



Minister
of Foreign Affairs



Ministre
des Affaires étrangères

Ottawa, Canada K1A 0G2

The Honourable L'honorable
Bill Graham P.C., Q.C., M.P., c.p., c.r., député

AUG - 1 2003

The Right Honourable Herb Gray, P.C., Q.C.
Chair
Canadian Section
International Joint Commission
234 Laurier Avenue West
Ottawa, Ontario
K1P 6K6

IJC / CMI OTTAWA
ACTION: A. Mackenzie
INFO: MC, Chair Gray, NH
AUG 0 1 2003
FILE / DOSSIER
3-2-5-1 (2007)

Dear Mr. Gray:

I am pleased to convey to you Canada's response to the Recommendations in the Eleventh Biennial Report on Great Lakes Water Quality of the International Joint Commission (IJC).

The response was prepared by Environment Canada in conjunction with various federal and provincial ministries that contribute to the Great Lakes Program. The response has also benefited from consultations with the United States on those recommendations that call for binational cooperation.

I wish you success at the IJC's Biennial Forum on Great Lakes Water Quality in Ann Arbor, Michigan, this September. The Minister of the Environment and I look forward to working closely with you to protect this important ecosystem.

Sincerely,

Enclosures

c.c. The Honourable David Anderson, P.C., M.P.

Canada

**CANADA'S RESPONSE TO THE RECOMMENDATIONS IN THE
ELEVENTH BIENNIAL REPORT ON GREAT LAKES WATER QUALITY
OF THE INTERNATIONAL JOINT COMMISSION**

JULY 2003

Chapter 1 - The State of the Great Lakes

1. **IJC Recommendation:** *Develop reliable data and accessible information to support indicators for the three desired outcomes of Drinkability, Swimmability and Fishability (fish that are safe to eat). This action should have priority status in the indicator process.*

Canada agrees with the intent of this recommendation. The Parties recognize the overall purpose of the Great Lakes Water Quality Agreement (GLWQA) " ... to restore and maintain the chemical, physical, and biological integrity of the waters of the Great Lakes Basin Ecosystem." Of the multiple Great Lakes indicators identified through the State of the Lakes Ecosystem Conference (SOLEC) process, nine are grouped in the category of "Human Health", three of which are focused on the desired outcomes in the recommendation, namely:

1. those assessing the quality of drinking water;
2. the number and duration of swimming advisories due to elevated bacterial levels in the water, and;
3. the concentration of bioaccumulative chemicals in edible fish tissue.

These three issues are widely recognized and are popular with the public.

The Parties agree that "reliable" data are essential to the assessment and reporting process, and considerable efforts are involved in the collection and evaluation of data to support the three desired outcomes mentioned. Quality assurance is part of the process. The Parties also fully cooperate with the Commission to encourage the appropriate agencies to provide the underlying data that are collected to support these indicators.

2. **IJC Recommendation:** *Expand indicator development and reporting on additional desired outcomes only where resources are sufficient to access scientifically valid and reliable data.*

Canada agrees in part with the intent of this recommendation. The Great Lakes indicators were selected under the general criteria of "necessary, sufficient and feasible." There is no hierarchy of "key" or "priority" indicators followed by less important ones. One of the goals of the SOLEC process is to "strengthen decision making and management." Because the Great Lakes ecosystem is so complex, any one component can be influenced by a variety of management activities. Therefore, a considerable amount of information is required to make better, more informed decisions about potential management interventions. The Parties do not consider a detailed assessment of only a few environmental components to be sufficient to meet the requirements of the Great Lakes Water Quality Agreement.

Through the SOLEC process of identifying candidate indicators for the major

ecosystem components, existing and future data needs can be identified. The Parties can then determine how those data can be obtained, whether through existing monitoring programs or through new efforts. The Parties agree that the quality of underlying indicator data are important and have a direct bearing on subsequent management decisions that may be made based on those data.

Development and reporting efforts for Great Lakes indicators have attracted the interest of several organizations who are now eagerly assisting the Parties. For example, the Great Lakes Forest Alliance has provided leadership to select a subset of extensive forest indicators for reporting through SOLEC. Fostering this type of partnership between the Parties and non-government or quasi-government groups benefits the comprehensive assessment of the Great Lakes by providing information on previously unreported ecosystem components with minimal additional resource expenditures by the Parties.

3. IJC Recommendation: *Improve public information and decision-making by:*

(a) increasing funding, technology and staff for monitoring, surveillance and information management to support the SOLEC indicator reporting;

Canada supports the intent of this recommendation. The SOLEC process itself is not a monitoring program. To date, all of the information provided for the assessment of Great Lakes indicators has been supplied by existing monitoring programs or other data collection activities that were established for other (though perhaps similar) purposes. The Parties recognize that better coordination of monitoring efforts among the various jurisdictions and agencies could be achieved, implying that conserved resources would then be available to obtain additional information. A concerted effort has already begun to develop a basin-wide monitoring inventory; to identify monitoring drivers and existing coordination mechanisms; and to discuss possible means of improving binational monitoring coordination.

(b) making the findings from indicators and their supporting databases generally available to decision-makers and the public, and;

Canada agrees with this recommendation. The Parties prepare and release a biennial report based on the findings from the indicators. The most recent issue, **State of the Great Lakes 2001**, provided indicator assessments and lake basin assessments in clear, easy to read, language. The report was widely distributed and remains readily available on line at www.binational.net. The Parties intend to prepare the State of the Great Lakes 2003 in a similar style, and distribute it widely along with simplified highlight reports. The Parties continue to explore additional approaches to communicating the findings to environmental decision makers and managers at all levels of governance and to the broad interested public.

Making the supporting databases generally available will remain problematic at this time. For many of the indicators, the data reside with the cooperating agency or organization, and the indicator reports are prepared by the subject matter experts who have access to the underlying data. The indicator reports acknowledge the report authors and the data sources so that the reader can inquire directly about the underlying data. As part of the process for preparing the State of the Great Lakes 2003 report, a detailed technical reference document will also be assembled and made available. This technical report will provide contact information, data sources, literature citations, and quality assurance references for the indicator data and/or information. The Parties will continue to investigate more satisfactory solutions to providing the underlying data to secondary users.

(c) coordinating the databases in both Canada and the U.S. and linking significant Great Lakes databases.

Canada agrees with the intent of this recommendation. Information management will continue to be a central issue to the success of reaching the goals of the GLWQA. The Parties agree that, "We cannot overstate the enormous task of organizing a broad diversity of data and information from an array of organizations into a system that is accessible to and useable by a variety of audiences." Unfortunately, the linking of various databases is not easily undertaken, and issues remain to be resolved concerning the security of computing systems that grant public access, and the integrity of the data that are provided. SOLEC organizers will continue to explore means to provide access to indicator data in a timely manner for multiple users.

Chapter 2 - Toward Chemical Integrity: The Challenge of Contaminated Sediment and Human Health Impacts

1. **IJC Recommendation:** *Define explicitly the extent of sediment contamination and the goals for restoration so that remediation needs may be understood and publicly supported.*

Response to Recommendation

Canada agrees with the intent of this recommendation and notes that a substantial effort has gone into delineating areas of sediment contamination in the Canadian Areas of Concern (AOCs) using chemical criteria and sediment quality objectives. Decisions on sediment remediation interventions employ further evaluative steps including biological assessments and analyses of whether environmental objectives in a sediment remediation project are technically and economically achievable. In 2000, the Canadian government renewed its commitment to the GLWQA with an additional \$ 40 million dedicated to accelerate the completion of federal actions in the AOCs. Environment Canada's contribution included a major funding program for detailed chemical and biological assessments, by the department's National Water Research Institute (NWRI), of sediments in each of the remaining AOCs. The goal of this work has been to fill data gaps to allow for better assessment of the nature and extent of contamination at these locations. This will allow local planning teams to make informed and cost effective decisions on restoration strategies as they relate to the recovery of beneficial use impairments.

The commitment to implement required remedial actions related to contaminated sediment in Canadian AOCs has been documented by the Canadian federal and Ontario governments in the **Areas of Concern Annex** to the **Canada-Ontario Agreement Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem (COA)**. Specifically in Result 4, "Management strategies for contaminated sediments", Canada and/or Ontario have made seven commitments:

1. Develop a risk-based, decision-making framework;
2. Consult with local communities on the development of management strategies;
3. Provide technical support and/or financial assistance for feasibility studies and remediation activities;
4. Undertake post project and long-term monitoring studies to determine the recovery of beneficial uses;
5. Develop publications and web sites and conduct workshops to promote management strategies and technologies for contaminated sediment;
6. Conduct detailed sediment chemistry and biological assessment in AOCs, and;
7. Use, where necessary, regulatory tools (e.g., director's orders) to advance the

remediation of sediment.

Canada is well advanced in the development of a COA risk-based decision-making framework which will be used to determine specific recommended actions for sediment remediation. The objectives of the risk based decision-making framework are:

1. Develop a rule-based, weight-of-evidence approach for assessing contaminated sediment on a site-by-site basis, which incorporates information from four lines of evidence: chemistry, toxicity, community structure and biomagnification potential. The approach is intended to be transparent, comprehensive (incorporating exposure, effect, weight of evidence and risk) and minimally uncertain;
2. Incorporate existing guidance/criteria, risk assessment considerations, and address unresolved issues and clearly articulate federal/provincial positions with respect to sediment management decisions, and;
3. Use as a method for reaching science-based decisions on sediment management in Great Lakes Areas of Concern and to fulfill the COA commitment to develop a sediment decision-making framework for AOCs.

A COA sediment task force has been established to develop approaches to risk assessment and decision making protocols in order to provide guidance to other AOCs and develop a COA decision making framework. This task is expected to be completed in fiscal year 2003-04.

The COA sediment task force will also assist technical staff involved with sediment assessment at individual AOCs by endorsing the use of government funds to: (a) accelerate the completion of ongoing and future federal Benthic Assessment of Sediment (BEAST) assessments on a priority basis, and (b) augment these assessments with additional field support by the Ontario Ministry of Environment (MOE) wherever necessary.

The draft manuscript entitled "Biomagnification and the Application of Ecological Risk Assessment Principles to the Management of Contaminated Sediment" will be incorporated into the COA decision-making framework. A sediment experts workshop planned for the fall of 2003 will ensure that the evolving science and current thinking with respect to sediment issues is incorporated in the final COA product. Policy implications and recommendations concerning federal/provincial management positions will also be incorporated.

Benthic Assessment of Sediment (BEAST)

NWRI – BEAST Study

Under the terms of reference for the NWRI's mandate, the Benthic Assessment of Sediment (BEAST) methodology is being applied to AOC assessments to further define the nature and extent of sediment contamination. Decisions on the spatial extent and severity of contamination are based on the type and number of species present in the AOCs, and the response (survival, growth and reproduction) of these animals in standard laboratory tests. The data from each AOC are compared with Environment Canada's biological guidelines that have been developed for both field populations and laboratory responses of benthic invertebrates. As a result, study maps are generated for each area that define the areas where biological effects are observed and will relate any observed responses to specific contaminants. The following AOCs have been assessed to date: Year 1 (2000/01): Peninsula Harbour, Hamilton Harbour, Bay of Quinte; Year 2 (2001/02): St. Clair River, Detroit River, St. Lawrence River (Cornwall); Year 3 (2002/03): St. Mary's River, Thunder Bay, and Lyons Creek (Niagara).

NWRI – Biomagnification Studies

Recent reviews of the BEAST framework have recommended the inclusion of information on the bioaccumulation of contaminants liable to biomagnify. To obtain this additional information, support has been received from the Great Lakes Sustainability Fund and the Ministry of Environment for work in several AOCs (Peninsula Harbour (Jellicoe Cove), St. Lawrence River (Cornwall), St. Clair River, Detroit River, Thunder Bay, and Lyons Creek). Resident benthic invertebrates have been collected in each of these AOCs and will be analyzed for mercury or persistent organic contaminants. The availability of the contaminant and the potential for biomagnification from sediments is being assessed.

Environment Canada and Ontario Ministry of Environment scientists have developed for the Great Lakes, a rule-based, weight-of-evidence approach for assessing the need for remediation in areas where sediment is contaminated. This decision making framework for sediment assessment includes the four above mentioned components and provides, on a site by site basis, a description of the current status of the site, the interpretation, and management recommendations. The use of this sediment decision framework is currently being applied to the AOCs.

It is also important to note that Canada and Ontario have committed to identify sites outside Areas of Concern that have contaminated sediments that act as sources of harmful pollutants and develop sediment management strategies. This commitment is described in the ***Lakewide Management Annex to COA***

Result 1 "Reduction in release of harmful pollutants on a lake-by-lake basis."
Work towards achieving this commitment is already underway and includes:

- A screening-level survey of sediment quality in Canadian tributaries to the lower Great Lakes has been conducted by Environment Canada. These broad scans will help determine the priorities for further action;
- Approximately 100 Canadian tributaries to Lake Erie were sampled in 2001, and 130 tributaries to Lake Ontario were sampled in 2002. The program has included Canadian tributaries to the St. Clair River, Lake St. Clair, the Detroit River, Lake Erie, the Niagara River and Lake Ontario as far east as the Bay of Quinte. Plans are in development to complete the sampling in Lake Ontario tributaries (from the Bay of Quinte downstream), and to initiate a similar program in selected Canadian tributaries to Lake Huron and Lake Superior;
- The purpose of the sampling is to identify any ongoing sources of contaminants from Canadian watersheds to the Great Lakes. Recently deposited (surface) sediments are screened for a number of compounds in the laboratory. The targeted substances include those considered to be critical pollutants in the lower Great Lakes, such as selected organochlorine compounds, polycyclic aromatic hydrocarbons and metals. Selected samples have also been analyzed for compounds of emerging concern. The results to date for the Lake Erie basin have been published as an internal Environment Canada report. The results for the Lake Ontario tributaries are being analyzed, and;
- As a result of this and other studies, EC and MOE have initiated targeted investigations to track-down sources of critical pollutants to the Great Lakes. Three pilot studies are underway in Lake Ontario watersheds to track down sources of PCBs. In the Lake Erie basin, targeted sampling has been conducted in an additional three watersheds where sources of critical pollutants are suspected. The results of the screening-level surveys are being shared with partners and combined with other available information to prioritize any necessary follow-up work. The prioritization of potential source track-down projects will be guided by a decision framework that is currently under development in partnership with the MOE.

The extent of sediment remediation and goals for restoration are described in the following Areas of Concern:

Detroit River

The Great Lakes Institute for Environmental Research (GLIER) at the University of Windsor has completed a modeling study of the entire Detroit River. This "Data Management and Modeling Framework for the Detroit River" will be used to help formulate and guide cleanup objectives. The results of a sediment survey conducted by GLIER will be used to assess the general quality of sediment on the Canadian side of the Detroit River. Given the magnitude of the

loading of persistent bioaccumulative toxic substances to the river, regular monitoring of sources, contaminant levels in water, sediments and biota together with toxicity testing is necessary.

Hamilton Harbour

Canada and Ontario are working with their government and industrial partners on the Randle Reef Sediment Remediation Project to remove and contain approximately 500,000 cubic metres of contaminated sediment from Hamilton Harbour. To date total expenditures to conduct environmental site assessments, investigate remedial options and technologies amount to 3 to 4 million dollars. Work to remediate PAH contaminated sediments in the area of Randle Reef is planned for 2004 and estimated at \$25 million. Decisions on other harbour hotspots are still pending.

Niagara River

Recently government agencies have monitored Lyon's Creek for PCB contamination of sediments to accurately pinpoint locations and to assess the quality of the sediments to determine if remediation is warranted. Once the results are known, agencies will develop recommendations for remediation.

Peninsula Harbour/Thunder Bay (Cascades)/St. Lawrence River (Cornwall)

Canada and Ontario are conducting biomagnification studies in Peninsula Harbour, Thunder Bay Harbour and the St. Lawrence River (Cornwall) to determine if methyl mercury in benthic invertebrates is also bio-available in higher trophic levels and whether methyl mercury concentrations exceed criteria for the protection of aquatic organisms. Through consultation with a working group made up of government agency staff and key industry and public stakeholders, the need to gather more information on the potential biomagnification of mercury, and sediment stability was identified. During 2003 decisions will be made on the severity of sediment contamination and the appropriate sediment management strategy for each AOC.

Port Hope

In March 2001, the Government of Canada, represented by Natural Resources Canada, and the three communities of the Town of Port Hope, the Township of Hope and the Municipality of Clarington, entered into a legal agreement for the clean-up and long-term management of local historic low level radioactive waste, including radioactive wastes found within Port Hope Harbour. With the signing of the legal agreement, the Government of Canada began a 10-year, \$260-million initiative, the Port Hope Area Initiative, to develop and implement a long-term solution.

St. Clair River

The most highly contaminated sediments in the St. Clair River are situated in a 2 km section starting at the upper portion of the Dow Chemical property line. This 2 km stretch has been broken into three zones. In Zone 1, a pilot scale sediment

removal demonstration was undertaken by Dow Chemical to remove approximately 2000 m³ of contaminated sediment. The company plans to remove an additional 12,000 m³ of sediment in Zone 1 in the summer of 2003. To address zones 2 and 3, the MOE and EC, working with Dow Chemical and other stakeholders, will undertake a risk assessment approach to managing remaining contaminated sediments. This activity is expected to be completed in late 2003.

St. Marys River

A comprehensive multi-agency contaminated sediment management plan for the AOC will be undertaken to finalize sediment assessment and to implement possible remedial actions. Environment Canada has undertaken a biological sediment assessment survey, which will be used, along with previous biological assessment findings to make decisions on the need for sediment remediation.

Wheatley Harbour

There are moderate levels of historical PCBs in Wheatley Harbour sediment. The preferred remedial option for these contaminated sediments has been natural recovery with continued navigational dredging; however recent findings have prompted additional work to evaluate the rate of natural recovery and possibly alternate remedial options.

2. **IJC Recommendation:** *Set priorities and a schedule for contaminated sediment remediation based on the potential for benefits to ecosystem and human health.*

Response to Recommendation

Canada agrees with the intent of this recommendation. Priorities are set for sediment remediation as resources are made available and analyses are completed. Sediment interventions have been pursued or are under active evaluation at Thunder Bay, Peninsula Harbour, St. Marys River, Detroit River, Collingwood Harbour (delisted in 1994), Niagara River (at Welland), St. Clair River, Hamilton Harbour, Port Hope and St. Lawrence River (at Cornwall). At other locations decisions have been made that interventions will not be pursued and residual contamination will be left to natural recovery, for example at Spanish River (recognized by Canada and Ontario as an Area in Recovery in 1999) and Severn Sound (delisted in 2003). Under the recently signed Canada – Ontario Agreement a commitment was made to restore environmental quality and beneficial uses in at least two AOCs, complete all required actions under the Remedial Action Plans for at least six other AOCs and make progress towards rehabilitation of ecological systems in the remaining AOCs. A commitment under COA has also been made to develop a risk-based decision making framework to ensure a uniform assessment process across all the contaminated sediment sites. Once the assessment work is completed, a site-by-site schedule for remediation will be developed with the goal of initiating remedial activities within priority sites over the next five years.

While setting schedules for sediment remediation is a valid recommendation; there are several variables which make this task difficult. A specific schedule cannot be set for contaminated sediment remediation because the timelines are affected by:

- Science/monitoring needed to take specific decisions is a lengthy and complicated process requiring several studies;
- Detailed design specifications required for multiple contaminants and multiple hot spots;
- Obtaining full resourcing when there is no clear polluter;
- Negotiating Memorandum of Understandings (MOUs) and Agreements among the committed funders;
- Environmental Assessment requirements for complex site conditions which require innovative solutions;
- Public consultation considerations to ensure community acceptance
- Lengthy time frame for tendering and awarding contracts;
- Technological feasibility of remedial technologies, and;
- Coordinating multi jurisdictional authorities to obtain approvals, authorizations permits etc.

3. IJC Recommendation: *Develop a long-term strategy for the remediation of contaminated sediment; ensure that it is adequately funded; and report on progress.*

Response to Recommendation

Canada agrees with the intent of this recommendation. As described in our responses to earlier recommendations, elements of a strategy for the remediation of contaminated sediment are already in place. This includes:

- Defining areas of sediment contamination based on chemical criteria and sediment quality objectives;
- Undertaking further evaluations based on biological assessments and the technical/economic effectiveness of interventions, and;
- Pursuing remediation at identified hotspots, or identifying sites where intervention is not warranted.

Coincident with these activities, considerable effort is being invested in the ongoing development of scientifically sound sediment assessment protocols and sustaining institutional relationships, partnerships and funding. Canada and Ontario have taken a significant step towards developing a long-term sediment

remediation strategy for contaminated sediment by signing the 2002 Canada-COA. Work under the 2002 COA contributes to the completion of the collection and analysis of the sediment assessment data, the development of a risk-based assessment framework to guide further site-specific remedial strategies and priorities, and the implementation of sediment remediation interventions at identified priority locations.

The strategy includes the development of site-specific funding partnerships between all levels of government and polluter(s) which will be required over the longer term to implement projects. The Government of Canada's \$30 million commitment to the restoration of AOCs is administered by Environment Canada's Great Lakes Sustainability Fund (GLSF) formerly the Great Lakes Cleanup Fund. Since 1990 the GLSF has spent approximately \$22 million towards contaminated sediment assessment and remediation in support of the GLWQA commitments. The Government of Ontario has committed \$50 million dollars for activities related to the restoration of beneficial use impairments (BUIs) in the Great Lakes.

EC is currently seeking federal funding programs to provide dedicated resources for contaminated sediment remediation of all known sites where remediation is required. Ongoing projects include the cleanup of the Northern Wood Preservers site in Thunder Bay and the development of a remediation strategy for Hamilton Harbour sediments, in particular Randle Reef. A long-term strategy to address other priority sites will be developed as new information becomes available from the assessment surveys. Strategies will also be developed over the next several months to identify funding commitments that will be required over the long term to implement these projects. Progress will be reported regularly as part of the commitments under COA, and biennially to the IJC as stipulated in the GLWQA.

The National Water Research Institute (NWRI) is a Directorate of Environment Canada's Environmental Conservation Service. The Institute is Canada's largest freshwater research facility with over 300 staff including aquatic ecologists, hydrologists, toxicologists, physical geographers, modelers, limnologists, environmental chemists, research technicians, and experts in linking water science to environmental policy.

NWRI activities in support of contaminated sediment include:

- Technology demonstrations for *in-situ* capping and treatment;
- Mapping techniques to delineate fine-grained contaminated sediments and determine their geometry, volume and stability;
- High-resolution multibeam sonar data for mapping the distribution substrate types as well as using detailed bathymetry;
- Measure spatial distribution of toxic substances, and assists in understanding the role human activities play in releasing these substances into the

environment, and;

- Biological Sediment Assessment studies.

4. **IJC Recommendation:** *Provide dedicated U.S. and Canadian funding and programs focused on contaminated sediment remediation of Areas of Concern in the Great Lakes.*

Response to Recommendation

Canada supports the intent of this recommendation. As noted in its 11th Biennial Report, the Commission recognizes the allocation of \$50 million by Ontario as a contribution under COA, and Canada's \$30 million under the GLSF. The GLSF will continue to provide the resources and technical advice to assist in remediating contaminated sediment over the next two years.

Plans are underway to develop new strategies to complete all actions required to restore beneficial uses in AOCs and the Great Lakes. Canada and Ontario both recognize that dedicated funding is required to complete actions on contaminated sediment. Both levels of government have dedicated staff to address contaminated sediment issues and work co-operatively in the development of funding strategies for a cost effective and multi-partnered approach that applies the "polluter pays" principle.

5. **IJC Recommendation:** *Strengthen leadership for Remedial Action Plan (RAP) implementation with the focus on the restoration of beneficial uses.*

Response to Recommendation

Canada supports the intent of this recommendation and notes that strong leadership in RAP implementation has been demonstrated in Canada through the full restoration of beneficial uses in two Canadian AOCs, Collingwood Harbour and Severn Sound, and through the significant progress made towards the restoration of beneficial uses in the remaining AOCs. Canada and Ontario remain committed to continuing to provide strong leadership and have described their commitment to achieving ambitious results and goals over the next five years in the 2002 Canada-Ontario Agreement Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem. Together, Canada and Ontario lead the RAP process. In providing leadership, federal and provincial government staff provide overall guidance to the local AOC communities. They participate in local implementation groups where they exist and lead the RAP process in AOCs where implementation groups have not been formed. The two levels of government also provide funding to support local RAP champions where required. Working with the public and other stakeholders, government staff prepare documentation, reports, outreach products and project proposals. Canada and Ontario commit resources to support and lead implementation activities within our mandates and encourage the participation of local communities to implement actions which are their responsibility or within their jurisdiction.

Chapter 3 - Toward Biological Integrity: The Challenge of Alien Invasive Species

1. **IJC Recommendation:** *Immediately make existing voluntary guidelines for ballast water management practices mandatory and provide for measures of enforcement and compliance for all ships capable of carrying ballast water, including those not currently carrying ballast water.*

Response to Recommendation

Canada agrees in part with this recommendation. Ballast Water Regulations are being drafted and are expected to be included under the *Canada Shipping Act* by 2004. Regulations will be based on best management practices that are compatible with U.S. regulations for the Great Lakes and St. Lawrence River systems. The reporting requirements of the current voluntary "Guidelines For The Control Of Ballast Water Discharge From Ships In Waters Under Canadian Jurisdiction" will become mandatory under the Regulations to facilitate compliance and enforcement. Ballast water management practices will be developed for application to ships declaring "no ballast on board" (NOBOB) for inclusion in the Ballast Water Regulations when ongoing research in this area has been completed and suitable practices are better defined.

2. **IJC Recommendation:** *Develop uniform protocols for performance testing of ballast water:*
 - *develop best practices and any improvements for ballast management operations;*
 - *establish by the end of 2003 enforceable interim biological standards;*
 - *concurrently, establish biological standards for ballast water discharges from all ships and for new technologies for ballast water treatment.*

Response to Recommendation:

Canada supports the intent of this recommendation. Ballast water management best practices will be incorporated in Ballast Water Regulations under the *Canada Shipping Act*. Fisheries and Oceans Canada will work with Transport Canada to develop science-based biological standards for ballast water discharge and treatment. These standards will be reflected in the Ballast Water Regulations when developed.

Fisheries and Oceans Canada and Transport Canada participate in U.S. Coast Guard initiatives related to the establishment of technical standards for onboard ballast water treatment. The Government of Canada participates on the Marine Environment Protection Committee of the International Maritime Organization with respect to international regulation of ballast water exchange as an interim step, and ballast water treatment in the longer term. An International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments is

anticipated to be completed in 2004; it is anticipated that Canada will be a signatory to this Convention.

3. **IJC Recommendation:** *Ensure all ships built after a certain date have treatment technology incorporated in their construction as a condition for entry into the Great Lakes.*

Response to Recommendation

Canada conditionally agrees with this recommendation. Canada's Ballast Water Regulations will be initially based on best management practices, and eventually will include the incorporation of approved treatment technology onboard vessels operating in Canadian waters. Canada will continue to work through the IMO on establishing internationally recognized and accepted ballast water management practices. The proposed IMO regulations would implement a short-term ballast water exchange standard for existing ships and long-term ballast water performance standard for new ships built after 2010. Canada will continue to apply its national guidelines in coastal marine waters until such time as the Ballast water Regulations have been amended to incorporate the provisions of the proposed IMO regulations.

The applicability of IMO requirements to the Great Lakes and St. Lawrence River systems will be assessed once these regulations are finalized. Canada will work with the U.S. to develop compatible regulations for the Great Lakes and St. Lawrence River systems to replace, if necessary, the US regulations that have been in place since 1993 and the proposed Canadian regulations anticipated for 2004.

4. **IJC Recommendation:** *Design and implement economic incentives to encourage shipowners to continuously improve (ISO 14000) Ballast Management Practices.*

Response to Recommendation:

Canada agrees with the intent of this recommendation. Transport Canada is currently trying to develop a Green Ship program, which could include recognition of improved ballast water management practices, but this would only be one of many factors to be considered. As Transport Canada does not charge significant fees itself, economic incentives in the form of fee reductions will have to come from other agencies. Transport Canada is currently trying to convince some of these other agencies to participate in the program, but has yet to receive any confirmation.

5. IJC Recommendation: *Fund research recommended by expert regional, national and binational panels, task forces and committees, especially focused on:*

- *research (including research for biological standards, criteria and indicators) for ballast water treatment necessary to drive technology, product development and ship design;*
- *research to develop alternative technologies including biocides to achieve new standards and criteria for the elimination of Alien Invasive Species in ballast water;*
- *research and technology development to reduce entrained and accumulated sediment in ship ballast water and tanks; and*
- *research to develop analytical tools and procedures to permit the identification of new invasive species and to link these species to their possible points of origin and vessels of introduction.*

Response to Recommendation:

Canada agrees with this recommendation. The Government of Canada recognizes the importance of funding research for the development of ballast water treatment technologies, standards, and other priorities. In this regard, Transport Canada will lead the development of a ballast water research initiative in partnership with other federal departments and agencies and stakeholders.

This initiative will contribute to the development of a broader National Aquatic Invasive Species Plan that is being developed by the Canadian Council of Fisheries and Aquaculture Ministers' Aquatic Invasive Species Task Group. The Task Group is co-chaired by the federal Department of Fisheries and Oceans and the Ontario Ministry of Natural Resources, and includes the participation of the provinces and territories, Transport Canada, and Environment Canada. The National Aquatic Invasive Species Plan will be a major component of the inter-jurisdictional National Plan to address the threat of invasive alien species that is being developed for the Wildlife Ministers Council of Canada, the Canadian Council of Forest Ministers, and the Canadian Council of Fisheries and Aquaculture Ministers.

6. IJC Recommendation: *Issue the Commission a reference to coordinate and harmonize binational efforts for action to stop the ongoing threat to the economy and the biological integrity of the Great Lakes.*

Response to Recommendation

Canada values the role played by the IJC in identifying and communicating the threat posed by invasive species in the Great Lakes. Canada remains committed to pursuing a coordinated binational approach to address invasive species in the Great Lakes. Binational efforts can benefit from additional input and support from the IJC, and Canada welcomes continuation of this dialogue.

Canada supports further discussions with the Government of the United States to assess options for enhanced binational coordination. Canada believes that

coordination activities should continue to focus on actions to address the management of ship ballast water as a priority pathway of invasion in the Great Lakes and other ecosystems.

The Government of Canada also supports additional discussions with the IJC and the United States on the scope of a potential reference to the IJC on invasive species and we look forward to commencing this dialogue.

**RÉPONSE DU CANADA AUX
RECOMMANDATIONS
DU ONZIÈME RAPPORT BIENNAL
SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DES GRANDS LACS
DE LA
COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE**

JUILLET 2003

Chapitre 1 – L'état des Grands Lacs

1. **Recommandation de la CMI :** *Produire des données fiables et disponibles afin de permettre le développement d'indicateurs pour les trois résultats visés : de l'eau potable, des poissons comestibles et de l'eau propice à la baignade. Cette action devrait être considérée comme prioritaire pour les travaux sur les indicateurs.*

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Les parties endossent l'objectif global de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), qui est de " restaurer l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux du bassin des Grands Lacs ". Parmi les nombreux indicateurs identifiés lors de la Conférence sur l'état des écosystèmes lacustres (CEEL), neuf sont regroupés dans la catégorie " Santé humaine ", dont trois mettent l'accent sur les résultats visés par cette recommandation, soit :

1. la qualité de l'eau potable;
2. le nombre et la durée des " avis – baignade " découlant des concentrations bactériennes élevées de l'eau;
3. la concentration des agents chimiques bioaccumulables dans les tissus comestibles du poisson.

Ces trois enjeux, largement reconnus, sont également bien connus du public.

Les parties conviennent qu'il est essentiel de posséder des données " fiables " pour évaluer et faire état de la situation, et que la collecte et l'évaluation des données à l'appui des trois objectifs visés demandent des efforts considérables. Les parties soutiennent aussi entièrement la Commission dans ses efforts pour encourager les organismes compétents à fournir les données sous-jacentes qui sont recueillies à l'appui de ces indicateurs.

2. **Recommandation de la CMI :** *Accroître le développement d'indicateurs et de rapports sur les résultats supplémentaires visés, seulement lorsque les ressources sont suffisantes pour avoir accès à des données adéquates et scientifiquement valides.*

Le Canada accepte en partie cette recommandation. Les indicateurs des Grands Lacs ont été définis en fonction du critère général de leur nécessité, de leur caractère suffisant et de leur faisabilité. Aucun d'entre eux n'est prioritaire par rapport aux autres. L'un des objectifs du processus de la CEEL est de consolider la prise de décisions et la gestion. Vu la très grande complexité de l'écosystème des Grands Lacs, chacune de ses composantes peut être influencée par un large éventail d'activités de gestion. Pour prendre des décisions éclairées au sujet des éventuelles interventions de gestion, il faut donc disposer d'une énorme quantité d'informations. Les parties estiment que l'évaluation détaillée de

quelques composantes de l'environnement ne suffit pas pour donner suite aux recommandations de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Par le biais des indicateurs candidats pour les principales composantes des écosystèmes identifiés dans le cadre du processus de la CEEL, on peut cerner les besoins en données actuels et futurs. Les parties peuvent alors déterminer comment recueillir ces données, dans le cadre de programmes de surveillance existants ou à l'aide de nouveaux mécanismes. Les parties conviennent que la qualité des données sous-jacentes des indicateurs est importante et a une incidence directe sur les décisions de gestion qui peuvent être prises sur la base de ces données.

La formulation d'indicateurs de la qualité des Grands Lacs et les efforts qui ont été faits pour les faire connaître ont attiré l'attention de plusieurs organisations qui s'empressent maintenant d'aider les parties. Ainsi, la Great Lakes Forest Alliance a pris l'initiative de choisir un sous-ensemble d'indicateurs forestiers généraux et d'en faire état par l'entremise de la CEEL. Ce genre de partenariat qui voit le jour entre les parties et des groupes non gouvernementaux ou quasi-gouvernementaux facilite l'évaluation globale des Grands Lacs en permettant de recueillir des informations sur des composantes de l'écosystème auparavant non recensées, à un coût supplémentaire minime pour les parties.

3. Recommandation de la CMI : Améliorer l'information publique et la prise de décisions :

(a) en augmentant le financement, la technologie et le personnel qu'exigent la surveillance, le suivi et la gestion de l'information afin d'appuyer les rapports sur les indicateurs de la CEEL;

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Le processus de la CEEL ne constitue pas en soi un programme de surveillance. À ce jour, toutes les informations qui ont servi à l'évaluation des indicateurs de la qualité des Grands Lacs ont été fournies par des programmes de surveillance existants ou par d'autres activités de collecte de données mises en œuvre à des fins autres (quoique similaires). Les parties reconnaissent que les efforts de surveillance des diverses instances et agences pourraient être mieux coordonnés, et que les ressources épargnées ainsi pourraient être utilisées pour recueillir d'autres informations. Un effort concerté est déjà en cours pour dresser un inventaire de surveillance à l'échelle du bassin, identifier les facteurs de surveillance et les mécanismes de coordination existants, et discuter des divers moyens qui permettraient d'améliorer la coordination binationale de la surveillance.

(b) en rendant les résultats des indicateurs ainsi que les bases de données dont ils sont dérivés accessibles aux décideurs et à la population;

Le Canada accepte cette recommandation. Les parties rédigent et publient un rapport biennal fondé sur les résultats obtenus à l'aide des indicateurs. Le plus récent de ces rapports, **L'état des Grands Lacs 2001**, faisait état des indicateurs et des évaluations des bassins lacustres en termes clairs et faciles à comprendre. On peut facilement avoir accès à ce rapport largement diffusé sur le site www.binaf.com. Le rapport "L'état des Grands Lacs 2003" sera rédigé dans le même style et sera largement distribué, accompagné d'un sommaire des grandes lignes. Les parties continuent par ailleurs d'explorer diverses approches pour mieux communiquer les résultats aux décideurs et aux gestionnaires de l'environnement de tous niveaux ainsi qu'au large public intéressé.

L'accès général aux bases de données complémentaires demeure pour le moment problématique. Pour un grand nombre d'indicateurs, les données sont en effet conservées dans les agences et organisations collaboratrices, et les rapports sur les indicateurs sont rédigés par des spécialistes des domaines qui ont accès à ces données sous-jacentes. Les rapports d'indicateurs mentionnent d'ailleurs le ou les auteurs ainsi que les sources de données pour que le lecteur puisse s'informer directement au sujet des données sous-jacentes. Dans le cadre du processus de préparation du rapport sur l'état des Grands Lacs de 2003, un document de référence technique sera également rédigé et diffusé, qui donnera des informations sur les contacts, les sources de données et les citations tirées de la documentation, de même que des références d'assurance de qualité pour les données ou les informations sur les indicateurs. Les parties continueront de chercher des solutions plus satisfaisantes afin de faciliter encore plus l'accès des utilisateurs secondaires aux données sous-jacentes.

(c) en coordonnant les bases de données canadiennes et américaines, et en reliant entre elles les bases de données significatives sur les Grands Lacs.

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. La gestion de l'information continuera d'être un élément clé de l'atteinte des objectifs de l'AQEL. Les parties conviennent que "il est impossible d'exagérer l'ampleur énorme des efforts nécessaires à l'organisation d'un éventail aussi vaste de données et d'informations, provenant d'une multitude d'organisations différentes, à l'intérieur d'un système qui serait accessible à un auditoire diversifié qui pourrait l'utiliser par la suite." Malheureusement, il n'est pas facile de relier les diverses bases de données, et des problèmes restent à résoudre au sujet de la sécurité des systèmes informatiques ouverts au public et de l'intégrité des données qui sont fournies. Les organisateurs de la CLEL continueront de chercher des façons de donner aux multiples utilisateurs un accès rapide aux données sur les indicateurs.

Chapitre 2 – Vers l'intégrité chimique – Le défi des sédiments contaminés et de leur impact sur la santé humaine

1. **Recommandation de la CMI :** *Il faut définir de façon explicite l'étendue de la contamination des sédiments ainsi que les objectifs de restauration pour que les besoins exigés par l'assainissement soient compris du public et endossés par lui.*

Réponse à la recommandation

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation et prend acte des efforts considérables qui ont été fait pour délimiter les zones de contamination des sédiments dans les secteurs préoccupants (SP) au Canada, en fonction de critères chimiques et d'objectifs de qualité des sédiments. Les décisions concernant les activités d'assainissement des sédiments prévoient d'autres étapes d'évaluation, notamment des évaluations et des analyses biologiques, afin de déterminer si les objectifs environnementaux fixés pour un projet donné d'assainissement des sédiments sont techniquement faisables de façon économique. En 2000, le gouvernement du Canada a renouvelé l'engagement qu'il a pris dans le cadre de l'AQEGL en consacrant une somme supplémentaire de 40 millions de dollars pour accélérer l'achèvement des interventions fédérales dans les SP. La contribution d'Environnement Canada consistait en un important programme de financement pour les évaluations chimiques et biologiques détaillées des sédiments réalisées par l'Institut national de recherche sur les eaux (INRE) dans chacun des SP restants. Ces travaux avaient pour but de combler les lacunes dans les données afin de mieux évaluer la nature et l'ampleur de la contamination dans ces endroits, et de permettre ainsi aux équipes de planification locales de prendre des décisions éclairées et économiques concernant les stratégies de restauration des utilisations bénéfiques altérées.

Cette volonté des gouvernements du Canada et de l'Ontario de prendre les mesures correctrices qui s'imposent concernant les sédiments contaminés dans les SP canadiens est clairement exprimée dans l'**Annexe sur les secteurs préoccupants** de l'**Accord Canada – Ontario (ACO) concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs**. Sous l'objectif 4, notamment, le Canada et/ou l'Ontario ont pris les sept engagements suivants :

1. élaborer un cadre décisionnel fondé sur le risque;
2. consulter les collectivités locales au sujet des stratégies de gestion à élaborer;
3. fournir une aide technique et/ou financière aux études de faisabilité et aux activités d'assainissement;
4. entreprendre des évaluations après-projet et des études de surveillance à long terme afin de déterminer si les utilisations bénéfiques ont été rétablies;

5. faire la promotion des stratégies et des techniques de gestion des sédiments contaminés au moyen de publications, de sites Web et d'ateliers.
6. effectuer des évaluations chimiques et biologiques détaillées des sédiments dans les SP;
7. mettre en place au besoin des outils réglementaires (par exemple des ordres du directeur) pour accélérer l'assainissement des sédiments

Le Canada est très avancé dans l'élaboration d'un cadre décisionnel fondé sur le risque dans les SP, qui servira à définir les mesures recommandées pour l'assainissement des sédiments. Les objectifs de ce cadre décisionnel sont les suivants :

1. Élaborer une approche fondée sur des règles et sur le poids de la preuve pour évaluer les sédiments secteur par secteur. Cette approche devra incorporer des informations de quatre types (propriétés chimiques, toxicité, structure des communautés et potentiel de bioamplification), être transparente et exhaustive (incorporer l'exposition, les effets, le poids de la preuve et le risque), et générer un minimum d'incertitude.
2. Incorporer les orientations et critères existants, de même les considérations sur l'évaluation des risques, aborder les questions non résolues, et articuler clairement les positions du fédéral et de la province au sujet des décisions de gestion concernant les sédiments.
3. Utiliser une méthode précise pour en arriver à des décisions fondées sur des données scientifiques en matière de gestion des sédiments dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs, et donner suite aux engagements de l'ACO concernant l'élaboration d'un cadre décisionnel sur les sédiments dans les SP.

Un groupe de travail sur les sédiments a été mis sur pied par l'ACO pour élaborer des approches de l'évaluation des risques et des protocoles de prise de décisions qui serviront de guides aux responsables des SP, et pour élaborer un cadre décisionnel pour l'ACO. Cette tâche devrait être achevée pour l'exercice 2003-2004.

Ce groupe de travail aidera également le personnel technique qui s'occupe de l'évaluation des sédiments dans les SP en recommandant le recours aux fonds publics pour : a) hâter en priorité l'achèvement des évaluations des sédiments benthiques (Benthic Assessment of Sediment [BEAST]) et b) compléter au besoin ces évaluations par un appui supplémentaire sur le terrain offert par le ministère de l'Environnement (ME) de l'Ontario.

L'ébauche intitulée " Biomagnification and the Application of Ecological Risk Assessment Principles to the Management of Contaminated Sediment " (Bioamplification et application des principes de l'évaluation des risques

écologiques à la gestion des sédiments contaminés) sera incorporé au cadre décisionnel de l'ACO. Un atelier réunissant des spécialistes des sédiments, prévu pour l'automne 2003, fera en sorte que soient intégrées les dernières avancées de la science et les réflexions de l'heure dans la version finale de l'ACO. Les incidences sur les politiques générales et les recommandations concernant les positions fédérale et provinciale en matière de gestion seront également incorporées.

Évaluation des sédiments benthiques (BEAST)

INRE – Étude sur le BEAST

En vertu des attributions prévues à son mandat, l'INRE applique la méthode BEAST (Benthic Assessment of Sediment – Évaluation des sédiments benthiques) à l'évaluation des SP pour mieux définir la nature et l'ampleur de la contamination des sédiments. Les décisions sur l'étendue spatiale et la gravité de la contamination sont basées sur le type et le nombre des espèces présentes dans les SP, de même que sur la réponse (survie, croissance et reproduction) de ces animaux dans le cadre de tests de laboratoire normalisés. Les données de chaque SP sont comparées aux recommandations biologiques qu'a formulées Environnement Canada pour les réponses des populations d'invertébrés benthiques sur le terrain et en laboratoire. On produit ainsi pour chaque secteur des cartes d'étude qui définissent les zones où sont observés des effets biologiques, cartes qui serviront à relier toute réponse observée à des contaminants précis. À ce jour, les SP suivants ont été évalués : 1^{re} année (2000/2001) : havre Peninsula, port de Hamilton, baie de Quinte; 2^e année (2001/2002) : rivière St. Clair River, rivière Détroit, fleuve Saint-Laurent (Cornwall); 3^e année (2002/2003): rivière St. Mary, Thunder Bay et ruisseau Lyons (Niagara).

INRE – Études de bioamplification

Par suite des dernières révisions du cadre BEAST, on a recommandé d'y inclure des informations sur la bioaccumulation des contaminants susceptibles de bioamplification. Pour la collecte de ces nouveaux renseignements, un financement supplémentaire du Fonds pour la pérennité des Grands Lacs et du ministère de l'Environnement a été accordé pour des travaux menés dans plusieurs SP (havre Peninsula (anse Jellicoe), Saint-Laurent (Cornwall), rivière St. Clair, rivière Détroit, Thunder Bay et ruisseau Lyons). Des invertébrés benthiques résidents récoltés dans chacun de ces SP seront dosés pour le mercure ou les contaminants organiques persistants. La disponibilité des contaminants et le potentiel de bioamplification dans les sédiments seront évalués.

Les scientifiques d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement de l'Ontario ont élaboré une approche basée sur des règles et le poids de la preuve pour établir s'il est nécessaire d'assainir les zones où les sédiments sont contaminés dans les Grands Lacs. Ce cadre décisionnel pour l'évaluation des sédiments tient compte des quatre composantes mentionnées plus haut et donne, secteur par secteur, une description de l'état actuel du site ainsi qu'une interprétation et des recommandations pour la gestion. Ce cadre décisionnel sur les sédiments est actuellement appliqué aux SP.

Il importe également de souligner que le Canada et l'Ontario se sont engagés à identifier les sites situés hors des secteurs préoccupants et dont les sédiments contaminés agissent comme sources de polluants, et à élaborer des stratégies de gestion des sédiments. Cet engagement est décrit dans l'objectif 1 de l'**Annexe de l'ACO sur l'aménagement panlacustre** " Réduire la libération des polluants les plus nocifs dans chaque lac ". Les travaux entrepris pour donner suite à cet engagement sont déjà en cours et englobent notamment les activités suivantes :

- Environnement Canada a effectué une évaluation préalable de la qualité des sédiments dans les affluents des Grands Lacs inférieurs. Ces évaluations générales aideront à définir les priorités des futures interventions.
- Une centaine d'affluents canadiens du lac Érié ont fait l'objet d'un échantillonnage en 2001, et 130 affluents du lac Ontario ont été échantillonnés en 2002. Le programme englobait les affluents canadiens de la rivière St. Clair, du lac St. Clair, de la rivière Détroit, du lac Érié, de la rivière Niagara et du lac Ontario jusqu'à la baie de Quinte à l'est. On prévoit compléter ces échantillonnages dans les affluents du lac Ontario (en aval de la baie de Quinte) et amorcer un programme semblable dans certains affluents canadiens des lacs Huron et Supérieur.
- Le but de l'échantillonnage est d'identifier toute source active de contaminants dans les Grands Lacs provenant des bassins hydrographiques canadiens. Les sédiments récemment déposés (superficiels) sont dosés en laboratoire pour un certain nombre de composés, dont notamment les substances considérées comme des polluants critiques dans les Grands Lacs inférieurs (comme certains composés organochlorés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les métaux). Des échantillons choisis ont également été dosés pour des composés émergents. À ce jour, des résultats ont été publiés pour le lac Érié, sous forme d'un rapport interne d'Environnement Canada. Les résultats pour les affluents du lac Ontario sont en cours d'analyse.
- Par suite de cette étude et d'autres études, Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario ont procédé à des enquêtes ciblées pour détecter les sources de polluants critiques dans les Grands Lacs. Trois études pilotes sont ainsi en cours dans les bassins du lac Ontario pour repérer les sources de PCB. Dans le système du lac Érié, on a procédé à un échantillonnage ciblé dans trois autres bassins qu'on soupçonne d'être des sources de polluants critiques. Les résultats des évaluations préalables sont échangés entre partenaires et combinés aux autres informations disponibles afin d'établir un ordre de priorité pour les travaux de suivi qui pourraient s'avérer nécessaires. La priorisation des projets de détection des sources potentielles se fera selon un cadre décisionnel actuellement en cours d'élaboration en partenariat avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario.

L'ampleur des travaux d'assainissement des sédiments et les objectifs de la restauration sont décrits pour les secteurs de préoccupation suivant :

Rivière Détroit

Le Great Lakes Institute for Environmental Research (GLIER) de l'Université de Windsor a réalisé une étude de modélisation de l'ensemble de la rivière Détroit. Son cadre de gestion de données et de modélisation pour la rivière Détroit servira à formuler des objectifs d'assainissement. Les résultats d'une étude sur les sédiments effectuée par le GLIER serviront par ailleurs à évaluer la qualité générale des sédiments du côté canadien de la rivière. Vu l'ampleur de la charge de substances toxiques persistantes bioaccumulables dans la rivière, il est nécessaire d'exercer une surveillance régulière des sources et des concentrations de contaminants, des sédiments et du biote, et de faire des tests de toxicité.

Port de Hamilton

Au Canada et en Ontario, les gouvernements et les partenaires industriels collaborent à un projet d'échantillonnage du récif Randle, le Randle Reef Sediment Remediation Project, en vue d'éliminer ou de contenir environ 500 000 mètres cubes de sédiments contaminés du port de Hamilton. À ce jour, le montant total alloué aux évaluations environnementales du site et à l'étude des mesures correctrices et des technologies s'élève à 3 à 4 millions de dollars. Les travaux d'assainissement des sédiments contaminés par les HAP dans la région du récif devraient débuter en 2004 et coûter 25 millions de dollars. On n'a pas encore pris de décisions concernant les autres zones névralgiques du port.

Rivière Niagara

Des organismes gouvernementaux ont exercé dernièrement un suivi de la contamination des sédiments du ruisseau Lyons afin de délimiter précisément les zones touchées, d'évaluer la qualité des sédiments, et de déterminer s'il valait la peine d'adopter des mesures correctrices. Lorsque les résultats seront connus, les organismes en question formuleront des recommandations.

Havre Peninsula / Thunder Bay (Cascades) / fleuve Saint-Laurent (Cornwall)

Le Canada et l'Ontario font des études de bioamplification dans le havre Peninsula, le port de Thunder Bay et le fleuve Saint-Laurent (Cornwall) afin de déterminer si le méthylmercure présent dans les invertébrés benthiques est également biodisponible dans les niveaux supérieurs de la chaîne trophique et si ses concentrations dépassent les critères de protection des organismes aquatiques. En consultation avec un groupe de travail composé d'employés de divers organismes gouvernementaux et de représentants des principales industries et du public, on a déterminé qu'il fallait recueillir plus d'information sur la bioamplification potentielle du mercure et la stabilité des sédiments. En 2003, on devrait avoir déterminé l'ampleur de la contamination des sédiments et on pourra formuler une stratégie de gestion appropriée dans chaque SP.

Port Hope

En mars 2001, le gouvernement du Canada, représenté par Ressources naturelles Canada, et les autorités de trois agglomérations (la Ville de Port Hope, le Township de Hope et la municipalité de Clarington) ont conclu un accord juridique pour l'assainissement et la gestion à long terme des déchets radioactifs de faible activité, y compris les déchets qui se trouvent dans le port de Port Hope. Avec la signature de cet accord, le gouvernement du Canada amorçait un projet de 10 ans d'une valeur de 260 millions de dollars visant à trouver une solution à long terme à ce problème.

Rivière St. Clair

Les sédiments les plus contaminés de la rivière St. Clair se trouvent dans un tronçon de 2 km commençant à la portion supérieure de la limite de propriété de la société Dow Chemical. Ce tronçon a été divisé en trois zones. Dans la Zone 1, la société a entrepris un projet pilote de démonstration d'enlèvement des sédiments, dans le cadre duquel on devrait extraire environ 2000 m³ de sédiments contaminés. La société prévoit enlever encore 12,000 m³ de sédiments dans cette zone au cours de l'été 2003. Dans les zones 2 et 3, le ministère de l'Environnement de l'Ontario et Environnement Canada, de concert avec Dow Chemical et d'autres intervenants, procéderont à une évaluation des risques que pose le reste des sédiments contaminés. Cette activité devrait être complétée à la fin de 2003.

Rivière St. Mary

Un plan de gestion globale inter-organismes des sédiments contaminés sera mis en œuvre dans le SP pour finaliser l'évaluation des sédiments et mettre en œuvre les éventuelles mesures correctrices. Environnement Canada a entrepris une évaluation des sédiments biologiques dont les résultats, parallèlement à ceux des évaluations biologiques antérieures, serviront à prendre des décisions sur la nécessité de dépolluer les sédiments.

Port Wheatley

Les sédiments de port Wheatley affichent des concentrations historiques modérées de PCB. La mesure correctrice de premier choix pour dépolluer ces sédiments a consisté à favoriser le rétablissement naturel par le dragage; des observations récentes ont toutefois incité à entreprendre des travaux supplémentaires afin d'évaluer le taux de rétablissement naturel et, éventuellement, d'alterner les mesures d'assainissement.

2. **Recommandation de la CMI :** *Il faut établir des priorités et un calendrier pour l'assainissement des sédiments reposant sur les bénéfices potentiels qui en découleront et pour l'écosystème et pour la santé humaine.*

Réponse à la recommandation

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. On fixe des priorités pour l'assainissement des sédiments à mesure que les ressources sont débloquées et

que les analyses sont faites. Des interventions ont été menées ou sont en cours d'évaluation à Thunder Bay, dans le havre Peninsula, dans la rivière St. Mary, dans la rivière Détroit, dans le port de Collingwood (rayé de la liste en 1994), dans la rivière Niagara (à Welland), dans la rivière St. Clair, dans le port de Hamilton, à Port Hope et dans le Saint-Laurent (à Cornwall). Dans les autres endroits, on a décidé de ne pas intervenir et de laisser la décontamination se faire par les processus naturels, par exemple dans la rivière Spanish (désignée par le Canada et l'Ontario comme un secteur en voie de rétablissement en 1999) et dans le bras Severn (rayé de la liste en 2003). En vertu de l'Accord Canada – Ontario signé récemment, on s'est engagé à restaurer la qualité de l'environnement et les utilisations bénéfiques dans au moins deux SP, à prendre toutes les mesures requises par les Plans d'assainissement dans au moins six autres SP, et à accélérer les travaux de rétablissement des écosystèmes dans les autres SP. Un autre engagement a également été pris dans le cadre de l'ACO, soit celui d'élaborer un cadre décisionnel fondé sur le risque pour assurer l'uniformité du processus d'évaluation dans l'ensemble des sites où les sédiments sont contaminés. Une fois les évaluations terminées, on fixera un calendrier d'assainissement secteur par secteur et on amorcera les activités de dépollution dans les secteurs prioritaires au cours des cinq prochaines années.

La recommandation concernant l'établissement de calendriers pour l'assainissement des sédiments est certes méritoire, mais plusieurs variables rendent la tâche difficile. On ne peut en effet fixer de calendrier précis pour la dépollution des sédiments contaminés étant donné que les échéances sont influencées par les facteurs suivants :

- la recherche scientifique et la surveillance nécessaires pour prendre des décisions précises, qui constituent des processus longs et complexes commandant plusieurs études;
- la nécessité de fixer des normes de conception détaillées pour les multiples contaminants et les nombreuses zones névralgiques;
- la difficulté d'obtenir le personnel suffisant lorsque aucun pollueur précis n'est identifié;
- la nécessité de négocier un protocole d'entente (PE) et des accords entre les bailleurs de fonds;
- les exigences d'évaluation environnementale lorsque le site présente des conditions complexes nécessitant des solutions innovatrices;
- les contraintes liées à la consultation publique visant à susciter l'accord de la communauté;
- les longs délais associés aux appels d'offre et à l'octroi de contrats;
- la faisabilité technique des méthodes d'assainissement;

- la coordination nécessaire entre des autorités de plusieurs paliers pour obtenir les approbations, autorisations, permis, etc.
3. **Recommandation de la CMI :** *Il faut développer une stratégie à long terme pour l'assainissement des sédiments contaminés; il faut s'assurer que l'opération sera financée adéquatement; il faut rendre compte des progrès effectués.*

Réponse à la recommandation

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Tel que souligné dans les réponses aux recommandations précédentes, les éléments d'une stratégie d'assainissement des sédiments contaminés sont déjà en place. Il s'agit notamment :

- de définir les zones où les sédiments sont contaminés d'après des critères chimiques et des objectifs de qualité des sédiments;
- d'entreprendre d'autres évaluations tablant sur les évaluations biologiques et basées sur l'efficacité technique et économique des interventions;
- d'assainir les zones névralgiques identifiées ou d'identifier les sites où aucune intervention ne s'impose.

Parallèlement à ces activités, on investit énormément dans l'élaboration de protocoles d'évaluation des sédiments rigoureusement scientifiques et dans le soutien des relations avec les institutions, des partenaires et du financement. Le Canada et l'Ontario ont ainsi fait un pas décisif en direction de la formulation d'une stratégie à long terme d'assainissement des sédiments contaminés lorsqu'ils ont signé l'ACO de 2002. Les travaux entrepris dans le cadre de cet Accord accélèrent la cadence de la collecte et de l'analyse des données d'évaluation des sédiments, et contribuent à l'élaboration d'un cadre d'évaluation fondé sur le risque qui orientera les stratégies d'assainissement propre à chaque site et les priorités, ainsi qu'à la mise en œuvre des mesures d'assainissement dans les sites prioritaires.

La stratégie prévoit, dans chaque site, la création de partenariats de financement entre tous les paliers de gouvernement et le ou les pollueurs, partenariats qui seront nécessaires à long terme pour mettre les projets en œuvre. Les 30 millions de dollars engagés par le gouvernement du Canada dans le rétablissement des SP sont administrés par le Fonds pour la pérennité des Grands Lacs d'Environnement Canada (autrefois le Fonds d'assainissement des Grands Lacs). Depuis 1990, le Fonds a injecté environ 22 millions de dollars dans l'évaluation et l'assainissement des sédiments contaminés, conformément aux engagements de l'AQEGL. De son côté, le gouvernement de l'Ontario a engagé 50 millions de dollars dans des activités liées à la restauration des utilisations bénéfiques altérées.

Environnement Canada fait actuellement des démarches auprès de divers programmes de financement fédéraux pour trouver des ressources réservées à l'assainissement des sédiments contaminés de tous les sites connus où une dépollution s'impose. Parmi les projets en cours, mentionnons l'assainissement du site de la société Northern Wood Preservers à Thunder Bay, et la formulation d'une stratégie d'assainissement pour les sédiments du port de Hamilton, notamment au récif Randle. On élaborera une stratégie à long terme visant les autres sites prioritaires à mesure que l'on obtiendra des nouvelles informations des études d'évaluation. Diverses stratégies seront également élaborées au cours des prochains mois pour préciser les engagements financiers qui seront nécessaires à long terme pour mettre ces projets en œuvre. On fera régulièrement état de l'évolution des travaux conformément aux engagements pris en vertu de l'ACO, et on présentera des rapports biennaux à la CMI, tel que stipulé dans l'AQEGL.

L'Institut national de recherche sur les eaux (INRE) est une direction générale du Service de la conservation de l'environnement d'Environnement Canada. Plus important établissement de recherche sur les eaux douces au Canada, l'Institut emploie 300 personnes, dont des spécialistes de l'écologie aquatique, des hydrologistes, des toxicologues, des géographes en physiographie, des modélisateurs, des limnologues, des chimistes de l'environnement, des techniciens en recherche et des spécialistes des sciences de l'eau et des politiques environnementales.

Parmi les activités menées par l'INRE à l'appui des projets sur les sédiments contaminés, mentionnons les suivantes :

- démonstrations de technologie sur le recouvrement et le traitement *in-situ*;
- techniques de cartographie pour la délimitation des sédiments fins contaminés et la détermination de leur géométrie, de leur volume et de leur stabilité;
- données de sonar haute résolution multifaisceaux pour cartographier la distribution des types de substrat et utiliser les données bathymétriques détaillées;
- mesure de la répartition spatiale des substances toxiques et assistance pour mieux comprendre le rôle des activités humaines dans la libération de ces substances dans l'environnement;
- études d'évaluation des sédiments biologiques.

4. **Recommandation de la CMI :** *Il faut que les États-Unis et le Canada se dotent de programmes et de financement consacrés à l'assainissement des sédiments des secteurs préoccupants des Grands Lacs.*

Réponse à la recommandation

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Tel que mentionné dans son onzième rapport biennal, la Commission prend acte de la contribution de 50 millions de dollars de l'Ontario dans le cadre de l'ACO, ainsi que de celle de 30 millions de dollars du Canada dans le cadre du Fonds pour la pérennité des Grands Lacs. Le Fonds continuera à financer des projets et à donner des conseils techniques pour soutenir la dépollution des sédiments contaminés au cours des deux prochaines années.

On prévoit par ailleurs formuler de nouvelles stratégies pour mener à terme toutes les interventions nécessaires pour restaurer les utilisations bénéfiques dans les SP et les Grands Lacs. Le Canada et l'Ontario sont tous deux conscients de la nécessité d'un financement spécial pour compléter les mesures portant sur les sédiments contaminés. Les deux paliers de gouvernement ont affecté du personnel à plein temps qui s'occupera des questions liées aux sédiments contaminés et collaborera à la formulation de stratégies de financement en vue de mettre en place une approche économique et multilatérale appliquant le principe du " pollueur payeur ".

5. **Recommandation de la CMI :** *Il faut renforcer le leadership pour l'implantation des plans d'actions correctrices en mettant l'accent sur la restauration des usages bénéficiaires. [sic]*

Réponse à la recommandation

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation et prend acte du fort leadership exercé dans la mise en œuvre des Plans d'assainissement (PA), qui a conduit à la restauration complète des utilisations bénéfiques dans deux SP canadiens (soit le port de Collingwood et le bras Severn), et des importants progrès réalisés vers la restauration de ces utilisations dans les autres SP. Le Canada et l'Ontario s'engagent à continuer d'exercer un fort leadership et ont d'ailleurs exprimé leur volonté d'atteindre d'ambitieux objectifs au cours des cinq prochaines années dans l'Accord Canada – Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Ils dirigent tous les deux le processus d'élaboration des PA et, à ce titre, leurs fonctionnaires donnent des conseils généraux aux collectivités situées dans les SP. Le cas échéant, ces fonctionnaires participent aussi aux groupes locaux de mise en œuvre, et dirigent le processus des PA dans les SP où de tels groupes n'ont pas été mis sur pied. Les deux paliers de gouvernement fournissent également au besoin des fonds pour appuyer les promoteurs locaux des PA. En collaboration avec la population et d'autres intervenants, le personnel gouvernemental prépare des dossiers documentaires, des rapports, du matériel de sensibilisation et des propositions de projet. Le Canada et l'Ontario affectent des ressources pour soutenir et diriger les activités

de mise en œuvre conformément aux divers mandats, et incitent les collectivités locales à participer à l'application des mesures à leur niveau de compétence ou de responsabilité.

Chapitre 3 – Assurer l'intégrité biologique : la menace posée par les espèces exotiques envahissantes

1. **Recommandation de la CMI :** *Rendre immédiatement obligatoires les directives facultatives en matière de pratiques de gestion des eaux de ballast et mettre en place des moyens d'application et d'observation pour tous les navires capables de transporter de l'eau de ballast, y compris ceux qui ne transportent pas d'eau de ballast.*

Réponse à la recommandation

Le Canada accepte en partie cette recommandation. Un *Règlement sur les eaux de ballast*, en cours de rédaction, devrait être inclus dans la *Loi sur la marine marchande du Canada* d'ici 2004. Ce règlement tablera sur les meilleures pratiques de gestion compatibles avec la réglementation étatsunienne pour les bassins des Grands Lacs et du Saint-Laurent. En vertu de ce règlement, les recommandations relatives à la reddition de compte formulées dans les " Lignes directrice visant le contrôle des rejets des eaux de ballast des navires dans les eaux de compétence canadienne ", dont l'application est actuellement facultative, deviendront obligatoires afin de faciliter la conformité et l'application du règlement. Des pratiques de gestion des eaux de ballast s'appliquant aux navires délestés seront incluses dans le *Règlement sur les eaux de ballast* lorsque les recherches en cours à ce sujet seront terminées et que les pratiques convenables auront été mieux définies.

2. **Recommandation de la CMI :** *Élaborer des protocoles uniformes d'essai de performance de l'eau de ballast :*
 - *développer de saines pratiques et apporter toutes améliorations jugées nécessaires aux opérations de gestion de l'eau de ballast;*
 - *établir, d'ici la fin de 2003 (date confirmée), des normes biologiques provisoires exécutoires;*
 - *établir, en parallèle, des normes biologiques relatives au déversement des eaux de ballast pour tous les navires et pour l'application de nouvelles technologies touchant le traitement de l'eau de ballast.*

Réponse à la recommandation:

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Les meilleures pratiques en matière de gestion des eaux de ballast seront incorporées au *Règlement sur les eaux de ballast* afférent à la *Loi sur la marine marchande du Canada*. En collaboration avec Transports Canada, Pêches et Océans Canada formulera des normes biologiques fondées sur des données scientifiques pour les rejets et le traitement des eaux de ballast, normes qui se refléteront dans le Règlement.

Pêches et Océans Canada et Transports Canada participent par ailleurs à divers projets de la garde côtière étatsunienne concernant l'adoption de normes techniques pour le traitement des eaux de ballast à bord. Le gouvernement du Canada participe au Comité de protection du milieu marin de l'Organisation maritime internationale en ce qui a trait à la réglementation internationale des

échanges d'eaux de ballast à titre d'étape provisoire, et du traitement des eaux de ballast à plus long terme. Une Convention internationale sur le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires est prévue pour 2004, et le Canada devrait figurer parmi les signataires.

3. **Recommandation de la CMI :** *S'assurer que tous les navires construits après une date donnée sont équipés d'une technologie de traitement intégrée, avant d'être autorisés à remonter dans les Grands Lacs.*

Réponse à la recommandation

Le Canada accepte cette recommandation sous condition. Le *Règlement sur les eaux de ballast* du Canada se fondera au début sur les meilleures pratiques de gestion et inclura en bout de ligne une technique approuvée de traitement de ces eaux à bord des navires croisant dans les eaux canadiennes. Le Canada continuera de collaborer avec l'OMI à la définition de pratiques de gestion des eaux de ballast reconnues et acceptées à l'échelle internationale. Le règlement proposé par l'OMI imposerait une norme à court terme sur l'échange des eaux de ballast pour les navires actuels et une norme de performance à long terme pour les nouveaux navires construits après 2010. Le Canada continuera à appliquer les lignes directrices nationales dans les eaux marines côtières jusqu'à ce que le *Règlement sur les eaux de ballast* soit modifié et incorpore les dispositions du projet de règlement de l'OMI.

L'applicabilité des exigences de l'OMI aux bassins des Grands Lacs et du Saint-Laurent sera évaluée une fois que le règlement aura été finalisé. De concert avec les États-Unis, le Canada élaborera pour ces bassins une réglementation compatible qui remplacera, s'il y a lieu, la réglementation étatsunienne, en vigueur depuis 1993, et le règlement canadien, qui devrait être adopté en 2004.

4. **Recommandation de la CMI :** *Élaborer et mettre en œuvre des mesures incitatives pour encourager les expéditeurs à améliorer continuellement les pratiques de gestion du lest (ISO 14000).*

Réponse à la recommandation:

Le Canada approuve l'esprit de cette recommandation. Transports Canada tente actuellement de mettre au point un programme de navires écologiques qui pourrait prévoir la reconnaissance de meilleures pratiques de gestion des eaux de ballast, mais cela ne serait qu'un des nombreux facteurs à prendre en considération. Comme le Ministère n'impose pas lui-même de droits onéreux, les incitatifs de nature économique sous forme de réduction de tarifs devront provenir d'autres organismes. Transports Canada s'efforce actuellement de convaincre certains de ces autres organismes de participer au programme, mais n'a encore reçu aucune confirmation.

5. **Recommandation de la CMI :** *Financer les travaux de recherche recommandés par les groupes d'experts régionaux, nationaux et binationaux ainsi que par les groupes et les comités d'étude, en mettant particulièrement l'accent sur :*

- *la recherche (y compris la recherche sur les normes, les critères et les indicateurs biologiques) relative au traitement de l'eau de ballast, nécessaire pour stimuler les progrès technologiques, le développement de produits et la conception de navires;*

- *la recherche visant le développement de technologies de rechange, y compris l'application des biocides, dans le but d'élaborer de nouvelles normes et de nouveaux critères qui permettront d'éliminer les espèces étrangères envahissantes dans l'eau de ballast;*
- *la recherche et le développement technologique qui permettront de réduire les sédiments entraînés et accumulés dans l'eau et les réservoirs de lest dans les navires;*
- *la recherche et le développement d'outils et de procédures analytiques qui permettront d'identifier de nouvelles espèces envahissantes et de lier ces espèces à leur possible point d'origine et aux navires qui les ont introduites.*

Réponse à la recommandation:

Canada approuve cette recommandation. Le gouvernement du Canada est conscient qu'il est important de financer la recherche pour développer les techniques de traitement des eaux de ballast ainsi que les normes régissant la question et d'autres priorités. À ce chapitre, Transports Canada dirigera l'élaboration d'un projet de recherche sur les eaux de ballast en partenariat avec d'autres ministères et organismes fédéraux et divers intervenants.

Ce projet favorisera l'élargissement du Plan national sur les espèces aquatiques envahissantes qu'est à mettre au point le Groupe de travail sur les espèces aquatiques envahissantes du Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture. Ce groupe de travail, coprésidé par le ministère fédéral des Pêches et des Océans et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, compte des représentants des provinces et des territoires, de Transports Canada et d'Environnement Canada. Le Plan national sur les espèces aquatiques envahissantes sera un élément clé du plan national intergouvernemental visant à contrer la menace que présentent les espèces exotiques, actuellement en cours d'élaboration pour le Conseil des ministres de la Faune du Canada, le Conseil des ministres des Forêts et le Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture.

6. Recommandation de la CMI : *Donner à la Commission une référence pour coordonner et harmoniser les efforts binationaux visant à mettre fin à cette menace constante à l'économie et à l'intégrité biologique des Grands Lacs.*

Réponse à la recommandation

Le Canada apprécie le rôle joué par la CMI dans l'évaluation de la menace que présentent les espèces envahissantes dans les Grands Lacs et dans la sensibilisation à cette menace. Il tient toujours à ce que l'on adopte une approche binationale concertée pour traiter de cette question dans les Grands Lacs. Les efforts binationaux peuvent bénéficier d'un apport et d'un appui supplémentaires de la CMI, et le Canada est tout à fait favorable à la poursuite de ce dialogue.

Le Canada encourage les discussions avec le gouvernement des États-Unis en vue d'évaluer les options qui s'offrent pour améliorer la coordination binationale. Il estime que les activités de coordination devraient continuer à mettre l'accent sur les interventions visant la gestion des eaux de ballast des navires, une voie d'introduction prioritaire dans les Grands lacs et les autres écosystèmes.

Le gouvernement du Canada appuie également la poursuite des discussions avec la CMI et les États-Unis au sujet de la portée d'un éventuel renvoi à la CMI en ce qui concerne les espèces envahissantes, et attend avec impatience l'amorce de ce dialogue.