



LES ESPÈCES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES :

DES ENVAHISSEURS MENACENT
GRAVEMENT LES GRANDS LACS

ACCORD CANADA-ONTARIO CONCERNANT
L'ÉCOSYSTÈME DU BASSIN DES GRANDS LACS

Canada  Ontario

DEPUIS LE XIX^E SIÈCLE, LES SCIENTIFIQUES ONT IDENTIFIÉ PLUS DE 160 ENVAHISSEURS – DES POISSONS, DES CRUSTACÉS, DES PLANTES AQUATIQUES ET DES ESPÈCES DE PLANCTON – QUI ONT RÉUSSI À S'INFILTRER ET À S'ÉTABLIR EN PERMANENCE DANS LES GRANDS LACS. C'est donc dire que tous les 11 mois en moyenne, une nouvelle espèce réussit à s'intégrer dans un écosystème au délicat équilibre. Quelques-unes sont tellement courantes, comme la carpe, le gaspareau et la lamproie, que certaines personnes pensent qu'il s'agit d'espèces indigènes. Bien que certains immigrants coexistent pacifiquement avec les espèces indigènes, environ un sur 10 explose sur la scène telle une bombe environnementale.

Les scientifiques les qualifient d'« espèces aquatiques exotiques envahissantes » (EAEE). Sans prédateurs, parasites ou pathogènes naturels, les EAEE peuvent se répandre rapidement dans un plan d'eau. Une fois bien établie, une EAEE prolifique comme la moule zébrée peut perturber de façon permanente l'intégrité biologique d'un écosystème. Les EAEE peuvent ravir aux espèces indigènes leur habitat, leurs ressources alimentaires et leurs frayères, contraignant leurs compétiteurs à se retirer ou même à disparaître.

Bien que les gouvernements du Canada et des États-Unis ainsi que ceux de l'Ontario et des États américains aient connu certains succès dans la lutte contre la lamproie de mer, d'autres EAEE échappent à tout contrôle tandis que de nouveaux envahisseurs continuent d'arriver dans le bassin des Grands Lacs chaque année.



Page couverture : Moules zébrées
Page couverture, en médaillon : Moteur de bateau recouvert de moules zébrées

1. Au moins le tiers des EAEE sont entrées dans les Grands Lacs par l'entremise des eaux de ballast rejetées par les navires de haute mer.
2. Le cladocère épineux; un récent envahisseur
3. Blessure de lamproie de mer

Tous les 11 mois en moyenne, une nouvelle espèce exotique envahissante réussit à occuper une niche dans l'écosystème des Grands Lacs.

Portrait d'une EAEE typique

« L'EAEE qui connaît du succès est habituellement une espèce colonisatrice non seulement dans notre milieu mais aussi dans son milieu d'origine », dit Doug Dodge, Ph.D., biologiste à la retraite du ministère des Ressources naturelles et spécialiste des questions des Grands Lacs. Au cours de sa carrière, M. Dodge a effectué des travaux sur le contrôle des EAEE pour la Commission mixte internationale et la Commission des pêcheries des Grands Lacs.

Les EAEE sont des plantes et des animaux très accommodants, très résistants et très adaptables, dit M. Dodge. Ces animaux ont tendance à être voraces et extrêmement prolifiques, accaparant rapidement une part immense de la productivité d'un lac et affamant leurs concurrents. Les plantes sont habituellement des colonisatrices agressives qui se répandent rapidement, évinçant la végétation indigène plus faible.

« L'une des grandes ironies, c'est que les espèces envahissantes ne constituaient pas un problème d'envergure lorsque les lacs étaient fortement pollués », dit M. Dodge. Lorsque nous avons collectivement commencé à améliorer l'épuration des eaux usées, à assainir les eaux industrielles et à réduire les charges de nutriments, les espèces indigènes ont pris trop de temps à réintégrer leurs territoires. « Les espèces envahissantes exotiques se sont engouffrées dans la brèche et se sont installées », dit-il. À l'instar de l'invité proverbial qui ne veut pas partir, les EAEE peuvent être presque impossibles à déloger une fois qu'elles ont trouvé leur place à la

table. La meilleure façon de bloquer une EAEE est de verrouiller solidement la porte. « On fait habituellement une tentative futile pour trouver un prédateur biologique, dit M. Dodge, mais alors qui contrôlera le prédateur? »

Se mouler dans les Grands Lacs

Lorsqu'on cherche des renseignements sur les espèces exotiques ou non indigènes envahissantes, on tombe habituellement sur une photo de la minuscule moule zébrée. À l'instar de la grémille, du goujon de mer et du cladocère épineux, la moule zébrée est arrivée comme passagère clandestine dans le ballast d'un navire en provenance de son lieu d'origine, la mer Caspienne. Depuis la découverte des premières moules zébrées dans le lac Sainte-Claire en 1988, celles-ci se sont répandues partout dans les Grands Lacs ainsi qu'à travers l'Ontario et le Québec, à l'ouest jusqu'au Kansas et au sud jusqu'au golfe du Mexique.

D'épaisses masses de moules zébrées ont causé des dommages étendus et coûteux, bloquant les prises d'eau des usines d'épuration et des centrales hydroélectriques, et bouchant les tuyaux de protection contre les incendies et des systèmes de refroidissement. En une seule saison, des colonies de 32 000 moules au mètre carré peuvent recouvrir toute surface dure propice telle que la coque d'un navire. Les petites bouées repères peuvent même sombrer sous le poids des moules qui s'y incrustent. L'entretien devient une tâche exténuante et sans fin.

Organismes filtreurs extrêmement efficaces, les moules zébrées peuvent retirer une bonne part du plancton, des détritiques et des autres sources alimentaires essentielles du bas de la chaîne alimentaire. Bien qu'elles aient sans conteste aidé à clarifier les eaux troubles, elles ont également dévasté les populations indigènes de moules, de myes, de petits poissons et de tout ce qui s'en nourrit. Certaines preuves indiquent même que les moules zébrées accroissent la disponibilité des BPC et des autres polluants, entraînant des concentrations plus fortes de contaminants au haut de la chaîne alimentaire.

Les navires et les eaux de ballast

Comment les EAEE arrivent-elles ici? À une époque où l'on était moins conscient de l'environnement, certaines espèces ont été relâchées intentionnellement pour améliorer les pêches locales ou pour rappeler de bons souvenirs à un colonisateur souffrant du mal du pays. Les saumons coho et quinnat, la truite arc-en-ciel et la truite de mer ont été introduits pour améliorer la pêche sportive et



4. Lamproie de mer piégée

contrer une invasion préalable de gaspareaux. Des poissons se sont échappés de piscicultures et d'écloseries. Certaines EAEE sont déversées dans le lac le plus proche avec le contenu d'un aquarium ou d'un seau à appâts.

Au moins le tiers des EAEE qui sont entrées dans les Grands Lacs l'ont fait par l'entremise des eaux de ballast rejetées par les navires de haute mer. Une fois la cargaison déchargée, les grands cargos remplissent leurs ballasts avec l'eau du port (où se trouve un échantillon de la vie aquatique locale), pour les aider à demeurer stables, surtout lorsque la mer est agitée. Lorsque ces eaux sont déchargées à destination, tous les organismes sont rejetés dans les eaux réceptrices.

La voie maritime des Grands Lacs et du Saint-Laurent est une importante voie de circulation qui s'étend sur 3 700 kilomètres jusqu'au cœur de l'Amérique du Nord. Dans le bassin, quelque 145 ports et terminaux traitent plus de 150 millions de tonnes de cargaisons chaque année. La mondialisation de l'économie pourrait entraîner l'accostage d'un plus grand nombre de navires étrangers dans les ports des Grands Lacs... et l'arrivée d'un nombre accru d'EAEE.

« Il s'agit de la question la plus épineuse à laquelle fait face l'industrie de la navigation commerciale », dit le capitaine Réjean Lanteigne, vice-président des opérations à l'Association des armateurs canadiens. « Elle ne touche pas que nous mais aussi les paquebots de croisière, les bateaux d'excursion, la marine, quiconque navigue en eaux internationales. » L'Association représente les vraquiers, les navires-citernes et les navires de charge qui naviguent sur les eaux des Grands Lacs et de la voie maritime du Saint-Laurent, ainsi que dans l'Arctique, dans les Maritimes et sur la côte est de l'Amérique.

Sur les Grands Lacs, un navire de charge peut transporter à lui seul jusqu'à 20 000 tonnes d'eaux de ballast contenant plusieurs centaines d'espèces aquatiques différentes. L'invasion des espèces exotiques est l'une des cinq principales préoccupations des Nations Unies sur le plan de l'environnement, dit le capitaine Lanteigne. Tous les armateurs reconnaissent la gravité du problème. Une fois qu'elles (les espèces) sont introduites, il est impossible de prévenir leur propagation; il faut donc empêcher qu'elles soient relâchées. »

La vidange et le remplissage des réservoirs d'un navire avec de l'eau salée, au milieu de l'océan, est actuellement la méthode de lutte la plus acceptée, mais elle n'est pas efficace à 100 p. 100. Un navire peut transporter des tonnes de résidus et de sédiments au fond de ses réservoirs.

Lutter contre la lamproie de mer

La lamproie de mer est un poisson primitif sans mâchoire, originaire des deux côtés de l'océan Atlantique. De l'apparence d'une anguille et atteignant près de un mètre de longueur, la lamproie s'attache à sa proie avec un disque de succion, et coupe les écailles et la peau pour sucer les fluides corporels du poisson. On estime que seulement un poisson sur sept survit à une attaque de ce parasite. Dans les années 1940, la lamproie de mer avait envahi le lac Érié et les Grands Lacs supérieurs; elle a eu tôt fait de précipiter l'effondrement des populations de touladi et de grand corégone.

En 1954, le Canada et les États-Unis ont signé la Convention sur les pêcheries des Grands Lacs, créant la Commission des pêcheries des Grands Lacs, pour protéger les ressources halieutiques en rapide disparition. Le ministère des Pêches et Océans est le principal agent canadien de la Commission; il a entrepris de vastes (et coûteux) projets de lutte contre la lamproie dans les rivières et autres cours d'eau graveleux où elle fraie chaque printemps.

Des lampricides sélectifs servent à tuer les larves de lamproies là où elles se sont enfouies dans le lit du cours d'eau; des mâles stériles sont relâchés pour réduire les succès du frai; et des obstacles sont érigés pour bloquer la migration vers l'amont des adultes géniteurs. Ces efforts ont aidé à réduire les populations de lamproie de mer dans les Grands Lacs à 10 p. 100 des sommets atteints en 1950. Toutefois, il s'est avéré impossible d'éliminer la lamproie de mer dans le bassin. Une fois qu'une espèce envahissante comme la lamproie s'est installée, on ne peut que chercher à gérer son abondance et, du moins l'espère-t-on, minimiser ses effets sur l'écosystème.

Même un navire qui déclare ne pas avoir d'eau de ballast à bord peut contenir une charge prolifique d'EAEE. Si ce navire prend de l'eau de ballast dans le bassin des Grands Lacs, les EAEE peuvent se mélanger aux dépôts non pompables et peuvent être rejetées dans une autre partie du bassin sans traitement ou contrôle. La majorité des navires qui entrent dans les Grands Lacs ne transportent pas d'eau de ballast; ils arrivent pleinement chargés, déchargent leurs marchandises et ensuite chargent des eaux de ballast des Grands Lacs par-dessus les résidus non pompables.

5. Le goujon de mer; un envahisseur récent 6. Moules zébrées bloquant une prise d'eau



« Il faut s'inquiéter des sédiments boueux, dit le capitaine Lanteigne; pour l'instant, il n'existe aucune technologie (de traitement) connue qui soit efficace et pratique. Les essais se poursuivent. » Des chercheurs des secteurs public et privé étudient un certain nombre de méthodes prometteuses, y compris la filtration, la séparation hydrocyclonique, et les biocides chimiques et physiques pour éliminer les EAEE. Les armateurs participent à un certain nombre de programmes de mise au point de technologies en coopération avec le ministère des Pêches et Océans, Transports Canada, la US Coast Guard et l'Organisation maritime internationale. On cherche avant tout à cerner des options de traitement des eaux de ballast qui pourraient être mises au point rapidement en vue d'une application provisoire dans les Grands Lacs, ainsi que d'autres plus propices à une utilisation internationale à long terme.

Des contrôles plus rigoureux à l'horizon

En 1989, la Garde côtière canadienne a adopté des directives volontaires qui obligent tous les navires de haute mer qui prévoient entrer dans les Grands Lacs à changer au préalable l'eau douce de ballast pour de l'eau salée puisée au-delà de la plate-forme continentale. En pleine mer, les eaux contiennent comparativement moins d'organismes et ceux-ci sont moins susceptibles de survivre dans un milieu d'eau douce. En 1993, les États-Unis ont adopté des exigences semblables quoiqu'obligatoires, fondées sur les directives canadiennes, en vertu de la Non-indigenous Aquatic Nuisance Species Prevention and Control Act in the Great Lakes. Chaque navire qui entre dans le réseau des Grands Lacs fait l'objet de vérifications pour s'assurer que ses eaux de ballast ont une salinité d'au moins 30 parties par millier. Le Canada cherche actuellement à harmoniser ses règlements avec ceux des États-Unis.

Les espèces aquatiques exotiques envahissantes risquent de causer de plus en plus de problèmes dans les Grands Lacs au fur et à mesure que le commerce et la mondialisation accroîtront la propagation planétaire des espèces. En vertu du nouvel Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs (ACO), le gouvernement du Canada collaborera avec

l'industrie du transport maritime pour réduire l'entrée et la propagation des EAEE au moyen de règlements ciblant les navires entrant dans les Grands Lacs et de nouvelles technologies pour débarrasser ces navires de leurs passagers clandestins indésirables.

Chaque propriétaire de bateau et chaque pêcheur sportif a un rôle important à jouer dans la prévention de la propagation des espèces envahissantes. Une fois dans les Grands Lacs, les EAEE se déplacent rapidement vers des écosystèmes plus éloignés et les lacs intérieurs en s'accrochant à des plus petits bateaux et en voyageant le long des canaux et des cours d'eau interlacustres. En vertu de l'ACO, le gouvernement de l'Ontario appuiera des programmes de sensibilisation et d'éducation conçus pour réduire les déplacements et la propagation des EAEE partout dans le bassin.

La prévention demeure la clé. Nous devons tirer les leçons de notre expérience de la moule zébrée et prendre de rigoureuses mesures de prévention dès maintenant, avertit M. Dodge « ou l'on pourrait voir arriver demain quelque chose de bien pire dans les Grands Lacs. »

Ce que vous pouvez faire!

Chaque fois que vous déplacez votre bateau d'un plan d'eau à l'autre, il se peut que des espèces exotiques soient du voyage. Apprenez à identifier les moules zébrées et les autres espèces exotiques envahissantes, et prenez des mesures pour éliminer les passagers clandestins non désirés.

Mention de source :

Page couverture, en médaillon : S. Krynock **2.** U.S. Fish and Wildlife Service. **3.** Commission des pêcheries des Grands Lacs **4.** Commission des pêcheries des Grands Lacs **5.** Center for Great Lakes and Aquatic Sciences; U.S. Army Corps of Engineers



Accord Canada-Ontario
concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs

Pour en savoir davantage sur l'ACO et les espèces aquatiques exotiques envahissantes dans le bassin des Grands Lacs, veuillez communiquer avec :

Environnement Canada

www.on.ec.gc.ca
(416) 739-4809

Pêches et Océans Canada

www.dfo-mpo.gc.ca/régions/CENTRAL/index.htm

Transports Canada

(519) 383-1826

Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario

www.mnr.gov.on.ca
(416) 314-2000

Pour obtenir les plus récents renseignements et signaler vos observations, appelez la ligne directe sur les espèces envahissantes au 1-800-563-7711, ou rendez vous à son site Web à www.mnr.gov.on.ca/fishing/threat.html.