



CANADA

TREATY SERIES 1987 No. 32 RECUEIL DES TRAITÉS

---

## POLLUTION

Protocol between CANADA and the UNITED STATES OF AMERICA

Toledo, Ohio, November 18, 1987

In force November 18, 1987

---

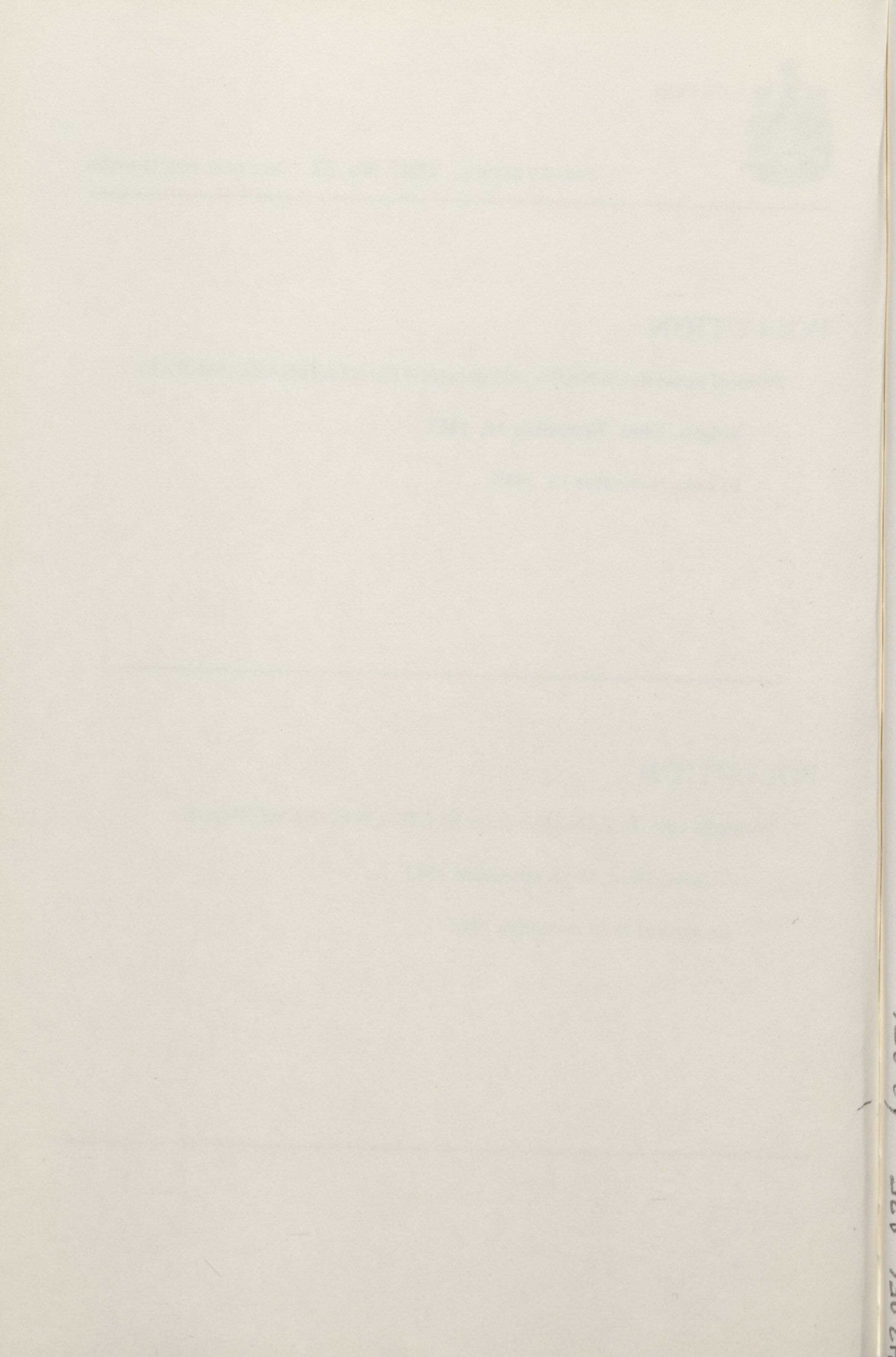
## POLLUTION

Protocole entre le CANADA et les ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Toledo, Ohio, le 18 novembre 1987

En vigueur le 18 novembre 1987

---





CANADA

TREATY SERIES 1987 No. 32 RECUEIL DES TRAITÉS

# POLLUTION

Protocol between CANADA and THE UNITED STATES OF AMERICA

Toledo, Ohio, November 18, 1987

In force November 18, 1987

# POLLUTION

Protocole entre le CANADA et les ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Toledo, Ohio, le 18 novembre 1987

In vigueur le 18 novembre 1987

QUEEN'S PRINTER FOR CANADA  
IMPRIMEUR DE LA REINE POUR LE CANADA  
OTTAWA, 1989

43 256 235  
6 2313376  
43 256 234  
6 2313388



TREATY SERIES 1987 No. 32 REÇU DES DÉPÊCHES

**PROTOCOL AMENDING THE 1978 AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT CANADA AND THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA ON GREAT LAKES WATER QUALITY, AS AMENDED ON OCTOBER 16, 1983**

The Government of Canada and the Government of the United States of America,

REAFFIRMING their commitment to achieving the purpose and objectives of the 1978 Agreement between Canada and the United States of America on Great Lakes Water Quality, as amended on October 16, 1983;

HAVING developed and implemented cooperative programs and measures to achieve such purpose and objectives;

RECOGNIZING the need for strengthened efforts to address the continuing contamination of the Great Lakes Basin Ecosystem, particularly by persistent toxic substances;

ACKNOWLEDGING that many of these toxic substances enter the Great Lakes System from the air, from ground water infiltration, from sediments in the Lakes and from the runoff of non-point sources;

AWARE that further research and program development is now required to enable effective actions to be taken to address the continuing contamination of the Great Lakes;

DETERMINED to improve management processes for achieving Agreement objectives and to demonstrate firm leadership in the implementation of control measures;

HAVE AGREED as follows:

**ARTICLE I**

The preamble of the Agreement is amended by:

- (a) modifying the first preambular paragraph to read: "Having in 1972 and 1978 entered into Agreements on Great Lakes Water Quality;"
- (b) modifying the seventh preambular paragraph to read: "Having decided that the Great Lakes Water Quality Agreements of 1972 and 1978 and subsequent reports of the International Joint Commission provide a sound basis ..."

ARTICLE II  
ARTICLE II

L'Article premier de l'Accord est modifié comme suit.

Article I of the Agreement is amended by:

(a) le mot «homme» est remplacé par les mots «être humain».

**PROTOCOLE MODIFIANT L'ACCORD DE 1978 RELATIF À LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LES GRANDS LACS ENTRE LE GOUVERNEMENT DU CANADA ET LE GOUVERNEMENT DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, TEL QUE MODIFIÉ LE 16 OCTOBRE 1983**

Le Gouvernement du Canada et le Gouvernement des États-Unis d'Amérique,

RÉAFFIRMANT leur engagement à réaliser le but et l'objet de l'Accord de 1978 entre le Canada et les États-Unis d'Amérique relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs tel que modifié le 16 octobre 1983;

AYANT élaboré et mis en oeuvre des mesures et des programmes coopératifs visant à réaliser ce but et cet objet;

RECONNAISSANT la nécessité d'intensifier les efforts pour lutter contre la contamination ininterrompue de l'écosystème du bassin des Grands lacs, particulièrement par les substances toxiques rémanentes;

RECONNAISSANT que beaucoup de ces substances toxiques entrent dans le bassin des Grands lacs par la voie des airs, ainsi que par les infiltrations d'eaux souterraines, les sédiments lacustres et le ruissellement provenant de sources non ponctuelles;

CONSCIENTS qu'il y a lieu d'entreprendre maintenant de nouveaux programmes et de nouvelles recherches pour la mise en oeuvre de mesures efficaces de lutte contre la pollution continue des Grands lacs;

DÉTERMINÉS à améliorer les processus de gestion en vue de la réalisation des objectifs de l'Accord et à faire preuve d'esprit d'initiative et de fermeté dans l'exécution des mesures de lutte;

SONT CONVENUS de ce qui suit:

ARTICLE PREMIER

Le préambule de l'Accord est modifié comme suit:

- a) le premier alinéa est remplacé par ce qui suit: «Ayant conclu en 1972 et en 1978 des Accords relatifs à la qualité de l'eau dans les Grands lacs;»
- b) le septième alinéa est modifié comme suit: «Sont d'avis que les Accords relatifs à la qualité de l'eau dans les Grands lacs signés en 1972 et en 1978 et les rapports subséquents de la Commission mixte internationale constituent un fondement solide ...»

## ARTICLE II

Article I of the Agreement is amended by:

- (a) replacing the word "man" with the word "humans" in paragraph (g).
- (b) replacing the word "man" with the word "human" in paragraph (j).
- (c) adding the words "interpretation and" before the word "demonstration" and replacing the phrase "and other research activities" with the phrase "of advanced scientific knowledge for the resolution of issues" in paragraph (p).

## ARTICLE III

Article IV of the Agreement is amended by deleting the existing paragraph (f) and replacing it with the following:

"(f) The Parties recognize that there are areas in the boundary waters of the Great Lakes System where, due to human activity, one or more of the General or Specific Objectives of the Agreement are not being met. Pending virtual elimination of persistent toxic substances in the Great Lakes System, the Parties, in cooperation with State and Provincial Governments and the Commission, shall identify and work toward the elimination of:

- (i) Areas of Concern pursuant to Annex 2;
- (ii) Critical Pollutants pursuant to Annex 2; and
- (iii) Point Source Impact Zones pursuant to Annex 2."

## ARTICLE IV

Article V of the Agreement is amended by adding a new sub-paragraph (c) to paragraph 2 as follows:

"(c) research priorities are undertaken in accordance with Annex 17."

## ARTICLE V

Article VI of the Agreement is amended by:

- (a) adding the following phrase after the word "Parties" in the first sentence of paragraph 1:  
" , in cooperation with State and Provincial Governments, ";
- (b) adding a new sub-paragraph (ix) to paragraph 1(e) as follows:  
"(ix) Conduct further non-point source programs in accordance with Annex 13."

## ARTICLE II

L'Article premier de l'Accord est modifié comme suit:

- a) le mot «homme» est remplacé par les mots «l'être humain» à l'alinéa g).
- b) le mot «homme» est remplacé par les mots «du genre humain» à l'alinéa j).
- c) à l'alinéa p), les mots «l'interprétation et» sont rajoutés devant les mots «la démonstration», et l'expression «et les autres activités connexes» est remplacée par l'expression «de connaissances scientifiques avancées en vue de la résolution des problèmes.».

## ARTICLE III

L'alinéa f) de l'Article IV de l'Accord est abrogé et remplacé par ce qui suit:

«f) Les Parties reconnaissent l'existence de secteurs dans les eaux limitrophes du bassin des Grands lacs où, du fait de l'activité humaine, au moins un des objectifs généraux ou spécifiques de l'Accord n'est pas atteint. En attendant l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes du bassin des Grands lacs, les Parties, en collaboration avec les gouvernements des États et de la Province ainsi qu'avec la Commission, doivent identifier et s'efforcer d'éliminer:

- (i) les secteurs préoccupants, conformément à l'Annexe 2;
- (ii) les polluants critiques, conformément à l'Annexe 2; et
- (iii) les zones d'influence des sources ponctuelles, conformément à l'Annexe 2.»

## ARTICLE IV

L'Article V de l'Accord est modifié par l'adjonction du sous-alinéa c) à l'alinéa 2, comme suit:

- «c) les recherches prioritaires soient menées conformément à l'annexe 17.»

## ARTICLE V

L'Article VI de l'Accord est modifié comme suit:

- a) adjonction de la proposition suivante devant «les Parties» dans la première phrase de l'alinéa 1.:

«En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province.»;

- b) adjonction du sous-alinéa (ix) à l'alinéa 1 e), comme suit:

«(ix) la mise en oeuvre d'autres programmes relatifs aux sources non ponctuelles, conformément à l'annexe 13.»

- (c) replacing the word "Pollutants" in the heading of sub-paragraph 1(l) with the words "Toxic Substances" and adding a new sentence to the end of the sub-paragraph as follows:

"The Parties shall conduct such programs in accordance with Annex 15.";

- (d) adding a new sub-paragraph (n) to paragraph 1 as follows:

"(n) *Remedial Action Plans*. Measures to ensure the development and implementation of Remedial Action Plans for Areas of Concern pursuant to Annex 2;"

- (e) adding a new sub-paragraph (o) to paragraph 1 as follows:

"(o) *Lakewide Management Plans*. Measures to ensure the development and implementation of Lakewide Management Plans to address Critical Pollutants pursuant to Annex 2;"

- (f) adding a new sub-paragraph (p) to paragraph 1 as follows:

"(p) *Pollution from Contaminated Sediments*. Measures for the abatement and control of pollution from all contaminated sediments, including the development of chemical and biological criteria for assessing the significance of the relative contamination arising from the sediments and compatible programs for remedial action for polluted sediments in accordance with Annex 14; and"; and

- (g) adding a new sub-paragraph (q) to paragraph 1 as follows:

"(q) *Pollution from Contaminated Groundwater and Subsurface Sources*. Programs for the assessment and control of contaminated groundwater and subsurface sources entering the boundary waters of the Great Lakes System pursuant to Annex 16."

## ARTICLE VI

Article X of the Agreement is amended by:

- (a) adding a new paragraph 3 as follows:

"The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall meet twice a year to coordinate their respective work plans with regard to the implementation of this Agreement and to evaluate progress made."

- (b) renumbering the existing paragraph 3 as paragraph 4, and deleting the word "the" before the phrase "third biennial report" and replacing it with the word "every".

## ARTICLE VII

Annex 1 of the Agreement is amended by adding to it a new Supplement entitled "Specific Objectives Supplement" as follows:



- c) remplacement des mots «Polluants atmosphériques» par les mots «Substances toxiques aéroportées» dans le titre du sous-alinéa 11); ajout de la phrase suivante au sous-alinéa 11):

«Les Parties mèneront ces programmes conformément à l'Annexe 15.»

- d) ajout du sous-alinéa n) à l'alinéa 1., comme suit:

«n) *Plans d'action correctrice*. Mesures pour assurer l'élaboration et l'exécution de plans d'action correctrice dans les secteurs préoccupants, conformément à l'annexe 2;»;

- e) ajout du sous-alinéa o) à l'alinéa 1., comme suit:

«o) *Plans d'aménagement panlacustre*. Mesures pour assurer l'élaboration et l'exécution de plans d'aménagement panlacustre à l'égard des polluants critiques, conformément à l'Annexe 2;»

- f) ajout du sous-alinéa p) à l'alinéa 1., comme suit:

«p) *Pollution causée par les sédiments contaminés*. Mesures pour réduire et maîtriser la pollution due à tous les sédiments contaminés, y compris l'élaboration de critères biologiques et chimiques pour évaluer l'importance de la contamination relative due aux sédiments ainsi que de programmes compatibles pour remédier à la présence de sédiments pollués, conformément à l'annexe 14; et; et

- g) ajout du sous-alinéa q) à l'alinéa 1., comme suit:

«q) *Pollution causée par les eaux et les sources souterraines contaminées*. Programmes pour évaluer et contrôler la pollution par les eaux et les sources souterraines contaminées qui sont tributaires des eaux limitrophes du bassin des Grands lacs, conformément à l'annexe 16.»

## ARTICLE VI

L'Article X de l'Accord est modifié comme suit:

- a) ajout d'un alinéa 3., comme suit:

«En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent se réunir deux fois l'an afin de coordonner leurs plans respectifs d'exécution du présent Accord et d'évaluer les progrès accomplis.»

- b) modification de l'ancien alinéa 3. qui devient l'alinéa 4. et se lit maintenant comme suit:

«Les Parties doivent procéder à l'examen détaillé de l'application et de l'efficacité du présent Accord après le dépôt de chaque troisième rapport bisannuel exigé à l'article VII du présent Accord.»

## ARTICLE VII

L'annexe 1 de l'Accord est modifiée par l'adjonction d'un supplément intitulé: «Supplément sur les objectifs spécifiques», comme suit:

## “SPECIFIC OBJECTIVES SUPPLEMENT TO ANNEX 1”

### “1. General Principles

#### (a) *Interim Objectives for Persistent Toxic Substances*

“Consistent with the policy stated in paragraph (a) of Article II and paragraph 2 of Annex 12 that the discharge of any or all persistent toxic substances be virtually eliminated, the specific objectives set out in Annex 1 for such substances are adopted as interim objectives.

#### (b) *Detection Levels*

“As used in this Annex “absent” means that the substances are not detectable when analyzed using the best available technology, which may include biological indicators. Detection levels will be subject to change as technology improves and new levels are adopted.

### 2. *Specific Objectives Review Process*

(a) The Parties, in consultation with State and Provincial Governments, shall consult on or before July 1, 1988, and at least once every two years thereafter for the purpose of considering the adoption of proposals by the Parties, State and Provincial Governments or recommendations of the Commission to:

- (i) establish or modify Specific Objectives under Annex 1; and
- (ii) establish action levels under Annex 12.

The Parties, in co-operation with State and Provincial Governments, shall ensure that the public is consulted in the development and adoption of the Specific Objectives.

(b) In proposing a substance for a new Specific Objective, the Parties, State and Provincial Governments or the Commission shall be guided by, but not limited to, the lists prepared by the Parties under paragraph (c), below, identifying substances that are present or potentially present within the water, sediment or aquatic biota of the Great Lakes System and are believed, singly or in synergistic or additive combination with another substance, to have acute or chronic toxic effects on aquatic, animal or human life.

(c) The Parties, on or before December 31, 1988, shall compile and maintain three lists of substances as follows:

- (i) *List No. 1* shall consist of all substances (1) believed to be present within the water, sediment or aquatic biota of the Great Lakes System and (2) believed, singly or in synergistic or additive combination with another substance, to have acute or chronic toxic effects on aquatic, animal or human life.

## «SUPPLÉMENT À L'ANNEXE 1 SUR LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES»

### «1. Principes généraux

#### a) *Objectifs provisoires concernant les substances toxiques rémanentes*

Conformément à l'article II a) ainsi qu'à l'article 2 de l'annexe 12 selon lesquels le rejet de toute substance toxique rémanente doit être pratiquement éliminé, les objectifs spécifiques exposés dans l'annexe 1 pour ces substances sont adoptés à titre provisoire.

#### b) *Limites de détection*

Aux fins de la présente annexe, le terme «absent» signifie que la substance n'est pas décelable par les meilleures techniques actuelles d'analyse, y compris par l'utilisation d'indicateurs biologiques. Les limites de détection données sont susceptibles d'être modifiées en raison de l'amélioration des techniques et de l'adoption de nouvelles limites.

### 2. *Révision des objectifs spécifiques*

#### a) En consultation avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent se consulter le 1<sup>er</sup> juillet 1988 ou avant, puis au moins une fois tous les deux ans par la suite, afin d'envisager l'adoption de propositions amenées par les Parties, les Gouvernements des États et de la Province ou des recommandations de la Commission visant à:

- (i) établir ou modifier les objectifs spécifiques de l'annexe 1;
- (ii) établir des seuils d'intervention, en vertu de l'annexe 12.

En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent faire en sorte de consulter le public pour l'élaboration et l'adoption des objectifs spécifiques.

#### b) En proposant d'assujettir une substance à un nouvel objectif spécifique, les Parties, les Gouvernements des tats et de la Province ou la Commission doivent s'inspirer, mais sans s'y limiter, des listes préparées par les Parties en vertu de l'alinéa c) ci-dessous où sont énumérées des substances présentes ou qui pourraient être présentes dans l'eau, les sédiments ou les organismes aquatiques des Grands lacs et auxquelles, prises isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, on impute des effets toxiques, tant aigus que chroniques, pour les formes de vie aquatiques, la faune ou la vie humaine.

#### c) Au 31 décembre 1988, les Parties devront avoir constitué les trois listes de substances suivantes, qu'elles devront par la suite tenir à jour:

- (i) *La liste 1*, qui comprend toutes les substances: (1) qu'on croit être présentes dans l'eau, les sédiments ou les organismes aquatiques du bassin des Grands lacs; et (2) auxquelles, prises isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, on impute des effets toxiques, tant aigus que chroniques, sur les formes de vie aquatiques, la faune ou la vie humaine.

(ii) *List No. 2* shall consist of all substances (1) believed to be present within the water, sediment or aquatic biota of the Great Lakes System and (2) believed, singly, or in synergistic or additive combination with another substance to have the potential to cause acute or chronic toxic effects on aquatic, animal or human life.

(iii) *List No. 3* shall consist of all substances (1) believed to have the potential of being discharged into the Great Lakes System and (2) believed, singly or in synergistic or additive combination with another substance, to have acute or chronic toxic effects on aquatic, animal or human life.

In compiling such lists, the Parties shall employ all data available, including that resulting from activities undertaken pursuant to Annex 12.

(d) Determinations regarding whether a substance, singly or in synergistic or additive combination with another substance, has actual or potential acute or chronic effects or whether a substance has the potential of being discharged into the Great Lakes System according to paragraph (c) above, shall be made using standard methods agreed to by the Parties in consultation with State and Provincial Governments by April 1988.

3. *Lake Ecosystem Objectives.* Consistent with the purpose of this Agreement to maintain the chemical, physical and biological integrity of the waters of the Great Lakes Basin Ecosystem, the Parties, in consultation with State and Provincial Governments, agree to develop the following ecosystem objectives for the boundary waters of the Great Lakes System, or portions thereof, and for Lake Michigan:

(a) *Lake Superior*

"The Lake should be maintained as a balanced and stable oligotrophic ecosystem with lake trout as the top aquatic predator of a cold-water community and the pontoporeia hoyi as a key organism in the food chain; and

(b) *Other Great Lakes*

"Ecosystem Objectives shall be developed as the state of knowledge permits for the rest of the Boundary Waters of the Great Lakes System, or portions thereof, and for Lake Michigan." "

#### ARTICLE VIII

Annex 2 of the Agreement is amended by deleting the existing Annex entitled "Limited Use Zones" and replacing it with a new Annex 2 entitled "Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans" as follows:

(ii) *La liste 2*, qui comprend toutes les substances: (1) qu'on croit être présentes dans l'eau, les sédiments ou les organismes aquatiques du bassin des Grands lacs; et (2) auxquelles, prises isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, on impute la possibilité d'exercer des effets toxiques, tant aigus que chroniques, sur les formes de vie aquatiques, la faune ou la vie humaine.

(iii) *La liste 3*, qui comprend toutes les substances: (1) qu'on croit pouvoir être rejetées dans le bassin des Grands lacs; et (2) auxquelles, prises isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, on impute des effets toxiques, tant aigus que chroniques, sur les formes de vie aquatiques, la faune ou la vie humaine.

Pour dresser ces listes, les Parties doivent utiliser toutes les données dont elles disposent, y compris celles qui découlent des activités entreprises en vertu de l'annexe 12.

d) Pour déterminer si une substance prise isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, a ou peut avoir des effets aigus ou chroniques, ou encore si une substance risque d'être rejetée dans le bassin des Grands lacs conformément à l'alinéa c) ci-dessus, les Parties devront se servir de méthodes normalisées convenues avant avril 1988 en consultation avec les Gouvernements des Etats et de la Province.

3. *Objectifs touchant l'écosystème des Grands lacs*. Conformément à l'objet du présent Accord, qui est de préserver l'intégrité physique, chimique et biologique des eaux de l'écosystème des Grands lacs, les Parties, en consultation avec les Gouvernements des États et de la Province, conviennent d'élaborer les objectifs suivants touchant les eaux limitrophes du bassin des Grands lacs ou des parties de ce bassin, ainsi que pour le lac Michigan:

a) *Lac Supérieur*

«Ce lac devrait être préservé dans son état oligotrophe équilibré et stable, le touladi constituant le prédateur aquatique au sommet de la pyramide trophique des organismes d'eau froide et *Pontoporeia hoyi* constituant le principal organisme de la chaîne trophique; et

b) *Autres Grands lacs*

Les objectifs seront élaborés au fur et à mesure que le permettra l'état des connaissances sur le reste des eaux limitrophes du bassin des Grands lacs ou des parties de ce bassin, ainsi que pour le lac Michigan.»

## ARTICLE VIII

L'annexe 2 de l'Accord, intitulée «Zones d'utilisation restreinte», est supprimée et remplacée par une nouvelle annexe intitulée «Plans d'action correctrice et Plans d'aménagement panlacustre», comme suit:

## "ANNEX 2

REMEDIAL ACTION PLANS AND  
LAKEWIDE MANAGEMENT PLANS1. *Definitions.* As used in this Annex:

- (a) "Area of Concern" means a geographic area that fails to meet the General or Specific Objectives of the Agreement where such failure has caused or is likely to cause impairment of beneficial use or of the area's ability to support aquatic life.
- (b) "Critical Pollutants" means substances that persist at levels that, singly or in synergistic or additive combination, are causing, or are likely to cause, impairment of beneficial uses despite past application of regulatory controls due to their:
  - (i) presence in open lake waters;
  - (ii) ability to cause or contribute to a failure to meet Agreement objectives through their recognized threat to human health and aquatic life; or
  - (iii) ability to bioaccumulate.
- (c) "Impairment of beneficial use(s)" means a change in the chemical, physical or biological integrity of the Great Lakes System sufficient to cause any of the following:
  - (i) restrictions on fish and wildlife consumption;
  - (ii) tainting of fish and wildlife flavour;
  - (iii) degradation of fish and wildlife populations;
  - (iv) fish tumors or other deformities;
  - (v) bird or animal deformities or reproduction problems;
  - (vi) degradation of benthos;
  - (vii) restrictions on dredging activities;
  - (viii) eutrophication or undesirable algae;
  - (ix) restrictions on drinking water consumption, or taste and odor problems;
  - (x) beach closings;
  - (xi) degradation of aesthetics;
  - (xii) added costs to agriculture or industry;
  - (xiii) degradation of phytoplankton and zooplankton populations;
  - (xiv) loss of fish and wildlife habitat; and

## «ANNEXE 2

PLANS D'ACTION CORRECTRICE ET PLANS D'AMÉNAGEMENT  
PANLACUSTRE»

«1. *Définitions.* Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente annexe:

- a) «secteur préoccupant» désigne un secteur géographique qui ne répond pas aux objectifs généraux ou spécifiques de l'Accord, ce qui fait que son utilisation ou que sa capacité de servir d'habitat aux organismes aquatiques est diminuée ou est susceptible de l'être.
- b) «polluant critique» désigne une substance qui persiste à des concentrations nuisibles ou susceptibles de nuire, isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, aux utilisations malgré la réglementation antérieure, du fait:
  - (i) de sa présence dans les eaux lacustres libres;
  - (ii) de sa contribution directe ou indirecte à la non-atteinte des objectifs de l'Accord, en raison de la menace avérée qu'elle pose pour la santé humaine et les formes de vie aquatiques; ou
  - (iii) de son pouvoir de bioaccumulation.
- c) «utilisation diminuée» désigne l'un ou l'autre des résultats suivants provoqués par une altération physique, chimique ou biologique du bassin des Grands lacs:
  - (i) restrictions concernant la consommation de la chair de poisson et d'animaux;
  - (ii) altération du goût de la chair du poisson et des animaux;
  - (iii) réduction des effectifs du poisson et de la faune;
  - (iv) apparition de tumeurs et d'autres anomalies chez le poisson;
  - (v) apparition d'anomalies ou de troubles de la reproduction chez les oiseaux ou les animaux;
  - (vi) dégradation du benthos;
  - (vii) limitation du dragage;
  - (viii) eutrophisation ou prolifération d'algues indésirables;
  - (ix) restrictions concernant l'eau potable ou altérations du goût et de l'odeur de l'eau;
  - (x) fermeture de baignades;
  - (xi) enlaidissement des sites;
  - (xii) majoration des coûts d'exploitation dans les secteurs agricoles ou industriels;
  - (xiii) réduction des effectifs du phytoplancton et du zooplancton;
  - (xiv) perte des habitats du poisson et de la faune.

- (d) "Point Source Impact Zone" is defined as an area of water contiguous to a point source where the water quality does not comply with the General and Specific Objectives of this Agreement.

## 2. *General Principles*

- (a) Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans shall embody a systematic and comprehensive ecosystem approach to restoring and protecting beneficial uses in Areas of Concern or in open lake waters.

- (b) Such Plans shall provide a continuing historical record of the assessment of Areas of Concern or Critical Pollutants, proposed remedial actions and their method of implementation, as well as changes in environmental conditions that result from such actions, including significant milestones in restoring beneficial uses to Areas of Concern or open lake waters. They are to serve as an important step toward virtual elimination of persistent toxic substances and toward restoring and maintaining the chemical, physical and biological integrity of the Great Lakes Basin Ecosystem.

- (c) The Parties, State and Provincial Governments, and the Commission have identified Areas of Concern and the development of Remedial Action Plans for them has begun. Furthermore, the Parties and State and Provincial Governments have begun developing lakewide strategies for Lakes Ontario and Michigan. By incorporating an Annex for Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans in this Agreement, the Parties intend to endorse and build upon these existing efforts.

- (d) Point source impact zones exist in the vicinity of some point source discharges. Pending the achievement of the virtual elimination of persistent toxic substances, the size of such zones shall be reduced to the maximum extent possible by the best available technology so as to limit the effects of toxic substances in the vicinity of these discharges. These zones shall not be acutely toxic to aquatic species, nor shall their recognition be considered a substitute for adequate treatment or control of discharges at their sources.

- (e) The Parties, in co-operation with State and Provincial Governments, shall ensure that the public is consulted in all actions undertaken pursuant to this Annex.

3. *Designation of Areas of Concern.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments and the Commission, shall designate geographic Areas of Concern. The Commission, in its evaluative role, shall review progress in addressing Areas of Concern, and recommend additional Areas of Concern for designation by each Party.



d) «zone d'influence d'une source ponctuelle» désigne une zone aquatique contigue à une source ponctuelle où la qualité de l'eau ne répond pas aux objectifs généraux et spécifiques du présent Accord.

## 2. Principes généraux

a) Les plans d'action correctrice et d'aménagement panlacustre doivent procéder d'une démarche systématique englobant la totalité de l'écosystème afin de restaurer et de protéger les utilisations dans les secteurs préoccupants ou les eaux lacustres libres.

b) Ces plans doivent comporter les antécédents complets de l'évaluation des secteurs ou des polluants critiques, les remèdes proposés et leur méthode de mise en oeuvre de même que les modifications qui en résulteront dans l'état de l'environnement, y compris les jalons significatifs de la restauration des utilisations dans les secteurs préoccupants ou les eaux lacustres libres. Ils doivent constituer un moyen important vers l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes et vers la restauration et le maintien de l'intégrité physique, chimique et biologique de l'écosystème du bassin des Grands lacs.

c) Les Parties, les Gouvernements des États et de la Province ainsi que la Commission ont identifié des secteurs préoccupants et l'élaboration des plans d'action correctrice pour ces secteurs est commencée. Par ailleurs, les Parties ainsi que les Gouvernements des États et de la Province ont commencé l'élaboration de stratégies panlacustres pour les lacs Ontario et Michigan. En incluant au présent Accord une annexe qui traite des plans d'action correctrice et d'aménagement panlacustre, les Parties entendent appuyer et élargir ces efforts.

d) Il existe des zones d'influence des sources ponctuelles à proximité de certaines sources ponctuelles. En attendant l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes, les dimensions de ces zones doivent être réduites le plus possible, dans la mesure où le permettent les meilleures techniques de contrôle disponibles, afin de limiter les effets de ces substances à proximité de ces sources ponctuelles. Ces zones ne doivent pas avoir d'effets toxiques tant aigus que chroniques sur les formes de vie aquatiques, et la reconnaissance de leur existence ne doit pas empêcher que soient prises des mesures adéquates de traitement ou de contrôle des rejets à la source.

e) En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent veiller à ce que le public soit consulté en ce qui concerne toute mesure prise en vertu de la présente annexe.

3. *Désignation des secteurs préoccupants.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, ainsi qu'avec la Commission, les Parties doivent désigner les secteurs préoccupants. La Commission doit, dans son rôle d'évaluation, examiner les réalisations concernant ces secteurs et recommander à la désignation des Parties d'autres secteurs préoccupants.

#### 4. Remedial Action Plans for Areas of Concern

- (a) The Parties shall cooperate with State and Provincial Governments to ensure that Remedial Action Plans are developed and implemented for Areas of Concern. Each plan shall include:
- (i) a definition and detailed description of the environmental problem in the Area of Concern, including a definition of the beneficial uses that are impaired, the degree of impairment, and the geographic extent of such impairment;
  - (ii) a definition of the causes of the use impairment, including a description of all known sources of pollutants involved and an evaluation of other possible sources;
  - (iii) an evaluation of remedial measures in place;
  - (iv) an evaluation of alternative additional measures to restore beneficial uses;
  - (v) a selection of additional remedial measures to restore beneficial uses and a schedule for their implementation;
  - (vi) an identification of the persons or agencies responsible for implementation of remedial measures;
  - (vii) a process for evaluating remedial measure implementation and effectiveness; and
  - (viii) a description of surveillance and monitoring processes to track the effectiveness of remedial measures and the eventual confirmation of the restoration of uses.
- (b) The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall ensure that affected State and Provincial Governments not now covered by this Agreement will be involved in the development of such plans and consulted on their implementation.
- (c) The Parties shall co-operate with State and Provincial Governments to classify Areas of Concern by their stage of restoration progressing from the definition of the problems and causes, through the selection of remedial measures, to the implementation of remedial programs, the monitoring of recovery, and, when identified beneficial uses are no longer impaired and the area restored, the removal of its designation as an Area of Concern.
- (d) The Remedial Action Plans shall be submitted to the Commission for review and comment at three stages:
- (i) when a definition of the problem has been completed under subparagraphs 4 (a) (i) and (ii);
  - (ii) when remedial and regulatory measures are selected under subparagraphs 4 (a) (iii), (iv), (v) and (vi); and

#### 4. *Plans d'action correctrice pour les secteurs préoccupants*

- a) En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties assurent l'élaboration et la mise en oeuvre de plans d'action correctrice pour les secteurs préoccupants. Ces plans doivent comprendre:
- (i) la définition et une description détaillée des problèmes environnementaux dans le secteur, y compris l'identification des utilisations diminuées, ainsi que le sérieux et l'étendue du préjudice en question;
  - (ii) la définition des éléments qui ont causé ces préjudices, y compris la description de toutes les sources de pollution connues ainsi qu'une évaluation des autres sources possibles;
  - (iii) l'évaluation des mesures correctrices actuellement appliquées;
  - (iv) l'évaluation d'autres mesures correctrices qui pourraient être appliquées afin de rétablir la situation;
  - (v) une liste des mesures correctrices supplémentaires qui sont nécessaires pour rétablir la situation dans le secteur, y compris leur calendrier d'exécution;
  - (vi) l'identification des personnes ou des organismes responsables de la mise en oeuvre des mesures correctrices;
  - (vii) un procédé permettant d'évaluer l'exécution des mesures correctrices et leur efficacité; et
  - (viii) une description du plan de surveillance et de contrôle qui servira à constater l'efficacité des mesures correctrices et la confirmation éventuelle d'un retour à la normale.
- b) En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent veiller à ce que les Gouvernements des États ou des Provinces touchés par la pollution des Grands lacs, mais qui ne sont pas couverts par le présent Accord, participent à l'élaboration de ces plans et soient consultés pour ce qui est de leur mise en oeuvre.
- c) En collaboration avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent classer chaque secteur préoccupant selon son état, depuis la définition des problèmes et de leurs causes jusqu'au choix des mesures correctrices, à la mise en oeuvre et à l'évaluation des programmes correcteurs; et lorsque le secteur aura été restauré et que la situation sera revenue à la normale en ce qui concerne les utilisations, les Parties retireront le secteur en question de la liste des secteurs préoccupants.
- d) Les plans d'action correctrice doivent être soumis à la Commission, pour examen et commentaires, en trois étapes, comme suit:
- (i) lorsque les problèmes auront été définis, en vertu des sous-alinéas 4 a) (i) et (ii);
  - (ii) lorsque les mesures correctrices et les mesures de réglementation auront été choisies, en vertu des sous-alinéas 4 a) (iii), (iv), (v) et (vi); et

- (iii) when monitoring indicates that identified beneficial uses have been restored under sub-paragraphs 4 (a) (vii) and (viii).

5. *Designation of Critical Pollutants for the Development of Lakewide Management Plans.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments and the Commission, shall designate Critical Pollutants for the boundary waters of the Great Lakes System, or for a portion thereof. The Commission, in its evaluative role, shall review progress in addressing Critical Pollutants and recommend additional Critical Pollutants for designation by the Parties. Substances on List No. 1 under Annex 1 Supplement shall be considered for designation as Critical Pollutants.

6. *Lakewide Management Plans for Critical Pollutants*

- (a) The Parties, in consultation with State and Provincial Governments, shall develop and implement Lakewide Management Plans for open lake waters, except for Lake Michigan where the Government of the United States of America shall have that responsibility. Such Plans shall be designed to reduce loadings of Critical Pollutants in order to restore beneficial uses. Lakewide Management Plans shall not allow increases in pollutant loadings in areas where Specific Objectives are not exceeded.

“Such Plans shall include:

- (i) a definition of the threat to human health or aquatic life posed by Critical Pollutants, singly or in synergistic or additive combination with another substance, including their contribution to the impairment of beneficial uses;
- (ii) an evaluation of information available on concentrations, sources, and pathways of the Critical Pollutants in the Great Lakes System, including all information on loadings of the Critical Pollutants from all sources, and an estimation of total loadings of the Critical Pollutants by modeling or other identified methods;
- (iii) steps to be taken pursuant to Article VI of this Agreement to develop the information necessary to determine the schedule of load reductions of Critical Pollutants that would result in meeting Agreement objectives, including steps to develop the necessary standard approaches and agreed procedures;
- (iv) a determination of load reductions of Critical Pollutants necessary to meet Agreement objectives;
- (v) an evaluation of remedial measures presently in place, and alternative additional measures that could be applied to decrease loadings of Critical Pollutants;
- (vi) identification of the additional remedial measures that are needed to achieve the reduction of loadings and to eliminate the contribution to impairment of beneficial uses from Critical Pollutants, including an implementation schedule;

- (iii) lorsque la surveillance aura montré que la situation est revenue à la normale en ce qui concerne les utilisations identifiées, en vertu des sous-alinéas 4 a) (vii) et (viii).

5. *Désignation des polluants critiques aux fins de l'élaboration des plans d'aménagement panlacustre.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province ainsi qu'avec la Commission, les Parties doivent désigner les polluants critiques pour les eaux ou une partie des eaux limitrophes du bassin des Grands lacs. La Commission doit, dans son rôle d'évaluation, examiner les progrès réalisés en ce qui concerne ces polluants et recommander à la désignation des Parties d'autres polluants critiques. Les substances inscrites sur la Liste 1 établie en vertu du supplément de l'annexe 1 doivent être considérées pour la désignation des polluants critiques.

#### 6. *Plans d'aménagement panlacustre concernant les polluants critiques*

- a) En consultation avec les Gouvernements des tats et de la Province, les Parties doivent élaborer et mettre en oeuvre des plans d'aménagement panlacustre des eaux libres, sauf pour le lac Michigan, qui est du ressort exclusif du gouvernement des États-Unis d'Amérique. Ces plans doivent viser à réduire les apports de polluants critiques, dans une perspective de restauration des utilisations, sans permettre l'accroissement des apports dans les secteurs où les objectifs spécifiques ne sont pas dépassés.

Ces plans doivent comprendre:

- (i) la définition de la menace posée par les polluants critiques, soit isolément, soit en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, à la santé humaine ou aux formes de vie aquatiques, y compris la façon dont ces polluants nuisent aux utilisations;
- (ii) l'évaluation des renseignements disponibles sur les concentrations, les sources et les voies de cheminement des polluants critiques dans le bassin des Grands lacs, y compris tout renseignement sur les apports de toutes sources, ainsi que l'estimation des apports totaux grâce à la modélisation ou à d'autres méthodes précisées;
- (iii) les mesures à adopter, en application de l'article VI du présent Accord, afin de réunir les renseignements nécessaires à la détermination du calendrier de réduction des apports de polluants critiques pour respecter les objectifs de l'Accord, y compris les mesures permettant d'élaborer les méthodes normalisées et les procédés convenus jugés nécessaires;
- (iv) la détermination de la réduction nécessaire des apports de polluants critiques afin d'atteindre les objectifs de l'Accord;
- (v) l'évaluation des mesures correctrices actuellement appliquées ainsi que d'autres mesures qui pourraient être appliquées afin de réduire les apports de polluants critiques;
- (vi) la détermination des mesures correctrices supplémentaires nécessaires à la réduction des apports et à l'élimination des préjudices causés par les polluants critiques, y compris leur calendrier d'exécution;

- (vii) identification of the persons or agencies responsible for implementation of the remedial measures in question;
  - (viii) a process for evaluating remedial measure implementation and effectiveness;
  - (ix) a description of surveillance and monitoring to track the effectiveness of the remedial measures and the eventual elimination of the contribution to impairments of beneficial uses from the Critical Pollutants;
  - (x) a process for recognizing the absence of a Critical Pollutant in open lake waters.
- (b) The Parties shall classify efforts to reduce Critical Pollutants by their stages of elimination progressing from the definition of the problem, through the selection of remedial measures, to the implementation of remedial programs, the monitoring of recovery, and the removal of designation as a Critical Pollutant when it is no longer likely to cause, singly or in synergistic or additive combination with another substance, impairment of identified beneficial uses.
- (c) Lakewide Management Plans shall be submitted to the Commission for review and comment at four stages:
- (i) When a definition of the problem has been completed under subparagraphs 6 (a) (i), (ii) and (iii);
  - (ii) When the schedule of load reductions is determined under subparagraph 6 (a) (iv);
  - (iii) When remedial measures are selected under subparagraphs 6 (a)(v), (vi) and (vii); and
  - (iv) When monitoring indicates that the contribution of the Critical Pollutants to impairment of identified beneficial uses has been eliminated under sub-paragraphs 6 (a) (viii) and (ix).

### *7. Reporting Progress*

- (a) Point Source Impact Zones that are associated with direct significant discharges of industrial and municipal wastes shall be identified, delineated and reported to the Commission beginning September 30, 1989. They shall be reviewed biennially and their limits revised to achieve the maximum possible reduction in size and effect in accordance with improvements in waste treatment technology and consistent with the policy of virtual elimination of persistent toxic substances.
- (b) The Parties shall report, by December 31, 1988, and biennially thereafter, to the Commission on the progress in developing and implementing the Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans and in restoring beneficial uses. Information from these reports shall be included in the Commission's biennial report under paragraph 3 of Article VII."

- (vii) la détermination des personnes ou des organismes chargés de l'exécution de ces mesures correctrices;
  - (viii) un procédé pour évaluer l'exécution des mesures correctrices et leur efficacité;
  - (ix) la description du plan de surveillance et de contrôle qui servira à évaluer l'efficacité des mesures correctrices et à déterminer s'il y a eu élimination des préjudices causés par les polluants critiques en ce qui concerne les utilisations;
  - (x) un procédé permettant de constater l'absence d'un polluant critique dans les eaux lacustres libres.
- b) Les Parties doivent classer les efforts de lutte contre les polluants critiques selon le degré d'élimination de ces polluants, en partant de la définition du problème jusqu'à la sélection et à la mise en oeuvre des programmes correcteurs ainsi qu'à la constatation de la disparition de ces polluants, puis changer la désignation du polluant lorsqu'il n'est plus susceptible de nuire, isolément ou en combinaison synergique ou additive avec une autre substance, aux utilisations identifiées.
- c) Les plans d'aménagement panlacustre doivent être soumis à la Commission, pour examen et observations, en quatre étapes, comme suit:
- (i) lorsque le problème aura été défini, conformément aux sous-alinéas 6 a) (i), (ii) et (iii);
  - (ii) lorsque le calendrier de réduction des apports aura été arrêté, conformément au sous-alinéa 6 a) (iv);
  - (iii) lorsque les mesures correctrices auront été choisies en vertu des sous-alinéas 6 a) (v), (vi) et (vii); et
  - (iv) lorsque les activités de surveillance auront permis de constater la suppression des effets des polluants critiques sur les utilisations identifiées, conformément aux sous-alinéas 6 a) (viii) et (ix).

### *7. Rapports sur les réalisations*

- a) Les zones d'influence des sources ponctuelles importantes de rejets industriels et urbains doivent être identifiées, délimitées et signalées à la Commission à compter du 30 septembre 1989. Elles doivent être examinées tous les deux ans, et leurs limites doivent être révisées afin que leurs dimensions et leurs effets soient réduits au minimum conformément aux améliorations des techniques de traitement des déchets ainsi qu'à la politique d'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes.
- b) Les Parties devront, avant le 31 décembre 1988, puis tous les deux ans par la suite, remettre à la Commission un rapport sur l'élaboration et la mise en oeuvre des plans d'action correctrice et des plans d'aménagement panlacustre ainsi que sur la restauration des utilisations. La Commission inclura, dans le rapport bisannuel qu'elle doit présenter aux termes de l'article VII.3, les renseignements contenus dans ces rapports.»

## ARTICLE IX

The Supplement to Annex 3 of the Agreement is amended by deleting the current figures for "Lake Ontario" in sub-paragraph 3(a) of Table 2 and replacing them with the following:

"TABLE 2

PHOSPHORUS LOAD REDUCTION TARGETS  
(metric tonnes per year)

Basin	Estimated Loadings at 1 mg/l (Note 1)	Phosphorus Target Load	Estimates of Further Reductions Required
Lake Ontario	7,430	7,000	430"

## ARTICLE X

Annex 4 of the Agreement is amended by:

- (a) inserting the phrase "including any such quantities as may be contained in ballast water," between the words "substance" and "shall" in sub-paragraph 2(a);
- (b) inserting the phrase " , or probable discharge," between the words "discharge" and "of harmful substance" in sub-paragraph 2(b);
- (c) replacing the phrase "the Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk as established through the Inter-Governmental Maritime Consultative Organizations (IMCO), including the following requirements:" with the phrase "the standards developed by the International Maritime Organization (IMO), including the following additional requirements:" in sub-paragraph 4(a);
- (d) replacing the existing sub-paragraph 4(d) with the following:  
"carriage and storage arrangements of all hazardous polluting substances in packaged form, using as a guide the International Maritime Dangerous Goods Code."; and
- (e) inserting the phrase " , in cooperation with State and Provincial Governments" between the words "Parties" and "shall" in paragraph 5.

## ARTICLE XI

Annex 5 of the Agreement is amended by:

- (a) replacing the existing sub-paragraph 2(b) with the following:



## ARTICLE IX

Le supplément à l'annexe 3 de l'Accord est modifié par la suppression des données concernant le «Lac Ontario» au sous-alinéa 3a) du tableau 2 et leur remplacement par les données suivantes:

## «TABLEAU 2

RÉDUCTION VISÉE DES APPORTS DE PHOSPHORE  
(en tonnes métriques par année)

Bassin	Apport estimatif à 1 mg/l (Note 1)	Apport visé dephosphore	Réductions supplémentaires
Lac Ontario	7 430	7 000	430»

## ARTICLE X

L'annexe 4 de l'Accord est modifiée comme suit:

- a) insertion, au sous-alinéa 2a), de la proposition, «y compris des quantités qui peuvent se trouver dans l'eau de lest,» entre les mots «dangereuses» et «sont»;
- b) insertion, au sous-alinéa 2b), des mots «,probable ou effectif,» entre les mots «rejet» et «de»;
- c) dans le sous-alinéa 4a), remplacement des mots «le Recueil de règles relatif à la construction et à l'équipement des navires transportant en vrac des produits chimiques dangereux», établi par l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (OMCI), y compris les prescriptions suivantes:» par les mots «les normes élaborées par l'Organisation maritime internationale, y compris les prescriptions supplémentaires suivantes:»;
- d) abrogation du sous-alinéa 4d) et remplacement par ce qui suit:
 

«les modalités de transport et d'arrimage de toutes les substances polluantes dangereuses en récipients, conformément au Code maritime international des marchandises dangereuses.»; et
- e) à l'alinéa 5, insertion des mots «En collaboration avec les gouvernements des États et de la Province» avant les mots «les Parties».

## ARTICLE XI

L'annexe 5 de l'Accord est modifiée comme suit:

- a) le sous-paragraphe 2b) de la version anglaise seulement est remplacé par ce qui suit:

“The discharge of waste water in harmful amounts or concentrations shall be prohibited and made subject to appropriate penalties; and”;

and

(b) deleting the existing paragraph 4 and replacing it with the following:

“The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall establish regulations to control the discharge of sewage from pleasure craft or other classes of vessels operating in the Great Lakes System or designated areas thereof.”

## ARTICLE XII

Annex 6 of the Agreement is amended by:

(a) adding the following phrase to sub-paragraph 1(b):

“, including, as required, studies to determine if live fish or invertebrates in ballast water discharges into the Great Lakes System constitute a threat to the System;”

(b) adding a new sub-paragraph 1(e) as follows:

“(e) Review of international ship safety, pollution prevention and civil liability conventions and standards developed by the International Maritime Organization to determine their applicability in the boundary waters of the Great Lakes System.”

and,

(c) replacing the phrase “this Annex” with the phrase “Annexes 4, 5, 6, 8 and 9 of this Agreement” in paragraph 2.

## ARTICLE XIII

Annex 9 of the Agreement is amended by:

(a) replacing the first sentence of paragraph 1 with the following:

“Annex One (CANUSLAK) of the Canada-United States Joint Marine Contingency Plan, as amended or revised, shall be maintained in force for the Great Lakes.”; and

(b) by replacing the phrase “to the Plan” with the word “thereto” in the last sentence of paragraph 1.

## ARTICLE XIV

Annex 10 of the Agreement is amended by adding a new paragraph 6, as follows:

“In addition to the lists of hazardous polluting substances described in appendices 1 and 2 to this Annex, practices and procedures consistent with

«The discharge of waste water in harmful amounts or concentrations shall be prohibited and made subject to appropriate penalties; and»;

et

b) l'alinéa 4 est abrogé et remplacé par ce qui suit:

«En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent prendre des règlements pour limiter les rejets d'eaux-vannes des embarcations de plaisance ou des autres catégories de bateaux naviguant dans le bassin des Grands lacs ou dans des secteurs désignés du bassin.»

#### ARTICLE XII

L'annexe 6 de l'Accord est modifiée comme suit:

a) ajout de la proposition suivante au sous-alinéa 1 b):

«, y compris, au besoin, des études pour déterminer si le poisson ou les invertébrés vivants qui se trouvent dans l'eau de lest rejetée dans le bassin des Grands lacs constituent une menace pour ce dernier;»

b) adjonction du sous-alinéa 1 e), comme suit:

«e) Examen des conventions et des normes internationales élaborées par l'Organisation maritime internationale en ce qui concerne la sécurité des navires, la prévention de la pollution et la responsabilité civile, afin de déterminer si elles s'appliquent aux eaux limitrophes du bassin des Grands lacs.»;

et,

c) remplacement, à l'alinéa 2, des mots «de la présente annexe» par les mots «des annexes 4, 5, 6, 8 et 9 du présent Accord».

#### ARTICLE XIII

L'annexe 9 de l'Accord est modifiée comme suit:

a) remplacement de la première phrase de l'alinéa 1 par ce qui suit:

«l'annexe 1 du Plan commun de mesures d'urgence concernant la pollution des Grands lacs (plan CANUSLAK), modifiée ou révisée, doit être maintenue en vigueur pour les Grands lacs.»; et

b) remplacement, dans la dernière phrase de l'alinéa 1 de la version anglaise seulement, des mots «to the Plan» par le mot «thereto».

#### ARTICLE XIV

L'annexe 10 de l'Accord est modifiée par l'adjonction d'un alinéa 6, comme suit:

«Des méthodes et des pratiques conformes aux principes généraux du présent Accord doivent être appliquées non seulement aux substances polluantes

the general principles of this Agreement shall be applied to those substances categorized as marine pollutants by the International Maritime Organization.”

#### ARTICLE XV

Annex 11 of the Agreement is amended by:

(a) adding the following new sub-paragraph to paragraph 1:

“(e) *Annex 2 Programs*. To support the development of Remedial Action Plans for Areas of Concern and Lakewide Management Plans for Critical Pollutants pursuant to Annex 2”;

(b) adding the following new sub-paragraphs to paragraph 3:

“(d) Total pollutant loadings to, storage and transformation within, and export from the Great Lakes System;

(e) The adequacy of proposed load reductions and schedules contained in Lakewide Management Plans; and

(f) Contributions of various exposure media to the overall human intake of toxic substances in the Great Lakes Basic Ecosystem”;

(c) adding a new paragraph 4 as follows:

“4. *Development of Ecosystem Health Indicators for the Great Lakes*. The Parties agree to develop ecosystem health indicators to assist in evaluating the achievement of the specific objectives for the ecosystem pursuant to Annex 1:

(a) with respect to Lake Superior, lake trout and the crustacean *Pontoporeia hoyi* shall be used as indicators:

*Lake Trout*

—productivity greater than 0.38 kilograms/hectare;

—stable, self-producing stocks;

—free from contaminants at concentrations that adversely affect the trout themselves or the quality of the harvested products.

*Pontoporeia hoyi*

—the abundance of the crustacean, *Pontoporeia hoyi*, maintained throughout the entire lake at present levels of 220-320/(metres)<sup>2</sup> (depths less than 100 metres) and 30-160/(metres)<sup>2</sup> (depths greater than 100 metres); and

(b) With respect to the rest of the boundary waters of the Great Lakes System or portions thereof, and for Lake Michigan, the indicators are to be developed.”

dangereuses énumérées dans les appendices 1 et 2 de la présente annexe, mais aussi aux substances qualifiées de polluants marins par l'Organisation maritime internationale.»

#### ARTICLE XV

L'annexe 11 de l'Accord est modifiée comme suit:

a) adjonction d'un sous-alinéa à l'alinéa 1, comme suit:

«e) *Programmes relatifs à l'annexe 2.* Appuyer l'élaboration de plans d'action correctrice à l'égard des secteurs préoccupants ainsi que de plans d'aménagement panlacustre à l'égard des polluants critiques, en application de l'annexe 2.»;

b) adjonction des sous-alinéas suivants à l'alinéa 3:

«d) Données sur les apports totaux en polluants dans le bassin des Grands lacs, sur leur emmagasinement et leur transformation ainsi que sur leur débit sortant;

e) bien-fondé des calendriers de réduction et des apports proposés dans les Plans d'aménagement panlacustre; et

f) contributions des divers milieux auxquels l'être humain est exposé à l'absorption par ce dernier de substances toxiques de l'écosystème du bassin des Grands lacs»; et

c) adjonction d'un alinéa 4, comme suit:

«4. *Sélection de bio-indicateurs pour les Grands lacs.* Les Parties conviennent de sélectionner des bio-indicateurs de la salubrité de l'écosystème, qui serviront à déterminer dans quelle mesure les objectifs spécifiques de l'annexe 1 ont été atteints:

a) Pour ce qui est du lac Supérieur, les indicateurs seront le touladi et le crustacé *Pontoporeia hoyi*:

##### *Touladi*

—productivité supérieure à 0,38 kilogramme par hectare;

—stocks stables, capables de se perpétuer;

—absence de contaminants aux concentrations qui sont nocives pour le poisson ou diminuent la qualité du produit pêché.

##### *Pontoporeia hoyi*

—l'abondance de ce crustacé doit se maintenir dans tout le lac à la densité actuelle de 220 à 320 individus par mètre carré (aux profondeurs de moins de 100 mètres) et à la densité de 30 à 160 individus par mètre carré (aux profondeurs de plus de 100 mètres).

b) Pour ce qui est des autres eaux limitrophes du bassin des Grands lacs ou de parties de ces dernières, ainsi que pour le lac Michigan, les indicateurs sont à sélectionner.»

## ARTICLE XVI

Annex 12 of the Agreement is amended by:

- (a) deleting the word "man's" and replacing it with the word "human" in subparagraph 2(a)(i);
- (b) adding a new subparagraph 2(a)(iii) as follows:
  - (iii) The reduction in the generation of contaminants, particularly persistent toxic substances, either through the reduction of the total volume or quantity of waste or through the reduction of the toxicity of waste, or both, shall, wherever possible, be encouraged.”;
- (c) adding new subparagraphs 5(i) and 5(j) as follows:
  - “(i) Development of data necessary to evaluate the loadings of critical pollutants or other polluting substances identified in the boundary waters of the Great Lakes System”; and
  - “(j) Further development and use of reproductive, physiological and biochemical measures in wildlife, fish and humans as health effects indicators and the establishment of a data base for storage, retrieval and interpretation of the data.”;
- (d) replacing the existing paragraph 6 with the following:

“The Parties shall establish action levels to protect human health based on multimedia exposure and the interactive effects of toxic substances.”; and
- (e) adding a new paragraph 8 as follows:

“8. *Reporting.* The Parties shall report, by December 31, 1988 and biennially thereafter, on the progress of programs and measures to reduce the generation of contaminants in accordance with the principle in subparagraph 2(a)(iii) above.”

## ARTICLE XVII

The Agreement is amended by adding a new Annex 13 entitled “Pollution from Non-Point Sources” as follows:

## “ANNEX 13

## POLLUTION FROM NON-POINT SOURCES”

“1. *Purpose.* This Annex further delineates programs and measures for the abatement and reduction of non-point sources of pollution from land-use activities. These include efforts to further reduce non-point source inputs of phosphorus, sediments, toxic substances and microbiological contaminants contained in drainage from urban and rural land, including waste disposal sites, in the Great Lakes System.

## ARTICLE XVI

L'annexe 12 de l'Accord est modifiée comme suit:

a) suppression, dans le sous-alinéa 2 a)(i), des mots «de l'homme» et remplacement par les mots «des êtres humains»;

b) adjonction d'un sous-paragraphe 2 a)(iii), comme suit:

«(iii) toutes les fois que cela est possible, on doit encourager la réduction de la production des contaminants, notamment des substances toxiques rémanentes, soit par la diminution du volume ou de la quantité totale des déchets produits, soit par la réduction de la toxicité, soit encore par ces deux moyens.»;

c) adjonction des sous-alinéas 5 i) et 5 j), comme suit:

«i) l'obtention des données nécessaires pour évaluer les apports des polluants critiques ou d'autres polluants identifiés dans les eaux limitrophes du bassin des Grands lacs»; et

«j) la mise au point et l'utilisation de paramètres biochimiques, physiologiques et de reproduction chez la faune, le poisson et l'être humain pour servir d'indicateurs des effets sur la santé et l'établissement d'une base de données afin de stocker l'information, l'extraire et l'interpréter.»;

d) l'alinéa 6 est abrogé et remplacé par ce qui suit:

«Les Parties doivent adopter des seuils d'intervention pour protéger la santé humaine selon son exposition aux divers milieux et selon l'interaction des diverses substances toxiques.»; et

e) adjonction d'un alinéa 8, comme suit:

«8. *Rapports.* Les Parties doivent faire rapport, avant le 31 décembre 1988 et tous les deux ans par la suite, sur l'exécution des programmes et des mesures visant à réduire la production de contaminants conformément au principe exposé à l'alinéa 2a)(iii) ci-dessus.»

## ARTICLE XVII

L'Accord est modifié par l'adjonction d'une annexe 13 intitulée «Pollution due aux sources non ponctuelles», comme suit:

## «ANNEXE 13

## POLLUTION DUE AUX SOURCES NON PONCTUELLES»

«1. *Objet.* La présente annexe a pour objet de préciser les programmes et les mesures de réduction de la pollution provenant de sources non ponctuelles et liée à l'utilisation des terres, y compris de réduction des apports de phosphore, de sédiments, de substances toxiques et de contaminants microbiologiques qui proviennent de ces sources et qu'on trouve dans l'eau de ruissellement des bassins

2. *Implementation.* The Parties, in conjunction State and Provincial Governments, shall:

- (a) identify land-based activities contributing to water quality problems described in Remedial Action Plans for Areas of Concern, or in Lakewide Management Plans including, but not limited to, phosphorus and Critical Pollutants; and
- (b) develop and implement watershed management plans, consistent with the objectives and schedules for individual Remedial Action Plans or Lakewide Management Plans, on priority hydrologic units to reduce non-point source inputs. Such watershed plans shall include a description of priority areas, intergovernmental agreements, implementation schedules, and programs and other measures to fulfill the purpose of this Annex and the General and Specific Objectives of this Agreement. Such measures shall include provisions for regulation of non-point sources of pollution.

3. *Wetlands and their Preservation.* Significant wetland areas in the Great Lakes System that are threatened by urban and agricultural development and waste disposal activities should be identified, preserved and, where necessary, rehabilitated.

4. *Surveillance, Surveys and Demonstration Projects.* Programs and projects shall be implemented in order to determine:

- (a) non-point source pollutant inputs to and outputs from rivers and shoreline areas sufficient to estimate loadings to the boundary waters of the Great Lakes System; and
- (b) the extent of change in land-use and land management practices that significantly affect water quality for the purpose of tracking implementation of remedial measures and estimating associated changes in loadings to the Lakes.

“Demonstration projects of remedial programs on pilot urban and rural watersheds shall be encouraged to advance knowledge and enhance information and education services, including extension services, where applicable.”

5. The Parties shall report by December 31, 1988 and biennially thereafter, to the Commission on progress in developing specific watershed management plans and implementing programs and measures to control non-point sources of pollution.”



urbains et ruraux de même que des sites d'élimination des déchets dans le bassin des Grands lacs.

2. *Exécution.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent:

- a) identifier les formes d'utilisation des terres qui nuisent à la qualité de l'eau, au sens des plans d'action correctrice visant les secteurs préoccupants ou les plans d'aménagement panlacustre visant, entre autres substances, le phosphore et les polluants critiques; et
- b) élaborer et mettre en oeuvre des plans d'aménagement des bassins hydrographiques qui sont conformes aux objectifs et aux calendriers d'exécution de chaque plan d'action correctrice ou de chaque plan d'aménagement panlacustre visant les unités hydrologiques prioritaires afin de réduire les apports de sources non ponctuelles. Ces plans doivent énumérer les secteurs prioritaires, les ententes intergouvernementales, les calendriers d'exécution ainsi que les programmes et autres mesures correspondant à l'objet de la présente annexe ainsi qu'aux objectifs spécifiques et généraux du présent Accord. Ces mesures doivent comprendre des dispositions pour la réglementation des sources non ponctuelles de pollution.

3. *Préservation des terres humides.* Les terres humides majeures du bassin des Grands lacs qui sont menacées par la croissance urbaine, la mise en valeur des terres agricoles et l'élimination des déchets doivent être identifiées, préservées et, au besoin, réhabilitées.

4. *Surveillance, études et projets de démonstration.* Des programmes et des projets doivent être réalisés afin de déterminer:

- a) le débit entrant et le débit sortant des polluants de sources non ponctuelles, par le truchement des cours d'eau et des rives, d'une façon suffisamment précise pour permettre une estimation des apports vers les eaux limitrophes du bassin des Grands lacs; et
- b) l'ampleur des changements dans les modes d'aménagement et d'utilisation des terres qui influent de façon notable sur la qualité de l'eau, afin de contrôler de façon suivie la mise en oeuvre des mesures correctrices et d'estimer les modifications qu'elles provoquent dans les apports vers les lacs.

«La démonstration des programmes correcteurs dans des bassins hydrographiques urbains et ruraux pilotes doit être encouragée pour faire avancer les connaissances et parfaire les services d'information et d'éducation, y compris, s'il y a lieu, les services de vulgarisation.»

5. Avant le 31 décembre 1988 et tous les deux ans par la suite, les Parties doivent faire rapport à la Commission sur l'élaboration de plans spécifiques d'aménagement des bassins hydrographiques et sur la mise en oeuvre des programmes et des mesures visant à maîtriser les sources non ponctuelles de pollution.»

## ARTICLE XVIII

The Agreement is amended by adding a new Annex 14 entitled "Contaminated Sediment" as follows:

## "ANNEX 14

## CONTAMINATED SEDIMENT"

"1. *Objectives.* The Parties shall, in cooperation with State and Provincial Governments, identify the nature and extent of sediment pollution of the Great Lakes System. Based on these findings, they shall develop methods to evaluate both the impact of polluted sediment on the Great Lakes System, and the technological capabilities of programs to remedy such pollution. Information obtained through research and studies pursuant to this Annex shall be used to guide the development of Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans pursuant to Annex 2, but shall not be used to forestall the implementation of remedial measures already under way. Dredging for the purpose of navigation is addressed in Annex 7.

2. *Research and Studies.*

- (a) *General.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall exchange information relating to the mapping, assessment and management of contaminated sediments in the Great Lakes System.
- (b) *Surveillance Programs.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments shall:
  - (i) evaluate, on or before December 31, 1988 and biennially thereafter, existing methods for quantifying the transfer of contaminants and nutrients to and from bottom sediments for use in determining the impact of polluted sediment on the Great Lakes Basin Ecosystem;
  - (ii) review practices in both countries regarding the classification of contaminated sediments and establish compatible criteria for the classification of sediment quality;
  - (iii) develop common methods to quantify the transfer of contaminants and nutrients to and from bottom sediments. Such methods shall be used to determine the impact of polluted sediment on the Great Lakes System. As a first step, biological indicators shall be developed to determine accumulation rates in biota from polluted bottom sediments; and
  - (iv) develop a standard approach and agreed procedures for the management of contaminated sediments by December 31, 1988.
- (c) *Technology Programs*
  - (i) The Parties shall, on or before December 31, 1988 and biennially thereafter, in co-operation with State and Provincial Governments,

## ARTICLE XVIII

L'Accord est modifié par l'adjonction d'une annexe 14 intitulée «Sédiments contaminés», comme suit:

## «ANNEXE 14

## SÉDIMENTS CONTAMINÉS»

«1. *Objectifs.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent identifier et délimiter la pollution causée par les sédiments dans le bassin des Grands lacs, puis élaborer des méthodes pour évaluer les incidences des sédiments pollués sur ce bassin ainsi que les possibilités techniques des programmes visant à remédier à cette pollution. Le résultat des recherches et des études menées en vertu de la présente annexe doit servir à orienter l'élaboration de plans d'action correctrice et de plans d'aménagement panlacustre, conformément à l'annexe 2, mais non à retarder la mise en oeuvre des mesures déjà en cours d'élaboration. L'annexe 7 porte aussi sur le dragage répondant aux besoins de la navigation.

2. *Recherche et études.*

a) *Disposition générale.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent échanger des renseignements sur la cartographie, l'évaluation et la gestion des sédiments contaminés dans le bassin des Grands lacs.

b) *Programmes de surveillance.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent:

(i) évaluer, au plus tard le 31 décembre 1988 puis tous les deux ans par la suite, les méthodes actuelles de mesure du transfert des contaminants et des éléments nutritifs vers les sédiments ou en provenance des sédiments, afin de déterminer les incidences des sédiments pollués sur l'écosystème du bassin des Grands lacs;

(ii) examiner le classement des sédiments contaminés qui est fait dans les deux pays et établir des critères compatibles de classement de la qualité des sédiments;

(iii) élaborer des méthodes communes de mesure du transfert des contaminants et des éléments nutritifs vers les sédiments et en provenance des sédiments. Ces méthodes doivent servir à déterminer les incidences des sédiments pollués sur le bassin des Grands lacs. Dans un premier temps, on doit sélectionner des bio-indicateurs afin de déterminer la vitesse d'accumulation, chez les organismes vivants, des polluants provenant des sédiments; et

(iv) élaborer, avant le 31 décembre 1988, une méthode normalisée et des modalités convenues pour la gestion des sédiments contaminés.

c) *Programmes relatifs aux techniques*

(i) En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent, au plus tard le 31 décembre 1988 puis tous les deux

evaluate existing technologies for the management of contaminated sediments such as isolation, capping, in-place decontamination and removal of polluted bottom sediment.

- (ii) The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall design and implement demonstration projects for the management of polluted bottom sediment at selected Areas of Concern identified pursuant to Annex 2. The design shall be based on the evaluation(s) made pursuant to subparagraph (i) above. The Parties shall meet by June 30, 1988 to jointly design a demonstration program and implementation schedule and report progress biennially thereafter.

3. *Long-Term Measures.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall also ensure that measures are adopted for the management of contaminated sediment respecting:

- (a) the construction and the long-term maintenance of disposal facilities; and
- (b) the use of contaminated sediment in the creation of land.

4. *Reporting.* The Parties shall report their progress in implementing this Annex to the Commission biennially, commencing with a report no later than December 31, 1988.

#### ARTICLE XIX

The Agreement is amended by adding a new Annex 15 entitled "Airborne Toxic Substances" as follows:

#### "ANNEX 15

#### AIRBORNE TOXIC SUBSTANCES"

"1. *Purpose.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall conduct research, surveillance and monitoring and implement pollution control measures for the purpose of reducing atmospheric deposition of toxic substances, particularly persistent toxic substances, to the Great Lakes Basin Ecosystem.

2. *Research.* Research activities shall be conducted to determine pathways, fate and effects of such toxic substances for the protection of the Great Lakes System. In particular, research shall be conducted to:

- (a) understand the processes of wet and dry deposition and those associated with the vapor exchange of toxic substances;
- (b) understand the effects of persistent toxic substances, singly or in synergistic or additive combination with other substances, through aquatic exposure routes on the health of humans and the quality and health of aquatic life where a significant source of these substances is the atmosphere, in accordance with sub-paragraph 4(b) of Annex 12; and

ans par la suite, évaluer les techniques de gestion des sédiments contaminés telles que l'isolement des sédiments pollués, leur recouvrement, leur décontamination sur place et leur enlèvement.

- (ii) En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent élaborer et mettre en oeuvre des projets de démonstration pour la gestion des sédiments pollués de certains secteurs préoccupants délimités en application de l'annexe 2. Elles s'inspireront à cette fin de l'évaluation ou des évaluations faites en application du sous-alinéa (i) ci-dessus. Les Parties doivent se rencontrer avant le 30 juin 1988 afin de concevoir en commun un programme de démonstration et un calendrier d'exécution, puis, tous les deux ans par la suite, rédiger un rapport sur les progrès accomplis.

3. *Mesures à long terme.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent aussi s'assurer que des mesures sont adoptées pour la gestion des sédiments contaminés, en ce qui concerne:

- a) la construction et l'entretien à long terme des sites d'élimination; et
- b) l'utilisation des sédiments contaminés à des fins de remblayage.

4. *Rapports.* Les Parties devront présenter à la Commission, au plus tard le 31 décembre 1988 puis tous les deux ans par la suite, un rapport sur les progrès réalisés dans la mise en oeuvre de la présente annexe.»

#### ARTICLE XIX

L'Accord est modifié par l'ajout d'une annexe 15 intitulée «Substances toxiques aéroportées», comme suit:

#### «ANNEXE 15

#### SUBSTANCES TOXIQUES AÉROPORTÉES»

«1. *Objet.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent faire de la recherche, de la surveillance et du contrôle et mettre en oeuvre des mesures antipollution afin de réduire les dépôts atmosphériques de substances toxiques, notamment de toxiques rémanents, sur l'écosystème du bassin des Grands lacs.

2. *Recherche.* La recherche doit viser à déterminer le cheminement, le devenir et les effets de ces substances toxiques afin de protéger le bassin des Grands lacs. Plus particulièrement, elle doit viser à:

- a) élucider les processus du dépôt sec et humide ainsi que les processus en jeu dans l'échange des substances toxiques à l'état de vapeur;
- b) comprendre les effets que les substances toxiques rémanentes, considérées soit isolément, soit dans leurs combinaisons synergiques ou additives avec d'autres substances, exercent par le truchement des voies d'exposition dans le milieu aquatique sur la santé humaine ainsi que sur la qualité et la santé

- (c) develop models of the intermediate and long-range movement and transformation of toxic substances to determine:
  - (i) the significance of atmospheric loadings to the Great Lakes System relative to other pathways; and
  - (ii) the sources of such substances from outside the Great Lakes System.

3. *Surveillance and Monitoring.* The Parties shall:

- (a) establish, as part of the Great Lakes International Surveillance Plan (GLISP) instituted under Annex 11, an Integrated Atmospheric Deposition Network in accordance with paragraph 4 below;
- (b) identify, by means of this Network, toxic substances and, in particular, persistent toxic substances, appearing on List No. 1 described in Annex 1, or those designated as Critical Pollutants pursuant to Annex 2 and their significant sources in accordance with sub-paragraph 4(c) of Annex 12, and to track their movements; and
- (c) utilize this Network in order to:
  - (i) determine atmospheric loadings of toxic substances to the Great Lakes System by quantifying the total and net atmospheric input of these same contaminants, pursuant to sub-paragraph 3(a) of Annex 11;
  - (ii) define the temporal and spatial trends in the atmospheric deposition of such toxic substances in accordance with sub-paragraph 4(a) of Annex 12; and
  - (iii) develop Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans pursuant to Annex 2.

4. *Components of the Integrated Atmospheric Deposition Network.* The Parties shall confer on or before October 1, 1988, regarding:

- (a) the identity of the toxic substances to be monitored;
- (b) the number of monitoring and surveillance stations;
- (c) the locations of such stations;
- (d) the equipment at such stations;
- (e) quality control and quality assurance procedures; and
- (f) a schedule for the construction and commencement of the operation of the stations.

5. *Pollution Control Measures.*

- (a) The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall develop, adopt and implement measures for the control of the sources of emissions of toxic substances and the elimination of the sources of

des formes de vie aquatiques lorsque l'atmosphère est une source importante de ces substances toxiques, conformément à l'alinéa 4 b) de l'annexe 12; et

- c) élaborer des modèles du transport et de la transformation, à moyenne et à longue distances, des substances toxiques afin de déterminer:
  - (i) l'importance relative des apports atmosphériques dans le bassin des Grands lacs par rapport à d'autres sources; et
  - (ii) leurs sources à l'extérieur du bassin des Grands lacs.

### 3. *Surveillance et contrôle.* Les Parties doivent:

- a) établir, dans le cadre du Plan international de surveillance des Grands lacs institué en vertu de l'annexe 11, un réseau intégré de surveillance des dépôts atmosphériques conformément à l'alinéa 4 ci-dessous;
- b) identifier, grâce à ce réseau, les substances toxiques et, notamment, les substances toxiques rémanentes inscrites sur la Liste 1 mentionnée dans l'annexe 1 ou les substances désignées comme polluants critiques, selon l'annexe 2, ainsi que leurs sources notables, conformément à l'alinéa 4 c) de l'annexe 12, et en suivre le cheminement; et
- c) utiliser le réseau précité afin de:
  - (i) déterminer les apports atmosphériques de toxiques vers le bassin des Grands lacs par la mesure de leurs retombées atmosphériques totales et nettes, en application de l'alinéa 3 a) de l'annexe 11;
  - (ii) déterminer l'évolution spatio-temporelle du dépôt atmosphérique de ces substances toxiques, conformément à l'alinéa 4 a) de l'annexe 12; et
  - (iii) élaborer des plans d'action correctrice et des plans d'aménagement panlacustre, en application de l'annexe 2.

### 4. *Éléments du réseau intégré de surveillance des dépôts atmosphériques.* Les Parties doivent se consulter, au plus tard le 1<sup>er</sup> octobre 1988, sur:

- a) l'identité des substances toxiques à surveiller;
- b) le nombre de stations de surveillance et de contrôle;
- c) l'emplacement de ces stations;
- d) l'équipement de ces stations;
- e) les méthodes de contrôle et d'assurance de la qualité; et
- f) un calendrier de construction et de démarrage des stations.

### 5. *Mesures antipollution.*

- a) En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent élaborer, adopter et mettre en oeuvre des mesures de lutte contre les sources d'émission de substances toxiques et d'élimination des

emissions of persistent toxic substances in cases where atmospheric deposition of these substances, singly or in synergistic or additive combination with other substances, significantly contributes to pollution of the Great Lakes System. Where such contributions arise from sources beyond the jurisdiction of the Parties, the Parties shall notify the responsible jurisdiction and the Commission of the problem and seek a suitable response.

- (b) The Parties shall also assess and encourage the development of pollution control technologies and alternative products to reduce the effects of airborne toxic substances on the Great Lakes System.

6. *Reporting.* The Parties shall report their progress in implementing this Annex to the Commission biennially, commencing with a report no later than December 31, 1988."

#### ARTICLE XX

The Agreement is amended by adding a new Annex 16 entitled "Pollution from Contaminated Ground Water" as follows:

#### "ANNEX 16

#### POLLUTION FROM CONTAMINATED GROUNDWATER"

"The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall coordinate existing programs to control contaminated groundwater affecting the boundary waters of the Great Lakes System. For this purpose, the Parties shall:

- (i) identify existing and potential sources of contaminated groundwater affecting the Great Lakes;
- (ii) map hydrogeological conditions in the vicinity of existing and potential sources of contaminated groundwater;
- (iii) develop a standard approach and agreed procedures for sampling and analysis of contaminants in groundwater in order to: 1) assess and characterize the degree and extent of contamination; and 2) estimate the loadings of contaminants from groundwater to the Lakes to support the development of Remedial Action Plans and Lakewide Management Plans pursuant to Annex 2;
- (iv) control the sources of contamination of groundwater and the contaminated groundwater itself, when the problem has been identified; and
- (v) report progress on implementing this Annex to the Commission biennially, commencing with a report no later than December 31, 1988."



sources d'émission de substances toxiques rémanentes, dans les cas où le dépôt atmosphérique de ces substances, considérées isolément ou dans leur effet synergique ou additif avec d'autres substances, contribue sensiblement à la pollution du bassin des Grands lacs. Lorsque cette pollution est due à des sources hors de la compétence des Parties, celles-ci doivent faire part du problème au pays responsable ainsi qu'à la Commission mixte, puis y chercher une solution convenable.

- b) Les Parties doivent aussi évaluer et encourager la mise au point de techniques antipollution ou de produits de rechange afin de réduire les effets des substances toxiques atmosphériques sur le bassin des Grands lacs.

6. *Rapports.* Les Parties devront présenter à la Commission, au plus tard le 31 décembre 1988 puis tous les deux ans par la suite, un rapport sur les progrès réalisés dans la mise en oeuvre de la présente annexe.»

#### ARTICLE XX

L'Accord est modifié par l'ajout d'une annexe 16 intitulée «Pollution causée par les eaux souterraines contaminées», comme suit:

#### «ANNEXE 16

#### POLLUTION CAUSÉE PAR LES EAUX SOUTERRAINES CONTAMINÉES»

«En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent coordonner les programmes actuels de lutte contre les eaux souterraines contaminées qui influent sur la qualité des eaux limitrophes du bassin des Grands lacs. À cette fin, elles doivent:

- (i) identifier les sources actuelles et potentielles d'eaux souterraines contaminées qui alimentent les lacs;
- (ii) cartographier les conditions hydrogéologiques à proximité des sources actuelles et potentielles d'eaux souterraines contaminées;
- (iii) élaborer une méthode normalisée et des procédés convenus pour l'échantillonnage et l'analyse des contaminants des eaux souterraines afin: (1) d'évaluer et de caractériser l'ampleur de la contamination; et (2) d'estimer les apports de contaminants des eaux souterraines vers les lacs à l'appui de l'élaboration de plans d'action correctrice et de plans d'aménagement panlacustre, en application de l'annexe 2;
- (iv) contrôler les sources de contamination des eaux souterraines et les eaux contaminées elles-mêmes, lorsque le problème a été constaté; et
- (v) présenter à la Commission au plus tard le 31 décembre 1988 puis tous les deux ans par la suite, un rapport sur les progrès réalisés dans la mise en oeuvre de la présente annexe.»

## ARTICLE XXI

The Agreement is amended by adding a new Annex 17 entitled "Research and Development" as follows:

## "ANNEX 17

## RESEARCH AND DEVELOPMENT"

"1. *Purpose.* This Annex delineates research needs to support the achievement of the goals of this Agreement.

2. *Implementation.* The Parties, in cooperation with State and Provincial Governments, shall conduct research in order to:

- (a) determine the mass transfer of pollutants between the Great Lakes Basin Ecosystem components of water, sediments, air, land and biota, and the processes controlling the transfer of pollutants across the interfaces between these components in accordance with Annexes 13, 14, 15 and 16;
- (b) develop load reduction models for pollutants in the Great Lakes System in accordance with the research requirements of Annexes 2, 11, 12 and 13;
- (c) determine the physical and transformational processes affecting the delivery of pollutants by tributaries to the Great Lakes in accordance with Annexes 2, 11, 12 and 13;
- (d) determine cause-effect inter-relationships of productivity and ecotoxicity, and identify future research needs in accordance with Annexes 11, 12, 13 and 15;
- (e) determine the relationship of contaminated sediments in ecosystem health, in accordance with the research needs of Annexes 2, 12 and 14;
- (f) determine pollutant exchanges between the Areas of Concern and the open lakes including cause-effect inter-relationships among nutrients, productivity, sediments, pollutants, biota and ecosystem health, and to develop in-situ chemical, physical and biological remedial options in accordance with Annexes 2, 12, 14, and sub-paragraph 1(f) of Annex 3;
- (g) determine the aquatic effects of varying lake levels in relation to pollution sources, particularly respecting the conservation of wetlands and the fate and effects of pollutants in the Great Lakes Basin Ecosystem in accordance with Annexes 2, 11, 12, 13, 15 and 16;
- (h) determine the ecotoxicity and toxicity effects of pollutants in the development of water quality objectives in accordance with Annex 1;
- (i) determine the impact of water quality and the introduction of non-native species on fish and wildlife populations and habitats in order to develop feasible options for their recovery, restoration or enhancement in accordance with sub-paragraph 1(a) of Article IV and Annexes 1, 2, 11 and 12;

## ARTICLE XXI

L'Accord est modifié par l'ajout d'une annexe 17 intitulée «Recherche-Développement», comme suit:

## «ANNEXE 17

## RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT»

«1. *Objet.* L'objet de la présente annexe est de cerner les besoins de recherche auxquels il faut répondre pour atteindre les buts du présent Accord.

2. *Mise en oeuvre.* En collaboration avec les Gouvernements des États et de la Province, les Parties doivent faire de la recherche afin:

- a) de connaître les transferts massiques de polluants entre les composantes aquatique, sédimentaire, atmosphérique, terrestre et biotique du bassin des Grands lacs ainsi que les processus qui les gouvernent, conformément aux annexes 13, 14, 15 et 16;
- b) de construire des modèles de réduction des apports de polluants dans le bassin des Grands lacs, conformément aux prescriptions des annexes 2, 11, 12 et 13 touchant la recherche;
- c) d'élucider les processus physiques et les processus de transformation qui influent sur l'apport de polluants par les tributaires des Grands lacs, conformément aux annexes 2, 11, 12 et 13;
- d) de cerner les rapports de causalité entre la productivité et l'écotoxicité ainsi que les besoins de recherche, conformément aux annexes 11, 12, 13 et 15;
- e) de corrélérer la contamination des sédiments et l'état des écosystèmes, conformément aux besoins de recherche exprimés aux annexes 2, 12 et 14;
- f) de déterminer les échanges de polluants entre les secteurs préoccupants et les eaux libres des lacs, y compris les relations de causalité entre les éléments nutritifs, la productivité, les sédiments, les polluants, les organismes vivants et l'état des écosystèmes, et d'élaborer des remèdes physiques, chimiques et biologiques applicables sur place, conformément aux annexes 2, 3.1 f), 12 et 14;
- g) de déterminer les effets des variations du niveau des lacs sur les sources de pollution, notamment en ce qui concerne la conservation des terres humides et le devenir et les effets des polluants dans l'écosystème du bassin des Grands lacs, conformément aux annexes 2, 11, 12, 13, 15 et 16;
- h) de déterminer les effets de la toxicité et de l'écotoxicité des polluants, pour l'élaboration d'objectifs de qualité de l'eau, conformément à l'annexe 1;
- i) de cerner les incidences de la qualité de l'eau et de l'introduction d'espèces non indigènes sur les populations et les habitats du poisson et de la faune afin de trouver des solutions praticables pour leur remise en état, leur amélioration ou leur restauration, conformément à l'article IV 1 a) et aux annexes 1, 2, 11 et 12;

- (j) encourage the development of control technologies for treatment of municipal and industrial effluents, atmospheric emissions and the disposal of wastes, including wastes deposited in landfills;
- (k) develop action levels for contamination that incorporate multi-media exposures and the interactive effects of chemicals; and
- (l) develop approaches to population-based studies to determine the long-term, low-level effects of toxic substances on human health.”

ARTICLE XXII

This Protocol shall enter into force on the date of its signature.

- j) d'encourager la mise au point de techniques de lutte pour le traitement des effluents urbains, industriels et atmosphériques ainsi que pour l'élimination des déchets, y compris ceux qui sont mis en décharge;
- k) d'élaborer des mesures graduées pour lutter contre les contaminants, compte tenu de l'exposition aux divers milieux et des interactions entre les substances chimiques; et
- l) d'élaborer des orientations pour des études démographiques visant à déterminer les effets à long terme et les effets exercés à faible dose par les substances toxiques sur la santé humaine.»

## ARTICLE XXII

Le présent Protocole entre en vigueur le jour de sa signature.

For the Government of Canada  
Pour le Gouvernement du Canada

LEE THOMAS  
For the Government of the United States of America  
Pour le Gouvernement des États-Unis d'Amérique

IN WITNESS WHEREOF the undersigned representatives, being duly authorized by their respective Governments, have signed the present Protocol.

DONE in duplicate at Toledo, Ohio in the English and French languages, each version being equally authentic, this 18th day of November 1987.

EN FOI DE QUOI, les représentants soussignés, dûment autorisés par leurs Gouvernements respectifs, ont signé le présent Protocole.

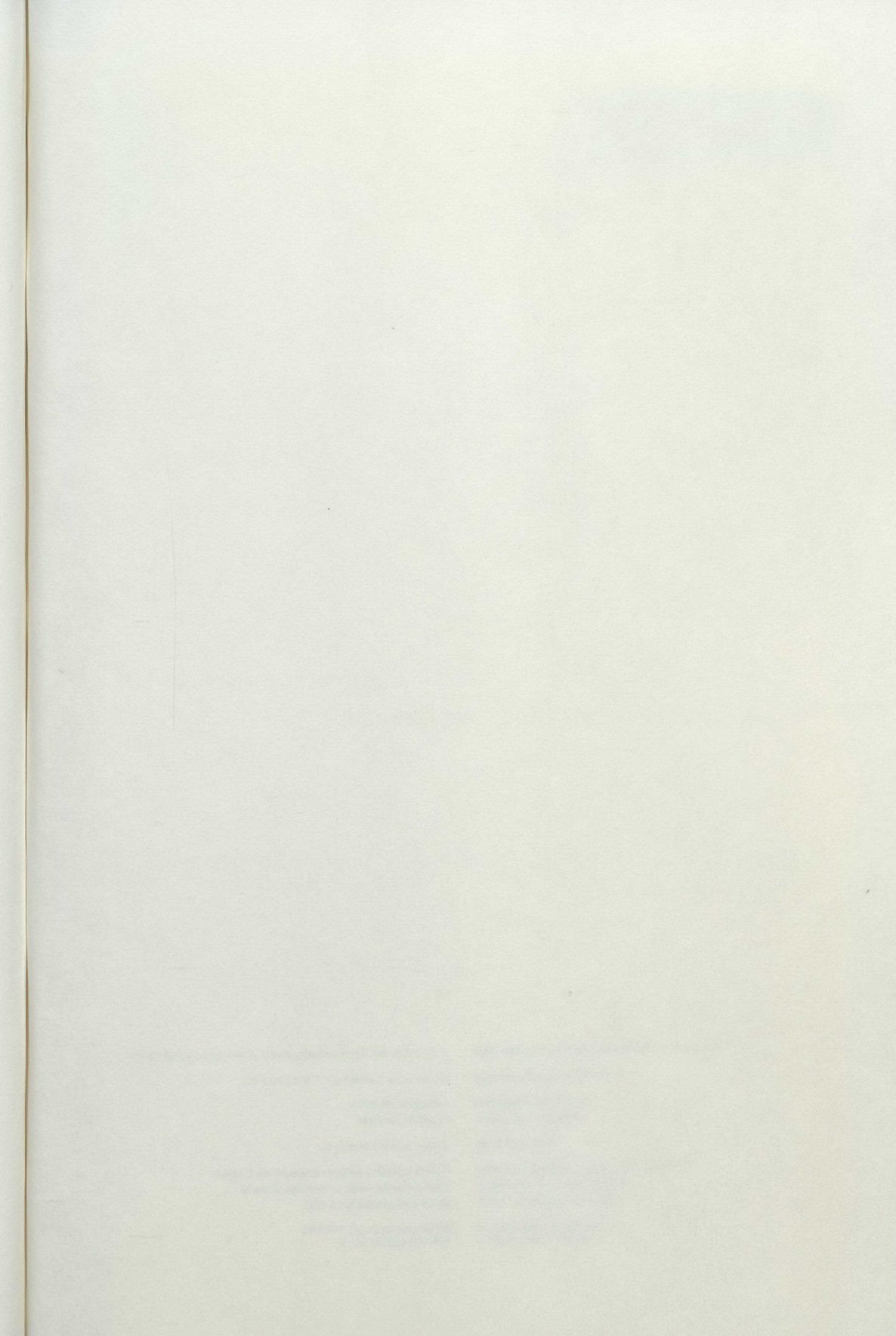
FAIT en double exemplaire à Toledo, Ohio, en français et en anglais, chaque version faisant également foi, ce 18<sup>ième</sup> jour de novembre 1987.

T.M. McMILLAN

*For the Government of Canada  
Pour le Gouvernement du Canada*

LEE THOMAS

*For the Government of the United States of America  
Pour le Gouvernement des États-Unis d'Amérique*









LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20092808 6

© Minister of Supply and Services Canada 1989

Available in Canada through

Associated Bookstores  
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre  
Supply and Services Canada  
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. E3-1987/32  
ISBN 0-660-55105-5

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées  
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada  
Approvisionnement et Services Canada  
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue E3-1987/32  
ISBN 0-660-55105-5



