage et du placement de ces matériaux dans l'installation de gestion des déchets à long terme en 2020.
- Une autre réalisation remarquable dans les SP canadiens pendant la période de 2013 à 2016 comprend la restauration de près de 4 kilomètres d'habitat littoral et l'amélioration de près de 180 hectares de milieux humides côtiers et de frayères; l'investissement de près de 562 millions de dollars dans la mise à niveau d'usines de traitement des eaux usées municipales afin de réduire considérablement la quantité d'éléments nutritifs, de solides en suspension et de polluants qui pénètrent dans les cours d'eau des SP; et l'amélioration de la qualité et de l'aspect esthétique de l'eau grâce à une meilleure gestion des sources urbaines et rurales de pollution diffuse dans plusieurs SP. De nombreux groupes communautaires participent au nettoyage des SP, et la réussite de bon nombre des projets entrepris résulte en grande partie de l'appui soutenu et des partenariats à tous les niveaux. Pour obtenir plus de renseignements sur l'état des altérations des utilisations bénéfiques dans les SP canadiens, les projets achevés et les problèmes qui restent à régler, consulter le site www.ec.gc.ca/raps et la figure 4.

Figure 4 – Exemples de mesures nationales visant l’habitat, les eaux usées et les sources diffuses dans les SP canadiens

		
<p>Habitat</p> <p>Pour améliorer l’habitat aquatique et les populations de poissons, le Canada et ses partenaires ont restauré près de 4 kilomètres d’habitat littoral et quelque 180 hectares de milieux humides côtiers et de frayères dans plusieurs SP, ce qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19 projets d’amélioration de l’habitat dans le SP de la baie de Quinte qui ont créé deux étangs et des milieux humides, 675 mètres de zones tampons végétales et naturalisées, 40 mètres de rivage; • le rétablissement d’un chenal naturel de la rivière Nipigon jusqu’à une lagune afin de restaurer 3,8 hectares d’habitat de fraye et d’alevinage pour le poisson dans le SP de la baie Nipigon; • la restauration de 165 hectares de terres humides côtières dans le SP de la rivière Sainte-Claire; • la restauration de 3 kilomètres de littoral dans le SP de la région de Toronto et la transformation d’un site d’élimination de sédiments contaminés en 9,3 hectares de terres humides de premier ordre dans le secteur riverain de Toronto lorsqu’elle sera achevée en 2018; • grâce à la collaboration binationale, construction d’un second récif de frai dans le SP de la rivière Détroit adjacent à celui qui existe sur l’île Fighting, ce qui crée près d’un hectare de nouvel habitat de frai pour le poisson. 	<p>Eaux usées</p> <p>Pour améliorer la qualité et l’aspect esthétique de l’eau, les gouvernements du Canada, de l’Ontario et locaux ont investi près de 562 millions de dollars dans la mise à niveau des usines de traitement des eaux usées municipales dans plusieurs SP, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • construction d’une nouvelle installation dans le SP de la rivière Sainte-Claire (34,5 millions de dollars); • mise à niveau pour le traitement secondaire d’une installation dans le SP de la rivière Nipigon et le SP de la rivière Détroit (9 millions et 34 millions de dollars, respectivement); • mise à niveau de deux installations pour le traitement tertiaire dans le SP du port de Hamilton (154 millions de dollars pour celle de Burlington et 330 millions de dollars pour celle de Hamilton, qui est actuellement en cours et doit être achevée en 2021). 	<p>Sources diffuses</p> <p>Pour améliorer la qualité et l’aspect esthétique de l’eau, le Canada et ses partenaires s’attaquent aux sources diffuses, ou non ponctuelles, de pollution dans plusieurs SP, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en mettant en œuvre des plans et des programmes de gestion de l’eau pluviale afin de mieux gérer le ruissellement urbain et de réduire la pollution qui pénètre dans les voies d’eau dans les SP de la rivière Ste-Marie et de la baie de Quinte; • en séparant les égouts pluviaux et sanitaires dans le SP de la rivière Sainte-Claire; • en soutenant les efforts d’initiatives citoyennes, notamment les inspections de fosses septiques et les pratiques exemplaires ciblées de gestion visant à réduire la pollution rurale de sources diffuses dans le SP de la baie de Quinte et dans les jardins pluviaux communautaires afin de mieux gérer les chutes de pluie et de réduire la pression qui s’exerce sur les égouts pluviaux et les usines de traitement des eaux usées dans le SP de la rivière Détroit.

Tableau 1 – Situation des altérations des utilisations bénéfiques dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs canadiens (tableau français à venir)

Status of Beneficial Use Impairments in the Canadian Great Lakes Areas of Concern

AOC	Restrictions on fish & wildlife consumption	Tainting of fish & wildlife flavour	Degradation of fish & wildlife populations	Fish tumours or other deformities	Bird/animal deformities or reproduction problems	Degradation of benthos	Restrictions on dredging activities	Eutrophication or undesirable algae	Restrictions - drinking water consumption, taste/odour problems	Beach Closings	Degradation of aesthetics	Added costs to agriculture or industry	Degradation of phyto- and zooplankton populations	Loss of fish & wildlife habitat	Original Total	Total Removed	Remaining Total
Thunder Bay												2004			10	1	9
Michigan Bay Completed		1995	2016	1995		2016	1995	2016			2016		2016	8	8	0	
Jackfish Bay In Recovery				2010	2010		1998							8	3	5	
Peninsula Harbour				2012			2012							6	2	4	
St. Marys River					2016									10	1	9	
Spanish Harbour In Recovery			1989		1999					1999		1999		9	6	3	
Severn Sound Delisted	2002		2002				2002	2002			2002			6	6	0	
Collingwood Harbour Delisted	1994		1994		1994	1994	1994	1994		1994	1994			10	10	0	
St. Clair River		2011									2016	2012		9	3	6	
Detroit River		2014							2011	2016	2016	2011		12	5	7	
Wheatley Harbour Delisted	2010		2010			2010	2010	2010						6	6	0	
Niagara River				2009	2009		2009							9	3	6	
Hamilton Harbour														10	0	10	
Toronto and Region				2011	2011	2016	2016							10	4	6	
Port Hope Harbour														1	0	1	
Bay of Quinte														10	0	10	
St. Lawrence River		1997			2007	2007	2007		1997		1997	1997		12	7	5	
Original Total	15	4	15	9	9	15	17	10	4	11	12	5	4	146	65		
Total Removed	3	4	5	5	7	5	9	4	2	3	6	5	2	5			
Remaining Total	12	0	10	4	2	10	8	6	2	8	6	0	2	11		81	

■ BUI Removed ■ BUI Impaired

Tableau 2 – État d’avancement des mesures dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs canadiens

(tableau français à venir)

Canadian Areas of Concern – Status of Actions

AOC	Sediment Cleanup / Remediation	Habitat Restoration	Municipal / Industrial WW treatment	Non-point-source pollution mgmt.	Studies/ Investigations	BUI Evaluation/ Assessment	Follow-up Monitoring	Year RAP actions were or will be completed	AOC Weblink
Thunder Bay								beyond 2020	For Canadian and binational AOCs, go to: www.ec.gc.ca/raps
Nipigon Bay								Delisting expected in 2016	
Jackfish Bay (in recovery)				N/A				beyond 2020	
Peninsula Harbour				N/A				2019	
St. Marys River								beyond 2020	
Spanish Harbour (in recovery)								beyond 2020	
St. Clair River								2020	
Detroit River								2020	
Niagara River								2019	
Hamilton Harbour								beyond 2020	
Toronto Region								beyond 2020	
Port Hope								beyond 2020	
Bay of Quinte								2019	
St. Lawrence River (at Cornwall)								2019	

These Canadian AOCs are already delisted: Collingwood Harbour (1994), Severn Sound (2003), and Wheatley Harbour (2010).





- Aux États-Unis, les travaux de nettoyage des SP sont dirigés par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (USEPA), avec d'importantes contributions d'autres organismes fédéraux (c.-à-d. la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), l'United States Army Corps of Engineers), des États, des administrations locales et des collectivités et des organisations non gouvernementales. Le tableau 3 montre qu'au total, 62 altérations des utilisations bénéfiques de l'environnement ont été supprimées et qu'il en reste 196. Le tableau 4 montre les catégories des mesures restantes qui s'imposent dans chaque SP américain et leur état d'avancement. De 1987 à 2010, un seul SP américain a été retiré de la liste. Cependant, depuis la création de la GLRI, trois SP de plus ont été retirés de la liste et des mesures d'aménagement ont été menées à terme dans quatre autres SP américains. En outre, l'USEPA prévoit que des mesures d'aménagement seront achevées dans neuf SP supplémentaires d'ici 2019. Cette cadence remarquable de la restauration de SP est due à la GLRI. Tout d'abord, le libellé des affectations de la GLRI indique clairement que le nettoyage et la restauration des SP sont prioritaires. En second lieu, les organismes fédéraux ont été en mesure d'utiliser plus de 650 \$ du financement de la GLRI pour payer pour ce travail.

Tableau 3 – Situation des altérations des utilisations bénéfiques dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs américains (tableau français à venir)

Updated 5/9/16

Status of Beneficial Use Impairments in the US Great Lakes Areas of Concern

AOC	State	Restriction on fish & wildlife consumption	Tainting of fish & wildlife flavor	Degraded fish & wildlife populations	Fish tumor or other deformities	Bird & animal reproduction problems	Degradation of benthos	Restrictions on dredging activities	Eutrophication or undesirable algae	Restrictions – drinking water consumption, taste/odor problems	Beach Closings	Degradation of aesthetics	Added costs to agriculture or industry	Degradation of phyto- and zooplankton habitat	Original Total	Total Removed	Remaining Total
Waukegan Harbor	IL							2014			2011			2013	6	3	3
Grand Calumet River	IN									2012			2011		14	2	12
Clinton River	MI														8	0	8
Deer Lake	MI	2014				2011									3	3	0
Detroit River	MI		2013							2011	2011				11	2	9
Kalamazoo River	MI										2011	2012			8	2	6
Manistique River	MI						2007				2010			2008	5	3	2
Muskegon Lake	MI	2013						2011		2013	2015				9	4	5
River Raisin	MI			2015					2013		2013	2012		2015	9	5	4
Rouge River	MI														9	0	9
Saginaw River & Bay	MI		2008							2008				2014	12	3	9
Torch Lake	MI				2007										3	1	2
White Lake	MI	2013		2014			2012	2011	2012	2014		2014		2014	8	8	0
St. Clair River	MI/ON		2010				2015	2011				2012	2012		10	5	5
St. Marys River	MI/ON					2014						2014			10	2	8
Menominee River	MI/WI										2011				6	1	5
Buffalo River	NY														9	0	9
Eighteenmile Creek	NY														5	0	5
Oswego River	NY	2006		2006					2006					2006	4	4	0
Rochester Embayment	NY									2011			2011		14	3	11
Niagara River	NY/ON				2015										7	1	6
St. Lawrence River	NY/ON				2016									2015	7	1	6
Ashtabula River	OH	2014		2014										2014	6	3	3
Black River	OH														9	0	9
Cuyahoga River	OH														9	0	9
Maumee River	OH												2015		10	1	9
Presque Isle	PA				2013			2007							2	2	0
Fox River/ S Green Bay	WI														13	0	13
Milwaukee Estuary	WI														11	0	11
Sheboygan River	WI														9	2	7
St. Louis River & Bay	WI/MN							2015	2016						9	1	8
Original Total		30	7	25	18	17	27	27	18	8	20	19	4	8	27	255	
Total Removed		5	3	4	4	2	3	6	5	6	6	6	4	1	7	62	
Remaining Total		25	4	21	14	15	24	21	13	2	14	13	0	7	20		193

■ BUI Removed ■ BUI Impaired

Tableau 4 – État d’avancement des mesures dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs américains

(tableau français à venir)

Updated 5/11/16

U. S. Areas of Concern – Status of Actions

AOC	State	Sediment Remediation	Habitat Restoration	Hydrologic Controls/Diversions Implemented	Safe Drinking Water Provided	Engineering Design	Studies/Investigations	Other Regulatory Action	BUI Evaluation/Assessment	Year all remediation actions and restoration actions were or will be completed	AOC Weblink
Waukegan Harbor	IL			N/A	N/A					2014	For additional information on United States and binational Areas of Concern, go to : https://www.epa.gov/great-lakes-aocs/list-aocs
Grand Calumet River	IN			N/A	N/A					2020	
Clinton River	MI	N/A		N/A	N/A		N/A			2017	
Deer Lake	MI			N/A	N/A					Delisted 2014	
Detroit River	MI			N/A	N/A					2023	
Kalamazoo River	MI			N/A	N/A					2030+	
Manistique River	MI		N/A	N/A	N/A		N/A			2018	
Muskegon Lake	MI			N/A	N/A		N/A			2018	
River Raisin	MI			N/A	N/A		N/A			2016	
Rouge River	MI			N/A	N/A					2021	
Saginaw River & Bay	MI			N/A	N/A					2030+	
Torch Lake	MI		N/A	N/A	N/A	N/A				2030+	
White Lake	MI			N/A	N/A	N/A	N/A			Delisted 2014	
St. Clair River	MI/ON	N/A		N/A	N/A		N/A			2015	
St. Marys River	MI/ON			N/A	N/A		N/A			2016	
Menominee River	MI/WI			N/A	N/A					2016	
Buffalo River	NY			N/A	N/A					2017	
Eightmile Creek	NY		N/A	N/A	N/A					2026+	
Oswego River	NY	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				Delisted 2006	
Rochester Embayment	NY			N/A	N/A	N/A				2016	
Niagara River	NY/ON			N/A	N/A					2026+	
St. Lawrence River	NY/ON			N/A	N/A					2026+	
Ashtabula River	OH			N/A	N/A	N/A	N/A			2013	
Black River	OH			N/A	N/A		N/A			2017	
Cuyahoga River	OH			N/A	N/A					2021	
Maumee River	OH			N/A	N/A		N/A			2025	
Presque Isle	PA			N/A	N/A	N/A				Delisted 2013	
Fox River/ S Green Bay	WI			N/A	N/A					2026+	
Milwaukee Estuary	WI			N/A	N/A					2026+	
Sheboygan River	WI			N/A	N/A					2013	
St. Louis River & Bay	WI/MIN			N/A	N/A					2020	

All Actions Completed (100%)
 Majority of Actions Completed (75+%)
 Actions Well Underway (50+%)
 Actions Required or to be Determined (<50%)

ANNEXE SUR L'AMÉNAGEMENT PANLACUSTRE

APERÇU

Les Grands Lacs comportent cinq des vingt plus grands lacs du monde, en volume : les lacs Supérieur (3), Michigan (7), Huron (8), Ontario (12) et Érié (18). Les Grands Lacs sont reliés entre eux et se déversent par d'importants réseaux fluviaux : les rivières Ste-Marie, Sainte-Claire (y compris le lac Sainte-Claire), Détroit et Niagara et le fleuve Saint-Laurent. Compte tenu de la taille et de la complexité écologique des lacs, la restauration et la protection de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème des Grands Lacs exigent parfois une approche qui est adaptée spécifiquement à un lac particulier.

À l'annexe sur l'aménagement panlacustre de l'AQEGL de 2012, les États-Unis et le Canada s'engagent à établir un plan d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) pour chacun des cinq Grands Lacs et ses voies interlacustres. Ces plans individualisés serviront de plans directeurs pour agir, car ils désigneront les activités de restauration et de protection souhaitées et leur accorderont une priorité pour chacun des Grands Lacs.

La mise en œuvre de la présente annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur l'aménagement panlacustre, codirigé par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et Environnement et Changement climatique Canada. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : la Chippewa-Ottawa Resource Authority, Conservation Ontario, le ministère des Pêches et des Océans, la Great Lakes Indian Fish and Wildlife Commission, l'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent, le Department of Natural Resources de l'Illinois, l'Université McMaster, la Nation métisse de l'Ontario, le Department of Environmental Quality du Michigan, la Minnesota Pollution Control Agency, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, le New York State Department of Environmental Conservation, l'Environmental Protection Agency de l'Ohio, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario, Parcs Canada, le Department of Environmental Protection de la Pennsylvanie, l'United States Army Corps of Engineers, le Geologic Survey des États-Unis, le Department of Natural Resources du Wisconsin, l'Alliance for the Great Lakes et l'Ontario Federation of Anglers and Hunters.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS PRIS DANS L'AQEGL



2012	2013	2014	2015	2016
<ul style="list-style-type: none"> Publication des Rapports annuels des PAAP. Établissement des priorités en matière d'activités scientifiques et de surveillance pour le lac Ontario. Achèvement de la stratégie de conservation de la biodiversité du lac Michigan. 	<ul style="list-style-type: none"> Publication des Rapports annuels des PAAP. Établissement des priorités en matière d'activités scientifiques et de surveillance pour le lac Michigan. Achèvement de la stratégie de conservation de la biodiversité du lac Érié. 	<ul style="list-style-type: none"> Publication des Rapports annuels des PAAP. Établissement des priorités en matière d'activités scientifiques et de surveillance pour le lac Supérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> Publication des Rapports annuels des PAAP. Établissement des priorités en matière d'activités scientifiques et de surveillance pour le lac Huron. Achèvement de la stratégie de conservation de la biodiversité du lac Supérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> Publication des Rapports annuels des PAAP. Achèvement du PAAP pour le lac Supérieur. Achèvement du cadre de gestion des zones littorales.

MESURES BINATIONALES PRISES

Élaboration d'un cadre de gestion des zones littorales afin de désigner les aires de grande valeur écologique et celles qui sont ou qui risquent d'être soumises à un fort stress du fait des effets cumulatifs de plusieurs facteurs de stress.

- En 2005, plus de 250 scientifiques des Grands Lacs qui ont signé un rapport intitulé *Prescription for Great Lakes Ecosystemic Protection and Restoration (Avoiding the Tipping Point of Irreversible Changes)* (<http://www.miseagrant.umich.edu/downloads/habitat/Prescription-for-the-Great-Lacs-08-2006.pdf>) ont souligné que la fragilité des zones littorales était un problème important du bassin des Grands Lacs.
- Pour élaborer le cadre de gestion des zones littorales, les États-Unis et le Canada ont entrepris un processus de trois ans destiné à mobiliser un vaste ensemble de personnes et d'organisations dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs. Le cadre de gestion des zones littorales qui en a résulté a été approuvé par le Canada et les États-Unis en juillet 2016. Les volets du cadre de gestion des zones littorales sont décrits à la figure 5. Les Parties mettront le cadre à l'essai dans le lac Érié en menant un projet pilote à partir de 2017.
- Le cadre permet une démarche systématique, intégrée et collective pour évaluer la santé du littoral et déterminer et signaler les stress et effets cumulatifs.
- En prenant appui sur l'information fournie par l'évaluation, les gouvernements fédéraux, des États et provinciaux, les gouvernements tribaux, les Premières Nations, les Métis, les administrations municipales, les organismes de gestion de bassins versants, les agences publiques locales et la population pourront déterminer, individuellement et collectivement, les priorités de gestion,

prendre des mesures pour protéger les zones littorales de grande valeur écologique, protéger la qualité de l'eau et restaurer les zones dégradées.

Figure 5 – Volets du cadre de gestion des eaux littorales des Grands Lacs



Élaboration du plan d'action et d'aménagement panlacustre du lac Supérieur.

- Le calendrier pour l'élaboration et la diffusion des plans d'action et d'aménagement panlacustre (PAAP) a été confirmé en 2014. Le PAAP du lac Supérieur a été approuvé en juin 2016; il s'agit du premier PAAP achevé en application de l'AQEGL de 2012; il s'agit également de la source faisant autorité pour des renseignements sur l'écosystème du lac Supérieur.
- Le PAAP du lac Supérieur a été élaboré avec l'aide de plus de 30 organismes gouvernementaux scientifiques et la participation de plus de 50 autres organisations représentant des milliers de personnes et de nombreux intérêts divers.
- L'état de l'écosystème du lac Supérieur reste bon, comme le montre le bon état des pêcheries, qui est étayé par un réseau trophique inférieur solide, en particulier les populations autosuffisantes de touladis et l'abondance accrue de l'esturgeon jaune; le bon état écologique de la plupart des habitats importants à l'échelle du lac, y compris les milieux humides côtiers; les concentrations généralement stables ou à la baisse de contaminants traditionnels. Le PAAP décrit également en détail les menaces actuelles et nouvelles qui planent sur l'écosystème, y compris les espèces aquatiques envahissantes, les changements climatiques, la perte de connectivité des habitats et les contaminants chimiques.
- Les priorités scientifiques désignées dans le PAAP du lac Supérieur comprennent : confirmer la santé et la stabilité du réseau trophique inférieur; déterminer les progrès qui sont réalisés vers la réduction de neuf substances persistantes, bioaccumulables et toxiques; déterminer les progrès réalisés en vue du rétablissement de l'esturgeon jaune; fournir les renseignements nécessaires pour la mise en œuvre des plans de rétablissement du poisson; évaluer les conditions de référence de la qualité de l'eau dans des zones d'habitat essentiel ainsi qu'un changement éventuellement

important de l'utilisation du sol; et déterminer quels affluents d'eau froide du lac Supérieur sont vulnérables à divers facteurs de stress, comme les changements climatiques.

- Pour maintenir l'écosystème du lac Supérieur en bon état et contrer les menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème, le PAAP comporte des mesures prioritaires sous la forme de 29 projets qui seront entrepris au cours des cinq prochaines années au moyen de la mise en œuvre en collaboration par des organismes gouvernementaux et autres. Les mesures que peut prendre le public sont également indiquées.

L'établissement d'objectifs écosystémique pour chaque Grand Lac, y compris les réseaux de rivières interlacustres, comme points de repère pour évaluer la situation et les tendances de la qualité de l'eau et de la santé de l'écosystème lacustre.

- En octobre 2014, un document d'orientation provisoire pour l'élaboration des objectifs liés à l'écosystème des lacs (OEL) et un projet de cadre reliant les OEL aux objectifs généraux de l'Accord et aux indicateurs de l'état des Grands Lacs ont été élaborés.
- Le document d'orientation laisse entendre que les OEL devraient :
 - Être pratiques et réalisables pour pouvoir être atteints dans un délai de 20 ans;
 - fournir une orientation suffisante pour mettre en œuvre les mesures du PAAP;
 - bénéficier du soutien des organismes qui mettent en œuvre les programmes utilisés pour réaliser l'objectif;
 - reposer sur des données solides facilement accessibles, afin qu'il puisse en être fait rapport tous les cinq ans;
 - être collectivement un ensemble exhaustif qui aborde chaque objectif général de l'AQEGL de 2012 et chaque facteur de stress des lacs.
- Une équipe binationale a été constituée pour élaborer un projet d'ensemble d'OEL pour le lac Érié aux fins de consultation.
- Les OEL pour les autres lacs seront élaborés au cours du prochain cycle de rapport (2017 à 2019).

Mesures d'aménagement panlacustre entreprises en collaboration et en consultation avec des tiers.

- Les États-Unis et le Canada ont entrepris des activités de sensibilisation et de mobilisation par l'entremise du travail des Partenariats pour les lacs et du sous-comité de l'annexe.
- En 2015, huit webinaires auxquels ont participé plus de 800 participants se sont tenus pour faire le point sur les progrès réalisés en application de l'annexe sur l'aménagement panlacustre à l'intention des parties prenantes à l'échelle de chaque lac et de l'ensemble du bassin et discuter d'éventuelles approches devant être adoptées pour la sensibilisation et la mobilisation. Des sous-comités de sensibilisation et de mobilisation ont été constitués dans le contexte de chaque Partenariat pour les lacs afin d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation et de mobilisation pour chaque lac.

- En 2016, les Parties ont demandé aux parties prenantes de manifester leur volonté de participer aux Partenariats pour les lacs, par exemple en formulant des commentaires sur l'élaboration des PAAP et d'autres activités des Partenariats, ou d'être simplement tenues au courant des activités des Partenariats pour les lacs et d'être informées des demandes de commentaires sur des questions particulières. La demande a été envoyée au moyen des listes de diffusion par courriel connexes aux Grands Lacs existantes, y compris GLIN-Announce, et les bases de données de courriel de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et d'Environnement et Changement climatique Canada, afin de joindre un vaste bassin de parties prenantes.
- En 2016, les Parties ont fait savoir à la collectivité des Grands Lacs que le PAAP du lac Huron était en cours d'élaboration et ont donné des occasions de formuler des commentaires.
- En 2013, 2014 et 2015, les rapports annuels des PAAP ont été diffusés afin de donner un aperçu des réalisations et des difficultés auxquelles est confronté chaque lac. Les rapports annuels des PAAP de 2015, qui sont représentés à la figure 6, et les précédents rapports annuels des PAAP remontant à 2012 sont disponibles à l'adresse www.binational.net (<https://binational.net/category/a2-2/PAAPs-paaps/>).

Figure 6 – Rapports annuels des PAAP de 2015

(à venir)

ANNEXE SUR LES PRODUITS CHIMIQUES SOURCES DE PRÉOCCUPATIONS MUTUELLES

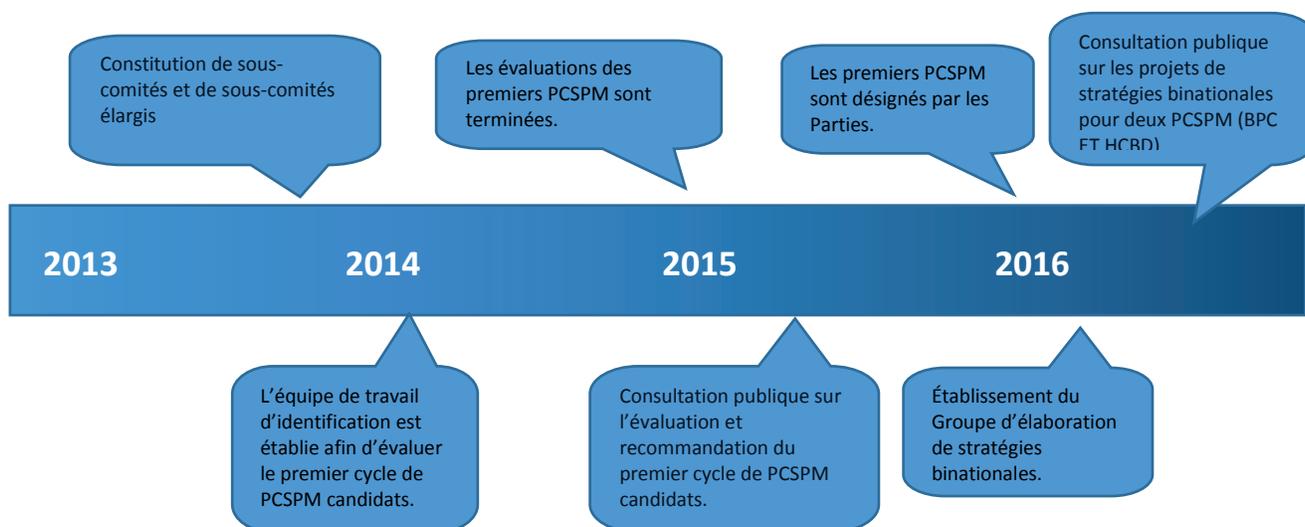
APERÇU

En raison de la forte densité de la population et de la concentration de l'activité industrielle dans la région des Grands Lacs, ainsi que du transport et du dépôt atmosphériques à grande distance émanant de sources hors du bassin, et des longs temps de séjour de certains produits chimiques dans l'environnement, la pollution chimique est depuis longtemps une grave préoccupation dans la région des Grands Lacs. Certains produits chimiques peuvent nuire aux écosystèmes aquatiques et avoir des effets néfastes sur les habitats et la biodiversité dans la région des Grands Lacs. Certains produits chimiques sont également persistants, et il peut y en avoir une bioaccumulation dans le réseau trophique, qui risque d'exposer les êtres humains par la consommation de poisson. Par conséquent, le Canada et les États-Unis considèrent qu'il faut s'attaquer en priorité aux menaces que font peser sur les Grands Lacs les substances chimiques dans l'environnement depuis la fin des années 1970.

L'objet de l'annexe sur les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles (PCSPM) consiste à contribuer à la réalisation des objectifs généraux et spécifiques de l'Accord en protégeant la santé humaine et l'environnement grâce à des mesures prises de façon coopérative et coordonnée pour réduire les apports anthropiques de PCSPM dans l'eau des Grands Lacs.

En application de l'annexe, les Parties se sont engagées à déceler en permanence les PCSPM et de prendre des mesures qui leur sont propres, notamment l'élaboration de stratégies binationales, qui peuvent comprendre la prévention de la pollution, la lutte antipollution et des mesures de réduction ainsi que des activités de recherche, de suivi et/ou de surveillance.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS PRIS DANS L'AQEGL



La mise en œuvre de la présente annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles, codirigé par Environnement et Changement climatique

Canada et l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et soutenu par un sous-comité élargi comptant des représentants des organisations non gouvernementales et de l'industrie. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario (MEACCO), le Department of Environmental Management de l'Indiana (IDEM), le Department of Health du Minnesota (MDH), le ministère des Ressources naturelles du Wisconsin (WDNR) et la Great Lakes Indian Fish and Wildlife Commission (GLIFWC).

MESURES BINATIONALES PRISES

La prévention de la pollution et le contrôle des produits chimiques s'effectuent au Canada et aux États-Unis par le biais d'un certain nombre de programmes et en vertu de législations différentes aux niveaux fédéral, provincial, étatique et local. C'est en tenant compte que l'AQEGL de 2012 s'intéresse principalement aux produits chimiques qui sont présents dans les Grands Lacs, pour lesquels le déploiement d'efforts supplémentaires est justifié et peut être réalisé grâce à la coordination et à la coopération binationales.

Détermination des produits chimiques sources de préoccupations mutuelles provenant de sources anthropiques, qui peuvent nuire à la santé humaine ou à l'environnement.

- Un ensemble de critères, appelés *Considérations binationales*, ont été élaborés pour évaluer les PCSPM candidats. On a évalué un premier cycle de PCSPM candidats au moyen de ces critères et on a présenté des rapports détaillés pour huit PCSPM candidats sur binational.net afin que le public fasse des commentaires (<http://binational.net/2015/05/13/cmc-cand-pcspm/> – les *Considérations binationales* se trouvent à l'appendice A de chacun de ces huit rapports pour les PCSPM candidats).
- En tenant compte de l'information figurant dans les rapports et des commentaires formulés par le sous-comité sur les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles, le sous-comité élargi, le Comité exécutif des Grands Lacs et le public, le Canada et les États-Unis ont, le 31 mai 2016, désigné les huit produits chimiques suivants comme étant les premiers PCSPM en vertu de l'AQEGL de 2012 :
 1. le mercure;
 2. les biphényles polychlorés (BPC);
 3. l'acide perfluorooctanoïque (APFO);
 4. le sulfonate de perfluorooctane (SPFO);
 5. les acides carboxyliques à longue chaîne (APFO-LC);
 6. les polybromodiphényléthers (PBDE);
 7. l'hexabromocyclododécane (HBCD);
 8. les paraffines chlorées à chaîne courte (PCCC).
- Soucieuses de favoriser une plus forte mobilisation des parties prenantes, les Parties ont mis en place un processus grâce auquel celles-ci, dont des organisations non gouvernementales, l'industrie, le milieu universitaire et le public, peuvent proposer l'ajout de certains produits chimiques comme PCSPM. Un document de soutien pour le processus de nomination externe disponible sur binational.net (<https://binational.net/2015/05/13/cmc-pro-pcspm/>), décrit l'information devant être présentée par les parties prenantes à l'appui d'une nomination.

Ciblage des produits chimiques sources de préoccupations mutuelles désignés pour suite à donner.

- Les *stratégies binationales* provisoires, qui peuvent comprendre la recherche, le suivi, la surveillance et la prévention de la pollution et des mesures de contrôle, sont en cours d'élaboration pour deux PCSPM, en l'occurrence les biphényles polychlorés (BPC) et l'hexabromocyclododécane (HBCD). Les parties prenantes, dont les particuliers, concourront à l'élaboration de stratégies binationales par le biais des possibilités précises qui leur sont offertes de les examiner et de formuler des commentaires.
- L'élaboration de stratégies binationales pour les PCSPM restants tiendra compte des leçons retenues pendant l'élaboration des deux premières *Stratégies binationales*.
- Les lignes directrices pertinentes sur la qualité de l'environnement du Canada et des États-Unis (y compris les lignes directrices des gouvernements fédéraux, provinciaux ou d'État et d'autres critères pertinents) pour les PCSPM sont en voie de compilation et seront rendues publiques sur binational.net, à mesure que les Stratégies binationales sont élaborées. Ces lignes directrices peuvent être examinées conjointement avec d'autres renseignements (p. ex. émanant des Rapports sur l'état de l'environnement) pour évaluer les progrès réalisés vers la mise en œuvre des stratégies binationales pour les PCSPM.

Coordination, s'il y a lieu, des priorités scientifiques, des activités de recherche, de surveillance et de suivi afférentes aux PCSPM.

- Par des moyens comme l'Initiative de coopération pour la science et la surveillance en application de l'annexe sur la science, la surveillance des PCSPM dans les médias environnementaux pertinents des Grands Lacs se poursuit en collaboration et de façon coordonnée, dans la mesure du possible.
- La surveillance des PCSPM s'inscrit à l'appui des engagements pris dans l'annexe sur les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles et elle est également cruciale pour l'élaboration du rapport triennal sur les indicateurs de l'état des Grands Lacs, dans lequel les quantités de ces produits chimiques dans les Grands Lacs sont déclarées.
- Le Canada et les États-Unis disposent de programmes de suivi et de surveillance nationaux exhaustifs, ainsi que de programmes et d'activités régionaux propres aux Grands Lacs, dans lesquels ils évaluent un vaste éventail de produits chimiques, parmi lesquels les plus récents produits chimiques potentiellement préoccupants (p. ex. les substances ignifuges organiques et des produits chimiques perfluorés).

MESURES NATIONALES PRISES



- Le gouvernement du Canada continue d'évaluer et de gérer les risques que représentent les substances chimiques au moyen de son Plan national de gestion des produits chimiques. En vertu du Plan de gestion des produits chimiques, plus de 2 750 substances ont été évaluées et 363 substances ou groupes de substances ont été trouvés toxiques. Pour ces substances toxiques, 78 instruments finaux de gestion des risques ont été mis en place, et d'autres instruments de gestion des risques sont en cours d'élaboration.
- Tous les PCSPM désignés sont énumérés à l'annexe 1 – Liste des substances toxiques de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Par conséquent, tous les PCSPM sont visés par la gestion fédérale des risques au Canada, par exemple en application du *Règlement sur les biphényles polychlorés* et du *Règlement sur certaines substances toxiques interdites*. En outre, Environnement et Changement Climatique Canada a élaboré des recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement et a concouru à l'élaboration de lignes directrices fédérales-provinciales pour bon nombre des premiers PCSPM.
- Le Canada est partie à de nombreux accords environnementaux multilatéraux destinés à s'attaquer mondialement aux effets que peuvent entraîner sur l'environnement et la santé humaine les substances chimiques. Parmi les accords multilatéraux pertinents sur l'environnement, citons la Convention de Minamata sur le mercure ainsi que la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.
- Environnement et Changement climatique Canada mène plusieurs activités de suivi et de surveillance fondamentales de la qualité de l'eau dans le bassin des Grands Lacs au moyen desquelles les PCSPM sont suivis. Elles s'inscrivent notamment dans le Programme de surveillance des Grands Lacs, les programmes de suivi et de surveillance des contaminants dans les poissons et les sédiments, le Programme de contrôle et de surveillance de l'environnement du Plan de gestion des produits chimiques du Canada et le programme visant les voies interlacustres.



- Les États-Unis mènent un certain nombre d'activités de suivi et de surveillance fondamentales de la qualité de l'eau dans le bassin des Grands Lacs, notamment le Great Lakes Fish Contaminant and Sediment Monitoring and Surveillance Program et l'International Atmospheric Deposition Network.

- L'USEPA a également financé et continue de financer la recherche sur la présence, les effets et les tendances des substances chimiques émergentes, y compris les PCSPM, dans une variété de supports au moyen de la Great Lakes Restoration Initiative et de ses partenaires. Suite à sa désignation comme PCSPM, l'hexabromocyclododécane (HBCD) a été ajouté au Programme de surveillance régulière du Great Lakes Fish Monitoring and Surveillance Program de l'USEPA. Ces activités fournissent des données et des renseignements aux offices de réglementation de l'USEPA afin qu'ils soient examinés et intégrés au processus décisionnel.
- Aux États-Unis, les PCSPM sont régis par une combinaison de multiples lois et règlements fédéraux, étatiques et locaux, selon la source, l'utilisation et le rejet des PCSPM respectifs. L'USEPA s'attaque généralement aux PCSPM en invoquant la *Toxic Substances Control Act*, qui a pour objet de s'attaquer aux répercussions sur la santé humaine et de l'environnement des substances chimiques utilisées par l'industrie dans le bassin des Grands Lacs, au moyen d'une combinaison d'activités de gestion des risques bénévoles et réglementées. Cependant, ces mesures de gestion des risques sont prises au niveau national et portent principalement sur des substances particulières et leurs utilisations particulières dans le commerce.
- À mesure que la mise en œuvre de l'annexe sur les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles s'achemine vers l'élaboration de stratégies binationales et des mesures qui s'en suivent, les États-Unis chercheront à harmoniser davantage leurs mesures aux niveaux fédéral, des États et local afin de mieux soutenir les mesures axées sur les PCSPM qui sont propres au bassin des Grands Lacs, s'il y a lieu.

ANNEXE SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

APERÇU

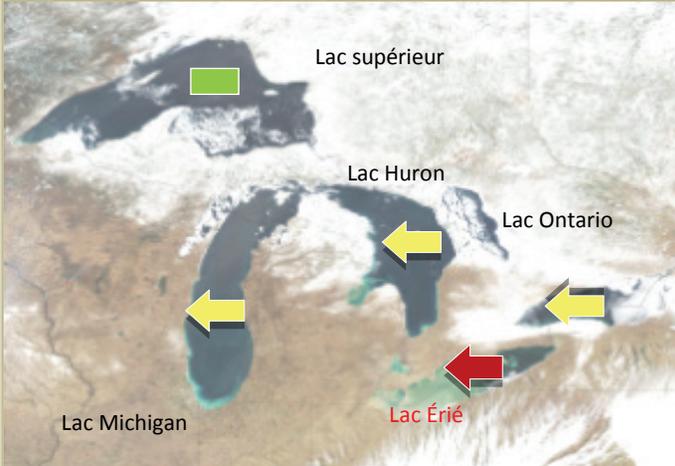
Dans le lac Érié en particulier, et dans quelques autres régions des Grands Lacs (comme le montre la figure 7), des charges de phosphore excessives menacent la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème en contribuant à des proliférations d'algues nuisibles qui peuvent altérer l'eau potable, exacerber l'hypoxie et entraîner des fermetures de plages qui se soldent par la perte de possibilités récréatives. En reconnaissance de l'ampleur de la menace pour le lac Érié, l'Accord de 2012 exige que le Canada et les États-Unis établissent des objectifs de réduction des charges de phosphore allouées par pays pour les eaux littorales et les eaux libres du lac Érié d'ici 2016, et élaborent des plans d'action nationaux pour atteindre les cibles pour le lac Érié d'ici 2018.

Le 22 février 2016, à la suite d'un processus scientifique binational rigoureux et d'une vaste consultation publique, les États-Unis et le Canada ont adopté de nouvelles cibles de réduction du phosphore pour les principaux affluents et les bassins versants prioritaires pour le bassin du lac Érié. Les Parties et de multiples organismes partenaires travaillent dorénavant à l'élaboration de plans d'action nationaux visant afin de respecter le délai de 2018.

Figure 7 – Les charges de phosphore excessives menacent la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème des Grands Lacs

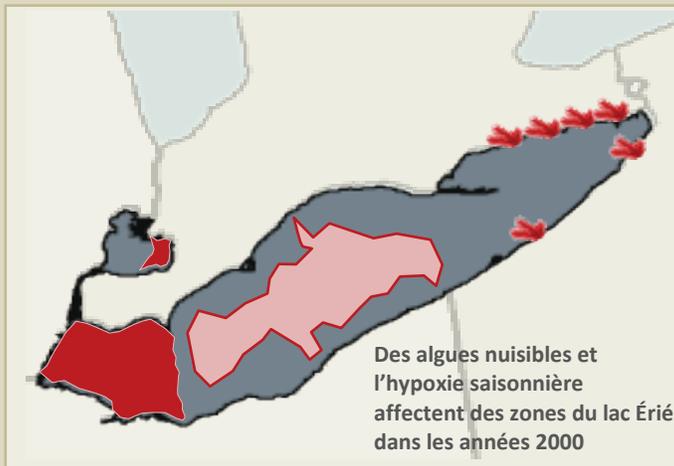
Lac Érié

Le plus touché et notre priorité absolue



Évaluation provisoire du sous-indicateur des éléments nutritifs dans les Grands Lacs du rapport État des Grands Lacs 2016

- | | |
|--|-------------------------|
| ■ Bon | ⇒ Tendance s'améliore |
| ■ Passable | ⇔ Tendance inchangée |
| ■ Médiocre | ⇐ Tendance se détériore |



Algues nuisibles et nocives

■ Cyanobactéries

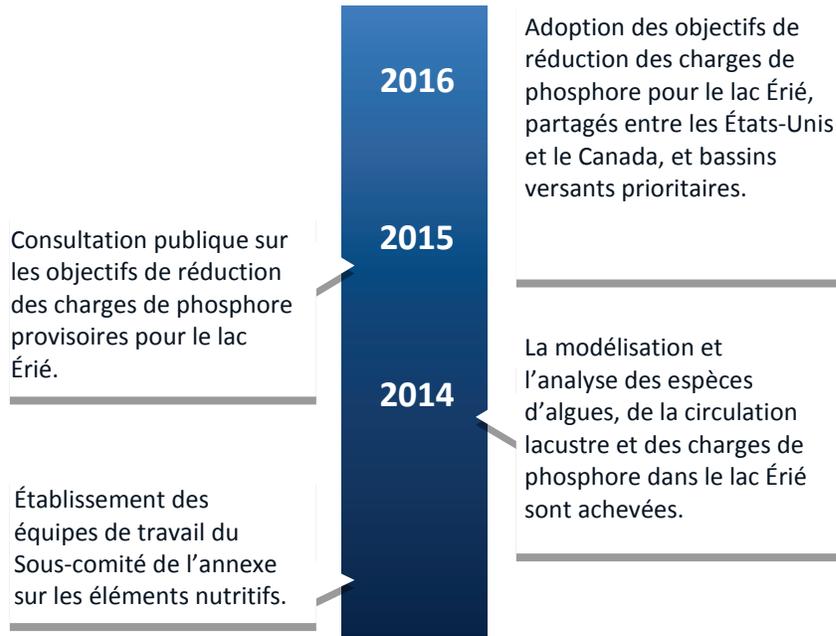
■ Cladophores

Hypoxie saisonnière



Manque d'oxygène exacerbé par une quantité excessive d'éléments nutritifs

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



La mise en œuvre de cette annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur les éléments nutritifs, codirigé par l'USEPA et Environnement et Changement climatique Canada. Les organisations faisant partie du sous-comité comprennent :



MESURES BINATIONALES PRISES

D'ici 2016, élaborer des objectifs binationaux relatifs aux substances concernant les concentrations, les charges cibles et charges limites de phosphore dans le lac Érié.

- Les Parties ont dirigé un vaste effort binational destiné à améliorer la compréhension du problème d'algues du lac Érié dans les trois principaux bassins du lac – le bassin occidental, le bassin central et le bassin oriental. Elles ont examiné l'information sur les profils et les espèces d'algues, la circulation lacustre et les sources et les charges de phosphore. Des spécialistes en modélisation du Canada et des États-Unis ont employé neuf modèles de simulation par ordinateur pour établir la corrélation entre l'évolution des concentrations de phosphore et les niveaux de croissance des algues. En comparant et en mettant en contraste les résultats de ces modèles, elles ont élaboré des cibles de réduction provisoires des charges de phosphore pour atteindre les objectifs liés à l'écosystème du lac Érié.

- Les Parties ont ensuite tenu de vastes consultations sur les cibles provisoires. Les renseignements y afférents ont été rendus disponibles en ligne pendant environ 60 jours, jusqu'au 31 août 2015, sur www.binational.net et sur les sites Web d'Environnement et Changement climatique Canada et de l'USEPA. Les Parties ont également communiqué au moyen de plusieurs réunions en personne binationales et nationales avec les parties prenantes et les partenaires intéressés, parmi lesquels des groupes de productions agricoles, des municipalités, des offices de protection de la nature, des Premières Nations, des organisations non gouvernementales et d'autres. La rétroaction comprenait des commentaires techniques sur les cibles ainsi que des suggestions au sujet de mesures à prendre.
- Après ce solide processus scientifique et la consultation publique, le Canada et les États-Unis ont adopté les cibles de réduction du phosphore suivantes pour le lac Érié (fondées sur l'année de référence 2008) :
 - **Pour réduire l'étendue des zones hypoxiques dans les eaux du bassin central du lac Érié** : une réduction de 40 % de l'apport de phosphore total qui est rejeté dans les bassins occidental et central du lac Érié – en provenance des États-Unis et du Canada – afin d'atteindre une charge annuelle de 6 000 tonnes métriques dans le bassin central, ce qui correspond à une réduction de 3 316 tonnes métriques, soit de 212 tonnes métriques, pour les États-Unis et le Canada respectivement.
 - **Pour maintenir des espèces d'algues compatibles avec la conservation d'écosystèmes aquatiques sains dans les eaux littorales du bassin occidental et du bassin central du lac Érié** : une réduction de 40 % des apports printaniers de phosphore total et de phosphore réactif dissous provenant des bassins versants dans lesquels les proliférations localisées d'algues posent problème : au Canada, la rivière Thames et les affluents de la rivière Leamington; aux États-Unis, la rivière Maumee, la rivière Raisin, la rivière Portage, le ruisseau Toussaint, la rivière Sandusky et la rivière Huron, en Ohio.
 - **Pour maintenir la biomasse cyanobactérienne à des niveaux qui ne produisent pas de concentrations de toxines présentant une menace pour la santé humaine ou la santé des écosystèmes dans les eaux du bassin occidental du lac Érié** : une réduction de 40 % des apports printaniers de phosphore total et de phosphore réactif soluble provenant de la rivière Maumee, aux États-Unis.
- Des travaux scientifiques et des analyses supplémentaires sont en cours pour établir des cibles permettant de réduire le plus possible les répercussions des algues nuisibles dans le bassin oriental du lac Érié.

D'ici 2018, élaborer des stratégies binationales de réduction du phosphore et des plans d'action nationaux pour atteindre les objectifs des concentrations et des charges cibles dans le lac Érié.

- Les États-Unis et le Canada, de concert avec plusieurs organismes, partenaires, tribus, Premières Nations, Métis et parties prenantes travaillent à l'élaboration d'une stratégie binationale de réduction du phosphore et à des plans d'action nationaux. Ces plans détermineront les mesures qu'il faudra prendre pour atteindre les cibles de réduction convenues. Les parties prenantes sont

consultées pendant le processus d'élaboration, et les plans provisoires seront disponibles pour une autre consultation en 2017.

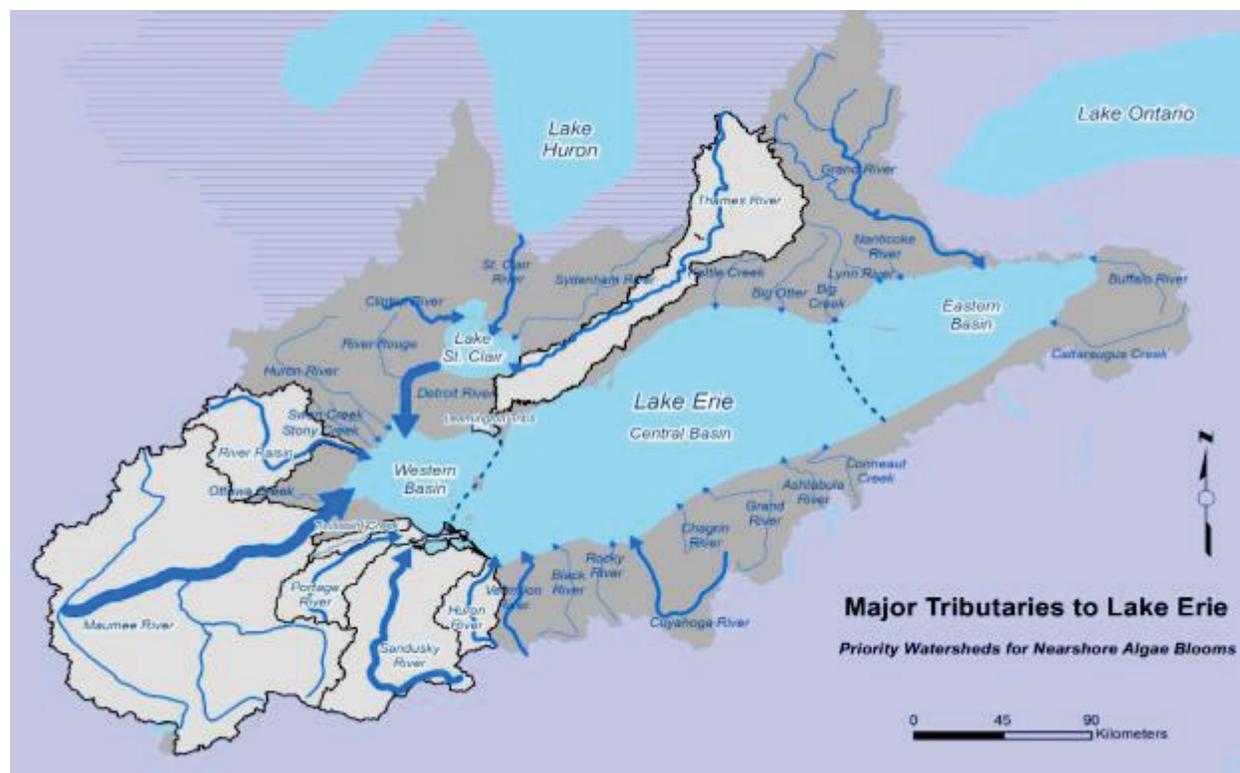
Évaluation, élaboration et mise en œuvre de programmes pour réduire les apports de phosphore provenant de sources urbaines rurales, industrielles et agricoles.

- Les efforts continus visant à limiter les charges de phosphore excessives des Grands Lacs au moyen d'interdictions de détergents, de l'optimisation du traitement des eaux usées et en prônant des pratiques exemplaires d'aménagement pour les terres agricoles, doivent se poursuivre et être améliorés au moyen d'un meilleur ciblage et de l'augmentation de l'adoption. Des travaux sont en cours pour évaluer les programmes existants au Canada et aux États-Unis, déterminer les possibilités de maximiser les efforts déployés actuellement pour réduire le phosphore et proposer de nouveaux programmes et approches pour gérer les apports de phosphore provenant de sources municipales et agricoles ponctuelles et diffuses.

Détermination des bassins versants prioritaires qui contribuent beaucoup à la prolifération locale d'algues et mise en œuvre des plans d'aménagement pour atteindre les cibles en matière de réduction de la charge de phosphore et des contrôles pour ces zones.

- Bien qu'il s'impose de réduire les apports de phosphore provenant de tous les bassins versants qui se déversent dans le lac Érié, les États-Unis et le Canada ont désigné huit bassins versants prioritaires (comme le montre la figure 8) – deux au Canada et six aux États-Unis – dans lesquels le contrôle du phosphore s'impose pour s'attaquer aux proliférations d'algues qui se produisent dans les eaux littorales du lac Érié.

Figure 8 – Principaux affluents du lac Érié et bassins versants prioritaires pour les proliférations littorales – la taille de l’affluent indique l’importance des apports de phosphore dans le lac en 2008 (tableau français à venir)



English	Français
Lake Huron	Lac Huron
Lake Ontario	Lac Ontario
Lake St.Clair	Lac Sainte-Claire
Western Basin	Bassin occidental
Lake Erie	Lac Érié
Central Basin	Bassin central
Eastern Basin	Bassin oriental
Xxxxx River	Rivière Xxxxxx
Xxxxx Creek	Ruisseau Xxxxx
Major Tributaries to Lake Erie	Principaux affluents du lac Érié
Priority Watersheds for Nearshore Algae Blooms	Bassins versants prioritaires pour les proliférations d’algues littorales
Kilometers	kilomètres

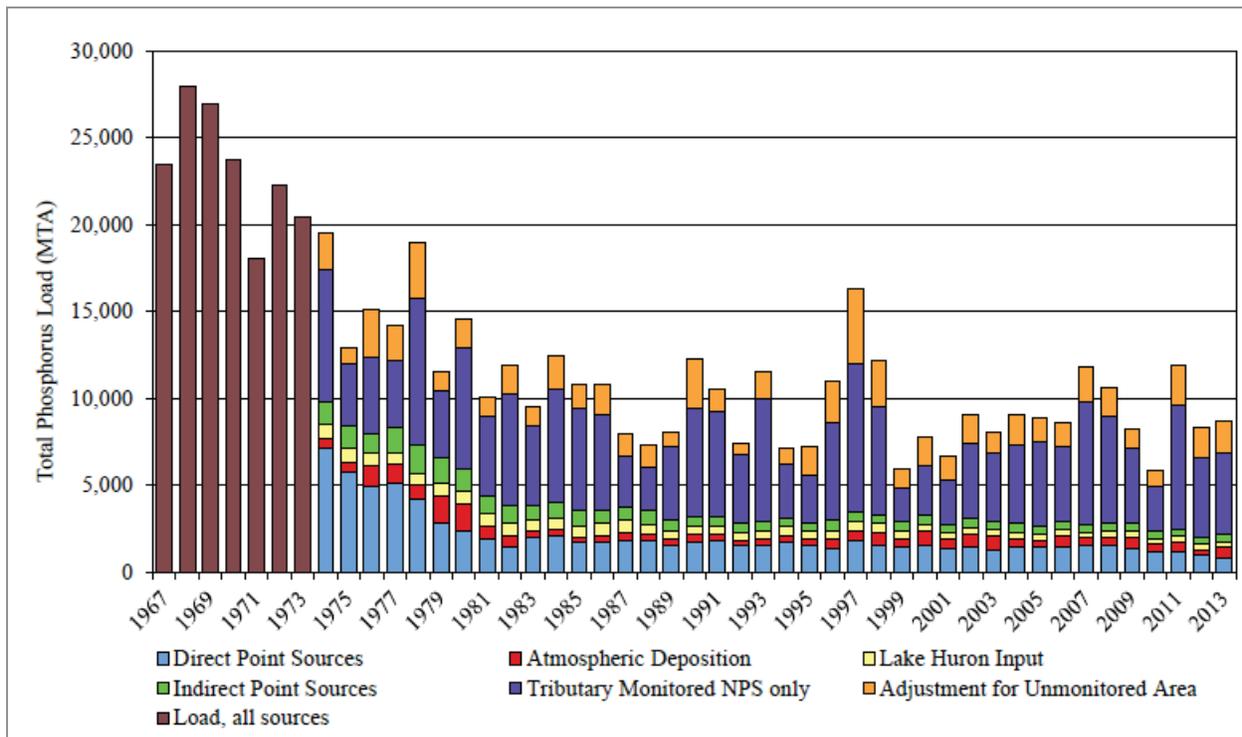
Entreprendre et partager les activités de recherche, de surveillance et de modélisation nécessaires pour établir, présenter et évaluer la gestion du phosphore et d’autres éléments nutritifs, de même qu’améliorer la compréhension des enjeux pertinents associés aux éléments nutritifs et aux efflorescences d’algues.

- Le Canada et les États-Unis ont mis à contribution de nombreux experts scientifiques pour l’élaboration de nouvelles cibles pour les charges de phosphore pour le lac Érié et ils sont en train d’élaborer une approche pour surveiller et suivre les progrès réalisés vers l’atteinte des nouvelles

cibles. Les priorités suivantes en matière de recherche, de surveillance et de modélisation ont été désignées :

- Surveillance des charges de phosphore total et de phosphore réactif dissous et des proliférations d’algues nuisibles et de l’étendue et de la durée de l’hypoxie afin d’évaluer l’efficacité des efforts déployés pour réduire la charge et la réaction du lac au fil du temps;
 - Recherche sur les facteurs qui contribuent à la production de toxines lors des proliférations d’algues nuisibles;
 - Meilleure compréhension des charges de phosphore internes du lac, y compris les facteurs qui contrôlent la croissance des algues nuisibles *Cladophora* et amélioration des modèles écosystémiques pour contribuer à la compréhension de la relation entre les charges de phosphore externes et internes et les proliférations d’algues.
- La figure 9 montre les données sur les charges de phosphore recueillies à l’appui des cibles précédentes. Le Canada et les États-Unis ont suivi les charges et les sources de phosphore panlacustres. Les nouvelles cibles pour le lac Érié sont peaufinées jusqu’à des endroits précis, aux formes de phosphore et au moment de l’année. Par la suite, il faudra affiner le suivi et les évaluations afférentes à ces nouvelles cibles, et la collecte des données appropriée sera cruciale pour l’évaluation des efforts de mise en œuvre et la réaction du lac au fil du temps.

Figure 9 – Apport de phosphore total dans le lac Érié par type de source, 1967 à 2013 (tableau français à venir)



English	Français
Total Phosphorus Load (MTA)	Charge de phosphore totale (MMT)
Direct Point Sources	Sources ponctuelles directes
Indirect Point Sources	Sources ponctuelles indirectes
Load, all sources	Charge, toutes sources confondues
Atmospheric Deposition	Dépôt atmosphérique

Tributary Monitored NPS only	Source diffuse surveillée de tributaires uniquement
Lake Huron Input	Apport du lac Huron
Adjustment for Unmonitored Area	Ajustement pour les zones non surveillées

MESURES NATIONALES PRISES



- Les États-Unis disposent de plusieurs programmes de délivrance de permis et de financement pour réduire les apports de phosphore provenant de sources municipales, industrielles et agricoles. Par exemple, des programmes environnementaux et agricoles des États fixent des limites pour les rejets et établissent des plans de gestion des éléments nutritifs globaux pour gérer la pollution par les éléments nutritifs. Depuis 2008, 314 millions de dollars de financement au titre du Farm Bill ont appuyé les activités de conservation sur 2,5 millions d’acres de terres privées dans toute la région des Grands Lacs. Depuis 2010, des centaines de millions de dollars ont été affectés à un vaste ensemble de projets qui réduiront la charge d’éléments nutritifs dans les Grands Lacs – des éléments nutritifs qui peuvent alimenter des proliférations d’algues nuisibles. Par exemple, plus de 680 projets ont été engagés et 60 millions de dollars de financement de la GLRI ont été investis dans le bassin du lac Érié de 2010 à 2015 afin de réduire la pollution par le phosphore, des éléments nutritifs et des sources diffuses et pour étayer les travaux scientifiques et de surveillance connexes. Une nouvelle initiative du Natural Resources Conservation Service du Département de l’Agriculture des États-Unis, lancé en 2016, aidera les propriétaires fonciers à réduire de plus de 640 000 livres (290 tonnes métriques) les décharges de phosphore provenant des fermes chaque année en doublant effectivement le nombre d’acres soumis à conservation dans le bassin occidental au cours de la période d’investissement de trois ans.
- Par l’entremise de la GLRI, les organismes fédéraux et leurs partenaires réduisent la charge d’éléments nutritifs qui se déversent dans les Grands Lacs. Pendant l’exercice 2015, les organismes fédéraux et leurs partenaires ont financé des projets de réduction des éléments nutritifs et des sédiments sur plus de 100 000 acres de bassins versants dans le bassin des Grands Lacs. Ces projets devraient empêcher plus de 160 000 livres (72,5 tonnes métriques) de phosphore de se déverser dans les Grands Lacs annuellement. Pendant l’exercice 2015, les organismes fédéraux et leurs partenaires ont également financé des projets portant sur le ruissellement urbain qui devraient capter un volume annuel moyen de plus de 37 millions de gallons d’eaux de ruissellement urbain non traitées par an. Ces projets réduisent les inondations, augmentent l’espace vert dans les zones urbaines et rendent de nouveau productives des propriétés vacantes.
- Le Service géologique des États-Unis (United States Geological Survey) a installé 22 stations de surveillance en bord de champ financées par la GLRI dans des fermes du bassin de la rivière Maumee, du bassin de la rivière Fox, du bassin de la rivière Saginaw et du bassin de la rivière Genesee. Ces stations recueilleront des données météorologiques et échantillonneront les eaux de ruissellement pendant les orages. Ces échantillons seront analysés pour déterminer le contenu de phosphore, d’azote et de sédiments. Le personnel du Natural Resources Conservation Service du

Département de l'Agriculture des États-Unis aidera les agriculteurs qui collaborent à mettre en place des pratiques de conservation dans les champs en amont des stations. Cette analyse contribuera à quantifier la valeur des pratiques de conservation pour la réduction des sédiments et des éléments nutritifs qui ruissellent de ces champs, dans ces conditions, afin d'améliorer la qualité de l'eau.

- La GLRI finance également la mise en œuvre de pratiques de conservation, notamment des cultures couvre-sol, des aires de confinement des lixiviations d'ensilage, une structure d'entreposage des déchets et la gestion des éléments nutritifs dans des fermes de démonstration dans le bassin de la rivière Fox. Les fermes sont ouvertes pour des visites annuelles au cours desquelles d'autres agriculteurs du bassin versant peuvent voir les pratiques mises en œuvre, écouter l'avis des agriculteurs sur la valeur que les pratiques de l'agriculture de conservation peuvent ajouter à leurs exploitations et poser des questions.
- Dans le cadre de la recherche financée par la GLRI, dirigée par le Great Lakes Environmental Research Laboratory de la National Oceanic and Atmospheric Administration, en collaboration avec des partenaires du Cooperative Institute for Limnology and Ecosystems Research de l'Université du Michigan, on enquête sur les répercussions des changements de l'utilisation du sol sur la prolifération d'algues dans le bassin occidental du lac Érié et dans la baie Saginaw du lac Huron. Le Great Lakes Environmental Research Laboratory combine la télédétection, la surveillance et la modélisation pour produire des prévisions hebdomadaires de concentration de *Microcystines* et de leur transport dans le lac Érié, qui sont diffusées aux acteurs régionaux. Les chercheurs de la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis, de concert avec leurs partenaires de l'Université de Heidelberg, ont également entrepris des prévisions de début de saison de la gravité de la prolifération d'algues nuisibles saisonnière dans le bassin occidental du lac Érié.
- Pendant l'exercice 2015, les partenaires de la GLRI ont établi un réseau de quatre bouées d'observation continue en temps réel pour suivre les conditions détaillées liées à la qualité de l'eau à l'appui de la modélisation, de la prévision et des avis publics des conditions de prolifération d'algues nuisibles dans l'ensemble de l'ouest du lac Érié. Les bouées d'observation sont capables de suivre la qualité de l'eau et les conditions de prolifération et de mesurer les concentrations de phosphore dissous à intervalles d'une heure. Pendant la saison de prolifération de 2015, ces bouées ont recueilli plus de 7 000 mesures des nutriments dans le lac et de la qualité de l'eau, fournissant ainsi des détails spatiaux et temporels sans précédent de la dynamique lacustre interne et de la prolifération. En sus du suivi en temps réel des proliférations d'algues nuisibles effectué à l'intention des gestionnaires des stations de captage d'eau et des utilisateurs à des fins récréatives, les données d'observation seront utilisées pour améliorer les efforts de prévisions continues couvrant un éventail d'échelles spatiales et temporelles, y compris des prévisions des proliférations d'algues nuisibles saisonnières, des prévisions sur cinq jours et des prévisions de distribution verticale.
- En juin 2015, le gouverneur Rick Snyder du Michigan, la première ministre Kathleen Wynne de l'Ontario et le lieutenant-gouverneur Mary Taylor de l'Ohio ont signé l'Entente de collaboration relative au bassin occidental du lac Érié, qui lance une initiative en collaboration qui fera appel à la gestion adaptative pour réaliser la réduction recommandée de 40 % de la charge totale de la quantité de phosphore total et de phosphore réactif dissous qui se déverse dans le bassin occidental du lac Érié d'ici 2025, en établissant un objectif intérimaire souhaitable d'une réduction de 20 % d'ici 2020. Chaque État et chaque province s'engagent à élaborer, avec la participation des parties prenantes, un plan exposant les mesures qu'ils proposent et les échéanciers menant à l'atteinte de l'objectif de réduction du phosphore.

- Le Michigan a terminé son Plan de mise en œuvre de 2016, qui représente la première étape vers l'atteinte de la réduction du phosphore de 40 % d'ici 2025 pour la Western Lake Erie Basin Collaborative (<http://glc.org/projects/water-quality/lent/>). Le Plan de mise en œuvre de 2016 se trouve sur le site Web de la Water Resources Division du Department of Environmental Quality du Michigan (http://www.michigan.gov/documents/deq/wrd-western-lac-Érié_503547_7.pdf).
- Pour soutenir la Western Lake Erie Basin Collaborative, l'Ohio a diffusé son projet de Western Lake Erie Basin Collaborative Implementation Plan afin de réduire les quantités de phosphore qui sont déversées dans le lac Érié de 40 % d'ici 2025. Le plan a été élaboré avec l'apport de diverses parties prenantes et d'organismes d'État et il est disponible à l'adresse epa.ohio.gov/Portals/33/documents/WLEBCollaborative.pdf. On demande au public de faire des commentaires avant le 25 juin 2016.
- L'Indiana collabore avec des propriétaires fonciers des collectivités afin de contribuer à améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau et des rivières et, en fin de compte, du lac Érié. Un sommaire des Indiana Western Lake Erie Basin Initiatives se trouve sur le site du ministère de l'Agriculture de l'État de l'Indiana (<http://www.in.gov/isda/3261.htm>).
- Le programme Vested in Environmental Sustainability (PA VinES) de la Pennsylvanie aide les producteurs de raisin du bassin du lac Érié à améliorer la durabilité environnementale et économique de leurs exploitations agricoles. Le DEP de Pennsylvanie, avec ses partenaires, l'Université Penn State, l'Université Cornell, le NRCS, le Erie County Conservation District et le Pennsylvania Farm Bureau, a élaboré un Grower Self-Assessment Workbook (manuel d'auto-évaluation des producteurs) qui aide à déterminer les possibilités de réduire à la ferme la pollution de sources diffuses s'écoulant dans les affluents du lac Érié et d'augmenter la rentabilité des fermes. Le DEP de Pennsylvanie a récemment accordé au Erie County Conservation District plus de 360 000 \$ en financement de subvention d'État pour qu'il commence à mettre en œuvre les pratiques de gestion agricole exemplaires prioritaires qui sont déterminées au moyen des auto-évaluations des producteurs.
- En coordination avec la Lake Erie Harmful Algae Bloom (HAB) Task Force de Pennsylvanie, le Department of Environmental Protection de la Pennsylvanie a commencé un partenariat stratégique avec le Regional Science Consortium à Presque Isle pour achever la surveillance complète des plages et des aires publiques du lac Érié afin de déceler la présence de proliférations d'algues nuisibles tout au long de la saison 2016.
- Le Department of Environmental Protection de la Pennsylvanie a accordé 150 000 \$ en financement de subvention de l'État à l'organisation sans but lucratif Environment Erie pour qu'elle travaille avec les municipalités MS4 du lac Érié à la planification des futurs besoins d'infrastructures pluviales. Ce projet servira à évaluer les opérations actuelles et à élaborer un cadre adapté pour chaque municipalité participante afin d'engendrer un revenu durable au moyen de droits ou de services publics pluviaux. La Pennsylvanie a récemment autorisé les municipalités à former des services publics pluviaux, et ce programme cherche à accroître la capacité des municipalités à améliorer les opérations destinées à réduire les altérations urbaines d'origine pluviale telles que l'excès d'éléments nutritifs, l'érosion et la sédimentation et la variabilité du débit.

- En juin 2014, le Congrès a revalidé la *Harmful Algal Bloom and Hypoxia Research and Control Act* (HABHRCA) en adoptant la *Harmful Algal Bloom and Hypoxia Research and Control Amendments Act* de 2014 (HABHRCA 2014, P.L. 113-124). La revalidation de l'HABHRCA reconnaît les préoccupations afférentes aux proliférations d'algues nuisibles et à l'hypoxie, et a étendu la portée de la loi afin d'y inclure les proliférations d'algues nuisibles et l'hypoxie en eau douce et a admis la nécessité d'une action coordonnée supplémentaire dans l'ensemble du secteur fédéral afin de s'attaquer à ces problèmes. En outre, la loi impose aux organismes fédéraux de fournir des évaluations intégrées des causes et des conséquences ainsi que des approches adoptées pour réduire les proliférations d'algues nuisibles et l'hypoxie au niveau national, en insistant particulièrement sur les Grands Lacs. Enfin, la revalidation se penchait plus particulièrement sur les besoins des parties prenantes et exigeait que les organismes fédéraux communiquent avec les parties prenantes de tout le pays.
- Le 7 août 2015, le président a signé la H.R. 212 (*Drinking Water Protection Act*) qui enjoint à l'USEPA d'élaborer et de présenter un plan stratégique pour l'évaluation et la gestion des risques liés aux toxines des algues dans l'eau potable fournie par le réseau public de distribution d'eau. Le *Algal Toxin Risk Assessment and Management Strategic Plan for Drinking Water* qui en a résulté, diffusé en novembre 2015, comprend des étapes et des échéanciers pour évaluer : les toxines des algues et leurs effets sur la santé humaine, les avis sanitaires, les facteurs susceptibles de provoquer des proliférations d'algues nuisibles, les options de traitement, les méthodes d'analyse, la fréquence de la surveillance, les options de traitement et les pratiques de protection des sources d'eau.



- Le Canada et l'Ontario prennent des mesures en vertu de l'Accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème du bassin des Grands Lacs de 2014 pour réduire les charges de phosphore dans le lac Érié au moyen d'initiatives portant sur des sources urbaines, agricoles et rurales et industrielles ou commerciales ponctuelles et diffuses, y compris l'infrastructure permanente et des programmes de gestion agricole continus. Pour améliorer l'efficacité des mesures de réduction du phosphore actuelles et futures, le Canada et l'Ontario, de concert avec leurs partenaires et les parties prenantes, collaborent à la révision et, au besoin, à la mise en œuvre de modifications des programmes, politiques et cadres législatifs de gestion du phosphore.
- L'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs du Canada (2012-2016) accroissait le financement que versait Environnement et Changement climatique Canada pour soutenir l'élaboration critique d'activités scientifiques et de politiques nécessaire pour concourir à l'établissement de nouvelles cibles de réduction du phosphore pour le lac Érié. Les activités entreprises dans l'initiative comprenaient :
 - intensifier la surveillance de la qualité de l'eau à des endroits clés dans le bassin du lac Érié – y compris la rivière Thames, la rivière Sydenham, la rivière Détroit et la rivière Grand – afin de mesurer les concentrations et les charges de phosphore provenant de la partie canadienne du bassin du lac Érié;

- effectuer de nouveaux travaux de modélisation et de recherche pour mieux comprendre les facteurs qui contribuent à la réapparition d'épisodes de prolifération à grande échelle d'algues toxiques et nuisibles dans le lac Érié;
 - évaluer les pratiques exemplaires actuelles du Canada et des options stratégiques permettant de réduire la charge de phosphore du lac Érié afin d'atteindre les cibles;
 - évaluer les coûts socioéconomiques des proliférations d'algues dans le lac Érié;
 - élaborer des inventaires des programmes de gestion du phosphore;
 - réaliser une modélisation coûts-avantages de la gestion du phosphore dans le bassin de la rivière Grand;
 - évaluer les tendances et la démographie futures dans le paysage urbain et agricole dans le bassin du lac Érié.
- Le budget fédéral de 2016 du Canada annonçait l'octroi de 3,1 millions de dollars en 2016 et 2017 pour poursuivre l'amélioration de la santé de l'eau et de l'écosystème littoral, en réduisant le phosphore, et les algues qui en résultent, dans le lac Érié. Au moyen de ces ressources, et en prenant appui sur le travail accompli dans l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs, l'accent passera de l'établissement de cibles relatives au phosphore à l'atteinte de ces cibles, ce qui comprendra l'élaboration d'un plan d'action national en collaboration avec l'Ontario et d'autres partenaires ainsi que la surveillance et la communication des résultats.
 - Le budget fédéral de 2016 du Canada annonçait également un investissement de 5 milliards de dollars sur cinq ans dans des projets d'infrastructure verte, d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux usées dans tout le Canada. Ceci comprend le Fonds de 2 milliards de dollars pour l'eau potable et le traitement des eaux usées (FEPTU), dont 569 642 062 \$ ont déjà été attribués pour les projets d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées dans la province d'Ontario. Le FEPTU et les programmes existants comme le Nouveau Fonds Chantiers Canada – volet Infrastructures provinciales-territoriales (NFCC-VIPT) peut s'attaquer aux apports de phosphore provenant des eaux usées municipales, ainsi qu'à d'autres priorités. Les provinces et territoires, en consultation avec les municipalités, sont chargés de déterminer les projets devant être financés au moyen du FEPTU et du NFCC-VIPT, y compris les projets visant à réduire les charges de phosphore dans les Grands Lacs.
 - Le Canada continue d'investir dans la recherche qui nous fait mieux comprendre l'absorption et le mouvement du phosphore et améliore les pratiques exemplaires et les techniques de gestion appliquées pour rehausser l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs pour l'amélioration des cultures et réduire les déperditions de phosphore de la production agricole qui se déversent dans les Grands Lacs. Au cours des trois dernières années, les projets financés par Agriculture et Agroalimentaire Canada ont examiné la nature des déperditions de phosphore par des tuyaux de drainage souterrains, amélioré les indicateurs de champs et régionaux du risque de déperdition de phosphore dans l'eau, élaboré des essais pour indiquer la disponibilité de phosphore de différents fumiers et sols pour les cultures et les déperditions par l'eau, et caractérisé le bassin canadien selon les systèmes de production agricole (c.-à-d. culture, élevage, horticulture). La recherche sur le lac Érié est également prioritaire selon la stratégie du secteur scientifique pour la *Productivité et la santé des écosystèmes agricoles*, qui est l'une des stratégies sectorielles qui orientent l'avenir de l'investissement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada dans la recherche.
 - Le Canada a également lancé des discussions avec les provinces en vue du renouvellement du Cadre stratégique pour l'agriculture fédéral-provincial appelé Cultivons l'avenir. Des discussions portant

sur les priorités pour un renouvellement de l'entente Cultivons l'avenir tiendront compte des contributions de l'agriculture aux charges de phosphore.

- En application de l'entente Cultivons l'avenir, les gouvernements de l'Ontario et du Canada ont lancé l'Initiative de gestion agroenvironnementale des Grands Lacs (<http://www.ontariosoilcrop.org/oscia-programs/glasi/>), afin de verser 4 millions de dollars par an pendant la période de 2015 à 2018 en soutien ciblé aux agriculteurs des bassins versants du lac Érié et du lac Sainte-Claire et du bassin versant des rivages du sud-est du lac Huron. Les producteurs et leurs conseillers détermineront des façons dont les producteurs peuvent améliorer la santé des sols, réduire le ruissellement, modifier le matériel pour s'attaquer aux risques connexes à l'épandage du fumier, créer des structures de contrôle de l'érosion des sols, produire des cultures couvre-sol, gérer les résidus de culture et planter des zones tampons et d'abri. Dans cette initiative :
 - On a sélectionné des sous-bassins versants exigeant qu'on s'y attache et qu'on y prête attention, dans lesquels une approche systémique des pratiques de gestion exemplaires sera démontrée, vérifiée, mesurée et modélisée afin de déterminer la réduction de l'apport de phosphore de source diffuse qui s'y produit.
 - Des projets d'éducation et de sensibilisation sont en cours pour favoriser une meilleure compréhension de la qualité de l'eau des Grands Lacs et de préconiser l'adoption de mesures afin de l'améliorer.
 - Le Bilan de santé de terre agricole, une évaluation environnementale proactive de toute la ferme, a été mis en place. Il détermine des mesures propres au site pour gérer le phosphore et la santé des sols en mettant en équipe les agriculteurs avec des spécialistes formés en agronomie et en qualité de l'eau. Le financement à coûts partagés est disponible pour la mise en œuvre des mesures désignées qui réduisent la déperdition de phosphore et améliorent la santé des sols.
- Agriculture et Agroalimentaire Canada et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, ont financé l'Initiative d'adaptation et de gestion des ressources en eau (IAGRE) et la Water Adaption Management and Quality Initiative (WAMQI) à hauteur de 3 millions de dollars. L'IAGRE, lancée en 2013 (17 projets), et la WAMQI, élargie en 2014 (28 projets), comprenaient des projets destinés à aider les agriculteurs de l'Ontario à mieux gérer les éléments nutritifs et à réduire le plus possible les répercussions sur place des éléments nutritifs sur la qualité des eaux de surface et souterraines. La démonstration de technologies telles que le recyclage de l'eau en circuit fermé, l'épandage de précision de fumier, la plantation à faible érosion ou de cultures couvre-sol faisaient tous partie de cette initiative.
- La *Loi sur la protection des Grands Lacs* de 2015 de l'Ontario, qui a reçu la sanction royale le 3 novembre 2015, reflète les objectifs et les principes de la Stratégie ontarienne pour les Grands Lacs et l'entérine dans le droit, en établissant des exigences détaillées en matière de contenu de la Stratégie, de production de rapports et d'examen périodiques (<https://www.ontario.ca/page/protecting-great-lacs>). Cette loi est conçue pour aider à relever les défis importants en matière d'environnement auxquels fait face le bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, notamment les changements climatiques. Une des grandes priorités qui a été désignée en vertu de la *Loi* comme exigeant qu'il y soit donné suite immédiatement est la réduction des proliférations d'algues nuisibles, ce qui implique de s'engager à établir au moins une cible dans un délai de deux ans pour concourir à la réduction des proliférations d'algues; par ailleurs, la *Loi* permettra de prendre des initiatives ciblées géographiquement comme outil pour l'élaboration et la

mise en œuvre de politiques en vue de s'attaquer aux problèmes prioritaires, et notamment la réduction d'algues excessives à un endroit particulier.

- Les chercheurs du gouvernement de l'Ontario renforcent la compréhension des proliférations d'algues nuisibles et des algues nuisibles en surveillant la qualité de l'eau littorale à 17 endroits de prise d'eau dans les Grands Lacs, y compris cinq emplacements dans le lac Érié. Le gouvernement de l'Ontario surveille également 70 endroits dans des zones littorales des Grands Lacs afin de suivre les tendances à long terme de la qualité de l'eau des Grands Lacs. Ces ensembles de données à long terme, accompagnés d'études spéciales menées dans les lacs et leurs affluents, font progresser notre compréhension de la réaction du littoral aux changements climatiques et à d'autres facteurs de stress, parmi lesquels les variations de la charge d'éléments nutritifs.
- En 2013, le gouvernement de l'Ontario a lancé l'Étude des éléments nutritifs dans de multiples bassins hydrographique. L'étude d'une durée de sept ans examinera la gestion des terres agricoles et l'étendue du ruissellement des éléments nutritifs dans 11 bassins versants agricoles dans les bassins du lac Érié, Ontario et Huron. Il s'agira d'une étude continue servant à déterminer le rôle que peut jouer l'agriculture pour résoudre un problème très complexe. Des données comparatives d'études antérieures seront utilisées pour suivre l'évolution des conditions climatiques, élaborer une analyse « alors et maintenant » et modéliser des scénarios futurs.
- Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, de concert avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, veille à ce que les exigences de la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* et de son règlement d'application soient respectées par les agriculteurs en approuvant les plans et stratégies de gestion des éléments nutritifs qui décrivent en détail la source, le taux, le moment et l'emplacement des éléments nutritifs pour la production de cultures. L'Ontario continue de donner de la formation, d'effectuer des examens et de certifier les planificateurs professionnels de gestion des éléments nutritifs qui travaillent avec des agriculteurs pour appliquer l'utilisation écologique des éléments nutritifs. Les ressources décrivant en détail l'adoption de meilleures pratiques de gestion et les exigences réglementaires ont été actualisées afin d'être plus interactives et plus faciles à utiliser.
- En 2016, le gouvernement de l'Ontario a accru l'engagement ciblé avec la communauté agricole afin d'encourager les organisations et l'industrie à agir comme chefs de file pour s'attaquer au problème du phosphore. Un groupe de travail, composé d'agriculteurs, d'offices de protection de la nature, d'agro-entreprises et d'organisations agricoles a été constitué afin de discuter et d'analyser les principales priorités relatives à l'identification et à la mise en œuvre de mesures supplémentaires pour améliorer la qualité de l'eau. Les sujets comprenaient le moment de l'épandage des éléments nutritifs et l'utilisation élargie de cultures couvre-sol. Les membres du groupe de travail ont lancé des projets pilotes à l'appui de l'adoption plus large de mesures par des agriculteurs, notamment : des démonstrations sur le terrain; des ateliers d'éducation; des trousseaux d'outils des pratiques exemplaires de gestion; des agents-conseils pour les normes de rendement pour la gestion des éléments nutritifs; et de la recherche à l'appui de l'amélioration continue.
- Le gouvernement de l'Ontario a travaillé avec l'Ontario Greenhouse Alliance à une stratégie globale visant à réduire les rejets de phosphore dans les affluents de la rivière Leamington, un bassin versant prioritaire selon l'AQEGL de 2012, en raison de la présence de proliférations d'algues littorales. En janvier 2015, conformément à cette stratégie, le gouvernement de l'Ontario a pris un nouveau règlement, en vertu de la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs*, afin de fournir une

option efficace grâce à laquelle les éléments nutritifs qui ne peuvent plus être utilisés dans des serres peuvent être épandus sur des grandes cultures. Au printemps de 2016, on a offert aux producteurs des renseignements supplémentaires et un soutien sous forme de partage des coûts pour leur permettre d'obtenir l'approbation de conformité pour le déversement dans l'eau de surface d'ici le 31 mars 2017.

- La gérance des éléments nutritifs 4R est une approche reconnue à l'échelle internationale qui repose sur les principes scientifiques fondamentaux d'appliquer la bonne source de nutrition des plantes, au bon taux, au bon moment et au bon endroit afin d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs et réduire ainsi toute déperdition éventuelle d'éléments nutritifs dans l'environnement. À la suite du partenariat du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, de Fertilisant Canada et de l'Ontario Agri Business Association, l'Ontario met en œuvre les initiatives 4R sous forme de projets-pilotes avant la mise en œuvre plus générale dans l'ensemble du bassin du lac Érié et a réussi à :
 - mettre en œuvre 20 fermes de démonstration 4R;
 - atteindre plus de 115 producteurs de l'Ontario au moyen des ateliers 4R Nutrient Stewardship;
 - enrôler 21 détaillants agricoles dans le programme pilote 4R Designated Acres bénévole de l'Ontario Agri Business Association;
 - lancer l'Ontario Certified Crop Advisor 4R Nutrient Management Specialty Certification; 65 conseillers en culture agréés de l'Ontario sont enregistrés pour passer l'examen d'agrément en août 2016.
- De 2013 à 2016, des programmes de recherche du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, l'University of Guelph Partnership et New Directions ont fourni quelque 3,4 millions de dollars en financement de fonctionnement de projets directs à 25 projets de recherche qui ciblent l'amélioration de l'efficacité de la gestion de la qualité de l'eau et des éléments nutritifs du secteur agroalimentaire dans le bassin versant des Grands Lacs. Le versement d'un million de dollars supplémentaires à 21 projets de terrain appliqués depuis 2013 a permis de vérifier et de démontrer les pratiques de gestion exemplaires à l'appui de la réduction du phosphore dans le lac Érié. Les objectifs de ces projets de recherche comprennent l'élaboration et l'évaluation des technologies de traitement/pratiques de gestion exemplaires des eaux usées, l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation d'azote dans les cultures, la compréhension de la dynamique du phosphore et des sources diffuses sur le terrain, la qualité des eaux souterraines et la santé des sols. Les principaux collaborateurs/partenaires de la recherche comprennent les producteurs primaires, les transformateurs d'aliments, les universités et collèges de l'Ontario, les offices de protection de la nature et les organisations non gouvernementales.

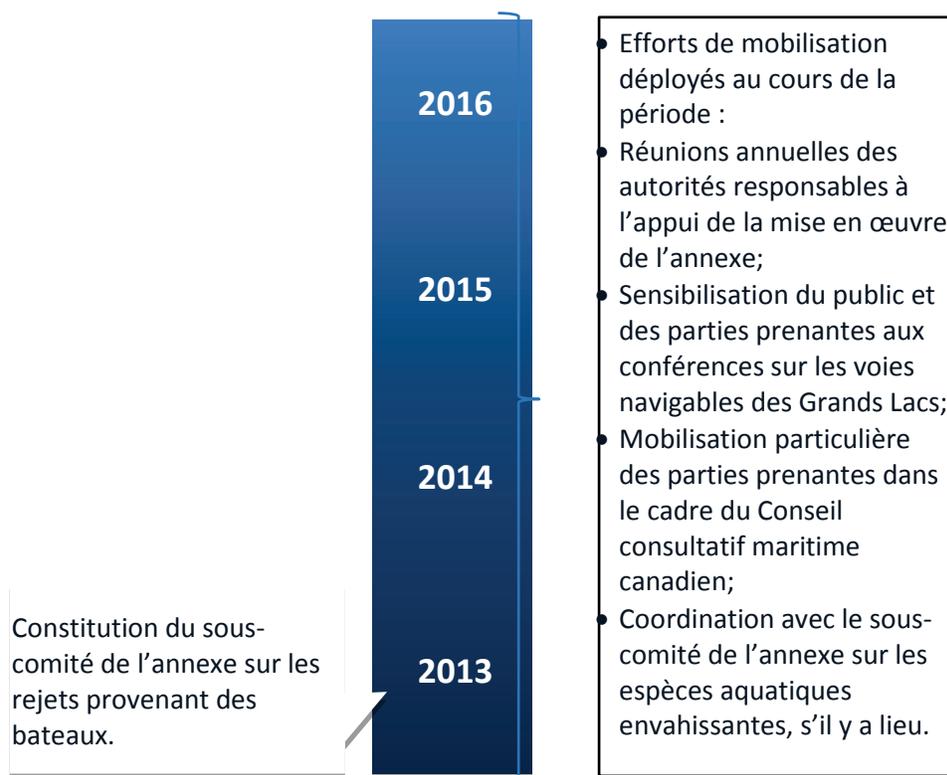
ANNEXE SUR LES REJETS PROVENANT DES BATEAUX

APERÇU

Le réseau des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent est une voie de trafic maritime binationale qui procure de l'emploi à des milliers de personnes des deux côtés de la frontière et qui sert de couloir essentiel pour le transport de biens comme le minerai de fer, le charbon, les minéraux et les céréales. Le Canada et les États-Unis reconnaissent l'importance environnementale et économique de ce réseau et veillent à ce qu'il soit sauvegardé. L'annexe sur les rejets provenant des bateaux de l'AQEGL de 2012 impose aux autorités responsables du Canada et des États-Unis (Transports Canada, Pêches et Océans Canada, la Garde côtière canadienne, la Garde côtière américaine et l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement) d'empêcher et de contrôler les rejets provenant de navires qui sont nuisibles pour les eaux des Grands Lacs, notamment : le pétrole et les substances polluantes dangereuses; les ordures; les eaux usées et résiduaires; les salissures marines; les systèmes antisalissures; et les eaux de lest.

En application de l'AQEGL de 1987, les rapports présentés tous les deux ans à la Commission mixte internationale par les organismes canadiens et américains responsables (présentés pour la dernière fois en 2012) indiquaient régulièrement que les rejets de pétrole et de substances dangereuses, d'ordures, d'eaux usées, d'eaux de lest et d'eaux résiduaires provenant des navires sont bien réglementés et un nombre suffisant d'installations de réception sont disponibles pour recevoir les rejets à terre. Ceci continue d'être le cas, car l'exécution des régimes de réglementation intérieure du Canada et des États-Unis et les conventions internationales en vigueur ont réduit le risque de rejets préoccupants provenant des bateaux. Le Canada et les États-Unis se sont engagés à continuer d'empêcher et de réduire les menaces que font peser sur les eaux des Grands Lacs tous les rejets provenant des bateaux.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



La mise en œuvre de cette annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur les rejets provenant des bateaux, codirigé par Transports Canada et la Garde côtière américaine. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : Transports Canada, Pêches et Océans Canada, la Garde côtière canadienne, le ministère des Transports de l'Ontario, la Garde côtière américaine, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, le Department of Natural Resources du Wisconsin, le Department of Environmental Management de l'Indiana, la Maritime Administration des États-Unis, la Lake Carriers Association, la Fédération maritime du Canada, l'Association des armateurs canadiens.

MESURES BINATIONALES PRISES

Empêcher le rejet de pétrole et de substances polluantes dangereuses provenant des bateaux.

- Transports Canada et la Garde côtière américaine ont mis en place un régime compatible et efficace de l'État du port et de l'État du pavillon pour empêcher le rejet de pétrole ou de substances dangereuses dans les Grands Lacs en provenance de navires et d'installations connexes au transport maritime qui transbordent du pétrole ou des substances dangereuses en vrac. Les initiatives de contrôle par l'État du port des pays sont des programmes d'examen des navires fondés sur le risque qui portent particulièrement sur les navires battant pavillon étranger (État tiers) opérant dans leurs eaux respectives pour veiller au respect des conventions internationales et des lois et règlements des Parties. Les programmes de l'État du pavillon des Parties garantissent une conformité comparable de la part des flottes battant pavillon canadien ou américain.

- En réaction à la possibilité de transport maritime de pétrole brut ou d'autres pétroles lourds sur les Grands Lacs, le Canada et les États-Unis ont constitué un groupe de travail sur le transport maritime d'hydrocarbures et de leurs sous-produits. Ce groupe réunissant plusieurs organismes, présidé par Transports Canada et la Garde côtière américaine, fait office de tribune binationale pour faciliter les discussions concernant les expéditions maritimes d'hydrocarbures et de leurs sous-produits (définis au départ comme le pétrole brut et les liquides en vrac connexes) et s'attaque de façon cohérente et uniforme à toute préoccupation qui peut surgir. Le travail de ce groupe porte principalement sur l'eau douce, y compris les Grands Lacs et leurs affluents, ainsi que le fleuve Saint-Laurent et la Voie maritime. Un plan de travail par étapes a été élaboré et portera principalement sur des secteurs présentant un intérêt mutuel sur le plan de la préparation, de l'intervention, de la responsabilité et de l'indemnisation.

S'attaquer aux rejets de déchets provenant des bateaux.

- Le rejet illégal de déchets par les navires commerciaux dans les Grands Lacs est toujours un événement rare. La plupart des débris marins qui pénètrent dans les eaux et aboutissent dans les Grands Lacs et sur les rives proviennent de sources riveraines.
- Aucun cas d'intervention des forces de l'ordre pour des contraventions à l'annexe V de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL V) ni aucun autre incident impliquant des déchets n'a été déclaré de 2013 à 2016.

Veiller à ce que des installations de réception adéquates pour les déchets provenant des bateaux soient disponibles.

- Les deux Parties indiquent qu'il y a suffisamment d'installations de réception MARPOL V adéquates sur les Grands Lacs. Il n'y a pas eu de rapport validé de l'existence d'une installation de réception inadéquate sur les Grands Lacs depuis 2006.

S'attaquer aux rejets d'eaux usées et résiduaires provenant des bateaux.

- Plusieurs Grands Lacs ont établi des « zones de non-rejet » d'eaux usées dans leurs réseaux respectifs, conformément à la *Clean Water Act* des États-Unis. Comme les appareils d'épuration marine de la plupart des navires sont conçus pour fonctionner en mode continu, on a signalé que certains navires qui ne sont pas équipés de cuves de rétention ou équipés de cuves insuffisantes ont été obligés à détourner les eaux usées non traitées ou des effluents traités dans les citernes de ballast pour rester conformes. Le Canada et les États-Unis conviennent que les citernes de ballast ne sont pas un endroit qui convient au stockage d'eaux usées, qu'elles soient traitées ou non traitées.

Empêcher les systèmes antisalissures des bateaux de causer un préjudice.

- Le Canada et les États-Unis ont mis en place une réglementation ou des politiques pour mettre en œuvre la Convention internationale de 2001 sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur

les navires, qui garantit que toute peinture antisalissure appliquée sur des navires est libre de tributylétain. La peinture antisalissure qui contient du tributylétain n'est pas disponible à la vente d'un côté et de l'autre de la frontière. Les deux pays ont émis des certificats pour les systèmes antisalissure nuisibles sur les navires aux navires qui battent leur pavillon et ont intégré les deux systèmes à leur programme d'application du contrôle par l'État du port.

S'attaquer aux rejets d'espèces aquatiques envahissantes dans l'eau de ballast provenant des bateaux.

- Le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes (EAE) dans les Grands Lacs par les rejets d'eau de ballast par des navires qui arrivent de l'extérieur des zones économiques exclusives du Canada¹ a été fortement réduit. Comme la réglementation sur le renouvellement de l'eau de ballast est compatible entre le Canada et les États-Unis, et en raison de son application binationale rigoureuse, aucune nouvelle EAE attribuable aux eaux de ballast de ces navires n'a été signalée dans les Grands Lacs depuis 2006. Depuis cette date, un Groupe de travail sur l'eau de ballast² a examiné la totalité de ces navires. Pendant ces examens de la gestion de l'eau de ballast, on vérifie toutes les citernes de ballast des navires pour s'assurer que l'eau des citernes a été entièrement changée ou que les ont été suffisamment rincées à l'eau de mer. Les navires qui n'ont pas renouvelé l'eau de ballast ou qui n'ont pas rincé leurs citernes de ballast ont été tenus de conserver l'eau de ballast et les sédiments à bord, ou de traiter l'eau de ballast selon des méthodes approuvées et ne présentant aucun danger pour l'environnement, ou encore de retourner en mer pour effectuer le renouvellement. Les navires qui n'ont pas été en mesure d'éliminer ou de traiter l'eau de ballast et les résidus et qui ont été tenus de les conserver à bord ont fait l'objet d'une vérification durant leur trajet de retour avant de quitter la Voie maritime. Les efforts de vérification du Groupe de travail sur l'eau de ballast n'ont fait état d'aucun déversement non conforme dans les Grands Lacs. Les rapports annuels des trois dernières années du Groupe de travail sur l'eau de ballast peuvent être consultés aux adresses suivantes :
 - http://www.greatlakes-seaway.com/fr/pdf/2014_BW_Rpt_FR.pdf
 - http://www.greatlakes-seaway.com/fr/pdf/2013_BW_Rpt_FR.pdf
 - http://www.greatlakes-seaway.com/fr/pdf/2012_BW_Rpt_FR.pdf
- D'importants travaux sont en cours pour remplacer les programmes actuels qui reposent sur le renouvellement par des régimes technologiques compatibles sur le plan binational qui exigeront que toutes les eaux de ballast soient traitées selon une norme de rejet commune et régleront le risque de propager des organismes. Tel qu'il est convenu dans l'AQEGL de 2012, les deux Parties tiennent compte, le cas échéant, des normes établies dans la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires de 2004 et le guide connexe. Le Canada a accédé à la Convention, tandis que l'Agence des États-Unis pour la protection de

¹ Par rapport aux Grands Lacs, les zones économiques exclusives s'étendent à 200 milles marins depuis la côte Atlantique et englobent le golfe du Saint-Laurent.

² Le Groupe de travail sur l'eau de ballast est constitué de représentants de la Garde côtière des États-Unis, de la Saint Lawrence Seaway Development Corporation des États-Unis, de Transports Canada et de la Corporation canadienne de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent. Créé en 2006, le groupe a pour mandat de planifier, rehausser et coordonner les efforts binationaux visant l'application et l'observation de la loi afin de réduire l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par l'eau de ballast et les résidus.

l'environnement et la Garde côtière américaine ainsi que les États des Grands Lacs américains ont établi des exigences en vertu de la *National Invasive Species Act* et de la *Clean Water Act*. Bien qu'il y ait des différences entre ces approches, les États-Unis et le Canada continuent de collaborer étroitement, y compris au plan bilatéral, au moyen de réunions annuelles des autorités responsables citées dans l'annexe sur les rejets provenant des bateaux, et à l'Organisation maritime internationale, pour maintenir des exigences compatibles, équitables, pratiques et écologiques pour l'eau de ballast dans les deux pays.

Empêcher l'encrassement biologique provenant des bateaux.

- Le Canada et les États-Unis ont tous deux participé à l'élaboration des *Directives pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes* de 2011 de l'Organisation maritime internationale

MESURES NATIONALES PRISES



Eau de ballast

- Si la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires de 2004 devait entrer en vigueur maintenant, des facteurs de compatibilité techniques et régionaux poseraient un défi quant à la mise en œuvre de la norme de rendement des navires principalement exploités dans le réseau des Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent. Étant donné qu'il n'applique pas encore la Convention, le Canada continuera de garder ces enjeux à l'œil et étudiera des options au cas où ils persisteraient après l'entrée en vigueur de la Convention. Le Canada s'engage à mettre en œuvre la Convention et continuera de travailler avec toutes les parties prenantes afin d'établir des exigences en matière d'équité, de mise en application et de protection pour les Grands Lacs afin de satisfaire aux obligations internationales.
- Le Canada continue également d'effectuer des travaux de recherche sur l'eau de ballast qui s'appliquent aux Grands Lacs. Les résultats d'une récente évaluation des risques indiquent que l'eau de ballast transportée par les navires des Grands Lacs présente le risque de propager des espèces aquatiques envahissantes entre les ports du Canada et des États-Unis, lorsqu'on compare leur eau de ballast à celle transportée par des navires étrangers (qui sont visés dans les deux pays par la réglementation destinée à réduire le risque d'introduction depuis des ports étrangers). Les études suivantes sur l'eau de ballast entreprises par le Canada depuis 2012 sont les suivantes :

- Combining ballast water exchange and treatment to maximize prevention of species introductions to freshwater ecosystems (<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.5b01795>)
- Are the Great Lakes at risk of new fish invasions from trans-Atlantic shipping? (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0380133015001422>)
- Relative Invasion Risk for Plankton across Marine and Freshwater Systems : Examining Efficacy of Proposed International Ballast Water Discharge Standards (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0118267>)
- Évaluation nationale du risque de l'introduction au Canada d'espèces aquatiques non indigènes par les eaux de ballast (http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/Publications/ResDocs-DocRech/2013/2013_128-fra.html)
- Evaluating efficacy of a ballast water filtration system for reducing spread of aquatic species in freshwater ecosystems (http://www.reabic.net/journals/mbi/2014/3/MBI_2014_Briski_etal.pdf)
- Domestic ships as a potential pathway of nonindigenous species from the St. Lawrence River to the Great Lakes (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10530-013-0537-5>)
- Physical dispersion and dilution of ballast water discharge in the St. Clair River : Implications for biological invasions (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wrcr.20201/abstract>)
- Taxon — and vector-specific variation in species richness and abundance during the transport stage of biological invasions (http://www.aslo.org/lo/toc/vol_58/issue_4/1361.html)
- A multi-dimensional approach to invasive species prevention (<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es3029445>)
- Role of domestic shipping in the introduction or secondary spread of nonindigenous species: biological invasions within the Laurentian Great Lakes (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2012.02186.x/full>)
- Efficacy of NaCl brine for treatment of ballast water against freshwater invasions (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0380133011002176>)
- Évaluation du risque d'introduction d'espèces aquatiques non indigènes par les navires dans les Grands Lacs et la partie d'eau douce du fleuve Saint-Laurent (http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/Publications/ResDocs-DocRech/2011/2011_104-fra.html)
- En consultation avec les parties prenantes et conformément à l'AQEGL, le Canada a examiné l'efficacité des technologies embarquées pour l'eau de ballast et la faisabilité de les installer à bord des navires des Grands Lacs. Un rapport sur ce processus intitulé *Transactions liées aux systèmes de traitement des eaux de ballast pour le réseau Grands Lacs — Voie maritime du Saint-Laurent* est disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/epe-environnement-steb-4444.html>. »



Pétrole et substances dangereuses

- Le 28 août 2015, le groupe d'archéologie marine, Cleveland Underwater Explorers (CLUE), a découvert la barge ARGO (qui avait coulé pendant une tempête en 1937; elle transportait environ 200 000 gallons de produits pétroliers dont on pense qu'il s'agit de benzène et/ou d'une variante de pétrole brut léger) à environ neuf milles à l'est de l'île Kelleys et à deux milles au sud de la frontière internationale avec le Canada, dans approximativement 13 mètres d'eau. Le 8 septembre 2015, le CLUE a avisé la Garde côtière américaine de sa découverte. Conformément à l'alinéa a) de l'article 6 de l'AQEGl de 2012, Le CEGl a été avisé d'un faible rejet de produits dont on soupçonnait qu'ils provenaient de la barge, et, peu après, un commandement unifié réunissant l'Environmental Protection Agency de l'Ohio et la Garde côtière américaine a été constitué. De l'aide a été fournie par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, le Department of Natural Resources de l'Ohio, la National Oceanic and Atmospheric Administration, l'Emergency Management Agency de l'Ohio, la Garde côtière canadienne et Environnement et Changement climatique Canada. Au cours des six semaines suivantes, le commandement unifié a supervisé l'étude de la barge-citerne, les préparatifs pour le retrait en toute sécurité de plusieurs milliers de gallons d'une substance dangereuse de type benzène de deux des citernes de la barge.

Eau de ballast

- La Garde côtière américaine a continué de mettre en œuvre sa réglementation, qui fixe une norme de rendement pour les concentrations permises d'organismes vivants dans l'eau de ballast rejetée par les navires dans les eaux des États-Unis. Cinq laboratoires indépendants sont en train de mettre à l'essai 18 systèmes pour le « type approval » (homologation du type)³. De nombreux autres fournisseurs ont déposé une lettre d'intention pour commencer les essais en vue de l'homologation du type.
- En outre, la Garde côtière américaine a récemment pris 56 décisions provisoires relatives à des systèmes de gestion de rechange (*Alternative Management System Determinations*) pour les systèmes de traitement des eaux de ballast et elle attend des demandes d'homologation de plusieurs de ces fabricants. Les décisions doivent faire office de stratégie de transition pour permettre l'utilisation de systèmes de traitement des eaux de ballast qui sont homologués par des administrations étrangères, conformément à la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires de 2004 de l'Organisation mondiale internationale.

³ Le « Type Approval » (homologation du type) est le principal processus utilisé pour décerner à l'équipement et au matériel l'approbation de la Garde côtière américaine. Consulter l'adresse suivante pour plus de renseignements : http://www.uscg.mil/hq/cg5/cg5214/eqpt_approval.asp.

- Les quatre premières demandes d'homologation de systèmes de gestion de l'eau de ballast (SGEB) présentées à la Garde côtière américaine proposaient l'utilisation d'une autre méthode d'essai pour déterminer l'efficacité des SGEB à rayons ultraviolets. Un examen effectué subséquemment par la Garde côtière américaine a conclu que la méthode d'essai de rechange n'était pas équivalente parce qu'elle ne mesure pas l'efficacité du SGEB d'après la norme de rendement exigée par la réglementation, et les SGEB n'ont pas été homologués.
- Au moyen de la Great Lakes Restoration Initiative, les États-Unis ont accordé leur appui à la mise à l'essai indépendante du rendement des systèmes de gestion des eaux de ballast devant être utilisés dans les écosystèmes d'eau douce. De 2013 à 2015, plus de 20 systèmes de gestion des eaux de ballast ont été mis à l'essai dans l'installation de la Great Ships Initiative à Superior, au Wisconsin. La mission de la Great Ships Initiative (www.greatlakesinitiative.org) consiste à accélérer les travaux de recherche, d'élaboration et de mise en œuvre de systèmes efficaces de gestion de l'eau de ballast (SGEB) à bord des navires commerciaux qui visitent la région des Grands Lacs depuis l'étranger.
- En outre, les études de recherche sur l'eau de ballast suivantes ont été entreprises par les États-Unis :
 - Investigation Of Ballast Water Treatment's Effect On Corrosion (<http://www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?AD=ADA613423>)
 - Ballast Water Treatment, U.S. Great Lakes Bulk Carrier Engineering and Cost Study, Volume 1 : Present Conditions (<http://www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?AD=ADA589870>)
 - Ballast Water Treatment, U.S. Great Lakes Bulk Carrier Engineering and Cost Study, Volume 2: Analysis of On-Board Treatment Methods, Alternative Ballast Water Management Practices, and Implementation Costs (<http://www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?AD=ADA589362>)
 - Results of Shipboard Approval Tests of Ballast Water Treatment Systems in Freshwater (<http://www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?AD=ADA613767>)
 - Efficacy of Ballast Water Treatment Systems: A Report by the EPA Science Advisory Board (<http://www.dtic.mil/get-tr-doc/pdf?AD=ADA550605>).

ANNEXE SUR LES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

APERÇU

Les espèces aquatiques envahissantes (EAE) actuellement présentes dans les Grands Lacs minent les efforts déployés pour restaurer et protéger l'intégrité des écosystèmes et la qualité de l'eau. Ces organismes ont modifié la structure des Grands Lacs, la façon dont les éléments nutritifs et les contaminants chimiques se déplacent dans l'écosystème, affectant ainsi la productivité des lacs et perturbant l'intégrité des réseaux trophiques. Ces effets écologiques qu'exercent les EAE se sont soldés par d'importantes conséquences socioéconomiques pour les populations canadienne et américaine qui dépendent des Grands Lacs.

De nouveaux envahisseurs en puissance, notamment les carpes asiatiques, menacent de perturber davantage encore l'intégrité des écosystèmes.

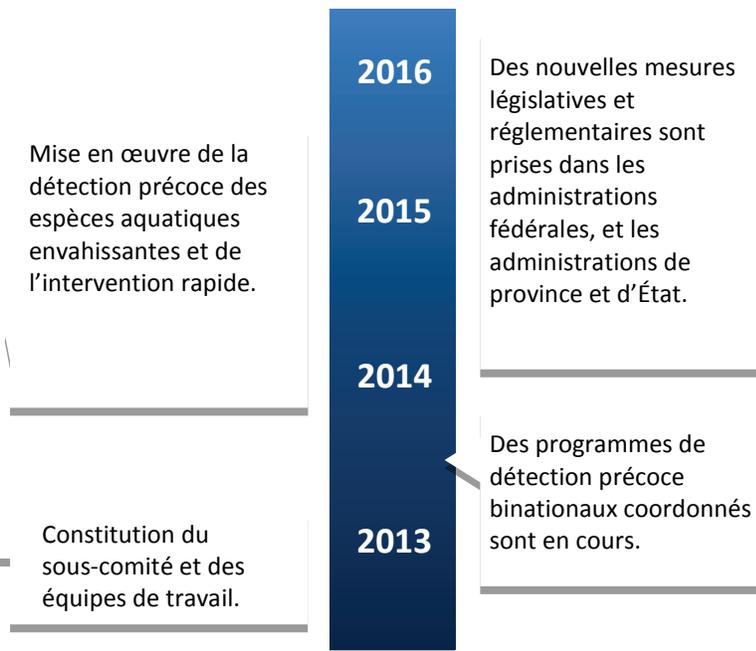
Après que les espèces envahissantes se sont établies dans les Grands Lacs, il est coûteux de les combattre et presque impossible de les éradiquer. Par conséquent, la prévention est l'approche la plus efficace combattre ces menaces. L'AQEGL de 2012 impose aux États-Unis et au Canada : 1) d'empêcher l'introduction d'EAE; 2) de contrôler ou de réduire la prolifération des EAE existants; 3) d'éradiquer, lorsque c'est possible, les EAE de l'écosystème.

Les États-Unis et le Canada s'efforcent de cerner et de réduire le plus possible le risque que font planer les carpes asiatiques et d'autres espèces qui envahissent les Grands Lacs, en adoptant une approche fondée sur une évaluation des risques pour comprendre les risques que font peser les espèces et les voies de cheminement et en mettant en œuvre des mesures pour gérer ces risques. Grâce aux efforts déployés par les organismes fédéraux, d'État et provinciaux, le Canada et les États-Unis ont élaboré et mis en œuvre une Initiative de détection précoce et d'intervention rapide afin de trouver les nouveaux envahisseurs et les empêcher d'établir des populations autosuffisantes. Cet effort déployé à l'échelle du bassin a débouché sur plusieurs nouvelles détections de carpes de roseau, qui ont déclenché des interventions coordonnées rapides par tous les organismes impliqués.

Les mesures coordonnées ont remporté un vif succès! Comme on l'a décrit au chapitre précédent traitant des *Rejets provenant des bateaux*, depuis l'entrée en vigueur de la réglementation des États-Unis et du Canada qui exige que les navires renouvellent leur eau de ballast avec de l'eau salée de la haute mer et d'un programme coordonné de surveillance de la conformité de la totalité des navires qui entrent dans la Voie maritime du Saint-Laurent, aucun nouvel envahisseur n'a été introduit par des navires depuis 2006 (la figure 10 montre les invasions cumulatives dans les Grands Lacs par vecteur et décrit les succès remportés par la gestion conjointe du renouvellement des eaux de ballast par les États-Unis et le Canada). Une seule nouvelle espèce envahissante a été relevée depuis 2006, en l'occurrence une plante aquatique nommée stradiote aloïde, faux aloès ou aloès aquatique, une plante décorative utilisée dans les jardins aquatiques et les aquariums, qui a été découverte dans la voie navigable Trent-Severn en 2008. Les efforts déployés depuis la création de l'AQEGL de 2012 ont contribué au succès continu des efforts qui ont abouti à ce que l'établissement d'aucune EAE n'a été constaté dans les Grands Lacs.

La menace que font planer les nouvelles EAE est omniprésente et, malgré ce succès, elle persiste et de nouvelles mesures doivent être prises absolument. Les preuves qui ont été récemment découvertes que la carpe de roseau s’est reproduite dans la rivière Sandusky, un affluent du lac Érié dans le centre-nord de l’Ohio, aux États-Unis, ont fait naître une grave préoccupation. Les États-Unis et le Canada se sont engagés à améliorer davantage et à renforcer les mesures et les initiatives relatives aux EAE dans le cadre de l’annexe sur les espèces aquatiques envahissantes.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L’AQEGL



Cette annexe est mise en œuvre par le sous-comité de l’annexe sur les espèces aquatiques envahissantes (EAE), codirigé par le Fish and Wildlife Service des États-Unis et Pêches et Océans Canada. Le sous-comité de l’annexe sur les EAE s’acquitte de ses tâches en étroite collaboration avec le Great Lakes Panel on Aquatic Invasive Species qui bénéficie de l’appui de la Commission des Grands Lacs et qui est en partie financé par le Fish and Wildlife Service des États-Unis. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent :



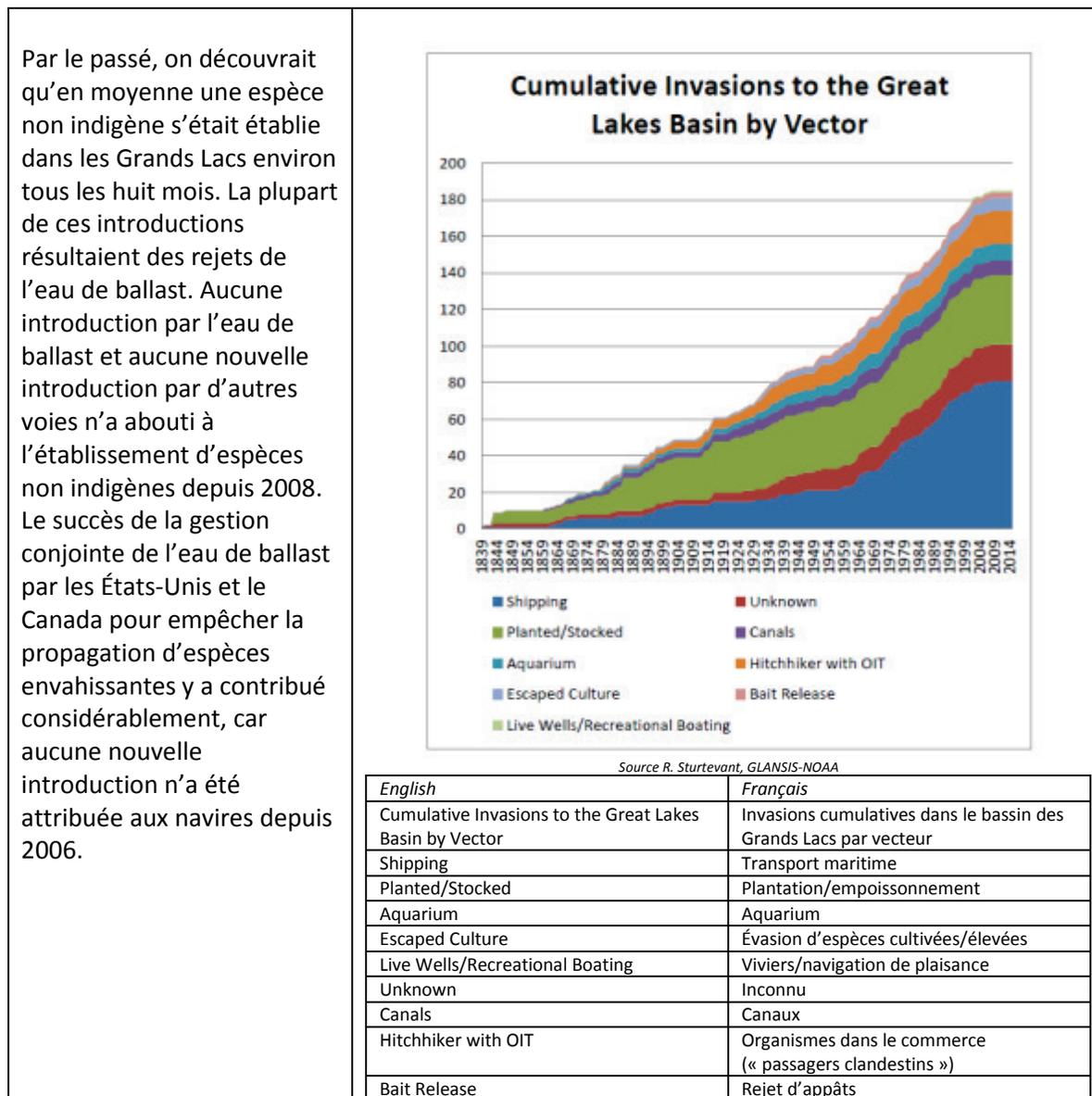
MESURES BINATIONALES PRISES

Effectuer des évaluations des risques que présentent les espèces aquatiques envahissantes de pénétrer dans les Grands Lacs.

- Le Canada et les États-Unis ont entrepris une évaluation des risques que présentent les espèces déjà présentes, en coordination avec les administrations des Grands Lacs et leurs partenaires. En faisant fond sur cette analyse, ils ont achevé une évaluation binationale des risques et des répercussions écologiques connexes à l'établissement de la carpe de roseau, qui fait l'objet d'un examen par les pairs. Une évaluation binationale des risques semblable est effectuée pour la carpe noire, la dernière des quatre espèces de carpe asiatique qui menacent les Grands Lacs.
- En 2013, la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent ont dressé la liste des 16 espèces « les moins souhaitées » des Grands Lacs, en s'appuyant sur un examen des évaluations des risques effectué par le Groupe de travail sur les espèces aquatiques envahissantes.
- Les membres du sous-comité de l'annexe sur les espèces aquatiques envahissantes concourent au travail du Groupe de travail de la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent afin d'harmoniser les approches adoptées pour s'attaquer aux espèces aquatiques envahissantes dans l'ensemble du bassin, en se penchant particulièrement sur les évaluations des risques que présentent les espèces.
- Une analyse des risques que le commerce et le transport illégaux soient pratiqués dans les administrations des Grands Lacs a été menée à bien, et un rapport de ces constatations a été remis au Comité binational d'application de la loi de la Commission des pêcheries des Grands Lacs. Le rapport recommande de déployer des efforts en matière de gestion des risques afin de s'attaquer aux risques inacceptables documentés pour les espèces réglementées par les organismes d'État, provinciaux et fédéraux sur l'Internet, les appâts vivants, les aliments vivants, l'aquaculture, l'empoisonnement d'étangs et de lacs privés, les jardins d'eau, les aquariums/animaux d'agrément et les voies de diffusion culturelles. Le sous-comité des EAE continuera de collaborer avec le Comité de l'application des lois pour satisfaire aux besoins en matière de gestion des risques décrits dans le rapport sur l'analyse des risques.
- Un nouvel outil Web appelé *Great Lakes Detector of Invasive Aquatics in Trade* (détecteur d'espèces aquatiques envahissantes dans le commerce des Grands Lacs) a été élaboré par la Commission des Grands Lacs afin de mieux quantifier la menace que représente le commerce sur Internet. L'outil est à la disposition des gestionnaires aux États-Unis et au Canada pour orienter et contribuer à cibler l'évaluation des risques, la surveillance et le suivi, ainsi que l'application de la réglementation relative aux espèces aquatiques envahissantes disponibles à l'achat sur l'Internet.
- Aux États-Unis, un partenariat gouvernement-industrie collabore à l'élaboration d'une nouvelle norme américaine sur la conception de bateaux de plaisance pour régir la construction de nouveaux « bateaux à l'épreuve des EAE » et à l'élaboration de normes américaines pour l'élimination des EAE de bateaux de plaisance existants.

- Au Canada, une évaluation nationale des risques de la navigation de plaisance a été effectuée en 2015; elle se penchait plus particulièrement sur le déplacement éventuel des EAE dans les eaux canadiennes et américaines des Grands Lacs, et le résultat de cette évaluation contribuera à cerner les secteurs sur lesquels il faut se concentrer pour réduire le plus possible le risque que des navigateurs de plaisance propagent des EAE.

Figure 10 – Succès de la gestion conjointe de l’eau de ballast par les États-Unis et le Canada pour empêcher la propagation d’espèces envahissantes (tableau français à venir)



Sensibilisation et mobilisation à l'appui de la réalisation de divers engagements pris dans l'annexe.

- Alors que la plupart des efforts de sensibilisation et de mobilisation sont déployés nationalement, des experts d'organismes gouvernementaux et de groupes non gouvernementaux travaillent au-delà des frontières des administrations pour mettre en commun des ressources et des approches qui modifient le comportement humain afin de réduire le plus possible le risque que des gens propagent des EAE.
- À l'appui de ce travail, l'Information and Education Committee, qui est un comité binational chargé de l'information et de l'éducation du Great Lakes Panel on Aquatic Invasive Species, a élaboré une synthèse des campagnes, des programmes et des produits de communication et d'éducation qui s'inscrivent à l'appui des efforts en matière de prévention pour diverses voies, y compris la navigation de plaisance.

D'ici 2015, élaborer et mettre en œuvre l'Initiative de détection précoce et d'intervention rapide pour les espèces aquatiques envahissantes.

- Le Canada et les États-Unis ont élaboré une Initiative de détection précoce et d'intervention rapide pour les espèces aquatiques envahissantes qui comprend un certain nombre de stratégies pour empêcher l'introduction et la propagation des EAE. La détection précoce et l'intervention rapide constituent une solide seconde ligne de défense après les efforts de prévention pour dépister les populations d'EAE, y compris des carpes asiatiques, pendant qu'elles se trouvent encore dans une petite zone et en les empêchant de s'établir. Ces efforts sont le premier effort de détection précoce entrepris à l'échelle du bassin dans les annales des Grands Lacs, effort qui sera renforcé et rehaussé à l'avenir. Un compte rendu complet des réalisations accomplies à ce jour dans l'initiative est disponible à l'adresse www.binational.net (<http://binational.net/2015/02/23/ais-early-detection/>).
- Les principaux volets de l'Initiative de détection précoce des EAE et d'intervention rapide comprennent :
 - Une « liste de surveillance des EAE » dans laquelle figurent les espèces qui présentent le risque le plus élevé d'envahir les Grands Lacs;
 - Une liste des emplacements prioritaires devant faire l'objet de surveillance relativement à l'introduction éventuelle des espèces figurant dans la « liste de surveillance des EAE »;
 - Des protocoles pour les méthodes de surveillance et de suivi, notamment l'échantillonnage d'ADN environnemental (c.-à-d. de l'ADN « libre » que l'on trouve dans l'eau) et l'échantillonnage au moyen d'engins qui prennent des poissons et des invertébrés benthiques, afin qu'une espèce envahissante soit promptement observée et signalée;
 - L'échange de renseignements pertinents par les ministères et organismes responsables, afin de garantir la prompte détection des espèces envahissantes et des mesures immédiates pour y réagir;
 - La coordination de plans et de préparatifs pour toutes les mesures d'intervention nécessaires pour empêcher l'établissement d'EAE nouvellement décelées.
- La Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent a fourni un leadership crucial suite à la conclusion d'une entente d'entraide qui donne aux États et aux

provinces la capacité de travailler en collaboration et de partager des ressources et de l'expertise pour s'occuper des EAE qui présentent un risque régional.

Mise en œuvre de la détection précoce et de l'intervention rapide.

- La détection précoce des carpes asiatiques et l'intervention rapide à leur égard par les deux pays a été un point de mire pour le Canada et les États-Unis. Les mesures visant la carpe asiatique comprennent : la détermination d'emplacements prioritaires d'une éventuelle invasion, orientée par les évaluations des risques; le partage de protocoles pour la surveillance et la détection précoce; des protocoles de communication coordonnée; et la planification de la réaction coordonnée.
- La détection de la carpe de roseau dans les eaux canadiennes a déclenché la mise en œuvre entièrement coordonnée de plans d'intervention sous la direction du système de commandement des incidents. Ces réponses couronnées de succès ont permis d'effectuer des essais en conditions réelles du cadre d'intervention national canadien.
- Pour le lac Supérieur, un programme de détection précoce binational a été mis en œuvre par les organismes fédéraux, d'État et tribaux des États-Unis et la province d'Ontario. Cet effort coordonné a bénéficié d'une évaluation du rendement des programmes de surveillance et de suivi de la détection précoce, qui a fait apparaître de nouvelles possibilités d'accroître considérablement la rapidité et la finesse de détection d'espèces nouvellement introduites. En concentrant les efforts sur des secteurs à l'intérieur des ports dont on sait que s'y trouvent des espèces envahissantes et rares et en accroissant l'utilisation de matériel d'échantillonnage qui prend un vaste éventail d'organismes, on a presque doublé l'efficacité de la détection d'espèces envahissantes. Pour poursuivre l'amélioration à l'avenir, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et le Fish and Wildlife Service des États-Unis ont mis en œuvre un cycle adaptatif d'examen et de peaufinage du programme de surveillance.

Effectuer des travaux de recherche pour élaborer et mettre à l'essai des technologies permettant de détecter, de confiner les espèces aquatiques envahissantes et de lutter contre elles.

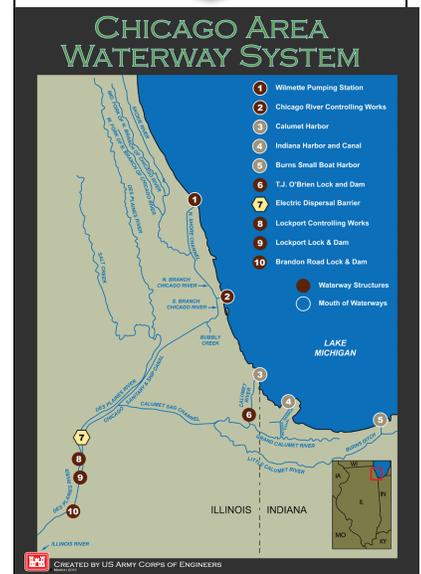
- Le Asian Carp Regional Coordinating Committee fournit un forum pour la coordination de nouveaux travaux de recherche au sujet de la façon de lutter contre les carpes asiatiques ou de les confiner (de plus amples renseignements sur la façon dont les États-Unis et le Canada combattent la carpe asiatique sont donnés à la figure 11). Cet échange critique de connaissances scientifiques garantit que la recherche menée aux États-Unis et au Canada est complémentaire et synergétique.
- La Commission des pêcheries des Grands Lacs consent continuellement un effort binational en matière de recherche pour trouver de nouvelles façons de lutter contre la lamproie marine et améliorer les méthodes qui sont utilisées aujourd'hui. Citons comme exemple d'un nouvel outil la phéromone d'accouplement de la lamproie marine, 3kPZS, qui a officiellement été enregistrée aux États-Unis et au Canada comme premier biopesticide à base de phéromones de vertébrés. Tout comme un parfum séduisant, la phéromone d'accouplement est une odeur diffusée par la lamproie marine mâle pour attirer les femelles vers des sites de frai. La phéromone d'accouplement a été utilisée comme appât dans des pièges qui prennent et éliminent des lamproies marines adultes

avant qu’elles aient la possibilité de frayer. La recherche-développement relative à la phéromone d’accouplement a été financée par la Commission des pêcheries des Grands Lacs, et a bénéficié d’un soutien supplémentaire de la Great Lakes Restoration Initiative en collaboration avec les gouvernements fédéraux, le milieu universitaire et des partenaires de l’industrie privée.

Figure 11 – Lutter ensemble contre la carpe asiatique

(tableau français à venir)

Le Asian Carp Regional Coordinating Committee (ACRCC) a été constitué en 2009 pour s’attaquer à la menace croissante que représentent les populations établies de carpes asiatiques, qui s’étendent dans le bassin du fleuve Mississippi, en s’efforçant principalement de protéger les Grands Lacs. L’ACRCC, coprésidé par l’Agence des États-Unis pour la protection de l’environnement et le Fish and Wildlife Service des États-Unis, a pris de l’ampleur pour devenir un partenariat binational réunissant 27 organismes gouvernements, fédéraux, d’État, provinciaux et locaux américains et canadiens qui travaillent en coordination pour empêcher l’introduction, l’établissement et la propagation des populations de carpes à grosse tête, noires, de roseau et argentées dans les Grands Lacs. L’ACRCC a élaboré une approche globale selon plusieurs axes qui se concentre fortement sur les possibilités de prévention et de lutte dans les réseaux de voies maritimes de l’Illinois (IWW) et de la région de Chicago (CAWS), qui sont les principales voies éventuelles de dispersion vers les Grands Lacs; la surveillance binationale à l’échelle du bassin et la détection précoce de la carpe asiatique; et l’évaluation et la fermeture de voies secondaires d’introduction éventuelle en Indiana et en Ohio, comme l’indique la Great Lakes and Mississippi River Interbasin Study (GLMRIS). L’approche adoptée par l’ACRCC, concrétisée dans sa stratégie annuelle, l’Asian Carp Action Plan (Plan d’action) (<http://www.asiancarp.us/documents/2016AsianCarpActionPlan.pdf>), a évolué de façon à inclure progressivement une gestion plus agressive de la carpe asiatique au moyen de l’élimination ciblée de carpes à grosse tête et de carpes argentées à des endroits en amont de l’IWW; l’élaboration de technologies de plus en plus avancées de détection précoce fondées sur la génétique qui doivent être utilisées pour la surveillance à l’échelle du bassin; l’utilisation de l’évaluation des risques pour orienter la mise en œuvre des principaux projets de gestion (p. ex. pour réaliser la fermeture des voies préconisée par la GLMRIS et pour orienter la surveillance de la carpe de roseau dans les eaux canadiennes) et des études d’autres voies d’introduction éventuelles, y compris l’éventuel entraînement et transit de petits poissons dans des barges; la détermination et l’élaboration de nouveaux outils de contrôle éventuels et de stratégies intégrées de gestion des organismes nuisibles; et des communications exhaustives sur l’évolution de la carpe asiatique avec les décideurs, les partenaires et les parties prenantes aux États-Unis et au Canada. Bien que le fonctionnement et l’agrandissement du système de barrière de dispersion électrique du Corps of Engineers demeure un élément clé de la stratégie de la défense des Grands Lacs près de Chicago, le plan d’action a évolué de façon à inclure un portefeuille global de plus de 60 projets qui sont mis en œuvre par les organismes membres, financés par des fonds de base des organismes fédéraux, d’État et provinciaux et l’appui de la Great Lakes Restoration Initiative. Le plan d’action est complété par le Monitoring and Response Plan (plan de surveillance et d’intervention) annuel du partenariat (<http://www.asiancarp.us/documents/MRP2016.pdf>), le plan tactique qui prescrit le moment, le lieu et la durée précis de nombreuses activités de surveillance et de lutte coordonnées des organismes menées tout au long de l’année. Le Monitoring and Response Plan de 2016 comporte de nouveaux plans d’urgence (ou d’« intervention d’urgence ») qui formulent des recommandations précises au sujet d’options d’intervention rapide « prêtes à l’emploi ». Celles-ci sont déjà à la disposition des organismes fédéraux et étatiques d’intervention s’il y a dépassement vers l’amont de carpes asiatiques à quelque étape de leur cycle de vie que ce soit, qui sont décelées au-dessus d’un seuil prédéterminé dans des bassins de navigation clés en amont dans l’IWW et la CAWS. Les plans d’urgence portent principalement sur les mesures visant à défendre les bassins de navigation dans l’IWW immédiatement en aval de l’écluse et du barrage Brandon Road. L’ACRCC continue de confiner stratégiquement les populations établies de carpes asiatiques en aval de cette écluse et de ce barrage afin d’empêcher la population de carpes asiatiques de s’établir dans les Grands Lacs. Des renseignements supplémentaires sur les efforts binationaux déployés par le partenariat de l’ACRCC se trouvent aux adresses www.asiancarp.us et www.asiancarp.ca.



English	Français
Chigaco Area Waterway System	Réseau des voies maritimes de la région de Chicago
Xxxxxx River	Rivière Xxxxx
Xxxxxx Creek	Ruisseau Xxxxxx

???	and Branch Chicago River	Bras N. de la rivière Chicago
	Mid-Fork...	Fourche du milieu du bras N. de la rivière Chicago
	West Fork...	Fourche occidentale du bras N. de la rivière Chicago
		Canal Norshore
	Burns Ditch	Fossé Burns
	Michigan Lake	Lac Michigan
	???	Rivière Little Calumet
	Chicago Sanitarian Ship Canals	Canal sanitaire et maritime de Chicago
	Calumet???	Rivière Grand Calumet
(1)		Station de pompage Wilmette
(2)		Travaux de contrôle de la rivière Chicago
(3)		Port de Calumet
(4)		Port et canal Indiana
(5)		Port pour petits navires Burns
(6)		Écluse et barrage
(7)		Barrière de dispersion électrique
(8)		Travaux de contrôle
(9)		Écluse et barrage de Lockport
(10)		Écluse et barrage de Brandon Road
	●	Structures de la voie maritime
	○	Embouchure des voies maritimes
	???	Créé par l'US Army Corps of Engineers



MESURES NATIONALES PRISES



Effectuer des évaluations des risques que présentent les espèces aquatiques envahissantes de pénétrer dans les Grands Lacs.

- Quelque 160 évaluations des risques ont été effectuées par les États-Unis pour les espèces non indigènes et ont été publiées sur le site www.fws.gov (http://www.fws.gov/fishÉriés/ANS/espèces_erss_reports.html). Ces évaluations des risques ont désigné les poissons, les crustacées et les mollusques présentant un risque élevé qui s'épanouissent dans des climats semblables à celui des bassins des Grands Lacs et qui pourraient s'établir s'ils sont introduits en nombre suffisant.
- Le risque du transport maritime par chaland de poissons dans le réseau de voies maritimes de la région de Chicago a été évalué, et le rapport qui en a résulté a été remis au Asian Carp Regional Coordinating Committee. Les résultats indiquent que les poissons substitutifs nageant librement, tant les espèces sauvages que les poissons placés dans et autour des barges par les chercheurs, peuvent demeurer entre les barges sur d'importantes distances. Lors d'un essai, des poissons vivants ont été transportés sur plus de neuf milles sur la rivière Illinois, à travers le bassin Brandon Road, l'écluse Lockport et les barrières de dispersion électrique de l'United States Army Corps of Engineers. Des études plus poussées de la possibilité que les carpes asiatiques juvéniles soient entraînées, des méthodes pour débarrasser ces points de jonction de tous les poissons et des améliorations des pratiques de gestion exemplaires dans l'exploitation des barges se poursuivent pour réduire ce risque.

Empêcher l'introduction et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes au moyen de la réglementation.

- En prenant appui sur les évaluations des risques et les connaissances scientifiques à l'appui, l'État du Michigan a modifié sa liste des espèces interdites pour y inclure plusieurs nouvelles espèces envahissantes. On trouvera des renseignements supplémentaires à l'adresse : <http://www.michigan.gov/invasives/0,5664,7-324-68071-- --,00.html>.
- De la même façon, l'État de New York a récemment modifié sa réglementation, à partir de mars 2015, pour interdire des espèces afin d'exercer davantage de contrôle sur le risque d'invasion par de nouvelles espèces. On trouvera des renseignements supplémentaires à l'adresse : <http://www.dec.ny.gov/animals/99141.html>.
- Le Fish and Wildlife Service des États-Unis a proposé d'ajouter 11 espèces de poissons d'eau douce non indigènes à la liste des espèces nuisibles en vertu de la loi Lacey. Dix poissons (le cyprin, le mené

eurasien, la carpe prussienne (carassin argenté), le gardon, le pseudorasbora parva, la perche du Nil, le gougeon de l'amour, la perche commune, le sandre, le silure glane) et une écrevisse (l'écrevisse de Murray ou yabby) sont inclus dans la réglementation proposée. Il est prévu de publier une règle définitive en 2016.

Mise en œuvre de la détection précoce et de l'intervention rapide.

- Les États des Grands Lacs ont effectué une surveillance active et sont intervenus en cas de détection d'espèces envahissantes; ils sont notamment intervenus récemment pour la laitue d'eau, l'hydrobie des antipodes, la myriophylle aquatique ou myriophylle du Brésil, l'écrevisse de Louisiane, la jacinthe d'eau, la châtaigne d'eau, l'hydrocharide grenouillette, le nétellopsis obtusa, le channa argus et la fondule (choquemorts).
- L'espèce envahissante hydrille a été découverte dans le bras Cayuga dans le lac du même nom et le canal Érié (New York). Un projet d'éradication agressif a débuté à ces deux endroits en réaction à des préoccupations au sujet de la propagation de cette espèce de plante envahissante dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs. Malgré des signes indiquant que la lutte remporte du succès, l'éradication peut prendre encore plusieurs années en raison de la capacité du système racinaire de rester à l'état latent dans le sédiment. On trouvera davantage de renseignements sur l'hydrille à l'adresse <http://stophydrillawny.org/>.
- Une évaluation du rendement des programmes de surveillance et de suivi de la détection précoce dans le lac Supérieur a fait apparaître de nouvelles possibilités d'accroître considérablement la rapidité et la finesse de détection d'espèces nouvellement introduites. En concentrant les efforts sur des secteurs à l'intérieur des ports dont on sait que s'y trouvent des espèces envahissantes et rares et en accroissant l'utilisation de matériel d'échantillonnage qui prend un vaste éventail d'organismes, on a presque doublé l'efficacité de la détection d'espèces envahissantes. Pour poursuivre l'amélioration à l'avenir, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et le Fish and Wildlife Service des États-Unis ont mis en œuvre un cycle adaptatif d'examen et de peaufinage des programmes de surveillance.

Effectuer des travaux de recherche pour élaborer et mettre à l'essai des technologies permettant de détecter et de confiner les espèces aquatiques envahissantes et de lutter contre elles.

- Des partenaires fédéraux américains ont fait progresser l'application de l'ADN environnemental aux fins de surveillance en bénéficiant de soutien pour l'élaboration et la mise à l'essai de l'outil de surveillance de l'ADN environnemental en temps quasi réel qui est utilisé pour concourir aux efforts d'application de la loi afin d'interdire le transport illégal d'espèces de carpes asiatiques dans les administrations des Grands Lacs.
- Les États-Unis ont mis à l'essai l'utilisation de dioxyde de carbone comme approche écologique pour contribuer à confiner les carpes asiatiques dans le réseau du fleuve Mississippi. Des résultats montrent que cette technologie de confinement peut contribuer à limiter la propagation des carpes asiatiques.

- Des travaux ont été entrepris aux États-Unis pour l'élaboration et la mise à l'essai d'un système permettant de diffuser un piscicide (antymicine) capable de tuer les carpes à grosse tête et les carpes argentées sans nuire à d'autres poissons. Cette technologie pourrait être utilisée pour réduire les populations dans le réseau de voies maritimes de la région de Chicago et la rivière Illinois, ce qui réduirait davantage encore le risque que la carpe asiatique s'établisse dans les Grands Lacs.
- De nouvelles techniques de génétique moléculaire sont en cours d'élaboration pour la détection d'espèces envahissantes rares. Les travaux de recherche effectués actuellement grâce à un financement par la Great Lakes Restoration Initiative (GLRI) ont principalement porté sur ce qui suit : 1) élargir l'utilisation de l'ADN environnemental; 2) des analyses génétiques des échantillons de poissons à l'état larvaire afin de déceler la reproduction de poissons envahissants; et 3) des analyses génétiques des sédiments lacustres ou du benthos pour la détection d'espèces envahissantes comme la moule zébrée, la moule quagga et l'hydrobie des antipodes. La tendance actuelle de progrès des méthodes génétiques moléculaires conjuguée à la baisse des coûts est très prometteuse.
- En prenant appui sur des essais poussés, on a approuvé le produit commercial « Zequanox » pour l'utilisation en eau libre pour lutter contre les moules zébrées et quaggas envahissantes dans les lacs et les rivières. Les organismes et les partenaires universitaires américains examinent son utilisation stratégique dans les Grands Lacs et les lacs intérieurs. Le Zequanox est composé de cellules mortes dérivées d'un microbe des sols d'origine naturelle et il combat les moules envahissantes à toutes les étapes de leur cycle de vie. Son ingrédient actif présente une faible toxicité et un faible risque pour les organismes qui ne sont pas ciblés.
- Les États-Unis financent et appuient les nouvelles méthodes de lutte contre la propagation de la plante aquatique du genre phragmite, notamment :
 - La recherche effectuée à l'Université Cornell pour déterminer les insectes qui tuent les phragmites. Les chercheurs évaluent la spécificité de l'hôte de chaque espèce d'insecte en prévision d'un lâcher étendu d'insectes qui peuvent aider à contrôler les populations de phragmites.
 - Le travail effectué par le Service géologique des États-Unis et ses partenaires pour déterminer les microbes fongiques qui aident à fournir des éléments nutritifs aux phragmites non indigènes; ils œuvrent également pour trouver des moyens de ralentir la croissance des phragmites en perturbant cette relation symbiotique.
 - Les travaux effectués par la Wayne State University et les scientifiques du Service géologique des États-Unis pour réduire au silence les gènes importants des phragmites (p. ex. ceux responsables de la floraison, de la grenaison et de la photosynthèse) afin de réduire leurs avantages concurrentiels. Les scientifiques testent en collaboration la façon de réduire au silence le gène de la photosynthèse chez les phragmites. La prochaine étape consistera à mettre à l'essai la technologie sur le terrain et d'élaborer une méthode d'épandage qui sera réalisable à grande échelle.
 - On trouvera davantage de renseignements sur les phragmites à l'adresse <http://greatlacsphragmites.net/research/control-options/>.

Évaluation des répercussions éventuelles des changements climatiques sur les espèces aquatiques envahissantes.

- Un outil de prévision des changements climatiques a été élaboré; il peut prévoir le créneau climatique des EAE dans le bassin des Grands Lacs selon plusieurs scénarios d'évolution du climat publiés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (<http://www.ipcc.ch/>) pour les années 2050 et 2070.



Évaluation des risques que les espèces aquatiques envahissantes pénètrent dans les Grands Lacs.

- En 2013, une évaluation nationale des risques d'introduction d'EAE dans l'eau de ballast a été achevée; elle portait principalement sur les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent. Cette évaluation des risques a permis de dégager la nécessité de réduire le risque en intégrant le traitement des eaux de ballast dans les systèmes des navires qui déversent leur ballast dans les Grands Lacs.
- En 2013, un examen par les pairs des outils disponibles a été effectué, et une analyse scientifique a été publiée au sujet de protocoles d'évaluation des risques au niveau du dépistage pour les organismes d'eau douce non indigènes dans le commerce au Canada, qui donne une orientation pour l'évaluation des risques à l'appui des mesures de prévention.
- Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario a effectué 14 évaluations des risques provisoires pour les poissons, les invertébrés aquatiques et les plantes non indigènes. Ces évaluations des risques seront utilisées à l'appui de la réglementation en vertu de la nouvelle *Loi sur les espèces envahissantes* de 2015.

Empêcher l'introduction et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes au moyen de la réglementation.

- En menant de vastes consultations publiques et gouvernementales, le Canada a mis en place, en juin 2015, une réglementation sur les nouvelles espèces aquatiques envahissantes en vertu de la *Loi sur les pêches* qui établit de nouvelles interdictions pour les espèces en fonction du risque et qui permet de prendre de nouvelles mesures pour empêcher la propagation d'EAE et de lutter contre elles au Canada et à ses frontières.
- En novembre 2014, la province d'Ontario a de nouveau déposé la *Loi sur les espèces envahissantes* proposée à l'appui de la prévention, de la détection précoce, de l'intervention rapide et de l'éradication d'espèces envahissantes dans la province. La *Loi sur les espèces envahissantes* de l'Ontario de 2015 a reçu la sanction royale le 3 novembre 2015 et entre en vigueur le

3 novembre 2016. Un processus d'évaluation des risques sera utilisé pour classer aux fins de réglementation les espèces qui représentent une menace pour l'environnement naturel de l'Ontario, notamment les Grands Lacs.

Mise en œuvre de la détection précoce et de l'intervention rapide.

- Le Canada, en étroite collaboration avec les administrations de l'Ontario et des États-Unis, a exécuté son programme sur la carpe asiatique en fonction de quatre piliers : prévention, alerte précoce, intervention et gestion. Le programme comprend d'importantes activités de surveillance aux fins de détection précoce, en étroite conjugaison avec la surveillance de l'ADN environnemental effectuée par l'Ontario. On trouvera davantage de renseignements à l'adresse <http://asiancarp.ca/>.
- Le Canada, en coordination avec l'Ontario Federation of Anglers and Hunters, l'Invasive Species Centre et le Musée royal de l'Ontario, a mené une campagne de sensibilisation à grande échelle destinée spécifiquement à sensibiliser davantage le public aux pratiques exemplaires destinées à empêcher le transport et la propagation des carpes asiatiques et à les lui faire mieux comprendre.
- L'Ontario Federation of Anglers and Hunters, en partenariat avec l'Ontario, mobilise le public à participer aux activités scientifiques citoyennes menées pour déceler les espèces envahissantes par le biais du Programme de sensibilisation sur les espèces envahissantes de l'Ontario, d'une ligne spéciale pour les déclarations et de nouveaux outils comme le système de détection précoce et de cartographie de la distribution (EDDMaps Ontario), une application pour téléphone intelligent.
- La découverte de carpes de roseau dans les lacs Érié et Ontario de 2013 à 2015 a déclenché une intervention coordonnée couronnée de succès dirigée par le système de commandement des incidents pour mettre à l'essai le cadre d'intervention national établi pour les carpes asiatiques.
- De vastes efforts continuent d'être déployés pour réagir à l'établissement de stradiotes, une plante aquatique envahissante, découverte pour la première fois en 2008 dans la voie navigable Trent-Severn en Ontario. L'Ontario, Parcs Canada, l'Ontario Federation of Anglers and Hunters, l'Office de protection de la nature et d'autres partenaires collaborent pour empêcher une propagation plus importante, déceler toute expansion de l'aire de répartition des plantes et réagir à de nouvelles découvertes, et pour éradiquer les populations établies au moyen de mesures de lutte chimiques et mécaniques.

Effectuer des travaux de recherche pour élaborer et mettre à l'essai des technologies permettant de détecter et de confiner les espèces aquatiques envahissantes et de lutter contre elles.

- La recherche au sujet de la capacité des espèces de poisson envahissantes, y compris les carpes asiatiques, de se déplacer à travers le canal Welland et les canaux de la rivière Ste-Marie a été effectuée pour contribuer à comprendre le risque de propagation et les possibilités de lutte.
- La recherche sur des dispositifs répulsifs pour éventuellement confiner les espèces de poisson et lutter contre elles, notamment les carpes asiatiques, a été effectuée dans un mésocosme à grande échelle.

- Le Canada continue de mener activement des travaux de recherche sur les technologies de surveillance et de traitement afin de faire progresser les efforts destinés à empêcher le déplacement des EAE dans l'eau de ballast des navires.
- L'Ontario fait progresser l'application de l'ADN environnemental pour la détection des EAE pour les carpes asiatiques, les stradiotes et d'autres espèces, en peaufinant le contrôle de la qualité, la sensibilité des détections et l'établissement de nouveaux marqueurs.

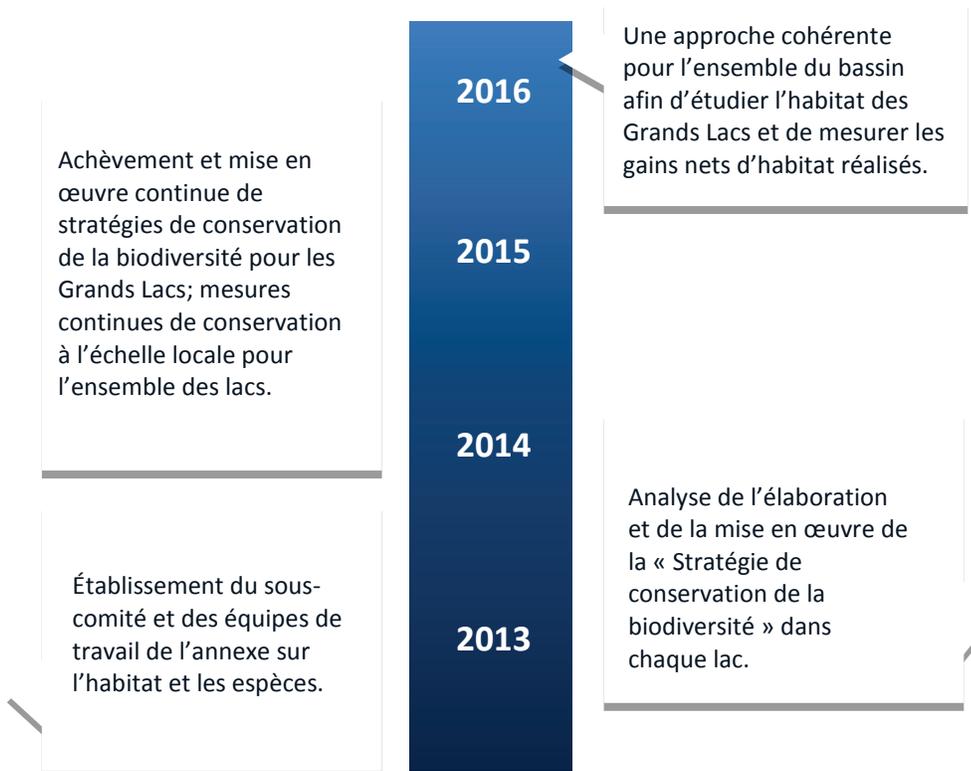
ANNEXE SUR L'HABITAT ET LES ESPÈCES

APERÇU

Le bassin des Grands Lacs est un vaste réseau d'eau douce composé d'un vaste ensemble d'habitats, allant de dunes de sables et de rives rocheuses à des terres humides et à des hauts fonds. Ces habitats abritent un grand trésor de biodiversité, dont de nombreuses espèces rares dans le monde. Cette diversité écologique est une ressource importante pour la région et fournit de précieux services écosystémiques (comme l'eau potable et des poissons récoltables) qui contribuent au bien-être des résidents du bassin des Grands Lacs. La protection des habitats et des espèces qui comptent sur ces habitats est un volet important de la gestion des Grands Lacs.

L'AQEGL de 2012 impose au Canada et aux États-Unis de conserver, de protéger, de maintenir, d'instaurer et d'améliorer la résilience des espèces indigènes et de leurs habitats, ainsi que de concourir aux services écosystémiques essentiels dans le bassin. Les mesures prises par les Parties contribuent au rétablissement des populations d'espèces en péril et à la restauration de l'habitat et des espèces indigènes qui ont subi une dégradation.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



La mise en œuvre de cette annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur l'habitat et les espèces, codirigée par Environnement et Changement climatique Canada et le Fish and Wildlife Service

des États-Unis. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : Environnement et Changement climatique Canada; le Fish and Wildlife Service des États-Unis; l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement; la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis; le Service géologique des États-Unis; Parcs Canada; l'Ontario Federation of Anglers and Hunters; le Department of Environmental Conservation de l'État de New York; le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario; le Department of Natural Resources du Michigan; le National Park Service des États-Unis; le Department of Environmental Management de l'Indiana; le Department of Natural Resources du Wisconsin; le Army Corps of Engineers des États-Unis; la Commission des pêcheries des Grands Lacs; Pêches et Océans Canada.

MESURES BINATIONALES PRISES

D'ici 2015, élaborer des stratégies de conservation de la biodiversité pour tous les lacs, y compris les chenaux interlacustres, et commencer la mise en œuvre des mesures prioritaires désignées dans les Stratégies au moyen des programmes et ententes existants.

- Les stratégies panlacustres de protection et de restauration de l'habitat et des espèces, aussi appelées stratégies de conservation de la biodiversité, ont été élaborées pour les cinq Grands Lacs le 12 février 2015. Les Stratégies évaluent l'état de la biodiversité panlacustre et les menaces auxquelles elle est exposée en plus de recommander des priorités de conservation pour les espèces indigènes et leur habitat. Les sommaires (dont les couvertures sont montrées à la figure 12) sont disponibles sur binational.net (www.binational.net/2015/02/23/habitat-and-species-strategies).

Figure 12 – Stratégies panlacustres de protection et de restauration de l'habitat et des espèces

- Chaque stratégie est le résultat d'une vaste collaboration entre les acteurs locaux et régionaux. Ce sont des outils visant à favoriser et à orienter une mise en œuvre commune des mesures de conservation prioritaires auprès des organismes de gestion des gouvernements fédéraux, des États, des provinces, des tribus, du milieu universitaire, des municipalités et des bassins versants. La gestion adaptative est appliquée aux fins de la planification et de la mise en œuvre des stratégies pour l'ensemble des lacs.
- Le Partenariat pour le lac Supérieur dresse des plans à l'échelle du bassin versant afin d'orienter et d'appuyer la mise en œuvre de la stratégie de conservation de la biodiversité de 2015 au niveau local. Le Partenariat pour le lac Ontario utilise la stratégie de conservation de la biodiversité du lac Ontario afin de produire un Plan de mise en œuvre pour concentrer son effort sur les activités prioritaires. D'autres Partenariats des lacs prônent la mise en œuvre en établissant des objectifs en matière de biodiversité axés sur le bassin versant à l'échelle régionale et exposent les mesures particulières nécessaires pour aborder les problèmes touchant l'habitat et les espèces à l'échelle inférieure au bassin.

- La figure 13 montre plusieurs exemples de façons dont les stratégies sont actuellement utilisées dans chaque bassin lacustre pour guider et mettre en œuvre les mesures de conservation prioritaires.

Figure 13 – Exemples de façons dont les stratégies servent dans chaque bassin lacustre à orienter et à mettre en œuvre les mesures de conservation prioritaires

(tableau français à venir)

Healthy Lake Huron

Healthy Lake Huron est une équipe de professionnels de l’environnement canadiens dévoués qui coordonnent les mesures destinées à améliorer la qualité globale de l’eau le long des rives sud-est du lac Huron. Healthy Lake Huron prend des mesures pour s’attaquer au problème de la pollution de source diffuse, qui a été désigné comme une menace critique dans sa Stratégie de conservation de la biodiversité.



Membres du groupe Healthy Lake Huron (www.healthylachuron.ca)

<i>English</i>	<i>Français</i>
Georgian Bay	Bie Georgienne
Huron Lake	Lac Huron
USA	États-Unis

Les cours d'eau du lac Supérieur

La Stratégie de conservation de la biodiversité du lac Supérieur a classé les barrages et les barrières comme une menace élevée à l'atteinte des cibles en matière de biodiversité. Les barrages et les barrières jouent également un rôle crucial dans la prévention de la propagation d'espèces aquatiques envahissantes. Par exemple, le barrage sur la photo sur la rivière Black Sturgeon est décrit comme limitant l'habitat de frai de l'esturgeon jaune et du doré jaune, mais il joue également un rôle critique en empêchant une importante infestation par la lamproie marine. Le travail critique mené pour la compréhension de ces compromis est en voie de réalisation par l'Université Lachead et par l'Aquatic Habitat Connectivity Collaboration avec l'appui de la Commission des pêcheries des Grands Lacs. Les décisions au sujet du maintien ou de l'élimination des barrages exigent une consultation avec toutes les parties prenantes et les peuples autochtones afin de contribuer à faire en sorte que tous les points de vue et tous les objectifs soient pris en ligne de compte.



Le barrage Camp 43 sur la rivière Black Sturgeon en Ontario (Photo : ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario)

Lac Ontario : Empoisonnement de ciscos de fumage

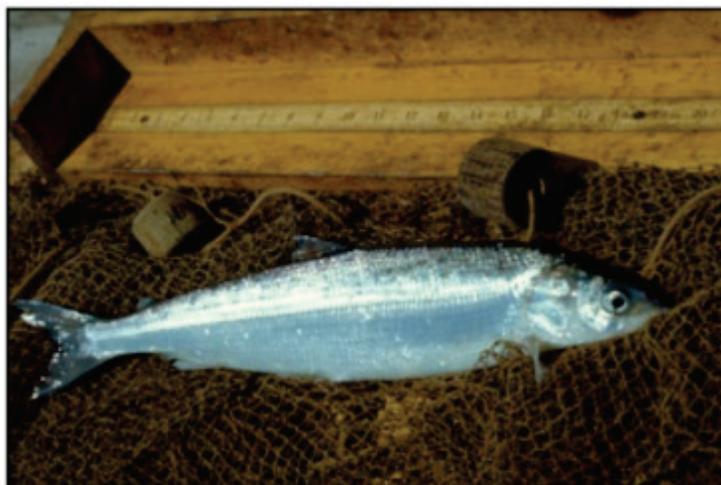
Dans le lac Ontario, le Partenariat lacustre binational a désigné le rétablissement des espèces de poissons proies indigènes comme étant prioritaire pour la mise en œuvre de la Stratégie pour la biodiversité. Des organismes du Canada et des États-Unis ont lancé un programme afin de réintroduire le cisco dans le lac en 2012. Le programme est en cours et près de 62 000 ciscos ont été lâchés en novembre 2015.



Dale Hanson du Green Bay Fish and Wildlife Conservation Office aide à recueillir des œufs de cisco (Photo : Fish and Wildlife Service des États-Unis)

Lac Michigan : Rétablissement du corégone

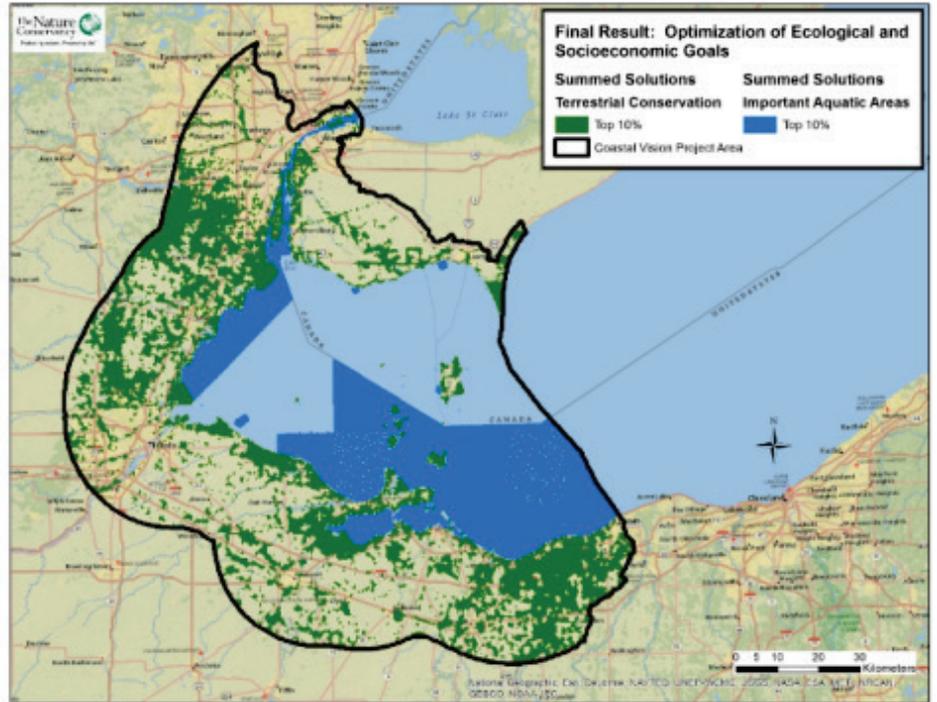
Le rétablissement du corégone indigène est une priorité énoncée dans la Stratégie de conservation de la biodiversité du lac Michigan. Pour contribuer à rétablir l'espèce à son statut historique en tant que principal poisson proie du lac Michigan, les Little Traverse Bay Bands of Odawa Indians ont lâché près de 50 000 alevins estivaux et 8 000 alevins automnaux dans la Little Traverse Bay (Michigan) en 2014. Les Little Traverse Bay Bands of Odawa Indians évaluent actuellement la réussite du lâcher d'alevins.



Corégone (Photo : Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement)

Lake Erie : Western Basin Conservation Vision

Les cibles et objectifs de la Stratégie de conservation de la biodiversité du lac Érié ont été utilisés pour l'élaboration d'un plan de mise en œuvre régional appelé Western Basin Conservation Vision. Ce plan désigne et cartographie les secteurs sur lesquels les investissements dans la conservation locale doivent être concentrés pour atteindre les objectifs régionaux en matière de conservation.



(tableau français à venir)

Résultats définitifs de l'optimisation des objectifs écologiques et socioéconomiques (<https://www.conservationgateway.org/ConservationByGeography/NorthAmerica/wholesystems/greatlacs/coasts/wle/Pages/default.aspx>)

English	Français
Final Result: Optimization of Ecological and Socioeconomic Goals	Résultats définitifs de l'optimisation des objectifs écologiques et socioéconomiques
Summed Solutions	Solutions résumées
Terrestrial Conservation	Conservation terrestre
Top 10%	10 % principaux
Coastal Vision Project Area	Zone du Coastal Vision Project
Summed Solutions	Solutions résumées
Important Aquatic Areas	Importants secteurs aquatiques
Top 10%	10 % principaux

Enquête initiale de l'habitat existant à partir de laquelle il sera possible de fixer l'objectif d'un gain net d'habitat à l'échelle de l'écosystème du bassin des Grands Lacs et de mesurer les progrès futurs.

- Les Parties ont diffusé un projet de rapport intitulé *Conducting A Baseline Survey of Great Lakes Habitat : Assessing and Measuring Progress toward a Great Lakes Ecosystem Target of Net Habitat Gain*, en mai 2016, dans lequel ils décrivent l'approche adoptée pour mesurer les conditions de référence de l'habitat et de suivre les changements au fil du temps. Le rapport a été élaboré avec le soutien d'experts et de partenaires du pourtour des lacs au moyen d'une série d'ateliers, de réunions et de webinaires binationaux.
- L'approche de l'enquête de référence repose sur les programmes de surveillance des Grands Lacs existants et souligne l'utilisation d'information obtenue par télédétection pour une couverture maximale des données. Les caractéristiques physiques des lacs seront utilisées pour cartographier

différents types d'habitats, et l'état des habitats sera ensuite évalué. L'enquête de référence sera effectuée de façon récurrente pour suivre l'évolution de l'écosystème au fil du temps et de suivre les progrès réalisés.

MESURES NATIONALES PRISES



- Le Canada et l'Ontario disposent de multiples programmes qui contribuent à l'atteinte des objectifs permanents de l'annexe Habitats et espèces. En outre, de nombreux partenaires non gouvernementaux apportent des contributions importantes à la conservation de l'habitat et des espèces, parmi lesquels Conservation de la nature Canada, Conservation Ontario et de nombreux offices de protection de la nature dans la province, l'Ontario Federation of Anglers and Hunters, Canards Illimités Canada ainsi que les conseils de gérance.
- Le Fonds national de conservation des milieux humides d'Environnement et Changement climatique Canada, qui a été lancé en 2014, est un programme de financement de 50 millions de dollars qui doit financer les activités au sol qui restaureront des milieux humides asséchés, dégradés ou perdus dans tout le pays. Ce soutien financier a été fourni à 39 projets du bassin des Grands Lacs à l'appui des mesures qui restaurent, protègent et conservent les habitats pour la sauvagine, les oiseaux aquatiques et les oiseaux de rivage. Au cours de l'exercice de 2014 à 2015, 135 hectares d'habitats de terres humides ont été restaurés et 6 440 hectares d'habitats de terres humides ont été améliorés.
- La *Loi sur l'aire marine nationale de conservation du lac Supérieur* a reçu la sanction royale en 2015; elle représente une étape considérable vers l'établissement de l'une des plus vastes aires marines protégées en eau douce. L'aire marine nationale de conservation du lac Supérieur couvre une superficie de 10 800 kilomètres carrés du lac d'une grande diversité biologique et inclut le lit du lac, des îles et des terres riveraines. Ce projet a contribué à tenir l'engagement pris par le Canada de conserver les terres et les eaux du pays et de respecter les objectifs en matière de biodiversité d'Aichi de 2020, qui consistent à protéger 17 % des terres et des eaux continentales. Le Plan de gestion intérimaire de l'aire marine nationale de conservation du lac Supérieur a été diffusé en janvier 2016 (<http://www.pc.gc.ca/fra/amnc-nmca/on/super/plan/interim-provisoire.aspx>).
- Au moyen de partenariats et d'une collaboration stratégiques, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario coordonne le Plan conjoint des habitats de l'Est de l'Ontario (PCHEO), programme qui vise principalement à conserver les habitats d'oiseaux migrateurs, plus particulièrement les terres humides et les habitats qui y sont associés. Environnement et Changement climatique Canada et le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario aident les partenaires du PCHEO à mettre en œuvre les programmes de conservation prioritaires en s'attachant particulièrement aux terres humides et aux habitats connexes désignés à l'intérieur des aires de conservation de l'habitat prioritaire du PCHEO. D'avril 2012 à mars 2015, ce plan a permis de sécuriser 5 550 hectares au moyen d'ententes de conservation

de 10 à 30 ans et d'améliorer 605 hectares de terres précédemment sécurisées dans le bassin des Grands Lacs.

- Environnement et Changement climatique Canada a achevé la surveillance de la biodiversité et de l'habitat aquatique dans plus de 40 terres humides côtières des Grands Lacs chaque année, notamment des études sur les poissons, les oiseaux des marais, les invertébrés aquatiques, la végétation et la qualité de l'eau. En outre, Environnement et Changement climatique Canada a élaboré des produits de cartographie SIG pour concourir aux rapports sur la biodiversité du bassin des Grands Lacs.
- Le Programme des dons écologiques du gouvernement du Canada fournit aux Canadiens un moyen de posséder des terres écosensibles afin de protéger la nature grâce à des dons de terres ou d'un intérêt partiel sur les terres aux fins de conservation en échange d'importants avantages fiscaux. Rien que pendant l'année 2015-2016, 26 cadeaux écologiques ont été faits dans le bassin des Grands Lacs pour un total de 1 247,48 hectares, évalués à 8 853 800 \$.
- La province d'Ontario met en œuvre un programme de gestion des terres et de restauration de l'habitat. Depuis son lancement en 2013, le fonds annuel de 300 000 \$ du programme a contribué à améliorer, restaurer ou créer plus de 4 662 acres d'habitat, notamment la plantation de plus de 105 000 arbres et arbustes, a concouru à l'embauche de 182 personnes et a recueilli plus de 2,3 millions de dollars en financement de partenaire du projet.
- Pêches et Océans Canada appuie la restauration de l'habitat et son amélioration grâce à son Programme de partenariats relatifs à la conservation des pêches récréatives. Le programme a été mis en place en juin 2013 pour apporter un appui à des partenariats comptant plusieurs partenaires au niveau local; ceux-ci visent à restaurer l'habitat touché par la pêche récréative, afin d'améliorer la durabilité et la productivité des pêcheries récréatives du Canada.
- En mai 2015, le Conseil de la biodiversité de l'Ontario a publié le Rapport sur l'état de la biodiversité de l'Ontario de 2015. Il comprend des indicateurs qui résument les données émanant de programme de surveillance afin d'évaluer les progrès réalisés vers l'atteinte de chacune des 15 cibles, ainsi que les états et les tendances dans trois secteurs thématiques de la biodiversité : la pression qui s'exerce sur la biodiversité; l'état de l'écosystème; les espèces et la diversité génétique; la conservation et l'utilisation durable. Plusieurs ministères provinciaux ont joué un rôle dans l'élaboration du rapport.
- *Terres humides de l'Ontario : Un document de travail* a été diffusé par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario pour une consultation publique de juillet à octobre 2015. L'objet du document consistait à donner un aperçu du cadre de conservation des terres humides actuel de l'Ontario; d'accroître la sensibilisation aux principaux enjeux et préoccupations qui touchent les terres humides en Ontario; de donner aux parties prenantes et au public quelques idées et priorités pour la conservation des terres humides en Ontario; et pour demander une rétroaction à un ensemble varié de parties prenantes et au public sur l'élaboration d'une Stratégie de conservation des terres humides pour l'Ontario. Une partie consacrée aux terres humides dans le bassin des Grands Lacs comprenait un sommaire des initiatives interadministration, y compris l'AQEGL, qui reconnaît le rôle important que jouent les terres humides dans les Grands Lacs et cherche à mettre en œuvre des mesures pour protéger et restaurer les terres humides dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs.



- Aux États-Unis, plusieurs organismes fédéraux et d'État, ainsi que des entités de conservation locales et régionales, des organisations non gouvernementales et une myriade de partenaires en conservation ont mené une vaste gamme d'activités ayant trait aux poissons, aux autres espèces sauvages et à l'habitat. Bon nombre de ces activités s'inscrivent à l'appui des objectifs et des priorités de l'annexe Habitats et espèces. En sus des activités financées par des crédits votés, menées par les organismes fédéraux, la Great Lakes Restoration Initiative (GLRI) a augmenté le financement ces dernières années afin de compléter les budgets des organismes et leur permettre de donner suite aux besoins de conservation et de restauration de priorité élevée dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs, y compris l'habitat des poissons et faunique.
- En 2015, les organismes de la GLRI et leurs partenaires ont mis en œuvre 57 projets visant l'habitat et les espèces, qui ont abouti à plus de 875 projets en la matière qui sont en cours ou terminés depuis le lancement de la GLRI en 2010. Dix projets de la GLRI de 2015 étaient axés sur la protection, la restauration et la rénovation des habitats du Pluvier siffleur. Plus de 40 projets ont amélioré la situation pour de nombreuses espèces répertoriées aux niveaux fédéral et non fédéral dans les Grands Lacs, notamment l'esturgeon jaune.
- Au moyen du financement de la GLRI, des projets de protection, de restauration et d'amélioration ont été mis en œuvre; ils ont ouvert plus de 3 800 miles d'affluents des Grands Lacs et accru la connectivité aquatique pour de nombreuses espèces de poissons. En outre, plus de 36 000 acres d'habitats dans les bassins versants ciblés ont été protégés, restaurés et améliorés afin de subvenir aux besoins des habitats et des populations d'espèces des Grands Lacs. Trois cents milles de rivage et de couloirs riverains des Grands Lacs et 7 000 acres des terres humides côtières des Grands Lacs ont été protégés, restaurés et améliorés rien qu'en 2015.
- Les partenaires de la GLRI ont terminé l'élimination du barrage de la rivière Cass en 2015. Le barrage à Frankenmuth (Michigan) barrait initialement le passage du poisson vers plus de 1 700 miles d'habitats de frai en amont dans la rivière Cass et les affluents qui s'y jettent depuis qu'il avait été construit dans les années 1850. Il est désormais doté d'une rampe rocheuse comportant une série de barrages rocheux pour laisser le passage aux espèces de poissons, comme le doré jaune et l'esturgeon jaune. Quatorze barrages séparés et des « bassins de repos » adjacents ont été construits sur une distance d'environ 350 pieds pour créer une pente d'environ 3 % pour les espèces ciblées qui ne sautent pas.
- En 2015, les partenaires de la GLRI ont reconnecté les terres humides du Ottawa National Wildlife Refuge au ruisseau Crane et au lac Érié en Ohio. Pour la première fois depuis les années 1940, les terres humides reconnectées fonctionnent désormais comme une frayère productive et une alevinière. Moins de deux semaines après le rétablissement de la connectivité, on a constaté que des lépisostés osseux frayaient dans l'un des bassins. Treize espèces de poissons qu'on n'y trouvait pas précédemment sont entrées en passant par la structure et utilisent effectivement les terres humides reconnectées.

- La bande Fond du Lac des Chippewa du lac Supérieur a élaboré de meilleures façons de contrôler le niveau d'eau et protéger les populations de riz sauvage durables au moyen des fonds de la GLRI. Les projets comprenaient des structures de contrôle de l'eau, l'élimination des barrages de castors et des obstructions du chenal, qui ont abouti à la protection de 855 acres d'habitat de riz sauvage d'importance écologique et culturelle sur la réserve Fond du Lac dans le nord-est du Minnesota. Des partenaires fédéraux et les Chippewas locaux ont éliminé 97 acres d'espèces de plantes aquatiques concurrentes du lac Big Rice et 59 acres de végétation vivace agressive du lac Perch. Dans l'estuaire de la rivière St. Louis, les partenaires ont réensemencé 121 acres de riz sauvage. Pendant l'exercice 2015 de la GLRI, les organismes fédéraux et leurs partenaires ont restauré et protégé au total 1 132 acres d'habitats de riz sauvage dans les eaux de Fond du Lac.

ANNEXE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

APERÇU

Il est important de comprendre la portée des effets que les eaux souterraines exercent sur l'intégrité chimique, physique et biologique des Grands Lacs pour la protection à long terme de ceux-ci. Les eaux souterraines propres peuvent améliorer la qualité de l'eau de surface et fournir une zone protectrice de traitement ou de stockage; cependant, les eaux souterraines contaminées peuvent agir comme une source à long terme de substances polluantes et peuvent nuire à la qualité des eaux de surface. Pour la première fois, l'AQEGL de 2012 reconnaît la relation qui existe entre les eaux souterraines et les eaux des Grands Lacs.

L'AQEGL de 2012 impose au Canada et aux États-Unis de coordonner les évaluations scientifiques des eaux souterraines, afin de mieux comprendre la façon dont les eaux souterraines influent sur la qualité et la quantité des eaux de surface, afin de coordonner les mesures de gestion des eaux souterraines et de protéger et de gérer les pressions connexes liées aux eaux souterraines qui ont des répercussions sur l'eau des Grands Lacs.

Comme première étape de ce processus, les États-Unis et le Canada ont publié un rapport sur les connaissances scientifiques pertinentes et disponibles sur les eaux souterraines en juin 2016.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL

Publication de *Science des eaux souterraines applicable à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs : rapport de situation*.

2016

Un ensemble d'enjeux concernant les eaux souterraines des Grands Lacs a été examiné à l'appui de l'élaboration du rapport *Science des eaux souterraines*, notamment : interaction eaux souterraines – eaux de surface; contaminants et éléments nutritifs dans les eaux souterraines; rôle des eaux souterraines dans les habitats aquatiques; répercussions de l'urbanisation et des changements climatiques sur les eaux souterraines.

Établissement du sous-comité de l'annexe sur les eaux souterraines.

2013

La mise en œuvre de cette annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur les eaux souterraines, codirigé par le Service géologique des États-Unis et Environnement et Changement climatique Canada. Les organisations faisant partie du sous-comité comprennent :

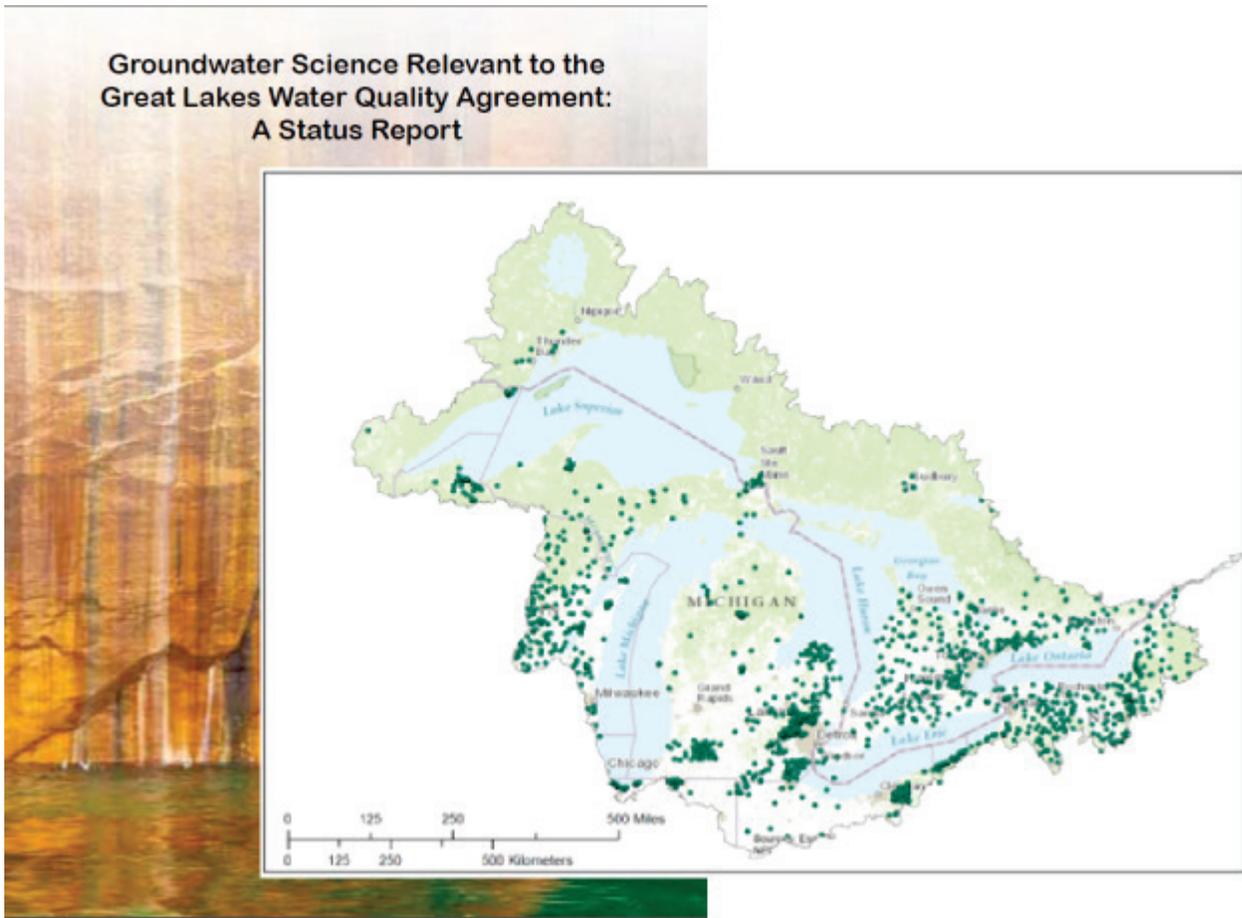


MESURES BINATIONALES PRISES

D'ici 2015, publier un rapport sur les éléments scientifiques pertinents et disponibles concernant les eaux souterraines.

- Les Parties ont dirigé l'élaboration d'un rapport intitulé *Science des eaux souterraines applicable à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs : Rapport de situation*. Le rapport a été achevé et rendu disponible sur le site http://binational.net/2015/12/03/eaux_souterraines-science/ en juin 2016 (la figure 14 montre la couverture et une carte du rapport montrant l'emplacement des puits de surveillance dans le bassin des Grands Lacs pour lesquels des analyses sur la qualité de l'eau sont disponibles publiquement). Ce rapport sur les données scientifiques pertinentes et disponibles sur les eaux souterraines des Grands Lacs a été élaboré grâce à une ample collaboration entre des experts en divers sujets des ministères fédéraux canadiens et américains, de la province d'Ontario, des organismes d'État (Michigan Office of the Great Lakes, Ohio Environmental Protection Agency, Wisconsin Department of Natural Resources), des offices de protection de la nature, des universités et d'autres. Le rapport tient compte des commentaires du public reçus de décembre 2015 à la fin janvier 2016.
- Le rapport présente l'état actuel des connaissances scientifiques sur les eaux souterraines et leurs relations avec la qualité de l'eau des Grands Lacs en examinant diverses questions parmi lesquelles : 1) l'importance de l'interaction entre les eaux souterraines et les eaux de surface et leur interconnexion; 2) les contaminants et les éléments nutritifs excessifs dans les eaux souterraines; 3) l'influence des eaux souterraines sur la prestation d'habitats aquatiques, particulièrement dans les cours d'eau et les terres humides dans les zones littorales des Grands Lacs; 4) l'influence de l'urbanisation et des changements climatiques sur la quantité et la qualité des eaux souterraines. Le Rapport résume également les priorités pour la future science des eaux souterraines. Ce rapport fournit une meilleure base et compréhension des enjeux relatifs aux eaux souterraines dans les Grands Lacs et de son influence sur la qualité de l'eau des Grands Lacs; aide à évaluer si les eaux souterraines améliorent la qualité de l'eau des Grands Lacs ou lui nuisent; et s'inscrit à l'appui de futures données scientifiques et mesures de gestion des eaux souterraines.

Figure 14 – Emplacement des puits de surveillance dans le bassin des Grands Lacs dont les analyses sur la qualité de l'eau sont rendues publiques (tableau français à venir)¹⁵



English	Français
Groundwater Science Relevant to the Great Lakes Water Quality Agreement: A Status Report	Science des eaux souterraines applicable à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs : Rapport de situation

Détermination des priorités concernant les activités scientifiques et les mesures à prendre pour la gestion, la protection et l'assainissement des eaux souterraines;

Coordination des activités binationales relatives aux eaux souterraines en application de l'AQEGL ainsi que des programmes nationaux sur les eaux souterraines destinés à évaluer, protéger et gérer les eaux souterraines qui exercent un effet sur les eaux des Grands Lacs.

- L'information émanant du rapport Science des eaux souterraines sera utilisée pour rédiger le document 2017-2019 Binational Groundwater Priorities for Science and Action (priorités des activités scientifiques et des mesures à prendre sur le plan binational relativement aux eaux souterraines de 2017-2019), qui sera présenté au public pour qu'il formule des commentaires lors du Forum public sur les Grands Lacs en octobre 2016.

- Les consultations avec d'autres sous-comités des annexes de l'AQEGL sont en cours pour orienter ces priorités binationales 2017-2019; pour déterminer s'il faut se concentrer sur la coordination d'activités binationales particulières relatives aux eaux souterraines; et pour déterminer le besoin de surveillance de la qualité des eaux souterraines dans les secteurs prioritaires.
- Les États-Unis et le Canada, avec l'appui d'un groupe binational de scientifiques des eaux souterraines, ont entrepris l'élaboration d'un indicateur de l'état des eaux souterraines des Grands Lacs. À l'heure actuelle, les données sur le nitrate et le chlorure provenant des réseaux de surveillance des eaux souterraines dans le bassin des Grands Lacs sont examinées aux fins de l'évaluation de la situation environnementale globale de la qualité des eaux souterraines et pour contribuer à mesurer les progrès réalisés vers l'atteinte de l'objectif général (viii) énoncé à l'article 3 de l'AQEGL de 2012 : « être à l'abri des effets nocifs des eaux souterraines contaminées ».

MESURES NATIONALES PRISES



Déterminer les effets qu'exercent les eaux souterraines sur l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux des Grands Lacs.

- Le Service géologique des États-Unis poursuit les études de certains secteurs du bassin des Grands Lacs afin d'évaluer les effets qu'exercent l'utilisation des sols et le circuit d'écoulement sur la qualité des eaux souterraines qui, quant à elles, influent sur les eaux des Grands Lacs lorsque les eaux souterraines interagissent avec les eaux de surface.
- L'État du Michigan a élaboré un outil d'évaluation de la prise d'eau qui évalue les effets des importantes prises d'eau, y compris d'eaux souterraines, sur l'habitat des poissons dans les cours d'eau. L'outil d'évaluation est utilisé au Michigan depuis plusieurs années et est en cours d'évaluation par quelques autres États des Grands Lacs en vue d'une éventuelle mise en œuvre. La compréhension des effets qu'exercent les prises d'eau souterraine sur l'habitat fluvial est un élément important à prendre en considération en application de l'AQEGL de 2012.
- Les chercheurs de l'Université Ohio State ont récemment commencé un projet intitulé *Quantifying the effects of surface water-groundwater interaction on dissolved phosphorus loads to Lake Erie*. Les résultats de cette recherche devraient contribuer à clarifier les possibilités que le déversement des eaux souterraines dans les cours d'eau et les lacs s'ajoute aux sources de phosphore des eaux de surface déjà décelées.



Évaluer les lacunes d'information et les besoins scientifiques afférents aux eaux souterraines afin de protéger la qualité des eaux des Grands Lacs.

- En mars 2015, la Commission géologique de l'Ontario et la Commission géologique du Canada ont organisé une séance d'analyse des lacunes de connaissances géoscientifiques des eaux souterraines pour les clients du sud de l'Ontario afin de demander des commentaires sur l'étape de planification de plusieurs initiatives de cartographie en collaboration importantes de la Commission géologique de l'Ontario et de la Commission géologique du Canada et discuter de l'avenir de la gestion des données du gouvernement provincial. Les participants à la séance ont désigné 30 lacunes de connaissances géoscientifiques des eaux souterraines individuelles, qui appartenaient à sept catégories, en l'occurrence : (i) communication, (ii) normes et protocoles, (iii) qualité de l'eau et géochimie, (iv) interaction des eaux de surface et des eaux souterraines, (v) géologie et hydrogéologie, (vi) changements climatiques et (vii) gestion et diffusion des données. La Commission géologique de l'Ontario a pris d'importantes mesures pour s'attaquer à bon nombre des lacunes de connaissances avancées lors de la séance, dont quelques-unes sont décrites aux adresses <http://geoscan.nrcan.gc.ca> (<http://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=297736>).

Déterminer les effets qu'exercent les eaux souterraines sur l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux des Grands Lacs.

- La Commission géologique de l'Ontario continue d'améliorer la compréhension des données et de l'information nécessaire pour évaluer les effets qu'exercent les eaux souterraines sur les eaux des Grands Lacs. Une base de données sur la qualité de l'eau, créée dans le cadre du projet sur la géochimie ambiante des eaux souterraines de la Commission géologique de l'Ontario, est en cours d'évaluation aux fins de son utilisation éventuelle dans l'élaboration d'un indicateur des eaux souterraines sous l'égide du sous-comité de l'annexe sur la science.
- Au moyen du Fonds d'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Géorgienne, Environnement et Changement climatique Canada évalue à l'heure actuelle le rôle des eaux souterraines comme source d'éléments nutritifs (phosphore et azote réactif) des eaux de surface du sud-est de la baie Géorgienne et de la rivière Nottawasaga.

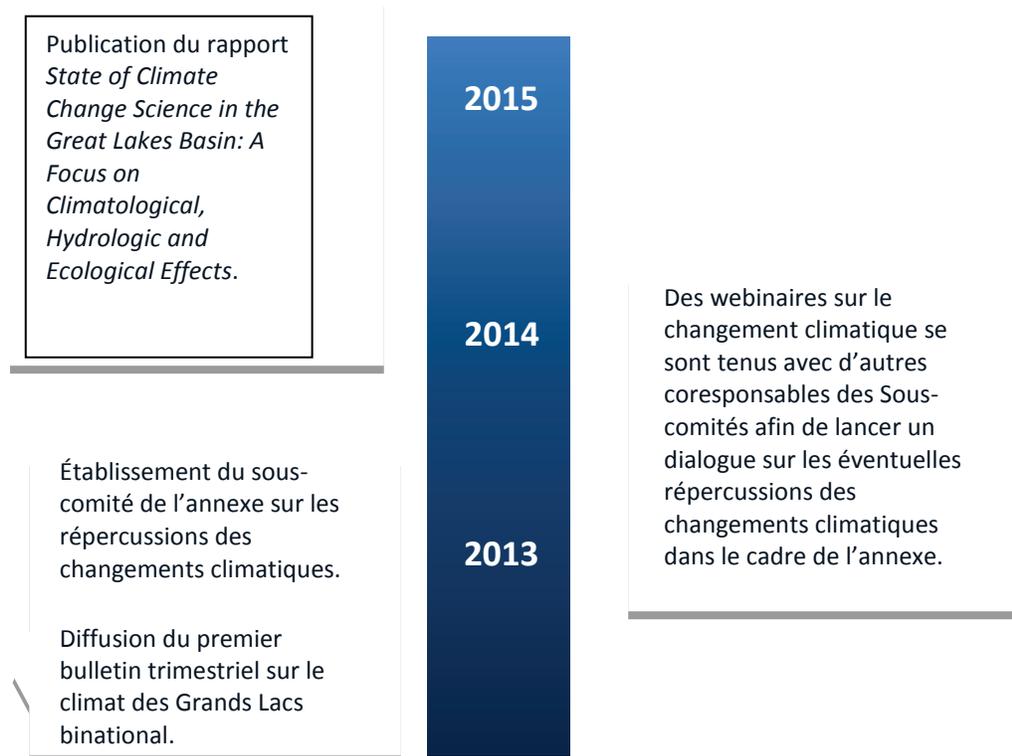
ANNEXE SUR LES RÉPERCUSSIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

APERÇU

Les changements climatiques comme l'élévation des températures, les changements de la configuration des précipitations, la diminution de la couverture glaciaire et les altérations des niveaux de l'eau, sont constatés dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs. Les changements climatiques influent sur les processus physiques, chimiques et biologiques comme les modes de ruissellement et d'érosion, le cycle nutritif et les terres humides des Grands Lacs. La compréhension de la façon dont les changements climatiques influent sur ces processus à l'heure actuelle et à l'avenir est importante pour prendre les bonnes décisions de gestion pour les Grands Lacs.

Conscients que les changements climatiques ont des incidences sur la qualité des eaux du bassin des Grands Lacs, le Canada et les États-Unis ont ajouté une annexe à l'AQEGL de 2012 afin d'aborder cette question, au moyen de laquelle les deux gouvernements s'engagent à coordonner les efforts déployés pour déterminer, quantifier, comprendre et prévoir les effets qu'exercent les changements climatiques sur la qualité de l'eau des Grands Lacs et de diffuser cette information à grande échelle aux gestionnaires des ressources des Grands Lacs afin de s'attaquer de façon proactive à ces répercussions.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



La mise en œuvre de cette annexe bénéficie du soutien du sous-comité de l'annexe sur les répercussions des changements climatiques, codirigé par Environnement et Changement climatique Canada et la National Oceanic and Atmospheric Administration. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : Environnement et Changement climatique Canada, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changements climatiques de l'Ontario, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Conservation Ontario, la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, le Service géologique des États-Unis, la Tribu Oneida des Indiens du Wisconsin, le National Park Service des États-Unis, le Fish and Wildlife Service des États-Unis, l'United States Army Corps of Engineers.

MESURES BINATIONALES PRISES

Coordination binationale des activités scientifiques en matière de changements climatiques pour quantifier, comprendre et échanger les informations dont les gestionnaires de ressources des Grands Lacs ont besoin pour contrer les effets des changements climatiques sur la qualité de l'eau des Grands Lacs.

- En juin 2013, le Canada et les États-Unis ont diffusé le premier bulletin trimestriel binational portant principalement sur les répercussions climatiques et les prévisions pour la région des Grands Lacs. Les bulletins trimestriels sur le climat des Grands Lacs fournissent un aperçu rapide et facile à comprendre des conditions météorologiques et des niveaux d'eau de la saison précédente, des répercussions des conditions météorologiques et des niveaux d'eau, et des perspectives pour le trimestre suivant. Ces bulletins sont produits par des experts canadiens et américains et sont destinés aux gestionnaires et praticiens afin qu'ils les utilisent aux niveaux fédéral, étatique et provincial, régional et local, ainsi qu'aux parties prenantes et au grand public. Le numéro de mars 2016 du bulletin trimestriel sur le climat des Grands Lacs (montré à la figure 15) est disponible à l'adresse www.binational.net/category/a9/qcio-btsc de même que les autres numéros du bulletin trimestriel sur le climat des Grands Lacs.

Figure 16 – Bulletin trimestriel sur le climat des Grands Lacs de mars 2016

- Une série de webinaires s'est tenue en 2014 pour présenter de l'information sur les meilleures données scientifiques examinées par les pairs sur les changements climatiques disponibles dans les Grands Lacs aux sous-comités des annexes de l'AQEGL, ainsi qu'à d'autres intéressés. Les webinaires ont été tenus aux fins suivantes : 1) améliorer la compréhension globale de l'information climatique; 2) discuter du type de renseignements sur les changements climatiques dont ont besoin d'autres sous-comités des annexes à l'appui de leurs activités; 3) contribuer à cibler le travail du sous-comité de l'annexe sur les répercussions des changements climatiques qui consiste à fournir de l'information adaptée sur les changements climatiques.
- En décembre 2015, un rapport intitulé *State of Climate Change Science in the Great Lakes Basin: A Focus on Climatological, Hydrologic and Ecological Effects* a été publié; il résume l'état des répercussions des changements climatiques dans le bassin des Grands Lacs et cerne les principales

lacunes de connaissances (la figure 16 montre la page couverture du rapport). Le Sommaire et d'autres renseignements du rapport sont disponibles à l'adresse www.binational.net (<https://binational.net/2016/05/16/sccs-esccl/>). Le rapport, accompagné d'une base de données de toute la documentation examinée pour le rapport, a été élaboré par l'Ontario Climate Consortium, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario et l'Université McMaster, avec l'appui de Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada, en consultation avec le sous-comité de l'annexe sur les répercussions des changements climatiques.

Figure 17 – Page couverture du rapport *State of Climate Change Science in the Great Lakes Basin: A Focus on Climatological, Hydrologic and Ecological Effects*

(tableau français à venir)

Amélioration de la surveillance des variables pertinentes du climat des Grands Lacs afin de valider les prévisions du modèle et de comprendre les répercussions actuelles des changements climatiques.

- Un ensemble croissant de mesures *in situ*, y compris des tours de mesure des flots turbulents en mer, des détecteurs sur bouée et des plateformes sur navire, sont mises en service grâce à une collaboration binationale permanente connue sous le nom de Réseau de surveillance de l'évaporation des eaux des Grands Lacs. Le réseau contribue à réduire des incertitudes à l'égard du solde de l'eau des Grands Lacs, fournit un fondement plus solide pour les prévisions à court et à long terme des variations du climat et des niveaux des lacs, et comble une lacune importante des mesures, y compris l'évaporation et les températures de l'eau, ainsi que les données météorologiques connexes. Le réseau reçoit l'appui d'un consortium de chercheurs d'Environnement et Changement climatique Canada et de la National Oceanic and Atmospheric Administration, de l'Université du Michigan, de l'Université Northern Michigan et de l'Université du Colorado, de Limno-Tech et du Great Lakes Observing System.

Élaboration et amélioration des outils d'analyse pour comprendre et prévoir les répercussions des changements climatiques.

- Environnement et Changement climatique Canada, le Service géologique des États-Unis et le National Weather Service d'IA National Oceanic and Atmospheric Administration ainsi que le Great Lakes Environmental Research Laboratory ont mis en place une collaboration binationale pour évaluer d'autres méthodes permettant de simuler les ruissellements dans de grands bassins lacustres. Le Great Lakes Runoff Inter-comparison Project est un effort binational collaboratif destiné à évaluer divers modèles qui sont actuellement utilisés (ou qui pourraient être facilement adaptés) pour simuler le ruissellement à l'échelle du bassin vers les Grands Lacs. La première étape du projet, qui porte principalement sur le lac Michigan et qui comportait la comparaison de plusieurs modèles hydrologiques très différents pour ce qui est de leur capacité à simuler le débit des affluents du lac. La deuxième étape du projet portait principalement sur le lac Ontario et comparait la capacité de différents modèles hydrologiques à estimer le ruissellement d'arrivée direct du lac Ontario. Ce travail a amélioré la compréhension des écarts des divers modèles pour ce qui est de simuler le ruissellement total vers les lacs et peut contribuer à déboucher sur une amélioration des analyses des répercussions des changements climatiques.

MESURES NATIONALES PRISES



Le gouvernement du Canada est déterminé à s'attaquer aux changements climatiques en adoptant un cadre pancanadien en matière de croissance propre et de changements climatiques, un plan concret qui permettra au Canada de tenir ses engagements internationaux et de faire passer le pays à une économie plus résiliente et sobre en carbone. Le Canada s'est engagé à soutenir des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques en réduisant la pollution au carbone; en investissant dans une infrastructure écologique, une infrastructure des transports en commun et une infrastructure sociale écoénergétique. Le Canada prendra également appui sur les mesures qui ont déjà été prises par les provinces et les territoires, comme le Plan d'action contre le changement climatique quinquennal de l'Ontario 2016-2020 récemment publié, qui comporte des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en Ontario.

Élaboration et amélioration de modèles du climat à l'échelle régionale afin de prévoir les changements climatiques dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs à des échelles temporelle et spatiale appropriées.

Relier les résultats des changements climatiques prévus émanant des modèles régionaux aux modèles chimiques, physiques et biologiques qui sont propres aux Grands Lacs afin de mieux comprendre et prévoir des répercussions des changements climatiques.

- Environnement et Changement climatique Canada concourt à l'élaboration de modèles couplés atmosphère-terre-océan pour le réseau Grands Lacs-fleuve Saint-Laurent, qui peuvent être intégrés aux modèles climatiques régionaux pour évaluer les répercussions hydrométéorologiques des changements climatiques.
- Le gouvernement de l'Ontario continue d'appuyer l'élaboration de prévisions climatiques régionales à haute résolution à l'appui des évaluations des répercussions du climat sur diverses régions de l'Ontario et du bassin des Grands Lacs. En 2015, ces prévisions du climat régional ont été actualisées au moyen des données les plus récentes de la phase 5 du projet d'intercomparaison de modèles couplés et diffusées au moyen des portails de données sur le climat public suivants : <http://OntarioCCDP.ca> et <http://occp.PAAPs.yorku.ca/>.
- Une évaluation coordonnée de l'incidence des changements climatiques sur les niveaux et les débits du fleuve Saint-Laurent de 2041 à 2070 et de 1971 à 1999 est entreprise par le biais d'un collectif d'organismes parmi lesquels Pêches et Océans Canada, Hydro-Québec, la Direction de l'expertise hydrique du Québec, OURANOS et Environnement et Changement climatique Canada. Un point de mire important de ce projet est l'amélioration des analyses du routage de débit de la rivière des Outaouais afin que les modèles des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent puissent être reliés,

aboutissant à des prévisions améliorées des répercussions des changements climatiques dans l'ensemble du système.

Amélioration de la surveillance des variables pertinentes du climat des Grands Lacs afin de valider les prévisions des modèles et de comprendre les répercussions des changements climatiques actuelles.

- Environnement et Changement Climatique Canada recueille les données d'un réseau comptant environ 1 300 sites d'observation météorologique de surface et d'observation des conditions climatiques dans tout le pays. Ces sites comprennent des stations météorologiques qui appartiennent à Environnement et Changement climatique Canada, NAV Canada, la Défense nationale, ainsi que des stations climatiques bénévoles. La plupart de ces sites sont des plateformes d'observation automatisées qui fonctionnent à longueur d'année, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 pour fournir des rapports. Environnement et Changement climatique Canada, en partenariat avec la province d'Ontario, exploite 440 stations de jaugeage hydrométrique actives dans la partie canadienne du bassin des Grands Lacs-fleuve Saint-Laurent. Environnement et Changement climatique Canada appuie également l'exploitation de trois stations d'évaporation à Stannard Rock sur le lac Supérieur, à Long Point sur le lac Érié et à l'île Simcoe sur le lac Ontario, dans le cadre du réseau de surveillance de l'évaporation des eaux des Grands Lacs. L'information qui est fournie par ces réseaux est cruciale pour la surveillance et la prévision des répercussions des changements climatiques sur les Grands Lacs.

Élaboration et amélioration des outils d'analyse pour comprendre et prévoir les répercussions des changements climatiques.

- La Canadian Precipitation Analysis (CaPA) (analyse canadienne des précipitations) est un produit qui fonctionne en temps quasi réel, disponible depuis avril 2011 pour l'Amérique du Nord, qui tire parti d'une variété de sources d'observation et d'information de modélisation pour estimer l'accumulation de précipitations toutes les six heures dans l'ensemble du Canada. La CaPA jouit d'une grande réputation en raison de sa capacité unique de saisir plusieurs caractéristiques des précipitations qui sont propres à la région des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent (y compris les effets que les lacs exercent sur les tendances des précipitations, chose qu'il est très difficile de cerner au moyen des réseaux de pluviométrie existants). Un projet a été lancé en 2015 pour jeter les fondations permettant de faire remonter la CaPA jusqu'en 1983. Ce projet contribuera à améliorer les prévisions hydrologiques des estimations des superficies de terre (y compris l'humidité des sols, la température des sols et la neige au sol), ce qui débouchera sur l'amélioration des prévisions écologiques.

Échange des renseignements dont les gestionnaires des ressources des Grands Lacs ont besoin pour contrer les effets des changements climatiques.

- L'Ontario œuvre à l'établissement d'un collectif de modélisation des changements climatiques pour les données climatiques qui constituera une source à guichet unique pour des données climatiques afin de garantir le libre accès à de l'information climatique normalisée et de grande portée de l'Ontario. Le collectif de modélisation aidera à la fois les secteurs public et privé à prendre des

décisions éclairées reposant sur des faits au sujet de l'adaptation aux changements climatiques et de l'augmentation de la résilience.



Élaboration et amélioration de modèles du climat à l'échelle régionale afin de prévoir les changements climatiques dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs à des échelles temporelle et spatiale appropriées.

Rapprochement des résultats des changements climatiques prévus émanant des modèles régionaux aux modèles chimiques, physiques et biologiques qui sont propres aux Grands Lacs afin de mieux comprendre et prévoir des répercussions des changements climatiques.

- Le Great Lakes Environmental Research Lab de la National Oceanic and Atmospheric Administration a réuni plusieurs approches de modélisation et d'observation différentes pour étudier les changements climatiques dans le bassin des Grands Lacs. L'activité de modélisation consistait à développer davantage et à appliquer trois modèles de climat régional atmosphère-lac-terre : 1) Coupled Hydrosphere-Atmosphere Research Model (CHARM); 2) la version 4 du Regional Climate Model (RegCM4) à l'Université du Wisconsin; et 3) le Weather Research and Forecasting Model (WRF) à l'Université du Maryland, ainsi qu'à élaborer et à mettre à l'essai une simulation de l'écologie des glaces et du niveau trophique inférieur sous la forme d'une composante d'un modèle éléments nutritifs-phytoplancton-zooplancton-détritus.

Amélioration de la surveillance des variables pertinentes du climat des Grands Lacs afin de valider les prévisions des modèles et de comprendre les répercussions des changements climatiques actuelles.

- En 2013, la Lake Superior National Estuarine Research Reserve a mis en place un nouveau site sentinelle dans la baie Pokegama, dans le lac Supérieur. Grâce au soutien financier de la National Oceanic and Atmospheric Administration, ce site sentinelle comprenait une station météorologique, une sonde de la qualité de l'eau, des tables de hausse de surface, des transects de végétation permanente, des repères référentiels verticaux géodésiques et une installation de profileur de courant à effet Doppler. Ce site consigne désormais l'échantillonnage mensuel de la qualité de l'eau pour déterminer la teneur en éléments nutritifs et en chlorophylle. L'objectif principal consiste à comprendre le mouvement des sédiments et la façon dont le transfert de sédiment influe sur les environnements marécageux littoraux suite à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes.
- Le Great Lakes Environmental Research Lab de la National Oceanic and Atmospheric Administration examine les rapports entre la couverture glaciaire, la structure thermique du lac et le climat régional depuis plus de 30 ans au moyen de l'élaboration, du maintien et de l'analyse de simulations de modèles historiques et d'observations de la couverture glaciaire, de la température de l'eau de

surface et d'autres variables. Le Service canadien des glaces a commencé à réaliser des produits d'imagerie de la couverture glaciaire hebdomadaires en 1973. Depuis 1989, le National Ice Center des États-Unis réalise des cartes de la couverture glaciaire des Grands Lacs qui fusionnent l'imagerie satellitaire des organismes canadiens et américains. Ces produits sont disponibles au Great Lakes Environmental Research Lab par l'entremise du programme Coastwatch (www.coastwatch.glerl.noaa.gov), un programme pannational de la National Oceanic and Atmospheric Administration dans lequel le Great Lakes Environmental Research Lab fonctionne comme le nœud régional des Grands Lacs.

- À l'heure actuelle, une infrastructure de surveillance à longueur d'année consacrée à la compréhension des processus extracôtiers qui influent sur la santé de l'écosystème des Grands Lacs est en service. Depuis l'exercice 2015, le Great Lakes Environmental Research Lab de la National Oceanic and Atmospheric Administration (au moyen du soutien financier du Coastal Storms Program de la National Oceanic and Atmospheric Administration) cherche à combler les lacunes de données connues (c.-à-d. taux d'évaporation et de transpiration à la surface de l'eau et la façon dont ces taux influent sur le budget de l'eau global) au moyen d'une approche en deux étapes. Dans un premier temps, l'équipe déploiera des détecteurs à bord des navires et sur des bouées et gèrera les données afin d'améliorer la compréhension de la météorologie, de l'évaporation et de la température à la surface de l'eau dans les Grands Lacs. Ensuite, le projet se penchera également sur l'analyse des données, la validation du système et l'assimilation du modèle afin d'améliorer l'accès aux données acquises et la compréhension de celles-ci.

Élaboration et amélioration des outils d'analyse pour comprendre et prévoir les répercussions des changements climatiques.

- L'Office for Coastal Management d'IA National Oceanic and Atmospheric Administration a élaboré et diffusé le Lake Level Viewer (www.coast.noaa.gov/llv) pour la partie américaine du bassin des Grands Lacs en 2014. Cet outil aide les utilisateurs à visualiser les changements du niveau du lac, qui vont de six pieds au-dessus à six pieds sous de la moyenne historique à long terme des niveaux d'eau des Grands Lacs, ainsi que les répercussions éventuelles sur les rives et les côtes. Les collectivités peuvent utiliser ces informations pour déterminer quels préparatifs sont les plus logiques pour planifier les scénarios des changements de niveau d'eau. Ces préparatifs peuvent comprendre des restrictions de zonage, des améliorations de l'infrastructure et la conservation de l'habitat. À la suite de ces travaux et de la livraison des produits, des modèles altimétriques numériques pour chaque bassin lacustre et les données topographiques et bathymétriques connexes sont désormais disponibles auprès de Digital Coast de la National Oceanic and Atmospheric Administration (<https://coast.noaa.gov/digitalcoast/>).
- Le Great Lakes Environmental Research Lab de la National Oceanic and Atmospheric Administration a élaboré et diffusé le Water Level Dashboard à l'échelle du bassin en 2014 (www.glerl.noaa.gov/data/dashboard/GLHCD.html). Ce tableau de bord est une interface graphique dynamique pour visualiser les hauteurs prévues, mesurées et reconstituées des eaux de surface sur les plus grands lacs de la terre. Cette interface rend également compte des relations entre l'hydrologie, le climat et les fluctuations des niveaux de l'eau des Grands Lacs.

Coordination des activités scientifiques binationales en matière de changements climatiques afin de quantifier, de comprendre et d'échanger les informations dont les gestionnaires des ressources des Grands Lacs ont besoin pour contrer les répercussions des changements climatiques.

- Le National Center for Environmental Information de la National Oceanic and Atmospheric Administration produit un rapport annuel intitulé « State of the Climate » (www.ncdc.noaa.gov/sotc). Ce rapport présente une collection des résumés mensuels qui récapitulent les événements climatiques à l'échelle mondiale et nationale.
- Le National Park Service a publié des Climate Change Scenario Planning Workshop Summaries (résumés d'ateliers de planification des scénarios de changements climatiques) pour deux parcs nationaux américains sur le lac Supérieur. Le rapport du Isle Royale National Park (<https://www.nps.gov/isro/learn/nature/upload/Using-Climate-Change-Scenarios-to-Explore-Management-at-ISRO.pdf>) résume un atelier de 2013 et le rapport de l'Apostle Island National Lakeshore (<https://www.nps.gov/apis/learn/nature/upload/APIS-Scenario-Workshop-Rapport-20160104-FINAL.pdf>) résume un atelier de 2014, qui prennent appui sur le processus et les résultats de séances antérieures. Ces ateliers d'une durée de deux jours étaient tenus en collaboration par le National Park Service et l'équipe Great Lakes Integrated Sciences + Assessments (<http://glisa.umich.edu/>) de l'Université du Michigan. Le principal objectif des séances consistait à aider la direction du National Park Service à des niveaux locaux et supérieurs à prendre des décisions en matière de gestion et de planification reposant sur des données scientifiques à jour sur le climat et des évaluations des incertitudes futures. Les séances étaient également conçues pour 1) évaluer l'efficacité de l'utilisation de données scientifiques sur le climat au niveau régional pour élaborer des scénarios locaux; 2) à donner des occasions aux participants de mieux comprendre la façon dont les scénarios climatiques peuvent être utilisés.

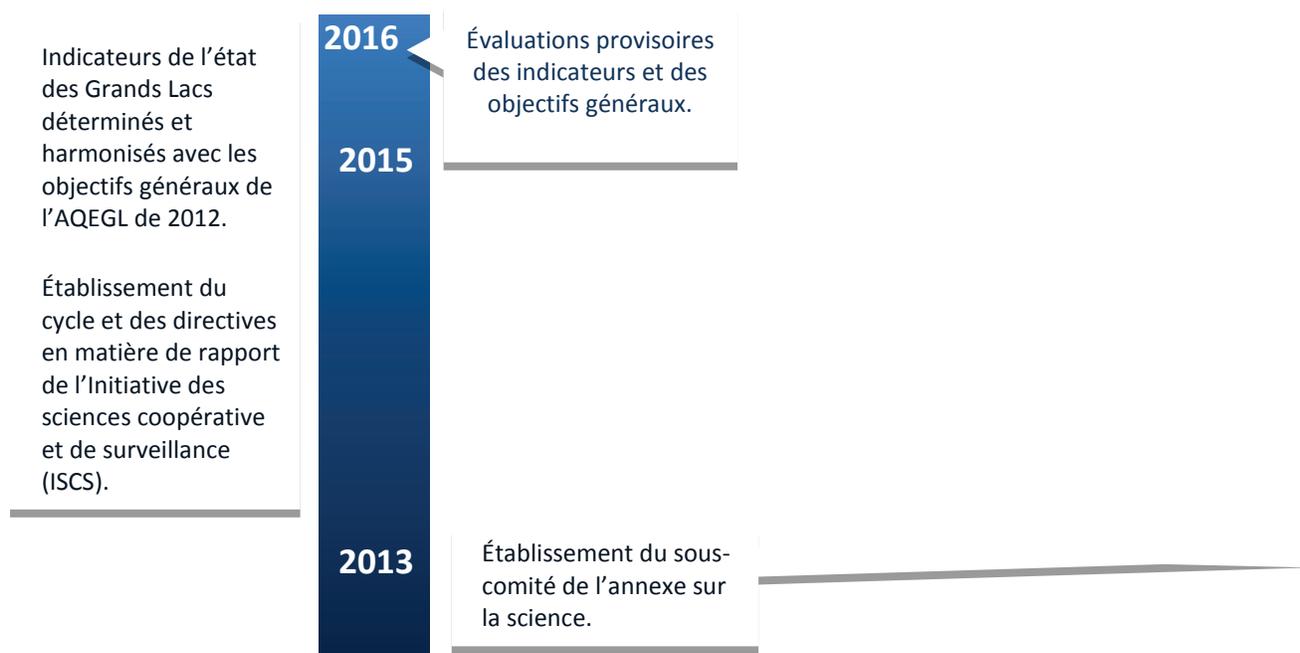
ANNEXE SUR LA SCIENCE

APERÇU

La science est le fondement de mesures d'aménagement et de décisions stratégiques qui s'inscrivent à l'appui de la réalisation des objectifs de l'Accord.

L'AQEGL de 2012 reconnaît que la mise en œuvre efficace des décisions, politiques et programmes de gestion doit reposer sur les meilleures données scientifiques, travaux de recherche et connaissances disponibles. Dans tout l'AQEGL de 2012, les engagements particuliers reposant sur des données scientifiques sont pris par rapport aux diverses annexes. L'annexe sur la science de l'AQEGL de 2012 impose aux États-Unis et au Canada d'améliorer la coordination, l'intégration, la synthèse et l'évaluation des activités scientifiques dans toutes les annexes de l'Accord.

PROGRÈS RÉALISÉS POUR RESPECTER LES ENGAGEMENTS DE L'AQEGL



La mise en œuvre de cette annexe bénéficie de l'appui du sous-comité de l'annexe sur la science, codirigé par l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement et Environnement et Changement climatique Canada. Les organisations qui font partie du sous-comité comprennent : Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada, Ressources naturelles Canada, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Conservation Ontario, l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement, la

National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis, l'United States Army Corps of Engineers, le Service géologique des États-Unis, le Department of Natural Resources du Wisconsin.

MESURES BINATIONALES PRISES

Établissement et maintien d'indicateurs écosystémiques exhaustifs fondés sur des données scientifiques pour évaluer l'état des Grands Lacs, prévoir les menaces émergentes et mesurer les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs de l'Accord.

En 2016, parution d'un Rapport sur l'état des Grands Lacs décrivant les tendances environnementales à l'échelle du bassin et les conditions propres aux lacs au moyen d'indicateurs écosystémiques.

- En janvier 2015, les États-Unis et le Canada ont confirmé l'ensemble d'indicateurs devant être utilisés pour évaluer la qualité de l'eau et l'état écosystémique des Grands Lacs en application de l'AQEGL de 2012. Cet ensemble d'indicateurs prend appui sur les rapports sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs présentés par les Parties depuis 1994.
- L'ensemble d'indicateurs comporte neuf indicateurs, un pour chaque objectif général de l'AQEGL de 2012. Les neuf indicateurs sont étayés par 43 sous-indicateurs. La figure 17 décrit ces indicateurs et sous-indicateurs.
- Plus de 100 experts des Grands Lacs représentant les gouvernements fédéraux, provinciaux, d'État et locaux, ainsi que le milieu universitaire et les organisations non gouvernementales, ont entrepris d'assembler et d'évaluer des données pertinentes et d'en faire rapport par rapport à l'ensemble des indicateurs.
- En 2016, les évaluations provisoires ont été évaluées pour les indicateurs et examinées par des experts en la matière. Ces évaluations provisoires seront présentées au Forum public sur les Grands Lacs en octobre 2016 afin que le public formule des commentaires. Un rapport final sur l'état des Grands Lacs, décrivant les tendances des conditions environnementales à l'échelle des bassins propres aux lacs au moyen des indicateurs écosystémiques, doit être publié en 2017 (tel que le montre la figure 18).

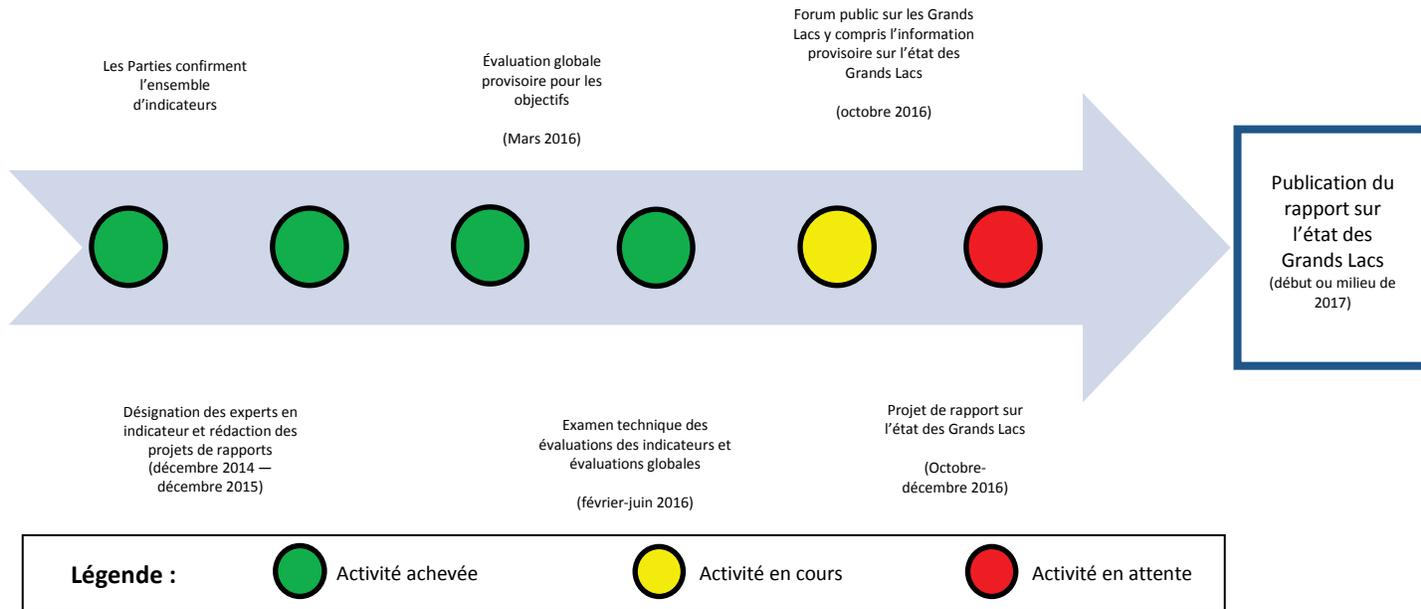
Figure 18 – Indicateurs et sous-indicateurs pour l'évaluation de l'état des Grands Lacs

1. Eau potable
2. Plages
3. Consommation de poisson
4. Produits chimiques toxiques
 - Concentrations des produits chimiques toxiques (eaux libres)
 - Produits chimiques toxiques dans les poissons entiers des Grands Lacs
 - Produits chimiques toxiques dans les œufs de goélands argentés des Grands Lacs
 - Produits chimiques toxiques dans les sédiments
 - Dépôt atmosphérique de substances chimiques et toxiques
 - Qualité de l'eau dans les affluents
5. Habitat et espèces

<ul style="list-style-type: none"> • Invertébrés des milieux humides côtiers • Poissons des milieux humides côtiers • Végétaux des milieux humides côtiers • Amphibiens des milieux humides côtiers • Oiseaux des milieux humides côtiers • Milieux humides côtiers : Étendue et composition • Connectivité des habitats aquatiques • Oiseaux aquatiques coloniaux et piscivores 	<ul style="list-style-type: none"> • Phytoplancton (eaux libres) • Zooplancton (eaux libres) • Benthos (eaux libres) • Diporeia (eaux libres) • Poissons-proies (eaux libres) • Touladi • Doré jaune • Esturgeon jaune
--	--
6. Éléments nutritifs et algues
 - Éléments nutritifs dans les lacs (eaux libres)
 - Prolifération d'algues nuisibles
 - Cladophores
7. Espèces envahissantes
 - Espèces aquatiques envahissantes
 - Lamproie marine
 - Moules de la famille des Dreissenidés
 - Espèces terrestres envahissantes
8. Eaux souterraines
9. Bassin versant et répercussions climatiques

<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de l'eau • Température des eaux de surface • Couverture glaciaire • Épisodes de précipitations • Débit de base dû aux eaux souterraines • Agents stressants ayant une incidence sur les bassins versants 	<ul style="list-style-type: none"> • Couvert forestier • Couverture des terres • Propension à des crues soudaines dans les affluents • Rivages durcis • Population humaine
--	---

Figure 19 – Chronologie du Rapport sur l'état des Grands Lacs



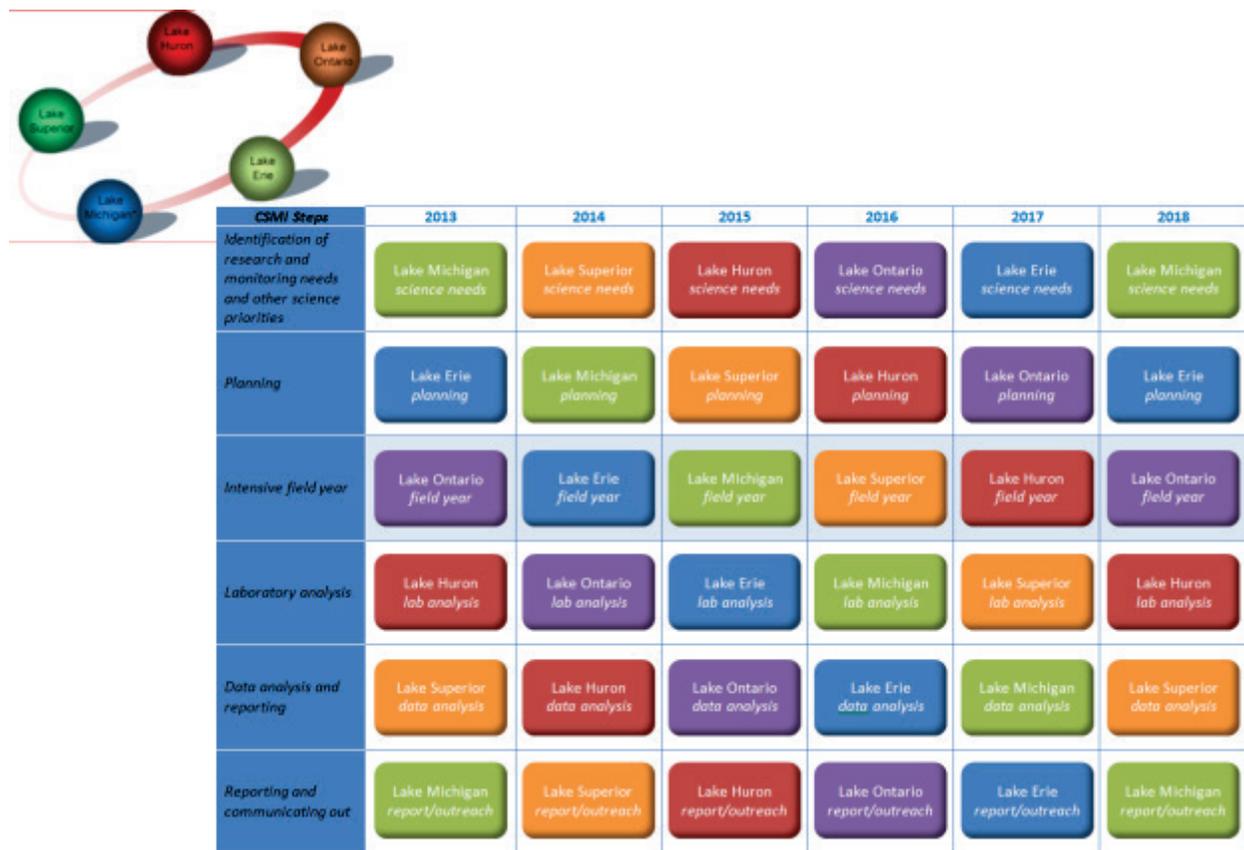
Mise en œuvre d'une initiative scientifique coopérative et de suivi à l'égard de chacun des Grands Lacs tous les cinq ans.

- L'Initiative de coopération pour la science et la surveillance (ISCS) a été élaborée en application de l'AQEGL de 1987 pour coordonner, à l'échelle binationale, les activités de recherche et de surveillance qui sont entreprises dans le bassin des Grands Lacs (notamment la coordination du déplacement des navires de recherche comme le Lake Guardian et le Limnos qui sont représentés à la figure 19) et pour faire en sorte que les données scientifiques nécessaires soient fournies de façon efficiente à l'appui de la prise de décisions et des activités de gestion relatives aux Grands Lacs. Chaque année, dans l'ISCS, des organisations américaines et canadiennes évaluent l'un des Grands Lacs pendant la campagne sur le terrain intensive de l'ISCS pour ce lac. En s'attachant particulièrement à un seul Grand Lac par année, on améliore la coordination des activités de recherche et de surveillance, ainsi que la collaboration relative à des évaluations scientifiques particulières, dans ce lac particulier pendant cette année. Cette campagne sur le terrain intensive de l'ISCS suit un cycle quinquennal (comme le montre la figure 20).
- Le processus de l'ISCS comporte les étapes suivantes qui mènent à une campagne sur le terrain intensive et la suivent : 1) détermination des besoins en matière de recherche et de surveillance et d'autres priorités scientifiques pour évaluer les menaces qui pèsent sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs et appuyer les mesures d'aménagement; 2) planification, ce qui consiste à collaborer avec les scientifiques gouvernementaux et universitaires à l'élaboration et à la coordination d'activités de recherche particulières pour le Grand Lac en question; 3) entreprise de la surveillance coordonnée et des évaluations scientifiques en collaboration (c.-à-d. campagne sur le terrain intensive); 4) analyse en laboratoire; 5) analyse des données et présentation de rapports; 6) rapport final et communication vers l'extérieur.
- Voici quelques exemples de sciences coopératives particulières aux lacs qui comprennent :
 - Une évaluation dans le lac Ontario, effectuée en 2013, du réseau trophique inférieur et la mise en œuvre de projets dans l'ensemble des organismes fédéraux et d'État pour examiner les charges d'éléments nutritifs et le déplacement des éléments nutritifs de la zone littorale vers la zone hors rivage.
 - Une évaluation, effectuée dans le lac Érié en 2014, de la population de moules dreissenidées, des charges d'éléments nutritifs provenant des rivières et des sédiments du bassin occidental, et élaboration d'un modèle de bilan massique du phosphore pour les bassins occidental et central.
 - Étude des charges d'éléments nutritifs et de contaminants se déversant dans le lac Michigan, en 2015, afin de s'attaquer aux contaminants dans le lac et d'étudier les déplacements des éléments nutritifs et de l'énergie de la zone littorale vers les eaux hors rivages.
 - Une évaluation, effectuée dans le lac Supérieur en 2016, des mesures de réduction des émissions chimiques est une évaluation de la santé du réseau trophique inférieur et des collectivités de poissons importantes.

Figure 20 – Travaux de recherche sur les Grands Lacs



Figure 21 – Cycle de l’Initiative de coopération pour la science et la surveillance (tableau français à venir)



Gestion et échange d’informations facilités afin d’améliorer les connaissances, l’accessibilité et l’échange d’informations pertinentes sur les Grands Lacs.

- Les efforts consentis pour gérer et mettre en commun les données et l’information à l’appui de la mise en œuvre des engagements pertinents de l’AQEGL de 2012 font l’objet d’un examen. Un examen initial a été entrepris pour comprendre les besoins en matière de gestion et d’échange des données et d’information dans l’ensemble des annexes de l’AQEGL. En fonction de cette information et des discussions qui se sont tenues lors des réunions du Comité exécutif des Grands Lacs, le sous-comité de l’annexe sur la science examinera les systèmes et plateformes décentralisés existants d’accès aux données et à l’information portant sur les Grands Lacs ainsi que leur application à un projet pilote particulier portant sur un secteur prioritaire comme le phosphore dans le lac Érié et/ou la question des zones littorales.

Détermination des priorités scientifiques, en tenant compte des recommandations de la Commission mixte internationale.

Réalisation d'un examen de l'information scientifique disponible afin d'orienter les mesures d'aménagement et l'élaboration de politiques.

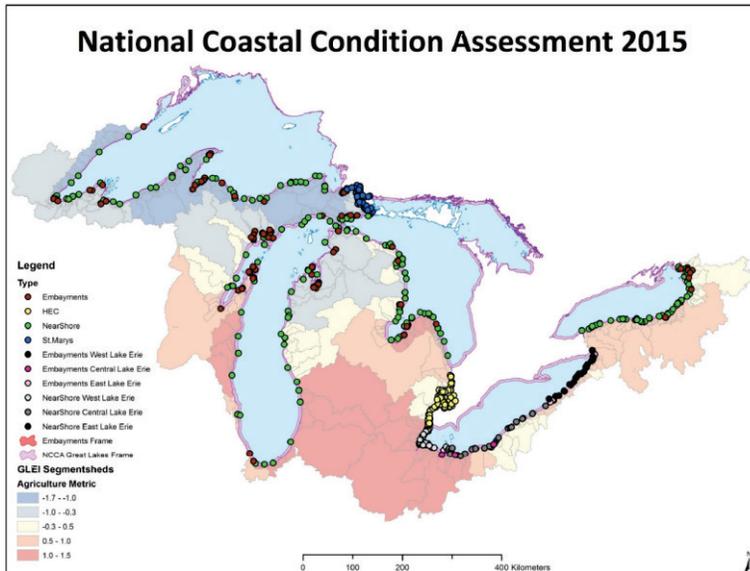
- Le sous-comité de l'annexe sur la science a coordonné l'élaboration des Priorités binationales en matière de science parmi les autres annexes et il y a concouru. Comme l'exige l'article 5 de l'AQEG de 2012, ces priorités, ainsi que les priorités pour l'action, ont été affichées sur binational.net (www.binational.net/2014/03/20/psa-pasa-2014) en mars 2014.
- À l'appui de l'élaboration des objectifs relatifs aux éléments nutritifs pour lutter contre la *Cladophora* nuisible dans les Grands Lacs, le Canada et les États-Unis ont tenu un atelier binational du 28 au 26 janvier 2016 afin de déterminer l'état des connaissances de la *Cladophora* du point de vue du bassin des Grands Lacs et de celui des lacs individuels et à l'égard des secteurs à l'intérieur de chaque lac dans lesquels la *Cladophora* est perçue comme étant un problème local important. Les constatations de l'atelier contribueront à orienter une stratégie pour proposer des cibles de réduction des éléments nutritifs qui permettra de contrôler la *Cladophora*.

MESURES NATIONALES PRISES



- De 2013 à 2016, le Great Lakes National Program Office de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement a utilisé les fonds de la Great Lacs Restoration Initiative (GLRI) pour maintenir et améliorer ses programmes de surveillance des Grands Lacs à long terme. Ces programmes comprennent les Open Lake Water Quality Surveys, l'Integrated Atmospheric and Deposition Network, le Great Lakes Fish Monitoring and Surveillance Program.
- De 2013 à 2016, le financement de la GLRI a contribué à achever la mise en œuvre par l'USEPA de son Great Lakes National Coastal Condition Assessment. L'évaluation est entreprise tous les cinq ans afin de déterminer l'état des eaux côtières du pays ainsi que pour évaluer l'importance des principaux facteurs de stress comme les éléments nutritifs et les pathogènes (comme le montre la figure 21). L'évaluation des Grands Lacs comprenait la surveillance de 100 sites par Grand Lac, notamment les voies interlacustres (couloir Huron-Érié et rivière Ste-Marie).

Figure 22 – Grands Lacs – Évaluation nationale de l'état des côtes de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (tableau français à venir)



<i>English</i>	<i>Français</i>
National Coastal Condition Assesment 2015	Évaluation nationale de l'état des côtes (NCCA) de 2015
Legend	Légende
Type	Type
Embayments	Baies
HEC	Couloir Huron-Érié
NearShore	Zone littorale
St.Marys	Ste-Marie
Embayments West Lake Erie	Baies lac Érié occidental
Embayments Central Lake Erie	Baies lac Érié central
Embayments East Lake Erie	Baies lac Érié oriental
NearShore West Lake Erie	Zones littoral lac Érié occidental
NearShore Central Lake Erie	Zones littoral lac Érié central
NearShore East Lake Erie	Zones littoral lac Érié occidental
Embayments Frame	Cadre des baies
NCCA Great Lakes Frame	Cadre des Grands Lacs (NCCA)
GLEI Segmentsheds	IENGL segments de bassins hydrologiques
Agriculture Metric	Mesures métriques agricoles
Kilometers	kilomètres

- À l'appui des annexes Éléments nutritifs et Aménagement panlacustre, et avec l'aide du financement de la GLRI, l'USEPA et le Service géologique des États-Unis ont évalué et comprennent mieux les répercussions de l'agriculture et des pratiques agricoles, des changements climatiques et du changement de l'utilisation des sols sur le moment et l'ampleur de l'arrivée d'éléments nutritifs et des sédiments dans les Grands Lacs.
- En 2015, le Great Lakes Environmental Research Laboratory de la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis a conclu un partenariat avec le Cooperative Institute for Limnology and Ecosystems Research de l'Université du Michigan et a utilisé les fonds de la GLRI pour échantillonner huit sites dans l'ensemble du bassin occidental du lac Érié et quatre sites dans la baie Saginaw du lac Huron. L'échantillonnage a été effectué pour évaluer l'effet qu'exerce l'utilisation des sols sur le développement des proliférations d'algues. Les mesures de la toxicité des proliférations se sont révélées inappréciables pour les acteurs régionaux et l'équipe de travail de l'annexe sur les éléments nutritifs.

- Soucieux de nouer des partenariats de recherche plus vastes, le Great Lakes National Program Office de l'USEPA a mis à la disposition des chercheurs le R/V LakeGuardian de 180 pieds pour leur donner accès aux eaux libres des Grands Lacs pour y prélever des échantillons
- Avec l'aide du financement de la GLRI, une évaluation initiale de la classification des terres humides côtières a été effectuée et sera utilisée par le sous-comité de l'annexe sur l'habitat et les espèces pour classer par priorité les travaux relatifs aux terres humides côtières.



- Le gouvernement du Canada s'est engagé à l'égard de la science ouverte et des données ouvertes, ce qui comprend de mener des activités scientifiques de façon plus ouverte et plus collaborative et de maximiser l'accessibilité aux publications et aux données fédérales. Au moyen du Plan d'action pour un gouvernement ouvert, le Canada s'engage à élargir ses activités en matière de gouvernement ouvert afin d'élargir l'accès aux données et à l'information, de garantir la transparence et la reddition de comptes et de renforcer la participation des citoyens aux activités du gouvernement et au processus démocratique. Les données recueillies par Environnement et Changement climatique Canada dans les Grands Lacs à l'appui de la mise en œuvre de l'AQEG de 2012 sont préparées pour diffusion sur le portail de données ouvertes du gouvernement du Canada, et les ensembles de données sont pilotés au moyen du processus afin de valider et de garantir la durabilité et l'ouverture futures de l'approche.
- Le Programme de monitoring et de surveillance de la qualité des eaux douces (MSQED) d'Environnement et Changement climatique Canada effectue des études de la qualité de l'eau pour déterminer la teneur en éléments nutritifs et contaminants de l'eau, la quantité de sédiments et de biotes aquatiques dans les eaux libres des lacs, affluents, secteurs préoccupants et voies interlacustres. Le programme de surveillance à long terme surveille les composés traditionnels (comme les BPC, les HAP et les pesticides organochlorés) et plus récemment, il surveille également les composés émergents (comme les organosiloxanes, les produits ignifugeants bromés et organophosphorés et le bisphénol A).
- Le Programme de suivi et de surveillance de l'environnement du Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) d'Environnement et Changement climatique Canada surveille l'air et les précipitations pour déterminer la teneur en composés traditionnels et émergents (substances prioritaires du PGPC et autres). En combinant les concentrations de ces substances dans l'air (BLG), dans les précipitations (BGL) et dans l'eau (MSQED), on peut estimer les dépôts atmosphériques. Le programme Monitoring et surveillance du PPGC comprend également le suivi de ces substances dans les biotes (poissons et oiseaux, etc.), les sédiments et les usines de traitement des eaux usées (biosolides, effluents, etc.). Les efforts de suivi sur plusieurs supports du PGPC font progresser la compréhension de l'apport et des voies des produits chimiques sources de préoccupations mutuelles (PCSPM) dans la région des Grands Lacs. En outre, cet effort fournit l'information

essentielle pour l'évaluation des risques qui est nécessaire à l'identification éventuelle d'autres PCSPM.

- En 2014, Environnement et Changement climatique Canada a collaboré à une étude conjointe avec le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario pour mesurer les changements dans les concentrations d'herbicides dans les cours d'eau urbains de l'Ontario (car cinq des dix cours d'eau urbains sélectionnés se déversent dans le lac Ontario) après une interdiction des pesticides à des fins esthétiques en 2009. Les constatations indiquent que les concentrations dans la plupart des cours d'eau faisant l'objet de l'étude ont diminué considérablement après l'interdiction des pesticides à des fins esthétiques, baissant de 16 % à 92 %, selon le cours d'eau et l'herbicide.
- Dans l'Initiative sur les éléments nutritifs des Grands Lacs, Environnement et Changement climatique Canada a appuyé l'élaboration et la mise en œuvre de cibles binationales pour les charges de phosphore dans le lac Érié en effectuant une surveillance intensive des eaux libres du lac, des eaux littorales et des affluents; et en modélisant les proliférations algales nuisibles et en effectuant des recherches à leur sujet.
- Environnement et Changement climatique Canada effectue également de la recherche sur la charge en éléments nutritifs dans la baie Georgienne pour déterminer les conséquences nuisibles, comme la production de proliférations d'algues nuisibles et d'hypoxie dans certaines régions littorales.
- En mars 2013, un atelier canadien a été organisé pour concourir à l'identification d'éventuelles priorités scientifiques que le Canada pourrait proposer pour les trois premières années de mise en œuvre de l'AQEGL de 2012, conformément à l'élaboration des Priorités binationales pour la science exigées à l'article 5 de l'AQEGL de 2012.
- À Environnement et Changement climatique Canada, deux journées scientifiques sur les Grands Lacs se sont tenues afin d'échanger des informations sur les priorités, les progrès réalisés et les problèmes émergents ainsi que pour encourager la poursuite de la collaboration entre les scientifiques, les chercheurs et les équipes de programme des Grands Lacs au sein du Ministère.

RÉSUMÉ ET MOT DE LA FIN

Conformément à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de 2012, le Canada et les États-Unis collaborent à *restaurer et à maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique de l'eau des Grands Lacs*.

Le présent rapport décrit les progrès importants réalisés au cours des trois premières années de la mise en œuvre des articles et des dix annexes de l'Accord. Ces réalisations témoignent des efforts que déploient les Parties pour protéger ce trésor vital et tenir les promesses qu'elles ont faites dans l'Accord.

Pour ce qui est du premier Rapport d'étape des Parties en application de l'Accord, il y a place à amélioration, et les Parties, en s'appuyant sur les informations émanant du prochain rapport d'évaluation des progrès de la Commission mixte internationale, s'efforceront d'améliorer le prochain Rapport d'étape des Parties à paraître en 2019.

Le Canada et les États-Unis ont hâte de poursuivre le travail crucial entrepris en application de l'AQEGL, dans un esprit de consultation et de collaboration avec les gouvernements des États et des provinces, les gouvernements tribaux, les Premières Nations, les Métis, les administrations municipales, les organismes de gestion de bassins versants et d'autres organismes publics locaux ainsi qu'avec le grand public.