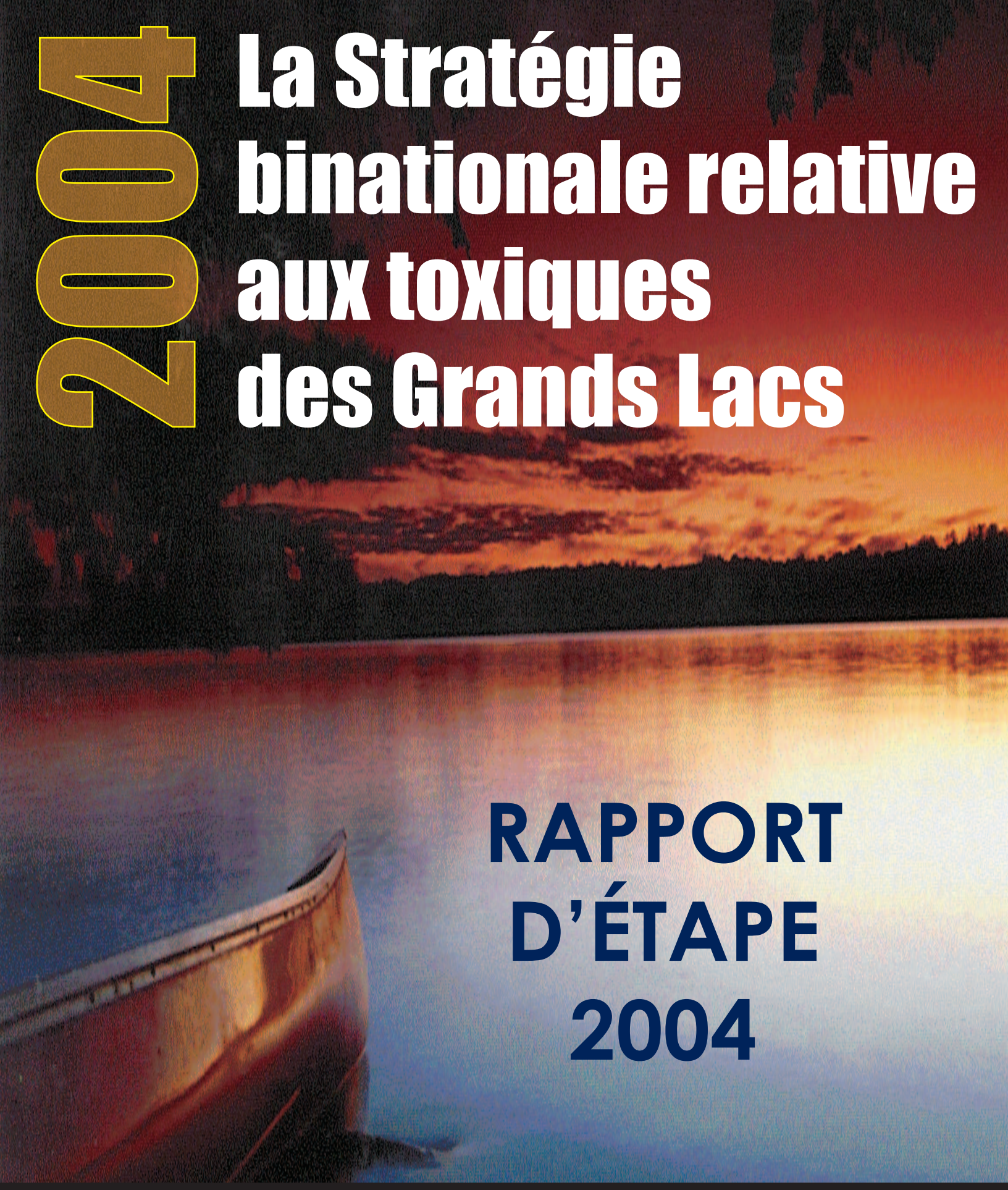
2004

La Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs



RAPPORT D'ÉTAPE 2004

EPA

Canada

La Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs

Rapport d'étape 2004

Tradescantia bracteata
Photo gracieuseté de l'US EPA

ISBN En161-1/2004F 0-662-79758-2

Also available in english at http://www.binational.net

TABLE DES MATIÈRES

Page

SIGLES IV

INTRODUCTION 1

1.0 MERCURE 4

2.0 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) 11

3.0 DIOXINES/FURANES 22

4.0 HEXACHLOROBENZÈNE/BENZO(A)PYRÈNE (HCB/B(A)P) 29

5.0 GROUPE DE TRAVAIL SUR L'INTÉGRATION 36

6.0 DÉFI RELATIF AUX SÉDIMENTS 38

7.0 DÉFI RELATIF AU TRANSPORT À GRANDE DISTANCE 53

8.0 INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DES PROGRÈS 57

ANNEXE A : STRATÉGIE BINATIONALE RELATIVE AUX TOXIQUES DES GRANDS LACS APERÇU DES PROGRÈS 1997 – 2004 ..... A-1

ANNEXE B : CADRE GÉNÉRAL D'ÉVALUATION DE LA GESTION DES SUBSTANCES DE NIVEAU 1 VISÉES PAR LA SBRTGL B-1

Sigles

ADA	American Dental Association
AHA	American Hospital Association
AMRC	Association of Municipal Recycling Coordinators
SC	Secteur préoccupant
B(a)P	Benzo(a)pyrène
PIB	Produits ignifuges bromés
PGO	Pratiques de gestion optimales
CAMNet	Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique
CDD	Dibenzo-p-dioxine chloré
CDF	Dibenzo-p-furanne chloré
LCPE	Loi canadienne sur la protection de l'environnement
CGLI	Council of Great Lakes Industries
ACO	Accord Canada-Ontario
SPC	Standards pancanadiens
MPO	Ministère des Pêches et Océans
LNAD	Liquide non aqueux dense
MRN	Ministère des Richesses naturelles
EC	Environnement Canada
SBTGL	Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs
LGLPPA	Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les plantes aquatiques
GLNPO	Great Lakes National Program Office
ARQEGL	Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs
HBCD	Hexabromocyclododécane
HCB	Hexachlorobenzène
Hg	Mercure
CVC	Chauffage, ventilation et climatisation
CCDD	Chambre de combustion de déchets dangereux
HZE	Hospitals for a Healthy Environment
RMDA	Réseau de mesure des dépôts atmosphériques
IDEM	Indiana Department of Environmental Management
CMI	Commission mixte internationale
ISO	Organisation internationale de normalisation
PAP	Plan d'aménagement panlacustre
LDR	Land Disposal Restrictions
MACT	Maximum Available Control Technology
MDEQ	Michigan Department of Environmental Quality
MDN	Mercury Deposition Network
MEO	Ministère de l'Environnement de l'Ontario
PE	Protocole d'entente
MPCA	Minnesota Pollution Control Agency
IDMun	Incinérateur de déchets municipaux
IDM	Incinérateur de déchets médicaux
RNSPA	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
NDAMN	National Dioxin Air Monitoring Network
NDAP	National Atmospheric Deposition Program
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NORA	National Oil Recycler's Association
NPDES	National Pollutant Discharge Elimination System
INRP	Inventaire national des rejets de polluants (Canada)
OCS	Octachlorostyrène
OSPPERA	Ohio Spill Planning, Prevention, and Emergency Response Association
OTS	Ontario Tire Stewardship
P2	Prévention de la pollution
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
PBDE	Polybromodiphényléthers
BPC	Biphényles polychlorés
PFO	Sulfonate de perfluorooctane
MP	Matières particulaires
POP	Polluants organiques persistants
IPE	Installation publique d'épuration
COVP	Composé organique volatil polaire
PA	Plan d'assainissement
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
SAB	Science Advisory Board
CEEGL	Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs
POS	Processus des options stratégiques
COSV	Composé organique semi-volatil
ET	Équivalent toxique
MTSFG	Mercure total sous forme gazeuse

PGST	Politique de gestion des substances toxiques
TRC	Thermostat Recycling Corporation
TSCA	Toxic Substances Control Act
TRI	Toxics Release Inventory (É.-U.)
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
US EPA	United States Environmental Protection Agency
USGS	U.S. Geological Survey
USWAG	Utility Solid Waste Management Group
COV	Composé organique volatil
WDNR	Wisconsin Department of Natural Resources
WDO	Waste Diversion Ontario
WETT	Wood Energy Technology Transfer, Inc.
GT	Groupe de travail
WLSSD	Western Lake Superior Sanitary District

Orignal mâle
Superior National Forest
Photo gracieuseté de l'USDA Forest Service

NOTES

INTRODUCTION

La Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs : Stratégie Canada-États-Unis pour l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes des Grands Lacs[1] (ci-après la Stratégie ou SBRTGL) a été conçue en réponse au Septième rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (1994) de la Commission mixte internationale (CMI). La CMI, un organisme indépendant réunissant des commissaires nommés par les gouvernements et chargés de favoriser et d'évaluer les efforts déployés par les deux gouvernements aux termes de l'ARQEGL, invitait les gouvernements à « … adopter une stratégie binationale concrète et coordonnée dans un délai de deux ans établissant un ensemble commun d'objectifs et de méthodes d'intervention afin de stopper les apports de substances toxiques et rémanentes dans l'environnement des Grands Lacs ». La Stratégie, signée en 1997, est un accord entre le Canada et les É.-U., qui a pour but l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes dans l'environnement des Grands Lacs.

Environnement Canada (EC), la United States Environmental Protection Agency (US EPA), et des intervenants de l'industrie, du milieu universitaire, des gouvernements des États et de la province, des administrations municipales, des tribus, des Premières nations et des groupes environnementaux et communautaires se sont concertés pour relever les défis de la Stratégie c'est-à-dire préserver et protéger un écosystème inestimable, qui comprend plus de 20 % de toute l'eau douce de surface au monde et plus de 80 % de l'eau douce de l'Amérique du Nord.

Au cours de l'année écoulée, l'utilisation des émissions des principales substances toxiques rémanentes de niveau 1 s'est poursuivie sous les auspices de la Stratégie. Des 17 buts de réduction de la Stratégie fixés pour les 12 substances toxiques rémanentes de niveau 1 en avril 1997, 10 ont été atteints, trois seront atteints d'ici la date d'échéance de 2006, et les progrès concernant les quatre autres permettent d'enfvisager l'atteinte des cibles d'ici 2006[2].

Au sujet de ce rapport

Ce rapport présente un résumé complet des activités et des réalisations découlant de la Stratégie pour l'année 2004. Les chapitres 1 à 4 présentent les faits saillants des groupes de travail chargés du mercure, des BPC, des dioxines/furanes et du HCB/B(a)P, respectivement, y compris un examen des principaux projets et des progrès accomplis en matière de réduction des sources dans le but de relever les défis provisoires des deux côtés de la frontière. Le chapitre 5 résume les trois réunions du Groupe de travail sur l'intégration et les deux rencontres semestrielles du Forum des intervenants, y compris un résumé des présentations, des discussions stratégiques et des décisions clés. Le chapitre 6 décrit en détail les projets d'assainissement des sédiments réalisés à ce jour, y compris une estimation des volumes dépollués ou recouverts et des volumes de sédiments contaminés qui subsistent dans certains secteurs préoccupants (SP) du bassin. Le chapitre 7 présente un résumé des travaux accomplis en matière de transport à grande distance.

Le chapitre 8 reprend le rapport annuel de 2002 en ce qui a trait à un certain nombre d'indicateurs environnementaux des progrès utilisé par la Stratégie et leurs programmes de surveillance connexes. En outre, les activités qu'on trouvait habituellement dans le chapitre Partenaires au travail des rapports annuels précédents ont été réparties en fonction de diverses substances et sont maintenant intégrées aux chapitres pertinents sur les substances. On trouvera ci-dessous un résumé des faits saillants de chaque chapitre.

Mercure

Les É.-U. ont atteint leur but national de réduction de l'utilisation du mercure de 50 % (par rapport à l'année de référence 1990). On a déjà réduit de 45 % les émissions de mercure. Le but national de réduction des émissions de mercure de 50 % (par rapport à l'année de référence 1995) devrait être atteint d'ici 2006. Les progrès du Canada dans la poursuite d'une réduction de 90 % (par rapport à l'année de référence 1988) des rejets dans le bassin des Grands Lacs vont bon train et atteignent actuellement 83 %.

BPC

En date d'avril 2004, le Canada rapportait que 88 % des déchets de BPC à forte concentration de mercure avaient été détruits, comparativement à une cible de réduction de 90 %. Le pourcentage atteignait 40 en 1998, lorsqu'on a commencé le travail en vertu de la Stratégie. L'US EPA réunit actuellement les renseignements sur l'élimination des BPC pour 2003. Selon les rapports annuels présentés à l'US EPA par les entreprises d'élimination des BPC, environ 87 000 transformateurs contenant des BPC et 143 000 condensateurs contenant des BPC ont été éliminés

[1] Les substances de niveau 1 de la Stratégie sont le mercure, les BPC, les dioxines/furanes, l'hexachlorobenzène, le benzo(a)pyrène, l'octachlorostyrène, le plomb alkylé, l'aldrine, le dieldrine, le mirex, le chlordane, le toxaphène et le DDT. Elles sont associées à des impacts environnementaux néfastes dans le bassin des Grands Lacs, ou ont le potentiel d'en causer. On trouve ces substances dans l'eau, les sédiments ou le biote aquatique de l'écosystème des Grands Lacs; elles exercent, seules ou en combinaison synergique ou additive, un effet toxique sur les vies aquatique, animale ou humaine. Elles constituent la priorité immédiate en ce qui concerne l'élimination virtuelle par l'entremise de la prévention de la pollution et d'autres mesures d'élimination graduelles de l'utilisation, de la production ou du rejet de ces substances, de manière rentable.

[2] On trouvera à l'annexe B la liste des cibles de réduction et leur situation actuelle.

entre l'année de référence 1994 et la fin de 2002. Bien que cela représente des réduction de 43,5 % et 10 % respectivement, certaines indications donnent à croire que les taux d'élimination sont effectivement beaucoup plus élevés.

Dioxines/furanes

Les É.-U. et le Canada ont accompli des progrès considérables dans la poursuite de leurs buts de réduction respectifs des émissions de dioxines et de furanes, soit 75 % et 90 %. Les É.-U. prévoient une réduction de 92 % des rejets nationaux de dioxines avant la fin de 2004 tandis que le Canada, qui a atteint 84 %, prévoit atteindre sa cible d'ici 2005, conformément à son engagement en vertu de l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

HCB/B(a)P

Les réductions canadiennes des émissions de HCB et B(a)P sont sur la bonne voie avec 62 % et 45 % respectivement, par rapport à un but de 90 %. Les réductions des émissions des É.-U. sont aussi bien avancées en regard des buts de réduction non précisés, avec une réduction globale de 52 % des rejets de HCB et de 74 % des rejets de B(a)P.

Réunions du Groupe de travail sur l'intégration et du Forum des intervenants

Le Groupe de travail sur l'intégration s'est réuni trois fois en 2004 : deux fois à Toronto (les 18 juin et 7 octobre) et une fois à Chicago (le 1er décembre). Le groupe de travail a concentré ses activités, cette année, sur la mise en œuvre du Cadre général pour évaluer la gestion des substances de niveau 1 de la Stratégie. Des rapports d'évaluation provisoires ont été présentés sur l'OCS et les dioxines/furanes à la réunion du 7 octobre, à titre de projet pilote pour l'application du cadre général. On procédera en 2005 à une évaluation complète de la gestion des substances de niveau 1 afin d'évaluer et de recommander les prochaines étapes pour la Stratégie.

Les deux forums des intervenants qui ont eu lieu cette année ont été marqués par les discours-programmes de Robert Telewiak, vice-président, environnement, santé et sécurité, de Noranda Inc., sur le rendement environnemental chez Noranda/Falconbridge; et par le Dr Dan Meyer, de l'American Dental Association, sur les pratiques de gestion optimales pour les amalgames dentaires.

Défi relatif aux sédiments

Le chapitre 6 fait le point sur les efforts déployés par l'US EPA et EC pour dépolluer les sédiments contaminés du bassin des Grands Lacs. Aux É.-U. plus de 975 000 verges cubes de sédiments ont été dépolluées en 2003 dans huit sites riverains des Grands Lacs; depuis 1997, plus de 3,4 millions de verges cubes de sédiments ont été dépolluées. En 2004, l'US EPA a aussi procédé à des évaluations intégrées des sédiments dans huit sites riverains des Grands Lacs. Au Canada, 9 800 mètres cubes de sédiments contaminés par des substances de niveau 1 de la Stratégie telles que le mercure, le HCB et l'OCS ont été dépollués par la Dow Chemical Canada Inc, dans la rivière Sainte-Claire, à proximité de son usine de Sarnia, en Ontario. Cela s'ajoute au travail qui se poursuit concernant l'évaluation de l'accumulation de mercure dans des sites du fleuve Saint-Laurent (près de Cornwall), à Thunder Bay et dans le havre Peninsula.

Défi relatif au transport à grande distance

Le chapitre 7 fait le point sur les travaux en cours au Canada et aux É.-U. pour approfondir la compréhension de la science atmosphérique relative au transport des polluants toxiques. On décrit aussi dans ce chapitre les activités en cours pour améliorer le modèle atmosphérique mondial/régional des métaux lourds (GRAHM) ainsi qu'un résumé des recherches en cours concernant les progrès accomplis relativement à l'investigation numérique du transport à grande distance du toxaphène émis par les sols des États-Unis dans le bassin des Grands Lacs (J. Ma, Direction de la recherche sur la qualité de l'air, Service météorologique du Canada, EC).

Indicateurs environnementaux des progrès

Les travaux réalisés aux termes de la Stratégie en vue de l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes dans les Grands Lacs jouissent depuis longtemps de l'appui du milieu de la surveillance des Grands lacs. Le chapitre 8 présente des données relatives aux niveaux dans l'environnement du bassin des Grands Lacs des substances de niveau 1 et de niveau 2 de la Stratégie dans l'air et dans les sédiments, et dans les espèces indicatrices telles que la truite arc-en-ciel, le doré jaune, le touladi et les œufs du goéland argenté.

Perspective

L'année 2005 présente des possibilités et des défis intéressants pour la Stratégie. On prévoit achever un examen complet des substances de niveau 1 de la Stratégie en 2005 et approfondir la compréhension de l'efficacité de la Stratégie à titre d'effort multipartite volontaire pour l'élimination virtuelle des substances de niveau 1 dans les Grands lacs, qui va au-delà de la conformité; les parties à la Stratégie envisagent avec optimisme la prochaine phase de la Stratégie, après 2006.

Les produits chimiques nouvellement préoccupants continuent de jouer un rôle de plus en plus grand dans l'élaboration de la politique environnementale des deux côtés des Grands Lacs. Bon nombre de ces substances, telles que les substances ignifuges bromées, sont utilisées depuis des décennies, mais il n'y a que depuis quelques années que sont apparues des preuves de leur accumulation dans les médias et les biotes environnementaux et de leurs effets potentiellement toxiques.

Les États-Unis et le Canada planifient actuellement un examen exhaustif de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (ARQEGL). Le succès continu de la

Stratégie à titre d'effort volontaire multipartite au-delà de la conformité et la perspective de nouveaux défis pourraient permettre d'envisager un nouveau rôle dans le cadre d'un ARQEGL révisé.

Le succès continu de la Stratégie dépendra, en grande partie, de l'engagement, de la diligence et de la créativité soutenus de tous les intéressés. De concert avec nos intervenants, ainsi qu'avec les tribunes nationales et internationales, les États-Unis et le Canada envisagent de poursuivre la mission de la Stratégie pendant encore longtemps.

Saturnie cecropia
Photo de David Jude,
gracieuseté du Center for Great Lakes and Aquatic Sciences

1.0 MERCURE

Coprésident canadien du groupe de travail : Robert Krauel
Coprésident états-unien du groupe de travail : Alexis Cain

Progrès en vue de relever des défis

Défi pour les É.-U. : Chercher à réduire de 50 %, d'ici 2006, l'utilisation délibérée du mercure à l'échelle nationale et de 50 % le rejet de mercure de sources anthropiques.

Défi pour le Canada : Chercher à réduire de 90 %, d'ici l'an 2000, le rejet ou, s'il y a lieu, l'utilisation de mercure de sources de pollution anthropiques qui entrent dans le bassin des Grands Lacs.

Les émissions de mercure par les É.-U. ont diminué d'environ 45 %, de 1990 à 1999, selon les meilleures estimations du National Emissions Inventory. Cet inventaire comprend une estimation de 11,5 tonnes d'émissions de mercure provenant de l'exploitation des mines d'or de l'ouest des États-Unis, mais aucune estimation pour cette catégorie en 1990. Par conséquent, ces chiffres sous-estiment les réductions de mercure survenues entre 1990 et 1999. Si l'on ajoute les émissions des mines d'or à l'inventaire de 1990, la réduction estimative des émissions de mercure par les É.-U. entre 1990 et 1999 est de 47 % (voir la figure 1-1).

Il est probable que certaines réductions supplémentaires soient survenues depuis 1999, particulièrement en ce qui a trait aux émissions des incinérateurs de déchets municipaux et des incinérateurs de déchets médicaux. Des réductions considérables des émissions de ces secteurs avaient déjà été réalisées en 1999, mais le respect des règlements sur les émissions pour ces catégories n'a été exigé qu'à compter de 1999.

Bien qu'il soit clair que l'utilisation du mercure a diminué depuis 1995, la tendance est difficile à quantifier parce que le U.S. Geological Survey (USGS) a cessé de faire rapport sur les estimations de la consommation de mercure aux États-Unis après 1997. Toutefois, si l'on se fie aux données déclarées par l'industrie du chlore et de la soude caustique et l'industrie des lampes, il semble que l'utilisation du mercure ait décliné de plus de 50 % entre 1995 et 2003, en présumant que l'utilisation du mercure soit demeurée constante depuis 1997 (voir la figure 1-2). L'industrie du chlore et de la soude caustique a utilisé, selon les estimations, 35 % du mercure en 1995 et son utilisation totale du mercure a diminué de 76 % de 1996 à 2003 (y compris les répercussions des fermetures d'usines). L'industrie des lampes fluorescentes a déclaré avoir utilisé 6 tonnes de mercure en 2003, comparativement à 32 tonnes selon les estimations de l'USGS pour 1997. Ces réductions sont le résultat d'une réduction de la teneur en mercure des lampes vendues aux États-Unis ainsi que d'une hausse des importations des lampes et un déclin de la production états-unienne des lampes fluorescentes. Les fabricants des lampes utilisent du mercure dans les lampes elles-mêmes ainsi que dans le processus de fabrication.

Il est probable que l'utilisation du mercure a diminué encore davantage que ce qu'illustre la figure 1-2 parce que l'utilisation du mercure dans les catégories autres que le chlore et la soude caustique et les lampes a aussi diminué. Bien que ces résultats n'aient pas été quantifiés, on a opéré des réductions dans l'utilisation du mercure dans les appareils de mesure et de contrôle, les commutateurs et les relais, et les amalgames dentaires. Ces réductions n'apparaissent pas dans la figure 1-2.

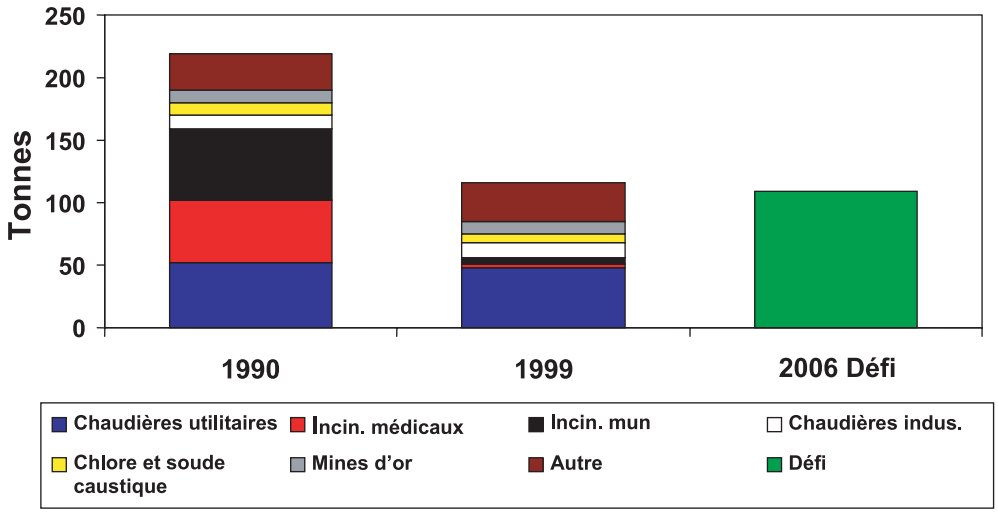


Figure 1-1. Émissions de mercure par les É.-U. : défi 2006, année de référence 1990, Source : Source: Office of Air Quality Planning and Standards, National Emissions Inventory

Au Canada, on a réduit les rejets de mercure de 85 % de 1988 à 2003. La figure 1-3 illustre les progrès réalisés dans la poursuite de l'objectif canadien d'une réduction de 90 %. La figure montre qu'en Ontario, on a réduit les rejets de plus de 11 900 kilogrammes depuis 1988, d'après l'inventaire du mercure réalisé en 2002 par Environnement Canada. La figure 1-4 illustre les sources de rejets de mercure en Ontario en 2002. On y constate que les principales sources de rejets sont la production d'électricité, la sidérurgie, les municipalités (surtout l'épandage de biosolides sur les sols), le ciment et la chaux et l'incinération.

Activités du groupe de travail

Réunions du groupe de travail

Le 16 décembre 2003, la réunion du Groupe de travail sur le mercure a mis l'accent sur la réduction du mercure dans l'éclairage, tout au long du cycle de vie du produit, avec des présentations sur les nouvelles technologies d'éclairage, les tendances des produits par l'industrie des lampes, les efforts en vue d'accroître le recyclage des lampes et les études des rejets de mercure provenant du broyage sous pression des lampes. En outre, le groupe de travail s'est penché sur le mercure dans les cabinets de dentistes et sur les efforts en vue de retirer les interrupteurs au mercure des autos et des appareils ménagers.

Le 17 juin 2004, la réunion du Groupe de travail sur le mercure a porté avant tout sur une meilleure compréhension des tendances du mercure dans l'environnement, avec des présentations sur le mercure dans les dépôts atmosphériques, dans l'eau et dans le biote ainsi que sur la modélisation du mercure atmosphérique.

En outre, la réunion du groupe de travail comportait des présentations sur les sujets suivants :

- La déclaration finale sur l'incidence environnementale du US Defense National Stockpile Center sur les stocks de mercure du gouvernement des États-Unis;
- Un projet pour gérer le mercure dans les appareils utilisés dans les aciéries du nord-ouest de l'Indiana;
- Les efforts de réduction du mercure dans les cabinets de dentistes et dans le secteur de l'énergie en Ontario;
- L'application éventuelle de la Loi sur le réacheminement des déchets de l'Ontario aux appareils contenant du mercure.

Activités de réduction aux États-Unis

L'US EPA réglemente les émissions atmosphériques de mercure

L'US EPA a publié un projet de règlement pour les émissions de mercure provenant des centrales électriques alimentées au charbon. Le projet de règlement comprend des options relatives à une norme traditionnelle sur la technologie de contrôle maximum disponible (MACT) et pour un programme de plafonnement et d'échange du mercure. On prévoit publier le règlement définitif en mars 2005. Le Wisconsin Department of Natural Resources a finalisé un règlement limitant les émissions de mercure par les centrales électriques de l'État. L'US EPA a aussi publié des normes MACT définitives pour les fonderies de fer; ces normes comprennent des normes sur les pratiques de

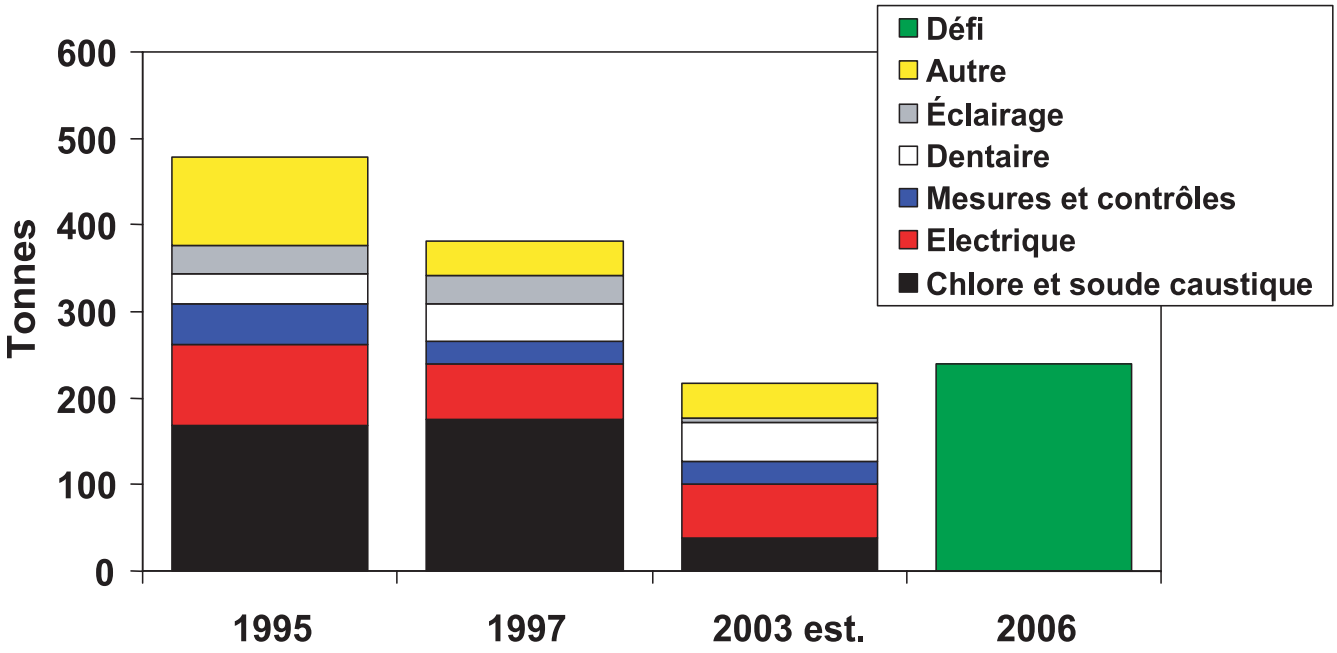


Figure 1-2. Utilisation du mercure aux É.-U. : Défi 2006, année de référence 1995[3].

[3]Sources : U.S. Geological Survey, Minerals Yearbook, 1996, 1997. Chlorine Institute Annual Report to EPA, 2004. National Electrical Manufacturer's Association, communication directe, 2004.

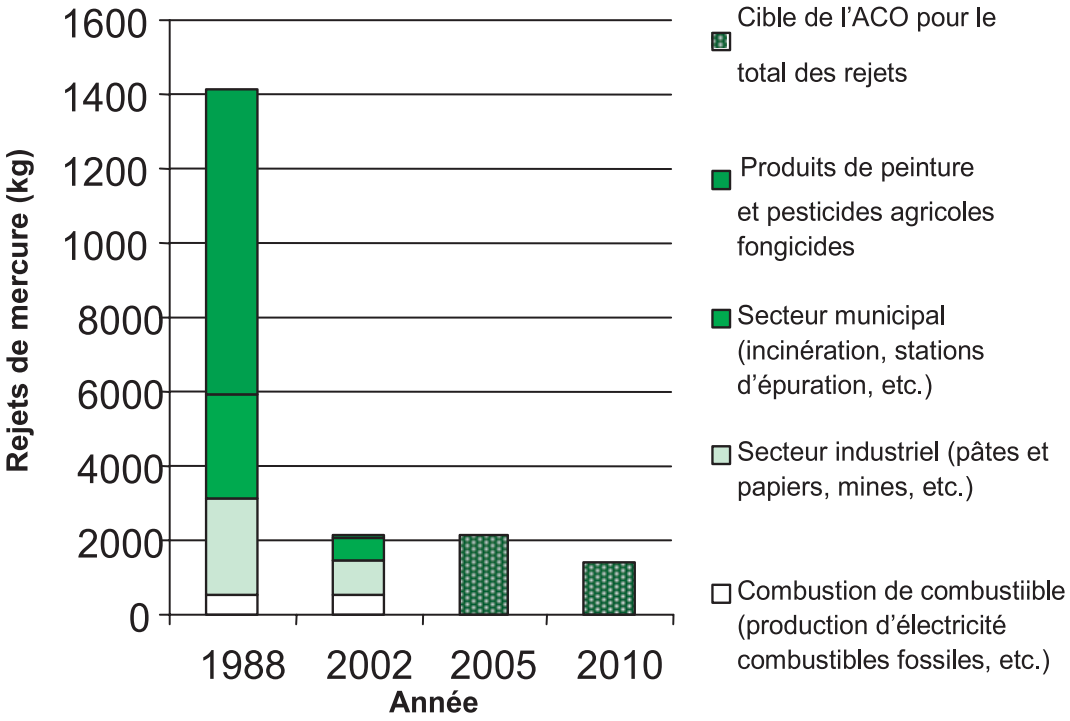


Figure 1-3. Réductions des rejets de mercure en Ontario de 1988 à 2002, par secteur Source: Accord Canada-Ontario (2001)

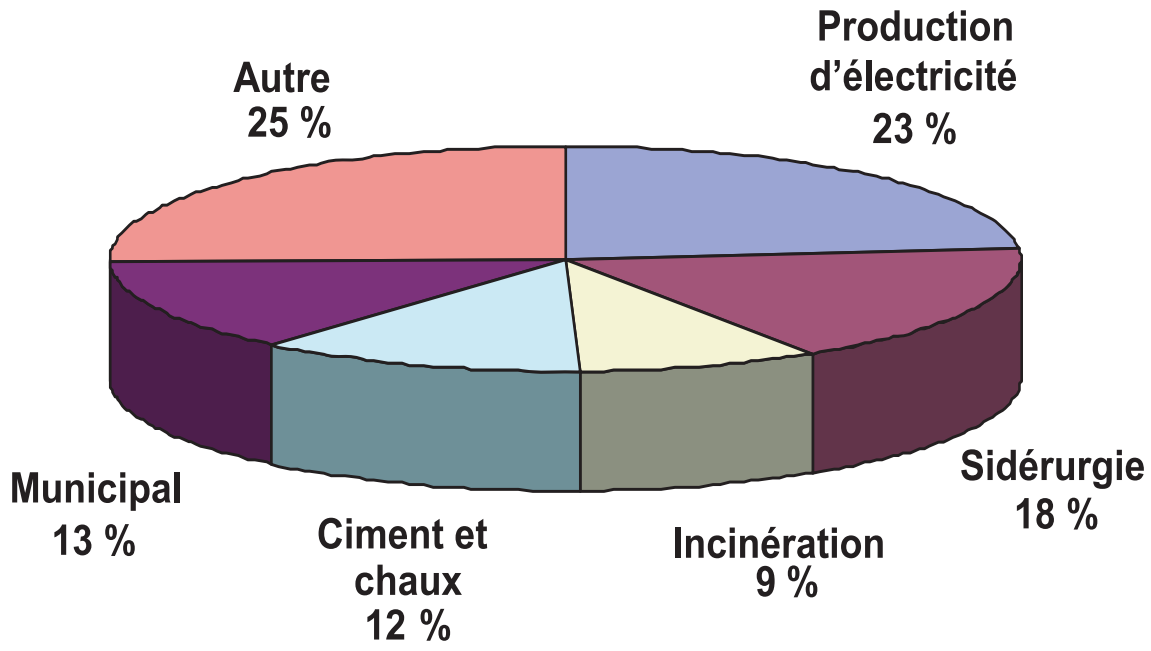


Figure 1-4. Sources et rejets de mercure en Ontario (2002). Source: Accord Canada-Ontario (2001)

travail qui interdisent l'utilisation de voitures mises à la ferraille à moins qu'on en ait retiré les interrupteurs au mercure. L'industrie doit se conformer à ces normes sur les pratiques de travail dans les fonderies de fer à compter de 2005. L'US EPA a également achevé les normes sur les émissions des chaudières industrielles. L'US EPA commence à élaborer une proposition pour réglementer les émissions de mercure provenant des aciéries utilisant des fours électriques à arc. En outre, l'US EPA a proposé la réglementation (12/9/04) des très petits incinérateurs municipaux et des incinérateurs industriels, ce qui devrait engendrer une réduction d'une tonne des émissions de mercure.

Le programme Hospitals for a Healthy Environment recrute de nouveaux partenaires

Le programme Hospitals for a Healthy Environment (H2E), un projet conjoint de l'American Hospital Association, de Health Care Without Harm, de l'American Nurses Association et de l'US EPA est un programme volontaire réunissant 913 partenaires représentant 3 136 établissements : 949 hôpitaux, 1593 cliniques, 219 centres d'hébergement pour personnes âgées et 375 autres types d'installations. Ces partenaires sont des établissements de soins de santé qui se sont engagés à éliminer le mercure et à réduire les déchets, conformément aux buts généraux du programme H2E. Le programme continue de croître et a recruté 539 nouveaux partenaires au cours de l'année écoulée.

Engagement de réduction volontaire du mercure de l'industrie du chlore :

Le Chlorine Institute a publié son Seventh Annual Report to EPA, indiquant une réduction de 69 %, après rajustement en fonction de la capacité, de l'utilisation du mercure par l'industrie du chlore et de la soude caustique des États-Unis, entre 1995 et 2003; cela va au-delà de l'engagement du secteur, soit une réduction de 50 % de l'utilisation du mercure avant 2005. Si l'on tient compte des fermetures d'usines de piles à l'oxyde mercurique, l'utilisation du mercure a diminué de 76 %. Bien que cette industrie réduise considérablement sa consommation et ses achats de mercure depuis 1995, le Seventh Annual Report fait état de quelques légères augmentations de la consommation de mercure entre 2001 et 2002. Les achats de mercure par l'industrie du chlore et de la soude caustique ont en fait augmenté en 2002 et 2003, en raison des décisions prises par certaines usines d'accroître la quantité de mercure dans les piles à l'oxyde mercurique, un changement qui devrait, à terme, accroître l'efficacité et réduire la consommation de mercure.

Les efforts de réduction du mercure dans les voitures pour la ferraille se poursuivent

L'utilisation d'interrupteurs au mercure dans les automobiles produites pour le marché nord-américain a cessé avec l'année de modèle 2003. Plusieurs États des Grands Lacs exécutent des programmes pour retirer les interrupteurs contenant du mercure déjà installés dans les autos. Le Michigan Department of Environmental Quality et l'Alliance of Automobile Manufacturers ont signé un protocole d'entente en vertu duquel l'industrie automobile financera un programme de sensibilisation des ferrailleurs ainsi que le coût du transport des interrupteurs au mercure vers des centres de recyclage de l'État. L'US EPA a amorcé un dialogue avec les divers intervenants, y compris des représentants des industries de l'automobile et de l'acier, dans le but de créer un programme national volontaire pour promouvoir le retrait et le recyclage des interrupteurs contenant du mercure dans les automobiles.

Trois aciéries du nord-ouest de l'Indiana retirent volontairement le mercure

Depuis 1998, trois aciéries du nord-ouest de l'Indiana sont intervenues par l'entremise du Lake Michigan Forum et ont coopéré avec l'Indiana Department of Environmental Management (IDEM) pour faire l'inventaire des utilisations des sources de mercure dans leurs usines et pour élaborer une initiative de collecte de matières dangereuses et de prévention de la pollution pour procéder à l'inventaire, au recyclage et au remplacement, dans la mesure du possible, du mercure dans leurs installations. Les trois sociétés participantes sont : ISG-Burns Harbor, anciennement Bethlehem Steel-Burns Harbor; Mittal Steel, anciennement Ispat Inland Inc. Indiana Harbor Works; et la U. S. Steel Gary Works. En reconnaissance de leurs efforts dans le cadre de la Northwest Indiana Steel Industry Mercury Pollution Prevention Initiative, Ispat Inland Inc. Indiana Harbor Works a reçu un prix lors de la Conférence de 2004 sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs (CEEGL). À ce jour, 3 751 livres de mercure ou 80 % du mercure répertorié dans ces trois usines, ont été retirées. Les résultats sont documentés dans le rapport intitulé Mercury Agreement Reduction Program, en date de janvier 2004, qu'on trouvera à http://www.epa.gov/region5/air/mercury/nwindianareport3-17-04.pdf.

Les valeurs dans les effluents du Western Lake Superior Sanitary District approchent les normes de l'ARQEGL

Le Western Lake Superior Sanitary District (WLSSD) à Duluth, au Minnesota, a mis en œuvre un plan de réduction du mercure qui comprend des séparateurs d'amalgames dans presque tous les cabinets de dentistes de la région desservie par le WLSSD.

La Thermostat Recycling Corporation accroît les collectes de thermostats

Au cours du premier semestre de l'année civile 2004, la Thermostat Recycling Corporation (TRC) a accru le taux de collecte de thermostats auprès de grossistes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) de 36 % et la récupération du mercure de 23 % de plus que les taux de

collecte en 2003. La TRC a récupéré 44 070 thermostats et traité 386 livres de mercure. La quantité de mercure récupérée a presque doublé depuis 2001, la première année où la TRC a procédé à une collecte nationale. La TRC a recueilli près de 300 000 thermostats et traité plus de 2 600 livres de mercure d'entrepreneurs en CVC depuis le début de ses activités en 1998. Au cours de cette même période, la TRC a recueilli plus de 175 000 thermostats contenant plus de 1 400 livres de mercure dans les huit États riverains des Grands Lacs.

Le Product Stewardship Institute entreprend un projet relatif au mercure

Le projet de thermostats au mercure du Product Stewardship Institute est financé par le Oregon Department of Environmental Quality, la région V de l'US EPA, la ville de Seattle et le comté de King, dans l'État de Washington. Dans le cadre du projet, des entrevues ont été réalisées dans l'ensemble des États de la région V de l'EPA, en Oregon et dans l'État de Washington pour évaluer les programmes de collecte et de recyclage en cours, et pour déterminer les solutions potentielles en matière d'intendance des produits pour les thermostats. Cette information a fait l'objet de discussions lors de deux dialogues des intervenants, au printemps et à l'été de 2004.

Le niveau de mercure dans le flux des de déchets provenant des vieilles piles continue de diminuer

Les analyses des piles récupérées dans le flux des déchets de déchets de trois collectivités des États-Unis, y compris le comté de Hennepin, au Minnesota, effectuées par la National Electrical Manufacturers Association (NEMA) continuent de montrer une baisse du mercure dans les piles. Les piles alcalines contenaient historiquement de 8 000 à 12 000 parties par million de mercure. Le premier tri de piles réalisé par la NEMA dans le comté de Hennepin en 1997 a permis de recueillir des piles alcalines contenant en moyenne 915 parties par million de mercure, une réduction de 90 % par rapport aux niveaux historiques. L'enquête de 2004 a montré que les niveaux continuaient de diminuer – pour atteindre 284 parties par million, une baise de 97 % par rapport aux niveaux historiques. Alors que 66 % des piles alcalines recueillies n'aient contenu aucun mercure ajouté en 1997, 94 % des piles alcalines recueillies n'avaient aucun mercure en 2004.

L'industrie des lampes continue de réduire l'utilisation de mercure; le recyclage des lampes augmente

Les membres de la section des lampes de la NEMA ont considérablement réduit leur utilisation du mercure dans les lampes tout en augmentant leur production de lampes. En 1990, la NEMA estime que les membres de la section des lampes ont utilisé 23,6 tonnes de mercure pour la production d'un peu moins de 500 millions de lampes contenant du mercure. L'utilisation du mercure est passé à 17 tonnes en 1994, 13 tonnes en 1999, 9 tonnes en 2001 et 7 tonnes en 2003. Au cours cette même période, les ventes des membres de la section des lampes de la NEMA ont grimpé à 650 millions de lampes contenant du mercure. L'Association of Mercury and Lamp Recyclers rapporte que le recyclage des lampes est passé de moins de 10 millions de lampes en 1990 à 70 millions de lampes en 1997 et 156 millions en 2003. L'Association of Lighting and Mercury Recyclers (ALMR) publie un rapport annuel dans lequel elle estime les taux de recyclage et les tendances en matière de recyclage des lampes. Le rapport de novembre 2004 de l'ALMR estime que le taux national de recyclage de l'ensemble des lampes en 2003 était de 23 %, par rapport à 22 % en 2001.

L'American Dental Association fait la promotion des pratiques de gestion optimales

L'American Dental Association (ADA) est la principale association de professionnels des soins dentaires au monde. Environ 72 % de tous les dentistes en exercice aux États-Unis en sont membres. L'ADA fait l'éducation active des dentistes et les encouragent à adopter des pratiques de gestion optimales (PGO) des déchets d'amalgames.

Au cours de la dernière année, l'ADA a mis à jour ses PGO en fonction des meilleurs renseignements disponibles pour mettre en garde contre l'utilisation d'agents de blanchiment sur les déchets d'amalgames (qui peut avoir tendance à libérer le mercure de l'amalgame). L'ADA a aussi produit et distribué à chaque dentiste en exercice aux États-Unis (et non seulement aux membres de l'ADA) un dépliant et une affiche sur les PGO à l'intention des dentistes et de leur personnel.

En partenariat avec le Naval Institute for Dental and Biomedical Research, et en partie grâce à une subvention de l'US EPA, l'ADA a produit une vidéo éducative sur les PGO à l'intention des dentistes et de leur personnel. Cette vidéo a été distribuée par l'ADA à chacune des sociétés dentaires d'État membres et à de nombreuses sociétés dentaires locales à l'intention des dentistes de l'ensemble du pays. Cette vidéo a été présentée à la session annuelle de l'ADA en octobre 2004 et sera offerte aux dentistes sur le site web de l'ADA (www.ada.org). L'ADA a demandé une subvention supplémentaire à l'US EPA pour financer la distribution de la vidéo directement à chaque dentiste de la région des Grands Lacs. La demande de subvention est à l'étude.

L'ADA travaille avec l'US EPA pour mettre au point un système uniforme de recyclage des déchets d'amalgames. Le système portera sur ce qui peut être recyclé ainsi que sur la collecte et l'expédition. On prévoit que le processus d'élaboration de ce système fera intervenir l'ADA, l'US EPA, les recycleurs et peut-être les organismes de réglementation de l'environnement des États et d'autres parties intéressées.

L'ADA a, dans le passé, effectué des recherches approfondies sur l'impact des séparateurs d'amalgames sur les influents des installations publiques d'épuration (IPE) de traitements à propriété publique (POTW). Toutefois, en reconnaissant le manque de recherches scientifiques sur l'effet des séparateurs d'amalgames sur les rejets (effluents) des IPE, l'ADA travaille avec l'Office of Waste Management de la University of Missouri Extension pour mettre au point un protocole de recherche valide sur le plan scientifique. Une demande de subvention a été présentée à l'US EPA pour financer ce travail.

La Bowling Green State University fait la collecte et la régénération du mercure élémentaire

La Bowling Green State University, une université publique située dans le nord-ouest de l'Ohio, exécute un programme de collecte et de régénération du mercure élémentaire. Ce programme comporte la collecte et le recyclage des sources non contaminées de mercure élémentaire. Ces sources de mercure comprennent les thermomètres, les manomètres, les baromètres, les sphygmomanomètres (appareil de mesure de la tension artérielle), les thermostats de chauffage et les interrupteurs contenant du mercure, et les contenants individuels de mercure élémentaire en vrac. Le programme est offert gratuitement aux particuliers, aux établissements d'enseignement, aux petites entreprises, aux industries, aux cabinets de médecins et de dentistes, et à toute autre entité possédant du mercure élémentaire non contaminé dont elle veut se défaire. Des sources de mercure élémentaire ont été éliminées dans divers lieux partout en Ohio, en Indiana, dans le sud du Michigan et dans l'ouest de la Pennsylvanie.

Les principaux partenaires qui collaborent au programme sont la Bowling Green State University, l'Ohio Environmental Protection Agency - Division of Emergency and Remedial Response, Rader Environmental Services, Toledo Environmental Services, et l'Ohio Spill Planning, Prevention, and Emergency Response Association.

Le mercure élémentaire est recueilli et acheminé à l'installation de stockage des déchets dangereux de l'université. On utilise un connaissement durant le processus de collecte pour identifier les sources et en assurer le suivi. Le mercure est regroupé à l'installation et ensuite envoyé soit à Mercury Solutions, à Union Grove, au Wisconsin, ou à Bethlehem Apparatus Products, à Hellertown, en Pennsylvanie.

Le programme de collecte et de valorisation a vraiment débuté en janvier 1998 et, à ce jour, a permis de retirer environ cinq tonnes (~9 700 livres) de mercure élémentaire. Depuis novembre 2003, le programme a recueilli plus d'une tonne (près de 2 700 livres) de mercure à des fins de recyclage.

On trouvera des renseignements supplémentaires sur le programme de collecte du mercure élémentaire de l'Université d'État de Bowling Green à : http://www.bgsu.edu/offices/envhs/mercury.htm.

Activités de réduction canadiennes

Le programme Mercury « Switch Out » poursuit son expansion

Le programme « Switch Out » a été lancé en juin 2001 pour récupérer les interrupteurs au mercure des véhicules ayant achevé leur cycle de vie. Le programme a commencé avec 11 ferrailleurs en Ontario qui ont recueilli environ 2 500 interrupteurs en 2001. En 2004, 400 ferrailleurs dans trois provinces (Ontario, Alberta et Colombie-Britannique) ont participé à un programme « Switch Out » et plus de 58 000 interrupteurs ont été recueillis.

Programme de collecte des interrupteurs des appareils ménagers dans plusieurs collectivités de l'Ontario

En 2002, la municipalité régionale de Niagara a effectué un programme pilote pour recueillir les interrupteurs au mercure des produits blancs. À la suite de ce fructueux programme pilote, on a élaboré un manuel d'instructions et une vidéo, et l'Association of Municipal Recycling Coordinators (AMRC) a fait la promotion active du programme auprès d'autres municipalités. En 2003, plusieurs municipalités avaient adopté le programme et l'AMRC estime que 45 kg de mercure ont été recueillis cette année-là. Plusieurs autres municipalités prévoient lancer des programmes semblables et l'on s'attend à ce que les deux tiers du mercure contenu dans les appareils ménagers mis au en Ontario puissent être recueillis d'ici 2005.

Les collectivités agissent

Les programmes communautaires de collecte de produits domestiques contenant du mercure, tels que des thermomètres et des thermostats, se poursuivent et prennent de l'ampleur. Le programme d'EcoSuperior, le long de la rive nord du lac Supérieur, qui réunit plusieurs partenaires du secteur de la vente au détail ainsi que de l'industrie et des municipalités, a connu beaucoup de succès. Dans Essex-Windsor, une campagne de collecte du mercure réalisée au cours de l'été a permis de recueillir plus de 90 kg de mercure.

Les travaux se poursuivent pour promouvoir le programme auprès des municipalités. En février 2005, l'AMRC organisera un atelier sur le mercure à l'intention des municipalités ontariennes, où il sera surtout question des programmes que les municipalités peuvent lancer.

Lancement d'un programme de collecte dans les cabinets de dentistes

À la suite d'un sondage réalisé par l'Ontario Dental Association en 2001, on estime que neuf pour cent des

cabinets de dentistes de l'Ontario ont du mercure élémentaire dans leurs locaux.

Un groupe de travail réunissant l'Ontario Dental Association, le ministère de l'Environnement de l'Ontario, Environnement Canada et les transporteurs de déchets ont élaboré un projet de collecte du mercure élémentaire dans les cabinets de dentistes de l'Ontario pour en retirer les stocks de mercure élémentaire. Le programme prendra fin en mars 2005.

L'Ontario agit pour améliorer la conformité

Les mesures de réglementation visant à réduire les rejets de polluants nocifs tels que le mercure ont conclu ce qui suit :

- Le Règlement de l'Ontario 196/03 exigeait que les cliniques dentaires de l'Ontario (qui placent, réparent ou retirent de l'amalgame) installent des séparateurs avant le 15 novembre 2003. Les résultats préliminaires présentés par le Royal College of Dental Surgeons of Ontario indiquent qu'environ 99 p. 100 des 7 800 dentistes de l'Ontario semblent se conformer au règlement. L'installation de pièges/filtres réduit les apports aux réseaux d'égout municipaux de manière considérable et immédiate.
- Le Règlement de l'Ontario 323/02 exigeait que tous les incinérateurs utilisés dans les hôpitaux soient mis hors de service au plus tard le 6 décembre 2003; ces fermetures ont été vérifiées par le personnel du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO). Les incinérateurs des hôpitaux étaient la quatrième plus importante source de mercure dans la province.

L'Ontario a adopté les normes pancanadiennes (NPC) pour les émissions de mercure provenant des incinérateurs de déchets dangereux. Des avis modifiant les certificats d'approbation de ces installations pour y ajouter la limite des NPC concernant le mercure (50 µg/m3) ont été publiés avant la fin de décembre 2003.

Autres activités

L'US EPA élabore des estimations nationales des rejets de mercure provenant des produits

La région 5 de l'US EPA collabore avec le Wisconsin Department of Natural Resources, du comté de Dane, au Wisconsin, et avec Barr Engineering pour élaborer des estimations nationales des rejets de mercure provenant des produits. Ce projet, qui s'appuie sur les efforts précédents qui ont permis d'élaborer des estimations pour les États du Minnesota et du Wisconsin, calcule les rejets de mercure en conjuguant les données sur les quantités de mercure dans les produits fabriqués ou vendus avec des facteurs de distribution qui indiquent ce qui arrive au mercure tout au long de son cycle de vie. Cette technique procure des estimations de la répartition des produits contenant du mercure, y compris le pourcentage enfoui, incinéré ou fondu dans un four d'aciérie. Ces estimations peuvent ensuite être conjuguées aux facteurs de rejet pour calculer les quantités de mercure rejetées dans l'air, l'eau et le sol. Cette approche permet d'obtenir des estimations améliorées des rejets de mercure et peut aussi servir à prédire les répercussions des options qui permettraient de diminuer l'utilisation du mercure ou d'améliorer la gestion de déchets contenant du mercure. Les estimations sont produites sous forme de chiffriers qui seront communiqués au Groupe de travail sur le mercure en 2005.

Prochaines étapes

Le Groupe de travail sur le mercure continuera de mettre l'accent sur le partage d'information au sujet des possibilités de réduction rentables, sur le suivi des progrès réalisés dans la poursuite des buts de réduction et sur la diffusion des réalisations volontaires en matière de réduction du mercure. On accordera une attention particulière au partage d'information dans des secteurs où les rejets de mercure sont considérables mais où aucun règlement fédéral n'existe ou n'est en voie d'élaboration. Par exemple, le groupe de travail tentera de faire porter l'attention sur la contamination des rebuts métalliques par les dispositifs contenant du mercure et sur les émissions qui en résultent, et offrira une tribune pour la discussion d'approches rentables pour la résolution de ce problème. En outre, le groupe de travail mettra l'accent sur la question des rejets de mercure par les cabinets de dentistes et aidera les administrations des États et de la province ainsi que les administrations locales à trouver des approches rentables de réduction dans ce secteur.

2.0 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)

Coprésident canadien du groupe de travail : Ken De
Coprésident états-unien du groupe de travail : Tony Martig

Progrès en vue de relever les défis

Défi pour les États-Unis : Chercher à réduire de 90 %, d'ici 2006, les BPC à forte concentration (>500 ppm) utilisés dans l'équipement électrique. S'assurer que tous les BPC fassent l'objet d'une gestion et d'une élimination appropriées, de manière à prévenir les rejets accidentels à l'intérieur ou en direction des Grands Lacs.

Défi pour le Canada : Chercher à réduire de 90 %, d'ici l'an 2000, les BPC à forte concentration (>1 % de PCB) qui ont déjà été ou qui sont encore utilisés, et à accélérer la destruction de déchets contenant des concentrations élevées de BPC qui peuvent entrer dans le bassin des Grands Lacs, conformément à l'ACO de 1994.

En date d'avril 2004, environ 88 % des BPC à forte concentration entreposés avaient été détruits comparativement à 1993. Au cours de l'année écoulée, environ 815 tonnes (poids brut) de BPC à forte concentration entreposés ont été détruits (voir la figure 2-1). Les BPC sont acheminés des lieux d'entreposage après leur mise hors de service tandis que d'autres passent des lieux d'entreposage à la destruction. En date d'avril 2004, environ 122 lieux d'entreposage supplémentaires (tant fédéraux que privés) avaient été déclarés libres de BPC (voir le tableau 2 1) au cours de l'année financière écoulée. Le nombre total de lieux d'entreposage toujours enregistrés est passé de plus de 1 500 à 433 (ce chiffre comprend les sites tant fédéraux que privés).

Les taux d'élimination progressive des BPC ont diminué au cours des dernières années en raison de la difficulté et du coût de remplacer l'équipement restant contenant des BPC, et de l'incertitude quant au sort de l'incinérateur canadien de BPC à Swan Hills, en Alberta. Toutefois, le gouvernement canadien prévoit réglementer les dates d'élimination progressive des BPC (voir la description à la section Activités réglementaires). Les propriétaires prennent de plus en plus conscience de la situation grâce à la poursuite de la sensibilisation aux BPC, aux envois d'information par le poste et aux lettres d'engagement volontaire. Outre l'incinérateur de Swan Hills, en Alberta, de nouvelles installations et options sont maintenant disponibles en Ontario pour la décontamination et la destruction des BPC. Les propriétaires de grandes quantités de BPC ont pu intégrer les activités d'élimination progressive et de destruction des BPC dans leurs plans

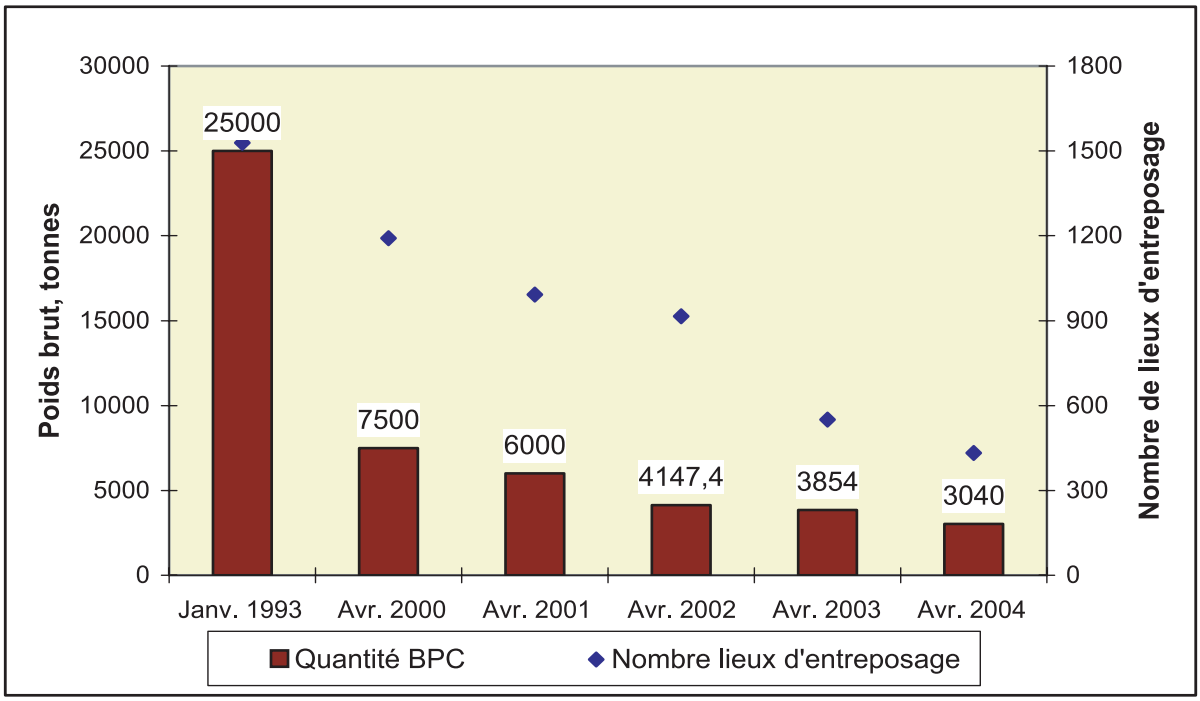


Figure 2-1. Tendances dans les BPC à forte concentration entreposés en Ontario Source : Base de données sur les BPC d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement de l'Ontario

d'exploitation pluriannuels, mais les plus petites entreprises ont eu de la difficulté à absorber de grosses dépenses en capital au cours d'une même année financière.

Les secteurs prioritaires où l'on utilise encore des quantités considérables de BPC à forte concentration comprennent les entreprises de services publics, la sidérurgie, les pâtes et papiers, les établissements scolaires/de soins de santé et les installations de transformation des aliments (domaines vulnérables), les gouvernements, et les mines et la fusion. Ces secteurs ont été ciblés par les groupes de travail sur les BPC de la Stratégie pour les encourager à mettre hors de service leurs BPC sur une base volontaire.

Selon les rapports annuels présentés à l'US EPA par les entreprises d'élimination des BPC, environ 87 000 transformateurs contenant des BPC et 143 000 condensateurs contenant des BPC ont été éliminés entre l'année de référence 1994 et la fin de 2002. C'est donc dire qu'on estime à 113 000 le nombre de transformateurs contenant des BPC et à 1 330 000 le nombre de condensateurs contenant des BPC encore en service à la fin de 2002 (voir la figure 2-2). Toutefois, l'US EPA prévoit que la quantité d'équipement contenant des BPC encore en service est beaucoup moindre puisque les rapports annuels ne tiennent peut-être pas compte de l'élimination de chacun des transformateurs ou condensateurs contenant des BPC. Un des indices voulant que le rapport annuel ne tiennent pas compte de l'élimination de chaque transformateur contenant des BPC est le fait qu'en 2000, aux termes d'une exigence réglementaire, quelque 20 000 transformateurs contenant des BPC ont été inscrits auprès de l'EPA. L'US EPA est actuellement à réunir des renseignements sur l'élimination des BPC pour 2003 et à rédiger un document pour solliciter les commentaires de l'industrie sur toute lacune dans les données de l'inventaire.

Activités du groupe de travail

Réunions du groupe de travail

Le Groupe de travail sur les BPC s'est réuni le 16 décembre 2003 et le 17 juin 2004. Au cours de la réunion du 16 décembre, les discussions ont porté sur les sujets suivants

- une introduction et des renseignements de base sur les BPC analogues aux dioxines;
- une initiative pour améliorer la sensibilisation, la conformité et l'élimination graduelle des BPC en permettant à de plus grandes organisations d'intervenir auprès de leurs clients pour échanger de l'information;
- un résumé du projet de l'institut Tellus, soit une analyse de rentabilité de l'élimination progressive des BPC;
- un rapport d'étape de l'étude intitulée PCB Emissions from Electrical Equipment: Source Emissions Study, réalisée par William Mills, PhD, University of Illinois at Chicago;
- un résumé des expériences de dépollution à la suite de déversements de BPC, par Jack Lewis, de Sunpro.

La réunion du 17 juin a porté sur les sujets suivants :

- la surveillance des eaux de surface dans le bassin des Grands Lacs par le ministère de l'Environnement de l'Ontario;
- les critères d'évaluation de la situation des BPC dans le basin des Grands Lacs au Canada, par Craig Wardlaw, de Headwater Environmental Services;
- des études de cas des BPC pour la Niagara Power et la ville de Thunder Bay;
- un atelier et une enquête sur la stratégie de promotion de la conformité en Ontario, au Canada;
- une ré-évaluation des BPC pour la Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs.

Activités de réduction

Programme de réduction progressive de BPC des É.-U.

En 2004, la région 5 de l'US EPA a identifié 25 installations de la région auxquelles on fera parvenir des lettres distinctes demandant des réductions volontaires du matériel électrique contenant des BPC. Les lettres sont rédigées et devraient être expédiées d'ici la fin de l'année civile. En outre, l'US EPA a commencé à mettre à jour sa PCB Transformer Registration Database où l'on trouve le nom du propriétaire ainsi que le lieu et la taille de chaque transformateur contenant des BPC qui a été enregistré.

L'US EPA a débuté une étude préliminaire et une analyse économique de l'élimination progressive volontaire de BPC dans l'optique de l'élaboration d'un programme national plus officiel d'élimination progressive volontaire des BPC. Au cours des quelques prochains mois, l'US EPA poursuivra son évaluation et son étude de l'élaboration et de l'exécution d'un tel programme.

Tableau 2-1. Le stockage des BPC restants

	December 1994	April 2003	April 2004
Federal Sites	109	25	26
Non-federal Sites	1429	530	407
Total Sites Remaining	1538	555	433

Source: Base de données sur les BPC d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement de l'Ontario

Élimination progressive des BPC dans les installations fédérales des É.-U.

Les BPC étaient inscrits sur la plus récente liste des produits chimiques pouvant faire l'objet d'une réduction aux termes d'un décret exécutif sur l'écologisation du gouvernement (E.O. 13148) aux É.-U. L'US EPA sensibilisera les installations fédérales au décret, et partagera des renseignements sur la façon de repérer et d'éliminer l'équipement contenant des BPC.

Le Minnesota élimine un obstacle financier à la mise hors de service progressive volontaire des BPC

Une modification réglementaire est entrée en vigueur le 1er octobre 2004 au Minnesota; celle-ci élimine un obstacle financier à la mise hors de service progressive volontaire des BPC. Avant cette modification, un producteur de déchets contenant des BPC au Minnesota qui choisissait de retirer pro-activement les BPC était assujetti à des règlements supplémentaires relatifs à la modification de la taille des producteurs et un accroissement des droits des permis. Au Minnesota, les déchets contenant des BPC à des concentrations de >50 ppm sont assujettis à diverses exigences en matière de déchets dangereux. La production de tels déchets par mise hors de service progressive volontaire des BPC modifiait la détermination de la taille du producteur de déchets dangereux et faisait augmenter les droits de permis annuels relatifs aux déchets dangereux, qui sont fondés en partie sur les quantités de déchets. Le changement a été intégré à la loi du Minnesota 116.07 (2); elle prévoit un mécanisme d'exonération des droits lorsqu'on élimine volontairement >50 ppm de BPC.

C'est une demande de Xcel Energy, qui estimait que l'ancienne structure de réglementation était contre-intuitive parce que les activités de prévention de la pollution avaient pour résultat d'accroître le coût et le fardeau réglementaire, qui a donné lieu à ce changement de réglementation. Des représentants de la Xcel Energy, de la Minnesota Power, d'Ottertail Power, de la Minnesota Cooperative Association et de la Minnesota Pollution Control Agency (MPCA) se sont concertés en 2003 pour élaborer les mesures législatives. En vertu de l'ancien règlement, le projet d'élimination des BPC de la MPCA décrit ci-dessous aurait imposé des milliers de dollars de coûts supplémentaires aux entreprises de services publics en raison de l'accroissement du fardeau réglementaire et des droits de permis, sans compter les coûts d'élimination et de remplacement de l'équipement.

La Small Quantity PCB Owner Disposal Cooperative de la Minnesota Pollution Control Agency (MPCA)

Conséquences et résultats généraux du projet : Les BPC sont l'un des neuf produits chimiques toxiques ciblés par la Lake Superior Zero Discharge Demonstration. Ce projet a pour but d'aider les propriétaires de petites quantités de BPC à éliminer les transformateurs contaminés montés sur des poteaux dans le bassin hydrographique du lac Supérieur.

- Quatre entreprises de services publics ont communiqué les numéros de série de leurs transformateurs à la MPCA. L'agence a comparé leurs numéros de série à ceux des fabricants et 720 transformateurs (environ 4 p. 100) figuraient sur les listes des transformateurs susceptibles de contenir des BPC fournis par les fabricants.

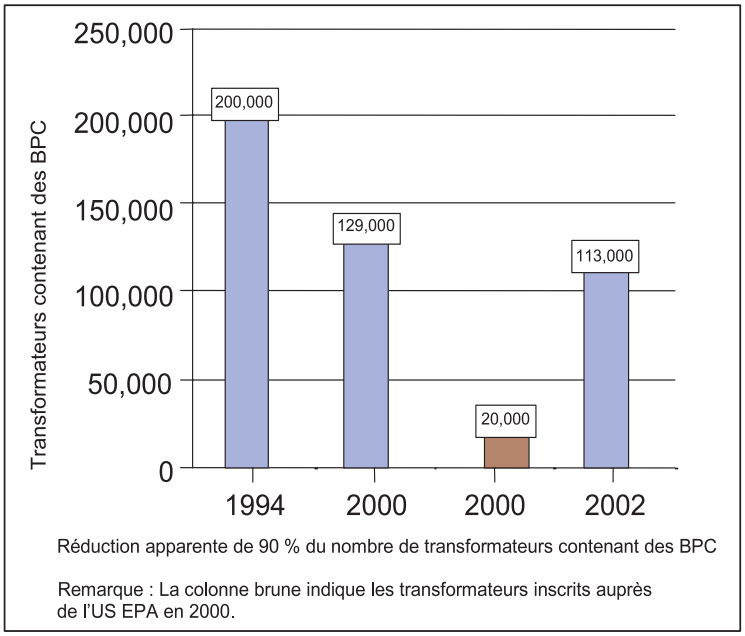


Figure 2-2. U.S. PCB Transformer Inventory Estimates. Source: US EPA, Office of Pollution Prevention and Toxics, Chemical Management Division

- La MPCA a inspecté chacun des transformateurs suspects dans les districts de la Lake Country Power et de la Cooperative Power and Light dans le bassin hydrographique du lac Supérieur. Les coordonnées ont été entrées dans un appareil GPS ainsi que celles du plan d'eau le plus près. Cela a permis à la MPCA de cibler en priorité les transformateurs en fonction de leur proximité de l'eau.
- La Lake Country Power a proposé de retirer volontairement les 292 transformateurs suspects, même si le contrat n'allait payer qu'une partie des frais.
- La Cooperative Power and Light a passé un contrat pour le remplacement de 145 transformateurs suspects fabriqués par GE qui étaient les plus près du lac Supérieur. (Les transformateurs de GE sont plus susceptibles de contenir des BPC et sont donc une priorité.)
- La ville de Grand Marais a passé un contrat pour remplacer 14 transformateurs suspects et vérifier les autres.
- Résumé : Ce projet et les mesures volontaires prises par les participants engendreront le remplacement de 82 % des transformateurs propriété des trois installations qui ont participé et de 64 % des transformateurs suspects identifiés à l'origine.

Utilisation et diffusion des résultats du projet : On a demandé au gestionnaire du projet d'aider la MPCA concernant les accords d'élimination graduelle des BPC aux termes de la loi du Minnesota 116.07, subd. 2b. Les résultats seront communiqués aux autres États des Grands Lacs lorsque le projet sera achevé, à la fin de l'année financière fédérale.

Efforts de mise hors de service progressive du International Steel Group

L'International Steel Group (ISG) a été créée au printemps de 2002 à titre de partenariat privé pour acheter les éléments d'actif de la LTV Steel Corporation, une entreprise en faillite. Depuis lors, la compagnie a cherché activement à acquérir les éléments d'actif d'autres aciéries en faillite afin d'accroître sa part de marché et d'améliorer les efficacités de production. Aujourd'hui, ISG est, sur le plan de la capacité, l'aciérie la plus grande et la plus efficace d'Amérique du Nord. ISG est maintenant inscrite en bourse et réunit les éléments d'actif de Bethlehem Steel, d'Acme Steel, de Weirton Steel, de Georgetown Steel et de LTV Steel.

Bien qu'ISG ait dépensé des milliards de dollars au cours des deux dernières années pour acheter des éléments d'actif et devenir la plus grande aciérie, elle n'a pas oublié ses responsabilités environnementales. ISG exploite des usines sur le lac Érié à Lackawanna, New York, et à Cleveland, en Ohio, et sur le lac Michigan à Burns Harbor et à East Chicago, en Indiana. En 2003 et 2004, ces installations avaient mis hors de service et détruit, ensemble, l'équipement suivant contenant des BPC :

- 45 transformateurs contenant environ 117 539 kilogrammes de BPC;
- 38 condensateurs contenant environ 1 469 kilogrammes de BPC.

ISG est résolue à poursuivre activement le retrait d'équipement contenant des BPC de toutes ses installations, conformément à sa politique environnementale.

L'engagement volontaire d'Ispat Inland

En 2000, Ispat Inland a convenu de participer au Voluntary PCB Reduction Challenge de la région 5 de l'EPA. Ispat Inland s'est engagée à réduire de 95 %les BPC à forte concentration (>500 ppm) utilisés dans l'équipement électrique.

En 1990, les stocks de départ d'huile contenant des BPC dans l'équipement électrique à l'Indiana Harbor Works d'Ispat Inland, à East Chicago, en Indiana, et à la Minorca Mine, à Virginia, au Minnesota, atteignaient 143 700 gallons. On a fixé une cible de 7 200 gallons pour 2006. Les stocks d'huile contenant des BPC dans l'équipement électrique chez Ispat Inland en date du 1er janvier 2005 étaient de 8 541 gallons. Il s'agit d'une réduction de 94 % par rapport aux niveaux de 1990.

Les stocks de départ d'équipement contenant des BPC comprenaient aussi 207 transformateurs et 1 197 condensateurs. Ispat Inland a maintenant 8 transformateurs contenant des BPC et 119 condensateurs contenant des BPC à l'Indiana Harbor Works.

Efforts de mise hors de service progressive de la Ford Motor Company

La Ford Motor Company s'est engagée à éliminer progressivement tous les transformateurs contenant des BPC à l'échelle mondiale d'ici 2010. En utilisant 1995 comme année de référence, 79 % des transformateurs contenant des BPC chez Ford avaient été éliminés à la fin de 2004 et 95 % des transformateurs contenant des BPC devraient être éliminés progressivement d'ici la fin de 2006, si la situation financière de l'entreprise le permet.

Efforts de réduction des BPC des sociétés membres du USWAG :

Depuis la dernière mise à jour, en 2003, les entreprises d'électricité et de gaz membres de l'**Utility Solid Waste Activities Group (USWAG)** sont allés de l'avant avec un vaste éventail d'efforts de réduction volontaires des BPC, tant dans le bassin des Grands Lacs que dans d'autres régions des É.-U. Lors de la dernière réunion du comité des BPC du USWAG, en décembre 2004, à Dallas, au Texas, on a réitéré que la plupart des entreprises membres du USWAG avaient adopté des procédures pour s'assurer qu'à peu près tout l'équipement contenant des BPC dans des concentrations supérieures à 50 ppm repéré durant les réparations ou l'entretien soit éliminé et/ou rempli à nouveau et qu'il ne soit pas remis en service à titre

d'équipement réglementé contenant des BPC. Ces procédures, conjuguées aux programmes volontaires de remplissage/reclassification, devraient permettre une réduction continue de l'équipement contenant des BPC dans les stocks des entreprises de services publics partout au pays. Ces progrès continus soulignent les efforts déterminés des membres du USWAG en vue de retirer systématiquement l'équipement contenant des BPC de leurs systèmes d'exploitation.

Outre la mise hors de service systématique de l'équipement contenant des BPC repéré durant les réparations ou l'entretien, les entreprises membres de l'USWAG déploient aussi, lorsque cela est pratique, des efforts particuliers pour repérer et mettre hors de service l'équipement contenant des BPC. Par exemple, l'**American Electric Power (AEP)**, qui compte plus de cinq millions de clients, continue de réaliser d'excellentes réductions de l'utilisation des BPC dans les 11 États qu'elle dessert. Au sein du bassin des Grands Lacs, AEP ne possède aucun transformateur ou gros condensateur contenant des BPC connu. Au cours de l'année civile 2004, AEP a retiré de ses territoires de services des régions 3 à 5 de l'EPA les articles suivants : 36 gros condensateurs contenant des BPC et 217 articles contenant des BPC à des concentrations > 500 ppm, et 1 689 pièces d'articles contaminés aux BPC (de 50 à 499 ppm de BPC). Sur son territoire de la région 6 de l'EPA, AEP ne possède aucun transformateur connu contenant des BPC; en 2004, elle a retiré 279 gros condensateurs contenant des BPC et 77 articles contenant des BPC en quantité > 500 ppm de BPC et 508 articles contaminés aux BPC.

Cinergy, qui compte 1,5 million de clients en Ohio, au Kentucky et en Indiana par l'entremise de ses filiales Cincinnati Gas & Electric et PSI Energy, a aussi exécuté un programme volontaire exclusif de mise hors de service graduelle des BPC. En raison de ses efforts, Cinergy ne possède actuellement aucun équipement électrique connu contenant des BPC (> 500 ppm) (transformateurs, condensateurs, interrupteurs et régulateurs) dans son système. Cinergy a aussi vérifié les gros transformateurs dans ses sous-stations, centrales électriques et voûtes et tout transformateur contenant des BPC (> 500 ppm de BPC) repéré dans ces lieux a été retiré et remplacé par des unités ne contenant aucun BPC ou a été vidangé et rempli à nouveau. En outre, Cinergy a vérifié tous les transformateurs dans les établissements scolaires (de la maternelle à la douzième année) en Indiana et tout transformateur contenant > 50 ppm a été volontairement retiré et remplacé par des transformateurs ne contenant aucun BPC. En outre, conformément à sa politique générale, lorsque Cinergy repère de l'équipement contenant > 50 ppm de BPC, la société remplace ou vidange et remplit à nouveau l'équipement aussi tôt que possible.

Un autre membre de l'USWAG dans le bassin des Grands Lacs, **Consumers Energy**, a fait des progrès impressionnants en matière d'élimination progressive de l'équipement contenant des BPC. En 1994, Consumers Energy a conclu un accord avec la région 5 de l'EPA pour éliminer progressivement les gros condensateurs et les transformateurs connus contenant des BPC, avant 2005. Cet engagement a été tenu en 2000 et on a en plus éliminé de l'équipement supplémentaire qui ne figurait pas dans l'accord de départ. Tous les condensateurs et transformateurs connus contenant des BPC ont été retirés du service ou vidangés et remplis pour en faire du matériel sans BPC. Depuis 1979, les efforts déployés par la Consumers Energy ont permis de retirer volontairement du service (par élimination et/ou reclassification) 30 600 gros condensateurs contenant des BPC, 755 gros transformateurs contenant des BPC et 1 700 transformateurs de distribution contenant des BPC ainsi que des milliers de transformateurs de distribution contenant des BPC (50-499 ppm). En outre, Consumers Energy a périodiquement et sans faute communiqué avec la région 5 de l'EPA concernant les progrès accomplis en matière de mise hors de service et d'élimination, dans les règles, de l'équipement contenant des BPC.

Xcel Energy (Xcel), membre de l'USWAG qui dessert des clients dans l'Ouest et le Midwest, y compris le Michigan, le Minnesota et le Wisconsin, a aussi entrepris un programme d'élimination volontaire des BPC. En 2004, Xcel a retiré 306 pièces d'équipement y compris des transformateurs, des condensateurs, des condensateurs de traversée et des compteurs totalisant 313 369 kilogrammes et contenant 43 436 gallons d'huile contaminée aux BPC.

Exelon Energy (Exelon), par l'entremise de ses filiales ComEd et PECO, exerce ses activités dans le nord de l'Illinois et le sud-est de la Pennsylvanie. Le plan d'élimination progressive d'équipement contenant des BPC mis en œuvre par Exelon il y a plus de 10 ans a permis à la société, qui était l'un des plus gros utilisateurs de cet équipement, de réduire à presque rien le nombre de pièces d'équipement. Par exemple, en 2004, Exelon a accéléré le processus d'élimination progressive et a retiré 288 condensateurs contenant des BPC de son système et éliminé les liquides contenant des BPC conformément aux exigences en vigueur de la TSCA. Grâce à ces efforts, Exelon a retiré ou remplacé presque toutes les sources de BPC (> 500 ppm), y compris tous les transformateurs connus contenant des BPC dans les immeubles commerciaux, tout l'équipement de distribution contenant des BPC à l'extérieur des sous-stations, 68 % de tous les condensateurs contenant des BPC dans les sous-stations de la PECO et 95 % de tous les condensateurs contenant des BPC dans les sous-stations de la ComEd. Un nombre restreint de transformateurs et/ou de condensateurs contenant des BPC sont encore utilisés dans plusieurs des centrales électriques d'Exelon alimentées aux combustibles fossiles ou au nucléaire. Cet équipement fait l'objet d'une surveillance et d'un examen périodiques à des fins de remplacement ou de remplissage.

À l'instar des autres membres de l'USWAG, l'**Indianapolis Power & Light Co. (IPL)** exécute un programme, depuis le début des années 1990, pour repérer et retirer du service l'équipement électrique contenant des BPC (> 50 ppm). Toutes les principales pièces d'équipement des sous-stations d'IPL ont été vérifiées et un programme est en place pour vidanger et remplir ou remplacer tout équipement contenant > 50 ppm de BPC. En 2004, IPL a éliminé volontairement la moitié de ses condensateurs de traversée contenant des BPC qu'elle conservait en entrepôt, à des fins de réutilisation. En outre, IPL a remplacé tous les transformateurs à l'askarel et les gros condensateurs contenant des BPC par des unités libres de BPC. Dans le cadre des efforts de mise hors de servie progressive en 2004, l'IPL a retiré sept transformateurs contenant des BPC (> 500 ppm) et 59 transformateurs contaminés aux BPC.

La Minnesota Power (MP) poursuit son projet volontaire d'élimination progressive des BPC amorcé en 1994. En 2004, 39 gros condensateurs contenant des BPC, dont le poids total brut estimatif atteignait 9 940 livres, ont été volontairement mis hors de service. Depuis le début du programme en 1994, près de 3140 gros condensateurs contenant des BPC ont été retirés. Une banque de gros condensateurs contenant des BPC demeure dans le système de la MP et devrait être retirée en 2005. La MP a déjà retiré tous les transformateurs connus contenant des BPC ainsi que les sources d'huile contenant > 500 ppm de BPC. La MP continue de retirer l'huile contaminée aux BPC de son équipement électrique. En outre, la MP a conclu une entente avec la Square Butte Electric Cooperative pour éliminer graduellement environ 2 300 gros condensateurs contenant des BPC sur une période d'environ quatre années à compter de 2005, à l'Arrowhead DC Terminal, exploité et entretenu par la MP, à l'extérieur de Duluth.

Detroit Edison, une filiale de DTE Energy, dessert plus de 2,1 millions de clients dans le sud-est du Michigan. En 2004, la Detroit Edison a achevé avec succès un programme volontaire décennal comportant la mise hors de service de gros condensateurs contenant des BPC. Grâce à cette initiative volontaire, près de 22 000 gros condensateurs contenant des BPC ont été retirés des sous-stations de transmission et remplacés par des unités libres de BPC. En 2004, 25 transformateurs de précipitateurs à l'askarel connus contenant 20 408 kilogrammes de BPC ont été retirés du système de production d'électricité. Sept cent soixante-dix-sept autres unités d'équipement contaminé aux BPC, 84 transformateurs contenant des BPC et 10 condensateurs de traversée contenant des BPC repérés durant l'entretien de l'équipement ont été retirés du système de distribution. La Detroit Edison continue aussi de mener les activités de réduction des BPC grâce au remplissage et à la reclassification de l'équipement repéré contenant des BPC.

En 2004, le programme de réduction des BPC de la **Dairyland Power Cooperative** a continué d'accomplir des progrès grâce au retrait des derniers 27 transformateurs contenant des BPC des installations de production d'électricité d'Alma, au Wisconsin. Dairyland a maintenant retiré tous les transformateurs contenant de fortes concentrations de BPC de son système. Dairyland a aussi retiré trois transformateurs contenant des BPC, trois transformateurs de précipitateurs contenant des BPC et 12 condensateurs de traversée contenant du goudron de son système de transmission en 2004. Au cours de l'année écoulée, Dairyland a procédé au remplissage et à la reclassification de cinq régulateurs de voltage, de 20 transformateurs et de trois disjoncteurs remplis d'huile. Par conséquent, la quantité totale d'équipement contenant des BPC chez Dairyland se présente comme suit : 20 régulateurs de tension (100-219 A), sept transformateurs (100 kva), et deux disjoncteurs remplis d'huile. Ces chiffres marquent une baisse par rapport aux stocks de 2000 qui étaient d'environ 150 pièces d'équipement contaminé aux BPC (50-499 ppm) et 50 transformateurs contenant des BPC (> 500 ppm).

En mars 2001, la **Madison Gas and Electric Company (MGE)** a lancé un programme volontaire d'échantillonnage des BPC. Six mille six cents (6 600) transformateurs de distribution et de réseau fabriqués avant 1980 qui n'avaient jamais fait l'objet d'échantillonnage auparavant ont été échantillonnés au cours d'une période de deux ans. Quatre-vingt-cinq (85) de ces unités contenaient > 500 ppm de BPC et ont été mis hors de service et éliminés. Depuis 2001, 456 transformateurs supplémentaires contenant de 50 à < 500 ppm de BPC, ainsi que 1 211 transformateurs contenant < 50 ppm de BPC ont aussi été retirés du service et éliminés. Quarante-deux (42) transformateurs ont été remplis d'une nouvelle huile minérale ne contenant aucun BPC et reclassifiés comme unités sans BPC.

La **Great River Energy (GRE)** continue d'exécuter un programme proactif d'élimination progressive des BPC. Lorsque la GRE a été formée en 1999, avec la consolidation de la Cooperative Power Association et de la United Power Association, une bonne partie de l'équipement contenant des BPC (> 500 ppm) et contaminé aux BPC (> 50 à < 499 ppm) avait déjà été retiré du système ou rempli. Depuis sa formation, GRE a continué d'évaluer et de retirer ou de remplir l'équipement contenant des BPC ou contaminé aux BPC dans ses systèmes de production et de transmission. À l'heure actuelle, GRE a évalué plus de 99 % de son équipement vérifiable en service. À la fin de 2004, une bonne partie de l'équipement que l'on savait contenir des BPC ou être contaminé aux BPC dans le système du Minnesota avait été retiré ou rempli. À l'exception des grands condensateurs dans la sous-station DC de GRE, la dernière pièce d'équipement contaminé aux BPC dans le système du Minnesota devrait être retiré au printemps de 2005.

Ce ne sont pas que les membres de l'USWAG dans le bassin des Grands Lacs qui déploient des efforts pour réduire les

BPC. Par exemple, la **Consolidated Edison (ConEd)**, dont le siège social est à New York, a étoffé ses dossiers exhaustifs de vérification en réalisant un inventaire physique des transformateurs auparavant suspects contenant des BPC et situés en tête de poteau dans son réseau de banlieue et en vérifiant toutes les unités qui soulevaient des questions. Ces tests ont donné lieu au repérage et au retrait de trois transformateurs. ConEd a poursuivi son élimination graduelle des redresseurs contenant des BPC à Manhattan, et trois unités ont été retirées à des fins d'élimination. En outre, deux gros transformateurs de sous-stations montés sur socle ont été déclarés contaminés aux BPC en raison des concentrations élevées de BPC dans leurs composantes. Ceux-ci ont été retirés à des fins d'élimination. Des travaux courants de maintenance et de réparation ont permis de repérer des transformateurs de distribution contaminés aux BPC et deux autres unités contenant des BPC en tête de poteau. En 2004, ConEd a retiré plus de 39 000 livres d'équipement contenant des BPC (> 500 ppm) et 42 000 livres d'équipement contaminé aux BPC (> 50 et < 500 ppm).

TXU, un membre de l'USWAG, a depuis le début des années 1990 exécuté un programme dynamique de retrait des BPC de son système. Depuis 1993, elle a retiré 3 308 pièces d'équipement contenant des BPC (> 500 ppm). À l'exception d'un faible nombre de pièces d'équipement spécialisées, TXU a comme politique de mettre hors de service tout l'équipement de distribution faisant l'objet de réparation ou d'entretien contenant des concentrations de BPC = 1 ppm. Durant 2004, TXU a mis hors de service 200 pièces d'équipement électrique contenant > 500 ppm de BPC pour 536 pièces d'équipement électrique contaminées aux BPC (50- 499 ppm de BPC).

Depuis 1986, la **Tampa Electric Company (TEC)** s'est employée à éliminer les BPC dans son système de distribution électrique; aujourd'hui, elle ne possède plus d'unités connues contenant des BPC (c.-à-d. > 500 ppm) en service. Lorsque TEC découvre une unité contaminée aux BPC, celle-ci est mise hors de service et éliminée comme il se doit. TEC a retiré tous les transformateurs contenant des BPC des zones à haut risque telles que les écoles, les hôpitaux, les centres commerciaux et les chambres de transformateurs intérieures. À ce jour, les efforts déployés par TEC ont permis le remplacement de 138 transformateurs contenant des BPC dans 66 chambres de transformateurs de réseau sur les trottoirs du centre-ville; la reclassification de 11 transformateurs de sous-stations contenant des BPC; le remplacement de 2 673 gros condensateurs contenant des BPC dans 20 sous-stations; et le retrait des zones de services de tous les gros condensateurs contenant des BPC dans le réseau de distribution (65 unités).

National Grid, New England, par l'entremise de ses filiales que sont la Massachusetts Electric Company, la Granite State Electric Company, la Narragansett Electric Company et la Nantucket Electric Company, poursuit ses efforts permanents de réduction du nombre d'articles contenant des BPC sur les territoires qu'elle dessert au Massachusetts, au Rhode Island et au New Hampshire. Par exemple, au cours de l'année civile 2004, la National Grid, New England a systématiquement mis hors de service ou retiré environ 544 pièces d'équipement électrique contenant des BPC ou contaminées aux BPC (> 500 ppm) pour une réduction des BPC dépassant les 145 000 kilogrammes. En outre, National Grid USA – New England a géré l'élimination en bonne et due forme de quantités importantes de déchets en vrac contenant des BPC et de déchets d'assainissement contenant des BPC. Ces quantités s'ajoutent aux totaux de réduction des BPC mentionnés ci-dessus.

PSE&G, qui exerce ses activités avant tout sur la côte est, a pour politique, à l'instar de bon nombre des membres de l'USWAG, de mettre hors de service ou de remplir volontairement le matériel de distribution électrique contenant > 50 ppm de BPC repéré durant les opérations d'entretien. Depuis 1978, PSE&G a retiré plus de 107 000 transformateurs et condensateurs contenant des BPC, ce qui a permis une réduction de plus de 99 % de l'équipement connu contenant des BPC. Depuis 1998, PSE&G a aussi mis hors de service plus de 2 300 transformateurs contenant des BPC. PSE&G a aussi volontairement retiré des condensateurs contenant des BPC de ses banques de sous-stations et a remplacé ou rempli environ 2 000 régulateurs de tension de 4-kv contenant des BPC ou contaminés aux BPC.

Pacificorp, qui exerce ses activités surtout dans le nord-ouest et la région Intermountain de l'ouest, exécute aussi un programme qui met hors de service automatiquement l'équipement provenant du terrain qui contient > 50 ppm de BPC. Cet équipement est éliminé en le vidangeant et en le mettant à la ferraille (< 500 ppm) ou en le vidangeant, le lavant et l'enfouissant (> 500 ppm). Plus récemment, depuis le printemps de 2003, Pacificorp a recyclé ou éliminé 425 471 gallons d'huile provenant de l'équipement électrique, y compris 41 291 gallons contenant > 50 ppm de BPC.

En Caroline du Sud, la **South Carolina Electric & Gas (SCE&G)** exécute un programme volontaire permanent de réduction des BPC pour retirer les BPC de l'équipement électrique. Grâce à ces efforts, tous les transformateurs connus contenant des BPC (> 500 ppm de BPC) ont été remplis d'huile sans BPC, à défaut de quoi ces unités ont été éliminées. En outre, tous les gros condensateurs connus contenant des BPC dans le système de SCE&G ont été remplacés. À l'instar de bien d'autres membres de l'USWAG, SCE&G a aussi depuis longtemps une politique visant à mettre hors de service les transformateurs considérés comme contaminés aux BPC (> 50 à 499 ppm de BPC) et à les remplacer par des unités libres de BPC.

Entergy, un membre de l'USWAG, a investi des ressources considérables dans l'exécution d'un programme

fructueux de mise hors de service progressive des BPC. En 1998, Entergy a consacré environ deux millions de dollars à la mise hors de service des transformateurs contenant des BPC dans les centrales alimentées aux combustibles fossiles. De 1999 à 2001, Entergy a opté volontairement pour l'élimination progressive de tous les transformateurs contenant des BPC de son parc alimenté aux combustibles fossiles. Au cours de cette période, environ 105 transformateurs contenant des BPC ont été mis hors de service ainsi qu'un certain nombre de gros condensateurs contenant des BPC. Seuls 17 gros condensateurs contenant des BPC sont encore en service dans les Fossil Operations d'Entergy, dans les régions 4 et 6 de l'USEPA. Les Fossil Operations poursuivent la mise hors de service progressive de l'équipement électrique contenant des BPC dans la mesure du possible. Selon les analyses de l'équipement électrique contenant des BPC géré à des fins de réparation et de recyclage en 2004, 99 % environ de cet équipement ne contenait pas de BPC.

En outre, le système de transmission et de distribution d'Entergy a adopté la politique de bien d'autres membres de l'USWAG; plus précisément, aucun équipement électrique rempli d'huile apporté à des fins d'entretien n'est remis en service si l'on constate qu'il est contaminé aux BPC. Le système de transmission et de distribution d'Entergy a aussi un programme dynamique d'élimination progressive des gros condensateurs contenant des BPC dans ses sous-stations. Au cours des 10 dernières années, Entergy a remplacé tous les gros condensateurs contenant des BPC dans ses sous-stations de l'Arkansas, du Texas et du Mississipi, et a réduit considérablement leur nombre en Louisiane.

Arizona Public Service (APS) est la plus grosse et la plus ancienne entreprise de services publics de l'Arizona, desservant plus de 975 000 clients dans 11 des 15 états de l'État. APS détient, exploite et entretient plus de 40 000 milles de lignes de transport et de distribution partout en Arizona. Au cours des cinq dernières années, l'APS a pu réduire l'utilisation des BPC dans l'équipement électrique en ciblant l'équipement suspect en fonction du nom du fabricant et des numéros de série. Depuis 2000, APS a mis hors de service plus de 2 896 pièces d'équipement contenant des BPC (> 500 ppm) ou contaminées aux BPC (> 50 à 499 ppm), ce qui a permis d'éliminer 390 521 kilogrammes de matériel contenant des BPC. Ces efforts se sont poursuivis en 2004, témoignant du programme permanent de la compagnie visant à repérer et à mettre graduellement hors de service les BPC dans les systèmes de transmission et de distribution d'APS. En 2004, APS a mis hors de service 316 pièces d'équipement contenant des BPC, soit 34 815 kilogrammes de matériel, y compris ce qui suit : 86 transformateurs contaminés aux BPC (22 744 kg), huit transformateurs contenant des BPC (855 kg), 39 condensateurs de traversée remplis de composés contenant >500 ppm de BPC (2 862 kg), 30 condensateurs de traversée contaminés aux BPC (2 323 kg), 152 gros condensateurs contenant des BPC (5 949 kg) et un gros compensateur contaminé aux BPC (82 kg).

L'**Orlando Utilities Commission (OUC)** exécute un programme actif et continu de réduction des BPC depuis 1979. Le programme de l'OUC a commencé par faire l'inventaire des plus grosses pièces d'équipement remplies d'huile dans son système, y compris plus de 300 gros transformateurs et condensateurs de sous-station montés sur socle et à l'intérieur, dans les sous-stations, les centrales et les systèmes de distribution de la société. La phase 1 du programme a tout d'abord porté sur les gros transformateurs et condensateurs à l'intérieur contenant > 50 ppm de BPC, qui a permis la mise hors de service ou la reclassification de cet équipement avant 1989. La phase deux des efforts de réduction des BPC de l'OUC a débuté en 1989 avec le relevé de 1 800 transformateurs triphasés montés sur socle de 150 kva ou plus, et le programme se poursuit encore aujourd'hui dans le but de repérer et d'éliminer progressivement tout transformateur contenant > 50 de BPC. À ce jour, l'OUC a examiné plus de 10 000 transformateurs en tête de poteau et montés sur socle, et a éliminé plus de 4 500 unités contenant des niveaux réglementés de BPC.

Ameren, qui dessert 2,3 millions de clients au Missouri et en Illinois, a volontairement mis hors de service tous les gros condensateurs contenant des BPC dans son système. Les grosses pièces d'équipement remplies d'huile encore en service (c'est-à-dire les sous-stations, les transformateurs de réseau et le matériel des centrales électriques) ont fait l'objet de vérifications pour y déceler des concentrations de BPC et ont été remplacées ou reclassifiées à < 499 ppm de BPC et, dans la plupart des cas, à < 49 ppm de BPC. Les grosses pièces d'équipement entreposées à des fins de réutilisation ont été reclassifiées à < 49 ppm de BPC. Les grosses traversées de rechange ont fait l'objet de test pour en déterminer le contenu en BPC, si possible. La majorité des traversées de rechange ayant un contenu en BPC > 49 ppm de BPC (vérifié et présumé) ont été expédiées à des fins d'élimination. Le matériel de distribution d'électricité retiré du service n'est pas remis en service ou entreposé à des fins de réutilisation à moins qu'il porte une étiquette, certifiée par le fabricant, attestant qu'il ne contient aucun BPC. Seul l'équipement de distribution vérifié ne contenant pas de BPC est expédié au service de réparation.

La Pacific Gas & Electric (PG&E) exécute aussi depuis 10 ans un programme exclusif de réduction des BPC. Par conséquent, la PG&E a mis hors de service plus de 99 % des BPC qu'on trouvait auparavant dans le système de distribution électrique (y compris les BPC contenus dans les gros condensateurs et dans les transformateurs de réseau). PG&E a aussi un programme permanent grâce auquel environ 40 000 transformateurs sont inspectés chaque année pour y déceler la présence de BPC, dans le cadre du programme de maintenance de l'équipement. Les transformateurs qui contiennent 50 ppm de BPC et plus

Tableau 2-2. Historique de l'élimination progressive des BPC des sociétés ayant reçu des prix pour l'élimination progressive des BPC

Company	Initial High-Level PCB Inventory	Phase-out History	% Elimination High-Level PCB
City of Thunder Bay	44 drums containing over 25 tonnes of high-level PCB wastes	Removed from service between 1994 and 1998. Sent for destruction in 2001.	100%
Canadian Niagara Power	2 large Askarel transformers, 95 capacitors	Removed from service between 1993 and 2003. All sent for destruction by 2003.	100%

Source: Direction de la protection de l'environnement - Region de l'Ontario, Environnement Canada

sont soit remplis ou remplacés par de l'équipement libre de BPC. Les récents efforts de réduction des BPC de PG&E comprennent la poursuite du projet d'élimination pluriannuelle de mise hors de service de la banque de condensateurs. Depuis 2000, ce projet a permis la mise hors de service systématique de plus de 15 000 gros condensateurs individuels contenant des BPC dans plusieurs importantes sous-stations de transmission. En 2004 seulement, plus de 9 000 gros condensateurs individuels contenant des BPC ont été mis hors de service. La PG&E participe aussi activement à un effort des régions 9 et 10 de l'EPA visant à élaborer un programme de réduction volontaire accélérée des BPC, qui encouragera les efforts de réduction volontaire des BPC déployés par l'industrie, et en suivra les progrès.

La Central Maine Power Company (CMP) a entrepris volontairement un effort pluriannuel de mise hors de service progressive de l'équipement contenant des BPC dans son système. La CMP a retiré tous les transformateurs contenant des BPC connus ainsi que les sources d'huile contenant > 500 ppm de BPC et les transformateurs soupçonnés d'être contaminés aux BPC (50-499 ppm de BPC) près des écoles et des cours d'eau. La CMP continue de rechercher activement et de mettre hors de service les transformateurs qu'elle croit les plus susceptibles d'être contaminés aux BPC. Depuis 1999, la CMP a retiré plus de 7 700 transformateurs ciblés, dont environ la moitié étaient effectivement contaminés aux BPC.

Du milieu des années 1980 au début des années 1990, les sociétés exploitantes de **Progress Energy (PE)** (Carolina Power & Light et Florida Power Corporation) ont accomplis des progrès considérables en vue de retirer les BPC de leurs systèmes et de les éliminer. PE a continué de promouvoir ces pratiques à ce jour. À l'instar de bien d'autres membres de l'USWAG, PE a pour politique de mettre hors de service tous les transformateurs de distribution contenant > 50 ppm de BPC désignés à des fins de réparation ou d'entretien. Les efforts de mise hors de service volontaire ont comporté la recherche et la mise hors de service et le remplissage d'équipement qu'on sait contenir > 50 ppm de BPC. Selon les connaissances historiques, PE a cerné un groupe précis de transformateurs de distribution ayant une forte probabilité de contenir > 50 ppm de BPC. PE a mis hors de service 270 de ces transformateurs en 2003, et 255 en 2004, et prévoit mettre ceux qui restent hors de service en 2005. PE a aussi réussi à mettre hors de service ou à remplir la plupart des transformateurs contenant > 50 ppm de BPC dans ses centrales électriques, et poursuit ses efforts pour réduire l'équipement contenant des BPC entreposés à des fins de réutilisation. Par exemple, un entrepôt de PE a réduit l'équipement contenant des BPC entreposé à des fins de réutilisation de 78 pièces à 10 pièces en 2004.

L'étude intitulée « Source Profiles and Emissions Quantitation of PCB to Ambient Air from Transformers »

En janvier et octobre 2004, on a prélevé un échantillon de l'air ambiant à proximité des transformateurs à l'askarel contenant des BPC. Des échantillons ont été prélevés dans le cadre d'un projet financé par le Great Lakes National Program Office de l'US EPA pour étudier les émissions des BPC par les transformateurs en service contenant des BPC. On est aussi à planifier la collecte d'échantillons de l'air ambiant dans des installations commerciales d'entreposage des transformateurs contenant des BPC. L'étude, intitulée Source Profiles and Emissions Quantitation of PCB to Ambient Air from Transformers, est effectuée par William J. Mills, PhD, de l'Université de l'Illinois. Les résultats préliminaires et d'autres constatations seront présentées par M. Mills à la réunion du Groupe de travail sur les BPC de novembre 2004.

Accélérer la mise hors de service progressive des transformateurs contenant des BPC: Analyse de rentabilisation

Le Great Lakes National Program Office de l'US EPA a financé en 2003 un projet pour étudier le coût de l'utilisation continue et de l'élimination des transformateurs contenant des BPC. Dans le cadre de ce projet, on élaborera des études de cas sur les estimations de coûts de la gestion et de l'élimination des transformateurs contenant des BPC et on les intégrera à un chiffrier qui pourra aider les autres propriétaires de transformateurs contenant des BPC à estimer leurs coûts/économies résultant de l'élimination

progressive de leurs BPC. On est à réunir l'information pour les études de cas et l'on prévoit achever le projet en septembre 2005.

Lettres d'engagement concernant la réduction des BPC (Canada)

Les premières lettres d'engagement concernant la réduction des BPC ont été expédiées aux secteurs industriels prioritaires, y compris les conseils scolaires et d'autres lieux vulnérables (alimentation, boisson, hôpitaux, établissements de soins de santé et industries de traitement de l'eau). On a poursuivi la démarche en 2003 et en 2004. Un certain nombre d'entreprises des secteurs de la sidérurgie, des services publics, des pâtes et papiers et des métaux et mines ainsi que certains secteurs vulnérables ont entrepris des initiatives volontaires pour éliminer (particulièrement) les BPC à forte concentration en service et/ou en entreposage.

Mise hors de service progressive des BPC dans l'industrie canadienne de l'acier

Les sociétés membres de l'Association canadienne des producteurs d'acier continuent de mettre hors de service et de déclasser l'équipement contenant des BPC. En 2003, on utilisait 55 % moins de pièces d'équipement contenant des BPC qu'en 1990, et 10 sociétés sur 19 avaient déclaré n'avoir sur place aucun équipement ou déchet contenant des BPC. Comparativement à 1990, on entreposait 95 % de moins de déchets à faible concentration de BPC et 80 % moins de déchets à forte concentration de BPC. Les niveaux de déchets contenant des BPC entreposés fluctueront d'une année à l'autre au fur et à mesure que les stocks augmenteront en vue d'éliminer le matériel contenant des BPC à des fins de destruction.

Programme de prix pour l'élimination progressive des BPC (Canada)

Le groupe de travail canadien a élaboré un plan de sensibilisation et de reconnaissance pour tenter d'accroître la sensibilisation à l'élimination progressive des BPC et le taux d'élimination. Les principaux éléments du plan sont les suivants :

- Présenter une plaque à chaque société admissible qui devient libre de BPC ou qui atteint un jalon important en matière d'élimination des BPC (réduction de 90 % ou plus);
- Photographier la présentation du prix et élaborer une étude de cas (récit de réussite);
- Afficher la photographie et l'étude de cas ou le récit de réussite sur le site web et faire des copies à des fins de diffusion;
- Faire paraître le nom des gagnants dans les publications de la Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs, de la Commission mixte internationale (CMI) et des associations gouvernementales et commerciales;
- Faire des présentations dans les réunions et les conférences d'associations commerciales.

Lors de la réunion des intervenants de mai 2004 à Toronto, deux prix ont été remis à la ville de Thunder Bay et à la Canadian Niagara Power. Le tableau 2-2 décrit l'historique de mise hors de service progressive des BPC dans ces deux entités.

Un certain nombre d'autres propriétaires de BPC (p. ex. la ville de Hamilton, Ontario Power Generation (OPG), General Motors) se sont dit intéressés au programme de prix, et sont en voie de préparer une demande. La cérémonie de présentation suivante aura probablement lieu à l'occasion de la prochaine réunion des intervenants de la Stratégie à Toronto, au printemps de 2005.

Études de cas canadiennes

Environnement Canada est à élaborer des études de cas (récits de réussite) pour chaque société qui reçoit un prix pour l'élimination progressive des BPC. On a rédigé des études de cas pour Stelco Steel (Can.), Hydro One (Can.), Slater Steel (Can.) et Enersource Hydro Mississauga (Can.), qui seront imprimées. On peut en obtenir des exemplaires en s'adressant à Ken De, coprésident du groupe de travail, par courriel à ken.de@ec.gc.ca ou par téléphone à (416) 739-5870. Les études de cas seront aussi affichées sur le site web sur les BPC de la Stratégie, lorsque la révision du site sera achevée. Ces études de cas visent à promouvoir l'élimination des BPC par les sociétés qui ne l'ont pas encore fait en fournissant des exemples des facteurs bénéfiques pris en compte lorsque les sociétés ont décidé d'éliminer leurs BPC.

Bulletin sur les BPC de la Stratégie canadienne

La deuxième édition du Bulletin de la Stratégie sur les BPC d'Environnement Canada a été publiée et on peut l'obtenir en s'adressant à Ken De, d'Environnement Canada (voir les coordonnées ci-dessus). Le bulletin servira à promouvoir l'élimination des BPC et les programmes de prix. Il a pour but de résumer l'information au sujet de la Stratégie, du danger que font courir les BPC à l'environnement, du programme de prix pour l'élimination progressive et d'autres enjeux dans un format simple et agréable à l'œil. La principale cible est l'industrie propriétaire de BPC, particulièrement les gestionnaires de l'environnement de l'industrie. Les première et deuxième éditions du bulletin ont été publiées et on peut les obtenir en s'adressant à Ken De, à Environnement Canada.

Activités de réglementation canadiennes

Les règlements d'Environnement Canada sur les BPC sont en voie de modification; ceux-ci devraient être publiés dans la Gazette du Canada en 2005. Ces règlements sont les suivants :

1) Le règlement sur les byphényles polychlorés (1977);
2) Le règlement sur le stockage du matériel contenant des BPC (1992);
3) Le règlement sur l'exportation des déchets contenant des BPC (1996);
4) Le règlement fédéral sur la destruction des BPC (1989).

La modification la plus importante proposée est l'imposition d'un calendrier rigoureux pour l'élimination progressive de certaines catégories de BPC. Les révisions au règlement fédéral sur le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles renforceront les dispositions sur les émissions, pour harmoniser le règlement fédéral et les exigences provinciales. On trouvera davantage de renseignements ainsi que des mises à jour sur le site web d'Environnement Canada à http://www.ec.gc.ca/pcb/.

Sensibilisation et partage d'information

On a rédigé et distribué un aperçu du document d'orientation portant sur la mise hors de service progressive des BPC, à la réunion du 17 juin 2004 du Groupe de travail sur les BPC, à des fins de commentaires. L'aperçu servira à préparer une première ébauche du document d'orientation, qui veut fournir des renseignements sur le repérage et l'élimination des BPC qui puissent être utilisés par l'industrie et pour l'industrie, afin d'encourager et d'aider les installations en matière d'élimination de leurs BPC.

Prochaines étapes

Le groupe de travail et les agences prévoient poursuivre leurs activités de base présentées ci-dessus ainsi que les activités suivantes :

Engagements de réduction des BPC

Le groupe de travail continuera de solliciter des engagements pour réduire les BPC par l'entremise de lettres d'engagement concernant la réduction des BPC et d'autres efforts d'élimination progressive des BPC.

ISO 14000 et les BPC

Le groupe de travail étudiera la façon la plus efficace d'intégrer la réduction volontaire de l'équipement contenant des BPC dans le programme ISO (Organisation internationale de normalisation) 14001 d'une installation. Le groupe de travail et les agences envisagent le recours à une lettre aux requérants du statut ISO pour les encourager à planifier l'élimination de leurs BPC dans le cadre de leur programme ISO.

Vérification des installations contenant des BPC

Environnement Canada aimerait procéder à une vérification d'essai d'une installation contenant des BPC et préparer une étude de cas à l'aide des résultats ainsi obtenus. Un document intitulé « Scope of Work for a PCB Audit Programme » pour les petites et moyennes industries a été préparé. Le projet fera appel aux services d'un entrepreneur possédant des compétences en électricité ainsi qu'une expérience des BPC et de l'évaluation des systèmes électriques des immeubles. L'installation fera l'objet d'une inspection pour y déceler la présence de BPC; par la suite, on procédera à une évaluation du coût de remplacement de l'équipement et de la destruction des BPC, ainsi que des avantages de remplacer l'équipement (amélioration de l'efficacité, réduction de la responsabilité et des assurances). On cherche pour l'instant une installation candidate.

Ressources d'information (Canada et États-Unis)

Le site web du Groupe de travail sur les BPC n'a pas été mis à jour récemment. Des efforts considérables seront déployés en 2005 pour repenser le site web et y ajouter tous les renseignements pertinents.

3.0 DIOXINES ET FURANES

Coprésidente canadienne du groupe de travail :
Anita Wong
Coprésidente états-unienne du groupe de travail :
Erin White Newman

Progrès en vue de relever des défis

Défi pour les États-Unis : Chercher à réduire de 75 %, d'ici 2006, les rejets de dioxines et de furanes de sources anthropiques (équivalents de toxicité TCDD 2,3,7,8). Ce défi s'appliquera à l'ensemble des rejets atmosphériques à l'échelle nationale et des rejets dans l'eau dans le bassin des Grands Lacs.

Défi pour le Canada : Chercher à réduire de 90 %, d'ici l'an 2000, les rejets de dioxines, de furanes, de HCB et de B(a)P de sources anthropiques qui entrent dans le bassin des Grands Lacs, conformément à l'ACO de 1994.

Les deux pays ont accompli des progrès considérables dans la poursuite des buts de réduction des dioxines et des furanes présentés dans la Stratégie. Comparativement à l'inventaire de référence de 1987, les émissions connues de dioxines avaient été réduites de 77 % aux États-Unis, en 1995, et l'on prévoit que la réduction atteindra 92 % d'ici la fin de 2004. Ces réductions sont avant tout le résultat de l'exécution du programme Maximum Achievable Control Technology, ou MACT, en vertu de la Clean Air Act. Les réductions projetées aux États-Unis dans les plus importantes catégories d'inventaire sont indiquées à la figure 3-1. Une fois que le programme MACT aura été pleinement mis en œuvre, la plus grosse source de dioxines aux États-Unis sera l'incinération domestique des ordures.

Les États-Unis enquêtent aussi sur de nombreuses sources de dioxines qui n'ont pas encore été ajoutées à l'inventaire. Bien que les É.-U. aient relevé leur défi aux termes de la Stratégie dans le cas des dioxines, l'US EPA se préoccupe des sources qui n'ont pas encore été quantifiées. Bon nombre de ces sources sont difficiles à répertorier, telles que les incendies de forêts et d'autres sources de combustion non contrôlées. L'US EPA est à finaliser le 2000 Dioxin Inventory, l'inventaire le plus exhaustif des dioxines à ce jour. Il sera utilisé par le groupe de travail pour enquêter sur les sources directement dans le bassin des Grands Lacs.

Le Canada a réalisé des progrès significatifs pour relever le défi de réduction de 90 % des rejets de dioxines et de furanes. À l'heure actuelle le Canada a effectué une réduction de 84 % par rapport à l'année de référence 1988 pour le Canada. Une bonne partie des réductions obtenues est

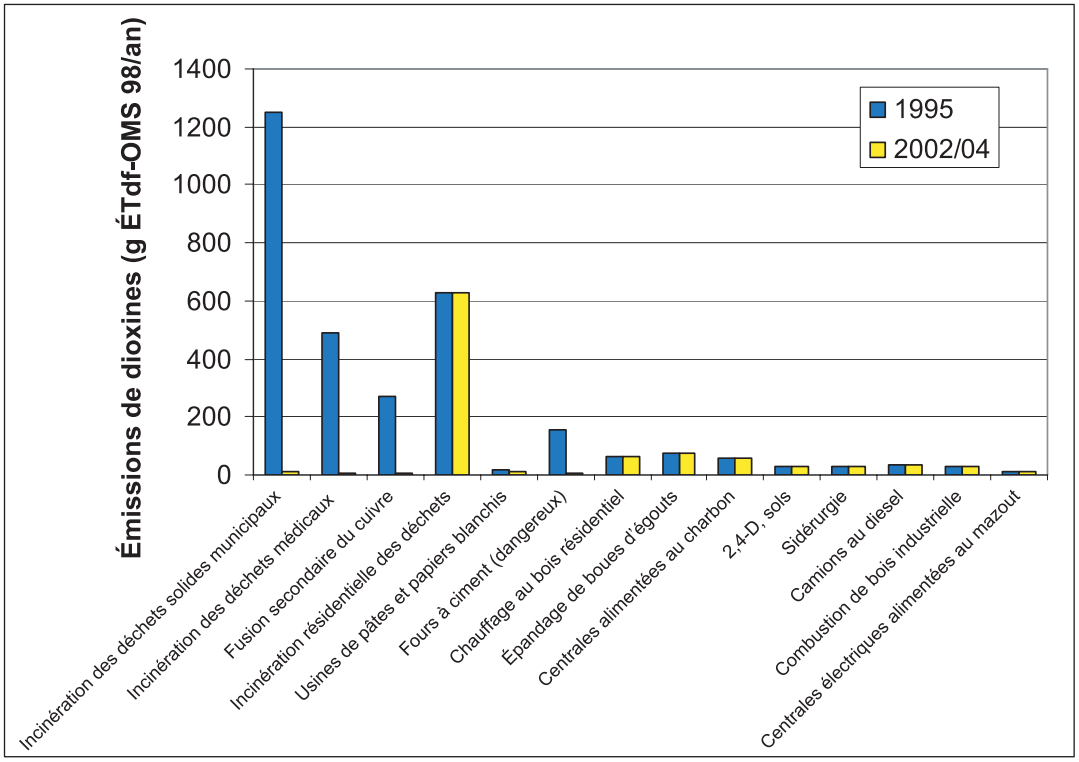


Figure 3-1. Principales sources d'émissions de dioxine relevées par les É.-U. avec estimations projetées pour 2002-2004 Source: Inventory of Sources of Dioxin in the U.S, US EPA, March 2000, External Review Draft

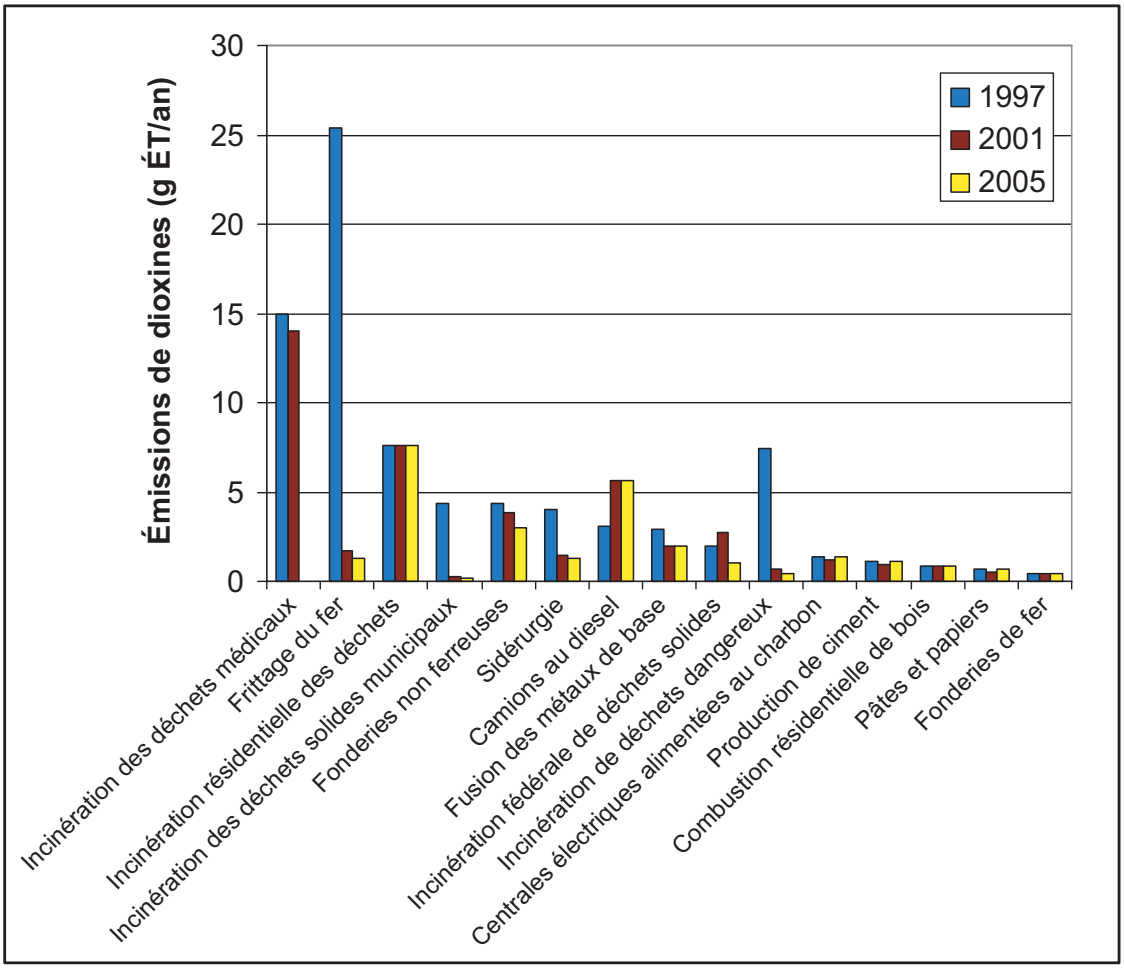


Figure 3-2. Principales sources canadiennes (région de l'Ontario) d'émissions de dioxines/furanes. Source : « Inventaire des rejets – Édition mise à jour », février 2001, Environnement Canada.

attribuable au secteur des pâtes et papiers, après l'imposition de règlements par le gouvernement fédéral. La figure 3-2 illustre les réductions des principales sources canadiennes (Ontario) de dioxines/furanes de 1997 à 2001 (fondées sur l'« Inventaire des rejets - édition mise à jour », février 2001, Environnement Canada) et présente une prévision pour 2005. La figure présente aussi une prévision pour 2005. La version renouvelée de l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs renferme un engagement portant sur une réduction de 90 % des rejets de dioxines et de furanes d'ici 2005, par rapport à l'année de référence 1988. Compte tenu des initiatives en cours ou proposées concernant les dioxines et les furanes, telles que les standards pancanadiens pour l'incinération des déchets, les usines de frittage du fer et les fours électriques à arc, et la proposition de l'Ontario d'éliminer progressivement les incinérateurs des hôpitaux, on prévoit que le Canada respectera, d'ici 2005, son engagement dans le bassin des Grands Lacs.

Activités du groupe de travail

Réunions du groupe de travail

Au cours de l'année écoulée, le groupe de travail sur les dioxines/furanes a réalisé les progrès suivants dans le processus en quatre étapes :

- Le groupe de travail continue de suivre le plan de travail sur les dioxines/furanes adopté officiellement en décembre 2003.
- Le groupe de travail a tenu une conférence téléphonique, en mars 2004, pour discuter de l'élaboration des documents de fond sur les sources de combustion non contrôlées et recevoir les commentaires des membres.
- Le groupe de travail a élaboré quatre documents de fond sur les sources de combustion non contrôlées : le brûlage agricole, les feux irréprimés et le brûlage dirigé, les incendies de pneus et les incendies structurels.

- Le groupe de travail s'est réuni le 17 juin 2004, à l'occasion du Forum des intervenants de la Stratégie binationale relative aux toxiques, à Toronto, en Ontario, pour discuter de l'élaboration de documents de fond provisoires et des mises à jour des inventaires.
- Le groupe de travail est à élaborer une évaluation de la gestion des dioxines et furanes utilisant le General Framework to Assess Management of GLBTS Level 1 Substances. L'évaluation réunira les données environnementales disponibles sur les dioxines dans le bassin des Grands Lacs et utilisera ces données pour formuler des recommandations à l'intention du groupe au-delà de la date limite de 2006 de la Stratégie.
- La version provisoire de l'évaluation de la gestion a été présentée au Groupe sur l'intégration le 7 octobre 2004 et, le 14 octobre 2004, le groupe de travail a tenu une première discussion par conférence téléphonique. On est à présenter les commentaires aux co-présidents.
- Le sous-groupe sur l'incinération en tonneaux a été créé au printemps 2000 pour se pencher sur le nouveau problème de l'incinération domestique de déchets en tonneaux. Au moyen de conférences téléphoniques, de sondages et de recherches, le sous-groupe a élaboré, en mai 2001, une stratégie pour en arriver à des réductions de l'incinération résidentielle en tonneaux. La stratégie a été finalisée en février 2004 et est mise en œuvre par les deux gouvernements nationaux ainsi que leurs partenaires des États, des provinces, des tribus, des Premières nations, des municipalités, des industries et des organisations environnementales et de santé.

Activités de réduction

Tonneaux d'incinération et incinération résidentielle de déchets

L'incinération en tonneaux et les autres méthodes d'incinération résidentielle de déchets demeurent l'une des grandes priorités de réduction pour le groupe de travail. On estime que l'incinération résidentielle de déchets deviendra la plus grande source d'émissions de dioxines une fois que les normes d'émissions atmosphériques pour les sources industrielles seront en place. L'incinération résidentielle de déchets se fait habituellement dans de vieux tonneaux, à ciel ouvert, dans des poêles à bois ou dans des chaudières extérieures. Le sous-groupe sur l'incinération en tonneaux, dirigé par Bruce Gillies, d'Environnement Canada, s'attaque à ce problème. En s'appuyant sur des enquêtes et des recherches, le sous-groupe a élaboré une stratégie sur l'incinération résidentielle des déchets, en mai 2001, pour en arriver à une réduction de ce type de combustion. Le sous-groupe exploite un site web à www.openburning.org.

Les États-Unis et le Canada comptent s'inspirer de la Stratégie sur l'incinération résidentielle de déchets dans le bassin des Grands Lacs pour des programmes dans d'autres régions des deux pays. La région de l'Ontario d'EC a poursuivi son partenariat avec les programmes environnementaux d'EcoSuperior à des fins d'éducation et de sensibilisation dans la région du lac Supérieur. La région de l'Ontario d'EC a aussi appuyé un programme d'éducation communautaire dans l'est de l'Ontario par la Lanark and Leeds Green Community. En 2004, EC a élaboré un nouveau programme d'éducation en partenariat avec l'Ontario First Nations Technical Services Corp. et EcoSuperior pour intervenir auprès des collectivités des Premières nations de la région du lac Supérieur.

Cette année, outre les brochures disponibles, la région 5 de l'US EPA a produit une présentation officielle sur les questions d'incinération résidentielle à des fins de présentation lors de réunions publiques. Les membres du sous-groupe ont aidé l'US EPA à élaborer un ensemble provisoire d'études de cas pour la réduction fructueuse de l'incinération résidentielle. À l'avenir, les études de cas feront l'objet d'une promotion à titre d'option pour réduire les tonneaux d'incinération partout au pays. L'US EPA continue de tenir à jour un site web de renseignements sur l'incinération en tonneaux à www.epa.gov/msw/backyard.

Des États des Grands Lacs (y compris l'Illinois, l'Indiana, le Minnesota, New York, le Michigan, et le Wisconsin) poursuivent des activités conformes à la Household Garbage Burning Reduction Strategy pour éduquer et inciter des changements de comportement, avec l'appui de l'infrastructure et des règlements municipaux.

Préservation du bois :

Le Groupe de travail sur les dioxines s'est attaqué au problème des pratiques de gestion du cycle de vie du bois traité pour les poteaux de lignes de transmission. Lorsque les poteaux atteignent la fin de leur vie utile pour les entreprises de services publics, ils sont habituellement revendus sur le marché secondaire. Le groupe de travail met l'accent sur des activités de sensibilisation auprès de ce marché secondaire concernant l'utilisation et l'entretien appropriés du bois traité.

Le Canada et les États-Unis ont réuni des renseignements sur la gestion du bois traité retiré du service. Aux États-Unis, le Utility Solid Waste Management Group (USWAG) pilote cette activité. Au Canada, la question des préservatifs pour le bois est gérée à titre d'enjeu national dans le cadre du processus des options stratégiques (POS) piloté par EC. Pour l'instant, les deux pays envisagent la possibilité d'améliorer la sensibilisation du public au traitement sécuritaire et écologique du bois traité mis au rebut à titre de projet pilote dans le bassin des Grands Lacs.

Élimination des cendres d'incinérateurs

Certains membres du Groupe de travail sur les dioxines ont soulevé dans le passé des questions concernant l'élimination des cendres d'incinérateurs. Les questions comprennent l'importance des dioxines/furanes dans les lixiviats des lieux d'enfouissement produits par l'élimination des cendres d'incinérateurs et la mesure dans laquelle les lixiviats sont retenus dans les lieux

d'enfouissement existants, la réponse à ces deux questions étant incertaine. Une amélioration du contrôle de la pollution de l'air par les incinérateurs de déchets peut entraîner le transfert de substances toxiques de l'air aux cendres. Par conséquent, les co-présidents du Canada et des É.-U. ont préparé un document de discussion sur le système actuel de gestion des cendres d'incinérateurs. Les cendres ne font pas l'objet de vérifications de routine pour leur teneur en dioxines et en furanes, ni d'un côté ni de l'autre de la frontière, et il fallait recueillir des renseignements supplémentaires. Les renseignements disponibles ont révélé que les niveaux mesurés de dioxines et de furanes étaient faibles, soit moins de 1 ppb, mais que les mesures avaient été prises au moyen de techniques périmées. En outre, la littérature disponible ne fournit aucune preuve que l'élimination des cendres des incinérateurs de déchets municipaux engendre la lixiviation de dioxines.

En 2003, le Canada a effectué une étude dans le but de répondre à ces questions. On a réuni des renseignements sur les pratiques de gestion et d'élimination des résidus provenant des incinérateurs de déchets et des centrales alimentées au charbon en Ontario. La plupart des résidus sont acheminés vers un lieu d'enfouissement municipal. Les cendres volantes désignées dangereuses sont envoyées vers un lieu d'enfouissement de déchets dangereux. Selon les données analytiques recueillies par EC à la fin des années 1980, la plus importante source de charges de dioxines/furanes était l'incinérateur de déchets municipaux SWARU (plus de 200 grammes (ÉTI) par année). Les résidus de cette installation ont été éliminés dans le lieu d'enfouissement local, à Hamilton. Les niveaux de dioxines/furanes dans les résidus étaient inférieurs à la limite de détection pour les incinérateurs de boues d'épuration, et il n'existait aucune mesure pour les incinérateurs de déchets dangereux ou de déchets biomédicaux. Dans le cas des centrales alimentées au charbon, les charges de dioxines/furanes dans les cendres volantes ont été estimées à 0,04 grammes par année.

L'étude conclut aussi que les composés organiques non polaires, y compris des PCDD/PCDF, ne sont pas facilement solubles dans l'eau et demeurent fortement sorbés aux matières particulaires. La seule voie de migration potentielle déterminée pour ces composés est par l'entremise du transport sous la surface des particules colloïdales, auquel cas il faudrait que les résidus soient déposés avec d'autres matériaux à fort contenu organique, tel que le compost ou les déchets solides municipaux. Bien qu'un lieu d'enfouissement bien conçu devrait fournir des mesures de contrôle suffisantes pour le captage et le traitement de tout lixiviat produit, l'option la mieux avisée en matière d'élimination est le recours au remblayage en une seule opération.

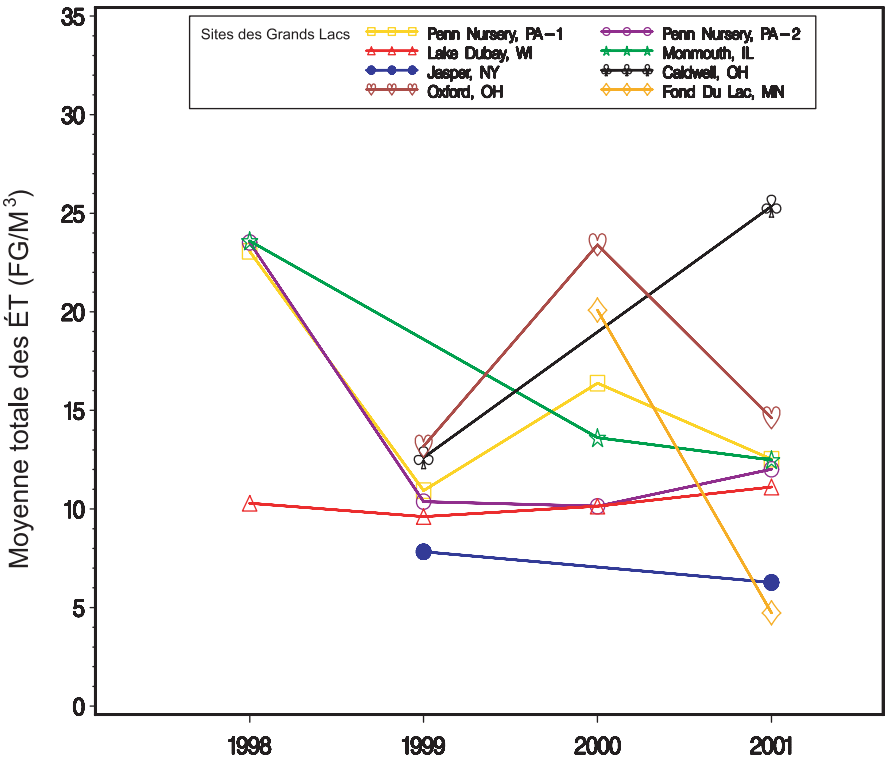


Figure 3-3. Concentrations ÉT totales moyennes selon le NDAMN, y compris les dioxines, les furanes et les BPC apparentés à la dioxine pour des sites de la région des Grands Lacs, 1998-2001 Source: Données originales fournies par David Cleverly, US EPA Office of Research and Development, National Center for Environmental Assessment

Autres activités

Amélioration des inventaires

L'US EPA réalise et met à jour chaque année le Toxics Release Inventory (TRI), une base de données publique qui contient des renseignements sur les rejets de produits chimiques toxiques et d'autres activités de gestion des déchets. En raison de la toxicité élevée des dioxines et des furanes pour l'être humain, l'US EPA a ajouté ces produits chimiques à ceux que les installations étaient tenues de déclarer pour l'inventaire 2000. Selon le TRI, on a déclaré avoir rejeté au total 140 291 grammes de dioxines et de composés apparentés à la dioxine en 2002, aux États-Unis. On trouvera davantage de renseignements à www.epa.gov/tri.

Outre le TRI, les huit États des Grands lacs et la province d'Ontario réalisent un inventaire régional des émissions des polluants atmosphériques dangereux, qui comprend les dioxines et les furanes. L'US EPA continue aussi de mettre à jour le National Dioxin Emissions Inventory, qui indique que plus de 90 % de tous les rejets de dioxines aux États-Unis proviennent de sources atmosphériques. L'US EPA suit séparément les réductions des émissions réalisées en raison des exigences du programme MACT pour les incinérateurs de déchets municipaux (IDMun.) et les incinérateurs de déchets médicaux.

Le groupe des PCDD (dioxine) et PCDF (furane) a été ajouté à la liste des substances à déclarer dans le cadre de l'inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada, à compter de l'année de déclaration 2000. Les renseignements déclarés sont diffusés à la population annuellement sur le site web d'Environnement Canada à www.ec.gc.ca/pdb/npri. Environnement Canada utilise les données de l'INRP pour

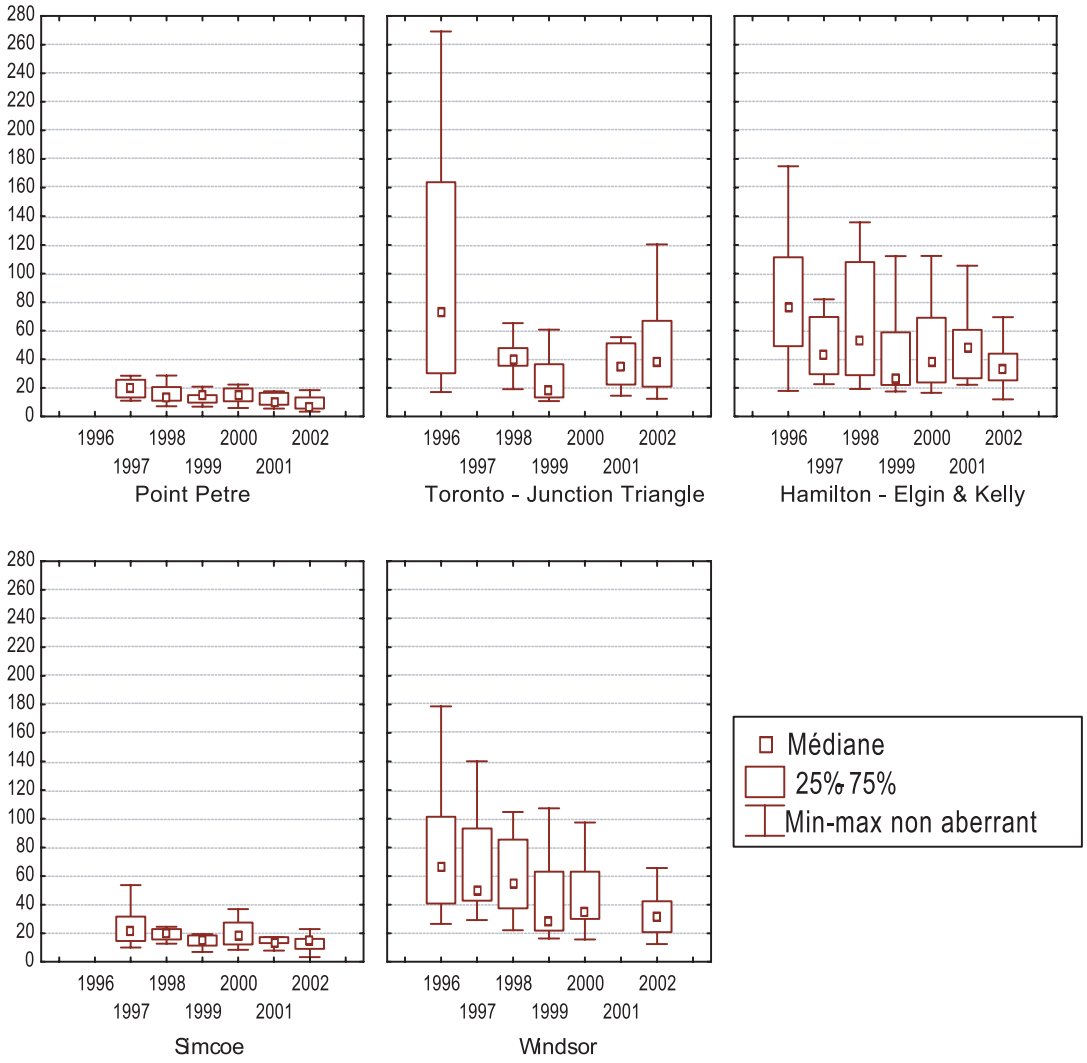


Figure 3-4. Tendances dans les concentrations annuelles médianes ÉT dans l'air ambiant dans des sites de l'Ontario, 1996-2002. Source : Environnement Canada

mettre à jour l'information sur les sources ponctuelles de l'inventaire des rejets de dioxines/furanes en Ontario.

Depuis le lancement du programme volontaire d'essais à la cheminée, au printemps 2000, EC a réalisé des essais à la cheminée relativement aux dioxines et aux furanes ainsi qu'à beaucoup d'autres substances préoccupantes dans huit installations de l'Ontario, qui se sont portées volontaires. Entre 2000 et 2002, une fonderie de nickel, deux incinérateurs de métaux, une aciérie, une chaudière Kraft et un crématorium ont fait l'objet d'essais. En 2003, une autre chaudière Kraft, située à Marathon, et deux incinérateurs de carcasses d'animaux (Ecowaste et Burneasy) ont fait l'objet d'essais. L'information réunie grâce à ce programme aidera à améliorer les inventaires des rejets de dioxines/furanes ainsi que des autres substances de la Stratégie.

Surveillance de l'air ambiant

L'US EPA effectue des relevés atmosphériques sur la teneur en dioxines dans le cadre du National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN), afin de suivre les fluctuations dans les niveaux de dépôts atmosphériques. Le NDAMN a été créé en 1998 Les résultats pour les années 1998 à 2001 ont été publiés (voir la figure 3-3) et sont abordés dans la section 8.0 de ce rapport (voir la figure 8-A16). Les données du NDAMN ne font apparaître aucune tendance nette au fil du temps.

Au Canada, la surveillance des substances de la Stratégie dans l'air ambiant est effectuée depuis 1996 par l'entremise du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) (voir la figure 3-4). Les dioxines et les furanes ont été surveillées dans sept stations, quatre en milieu urbain et trois en milieu rural. Les résultats ont indiqué des niveaux élevés dans les sites urbains par rapport aux sites ruraux, quoiqu'il y ait une tendance à la baisse dans l'ensemble des concentrations. Toutes les concentrations demeurent en deçà des critères du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) pour la qualité de l'air ambiant, soit 5 picogrammes par mètre cube (ÉT), sur une moyenne de 24 heures. En 2002, la plus forte concentration moyenne en Ontario atteignait 77 femtogrammes par mètre cube (ÉT) et a été mesurée à Hamilton près de l'incinérateur de déchets municipaux SWARU. Cet incinérateur a été fermé en décembre 2002. En août 2003, l'échantillonnage du PCDD/PCDF a débuté à un site du RIDA, situé à l'île Burnt.

Western Lake Superior Sanitary District

Le permis de rejet du Western Lake Superior Sanitary District (WLSSD) comprend une exigence concernant la mise en œuvre d'un plan de minimisation des polluants portant sur la dioxine et les BPC. Le WLSSD a commencé à utiliser des essais à haute résolution pour réaliser une analyse du bilan massique d'une station d'épuration. Le WLSSD a aussi mesuré d'importants clients industriels et non industriels pour déterminer où l'on pourrait accomplir des progrès concernant la réduction des rejets de polluants. Pour mesurer la quantité de dioxines dans les effluents du WLSSD, un échantillon de 300 litres a été concentré à des fins d'analyse. Les résultats ont montré que l'effluent approche la norme de l'ARQEGL de 0,0043 picogrammes par litre ÉT. Le taux d'élimination de la dioxine pour l'ensemble de la station d'épuration des boues activées est d'environ 99 %, lorsqu'on compare influent à l'effluent. Le WLSSD a montré que les usines de papier sur son territoire ne rejettent pas beaucoup de dioxines. Grâce à des essais à haute résolution, le WLSSD a constaté que certaines zones du système de collecte des eaux usées affichaient des niveaux élevés de dioxines et de BPC. Cela peut présenter des possibilités pour la prévention de la pollution à l'avenir. Les données montrent une tendance générale à la baisse de la dioxine dans les influents que reçoit la station d'épuration et dans les biosolides. Dans une étude préalable des biosolides réalisée par l'US EPA et l'Association for Metropolitan Sewerage Agencies, le WLSSD affichait le taux le plus bas de dioxines ÉT sur plus de 200 stations d'épuration des eaux usées.

Liatris
Photo gracieuseté de l'US EPA

Priorités en commun avec d'autres groupes de travail de la Stratégie

Le Groupe de travail sur les dioxines/furanes s'est concerté avec le Groupe de travail sur le HCB/B(a)P dans les dossiers qui intéressent les deux groupes de travail sur les produits chimiques. Dans le passé, les sources conjointes comprenaient les poêles à bois et le bois traité. Les deux groupes de travail examinent les nouvelles sources où l'on manque d'information et qui pourraient faire l'objet de travaux en commun.

Le Groupe de travail sur les dioxines/furanes réunit des renseignements sur les BPC coplanaires, des composés analogues aux dioxines, et explorera d'éventuelles activités conjointes avec le Groupe de travail sur les BPC.

Prochaines étapes

Au cours des trois dernières années, le groupe de travail a fait porter ses efforts avant tout sur les rejets de dioxines/furanes à partir des secteurs prioritaires déterminés par l'entremise d'un processus d'arbre de décision entrepris en 1999-2000. À l'heure actuelle, bon nombre des secteurs prioritaires ont fait l'objet de mesures par l'entremise d'une combinaison de règlements, de programmes nationaux et régionaux, et d'activités de sensibilisation Toutefois, il subsiste certaines lacunes dans l'information concernant les rejets de dioxines/furanes pour un certain nombre d'autres sources. On a convenu que le temps était venu d'élaborer un plan de travail pour orienter le groupe de travail afin de s'attaquer aux nouvelles sources et aux nouveaux problèmes au cours des deux prochaines années. Un nouveau plan de travail a été finalisé en décembre 2003 pour fixer les orientations du groupe de travail jusqu'en 2015. Ce plan de travail comprend : des rapports permanents de la part des programmes nationaux régionaux, des activités de sensibilisation concernant les nouvelles sources, la poursuite de la mise en œuvre de la Stratégie sur l'incinération en tonneaux par le sous-groupe sur l'incinération en tonneaux, l'exploration des interventions sur les voies, la poursuite des travaux conjoints éventuels avec les groupes de travail sur le HCB/B(a)P et sur les BPC, et le suivi de l'information sur la surveillance de l'environnement. Les rapports sur l'évaluation de la gestion devraient formuler des recommandations concernant le Groupe de travail sur les dioxines/furanes après 2005. Ce rapport fait l'objet d'un examen et les résultats en matière de gestion seront élaborés en consultation avec les groupes de travail et les intervenants intéressés.

Crapaud de Fowler
Indiana Dunes National Lakeshore
gracieuseté du National Park Service

4.0 HEXACHLOROBENZÈNE/ BENZO(a)PYRÈNE (HCB/B(a)P)

Coprésident canadien du groupe de travail :
Tom Tseng
Coprésident états-unien du groupe de travail :
Steve Rosenthal

Progrès en vue de relever les défis

Défi pour les États-Unis : Chercher à réduire, d'ici 2006, les rejets de HCB et de B(a)P de sources anthropiques qui sont à l'intérieur du bassin des Grands Lacs et qui pourraient y entrer.

Défi pour le Canada : Chercher à réduire de 90 %, d'ici l'an 2000, les rejets de HCB et de B(a)P de sources anthropiques qui entrent dans le bassin des Grands Lacs conformément à l'ACO de 1994.

From a 1990 baseline, the United States has significantly reduced their HCB releases from approximately 8,055 pounds in 1990 to 2,911 pounds in 1999. Figure 4-1[4] shows HCB release estimates and progress achieved since 1990. Most of this reduction has been obtained by lower levels of residual HCB in pesticides as well as from chlorinated solvent production and pesticide manufacture. These three categories have combined for roughly 5,000 lbs per year of HCB reductions.

Par rapport à l'année de référence 1990, les États-Unis ont considérablement réduit leurs rejets de HCB, qui sont passés d'environ 8 055 livres en 1990 à 2 911 livres en 1999. La figure 4-1 présente les estimations des rejets de HCB et les progrès accomplis depuis 1990. La plupart de la réduction provient d'une baisse des niveaux de HCB résiduels dans les pesticides ainsi que de la production de solvants chlorés et de pesticides. Ces trois catégories réunies représentent environ 5 000 livres par année de réductions de HCB.

Il faut toutefois remarquer les différences entre les catégories d'émissions des inventaires de 1990 et 1999. Par exemple, l'incinération à ciel ouvert représente le cas d'une source d'émissions figurant dans les données de 1999 qui ne faisait pas partie de l'inventaire de 1990. Les inventaires de 1990 et 1999 présentent les meilleurs renseignements disponibles et donnent un aperçu utile des émissions de HCB en 1990 et 1999. Toutefois, en raison des incohérences dans leur préparation, ils ne peuvent servir à repérer une réduction précise des émissions de HCB entre 1990 et 1999.

La figure 4-2[5] montre les rejets estimatifs de B(a)P et les progrès dans leur réduction dans le bassin des Grands Lacs de 1996 à 2001. On a réduit d'environ 74 % les émissions de B(a)P dans les huit États des Grands Lacs au cours de cette période. Les émissions des raffineries de pétrole ont été presque éliminées et les émissions provenant de la fabrication de l'aluminium de première fusion et des fours à coke ont connu une réduction considérable. Les émissions de la combustion résidentielle de bois, qui ont considérablement diminué depuis 1996, demeurent la plus importante source d'émissions de B(a)P.

Par rapport à l'année de référence 1988, le Canada a réduit les rejets de HCB dans le bassin des Grands Lacs de 62 % et les rejets de B(a)P de 45 %. La figure 4-3[6] montre les estimations des rejets de HCB et les progrès accomplis

Phlox pilosa
Photo gracieuseté de l'US EPA

[4] Fondé sur le National Toxics Inventory de 1990 et le National Emissions Inventory de 1999 de l'US EPA, mis à jour avec les données de 1999 sur les émissions de l'épandage de pesticides.

[5] Fondé sur le Great Lakes Regional Air Toxic Inventory de 1996 à 2001, qui comprend les rejets de B(a)P des huit États des Grands lacs et de la province d'Ontario.

[6] Fondé sur « Hexachlorobenzene Sources, Regulations and Programs for the Ontario Great Lakes Basin 1988, 1998 and 2000 Draft Report (No. 1), July 13, 2000 » préparé pour Environnement Canada par Benazon Environmental Inc., mis à jour par les estimations des rejets sectoriels d'Environnement Canada, région de l'Ontario, et par les données de l'INRP.

dans la poursuite de la cible de réduction de 90 %. La baisse des niveaux de HCB dans les pesticides agricoles est responsable de plus de 80 % des réductions de HCB réalisées en Ontario depuis 1988; toutefois, les estimations actuelles des rejets montrent que ce secteur demeure une des sources dominantes de HCB dans le bassin. Dans le même ordre d'idées, la figure 4-4[7] montre les estimations des rejets de B(a)P et les progrès en matière de réduction. Les améliorations des opérations de fabrication de coke sont responsables de plus de 70 % des réductions de B(a)P réalisées en Ontario depuis 1998. Quatre-vingt-dix pour cent des rejets de B(a)P restants proviennent de la combustion résidentielle de bois, de la fabrication de coke, de l'utilisation de produits de bois traité à la créosote et des émissions des véhicules automobiles.

Activités du groupe de travail

Réunions du groupe de travail

Au cours de l'année écoulée, le Groupe de travail sur l'hexachlorobenzène/benzo(a)pyrène s'est concentré sur

- La promotion des programmes actuels portant sur la combustion résidentielle de bois et les initiatives proposées visant à fournir aux consommateurs de l'information sur les pratiques propres et sécuritaires de combustion de bois, et la promotion des poêles à bois certifiés par l'US EPA par rapport aux modèles non certifiés.
- Le règlement de problèmes critiques d'inventaire concernant les rejets attribués à l'épandage de pesticides contenant des niveaux traces de HCB. Les estimations actuelles, utilisant les limites maximums de l'US EPA pour la teneur des produits en HCB et présumant que tout le HCB épandu est volatilisé, laissent entendre que l'épandage de pesticides est une source dominante de HCB dans le bassin des Grands Lacs.
- La promotion de l'inventaire et de la cartographie des stocks de pneus hors d'usage et des initiatives d'assainissement actuellement en cours dans la région des Grands Lacs, c'est-à-dire le Scrap Tire Pile Mitigation Support Project de l'US EPA et l'Ontario Tire Stewardship Plan. Les mesures prises pour éliminer les stocks de pneus hors d'usage diminuent les possibilités de rejets toxiques, y compris de B(a)P, à la suite d'incendies dans les lieux d'entreposage de pneus hors d'usage.
- D'autres mesures visant à mettre à jour et à préciser les inventaires de rejets de HCB et de B(a)P, notamment :
  - Un document de fond préparé en mars 2004 contenant de nouvelles estimations des rejets toxiques, y compris des estimations pour le B(a)P, à partir de sources de combustion non contrôlées (c.-à-d. feux irréprimés, brûlage dirigé, incendies de pneus et feux structurels);
  - La mise à jour des rejets de B(a)P par le secteur des véhicules routiers en Ontario en fonction de facteurs d'émission plus récents;
  - La ré-évaluation en cours des rejets de HCB provenant de l'utilisation de produits du bois traité au pentachlorophénol et des rejets de B(a)P provenant des produits du bois traités à la créosote;
  - Depuis le printemps de 2000, l'initiative d'essais volontaires à la cheminée d'Environnement Canada a produit des renseignements sur le rejet des substances de la Stratégie provenant de 10 sources prioritaires, les derniers essais ayant été effectués dans un incinérateur d'animaux en novembre 2003.

On trouvera le compte rendu des réunions du Groupe de travail sur le HCB/B(a)P sur le site web de la Stratégie à www.binational.net.

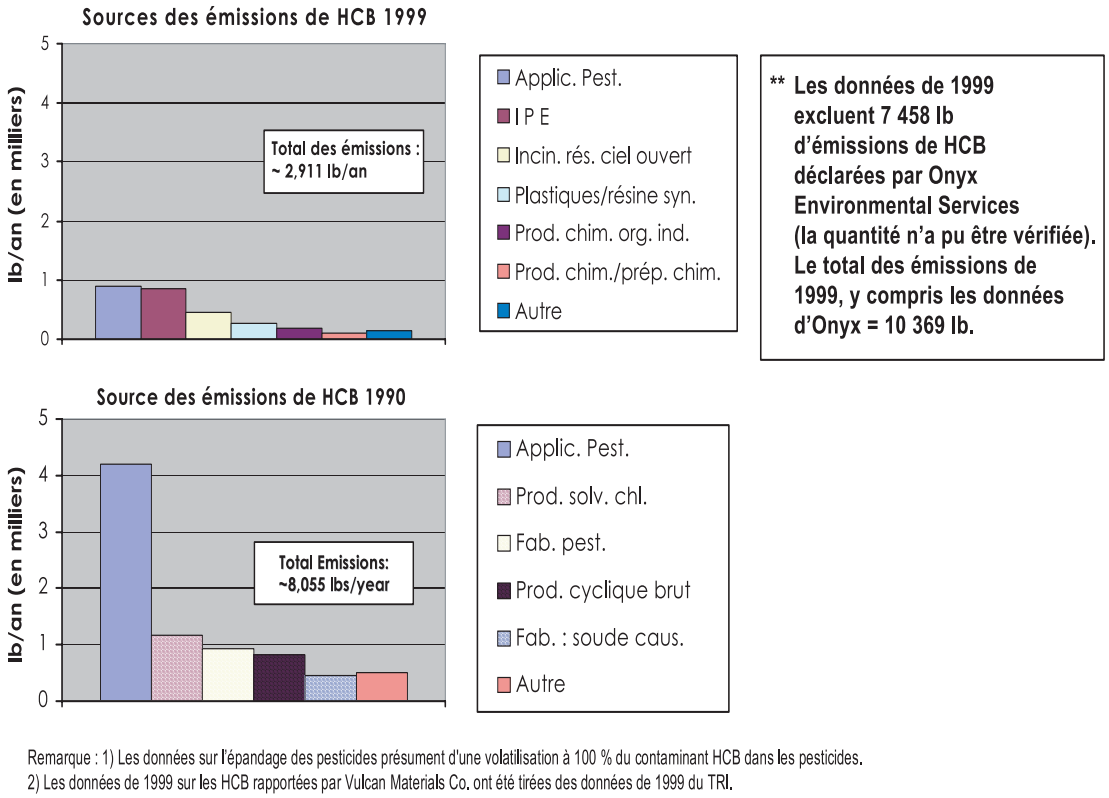
Activités de réduction aux É.-U.

Initiatives en cours relativement aux poêles à bois et aux foyers

Voici un résumé des initiatives en cours ou envisagées par l'US EPA concernant les poêles à bois et les foyers :

- Un cahier de presse prêt à utiliser avant la saison de combustion de bois dans les poêles à bois et les foyers et des actualités pré/post-tempêtes à des fins de diffusion nationale.
- Un site web sur les foyers et les poêles à bois pour offrir aux consommateurs des renseignements sur les effets sur la santé de la fumée de bois, sur les avantages d'utiliser des poêles à bois certifiés par l'EPA et sur la façon de brûler le bois de manière efficace et sécuritaire.
- Une fiche d'information sur les poêles à bois et les foyers pour fournir des renseignements sur la combustion non polluante, l'utilisation du combustible et la sécurité; et des documents d'information à l'intention des organismes des États, des localités et des tribus intéressés à mettre en place des programmes de réduction des émissions provenant des poêles à bois et des foyers.

[7] Fondé sur « B(a)P/PAH Emissions Inventory for the Province of Ontario 1988, 1998 and 2000 Draft Report (No. 1), May 16, 2000 » préparé pour Environnement Canada par Benazon Environmental Inc., mis à jour par Environnement Canada, région de l'Ontario, estimation des rejets sectoriels, et par les données de l'INRP sur les rejets des installations.



Remarque : 1) Les données sur l'épandage des pesticides présument d'une volatilisation à 100 % du contaminant HCB dans les pesticides.
2) Les données de 1999 sur les HCB rapportées par Vulcan Materials Co. ont été tirées des données de 1999 du TRI.

Figure 4-1. Estimation des rejets de HCB aux É.-U. pour 1990 et 1999 (lb/an). Sources : EPA 1990 National Toxics Inventory et données du National Emissions Inventory de 1999 mises à jour avec les données de 1999 sur les émissions de l'épandage de pesticides.

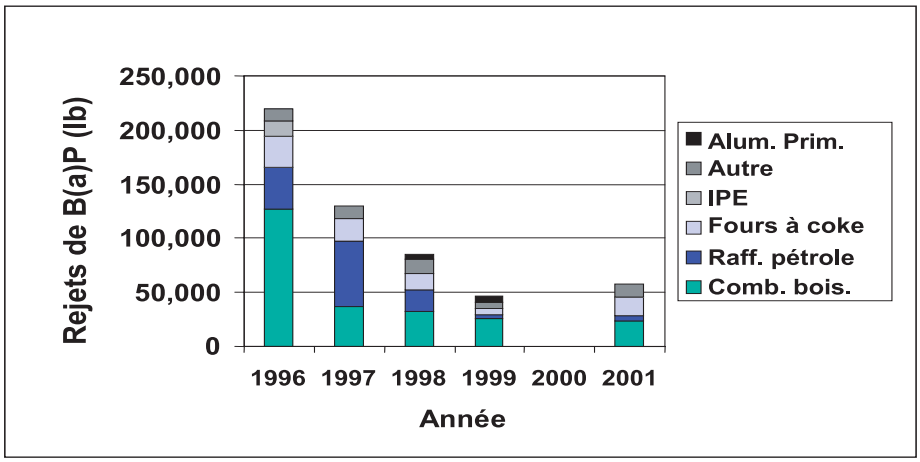


Figure 4-2. Rejets de B(a)P des États et de la province riverains des Grands lacs, 1996-2001 (lb/an.). Source : Great Lakes Regional Air Toxic Emission Inventory Project

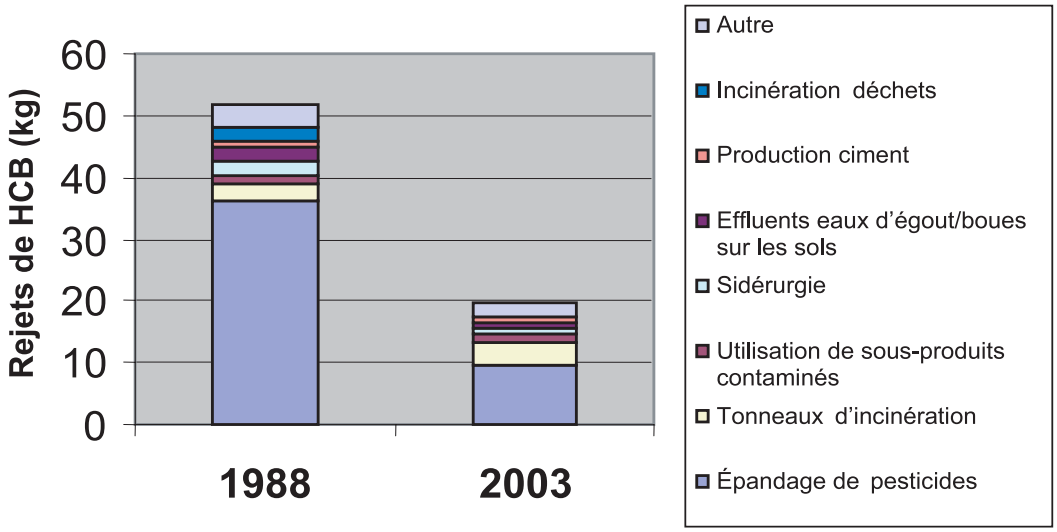


Figure 4-3. Estimation des rejets de HCB en Ontario par secteur, 1998 et 2003 (kg/an.). Source : Environnement Canada (Direction de la protection de l'environnement – Région de l'Ontario, Division de la prévention des substances toxiques) Inventaire en date du 13 octobre 2004.

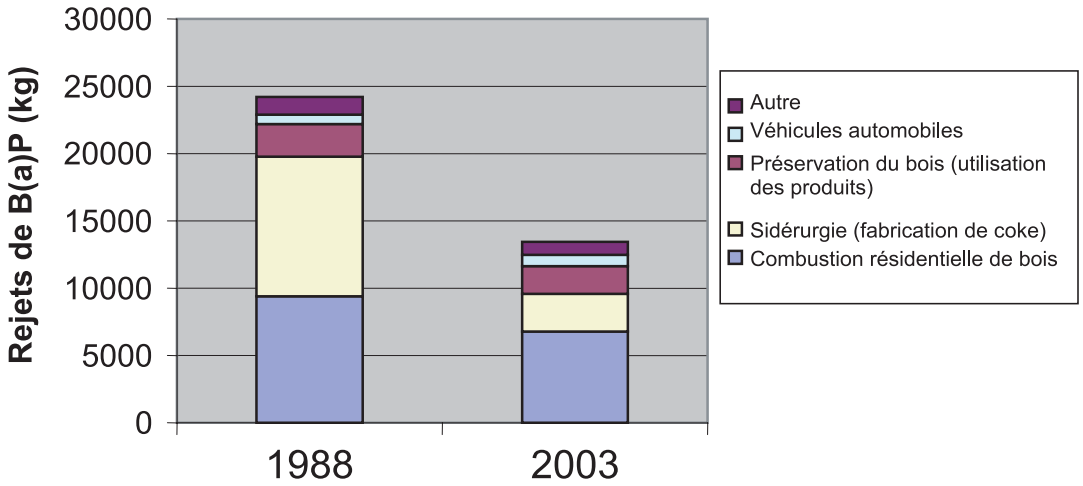


Figure 4-4. Estimation des rejets de B(a)P en Ontario par secteur, 1998 et 2003 (kg/an.). Source : Environnement Canada (Direction de la protection de l'environnement – Région de l'Ontario, Division de la prévention des substances toxiques) Inventaire en date du 13 octobre 2004.

- Des programmes supplémentaires de remplacement des poêles à bois sont envisagés pour les quelques prochaines années, c'est-à-dire de un à trois projets pilote. On estime que de 85 à 90 % des poêles à bois utilisés actuellement ne sont pas certifiés et que le coût de remplacement est de l'ordre de 1 000 à 2 000 dollars pour un nouveau poêle à bois et de 1 500 à 2 500 dollars pour un poêle alimenté au gaz.
- Programme d'étiquetage des poêles à bois « verts ».
- Méthode d'essai des foyers par consensus pour vérifier les émissions des foyers. Cela pourrait déboucher sur une norme d'émission pour les foyers et/ou sur un code national du bâtiment et sur une baisse des émissions.

Initiative de cartographie et d'inventaire des pneus hors d'usage

Dans le cadre du Scrap Tire Pile Mitigation Support Project, l'US EPA a procédé à un inventaire des pneus hors d'usage, ainsi qu'à une cartographie par SIG, et a préparé des documents de formation et de marketing sur la réduction du nombre de pneus hors d'usage. Environ 90 % de la cartographie SIG des gros stocks de pneus hors d'usage (> 500 pneus) a été achevé dans 10 États y compris les États des Grands Lacs que sont le Michigan, l'Indiana, l'Ohio, New York et la Pennsylvanie. La cartographie et l'inventaire utilisent des champs de base de données uniformes (p. ex. coordonnées, lieux, nombre de pneus entreposés), ce qui facilite le suivi ainsi que l'établissement des priorités en matière d'atténuation. Un guide de « pratiques exemplaires » pour la réduction des stocks est en voie de réalisation et sera achevé d'ici la fin de 2004 tandis qu'un forum sur l'assainissement des stocks des pneus hors d'usage a eu lieu à Chicago, les 23 et 24 février 2004, à l'intention des gestionnaires des programmes de pneus hors d'usage et des spécialistes de l'assainissement, pour discuter des stratégies et partager de l'information à cet égard. Le but est que 50 % des stocks soient éliminés d'ici 2007-2008, et le reste d'ici 2015.

L'US EPA promulgue le règlement final sur les fours à coke

Le règlement définitif de l'US EPA, le National Emissions Standard for Hazardous Air Pollutants (NESHAP) intitulé Coke Ovens: Pushing, Quenching and Battery Stacks a été promulgué avec un délai de conformité de trois années à compter d'avril 2003; le règlement permettra de réduire encore davantage les émissions de B(a)P. Il y a deux volets concernant les normes de risque résiduel pour les batteries de fours à coke : 1) on est à élaborer des normes de risque résiduel pour 10 % des batteries de fours à coke (installations qui ont respecté les normes MACT de 1993), mais qui resserrera encore davantage les émissions provenant des tours de porte, des couvercles, etc.; et 2) le reste des batteries de fours à coke seront assujetties à un resserrement continuel des normes d'ici 2010. En outre, l'US EPA a finalisé les règles sur les rejets d'eaux usées à partir des complexes sidérurgiques.

Activités de réduction canadiennes

Les ateliers de sensibilisation aux poêles à bois sont bien accueillis

La combustion résidentielle de bois est responsable, selon les estimations, de 50 % des rejets de B(a)P dans le bassin. Le programme de combustion résidentielle de bois de l'Ontario est fondé sur une approche en trois volets pour la réduction des émissions :1) du bon équipement; 2) un bon combustible; 3) des consommateurs et des utilisateurs avisés.

Cinquante et un atelier d'éducation publique Chauffage au bois : Soyons responsables! ont été offerts en 2003-2004 dans 40 collectivités rurales de l'Ontario et collectivités des Premières nations par des spécialistes de la santé, de la sécurité incendie et de la combustion du bois. La campagne Chauffage au bois : Soyons responsables! a été bien accueillie, avec une moyenne de 42 participants par atelier et une participation globale dépassant les 2 100 personnes. La campagne comprend des présentations, de la documentation sur les bonnes pratiques de chauffage au bois ainsi que des présentoirs et des démonstrations comprenant notamment l'utilisation d'une « caravane de la combustion » pour promouvoir les poêles certifiés par l'EPA. Récemment, on a mis à jour la présentation de base de Chauffage au bois : Soyons responsables! et on a organisé un atelier de formation à l'intention des présentateurs; on offre aussi une vidéo de démonstration des technologies qui montre les incidences environnementales des poêles à bois certifiés par rapport aux poêles non certifiés, tandis que des fiches d'information ont été préparées sur le bois de chauffage et l'incinération des déchets. En outre, 12 ateliers de formation de Wood Energy Technology Transfer Inc. (WETT) ont eu lieu en Ontario. WETT est une association de formation et d'éducation sans but lucratif qui fait la promotion de l'utilisation sécuritaire et efficace des systèmes de chauffage au bois au Canada.

Documentation des émissions toxiques provenant des incendies de pneus hors d'usage

De cinq à six millions de pneus hors d'usage sont entreposés en Ontario. Les incendies de pneus peuvent rejeter d'énormes quantités de contaminants toxiques, y compris des contaminants prioritaires de la Stratégie tels que le B(a)P et le HCB. Or, mais il existait peu de renseignements sur l'importance de cette source dans le bassin des Grands Lacs. En mars 2004, Environnement Canada a préparé un document de fond portant sur l'information disponible sur les émissions toxiques provenant des incendies de pneus dans le bassin pour la province d'Ontario et les huit États des Grands Lacs. Le document concluait qu'aucune activité importante de combustion de pneus n'était survenue en Ontario récemment.

L'Ontario a aussi adopté, en juin 2002, la Loi sur le Réacheminement des déchets, qui a créé Réacheminement des déchets Ontario (RDO), un conseil multipartite chargé d'élaborer, de mettre en place et d'exécuter un programme relatif aux pneus hors d'usage. Il s'en est suivi la création de l'Ontario Tire Stewardship (OTS), un organisme sans but lucratif composé d'un conseil de l'industrie dont l'une des missions est de maximiser le nombre de pneus hors d'usage traités et d'éliminer les stocks de pneus hors d'usage et leur acheminement vers des lieux d'enfouissement. RDO a approuvé un programme de réacheminement des pneus hors d'usage proposé par l'OTS à la fin de septembre 2004, et attend l'approbation du ministère de l'Environnement de l'Ontario. On trouvera davantage de renseignements sur cette initiative sur le site web de l'OTS, à www.ontariotirestewardship.ca.

Les fours à coke réalisent des réductions des B(a)P avec un manuel des pratiques exemplaires en matière d'environnement

Plus de 70 % des réductions de B(a)P du côté ontarien du bassin ont été effectuées par quatre producteurs de coke métallurgique. Chaque producteur de coke exerce ses activités conformément au Environmental Best Practice Manual (EBPM) for Controlling and Reducing Emissions of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) from Metallurgical Coke Production de l'Association canadienne des producteurs d'acier, qui est conforme au Code de pratiques écologiques pour les aciéries intégrées d'Environnement Canada. Des vérifications par des tierces parties autonomes s'assurent que le secteur atteint les buts de réduction des HAP fixés dans l'EBPM; à ce jour, les réductions de HAP sont estimées à 74 % par rapport à l'année de base 1993, ou 56 tonnes[8]. Le B(a)P est l'un des 10 HAP ciblés par l'EBPM.

L'application de normes réduit les rejets d'incinérateurs de déchets

En grande partie grâce à l'application de standards pancanadiens pour les déchets solides municipaux, les boues d'épuration et les incinérateurs de déchets dangereux, ce secteur n'est plus une source importante de HCB en Ontario. La mesure la plus récente a été la promulgation du règlement de l'Ontario, en décembre 2003, exigeant la fermeture des plus vieux incinérateurs d'hôpitaux, c'est-à-dire ceux approuvés avant le 6 décembre 2002. Dans l'ensemble, on estime que les rejets de HCB en Ontario provenant de l'incinération des déchets ont été réduits de 80 à 90 %.

Prochaines étapes

Les programmes nationaux d'inventaire des émissions des États-Unis et du Canada ont permis d'accroître considérablement la précision des inventaires des rejets de HCB et de B(a)P dans le bassin; toutefois, on considère toujours que ces rejets sont des estimations d'ordre de grandeur pour un certain nombre de secteurs. Le Groupe de travail sur le HCB et le B(a)P continuera de s'employer à combler les lacunes dans les données en mettant l'accent sur les secteurs des sources diffuses telles que l'épandage des pesticides, l'utilisation de produits du bois traités à la créosote, l'utilisation de produits du bois traités au pentachlorophénol, la combustion résidentielle de bois, les rejets d'eaux usées par les stations d'épuration et les véhicules automobiles.

Les prochaines étapes comprennent les mesures suivantes

- Poursuivre la sensibilisation à la combustion résidentielle de bois.

  Des initiatives en cours envisagées par l'US EPA concernant les poêles à bois et les foyers comprennent la préparation d'un cahier de presse à des fins de distribution nationale avant la saison de chauffage au bois; un site web pour fournir aux consommateurs des renseignements sur les effets de la fumée de bois sur la santé et sur les avantages des poêles à bois certifiés par l'EPA; des fiches d'information sur les pratiques non polluantes et sécuritaires de combustion du bois; de nouvelles initiatives de remplacement de poêles à bois; l'élaboration d'un programme d'étiquetage de poêles à bois « verts »; et l'élaboration d'une méthode de vérification des émissions des foyers.

  Le programme de combustion résidentielle de bois de la région de l'Ontario offrira davantage d'ateliers « Chauffage au bois : Soyons responsables! » dans les collectivités rurales et les collectivités des Premières nations; on préparera de nouvelles fiches d'information faisant la promotion de pratiques non polluantes et sécuritaires de combustion du bois; et l'on élaborera des aides visuelles et des vidéos pour les événements publics et les foires commerciales. En outre, la région de l'Ontario réalisera un sondage pour déterminer les répercussions des programmes préalables de remplacement de poêles à bois dans le nord de l'Ontario, et travaillera avec l'US EPA pour réaliser une étude visant à mesurer les émissions dégagées par la combustion de bûches artificielles dans les foyers.

[8] Tiré de la page web de l'Association canadienne des producteurs d'acier à : www.canadiansteel.ca/newsroom/reports/2004_CSPA_Achievements%20challenges%20and%20opportunities.pdf et http://www.canadiansteel.ca/french/newsroom/reports/2002_SCA_Final_Report_French.pdf.

- Confirmer les estimations des rejets de HCB dans le secteur des pesticides et, si nécessaire, amorcer des discussions avec les intervenants sur des stratégies de réduction.
- Achever le guide des pratiques exemplaires pour l'assainissement des stocks de pneus hors d'usage. En outre, on prévoit offrir deux séances de formation sur les pneus hors d'usage portant sur l'assainissement et l'extinction des incendies de pneus.
- Continuer d'appuyer les initiatives de la Stratégie faisant la promotion de solutions de rechange à la combustion de déchets domestiques.
- Suivre les rejets de HCB et de B(a)P rapportés par les inventaires nationaux des rejets.

Outre les quelques secteurs industriels qui sont pleinement engagés dans des stratégies ou des programmes nationaux ou régionaux prioritaires de réduction des substances toxiques, où la Stratégie n'a pas beaucoup d'occasions de réaliser des réductions supplémentaires, la majorité des rejets de HCB et de B(a) P dans le bassin sont associés à des sources diffuses, p. ex. la combustion résidentielle de bois, les émissions des véhicules, l'incinération à ciel ouvert, la combustion de combustibles fossiles et l'utilisation de produits contenant des niveaux traces de contaminants au HCB. Le groupe de travail doit se concentrer sur ces sources diffuses pour en arriver à des réductions significatives à l'avenir.

Phare Grand Haven durant une tempête
Photo de Carl Ter Haar,
gracieuseté du Michigan Travel Bureau

5.0 GROUPE DE TRAVAIL SUR L'INTÉGRATION

Faits saillants du Groupe de travail sur l'intégration 2004

Cadre de gestion

La Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs détermine des défis et des buts précis en matière de réduction pour chacune des substances de niveau 1, tant pour les États-Unis que pour le Canada. Les buts de la Stratégie doivent être atteints en 2006. À mesure que 2006 approche, il faut procéder à une analyse des progrès et déterminer les prochaines étapes pour remplir le mandat fixé par la Stratégie. C'est pourquoi, en 2002, le Groupe de travail sur l'intégration a commencé à élaborer un processus ou un cadre à la fois transparent pour les intervenants et cohérent pour l'ensemble des substances de niveau 1. Après un certain nombre d'itérations avec la participation des intervenants de la Stratégie, des représentants du Plan d'aménagement panlacustre (PAP), des gestionnaires chargés de la surveillance de l'environnement et de la santé, et des coprésidents et coordonnateurs de programmes des groupes de travail de la Stratégie, on a produit le Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL. Le cadre est un ordinogramme qui sert d'outil pour orienter les Parties (Environnement Canada et l'US EPA) et les intervenants dans l'évaluation des progrès et des besoins de mesures supplémentaires par la Stratégie relativement aux substances de niveau 1. On trouvera à l'annexe B les détails du contexte et des objectifs du cadre, ainsi que le cadre lui-même.

Dans le cadre du processus d'élaboration du Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL, un atelier a eu lieu à Chicago les 14 et 15 avril 2004, avec des représentants d'EC, de l'US EPA, du ministère de l'Environnement de l'Ontario et du ministère des Pêches et Océans du Canada. Le cadre comprend deux parties principales : une analyse environnementale et une évaluation de la gestion de la Stratégie. On a sollicité la participation des gestionnaires du programme de surveillance, des organismes environnementaux des États des Grands Lacs et des représentants des plans d'aménagement panlacustre pour aider à mettre en œuvre le volet analyse environnementale du cadre.

Lors de la réunion du Groupe de travail sur l'intégration du 18 juin 2004, celui-ci a convenu de commencer à réaliser des évaluations pilotes de l'OCS et des dioxines/furanes à l'aide du cadre avant la fin de 2004. On a présenté des ébauches des évaluations de l'OCS et des dioxines/furanes à la réunion du Groupe de travail sur l'intégration du 7 octobre 2004.

On trouvera ci-dessous de courts résumés des réunions du Groupe de travail sur l'intégration tenues au cours de l'année écoulée.

Réunion du Groupe de travail sur l'intégration – 18 juin 2004, Toronto

La première réunion du Groupe de travail sur l'intégration a eu lieu le 18 juin et a porté avant tout sur l'élaboration du Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL. On a décrit l'historique de l'élaboration du cadre, depuis 2002 jusqu'aux changements apportés à la suite de l'atelier d'avril 2004 avec les gestionnaires de la surveillance de l'environnement et de la santé, les représentants des PAP et les coprésidents des groupes de travail et les coordonnateurs de programmes de la Stratégie. Le calendrier suivant a été présenté pour la mise en œuvre du cadre à l'aide de projets pilotes : achever une ébauche pour l'OCS avant septembre 2004, une ébauche sur les dioxines/furanes avant décembre 2004 et des ébauches pour les autres substances de niveau 1 avant février 2005. Enfin, un panel d'experts a présenté ses points de vue sur les répercussions éventuelles du cadre sur les substances de la Stratégie désignées comme substances toxiques aux termes de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Voici les présentations faites lors de cette réunion :

- Framework to Assess Management of GLBTS Level 1 Substances – An update – Alan Waffle, EC
- Next Steps for Framework Implementation – Ted Smith, US EPA
- Potential Impact of Designated CEPA Toxics on the GLBTS – Panel Discussion – animé par Allan Jones
  - Programme des substances existantes – Janet Beauvais, directrice, Direction générale de l'évaluation des risques, EC
  - Évaluation aux termes de la LCPE pour la santé humaine relativement aux substances existantes La voie vers 2006 et au-delà – Bette Meek, gestionnaire, Division des substances existantes, Santé Canada
  - Liens futurs possibles entre la LCPE et la Stratégie – Jim Smith, gestionnaire, Division des programmes intégrés, EC

Réunion du Groupe de travail sur l'intégration – 7 octobre 2004, Toronto

La deuxième réunion du Groupe de travail sur l'intégration a eu lieu en parallèle à la Conférence sur l'état de

l'écosystème des Grands Lacs (CEEGL) à Toronto, le 7 octobre. Cette réunion portait avant tout sur les évaluations pilotes de l'OCS et des dioxines/furanes préparée à l'aide du Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL. En outre, EC a présenté un projet de format pour l'accès par internet aux tendances en matière de qualité environnementale des substances de la Stratégie.

Voici les présentations faites à cette réunion :

- Substance Pilot Updates - General Framework to Assess Management of GLBTS Level 1 Substances
  - OCS – Frank Anscombe, US EPA
  - Dioxines/furanes – Anita Wong, EC
- Application of the General Framework to All Remaining GLBTS Level 1 Substances: Timeline – Alan Waffle, EC
- Substance Profiles – Scott Painter, EC

Réunion du Groupe de travail sur l'intégration – 1er décembre 2004, Chicago

La dernière réunion du Groupe de travail sur l'intégration en 2004 a eu lieu à Chicago, le 1er décembre 2004. Cette réunion a porté avant tout sur l'achèvement des évaluations pilotes de la gestion de la Stratégie pour l'OCS et les dioxines/furanes.

Les présentations suivantes ont été faites lors de cette réunion :

- Substance Pilot Updates - General Framework to Assess Management of GLBTS Level 1 Substances
  - OCS – Tom Tseng, EC
  - Dioxines/furanes – Anita Wong, EC
- SOLEC - Chemical Integrity Workshop – Dale Phenicie, CGLI
- International Toxics Reduction Efforts – Engaging GLBTS Stakeholders – Luke Trip, GRPC CEC et Angela Bandemehr, US EPA Office of International Affairs

Aperçu pour 2005

En 2005, le Groupe de travail sur l'intégration cherchera à achever les évaluations de la gestion de la Stratégie pour toutes les substances de niveau 1 et à fixer les prochaines étapes pour 2006 et au-delà.

Faits saillants du Forum des intervenants 2004

Forum des intervenants

Un Forum des intervenants de la Stratégie est convoqué deux fois l'an dans le but de mettre en relief les questions et les initiatives qui intéressent la Stratégie. En réponse aux commentaires des intervenants, le déroulement du Forum des intervenants a été modifié en 2004 en abrégeant la séance plénière pour permettre aux groupes de travail de se réunir plus longtemps. Les réunions suivantes du Forum des intervenants de la Stratégie ont été convoquées en 2004 :

- Le 17 juin 2004, à Toronto
- Le 30 novembre 2004, à Chicago.

Réunion du Forum des intervenants – 17 juin 2004, Toronto

Robert Telewiak, vice-président, Environnement, santé et sécurité chez Noranda inc./Falconbridge, a prononcé le discours-programme. M. Telewiak a décrit le rendement environnemental de Noranda/Falconbridge, en donnant un aperçu de l'entreprise, de la façon dont elle avait réduit ses émissions de diverses substances et de ses efforts de recyclage; il a livré certaines pensées sur l'élimination virtuelle et sur la voie à emprunter. Dans le cadre du programme de reconnaissance pour la réduction des BPC du Groupe de travail sur les BPC, Ken De (EC) a présenté des prix à Ken McWhirter, de la ville de Thunder Bay, et à Scott Cox, de la Canadian Niagara Power. Le programme de reconnaissance pour la réduction des BPC rend hommage aux organisations qui ont réduit les BPC à forte concentration et qui ont atteint ou surpassé volontairement le but de la Stratégie.

Les coprésidents de chacun des groupes de travail chargés de substances actives (mercure, BPC, dioxines/furanes et HCB/B(a)P) ont présenté des renseignements sur la situation de la Stratégie par rapport à ces défis. Après le rapport des progrès sur le défi relatif aux dioxines/furanes, Anita Wong (EC) et Erin Newman (US EPA) ont présenté un prix à Bruce Gillies (EC) pour ses efforts permanents et son dévouement à titre de président du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux du Groupe de travail sur les dioxines/furanes. La séance plénière a été suivie par des ateliers sur le mercure, les BPC, les dioxines/furanes et le HCB/B(a)P.

Forum des intervenants – 30 novembre 2004, Chicago

La deuxième réunion du Forum des intervenants pour 2004 comportait un discours-programme du Dr. Dan Meyer, de l'American Dental Association, sur les pratiques de gestion optimales pour l'amalgame dentaire. Les responsables des groupes de travail ont aussi fait rapport sur les progrès en vue de relever les défis de la Stratégie concernant le mercure, les dioxines/furanes, les BPC, le HCB/B(a)P et l'OCS. Le forum a été suivi par des ateliers des groupes de travail sur le mercure, les BPC, les dioxines/furanes et le HCB/B(a)P.

6.0 DÉFI RELATIF AUX SÉDIMENTS

Aux termes de la Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs, EC et l'US EPA se sont engagés de la façon suivante :

« D'ici 2006, avoir terminé ou presque terminé la dépollution des sites prioritaires des bassins des Grands Lacs où les sédiments de fond sont contaminés. »

Voici les faits saillants des activités de dépollution des sédiments entreprises aux États-Unis et au Canada.

Évaluation des sédiments en 2002 avec le navire de recherche Mudpuppy de l'USEPA

Les sédiments contaminés sont une préoccupation considérable dans le bassin des Grands Lacs. Bien que les rejets toxiques aient été réduits au cours des 30 dernières années, de fortes concentrations de contaminants demeurent dans les sédiments de nombreuses rivières et de nombreux ports. Ces sédiments pourraient menacer la santé des organismes aquatiques, de la faune et des êtres humains.

Pour aider à déterminer la nature et la portée de la contamination des sédiments dans ces lieux pollués, le Great Lakes National Program Office (GLNPO) de l'US EPA dispose du vaisseau de recherche le R/V Mudpuppy. Le R/V Mudpuppy est un bateau à fond plat de 32 pieds de long conçu spécifiquement pour échantillonner les dépôts de sédiments dans les rivières et les ports peu profonds. Le navire peut prélever des échantillons à des profondeurs d'eau allant de deux à 50 pieds. À l'aide d'un appareil de vibro-carottage, le R/V Mudpuppy peut prélever des carottes de sédiments à une profondeur pouvant atteindre 15 pieds.

Pour caractériser un site comme il se doit, le GLNPO utilise une approche intégrée de l'évaluation des sédiments. Cette approche comporte la collecte des données pour déterminer la chimie des sédiments, la toxicité et la communauté benthique dans un lieu donné, et ensuite l'utilisation des résultats pour déterminer la portée de la contamination qui pourrait avoir des répercussions sur l'écosystème aquatique.

Depuis 1993, le R/V Mudpuppy a effectué des relevés à 39 emplacements, y compris 27 des 31 secteurs préoccupants (SP) des Grands Lacs. En 2004, les relevés suivants ont été réalisés avec l'aide du R/V Mudpuppy :

- **Havre et canal Indiana, IN** – Aide au U.S. Army Corps of Engineers pour le soutien sur le terrain en vue de réaliser une étude du traitement des eaux usées;
- **Rivière Clinton, MI** – Soutien sur le terrain à des chercheurs de l'Université d'Oakland et de l'Université Wayne State pour évaluer l'impact des sédiments contaminés sur la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème dans le SP;
- **Rivière Detroit – canal Trenton, MI** – Efforts de collaboration entre le GLNPO et le Michigan Department of Environmental Quality (MDEQ) pour déterminer la portée et l'ampleur de la contamination des sédiments sur le site de la Firestone Steel dans le canal Trenton, sur la rivière Detroit;
- **Rivière Raisin, MI** – Aide au MDEQ par l'entremise d'un soutien sur le terrain pour déterminer les concentrations de BPC dans les sédiments sous le canal de navigation fédéral;
- **Rivière Rouge, MI** – Efforts de collaboration entre le GLNPO et le MDEQ pour cerner la contamination et déterminer les niveaux de contamination dans les sédiments sous le canal de navigation fédéral;
- **Rivière et havre Saginaw, MI** – Aide au MDEQ par l'entremise d'un soutien sur le terrain pour caractériser la distribution des dioxines, des BPC co-planaires et de la toxicité apparentée à celle de la dioxine dans les sédiments et les sols de la plaine d'inondation du bassin hydrographique de la baie Saginaw;
- **Lac Torch, MI** – Aide au MDEQ pour la collecte d'échantillons visant à déterminer l'ampleur et la portée de la contamination du lac Torch;
- **Lac White, MI** – Aide au MDEQ, par l'entremise d'un soutien sur le terrain, pour réaliser une étude de surveillance post-assainissement sur le site de l'Occidental et une évaluation des rejets hors site pour le site de la Dupont;
- **Rivière Kinnickinnic, WI** – Aide au Superfund de la région 5 de l'U.S. EPA et au Wisconsin Department of Natural Resources pour l'échantillonnage à des fins d'évaluation de la portée de la contamination en amont et en aval du site du Superfund Solvay.

Projets de dépollution des sédiments des Grands Lacs[9]

En 2003, plus de 975 000 verges cubes de sédiments ont été dépolluées dans huit sites des États-Unis et dans un

[9] Les données sur la dépollution des sédiments pour 2003 sont présentées en raison du décalage d'une année par rapport au rapport (p. ex. les données de 2004 seront disponibles en 2005).

site canadien dans le bassin des Grands Lacs. Les travaux avaient débuté dans quatre de ces sites en 2003; ces quatre sites ainsi qu'un autre ont achevé leurs travaux de dépollution en 2003. Le site de la rivière Pine en était à sa cinquième année d'activité et a poursuivi, en 2004, l'assainissement des sédiments contaminés. Un projet de grande envergure, celui de la U.S. Steel – Gary Works, a représenté environ 80 % du total des sédiments contaminés dépollués en 2003.

La liste qui suit présente les détails concernant les sites de dépollution aux États-Unis et au Canada :

Sites des États-Unis

Ruisseau Newton : Le Wisconsin Department of Natural Resources a déterminé, dans son étude intitulée Newton Creek System Sediment Contamination Site Characterization Report (WDNR, 1995) que les impacts écologiques étaient très prononcés dans le ruisseau Newton et dans le bras de l'île Hog. Les contaminants trouvés à l'époque comprenaient des substances organiques de l'ordre du diesel, de l'huile et des graisses, des hydrocarbures aromatiques polynucléaires, du plomb, du mercure et du chrome. En 2003, le Department of Natural Resources a dragué 4 000 verges cubes de sédiments visuellement contaminés dans les segments B-K du ruisseau Newton.

Occidental Chemical Corporation : Dans le cadre de l'assainissement final en vertu du RCRA Corrective Action Order, on a dragué des sédiments contaminés dans le lac White contenant >2 ppm de BPC et >0,45 ppm de HCB en aval de l'hémisphère de l'Occidental. Le dragage a été effectué du 21 juillet au 10 septembre 2003 à l'aide d'une grue à câble équipée d'un godet environnemental Cable Arm. L'échantillonnage de confirmation a montré qu'on avait respecté les normes d'assainissement.

Baie Tannery, lac White : La Whitehall Leaver Company (Genesco, Inc.) a anciennement exploité une tannerie dans la ville de Whitehall, sur les rives du lac White, dans une région appelée la baie Tannery, dans le comté de Muskegon. Depuis 1944, Genesco procédait à un tannage au chrome dans son installation qui comportait le traitement du cuir avec une solution au sulfate de chrome afin de remplacer les protéines dans les peaux des animaux par du chrome. De 1944 à 1976, dans des activités reliées aux opérations, la tannerie a rejeté des substances dangereuses y compris, entre autres, de l'arsenic, du mercure, du chrome et des produits organiques chimiques dans les sols, les sédiments, les eaux de surface et les eaux souterraines dans le lac White et dans les environs. La dépollution a comporté l'enlèvement de ce matériel de la baie Tannery.

Velsicol Chemical - rivière Pine : Durant la cinquième année de l'assainissement des sédiments dans la rivière Pine, au Michigan, le Superfund de l'US EPA a retiré 62 000 verges cubes de sédiments contaminés.

TPI Petroleum, inc. - rivière Pine : Durant l'été de 2003, on a retiré 48 101 verges cubes de sédiments contaminés au pétrole du ruisseau Horse et de la rivière Pine. Environ 32 000 verges cubes de sédiments contaminés au pétrole ont été retirés de la rivière Pine avec une drague hydraulique.

Rivière Black : Sept zones de l'ancienne Bangor Millpond ont été désignées à des fins d'assainissement en raison de leur contamination aux BPC et/ou au chrome. Le niveau d'assainissement a été déterminé par les effets de toxicité propres à chaque lieu. La zone touchée comprenait des sédiments dans les marais et les ruisseaux de l'ancien bassin de retenue près de l'émissaire de l'ancienne usine Du-Wel, maintenant propriété de Bangor Industries, et en aval aussi loin que le barrage de la rue Second. Historiquement, l'usine a procédé à la finition, au placage et à la peinture du métal. De l'automne de 2002 à décembre de 2003, la dépollution a comporté le dragage mécanique et hydraulique des sédiments avec l'assèchement à l'aide de sacs en géotextile. Les sédiments ont été acheminés à un lieu d'enfouissement autorisé à des fins d'élimination. Le travail de dépollution a été achevé au printemps de 2004. En raison de préoccupations en matière d'érosion et de préoccupations concernant la sécurité du pont de la rue Center, la dépollution finale comportait le recours à de l'enrochement pour stabiliser les berges près du pont de la rue Center.

Ruisseau Wolf : À l'automne de 2003, on a retiré 1 948 verges cubes de sédiments contaminés au mercure de deux petits étangs et d'un ruisseau en aval d'une source ponctuelle industrielle.

U.S. Steel: Le Grand Calumet Sediment Remediation Project a été réalisé conformément à une ordonnance de la RCRA et à un décret en vertu de la Clean Water Act. L'ordonnance et le décret exigeaient que la U.S. Steel retire tous les sédiments non indigènes des premiers cinq milles de la rivière Grand Calumet. Les sédiments ont été placés dans une unité de gestion à des fins correctrices sur les terrains de la U.S. Steel.

Site du Superfund du ruisseau Fields (achevé mais non déclaré, en 2002) : Les travaux d'assainissement ont débuté sur le terrain le 25 mai 2000 avec la construction d'un lieu d'enfouissement sur place « équivalent TSCA ». L'excavation a commencé dans le ruisseau le 22 septembre 2000. L'excavation des sols et des sédiments contaminés dans la plaine inondable s'est poursuivie jusqu'au 16 octobre 2000, lorsqu'on a découvert des liquides denses en phase non aqueuse sous le sédiment du ruisseau et les sols de la plaine inondable, dans la partie supérieure industrielle du ruisseau. Le 7 mai 2001, les travaux

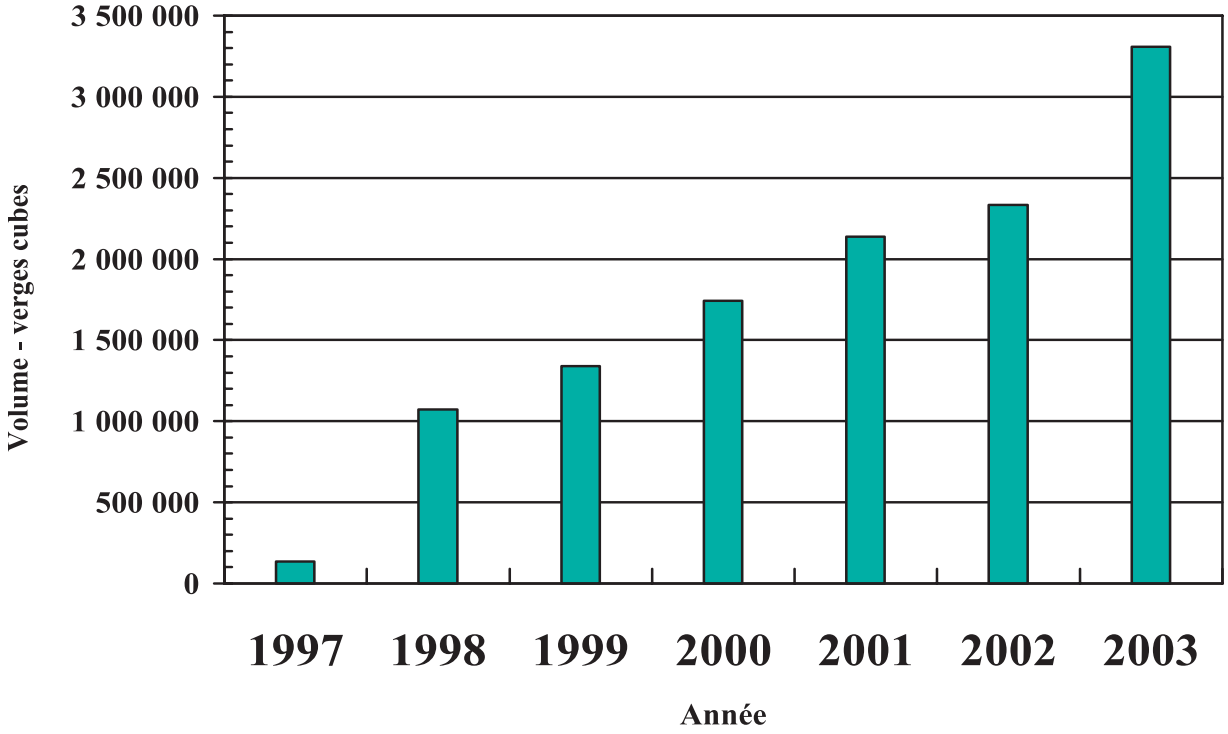


Figure 6-1. Volume cumulatif des sédiments dépollués aux États-Unis depuis 1997.[10] Source : US EPA – Great Lakes National Program Office

d'excavation ont repris dans d'autres secteurs du ruisseau, tandis que les travaux dans les zones touchées par les liquides denses en phase non aqueuses demeuraient en attente. En bout de ligne, ce matériel a été traité thermiquement sur place. L'excavation des sols de la plaine inondable et des sédiments du ruisseau Fields s'est poursuivie jusqu'au 16 décembre 2002. Des mesures d'atténuation dans le ruisseau et dans la plaine inondable ont été prises à la fin de 2002 et achevées en mars 2003. La végétation et les espèces sauvages ont commencé à se rétablir dans la zone.

La figure 6-1 présente le volume cumulatif de sédiments assainis aux États-Unis depuis 1997. L'information présentée dans le graphique à barres comporte des estimations quantitatives telles que déclarées par les gestionnaires de projets. La collecte des données et les efforts de déclaration sont décrits dans le Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support, Quality Assurance Project Plan . On peut obtenir des renseignements détaillés en s'adressant aux gestionnaires de projets.

Sites canadiens

Fleuve Saint-Laurent (Cornwall), Thunder Bay et havre Peninsula : Les travaux se sont poursuivis concernant l'évaluation de la bioaccumulation du mercure dans ces trois lieux. On utilise des évaluations techniques pour fonder les consultations avec les intervenants locaux visant à déterminer les fondements et le besoin de toute intervention correctrice. Les travaux sont effectués en parallèle avec l'élaboration d'un cadre de décision Canada-Ontario pour les sédiments contaminés, fondé sur le risque, qui pourrait être achevé en 2004.

Port de Hamilton (récif Randle) : On a préparé un document de conception et un document d'orientation concernant l'option d'assainissement à retenir pour le récif Randle et l'on a sollicité les commentaires lors d'une réunion publique tenue en juin 2003. La proposition d'assainissement comprend une installation de retenue recouverte d'environ 9,5 hectares. Cela permettrait de recouvrir sur place environ 130 000 mètres cubes de sédiments et de retenir environ 500 000 mètres cubes de sédiments contaminés provenant de la zone avoisinant le projet ainsi que d'autres sites toxiques dans le port. Les sédiments du récif Randle présentent des niveaux particulièrement élevés de HAP et de métaux. On prévoit que les travaux pour déterminer la faisabilité du projet et les éléments d'ingénierie débuteront en 2004-2005 (pour d'autres renseignements sur ce projet, consultez http://sustainabilityfund.gc.ca/Projet_d'assainissement_des_sediments_contamines_du_recif_Randle-WS4F110F61-1_Fr.htm).

[10]U.S. EPA Great Lakes National Program Office. 2005. Quality Assurance Project Plan for "Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support." Inédit : Pour en obtenir un exemplaire, s'adresser à Mary Beth G. Ross (ross.marybeth@epa.gov).

Rivière Sainte Claire : De mai à octobre 2003, Dow Chemical Canada Inc. a achevé la phase 2 de son projet d'assainissement des sédiments dans la rivière Sainte-Claire jouxtant son site industriel de Sarnia, en Ontario. Environ 9 800 mètres cubes de sédiments ont été dragués hydrauliquement dans une zone couvrant environ 252 000 pieds carrés. Les sédiments et environ 55 millions de gallons d'eau ont été traités dans une installation sur la rive. La plupart de sédiments, après assèchement, ont été éliminés à titre de déchets non dangereux dans le lieu d'enfouissement de la compagnie. La troisième et dernière phase de ce projet d'assainissement était prévue pour 2004. le volume total de sédiments associé au projet de trois ans est estimé à 15 000 mètres cubes. Les contaminants trouvés dans les sédiments comprennent les substances de niveau 1 de la Stratégie suivantes : mercure, HCB et OCS et l'hexachlorobutadiène, une substance de niveau 2.

Tableau et graphiques à l'appui

Le tableau 6-1 fait état des progrès des travaux d'assainissement des sédiments dans les secteurs préoccupants et dans d'autres zones des États-Unis et au Canada, de 1997 à 2003. Les cartes des pages suivantes illustrent les progrès et les réalisations en matière d'assainissement des sédiments dans les Grands Lacs, de 1997 à 2003. Les renseignements présentés dans les tableaux et cartes sont des estimations quantitatives telles que déclarées par les gestionnaires de projets. La collecte de données et les rapports sont décrits dans Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support, Quality Assurance Project Plan. On peut obtenir des renseignements détaillés sur un projet en s'adressant aux gestionnaires du projet. Il arrive à l'occasion que les gestionnaires de projets présentent au GLNPO des estimations révisées de l'assainissement des sédiments concernant des projets qui ont déjà fait l'objet d'une déclaration. Veuillez toujours consulter la version la plus récente du rapport d'étape de la Stratégie pour obtenir les estimations les plus récentes sur l'assainissement des sédiments.

Tableau 6-1. Progrès en matière d'assainissement des sédiments 1997*

Site/SP/non-SP	Masse cumulative des contaminants retirés (kg)												Volume cumulatif des sédiments retirés (1997 à 2003) (v^{3**})	Volume de sédiments retirés 2003 (v^{3**})	Élimination finale
	aldrine/ dieldrine	benzo(a) pyrène	chlordane	DDT (+DDE/DDD)	hexachlorobenzène	plomb alkylé	mercure et composés	mirex	octachlorostyrène	BPC	dioxines et furanes	toxaphène			
Sites aux États-Unis															
Ashtabula River, OH															
Black River-S. Branch, MI															
Black River, OH															
Black River, MI - CR 681													25 000	25 000	enfouis
Buffalo River, NY															
Clinton River, MI															
Cuyahoga River, OH															
Deer Lake-Carp River, MI															
Detroit River, MI - Monguagon Creek													25 000		enfouis
Eighteen Mile Creek, NY															
Fields Brook Superfund, OH													53 094		enfouis
Fox River, Green Bay, WI - Deposit 56/57 - Deposit N										22 865 22 815 50			87 500 80 300 7 200		enfouis
Grand Calumet, IN - U.S. Steel/Gary Works - U.S.S. Lead							369			7 193	0.03		812 200 802 200 10 000	788 000	mesure correctrice unité de gestion
Kalamazoo River, MI - Bryant Mill Pond										10 000			150 000		enfouis

Tableau 6-1. Progrès en matière d'assainissement des sédiments 1997*

Site/SP/non-SP	Masse cumulative des contaminants retirés (kg)												Volume cumulatif des sédiments retirés (1997 à 2003) (v^{3**})	Volume de sédiments retirés 2003 (v^{3**})	Élimination finale
	aldrine/ dieldrine	benzo(a) pyrène	chlordane	DDT (+DDE/DDD)	hexachlorobenzène	plomb alkylé	mercure et composés	mirex	octachlorostyrène	BPC	dioxines et furanes	toxaphène			
Sites aux États-Unis															
Manistee Lake, MI															
Manistique River, MI										4 771			186 162		enfouis
Manitowoc River, WI - HARP										425			11 800		enfouis
Maumee River, OH - Fraleigh Creek (Unnamed Tributary)										25 400			8 000		enfouis
Menominee River, MI/WI - Ansul Eighth Street Slip													13 000		enfouis/ en attente de gestion supp.
Milwaukee Harbor, WI - North Ave. Dam - Moss American													18 000 8 000 10 000		enfouis
Muskegon Lake, MI															
National Gypsum - Alpena, MI															
Niagara River, NY - Scajaquada Creek - Buffalo Color - Area D - Gill Creek - Cherry Farm/River Road - Niagara Transformer													130 870 17 500 45 000 14 870 42 000 11 500		enfouis/recouverts
Pine River, MI - Velsicol Chemical SF Site - TPI Petroleum, Inc.				470 569									442 201 394 100 48 101	62 000 48 101	enfouis

Tableau 6-1. Progrès en matière d'assainissement des sédiments 1997*

Site/SP/non-SP	Masse cumulative des contaminants retirés (kg)												Volume cumulatif des sédiments retirés (1997 à 2003) (v3**)	Volume de sédiments retirés 2003 (v3**)	Élimination finale
	aldrine/ dieldrine	benzo(a) pyrène	chlordane	DDT (+DDE/DDD)	hexachlorobenzène	plomb alkylé	mercure et composés	mirex	octachlorostyrène	BPC	dioxines et furanes	toxaphène			
Sites aux États-Unis															
Presque Isle Bay, PA															
River Raisin, MI										16 795			27 000		installation de la TSCA sur place
Rochester Embayment, NY															
Rouge River, MI - Evan's Product Ditch - Newburgh Lake										250 000 4 000 246 000			406 900 6 900 400 000		installation de la TSCA sur place et enfouis
Saginaw River/Bay, MI										4 500			342 433		CDF au large
Sheboygan Harbor, WI															
St. Clair River, MI															
St. Lawrence River, NY - Reynolds Metals/Alcoa East										10 000			86 000		enfouis/recouverts
St. Louis River/Bay, MN/WI - Newton Creek/Hog Island Inlet													5 855	4 055	enfouis
St. Marys River, MI													3 000		enfouis
Ten Mile Storm Drain - St. Clair Shores, MI													18 500		enfouis
Torch Lake, MI															
Waukegan Harbor, IL															
Waxdale Creek, WI															
White Lake, MI - Tannery Bay - Occidental Chemical Corp.					495†					495†			105 500 95 000 10 500	35 000 10 500	enfouis enfouis
Willow Run Creek, MI										200 000			450 000		installation de la TSCA sur place
Wolf Creek - Unnamed Tributary, MI													1 948	1 948	enfouis
TOTALS				**470 569**	**495**		**369**			**547 673**	**0.03**		**3 409 963**	**974 604**	

† La masse affichée est le total combiné des BPC et du HCB.

* Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.

** En verges cubes

Tableau 6-1. Progrès en matière d'assainissement des sédiments 1997*

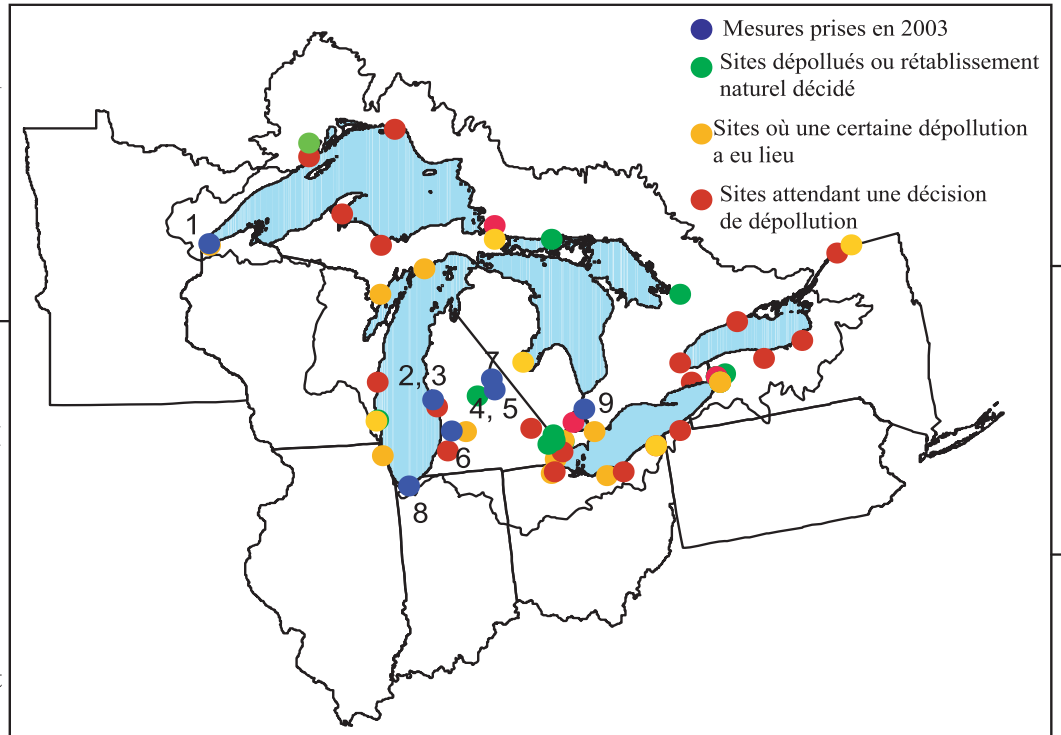
Site/SP/non-SP	Masse cumulative des contaminants retirés (kg)												Volume cumulatif des sédiments retirés (1997 à 2002) (m³**)	Volume de sédiments retirés 2002 (m³**)	Élimination finale
	aldrine/ dieldrine	benzo(a) pyrène	chlordane	DDT (+DDE/DDD)	hexachlorobenzène	plomb alkylé	Mercure et composés	mirexce	octachlorostyrène	BPC	dioxines et furanes	toxaphène			
Sites au Canada															
Baie Thunder - Northern Wood Preservers		2 700											11 000 21 000		traitement thermique entourés d'un talus et recouverts
Baie de Nipigon															
Baie Jackfish															
Havre Peninsula															
Rivière St. Marys															
Rivière Spanish															
Bras Severn															
Rivière Sainte-Claire							19,3						11 800	9 800	
Rivière Détroit															
Port de Wheatley															
Rivière Niagara (Ontario)															
Port de Hamilton															
Grand Toronto															
Port Hope															
Baie de Quinte															
Fleuve Saint-Laurent : (Cornwall, Ontario)															
TOTAUX		**2 700**					**19,3**						**43 800**	**9 800**	

* Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.

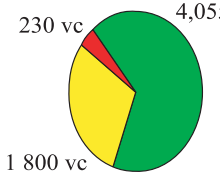
**En mètres cubes

Dépollution des sédiments des Grands lacs en 2003*

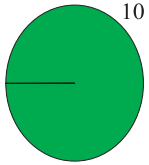
Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.



1. Newton Creek Superior, Wisconsin

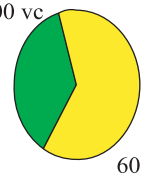


2. Occidental Chem. Corp. – White Lake, MI

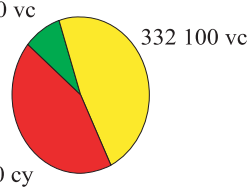


(1 100 livres de BPC et d'hexachlorobenzène)

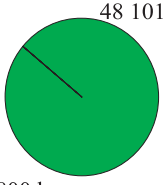
3. Tannery Bay– White Lake, MI



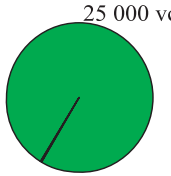
4. Velsicol Chemical– Pine River, Michigan



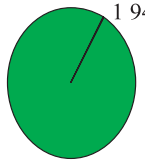
5. TPI Petroleum, Inc.– Pine River & Horse Creek, MI



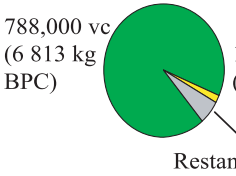
6. CR 681 à Black River – Bangor, Michigan



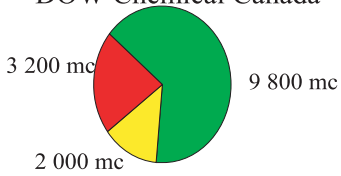
7. Tributaire sans nom du Wolf Creek, Michigan

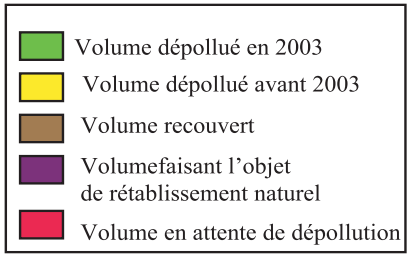


8. U.S. Steel– Gary Works Gary, Indiana



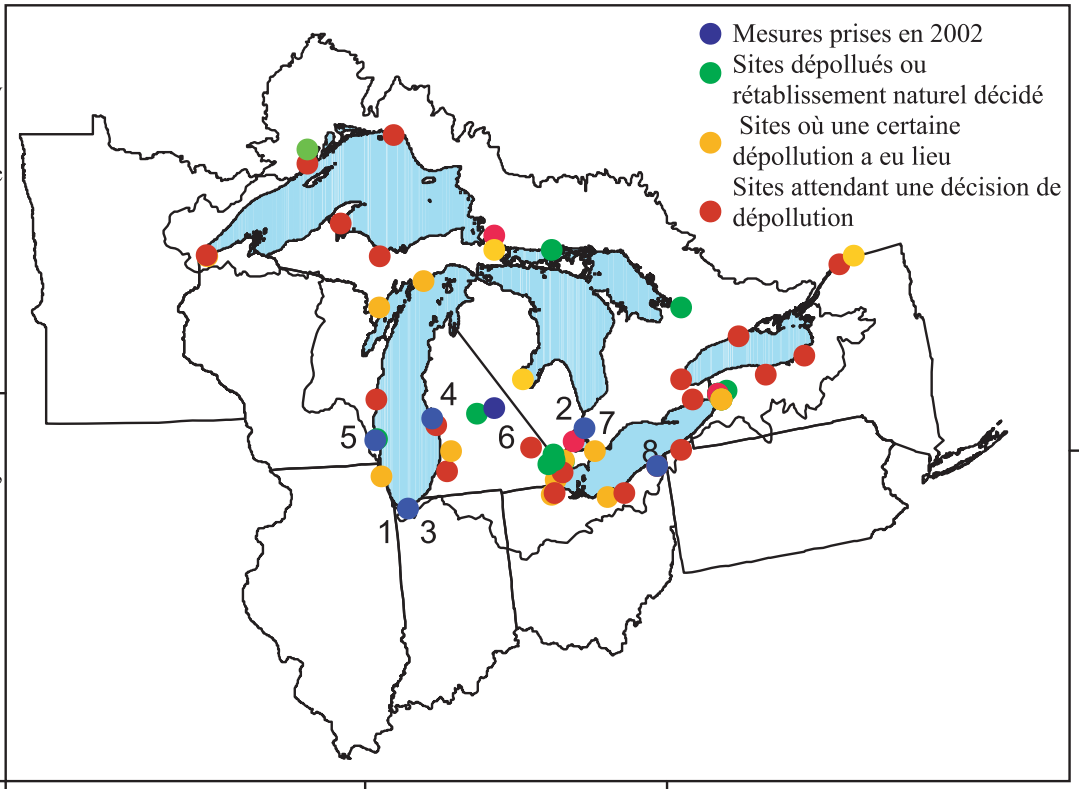
9. Rivière Ste-Claire DOW Chemical Canada



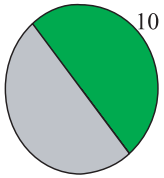


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 2002*

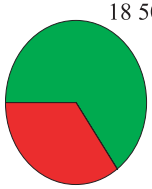
Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.



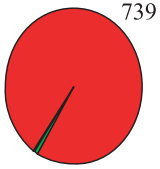
1. U.S.S. Lead Refinery Inc. - East Chicago, IN



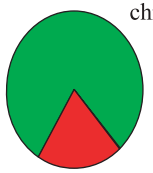
2. Ten Mile Storm Drain - St. Clair Shores, Michigan



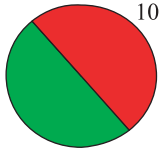
3. U.S. Steel-Gary Works - Gary, Indiana



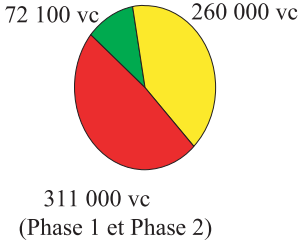
4. Tannery Bay– White Lake, Michigan



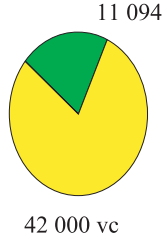
5. Moss American Milwaukee, WI



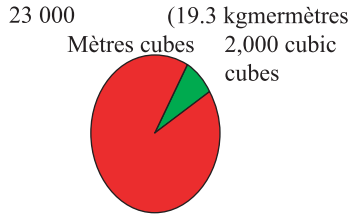
6. Pine River, Michigan

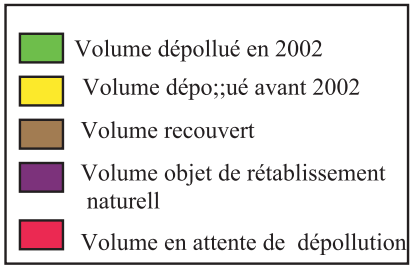


8. Fields Brook Superfund Site – Ashtabula, Ohio



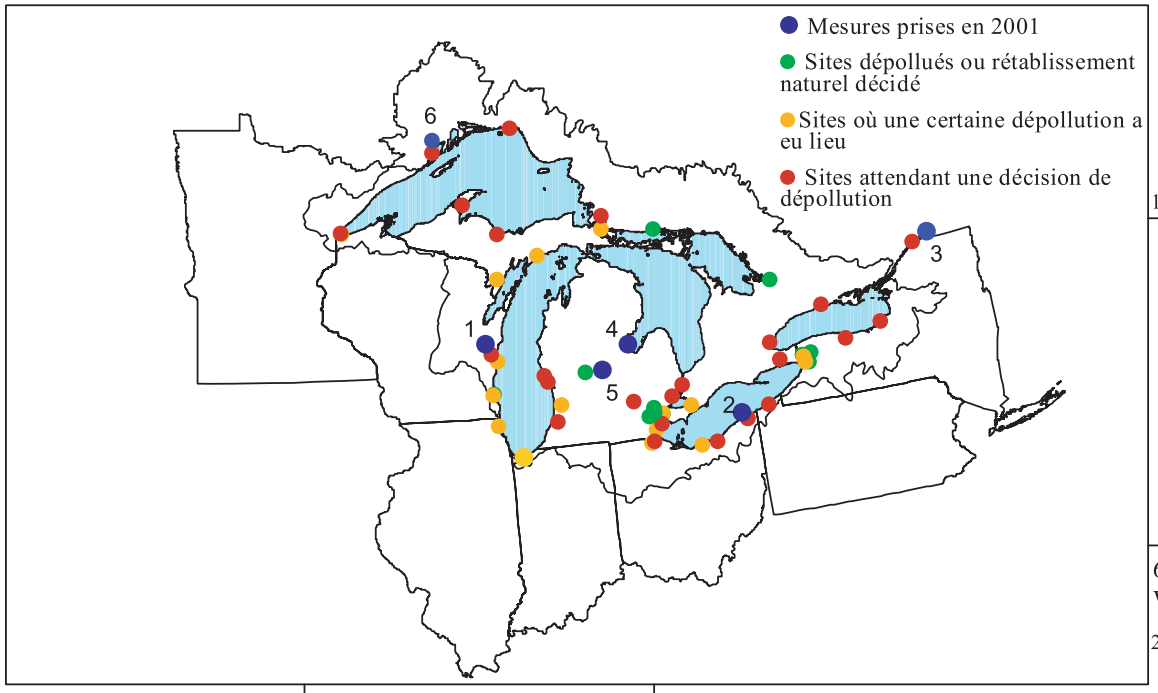
7.Rivière Ste-Claire DOW Chemical Canada



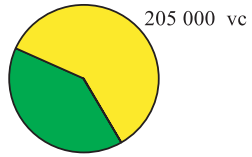


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 2001*

Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.

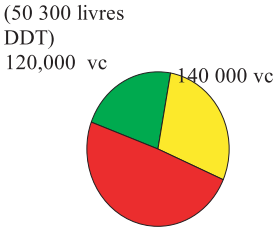


4. Saginaw River & Bay

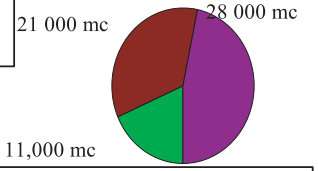


5. Pine River, Michigan

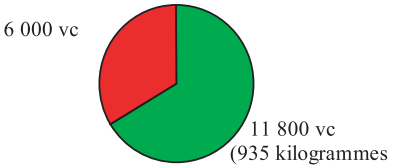
(50 300 livres DDT)



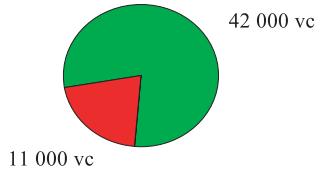
6. Thunder Bay – Northern Wood Preservers, Ontario



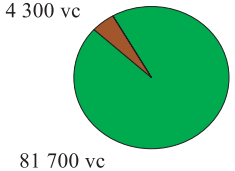
1. Hayton Area Remediation Project - OU1 – Source Abatement, Wisconsin

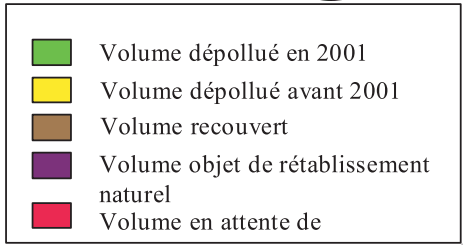


2. Fields Brook Superfund Site, Ohio



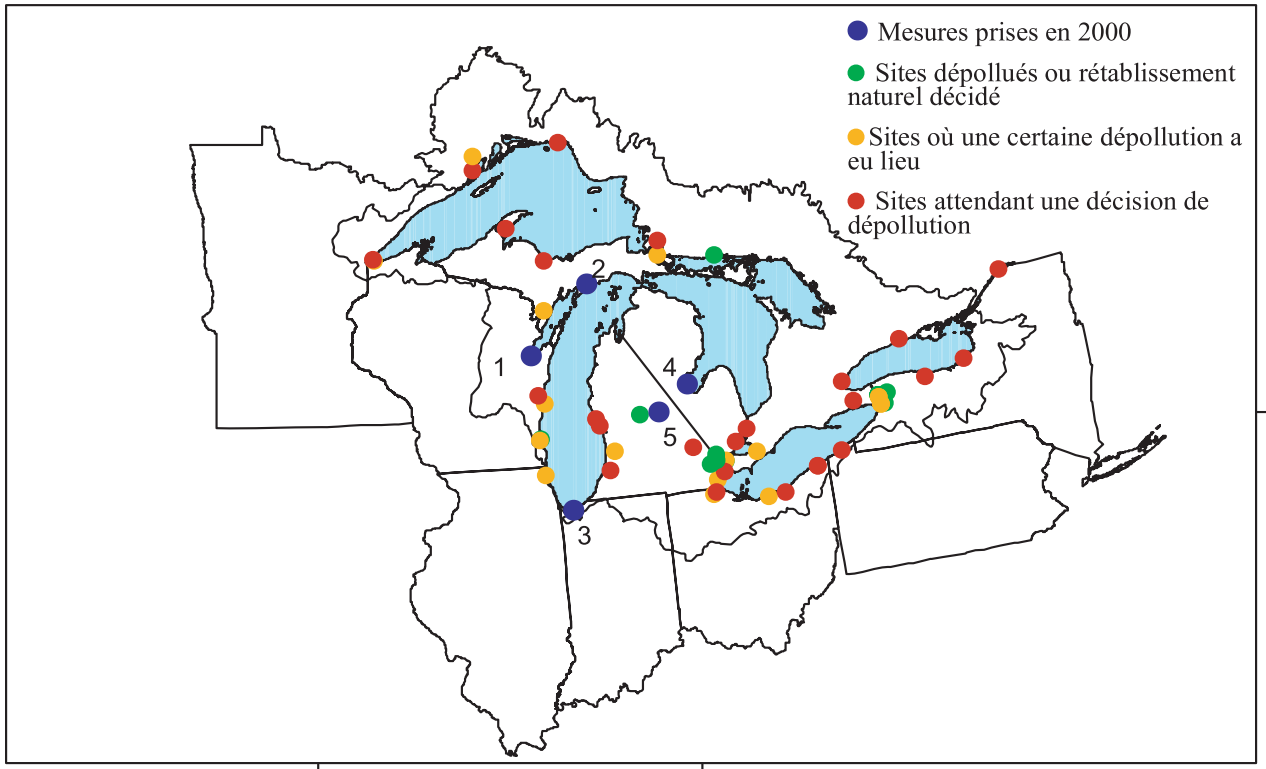
3. Reynolds Metals/Alcoa East St. Lawrence River



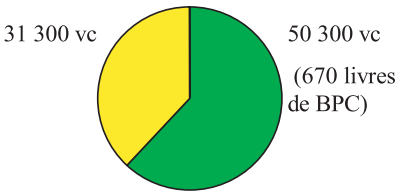


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 2000

Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.

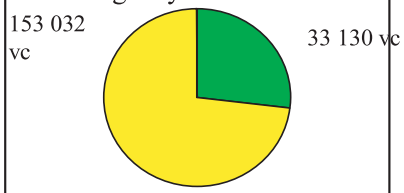


1. Fox River – Deposit 56/57



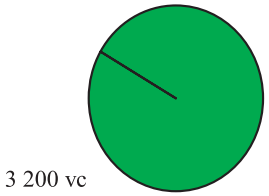
10 900 000 vc totales à Fox River

2. Manistique River & Harbor Emergency Removal

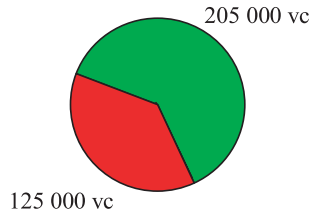


(10 600 livres de BPC)

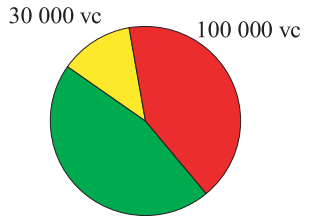
3. USX Vessel Slip Project – Lake Michigan



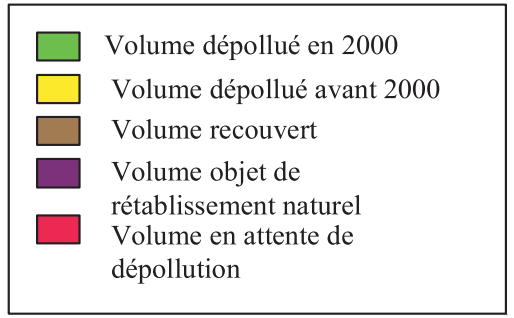
4. Saginaw River & Bay



5. Pine River

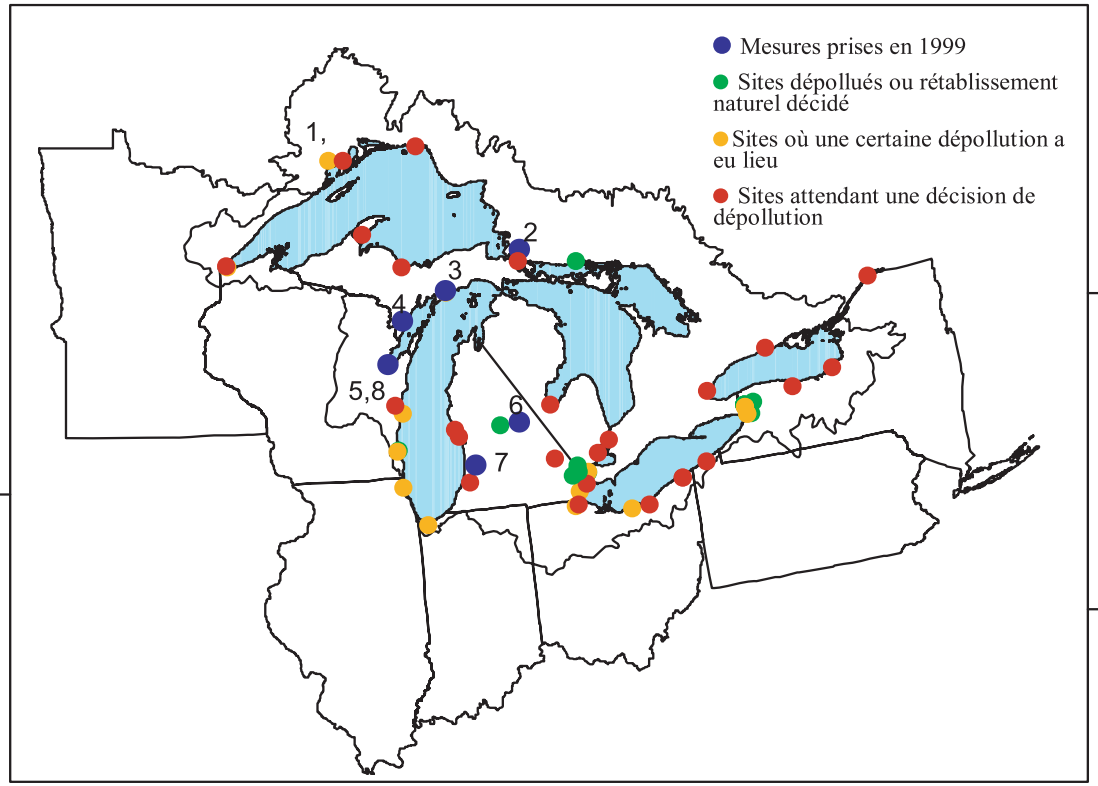


110 000 vc
(19 200 livres de DDT)

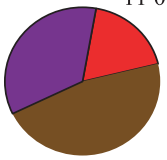


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 1999

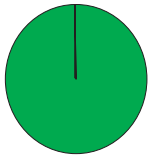
Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.



1. Thunder Bay – Northern Wood Preservers

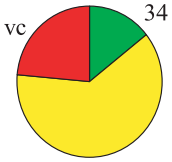


2. St. Marys River

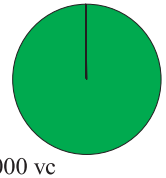


Remainder of contaminated sediments undergoing natural attenuation

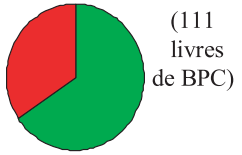
3. Manistique River and Harbor



4. Menominee River - Ansul Eighth Street Slip

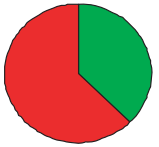


5. Fox River -Deposit N



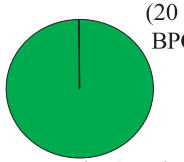
10 900 000 vc totales à Fox River

8. Fox River - Deposit 56/57



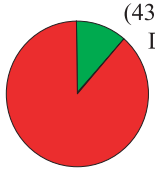
10 900 000 vc totales à Fox River

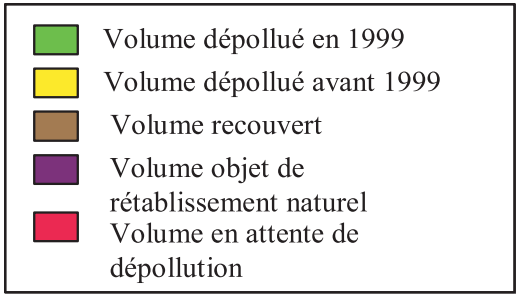
7. Kalamazoo River - Bryant Mill Pond



7 000 000 vc totales à Kalamazoo R.

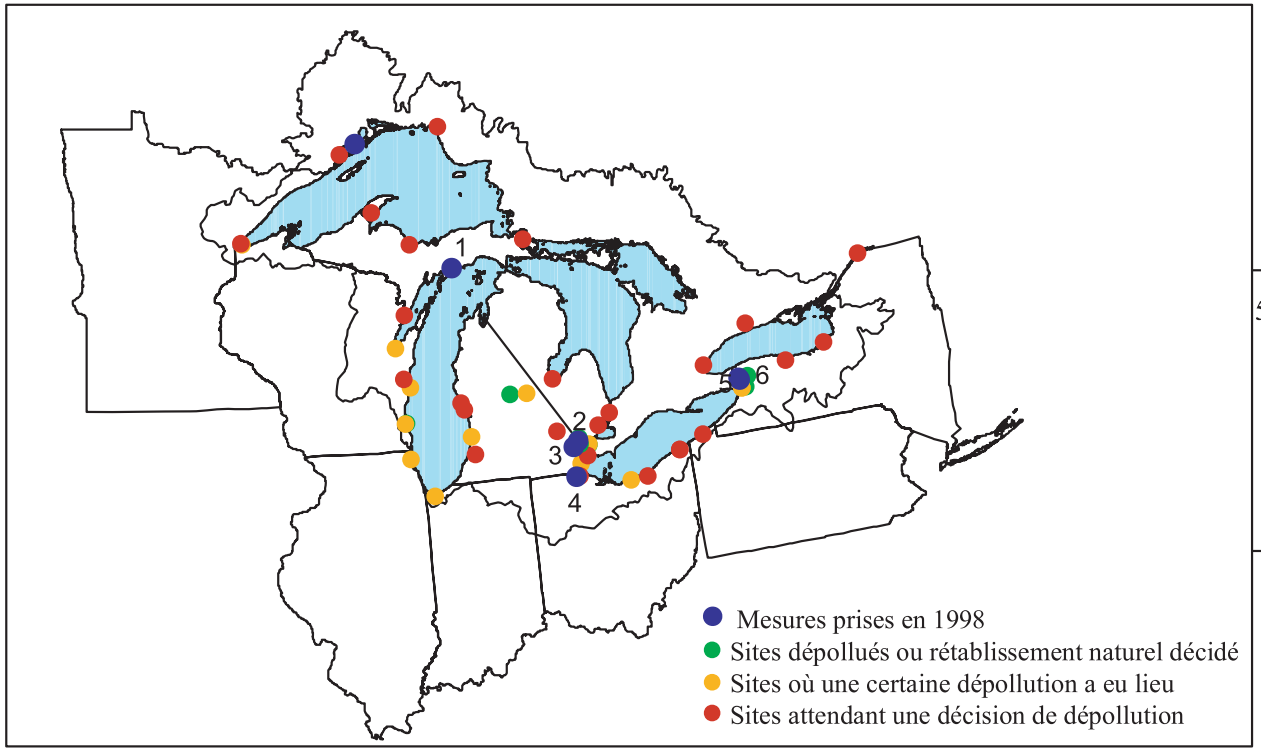
6. Pine River



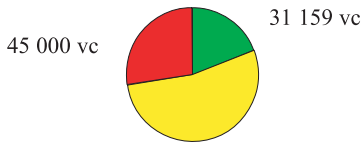


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 1998

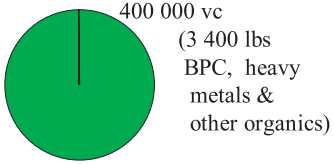
Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.



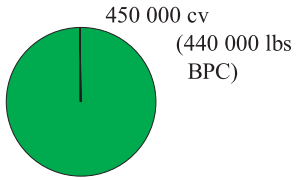
1. Manistique River and Harbor



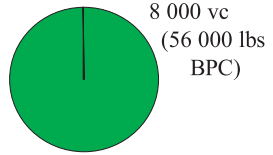
2. Newburgh Lake



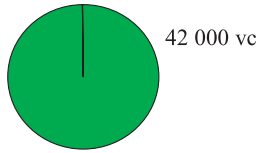
3. Willow Run Creek



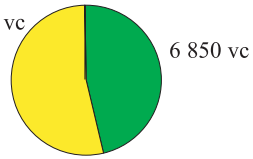
4. Ottawa River - Unnamed Tributary

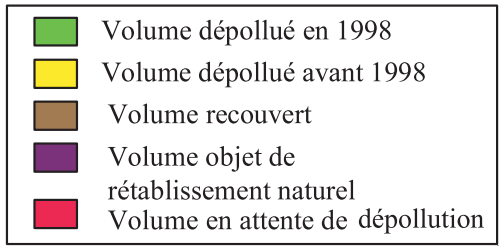


5. Niagara Mohawk - Cherry Farm/River Road



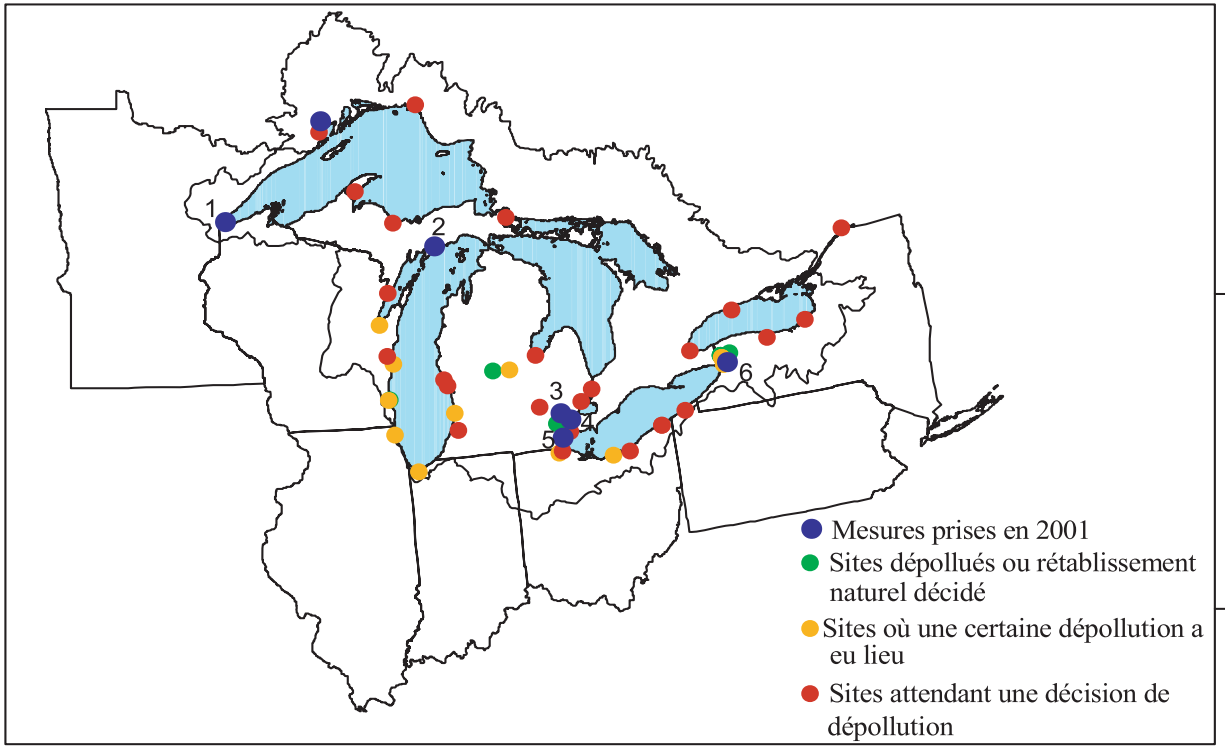
6. Gill Creek



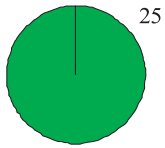


Dépollution des sédiments des Grands Lacs en 1997

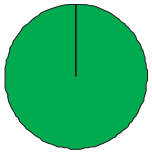
Les renseignements des diagrammes à secteurs sont quantitatifs tels que déclarés par les gestionnaires de projets. Les efforts de collecte et de déclaration des données sont décrits dans le « Great Lakes Sediment Remediation Project Summary Support » Quality Assurance Project Plan (GLNPO, janv. 2005). On peut obtenir des renseignements détaillés sur les projets en s'adressant aux gestionnaires des projets.



4. Monguagon Creek



5. River Raisin – Ford Monroe Outfall

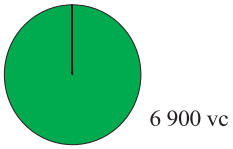


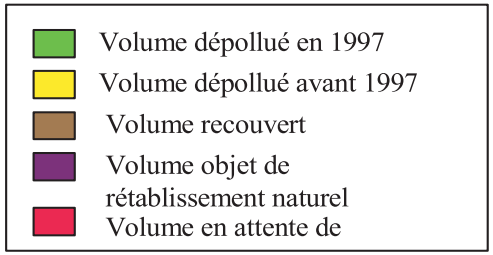
6. Niagara Transformer

1. Newton Creek/ Hog Island Inlet

2. Manistique River and Harbor

3. Evans Product Ditch – Upper Rouge River





7.0 DÉFI RELATIF AU TRANSPORT À GRANDE DISTANCE

Coprésident canadien du groupe de travail :
S. Venkatesh
Coprésident états-unien du groupe de travail :
Todd Nettesheim

Aux termes de la Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs, EC et l'US EPA se sont engagés à :

> *« Évaluer l'apport atmosphérique dans les Grands Lacs des substances visées par la Stratégie. Cet effort vise à évaluer la contribution et l'ampleur du transport à grande distance des substances visées par la Stratégie à partir de sources situées partout dans le monde et à rendre compte conjointement à ce sujet. Advenant une confirmation de sources permanentes à grande distance, chercher à appliquer des mesures dans le cadre international existant pour réduire l'émission de telles substances. »*

Pour relever ce défi, les États-Unis et le Canada :

- ont exploité les stations du Réseau de mesure des dépôts atmosphérique (RMDA);
- ont amélioré l'intégration des réseaux de surveillance et la gestion des données;
- ont poursuivi les recherches sur la science atmosphérique relative au transport des polluants toxiques;
- sont intervenus par l'entremise des cadres internationaux en place pour réduire les rejets des substances de la Stratégie et mieux évaluer l'importance du transport à grande distance.

Activités canadiennes

Modèle atmosphérique mondial/régional des métaux lourds (GRAHM) : Mise à jour en d'octobre 2004 – par A. Dastoor, Service météorologique du Canada

Au cours de la période 2003-2004, le Canada a continué de déployer des efforts pour développer davantage, mettre à l'essai et appliquer le modèle mondial de transport atmosphérique du mercure (GRAHM – Global and Regional Atmospheric Heavy Metals model). Une nouvelle version du GRAHM a été élaboré; cette version comprend un modèle pour une zone restreinte (LAM-GRAHM) pour le mercure. Au cours des quelques dernières années, plusieurs nouvelles études sur les réactions chimiques du mercure atmosphérique en phase gazeuse et en aérosol ont vu le jour. Certaines de ces réactions font état d'une durée de vie beaucoup plus courte du mercure élémentaire dans l'atmosphère, de l'ordre de mois comparativement au cycle de vie connu précédemment, qui était de l'ordre d'une année. La cinétique chimique du GRAHM est en voie de mise à jour pour tenir compte de ces changements. Les intrants des émissions de mercure dans le modèle ont aussi été mis à jour pour tenir compte des données les plus récentes sur les émissions, qui portent sur l'année 2000.

Au cours de cette période, il y a aussi eu un certain nombre d'autres activités reliées au GRAHM:

- Le mécanisme décrivant le cycle d'appauvrissement du mercure dans l'Arctique a été intégré au GRAHM et l'impact des dépôts de mercure dans l'Arctique ainsi qu'à l'échelle mondiale a été estimé. Un article décrivant les résultats de cette étude a été accepté à des fins de publication dans la revue Tellus.
- Le GRAHM est l'un des modèles qui participe à une étude de comparaison corrélative en cours des modèles du mercure réalisée par l'EMEP. Le LAM-GRAHM, qui est la version régionale du GRAHM, est utilisé pour simuler les budgets mensuels de dépôts humides et secs au-dessus de l'Europe pour l'année 1999. Les résultats des modèles sont comparés aux observations et aux autres modèles régionaux.

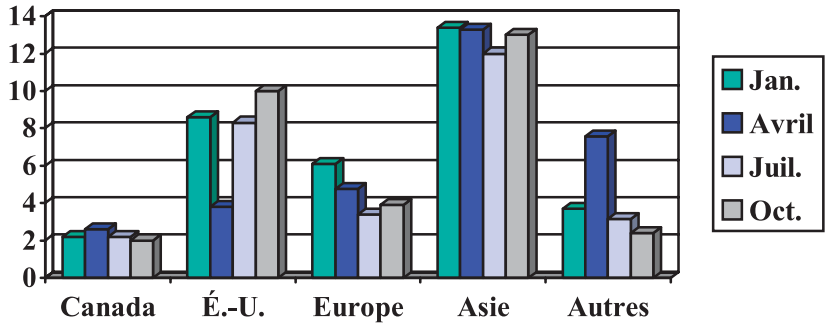


Figure 7-1. Contributions, en pourcentage, aux concentrations de mercure élémentaire dans la couche d'air de surface au-dessus des Grands Lacs. Source: Service météorologique du Canada

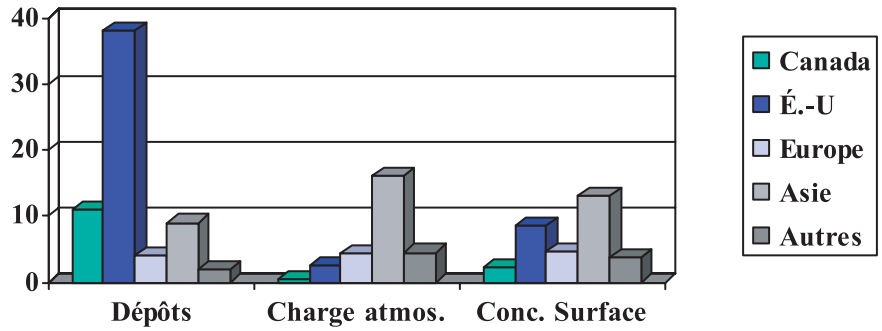


Figure 7-2. Contributions annuelles moyennes, en pourcentage,des sources mondiales au mercure élémentaire au-dessus des Grands LacsSource: Service météorologique du Canada

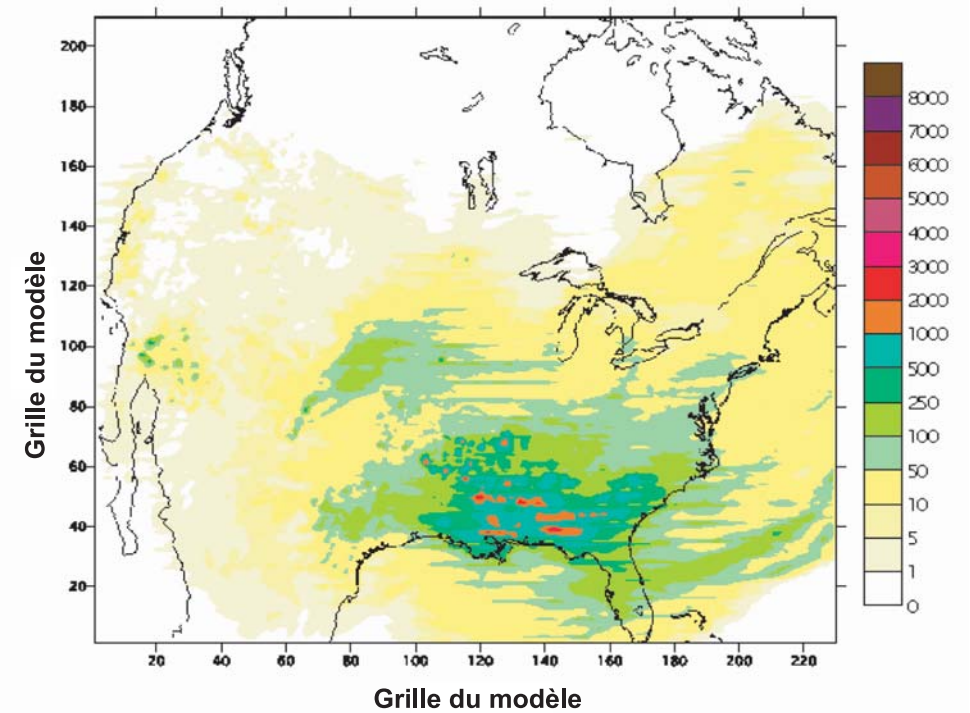


Figure 7-3. Modèle des concentrations quotidiennes moyennes, par mois (pg/m3). Source : Service météorologique du Canada

Lors de la réunion du Groupe de travail sur le mercure à l'occasion du Forum des intervenants de la Stratégie, le 17 juin 2004, on a mis en relief, au cours des discussions, certaines des répercussions du transport des émissions de mercure vers les Grands Lacs à partir de sources à l'étranger. Les deux graphiques suivants montrent certaines des répercussions mondiales sur les Grands Lacs. La figure 7-1 montre la contribution saisonnière (en %) des divers continents aux concentrations du mercure élémentaire dans la couche d'air de surface au-dessus des Grands Lacs. On peut remarquer les différences saisonnières. Par exemple, alors que les contributions de l'Asie sont les plus élevées dans l'ensemble, durant avril, les contributions de la catégorie « autres » – qui comprend ses sources dans l'hémisphère sud – sont élevées.

La figure 7-2 montre la contribution annuelle moyenne des sources mondiales au dépôt, à la charge atmosphérique et aux concentrations dans l'air de surface du mercure élémentaire au-dessus des Grands Lacs. Ce graphique illustre l'importance des différences des contributions des sources mondiales dans divers médias. Par exemple, la contribution de l'Asie à la charge atmosphérique est la plus élevée, mais les dépôts de sources nord-américaines sont les plus élevés.

Progrès des investigations numériques du transport à grande distance du toxaphène émis par les sols des États-Unis vers le bassin des Grands Lacs – par J. Ma, Service météorologique du Canada

Avant son interdiction à la fin de 1982, le toxaphène était l'insecticide le plus répandu aux États-Unis. On estime qu'en 2000, les sols des États-Unis émettaient encore 364 tonnes de toxaphène dans l'atmosphère, dont 70 % provenaient du sud-est des États-Unis et des États du delta du fleuve Mississipi (Arkansas, Alabama, Illinois, Mississippi, Missouri, Kentucky, Louisiane et Tennessee). On a utilisé un modèle couplé de transport atmosphérique et d'échange sol-air, eau-air pour examiner les effets des

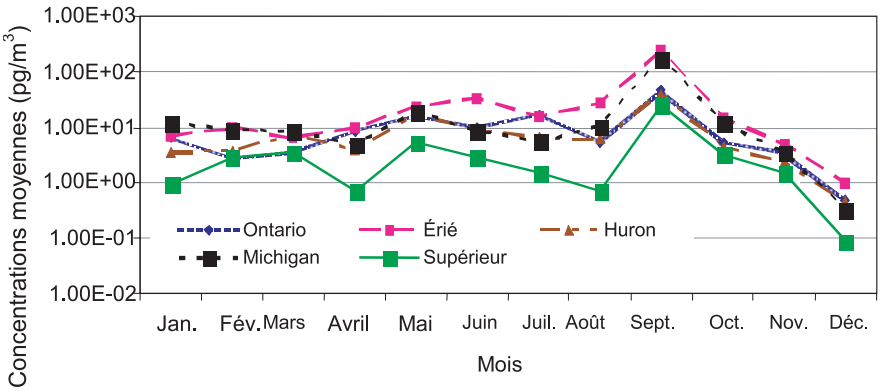


Figure 7-4. Concentrations quotidiennes moyennes, par mois, selon les grilles de modèle choisies dans chaque lac (pg/m3). Source : Service météorologique du Canada

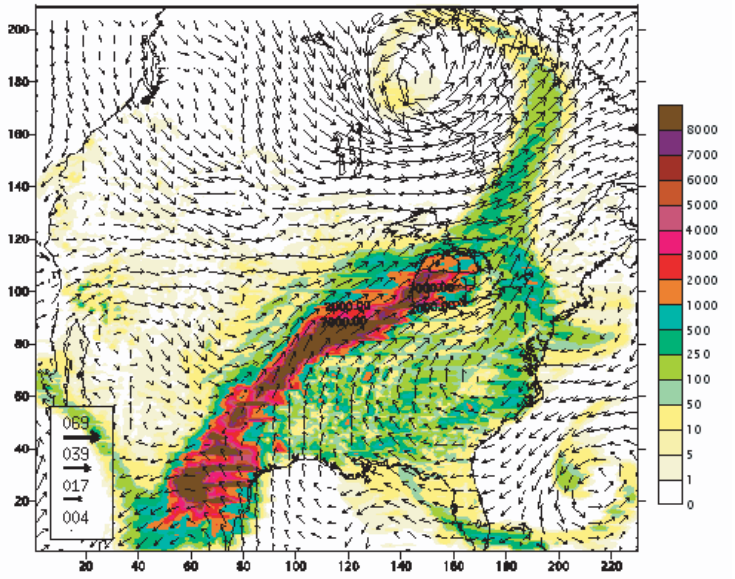


Figure 7-5. Modèle des concentrations atmosphériques (pg/m3) le 11 septembre 2000. (Les vecteurs de vent sont à une hauteur de 1 000 m au-dessus du sol.) Source : Service météorologique du Canada

émissions et du transport atmosphérique de toxaphène à partir de sources états-uniennes sur son budget au-dessus des Grands Lacs pour la période du 1er janvier au 31 décembre 2000. Six différents scénarios ont été étudiés pour déterminer les contributions des diverses régions sources de toxaphène aux États-Unis à sa distribution au-dessus des Grands Lacs. Les scénarios étaient le suivant : 1) toutes les sources aux États-Unis; 2) sources du sud-est seulement; 3) sources du nord-est seulement; 4) sources du nord-ouest seulement; 5) sources du sud-ouest seulement; 6) sources de la côte ouest seulement. La figure 7-3 montre les concentrations atmosphériques quotidiennes (pg/m3) de toxaphène en moyenne au cours d'août 2000 au niveau du premier modèle au-dessus de la surface du sol (1,5 m). On observe de fortes concentrations (> 1000 pg/m3) dans le sud-est des États-Unis et dans les États du delta du Mississipi, conformément aux fortes émissions survenant dans ces régions. Les concentrations atmosphériques s'échelonnent de moins de 5 pg/m3 au-dessus des Grands Lacs supérieurs à plusieurs dizaines de pg/m3 au-dessus des Grands Lacs inférieurs. Les changements saisonniers dans les concentrations atmosphériques tant à la source qu'à l'arrivée (p. ex. au-dessus de la région des Grands Lacs) sont déterminés en grande partie par la température de l'air. Toutefois, les résultats de la modélisation montrent que les changements dans les régimes quotidiens de vent et de pression aux É.-U. peuvent engendrer des changements considérables dans les tendances temporelles du toxaphène au-dessus des Grands Lacs. La figure 7-4 montre les concentrations atmosphériques quotidiennes moyennes, sur un mois, à 1,5 mètre selon la grille du modèle, au centre de chaque Grand Lac. Les concentrations moyennes les plus élevées au-dessus de chacun des cinq Grands Lacs surviennent en septembre, la valeur la plus élevée, soit 243 pg/m3, survenant dans le lac Érié, suivi du lac Michigan, à 174 pg/m3, du lac Ontario, à 48 pg/m3, du lac Huron à 39 pg/m3 et du lac Supérieur à 25 pg/m3. Ces sommets de septembre ont été causés surtout par l'extension d'un système de haute pression dans l'Atlantique Nord jusqu'aux États-Unis à compter du début de septembre, ce qui a engendré une forte convergence des vents et une convection du sud des États-Unis (principale région

source) vers les Grands Lacs. Les analyses des concentrations atmosphériques quotidiennes et des vecteurs de vent, du 1er au 15 septembre, indiquent que ce système a transporté efficacement le toxaphène des sources du sud des États-Unis aux Grands Lacs, comme le montre la figure 7-5. Les résultats globaux ont révélé que les sources du sud-est des É.-U. (scénario de modélisation 2) ont apporté la plus grande contribution au budget du toxaphène au-dessus des Grands Lacs.

8.0 INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DES PROGRÈS

L'efficacité des efforts de réduction des substances de niveaux 1 et 2 de la Stratégie est, en bout de ligne, mesurée à la lumière des tendances correspondantes des niveaux de ces substances dans l'environnement. C. De concert avec la Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs (CEEGL) 2004, une conférence que l'US EPA et EC tiennent tous les deux ans pour respecter l'obligation de rendre des comptes prévue dans l'ARQEGL, nous faisons état dans le présent rapport des indicateurs environnementaux des progrès. Les CEEGL sont des forums où les décideurs des Grands Lacs peuvent échanger de l'information sur l'écosystème des Grands Lacs et sur les principaux facteurs exerçant une influence sur ceux-ci.

Cette section présente les données de surveillance concernant les indicateurs environnementaux dans l'air au-dessus des Grands Lacs et dans les poissons, les œufs de goélands et les sédiments des Grands Lacs. Les tendances concernant les concentrations atmosphériques sont décrites au moyen des données sur la surveillance de l'air ambiant recueillies par le Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA), le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA), le Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique (CAMNet), le Mercury Deposition Network (MDN) et le National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN). Les niveaux dans les tissus des poissons sont illustrés par les données recueillies auprès du Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques, du ministère des Pêches et Océans, et du Great Lakes Fish Monitoring Program, de l'US EPA. Les preuves des progrès accomplis pour réduire les substances visées par la Stratégie se trouvent dans les œufs de goélands que le Service canadien de la faune collecte et analyse. Les tendances spatiales et temporelles dans les sédiments des Grands Lacs sont indiquées au moyen des données obtenues de divers programmes de surveillance des contaminants dans l'eau et les sédiments exécutés dans les Grands Lacs.

Tendances dans l'air ambiant

Surveillance des substances toxiques dans l'air ambiant des Grands Lacs

Présenté par Melissa Hulting, US EPA – Great Lakes National Program Office

Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA)

Le Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA) est un réseau de surveillance de l'atmosphère exploité conjointement par les États-Unis et le Canada depuis 1990. Le RMDA comprend cinq stations principales, une à proximité de chacun des Grands Lacs, et plusieurs stations satellites. Dans chaque station, on mesure les concentrations de BPC, de pesticides, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de métaux traces dans l'air ambiant (phase gazeuse), les particules en suspension et la précipitation. Ces données servent à examiner les tendances spatiales et temporelles des contaminants toxiques dans l'air et les précipitations des Grands Lacs.

La figure 8-A1 montre que les concentrations de BPC ont généralement diminué dans les échantillons d'air qui ont été collectés ces 25 dernières années aux stations principales situées près de chacun des Grands Lacs. Selon les données corrigées pour la température, les demi-vies ont oscillé entre 5 et 10 ans durant cette période (Buehler et al., 2002). Lorsqu'on n'inclut dans l'analyse que les données du RMDA du début des années 1990 jusqu'à présent, les demi-vies calculées montent à 8 à 18 ans (Buehler et al., 2004).

Les concentrations ont augmenté à la fin des années 1990 dans les lacs Michigan et Érié et en 2000-2001 dans le lac Supérieur. Ces augmentations demeurent inexpliquées, bien qu'elles semblent être liées à des phénomènes de circulation atmosphérique tels que El Nino (Ma et al., 2004). Les niveaux recommencent à diminuer en 2002. On présume que les concentrations de BPC continueront à diminuer lentement, même si cette baisse s'accompagnera

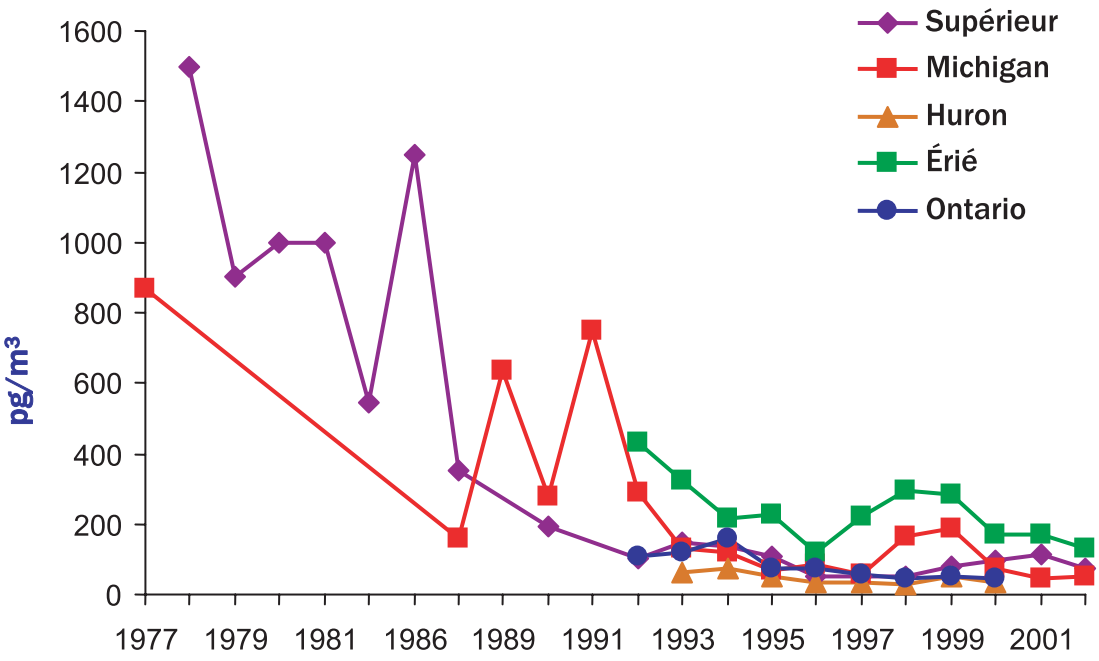


Figure 8-A1. Concentrations annuelles moyennes totales de BPC en phase gazeuse atmosphérique à long terme (pg/m³)[13]

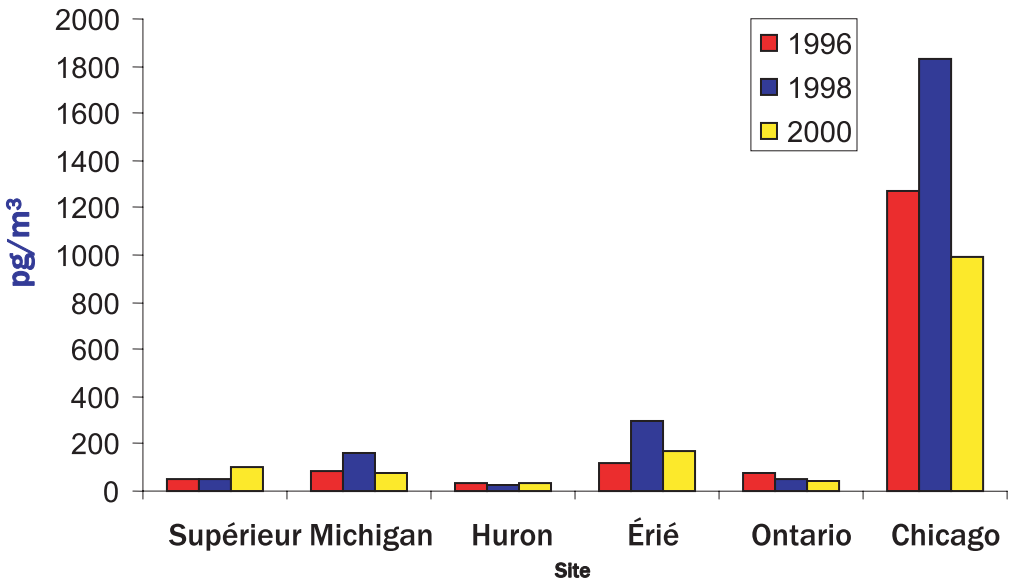


Figure 8-A2. Concentrations annuelles moyennes totales de BPC dans les stations rurales principales versus Chicago (pg/m³)[14]

[13]Comité directeur du RMDA, données non publiées, 2004. Sources des données d'avant 1992 sur les BPC : Achman et al,, 1993; Baker et Eisenreich, 1990; Cotham et Bidleman, 1995; Doskey et Andren, 1981; Eisenreich et al., 1981; Eisenreich, 1987; Hornbuckle et al., 1993; Hornbuckle et al., 1994; Manchester-Neesvig et Andren, 1989; Monosmith et Hermanson, 1996.

[14] Comité directeur du RMDA, données non publiées, 2004.

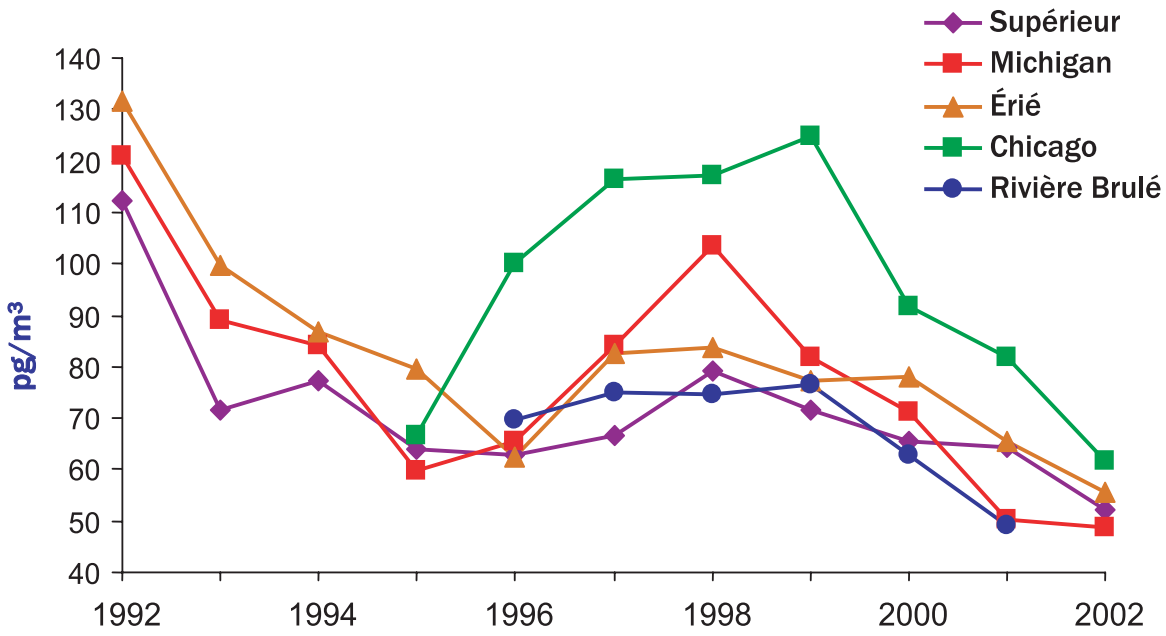


Figure 8-A3. Concentrations annuelles moyennes d'hexachlorobenzène en phase gazeuse (sites aux États-Unis seulement) (pg/m³)[15]

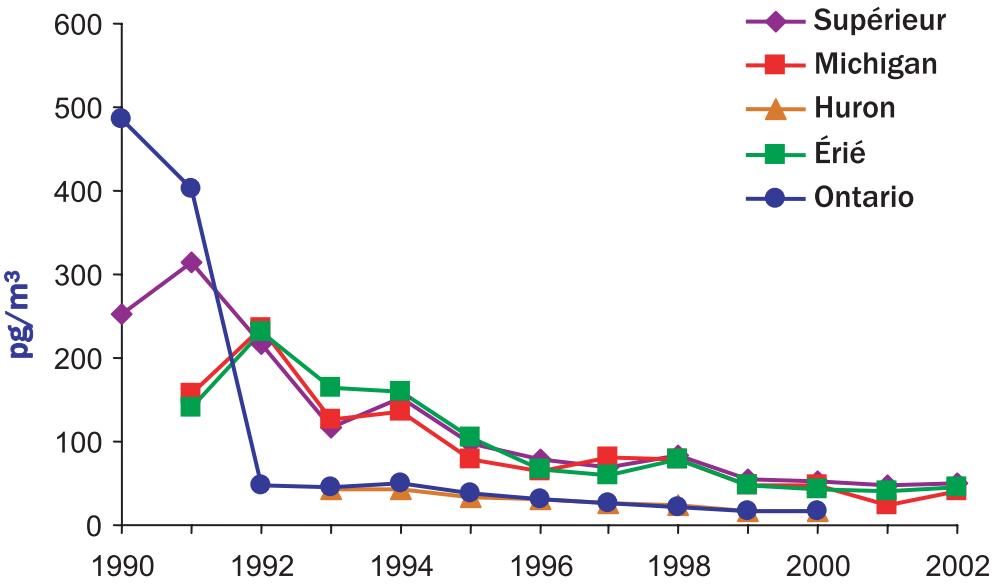


Figure 8-A4. Concentrations atmosphériques annuelles moyennes d'a-HCH en phase gazeuse (pg/m³)[6]

[15] Comité de direction du RMDA, données non publiées, 2004. La station de Chicago et celle de la rivière Brulé (sur le lac Supérieur, maintenant fermée) sont des stations satellites. Aucune donnée sur les HCB n'est disponible de stations canadiennes en raison d'une percée sur le milieu d'échantillonnage en mousse de polyuréthane.

[16] Comité directeur du RMDA, données non publiées, 2004

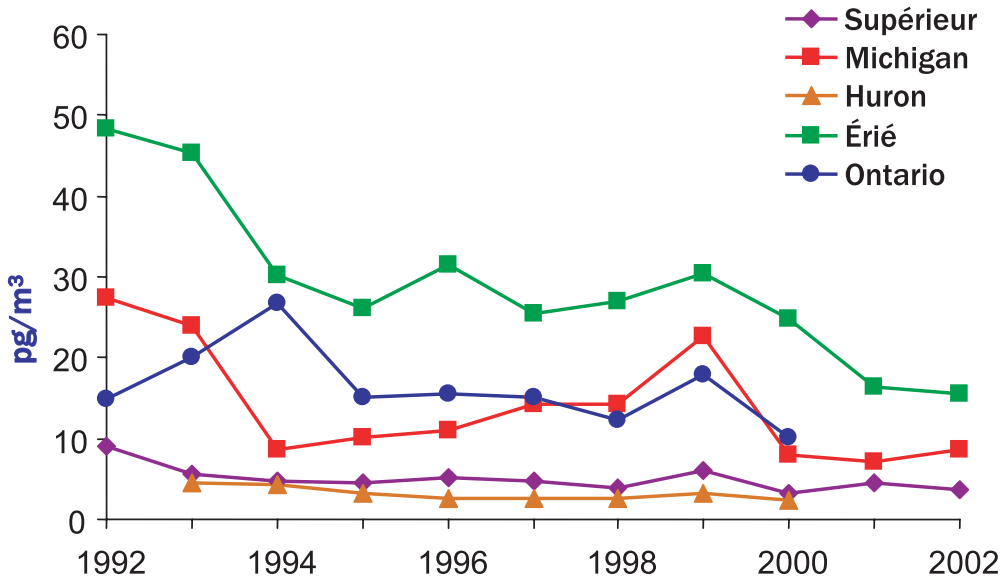


Figure 8-A5. Concentrations atmosphériques annuelles moyennes de DDT total en phase gazeuse (p,p'-DDT+DDE+DDD) (pg/m³)[17]

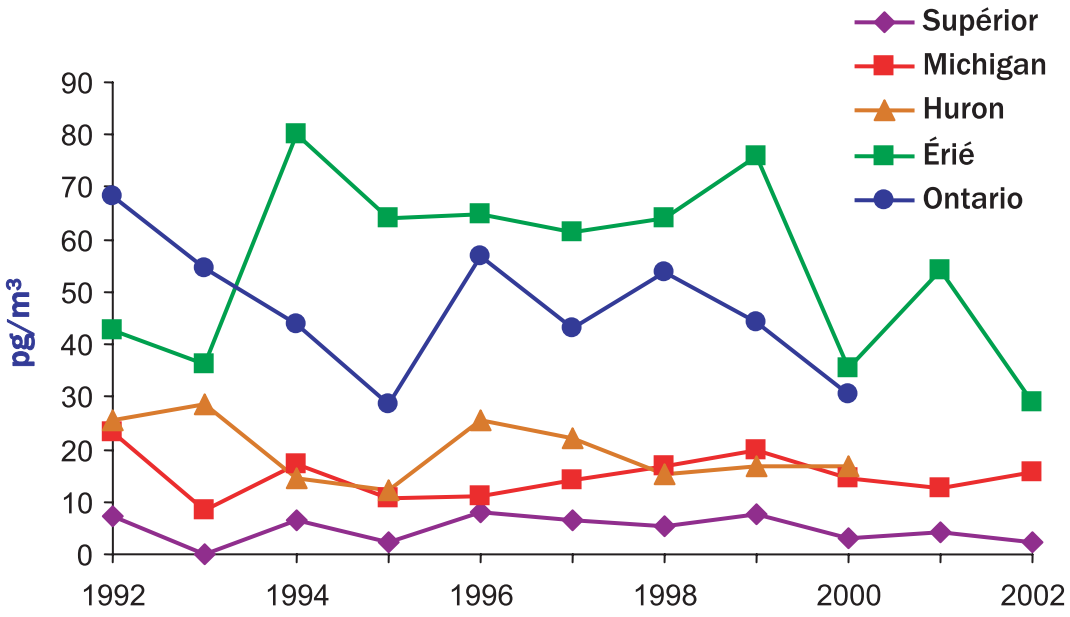


Figure 8-A6. Concentrations annuelles moyennes de B(a)P en phase particulaire (pg/m³)[18]

[17] ibid

[18] ibid

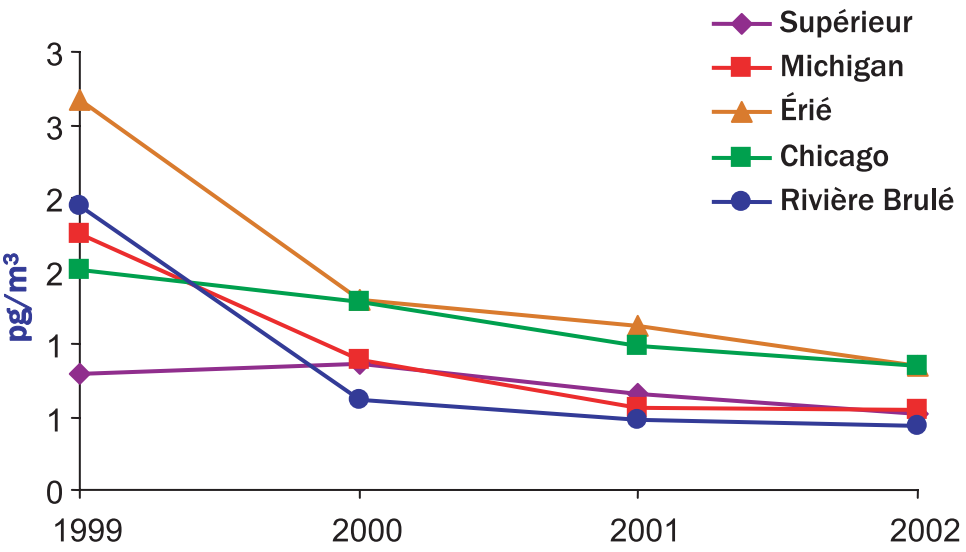


Figure 8-A7. Concentrations annuelles moyennes d'octachlorostyrène en phase gazeuse (pg/m³)[19]

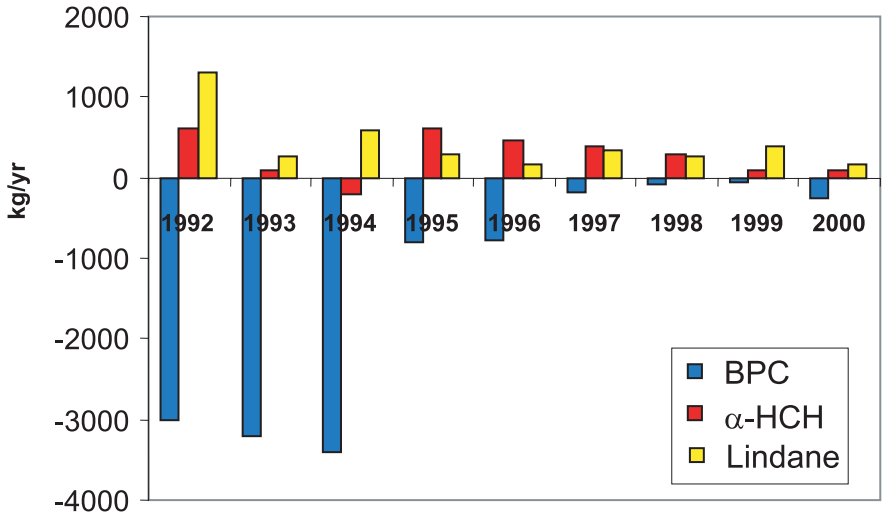


Figure 8-A8. Charges atmosphériques par échanges gazeux nets entrant dans le lac Michigan (kg/yr)[20]

[19] ibid

[20] Adapté de Blanchard et al., données non publiées, 2004

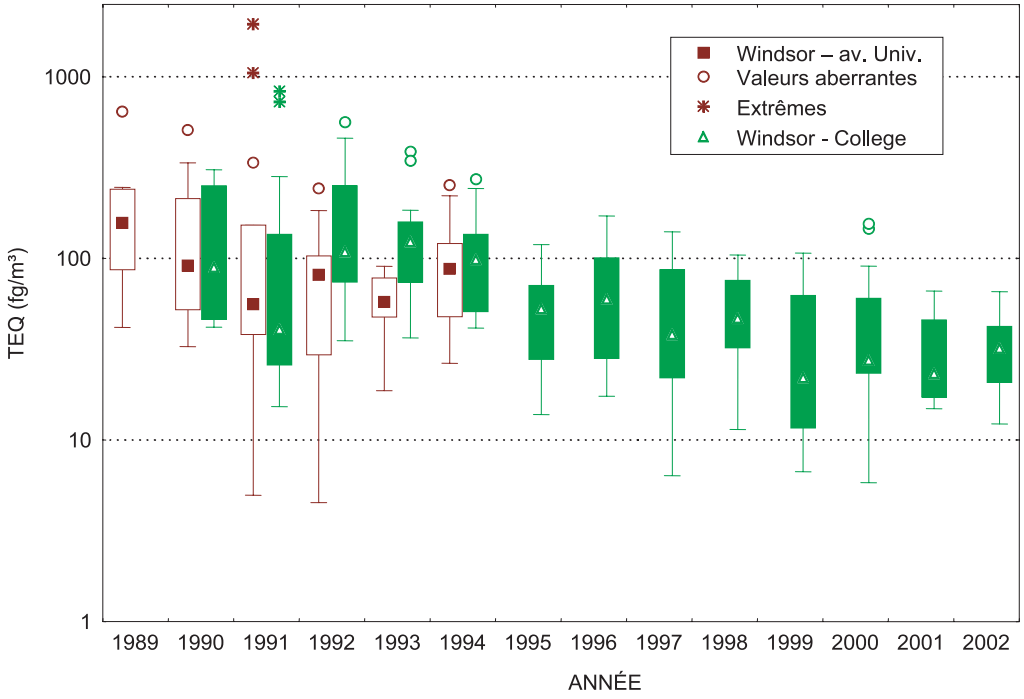


Figure 8-A9. Tendance dans les équivalents toxiques de 2,3,7,8-TCDD (fg/m³) à Windsor, Ontario (1989-2002)[1]

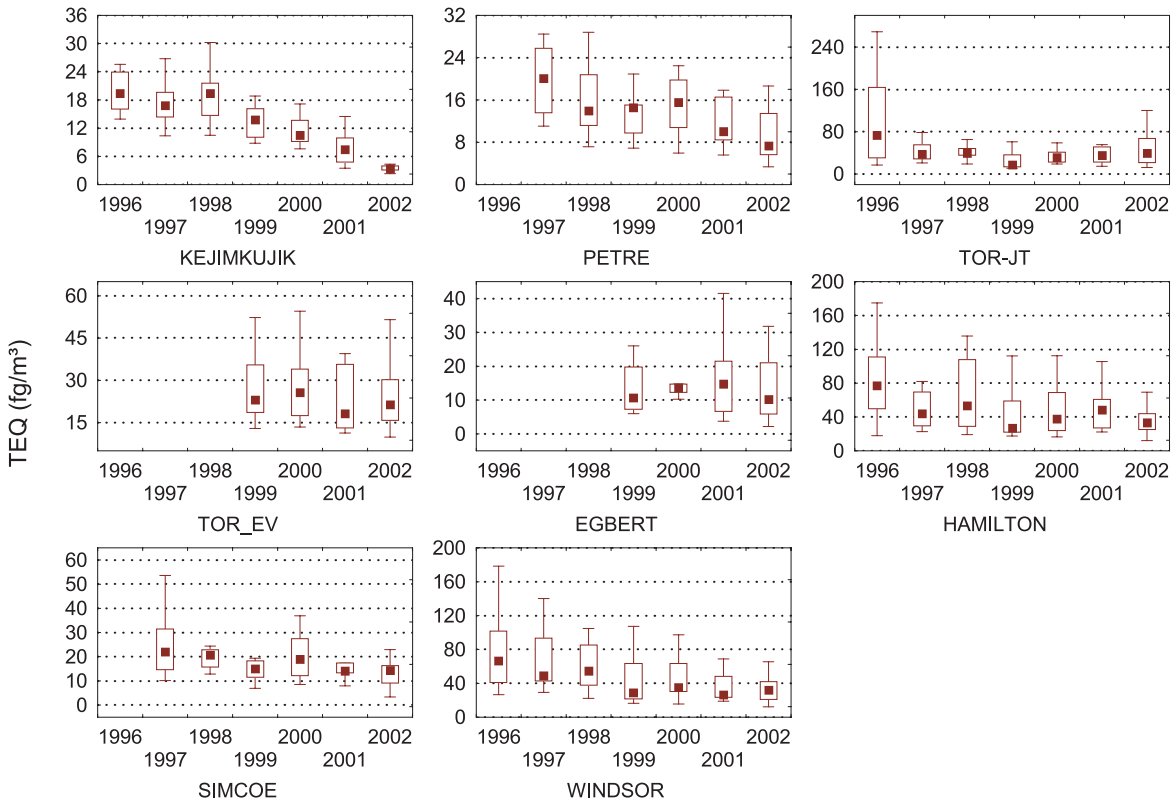


Figure 8-A10. Tendance dans les équivalents toxiques de 2,3,7,8-TCDD (fg/m³) aux sites du RNSPA[22]

[21] **Source : Tom Dann, Environnement Canada, Division de l'analyse et de la qualité de l'air**

[22] **ibid**

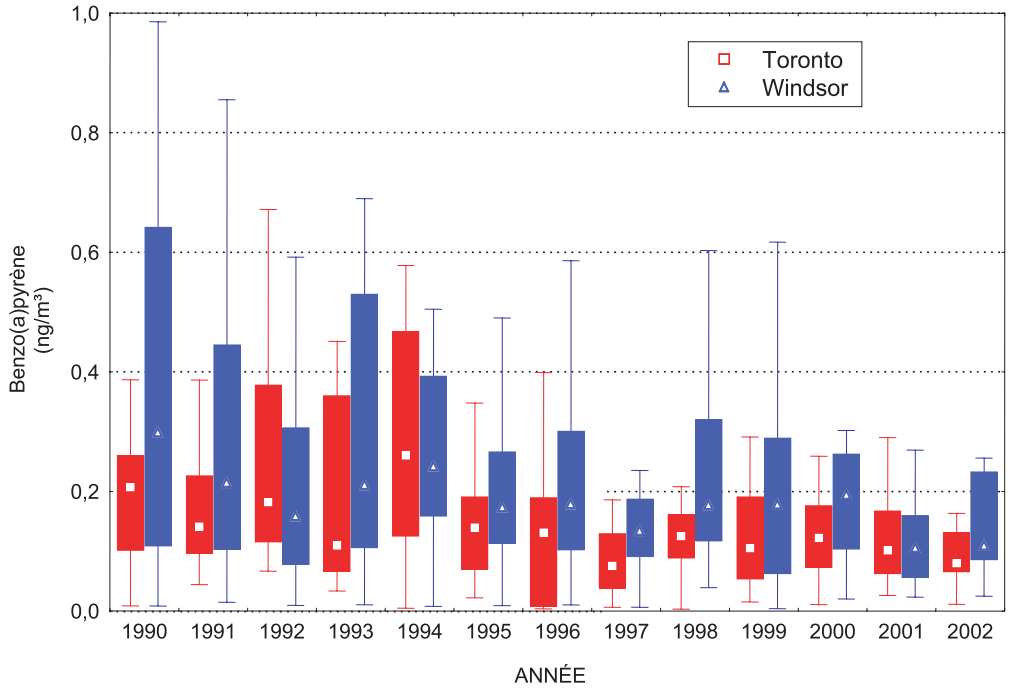


Figure 8-A11. Tendance dans les concentrations de B(a)P (ng/m³) aux sites urbains (1990-2002) [23]

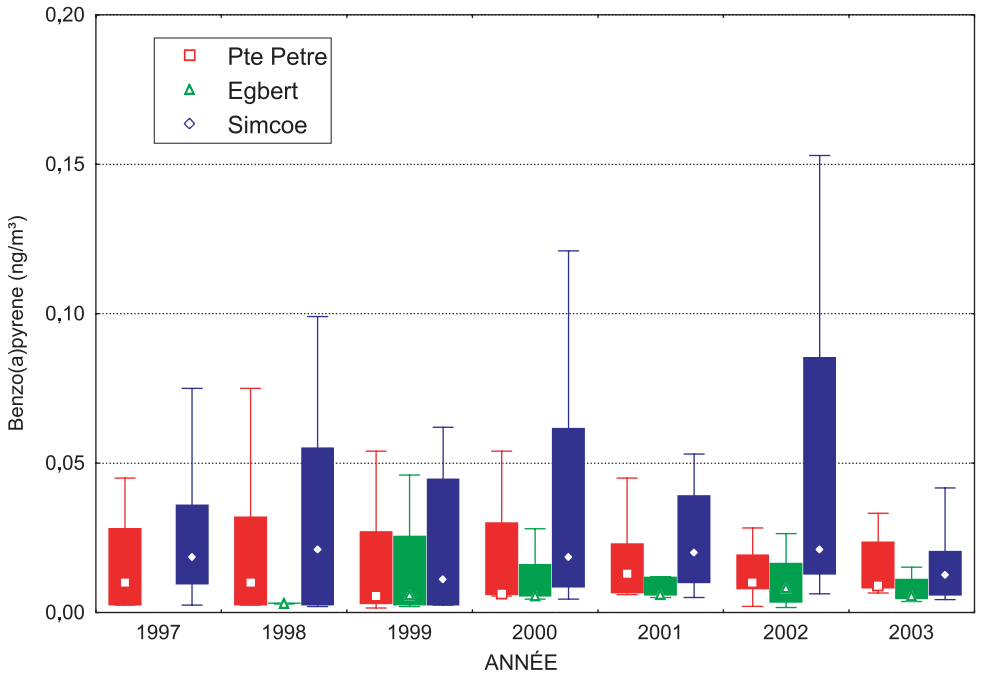


Figure 8-A12. Tendance dans les concentrations de B(a) (ng/m³) aux sites ruraux (1997-2003) [4]

[23] ibid

[24] ibid

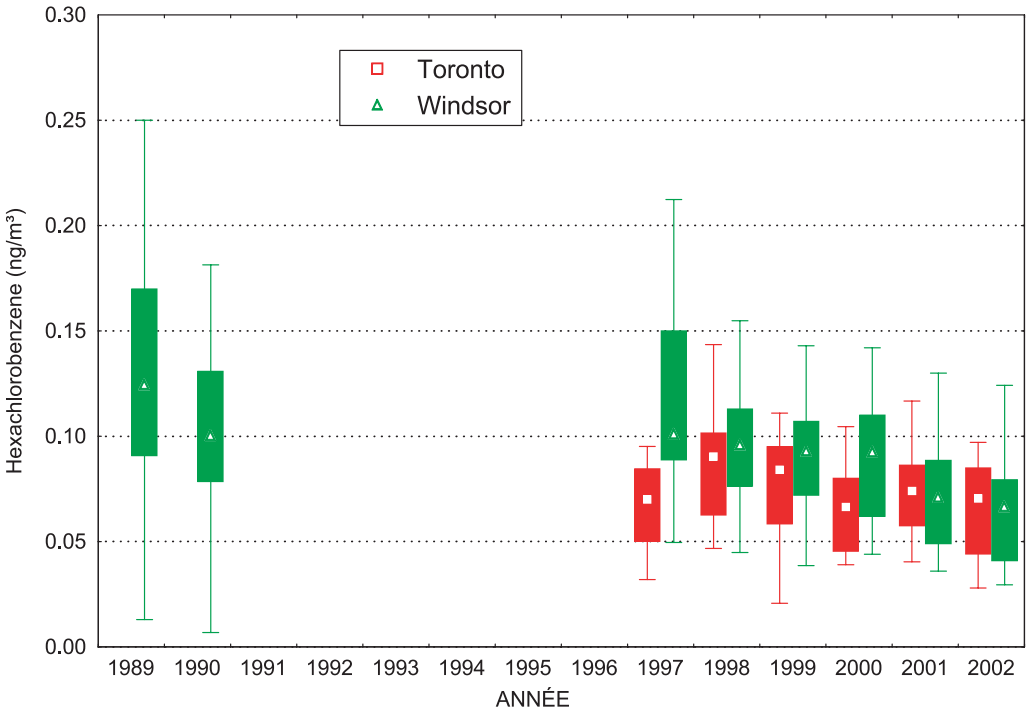
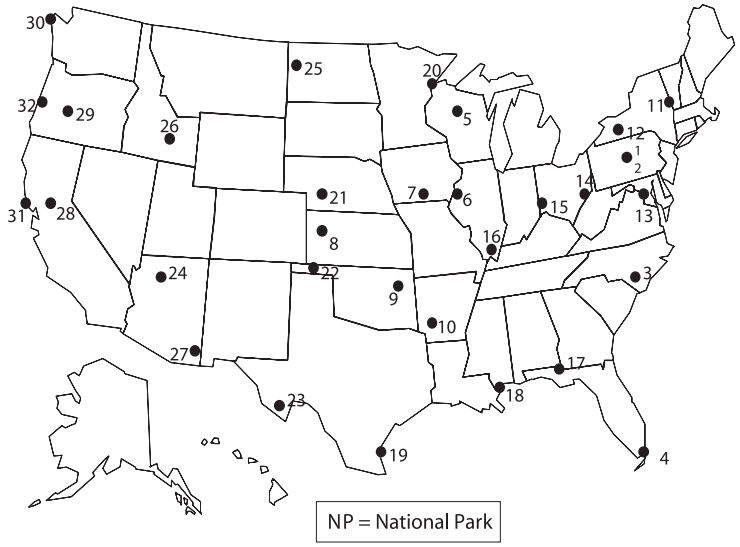


Figure 8-A13. Tendance dans les concentrations d'HCB (ng/m³) à Windsor, Ontario (1989-2002)[25]



1. Penn Nursery, PA
3. Clinton Crops, NC
4. PN des Everglades, FL
5. LakeDubay, WI
6. Monmouth, IL
7. McNayIA
8. Parc d'État Scott Lake, KS
9. Bixby, OK
10. Arkadelphia, AR
11. Bennington, VT
12. Jasper, NY
13. Beltsville, MD
14. Caldwell, OH
15. Oxford, OH
16. Dixon Spring, IL
17. Quincy, FL
18. Bay St. Louis, MS
19. PN Padre Island, TX
20. Fond Du Lac, MN
21. North Platte, NE
22. Goodwell, OK
23. PN Big Bend, TX
24. PN du Grand Canyon, AZ
25. PN Theodore Roosevelt, ND
26. PN Craters-of-the-Moon, ID
27. Mon. nat. Chiricahua, AZ
28. Rancho Ceco, CA
29. Hyslop Farm, Benton, OR
30. PN olympique du lac Ozette, WA
31. PN du Fort Cronkite, CA
32. Newport, OR

Figure 8-A14. Emplacements des stations du NDAMN aux États-Unis[26]

[25] ibid

[26] Cleverly et al., 2002

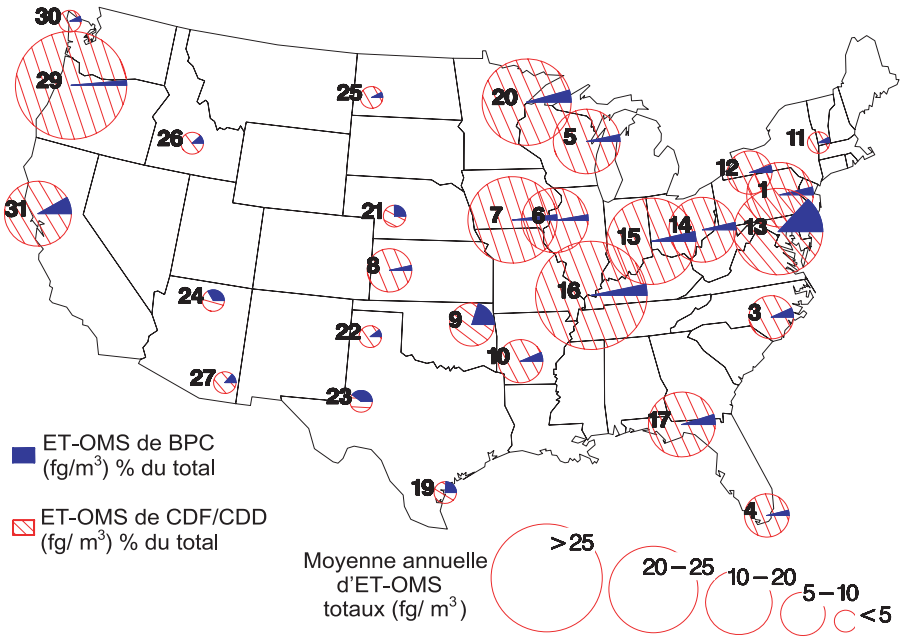


Figure 8-A15. Concentrations atmosphériques moyennes d'ET (des PCDD, PCDF et BPC présentant une structure coplanaire) en femtogrammes (10 grammes) par mètre cube pour l'année 2000[27]

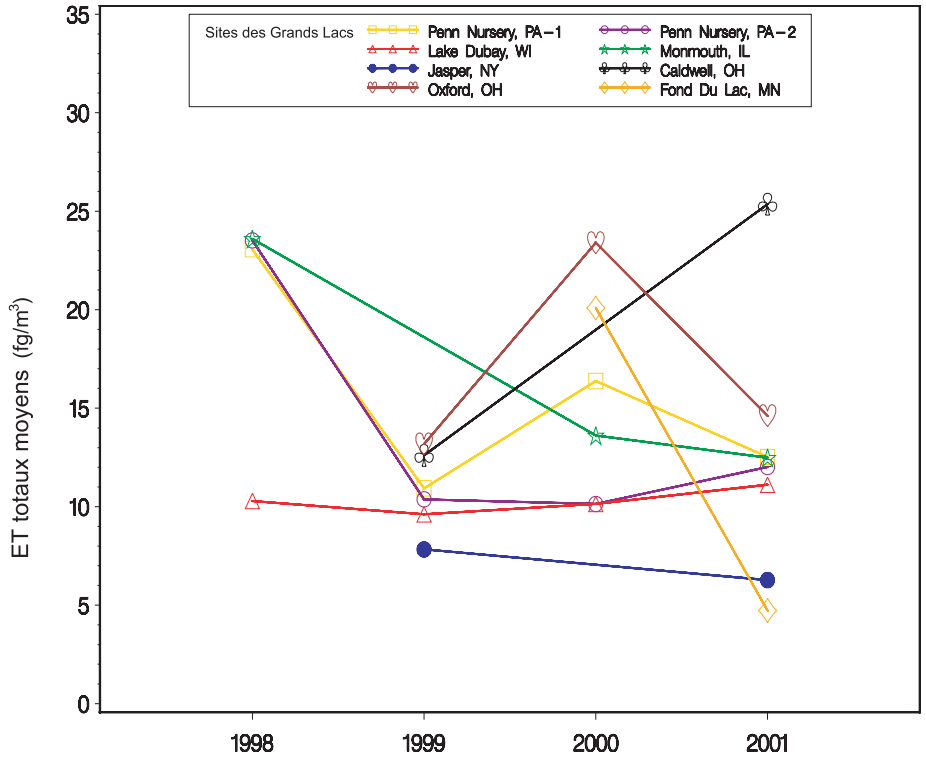


Figure 8-A16. Concentrations moyennes totales en ET du NDAMN, incluant les dioxines, les furanes et les BPC apparentés aux dioxines, pour les sites des États des Grands Lacs, 1998-2001[28]

[27] ibid

[28] Great Lakes Binational Toxics Strategy Draft Management Assessment for Dioxins, septembre 2004. Données originales de David Cleverly, US EPA ORD National Center for Environmental Assessment.

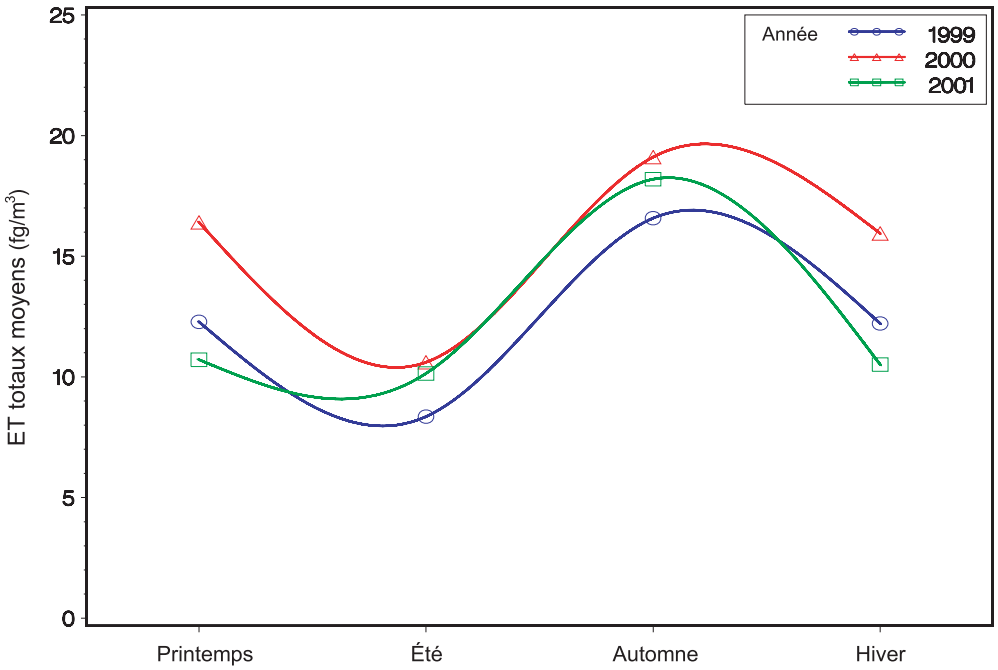


Figure 8-A17. Variation saisonnière des concentrations moyennes totales en ET du NDAMN aux sites des Grands Lacs, 1999-2001[29]

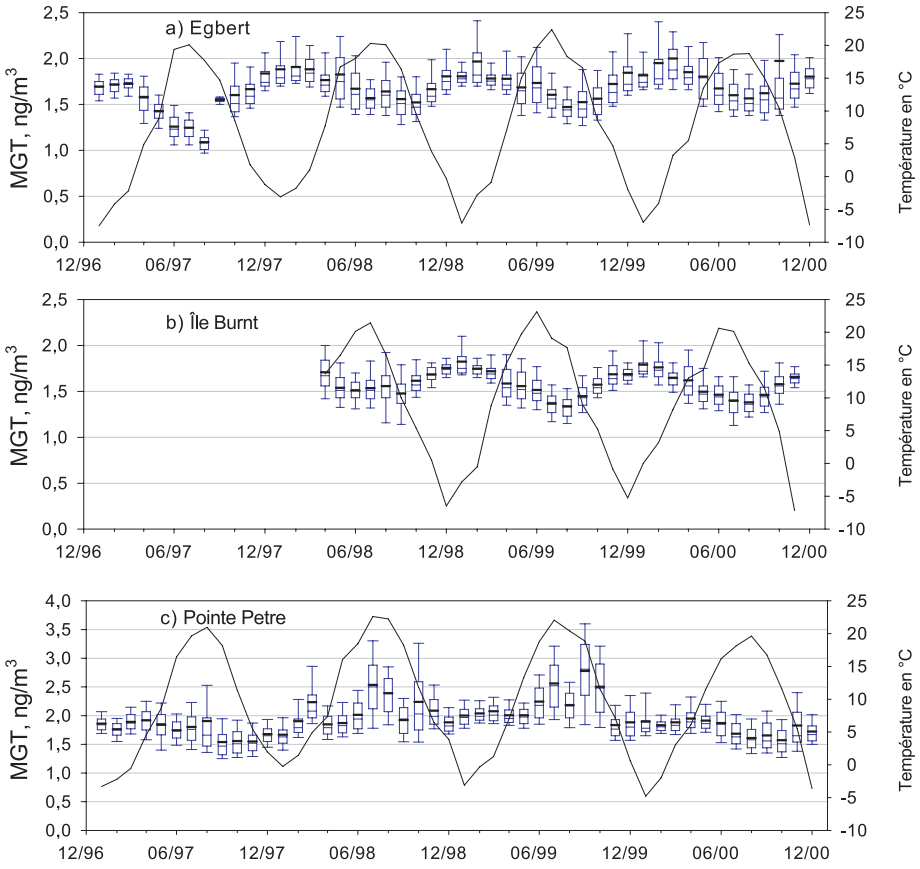


Figure 8-A18. Moyennes mensuelles de MGT et de température aux stations canadiennes du RMDA[30]

[29] ibid

[30] Blanchard et al., 2002

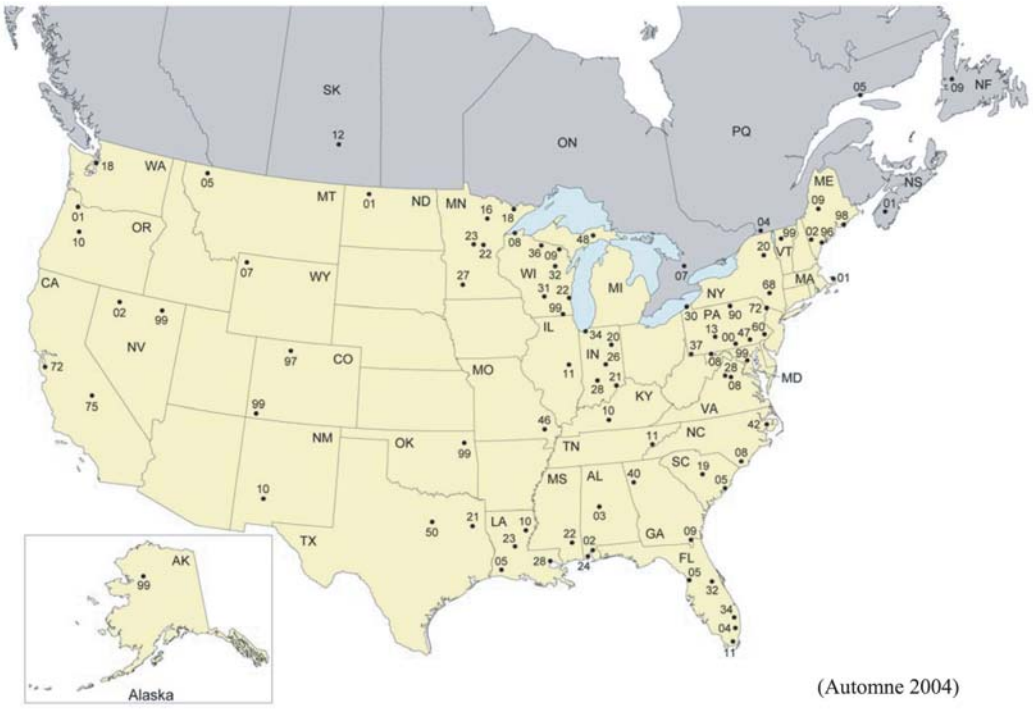


Figure 8-A19. Le Mercury Deposition Network (automne 2002)[31]

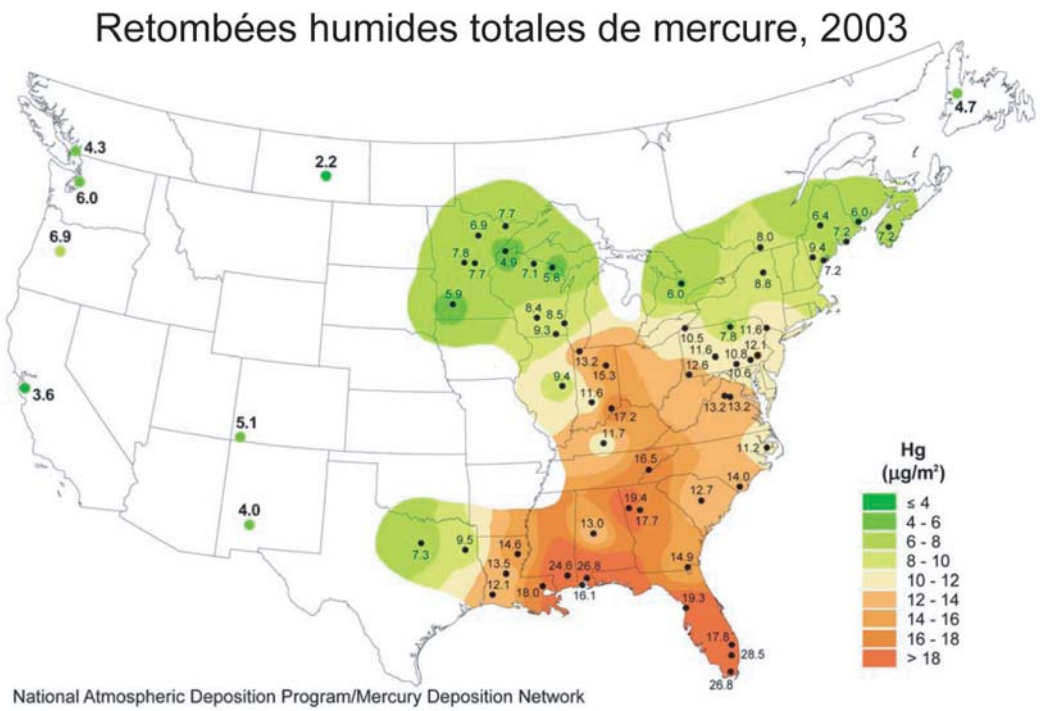


Figure 8-A20. Retombées humides totales de mercure aux États-Unis et dans le Sud du Canada[32]

[31] **Roger Claybrooke, Illinois State Water Survey**

[32] **ibid**

d'une réduction des diminutions subséquentes de la taille absolue, comme le démontrent les valeurs plutôt plafonnantes observées du milieu des années 1990 jusqu'en 2002 (avec les hausses résultantes des demi-vies). D'autres données confirmeront si oui ou non les concentrations continuent à diminuer et si les sources restantes de BPC, y compris les sources résiduelles aux États-Unis et leur transport à longue distance depuis d'autres pays, contribuent au plafonnement des niveaux de BPC dans la région des Grands Lacs.

La station principale du lac Érié fait constamment état de concentrations relativement élevées de BPC comparativement aux autres stations principales. Il ressort des analyses des rétrotrajectoires que cela serait attribuable à de possibles influences s'exerçant dans le Nord-Ouest de l'État de New York (le site est situé à 20 km au sud-ouest de Buffalo) et sur la côte est (Hafner et Hites, 2003). La figure 8-A2 montre que les concentrations de BPC enregistrées à la station satellite du centre-ville de Chicago sont d'environ 10 fois plus élevées qu'elles ne le sont aux stations principales plus éloignées. Il est à prévoir que les concentrations de BPC seront élevées dans l'agglomération urbaine de Chicago étant donné l'utilisation généralisée de BPC dans les applications industrielles au milieu du XXe siècle. Les analyses des rétrotrajectoires révèlent aussi que l'influence de l'agglomération urbaine de Chicago pourrait se faire sentir même jusqu'au lac Supérieur. Les données provisoires de la station de Cleveland indiquent que cette ville a des niveaux de BPC inférieurs à ceux de Chicago, mais supérieurs à ceux observés dans les stations principales.

Les données du RMDA sur les échantillons d'hexachlorobenzène (HCB) collectés à trois stations principales américaines situées sur les lacs Supérieur, Michigan et Érié révèlent que le concentrations tendent à diminuer, présentant de longues demi-vies de 15 à 29 ans (Buehler et al., 2004), bien qu'à l'instar de celles de BPC, ces concentrations aient quelque peu augmenté à la fin des années 1990 (figure 8-A3). L'allongement des demi-vies pourrait s'expliquer par les rejets dans l'environnement de HCB en tant que sous-produit des procédés de fabrication. L'HCB possède également une durée de vie atmosphérique d'environ deux ans et demi (Brubaker et Hites, 1998), ce qui le rend transportable à l'échelle planétaire et fait donc des Grands Lacs d'éventuels lieux de dépôt des émissions globales.

En général les concentrations en phase gazeuse de pesticides interdits ou d'usage restreint mesurés par le RMDA (comme le α-HCH et le DDT) diminuent dans l'air avec le temps (figures 8-A4 et 8-A5). Il y a une corrélation étroite entre ces tendances à la baisse et l'usage décroissant de ces pesticides dans le monde. Buehler et al., (2004) ont constaté une tendance à la baisse des concentrations de tous les pesticides en phase gazeuse mesurés par le RMDA, sauf l'endosulfan, qui ne présente des signes de déclin qu'à la station principale du lac Supérieur. L'endosulfan fait actuellement l'objet d'épandage sur des aliments cultivés dans le bassin des Grands Lacs, comme les pommes et les cerises. Le site du lac Supérieur est plus distant des zones agricoles que ne le sont les autres stations principales, ce qui pourrait expliquer qu'on n'observe la tendance à la baisse qu'à cette seule station.

Des baisses se dégagent des analyses des tendances temporelles qui ont été réalisées sur les concentrations de pesticides organochlorés dans les précipitations à partir des données disponibles jusqu'en 1997 (Simcik et al., 2000). Mais les analyses qui ont été faites par la suite sur les données disponibles de 1997 à 2002 ne révèlent aucun déclin significatif dans les précipitations sauf pour le p,p'-DDE et le p,p'-DDD (Carlson et al., 2004). Cela se rapproche beaucoup des tendances constatées pour les BPC : des baisses jusqu'au milieu des années 1990, suivies alors d'un nivellement apparent des concentrations.

Les concentrations de HAP (avec le B(a)P utilisé à titre d'exemple à la figure 8-A6), en revanche, ne présentent aucune tendance réelle à la hausse ou à la baisse. Les concentrations de B(a)P (et de HAP en général) sont relativement élevées aux stations des lacs Érié et Ontario, qui sont des sites proches des grandes agglomérations. Les concentrations à Chicago (non montrées) sont d'environ 10 à 100 fois plus élevées que celles observées par les stations principales du RMDA.

La figure 8-A7 illustre les quatre premières années de données sur les concentrations d'octachlorostyrène (OCS) en phase gazeuse, données qui ne sont disponibles que pour les stations américaines. Les concentrations d'OCS sont faibles, oscillant autour de 1 pg/m^3, et semblent diminuer.

Le RMDA diffuse régulièrement des rapports sur les charges atmosphériques des polluants dont il assure la surveillance. Une charge atmosphérique est la quantité d'un polluant qui entre dans un lac à partir de l'air par l'entremise des précipitations, des particules retombantes et de l'absorption gazeuse dans l'eau, moins la volatilisation du polluant hors de la colonne d'eau. L'absorption moins la volatilisation donne l'échange gazeux net, qui représente la part la plus importante des charges pour la plupart des polluants surveillés par le RMDA. La figure 8-A8 montre les charges par échanges gazeux nets de BPC, d'α-HCH et d'α-HCH (lindane) pour le lac Michigan. Les barres pointant vers le bas signifient que la charge nette est négative et que le composé se volatilise dans l'atmosphère. Cela se produit lorsque les principales sources de rejet dans l'air ont été supprimées et quand l'air devient « plus propre » que l'eau. La figure montre que les valeurs absolues des charges rapetissent, ce qui indique que l'eau du lac et l'air qui flotte au-dessus de celui-ci frôlent l'équilibre.

Les BPC poursuivent leur tendance à se volatiliser hors des Lacs, mais ils tendent aussi vers l'équilibre (Blanchard et al., 2004). Comme les concentrations, les charges de

pesticides organochlorés continuent à diminuer. L'atmosphère continue à déposer des pesticides d'usage courant tels le g-HCH (lindane) et l'a-endosulfan dans les Grands Lacs. Dans le cas des métaux en traces, les retombées humides sont en général plus importantes que ne le sont les retombées sèches, et aucune tendance temporelle ne se dégage. Les charges de HAP sont aussi demeurées constantes au fil du temps. Cela concorde avec la continuité des émissions de métaux en traces et d'HAP.

Il s'est récemment publié un rapport sur les charges atmosphériques de ces composés dans les Grands Lacs à partir de données allant jusqu'à l'an 2000. Ce document et d'autres rapports sur les charges sont disponibles en ligne à http://www.epa.gov/glnpo/monitoring/air/iadn/iadn.html.

L'entremise du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA)

Par l'entremise du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA), on recueille des données sur les niveaux ambiants dans l'air d'une variété de substances toxiques dans des milieux ruraux, suburbains et industriels ainsi que dans des centres-villes du Canada. Cet effort est déployé en coopération avec des organismes provinciaux chargés de l'environnement ainsi que des organismes municipaux. Le programme comprend la mesure des composés organiques volatils (COV), y compris les substances toxiques et les précurseurs de l'ozone troposphérique, les composés organiques volatils polaires (COVP) tels que les aldéhydes et les éthers, les composés des particules fines, y compris les métaux et les ions inorganiques et organiques, et les composés organiques semi-volatils toxiques tels que le benzo(a)pyrène et les dibenzo-p-dioxines (CDD) polychlorés et les furanes (CDF). L'un des buts de la surveillance est de fournir les données sur les tendances des concentrations atmosphériques des substances toxiques et ainsi mesurer la réussite des initiatives réalisées dans le cadre de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) et de l'Accord Canada-Ontario (ACO) concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Les figures 8-A9 à 8-A13 présentent quelques exemples de tendances dans des espèces choisies. Les tracés en boîte montrent la médiane, les 25 et 75 percentiles, et les minimums et maximums des valeurs non aberrantes. Dans certains cas, les valeurs aberrantes et extrêmes sont aussi présentées.

Les concentrations ambiantes, mesurées en ET, de dioxines, de furanes et de BPC coplanaires ont diminué au fil du temps (figures 8-A9 et 8-A10), les reculs les plus marqués ayant été observés dans les zones aux plus fortes concentrations (communications personnelles avec Tom Dann). À l'instar des données du RMDA, les données du RNSPA montrent que les concentrations de B(a)P ont peu changé avec le temps (figures 8-A11 et 8-A12) et que les concentrations d'HCB ont lentement diminué (figure 8-A13).

Le National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN)

Le National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN) surveille les concentrations de dioxines, de furanes et de BPC coplanaires dans le milieu ambiant. La US EPA a créé le NDAMN pour déterminer la variabilité temporelle et géographique des dioxines, des furanes et des BPC coplanaires (apparentés à la dioxine) en des zones rurales et éloignées des quatre coins des États-Unis. Actuellement exécuté dans 32 stations d'échantillonnage (figure 8-A14), le NDAMN poursuit trois grands buts : 1) déterminer les niveaux atmosphériques et l'occurrence de composés apparentés à la dioxine dans des régions rurales et agricoles où l'on fait l'élevage de bétail et de volailles ainsi que la culture d'aliments pour animaux; 2) fournir des mesures des niveaux atmosphériques de composés apparentés à la dioxine dans différentes régions géographiques des États-Unis; et 3) fournir des renseignements concernant le transport à grande distance de composés apparentés à la dioxine dans l'air au-dessus des États-Unis.

La figure 8-A15 présente les concentrations dans l'air ambiant de dioxines et de BPC apparentés à la dioxine (exprimés en ET ou en équivalents de toxicité TCDD 2,3,7,8) recueillis dans tous les sites ruraux du NDAMN qui étaient ouverts en l'an 2000. (Les chiffres dans la figure renvoient aux emplacements des stations du NDAMN plutôt qu'aux concentrations en dioxines). Ces données portent à croire que les concentrations atmosphériques de dioxines mesurées à certains sites des Grands Lacs sont plus élevées qu'à d'autres endroits au pays. Cela pourrait s'expliquer par la densité de la population ou par l'impact de sources proches à l'intérieur du bassin des Grands Lacs.

Les données obtenues du NDAMN ne prouvent pas de manière concluante l'hypothèse du transport sur longue distance des dioxines/furanes. Les stations qui sont situées dans le sud, soit au Texas et en Arizona, et qui devaient mesurer les flux transfrontaliers du Mexique ont enregistré de faibles niveaux de dioxines/furanes semblables à ceux observés dans les parcs nationaux (Cleverly et al., 2002).

La figure 8-A16 présente les concentrations moyennes totales d'ET de 1998 à 2001 pour sept sites ruraux et urbains (et une analyse en double) dans les États des Grands Lacs. Aucune tendance temporelle n'est discernable. Cela ne contredit pas nécessairement les résultats du RNSPA, qui révèlent des baisses à plus long terme (du début et milieu des années 1990 jusqu'à présent), surtout dans les sites urbains.

La figure 8-A17 illustre la variation saisonnière des concentrations moyennes totales en ET observées aux sites du NDAMN des Grands Lacs de 1999 à 2001. Les concentrations sont légèrement plus élevées à l'automne

que lors des autres saisons. Les données ont été catégorisées selon qu'il s'agisse de l'hiver, du printemps, de l'été ou de l'automne en fonction des affectations saisonnières présentées dans le rapport annuel final de l'an 2000 du NDAMN (US EPA, 2003). Pour les besoins de ces données, l'automne correspond aux moments où les échantillons ont été collectés en novembre-décembre, l'hiver, à ceux où ils l'ont été en janvier-février, le printemps, à ceux où ils l'ont été en mars-avril et en avril-mai, et l'été, à ceux où ils ont été collectés en juin-juillet, en juillet-août et en août-septembre. (Chaque moment d'échantillonnage comprend de 20 à 24 jours d'échantillonnage durant une période de 28 jours.)

Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique (CAMNet)

En 1996, Environnement Canada a créé le Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique (CAMNet) pour acquérir une meilleure compréhension des tendances du mercure et des processus environnementaux où il intervient. Le réseau compte actuellement quatre stations en Ontario (trois dans des stations du RMDA et une sur une bouée dans le lac Ontario). Les stations du CAMNet mesurent les concentrations de mercure gazeux total (MGT), le mercure dans les précipitations, ainsi que le mercure gazeux réactif et le mercure particulaire (bien que tous les paramètres ne soient PAS mesurés à chaque station). La figure 8-A18 illustre le fait que les concentrations de MGT sont demeurées relativement stables de 1997 à 2000.

Le Mercury Deposition Network (MDN)

Le Mercury Deposition Network (MDN), qui fait partie du National Atmospheric Deposition Program (NADP), est un autre très important réseau de surveillance nord-américain. Ce programme a commencé à surveiller le pH et les principaux ions inorganiques reliés aux " pluies acides " aux États-Unis en 1978. En 1995, le NADP a entrepris un programme de surveillance expérimental des dépôts humides de mercure, le MDN. Ce programme est devenu un réseau international comportant plus de 75 sites aux États-unis, au Canada et, plus récemment, au Mexique (voir la figure 8-A19, qui n'inclut pas les nouvelles stations du Mexique). Le MDN prélève toutes les semaines des échantillons des précipitations à des sites aux États-Unis et au Canada, et en analyse la teneur en mercure total. Si l'organisme parrain le souhaite, on analyse aussi la teneur en méthylmercure La figure 8-A20 illustre les tendances spatiales des retombées humides de mercure aux États-Unis et au Canada.

Remerciements

Melissa Hulting, du US EPA Great Lakes National Program Office, a coordonné la présente section du rapport. Le travail du comité directeur du RMDA a fortement alimenté la section du RMDA. Tom Dann, d'Environnement Canada, a fourni une mise à jour des chiffres pour la section du NAPS. Pierrette Blanchard a procuré la documentation pour la section du CAMNet. Roger Claybrooke et David Gay, de l'Illinois State Water Survey, ont fourni des textes et des chiffres pour la section du MDN. La section du NDAMN a été extraite en bonne partie de la Great Lakes Binational Toxics Strategy Draft Management Assessment for Dioxins, rédigée par le Battelle Memorial Institute; David Cleverly, du US EPA Office of Research and Development, a fourni les données originales et certaines des figures pour la présente section..

Pour plus de renseignements

- Site Web du RMDA : http://www.msc.ec.gc.ca/iadn/
- Indicateur environnemental des retombées atmosphériques du Great Lakes National Program Office : http://www.epa.gov/glnpo/glindicators/air/airb.html
- Rapport provisoire sur l'état des Grands Lacs 2005, indicateur 117 : http://www.solecregistration.ca/en/reports/sogl/default.asp
- Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) : http://www.etcentre.org/naps/
- Site Web du Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique : http://www.msc-smc.ec.gc.ca/arqp/camnet_f.cfm
- Site Web du Mercury Deposition Network : http://nadp.sws.uiuc.edu/mdn/
- National Dioxin Air Monitoring Network : http://www.epa.gov/ncea/pdfs/dioxin/dei/NDAMN_PAPER3a.pdf and http://cfpub2.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=54811.

Ouvrages consultés

Blanchard, P.; Froude, F.A.; Martin, J.B.; Dryfhout-Clark, H.; Woods, J.T. 2002. Four years of continuous total gaseous mercury (TGM) measurements at sites in Ontario, Canada. Atmos. Environ. 36:3735-3743.

Blanchard, P. et al., 2004. Atmospheric Deposition of Toxic Substances to the Great Lakes: IADN Results Through 2000. United States Environmental Protection Agency and Environment Canada, Tro129 pp. (ISBN# 0-662-37467-3. Public Works and Government Services Canada Catalogue Number En56-156/2000-1E. US EPA Report Number 905-R-04-900.)

Brubaker, Jr., W.W. and Hites, R.A. 1998. OH reaction kinetics of gas-phase a- and g-

hexachlorocyclohexane and hexachlorobenzene. Environ. Sci. Technol. 32:766-769.

Buehler, S. et al., 2002. Gas-Phase Polychlorinated Biphenyl and Hexachlorocyclohexane Concentrations near the Great Lakes: A Historical Perspective. Environ. Sci. Technol. 36:5051-5056.

Buehler, S. et al., 2004. Causes of Variability in Pesticide and Concentrations de BPC in Air Near the Great Lakes. Enviro. Sci. Technol. 38:414-422.

Carlson, D. et al., 2004. Annual variations of pesticide concentrations in Great Lakes precipitation. Enviro. Sci. Technol. 38:5290-5296.

Cleverly, D., D. Winters, J. Ferrario, K. Riggs, P. Hartford, D. Joseph, T. Wisbith, A. Dupuy, et C. Byrne. 2002. The National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN): Measurements of CDDs, CDFs, and Coplanar PCBs at 18 Rural, 8 National Parks, and 2 Suburban Areas of the United States: Results for the Year 2000. Organohalogen Compounds 56:437-450. Access: http://cfpub2.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=54811.

Dann, Tom. Communication personnelle, 19 juillet 2004.

Hafner, W.et Hites, R. 2003. Potential Sources of Pesticides, PCBs, and PAHs to the Atmosphere of the Great Lakes. Enviro. Sci. Technol. 37 (17):3764-3773.

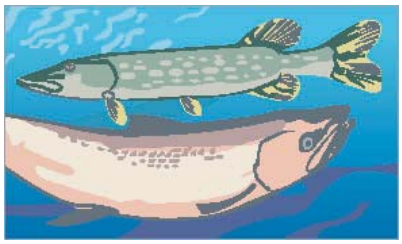
Ma et al., 2004a. How Do Climate Fluctuations Affect Persistent Organic Pollutant Distribution in North America? Evidence from a Decade of Air Monitoring. Enviro. Sci. Technol. 38 (9):2538–2543.

Simcik, M. et al., 2000. Temporal trends of semivolatile organic contaminants in Great Lakes precipitation. Enviro. Sci. Technol. 34:361-367.

US EPA. 2003. National Dioxin Air Monitoring Network (NDAMN) Annual Report of Results of Atmospheric Measurements of PCDDs, PCDFs, and Dioxin-Like PCBs in Rural and Nonimpacted Areas of the United States: 2000. US Environmental Protection Agency. EPA/600/P-02/001A

US EPA. September 2004. Great Lakes Binational Toxics Strategy Draft Management Assessment for Dioxins.

Tendances relatives aux poissons des Grands Lacs



Open Lake Fish Contaminants Monitoring Program – Great Lakes: Contaminants in Whole Fish

Elizabeth Murphy, US EPA – Great Lakes National Program Office

D. M. Whittle, MPO – Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques, Burlington, Ontario

BUT

L'analyse annuelle ou biennale des charges de contaminants dans des espèces de poissons représentatives de l'ensemble des Grands Lacs fournit des données pour décrire les tendances temporelles et spatiales des contaminants biodisponibles. Ces contaminants permettent à la fois de mesurer l'efficacité des mesures correctrices reliées à la gestion des polluants critiques et de déceler les nouveaux problèmes.

Objectif écosystémique

Les eaux des Grands Lacs devraient être libres de substances toxiques et nocives pour les populations halieutiques et fauniques ainsi que pour les consommateurs de ces biotes. Les données sur la situation et les tendances des conditions des contaminants, utilisant les poissons comme indicateurs biologiques, appuient les exigences de l'annexe 1 de l'ARQEGL (Objectifs spécifiques), de l'annexe 2 (Plans d'action correctrice et Plans d'aménagement panlacustre), de l'annexe 11 (Surveillance et contrôle) et de l'annexe 12 (Substances toxiques rémanentes).

ÉTAT DE L'ÉCOSYSTÈME

Les programmes de surveillance à long terme (>25 ans) à l'échelle du bassin qui mesurent les concentrations de contaminants dans l'organisme tout entier du premier prédateur (le touladi ou le doré jaune) et du poisson fourrage (l'éperlan) relèvent du ministère canadien des Pêches et des Océans et du Great Lakes National Program Office (GLNPO) de la US Environmental Protection Agency. Ces programmes produisent des données conjoncturelles sur les substances toxiques biodisponibles dans l'écosystème aquatique des Grands Lacs. Le MPO produit annuellement des rapports sur les charges de contaminants de poissons d'âge semblable (fourchette de 4 à 6 ans), tandis que le GLNPO publie tous les ans des rapports sur les charges de contaminants de poissons de taille semblable (touladis de 600 à 700 mm et dorés jaunes de 400 à 500 mm). Depuis la fin des années 1970, les concentrations de contaminants historiquement réglementés tels que les BPC, le DDT et le mercure ont généralement diminué chez la plupart des espèces de poissons sous surveillance. Dans le cas de certains autres contaminants, tant réglementés que non réglementés, certaines communautés de poissons ont vu leur population décliner moins rapidement, voire augmenter. Les changements touchent souvent un seul lac et concernent tant les caractéristiques des substances en cause que les conditions biologiques de la communauté halieutique recensée.

CRITÈRES

L'ARQEGL, signé en 1972 et renouvelé en 1978, témoigne de l'engagement du Canada et des États-Unis de rétablir et de maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Dans le cas des BPC, le critère y est le suivant : « La concentration

Tableau 8-F1. Dépassements actuels des objectifs de l'ARQEGL dans les poisons entiers des Grands Lacs

Lac	Espèce	Hg	BPC	ΣDDT[1]	ΣDDT[2]
Ontario	Éperlan	√	X*	√	
	Touladi	Aucune donnée	X	√	√
Érié	Éperlan	√	√*	√	
	Touladi	Aucune donnée	X*	√	
	Doré jaune	√	X	√	√
Huron	Éperlan	√	√*	√	
	Touladi	Aucune donnée	X	√	√
Supérieur	Éperlan	√	√*	√	
	Touladi	Aucune donnée	X	√	√
Michigan	Touladi		X		√

[1] *ΣDDT = (p,p' DDD + p,p'DDT + o,p 'DDT + p,p' DDE) – MPO*
[2] *ΣDDT = (p,p' DDD + p,p'DDT + p,p' DDE) – GLNPO*
√ – En deçà de l'objectif de l'accord
X – Dépasse l'objectif de l'accord
* Toutes les concentrations sont basées sur des échantillons de poissons entiers.

Source : Programme de surveillance des contaminants présents dans les poissons des Grands Lacs, MPO (2002-2003)

Tableau 8-F2. Variation en pourcentage des concentrations totales de BPC/ SDDT/Hg dans les échantillons de poissons entiers capturés par le GLNPO (taille : touladi de 600 à 700 mm; doré jaune de 450 à 550 mm)

Lac	Contaminant	Espèce	Concentration enregistrée (ug/g)				Plus récente concentration mesurée		% de la plus forte concentration mesurée	% de la concentration mesurée en 1990
			Somm et	Valeur	1990	Valeur	Année	Valeur		
Supérieur	ΣDDT	Touladi	1977	1,2	1990	0,18	2000	0,567	47 %	315 %
	BPC totaux	Touladi	1980	1,89	1990	0,45	2000	0,784	41 %	174 %
Michigan	ΣDDT	Touladi	1970	19,19	1990	1,39	2000	1,056	6 %	76 %
	BPC totaux	Touladi	1974	22,91	1990	2,72	2000	1,614	7 %	59 %
Huron	ΣDDT	Touladi	1979	3	1990	1	2000	0,557	19 %	56 %
	BPC totaux	Touladi	1979	3,66	1990	1,5	2000	0,779	21 %	52 %
Érié	ΣDDT	Doré jaune	1977	0,51	1990	0,17	2000	0,085	17 %	50 %
	BPC totaux	Doré jaune	1977	2,64	1990	1,35	2000	1,241	47 %	92 %
Ontario	ΣDDT	Touladi	1977	1,93	1990	0,99	2000	0,864	45 %	87 %
	BPC totaux	Touladi	1977	8,33	1990	2,18	2000	1,174	14 %	54 %

Les concentrations ont le plus vraisemblablement augmenté en raison du changement de lieu d'échantillonnage et de la transformation du réseau trophique.

* Toutes les concentrations sont basées sur des échantillons de poissons entiers.

Source : Programme de surveillance des contaminants présents dans les poissons des Grands Lacs et Great Lakes Fish Monitoring Program du GLNPO

Tableau 8-F3. Variation en pourcentage des concentrations totales de BPC/ SDDT/Hg dans les échantillons de poissons entiers capturés par le MPO (catégorie d'âge : 4-6 ans)

Lac	Contaminant	Espèce	Plus forte concentration enregistrée		Plus récente concentration mesurée		% de la plus forte concentration enregistrée
			Année	Valeur (µg/g)	Année	Valeur (µg/g)	
Supérieur	ΣDDT	Touladi	1981	0,36	2002	0,10	28 %
		Éperlan	1982	0,09	2002	0,01	12 %
	BPC totaux	Touladi	1988	1,91	2002	0,33	17 %
		Éperlan	1985	0,30	2002	0,03	10 %
	Mercure	Éperlan	1981	0,10	2003	0,02	20 %
Huron	ΣDDT	Touladi	1981	1,10	2003	0,16	15 %
		Éperlan	1982	0,12	2003	0,02	17 %
	BPC totaux	Touladi	1982	2,52	2003	0,43	17 %
		Éperlan	1982	0,29	2003	0,03	10 %
	Mercure	Éperlan	1980	0,07	2003	0,05	74 %
Érié	ΣDDT	Doré jaune	1977	0,90	2003	0,06	7 %
		Touladi	1989	0,83	2003	0,07	8 %
		Éperlan	1980	0,12	2003	0,01	8 %
	BPC totaux	Doré jaune	1979	3,11	2003	1,08	35 %
		Touladi	1990	1,75	2003	0,70	40 %
		Éperlan	1990	0,76	2003	0,08	11 %
	Mercure	Doré jaune	1977	0,37	2003	0,12	32 %
		Éperlan	2002	0,05	2003	0,02	40 %
Ontario	ΣDDT	Touladi	1977	4,54	2003	0,36	8 %
		Éperlan	1977	0,60	2003	0,06	10 %
	BPC totaux	Touladi	1977	9,05	2003	1,17	13 %
		Éperlan	1988	2,15	2003	0,18	8 %
	Mercure	Éperlan	1982	0,09	2003	0,04	44 %

* Toutes les concentrations sont basées sur des échantillons de poissons entiers.

Source : Programme de surveillance des contaminants présents dans les poissons des Grands Lacs, MPO

Tableau 8-F4. Bioaccumulation d'isomères d'HBCD dans le réseau trophique du lac Ontario

ESPÈCE	ΣHBCD (isomères α+γ) (ng/g de poids frais ±S.E.)
Touladi	1,68± 0,67
Chabot	0,45± 0,10
Éperlan	0,27± 0,03
Gaspareau	0,13± 0,02
Mysis	0,07± 0,02
Diporeia	0,08 ±0,01
Plancton	0,02± 0,01

Source: Tomy, G.T., W. Budakowski, T. Halldorson, D.M. Whittle, M. Keir, C. Marvin, G. MacInnis & M. Alaee. 2004

totale de BPC dans les tissus des poissons (calculée sur le poids frais du poisson entier) ne devrait pas dépasser 0,1 microgramme par gramme, pour la protection des oiseaux et des animaux piscivores ». Le critère pour le DDT et ses métabolites se lit quant à lui comme suit : « La concentration totale de DDT et de ses métabolites dans l'eau ne devrait pas dépasser 0,003 microgramme par litre. Dans le poisson entier, elle ne devrait pas dépasser 1,0 microgramme par gramme (en poids frais), pour la protection des oiseaux aquatiques piscivores ». Voici ce qu'on y dit pour le mercure : « La concentration totale de mercure dans un échantillon d'eau filtrée ne devrait pas dépasser 0,2 microgramme par litre ni dépasser dans le poisson entier 0,5 microgramme par gramme (en poids frais), pour la protection de la vie aquatique et des oiseaux piscivores. » Le tableau 8-F1 montre les espèces et les endroits où les critères de l'ARQEGL ont été dépassés selon les données recueillies par le MPO et le Great Lakes Fish Monitoring Program du GLNPO. Le MPO capture des touladis et des éperlans dans tous les lacs et des dorés jaunes dans le lac Érié. Le GLNPO attrape des touladis dans tous les lacs, sauf le lac Érié, où il prend du doré jaune. Les tableaux 8-F2 et 8-F3 présentent la variation en pourcentage de la teneur totale en BPC, en SDDT et en mercure dans les poissons du GLNPO et du MPO respectivement. Vous trouverez les données sur les tendances temporelles qui se dégagent des programmes individuels de surveillance du poisson du MPO et du GLNPO dans les figures 8-F1 à 8-F34.

Lac Michigan – Les données montrent que les concentrations d'ΣDDT et les concentrations totales de BPC dans le touladi ont diminué constamment jusqu'en l'an 2000, que les concentrations de ΣDDT sont descendues à leur deuxième niveau le plus bas depuis le début du programme et que les concentrations de PBC totaux n'ont jamais été si basses. Bien que les concentrations des deux contaminants diminuent depuis les années 1970, elles ont peu fléchi ces dernières années. Les concentrations de ΣDDT enregistrées par le GLNPO sont demeurées proches ou au-dessous des critères de l'ARQEGL depuis 1986. Les concentrations de BPC totaux enregistrées dans le touladi du lac Michigan demeurent au-dessus des critères de l'ARQEGL.

Lac Supérieur – ΣDDT : Tant les données du GLNPO que du MPO sur le touladi montrent que les concentrations fluctuent généralement d'une année à l'autre et ont récemment augmenté. Mais les concentrations enregistrées en 2002 par le MPO se situent dans la moyenne des concentrations signalées entre 1996 et 2002. L'augmentation des concentrations observées de 1998 à 2000 dans les données échantillons collectés par la US EPA pourrait être attribuable à ce changement de sites de collecte. Cela pourrait tenir notamment au fait que la population échantillonnée en l'an 2000 consommait davantage de proies contaminées que la population échantillonnée en 1998, d'où la montée des concentrations de contaminants dans ces touladis. Les données du MPO sur l'éperlan montrent que les concentrations se sont accrues de manière constante jusqu'en 2002. Les concentrations de ΣDDT enregistrées par le GLNPO dans le touladi du lac Supérieur demeurent inférieures aux critères de l'ARQEGL depuis 1989, et les concentrations par le MPO dans le touladi et l'éperlan enregistrées n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL.

BPC totaux : Les données du GLNPO sur le touladi témoignent d'une certaine fluctuation assortie d'une tendance au nivellement à compter du début des années 1980. Les données du MPO sur le touladi ne révèlent qu'une très faible variation récente des concentrations moyennes de BPC dans ce groupe d'âge de la cohorte de touladi du lac Supérieur jusqu'en 2002. Les concentrations de BPC dans l'éperlan échantillonné par le MPO ont diminué jusqu'en 2002. Après avoir culminé en 1985, leur niveau de 2002 marquait un creux inédit depuis qu'on a commencé à surveiller le lac Supérieur en 1981. Les concentrations de BPC totaux enregistrées par le GLNPO et le MPO dans leurs échantillons de touladi du lac Supérieur demeurent supérieures aux critères de l'ARQEGL. Les données recueillies par le MPO sur l'éperlan du lac Supérieur montrent que les concentrations demeurent inférieures aux critères de l'ARQEGL depuis 1993.

Mercure : Les données du MPO révèlent que les concentrations de mercure ont continuellement diminué dans l'éperlan jusqu'en 2002, atteignant cette année-là leur plus bas niveau depuis 1981, et qu'elles sont continuellement demeurées inférieures aux critères de l'ARQEGL.

Lac Huron – ΣDDT : Tant les données du GLNPO que du MPO sur le touladi témoignent d'une baisse générale des tendances temporelles. Les deux programmes ont enregistré durant les premières années d'analyse de fortes fluctuations suivies d'un baisse relativement constante d'une année à l'autre des concentrations de ΣDDT. Il se dégage également de fortes fluctuations marquées d'une tendance récente à la baisse des données sur les concentrations totales de DDT dans l'éperlan du lac Huron. Les concentrations deΣDDT enregistrées par le GLNPO et le MPO dans le touladi du lac Huron sont continuellement demeurées égales ou inférieures aux critères de l'ARQEGL depuis 1988 et 1984 respectivement. Les données recueillies par le MPO sur l'éperlan du lac Huron n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL.

BPC totaux : Tant les données du GLNPO que du MPO sur le touladi témoignent d'un déclin général des concentrations s'accompagnant d'occasionnelles fluctuations à la hausse. Les concentrations observées en 2003 dans les échantillons de touladi du MPO sont les deuxièmes plus basses jamais enregistrées depuis la mise sur pied du programme en 1980; les concentrations enregistrées dans les échantillons de touladi du GLNPO sont quant à elles les plus basses jamais enregistrées. Les données du MPO sur l'éperlan font état d'importantes

fluctuations entre 1979 et 2003. Les concentrations de BPC totaux enregistrées par le GLNPO et les concentrations de BPC totaux relevées par le MPO dans le touladi du lac Huron demeurent supérieures aux critères de l'ARQEGL. Les concentrations enregistrées par le MPO dans l'éperlan n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL depuis 1997.

Mercure : Les données du MPO sur l'éperlan montrent que les concentrations de mercure ont considérablement fluctué de 1979 à 2003. Cependant, les échantillons collectés en 2003 par le MPO renferment la plus forte concentration à l'échelle du lac que l'on ait enregistrée depuis 1984. Les échantillons d'éperlan prélevés par le MPO n'ont jamais présenté de concentrations supérieures aux critères de l'ARQEGL.

Lac Érié – ΣDDT : Les concentrations ont tendance à semblablement diminuer chez toutes les espèces surveillées dans le lac Érié. La concentration en ΣDDT fluctue d'abord avant d'augmenter modestement pour chaque espèce entre le milieu et la fin des années 1980, pour ensuite chuter brusquement. Les concentrations récentes de ΣDDT dans les échantillons de doré jaune collectés par le GLNPO varient peu ces dernières années; les plus faibles concentrations ont été enregistrées en 1996 et les deuxièmes moins élevées, en 2000. La période de hausse marquée correspond à celle de la prolifération rapide de la population de moules zébrées dans le bassin du lac. Tant les données du GLNPO que du MPO sur le doré jaune suivent la même tendance commune d'augmentation des concentrations annuelles concordant avec les changements intervenus dans la population de moules zébrées. Il est important de noter que les échantillons de doré jaune collectés par le MPO dans le lac Érié dépeignent principalement les conditions qui prévalent dans les bassins de l'ouest et du centre du lac. Les collectes d'automne du MPO se font dans le bassin de l'ouest, mais les poissons migrent entre le bassin de l'ouest et celui du centre à certains moments chaque année; à l'automne, les échantillons de doré jaune du GLNPO présentent des caractéristiques semblables. Les tendances des données recueillies par le MPO sur le touladi et l'éperlan suivent également la tendance qu'ont les concentrations à fluctuer au gré des infestations de moules zébrées. Il est important de noter que le MPO n'a commencé à recueillir des échantillons de touladi dans le lac Érié qu'en 1985. Par conséquent, le nombre limité d'échantillons disponibles dans la cohorte d'âge choisie au fil du temps permet difficilement de faire un examen rigoureux des tendances temporelles. Les échantillons de touladi témoignent surtout des conditions dans le bassin de l'est du lac, car le mouvement de l'espèce est restreint par les températures hydriques généralement plus élevées qui prévalent à l'extérieur de ce bassin. Les concentrations de ΣDDT observées par le GLNPO et le MPO dans le doré jaune du lac Érié n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL. Les concentrations de ΣDDT enregistrées par le MPO dans le touladi et l'éperlan du lac Érié n'ont jamais été supérieures aux critères de l'ARQEGL.

BPC totaux : Les concentrations de BPC totaux ont aussi subi les effets de l'introduction de la moule zébrée dans le lac Érié et provoqué une augmentation générale des concentrations de contaminants organiques dans le poisson. Il y a corrélation entre l'augmentation des concentrations de BPC dans le doré jaune du GLNPO de la fin des années 1980 au début des années 1990 et l'introduction de la moule zébrée. Les concentrations de BPC totaux ont ensuite chuté brusquement. La plus faible concentration de BPC totaux jamais enregistrée dans le doré jaune du GLNPO l'a été en 1999. Les concentrations mesurées dans le doré jaune du MPO se sont accrues tous les ans de 1985 à 1993; ces hausses étaient principalement associées à la prolifération de la population de moules zébrées dans le bassin du lac. Les concentrations de BPC ont ensuite diminué avant de demeurer plutôt stationnaires pendant quatre ans, jusqu'en 2003. Les concentrations ont diminué dans le touladi du MPO de 1990 à 2001, puis fléchi légèrement jusqu'en 2003. Les données du MPO montrent que les concentrations ont diminué dans l'éperlan entre 1990 et 2001, avant de monter en flèche en 2002 et de dégringoler de 80 % en 2003. Le GLNPO et le MPO ont enregistré des concentrations supérieures aux critères de l'ARQEGL dans le doré jaune et le touladi. Le MPO n'a jamais mesuré de concentrations de BPC supérieures aux critères de l'ARQEGL dans l'éperlan du lac Érié.

Mercure : Après avoir diminué de 1977 à 1983, les concentrations de mercure dans le doré jaune du lac Érié sont demeurées stables. Après 1996, le MPO a réduit la fréquence de ses mesures annuelles des charges de mercure dans le doré jaune. La moyenne de deux mesures prises récemment, soit en 1999 et en 2003, était d'environ 15 % plus élevée que la moyenne de cinq ans pour la période allant de 1992 à 1996. Il ressort des données du MPO sur l'éperlan que les échantillons de 2002 présentaient les concentrations de mercure les plus élevées jamais enregistrées depuis le début, en 1977, de l'étude à l'échelle du lac tout entier. Il s'ensuit que les concentrations de 2003 ont été les deuxièmes parmi les plus faibles à être enregistrées depuis 1977. Les concentrations relevées par le MPO dans l'éperlan du lac Érié sont inférieures aux critères de l'ARQEGL.

Lac Ontario – ΣDDT : Tant les données du GLNPO que du MPO montrent que les concentrations ont légèrement fluctué au milieu des années 1990. Les deux programmes

[33] Lake Trout is in the 600 - 700 mm size range; Walleye is in the 450 - 550 mm size range. µg/g wet weight +/- 95% C.I., composite samples. Note the different scales on Y axis between lakes.

[34] ibid

signalent qu'une tendance à la baisse des concentrations deΣDDT s'est amorcée en 1994 et se poursuit à ce jour. Les concentrations observées en 1999 dans le touladi du GLNPO sont les plus faibles jamais enregistrées. Les données du MPO sur l'éperlan montrent que les concentrations ont continuellement diminué dans ce poisson entre 1998 et 2002. Les concentrations ont légèrement augmenté dans l'éperlan en 2003 tout en demeurant inférieures à celles observées lors de la toute première collecte, en 1977. Les concentrations de ΣDDT observées par le GLNPO et le MPO dans le doré jaune du lac Érié n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL depuis 1995, comme ne l'ont d'ailleurs jamais fait celles enregistrées par le MPO dans l'éperlan de ce lac.

BPC totaux : Tant les données du GLNPO que du MPO sur le touladi montrent que les concentrations de BPC n'ont jamais cessé de diminuer et qu'elles ont très peu changé depuis la fin des années 1990. Les concentrations enregistrées dans les échantillons de touladi du GLNPO sont les plus basses jamais enregistrées. Dans l'éperlan, selon les données du MPO, elles ont légèrement diminué entre 1999 et 2003, leur valeur moyenne s'établissant à 0,21 ±0,02 µg/g. Le GLNPO et le MPO ont enregistré des concentrations supérieures aux critères de l'ARQEGL dans le touladi et l'éperlan du lac Ontario.

Mercure : Les données du MPO révèlent que les concentrations annuelles moyennes de mercure dans l'éperlan ont très peu varié depuis le milieu des années 1980. À l'inverse, cependant, la concentration de mercure de 0,04 µg/g observée en 2003 est la plus forte qu'on ait enregistrée depuis 1984 (0,67 µg/g) dans les échantillons d'éperlan. Les concentrations notées par le MPO dans l'éperlan du lac Ontario n'ont jamais dépassé les critères de l'ARQEGL.

Données du MPO

Les figures suivantes illustrent les tendances temporelles qui se dégagent des données recueillies dans le cadre du programme de surveillance du MPO. La figure 8-F1 dépeint la tendance des niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Ontario de 1977 à 2003, tandis que la figure 8-F2 illustre celle des niveaux totaux de DDT, là encore dans le touladi du lac Ontario et toujours de 1977 à 2003.

Les collectes de touladi dans le lac Érié ont été lancées par le MPO en 1985. Il s'ensuit que le nombre limité d'échantillons disponibles dans la cohorte d'âge sélectionnée permet difficilement de faire une évaluation rigoureuse. La figure 8-F6 illustre la tendance des niveaux de BPC totaux dans le touladi du lac Érié de 1985 à 2003. Le plus notable de cette série chronologique (1985-2003) en est la période de montée en flèche des concentrations moyennes de DDT, qui ont atteint leur apogée en 1989, au moment où la prolifération de la moule zébrée faisait sentir son plein impact sur la forme et la fonction de l'écosystème du lac Érié. La figure 8-F7 illustre la tendance des niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Érié de 1985 à 2003.

Données du GLNPO

Les figures suivantes illustrent les tendances temporelles observées par le Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO) de la US EPA. Les figures 8-F24 à 8-F28 illustrent les niveaux de SDDT dans les touladis entiers des lacs Supérieur, Michigan, Huron et Ontario et dans le doré jaune du lac Érié de 1972 à 2000 et leur rapport avec le critère de 1 µg/g pour le DDT prévu à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. La figure 8-F24 illustre la tendance du SDDT dans le touladi du lac Supérieur. L'augmentation de la concentration de SDDT observée de 1998 à 2000 est très vraisemblablement attribuable au changement de site de collecte ou à la transformation du réseau trophique plutôt qu'à un alourdissement de la charge en contaminants.

Les figures suivantes illustrent les tendances temporelles observées par le Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO) de la US EPA. Les figures 8-F29 à 8-F33 illustrent les niveaux totaux de BPC dans les touladis entiers des lacs Supérieur, Michigan, Huron et Ontario et dans le doré jaune du lac Érié de 1972 à 2000 et leur rapport avec le critère de 1 µg/g prévu à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. La figure 8-F29 illustre la tendance des BPC totaux dans le touladi du lac Supérieur. L'augmentation de la concentration de BPC totaux observée de 1998 à 2000 est très vraisemblablement attribuable au changement de site de collecte ou à la transformation du réseau trophique plutôt qu'à un alourdissement de la charge en contaminants.

CONTAMINANTS ÉMERGENTS

Un certain nombre de contaminants émergents ont été signalés dans le poisson des Grands Lacs. Prédomine le groupe des produits ignifuges bromés (PIB), qu'on signale dans les tissus des poissons depuis plusieurs années dans tout le bassin des Grands Lacs. Les analyses rétrospectives des échantillons archivés démontrent que les concentrations d'éther diphénylique polybromé (EDP) augmentent continuellement dans le touladi du lac Ontario. Les concentrations se sont accrues de manière exponentielle, passant de 0,54 ng/g en1988 à 190 ng/g de poids frais dans les échantillons de poisson entier collectés en 2002 (Whittle et al., 2004). La figure 8-F34 illustre les tendances temporelles des concentrations totales d'EDB dans le touladi du lac Ontario de 1978 à 2002.

L'un des EDB les plus répandus est l'hexabromocyclododécane (HBCD). En tant qu'additif, l'HBCD a le potentiel, selon son profil d'emploi, de migrer dans l'environnement à partir de son lieu d'application. Des études récentes confirment que les isomères d'HBCD se bioaccumulent dans les écosystèmes aquatiques et se bioamplifient en remontant le réseau alimentaire. De récentes études de Tomy et al. (2004) confirment que les isomères d'HBCD se bioamplifient dans le lac Ontario. Le tableau 8-F4 présente les concentrations totales de HBCD (isomères α et γ) pour diverses espèces faisant partie du réseau trophique du lac Ontario

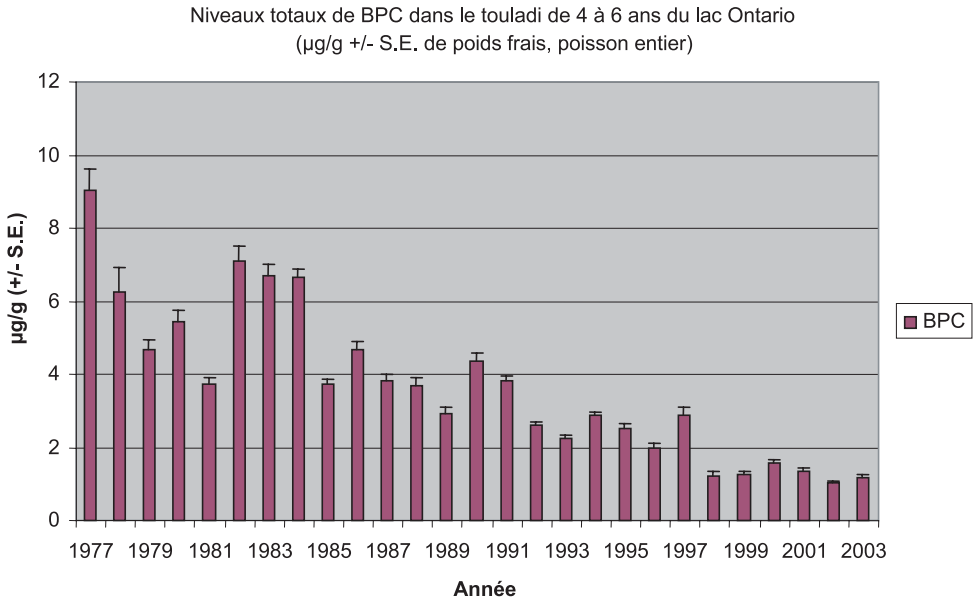


Figure 8-F1. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Ontario (1977-2003). Source : ministère des Pêches et des Océans/Laboratoire des Grands lacs pour les pêches et les sciences aquatiques (MPO/LGLPSA)

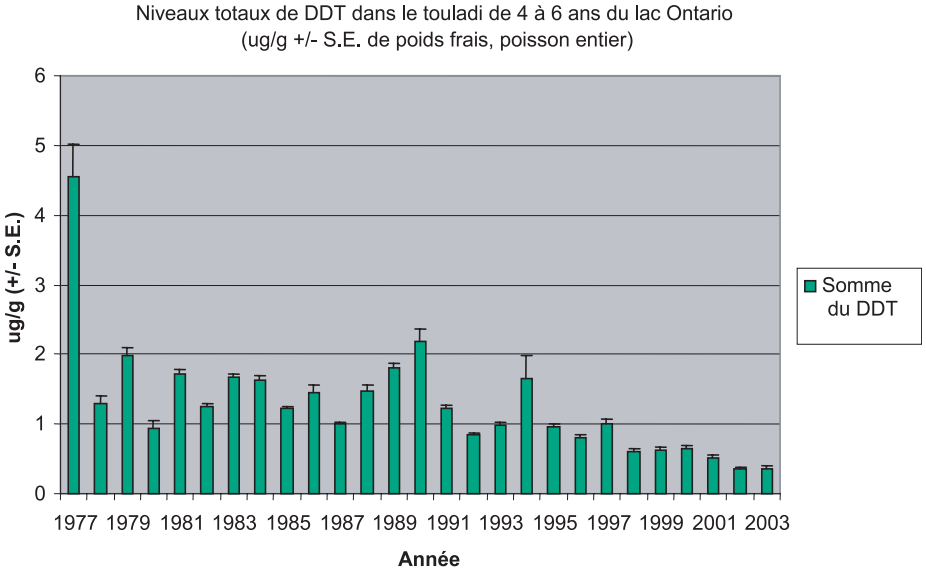


Figure 8-F2. Niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Ontario (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

Les figures 8-F3, 8-F4 et 8-F5 illustrent la tendance qui prévaut dans les niveaux totaux de PCB, de DDT et de mercure dans l'éperlan du lac Ontario de 1977 à 2003 respectivement.

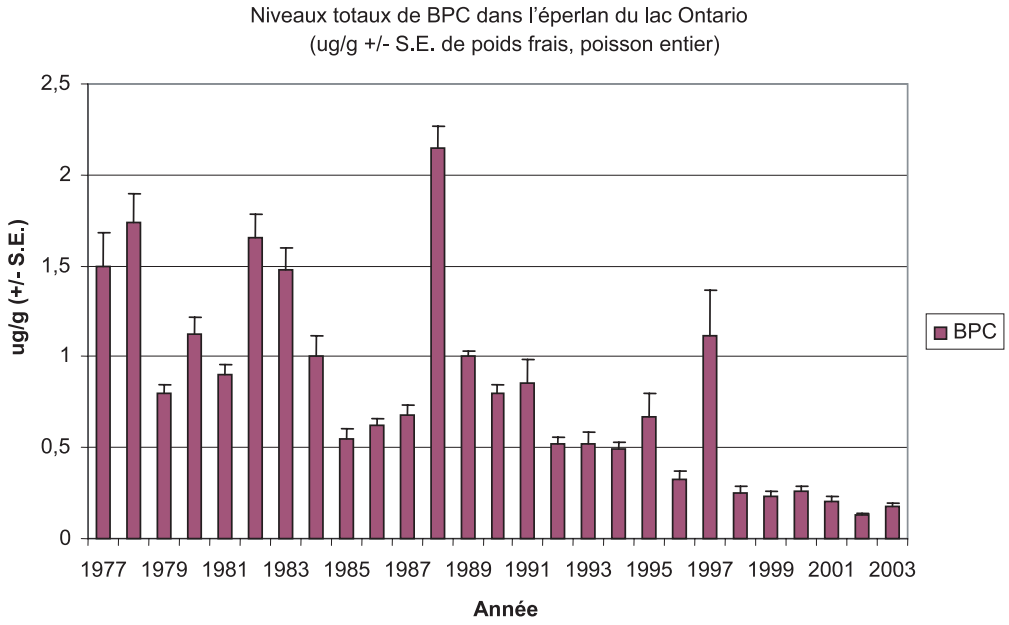


Figure 8-F3. Niveaux totaux de BPC dans l'éperlan du lac Ontario (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

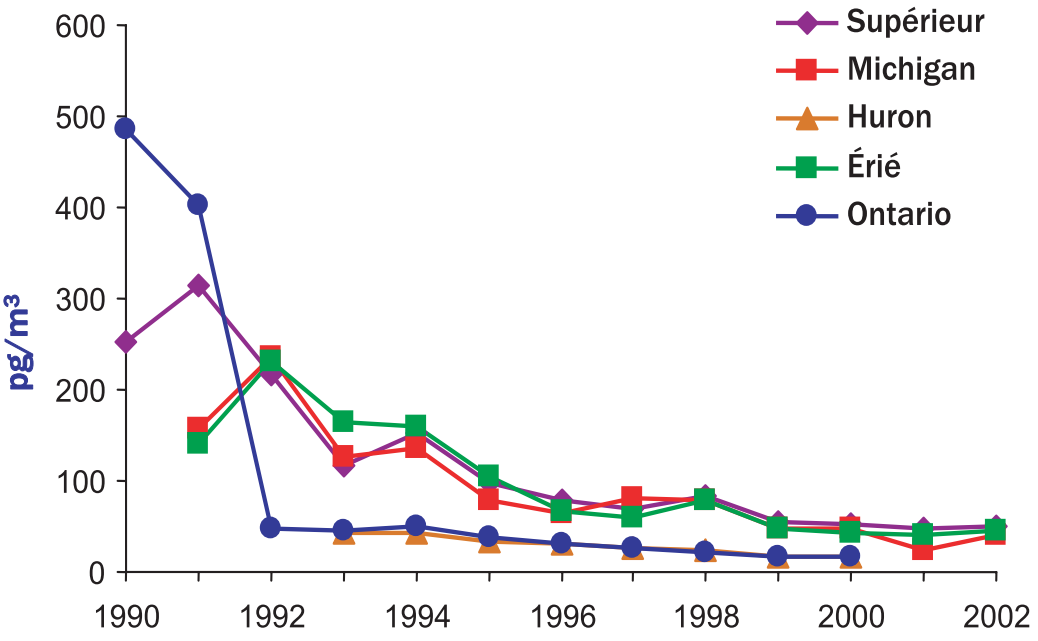


Figure 8-F4. Niveaux totaux de DDT dans l'éperlan du lac Ontario (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

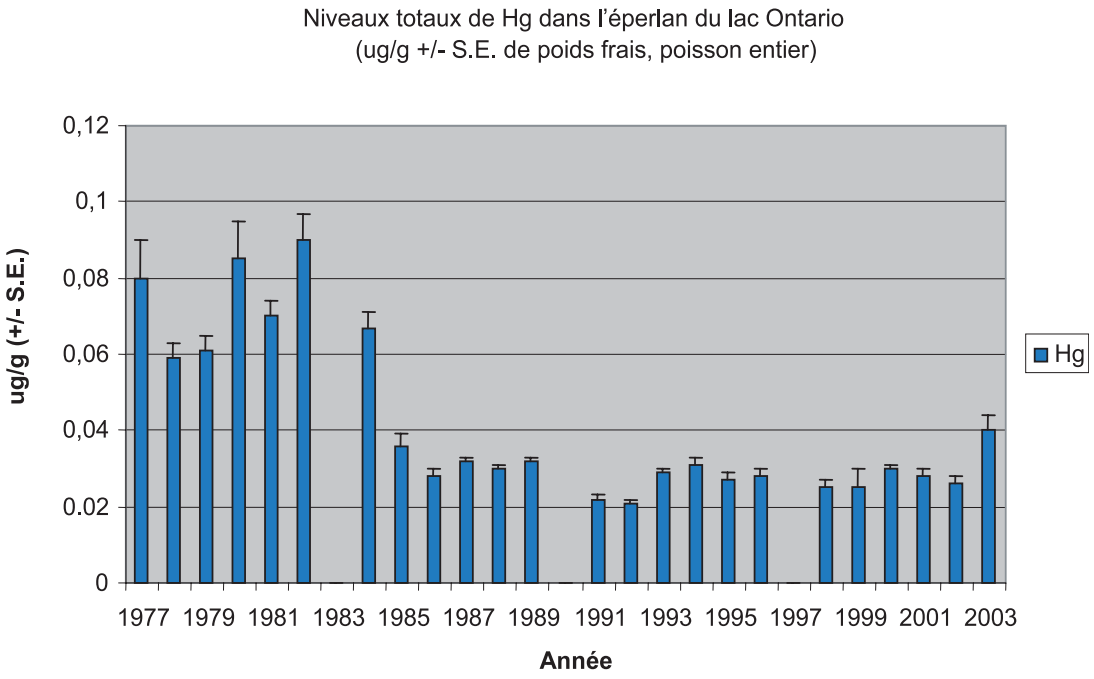


Figure 8-F5. Niveaux totaux de mercure dans l'éperlan du lac Ontario (1977-2003). Source : MPO/ LGLPSA

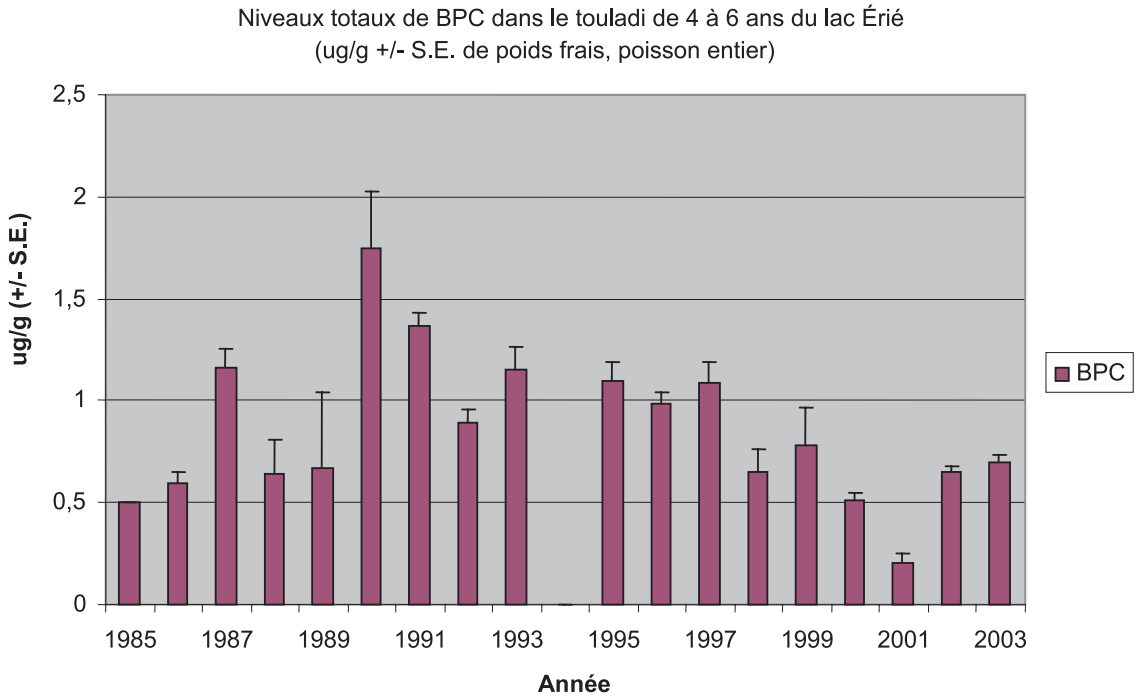


Figure 8-F6. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Érié (1985-2003). Source : MPO/LGLPSA

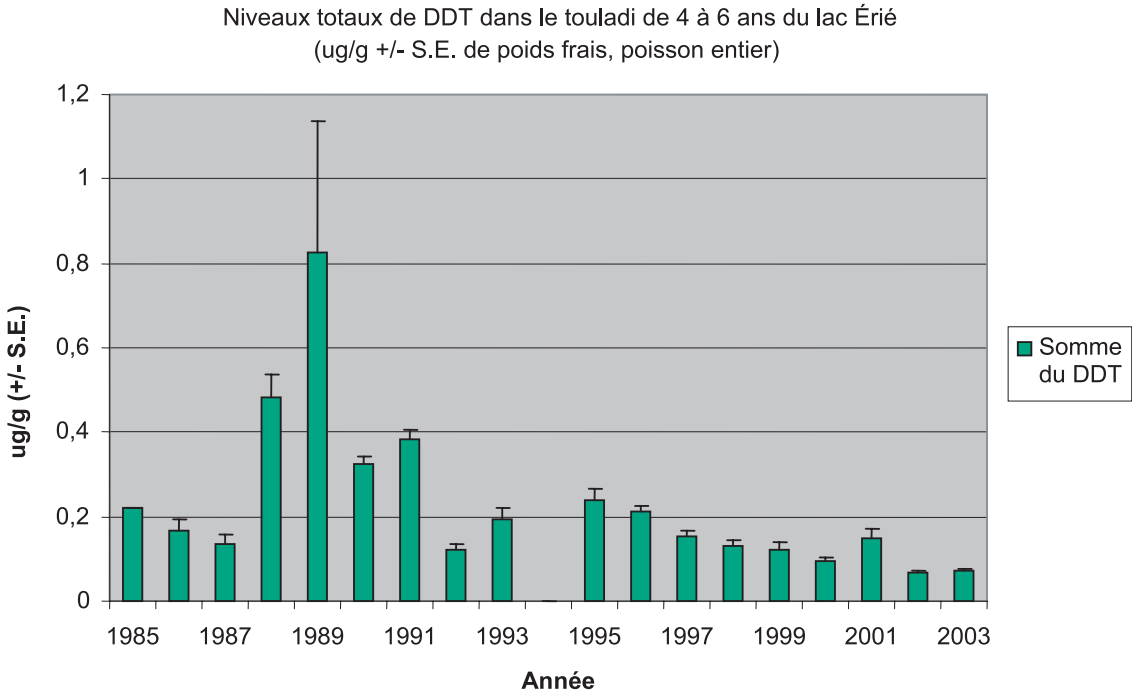


Figure 8-F7. Niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Érié (1985-2003). Source : MPO/LGLPSA

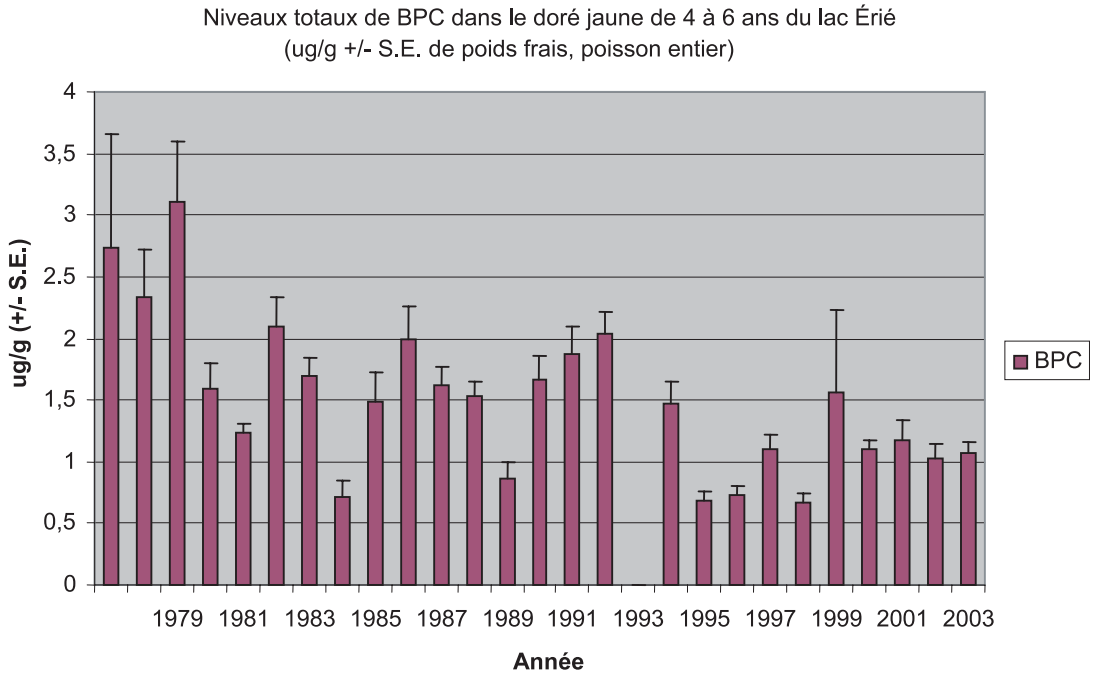


Figure 8-F8. Niveaux totaux de BPC dans le doré jaune du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

La figure 8-F8 illustre la tendance des niveaux totaux de BPC dans le doré jaune du lac Érié de 1977 à 2003.

Les figures 8-F9 et 8-F10 illustrent la tendance des niveaux totaux de DDT et de mercure, là aussi dans le doré jaune du lac Érié et de 1977 à 2003 respectivement. Les niveaux totaux de DDT dans le doré jaune ont diminué de plus d'un ordre de grandeur depuis que la surveillance a commencé en 1977. Les niveaux se sont accrus modestement de 1987 à 1989, ce qui a coïncidé avec la période d'invasion par la moule zébrée. Depuis 1989, les niveaux de DDT ont diminué de façon constante dans les échantillons de doré jaune, si bien qu'on a mesuré en 2003 les plus faibles concentrations moyennes (0,06 µg/g) depuis le début du programme en 1977.

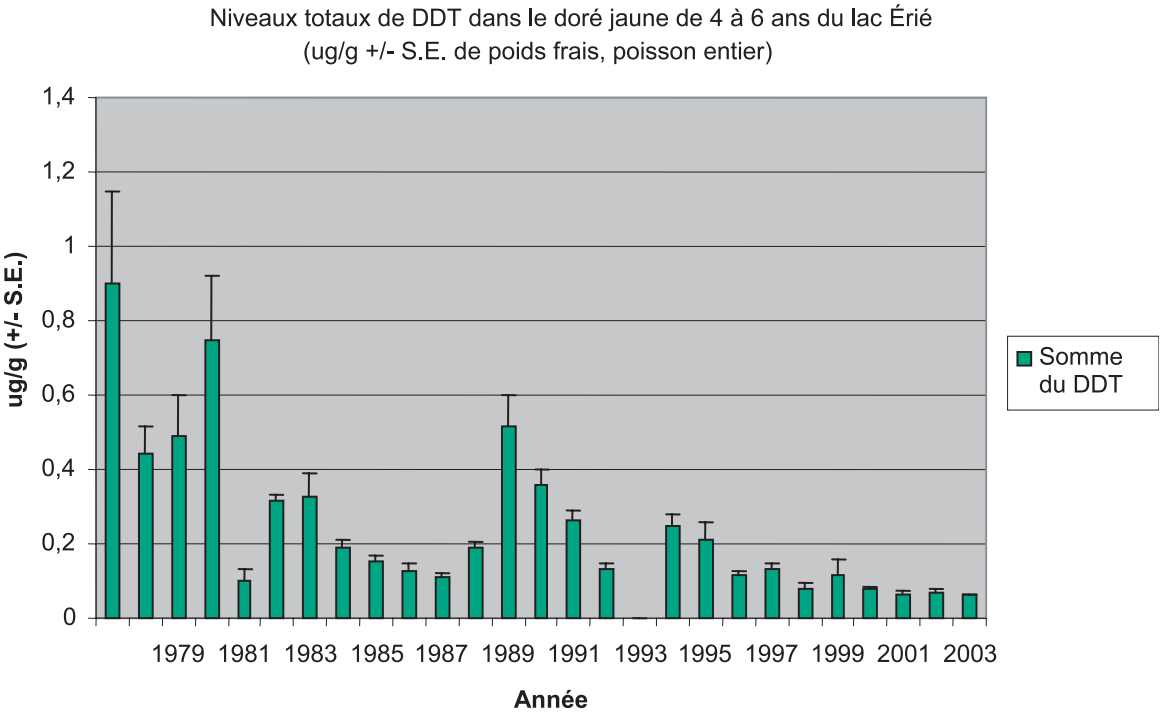


Figure 8-F9. Niveaux totaux de DDT dans le doré jaune du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

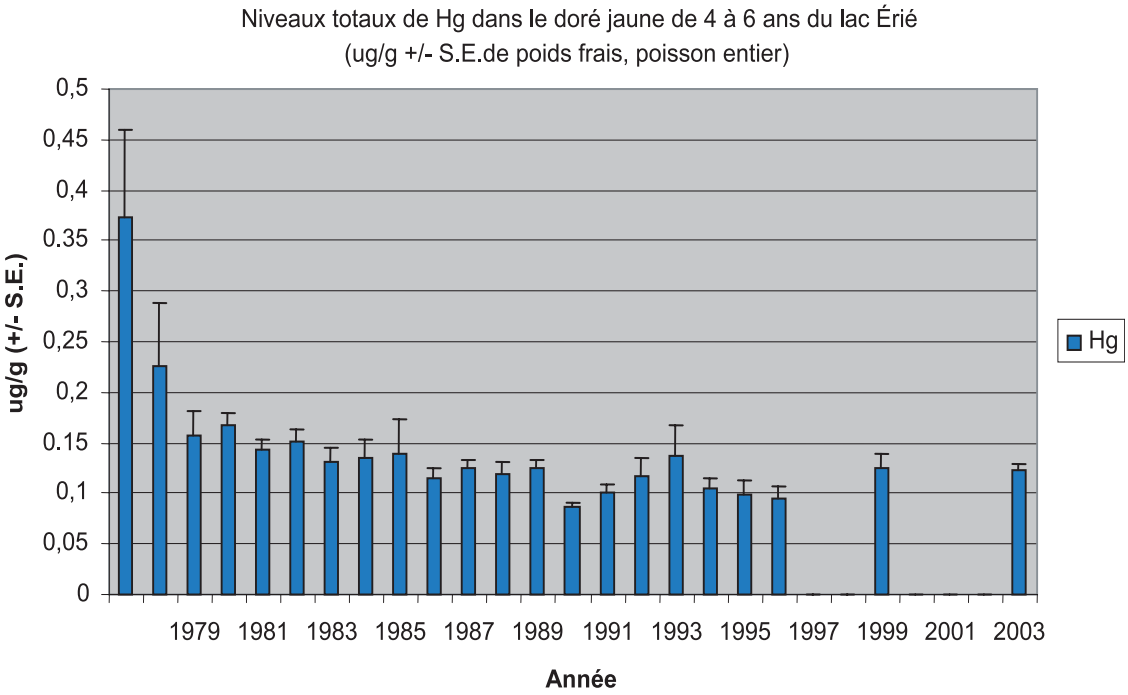


Figure 8-F10. Niveaux totaux de mercure dans le doré jaune du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/ LGLPSA

Les figures 8-F11, 8-F12 et 8-F13 illustrent la tendance des niveaux totaux de BPC, de DDT et de mercure dans l'éperlan du lac Érié de 1977 à 2003 respectivement.

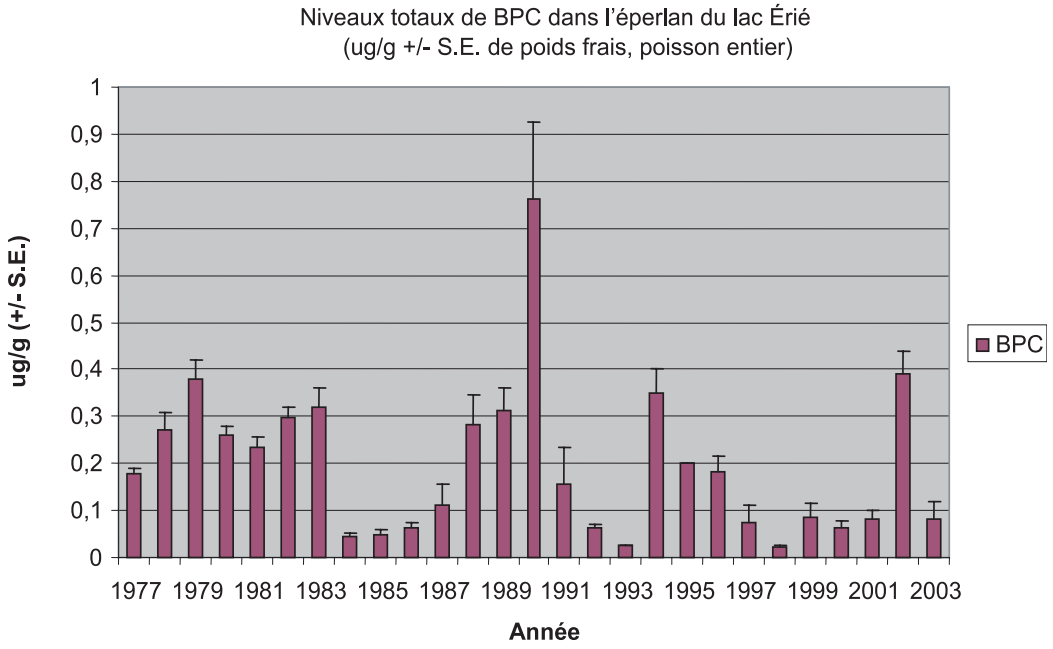


Figure 8-F11. Niveaux totaux de BPC dans l'éperlan du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

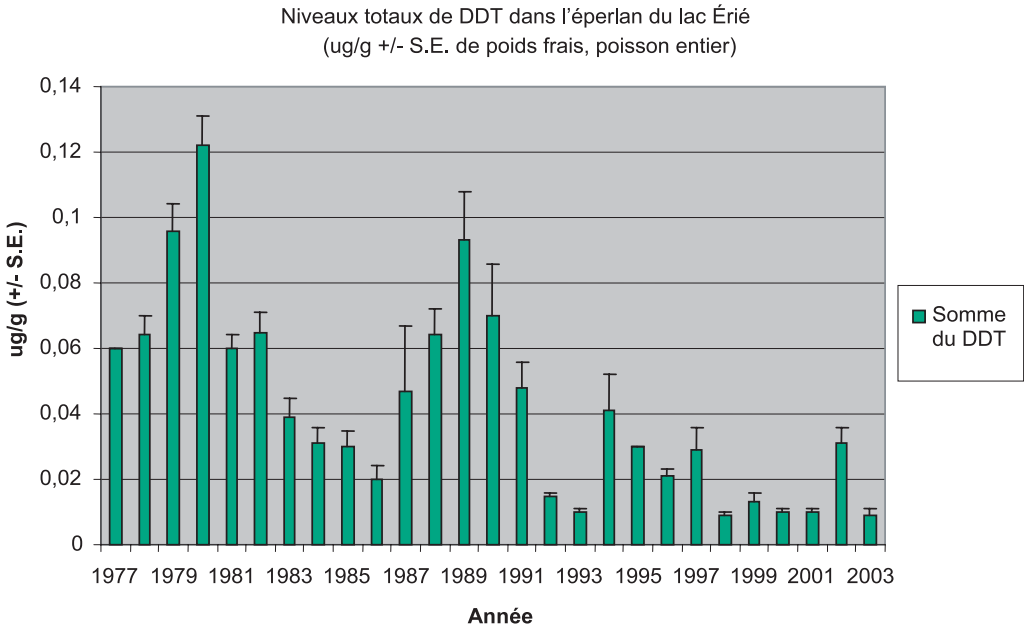


Figure 8-F12. Niveaux totaux de DDT dans l'éperlan du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/LGLP

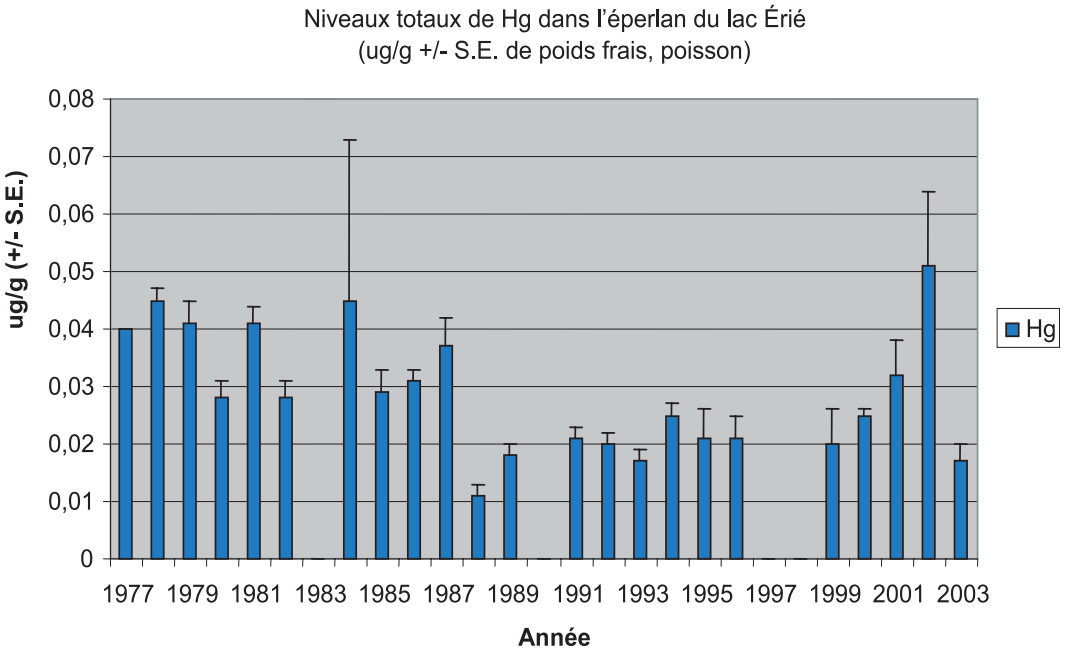


Figure 8-F13. Niveaux totaux de mercure dans l'éperlan du lac Érié (1977-2003). Source : MPO/LGLPSA

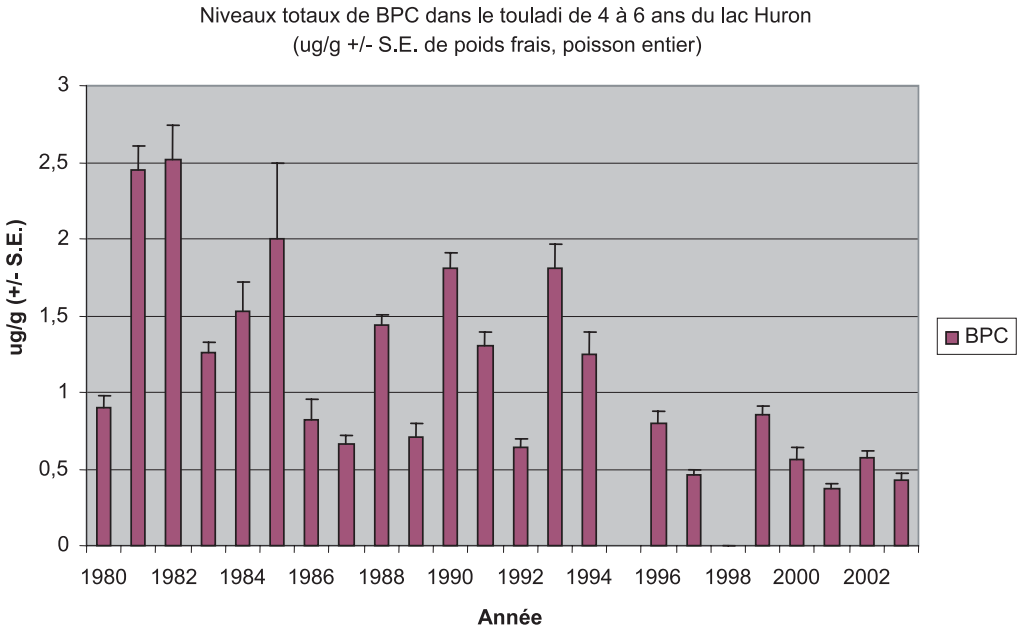


Figure 8-F14. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Huron (1980-2003). Source : MPO/LGLPSA

La figure 8-F14 illustre la tendance des niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Huron de 1980 à 2003. La concentration moyenne de BPC dans le touladi du lac Huron est descendue à son deuxième niveau le plus bas (0,43 µg/g) depuis que la surveillance s'est amorcée en 1980. La figure 8-F15 illustre la tendance des niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Huron de 1980 à 2003.

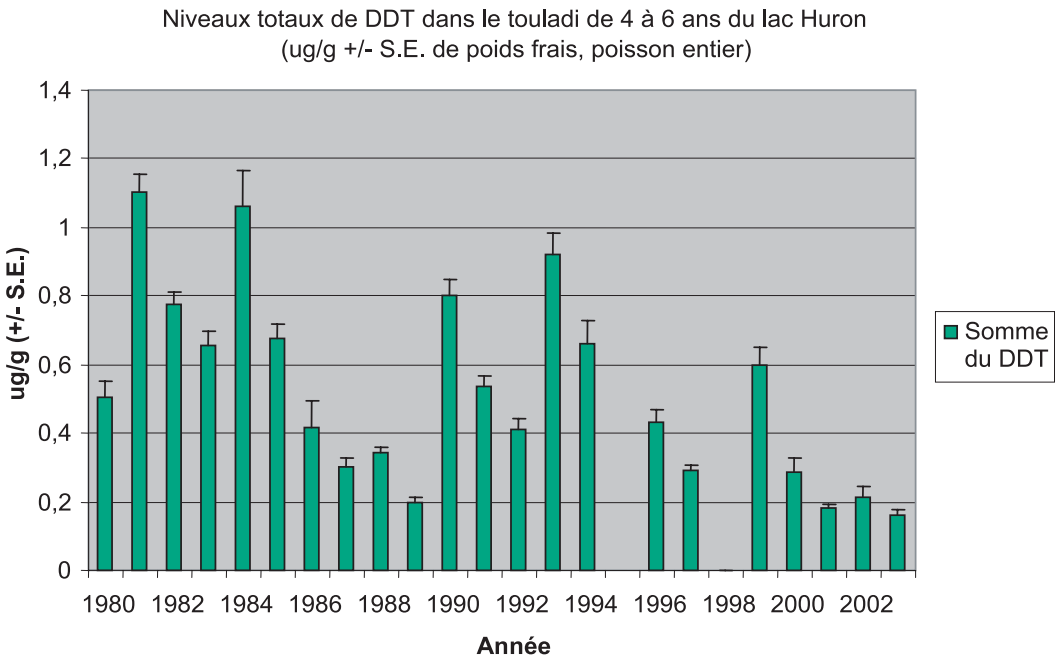


Figure 8-F15. Niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Huron (1980-2003). Source : MPO/LGLPSA

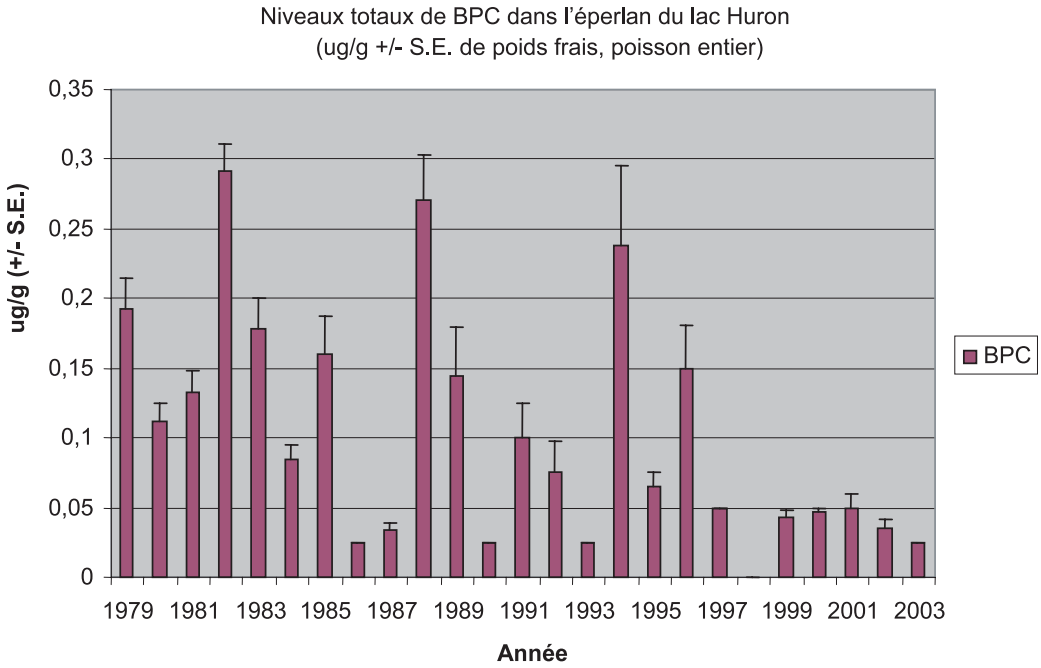


Figure 8-F16. Niveaux totaux de BPC dans l'éperlan du lac Huron (1979-2003). Source : MPO/LGLPSA

La figure 8-F16 illustre la tendance des niveaux de BPC dans l'éperlan du lac Huron de 1979 à 2003, tandis que la figure 8-F17 illustre la tendance des niveaux totaux de DDT dans l'éperlan du lac Huron de 1979 à 2003.

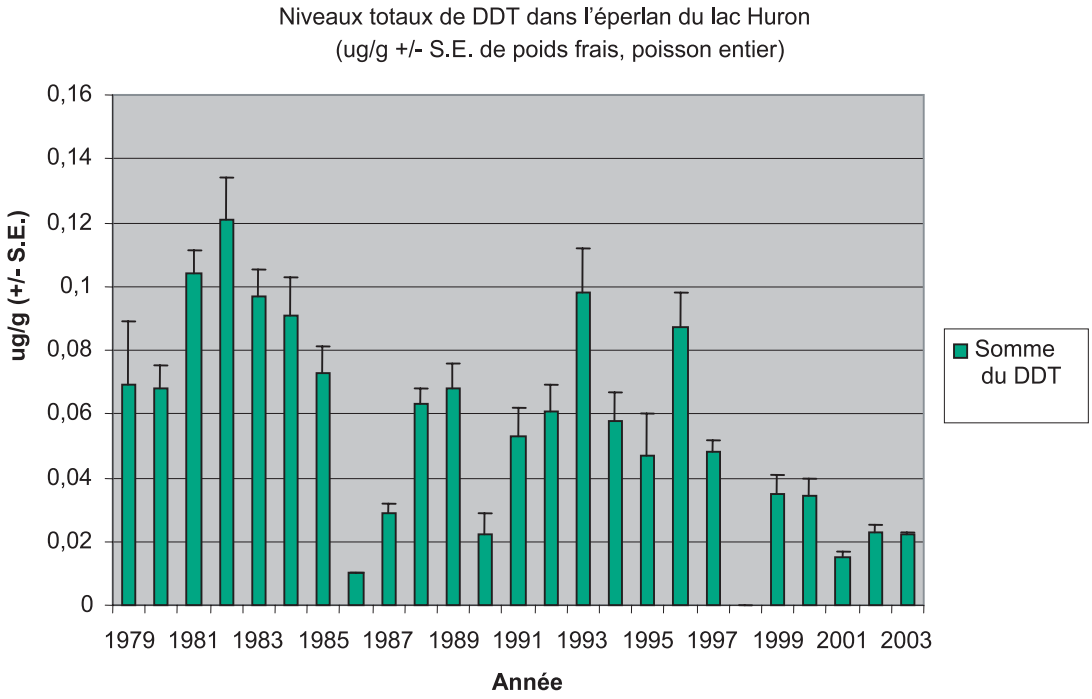


Figure 8-F17. Niveaux totaux de DDT dans l'éperlan du lac Huron (1979-2003). Source : MPO/LGLPSA

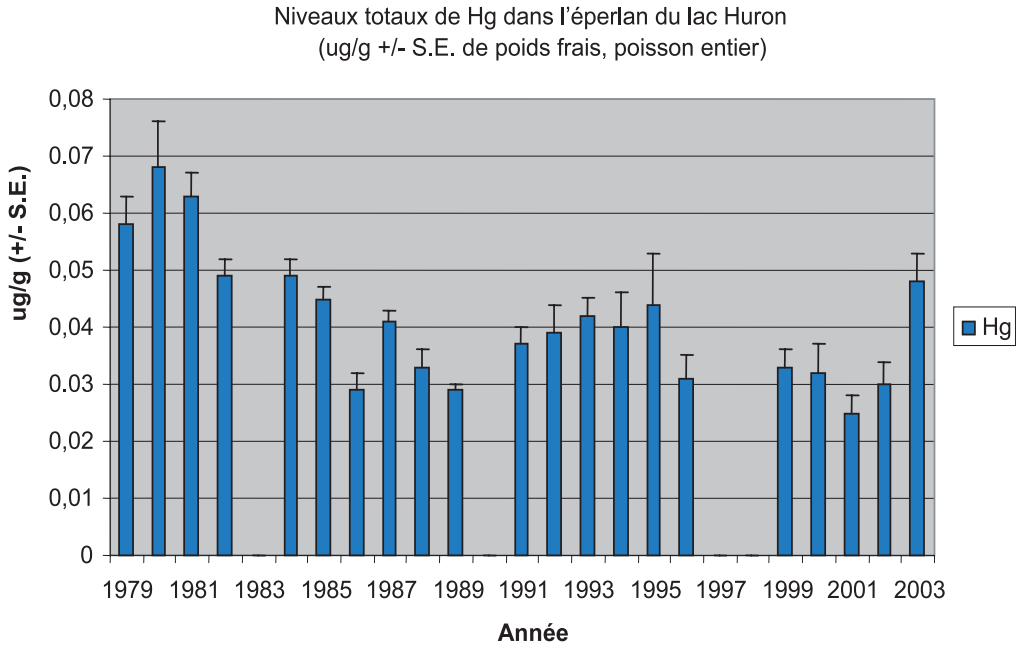


Figure 8-F18. Niveaux totaux de mercure dans l'éperlan du lac Huron (1977-2003). Source : MPO/ LGLPSA

La figure 8-F18 illustre la tendance des niveaux totaux de mercure dans l'éperlan du lac Huron de 1979 à 2003. La valeur moyenne de 0,05 µg/g équivaut à environ 70 % de la plus forte concentration moyenne mesurée sur les échantillons de 1980, et la concentration de 2003 est le niveau le plus élevé que l'on ait enregistré à l'échelle du lac depuis 1984.

La figure 8-F19 illustre la tendance des niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Supérieur de 1980 à 2002, tandis que la figure 8-F20 illustre la tendance des niveaux de DDT dans le touladi du lac Supérieur de 1980 à 2002.

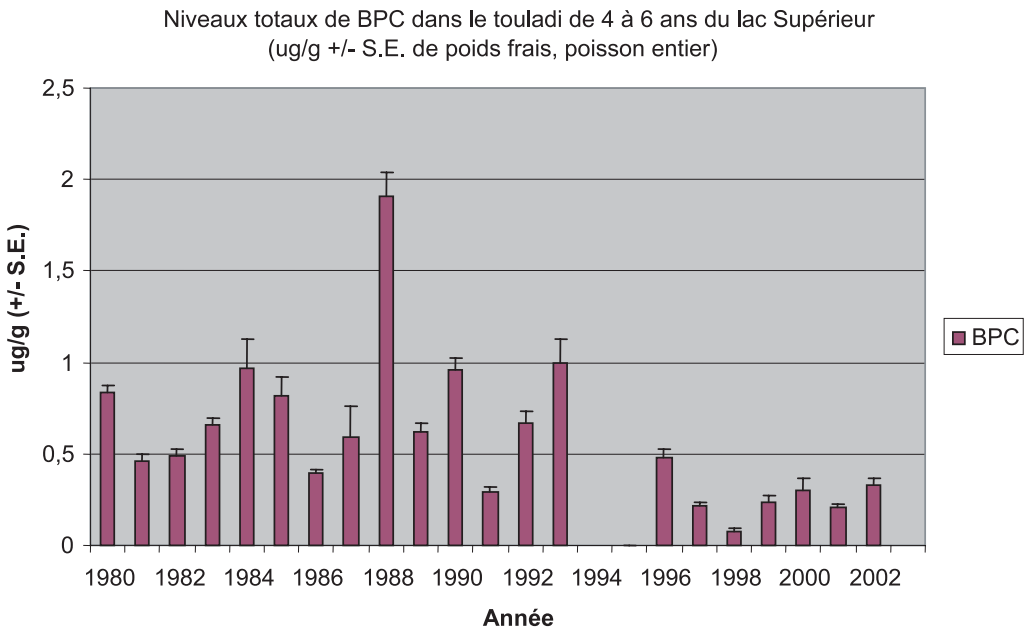


Figure 8-F19. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Supérieur (1980-2002). Source : MPO/ LGLPSA

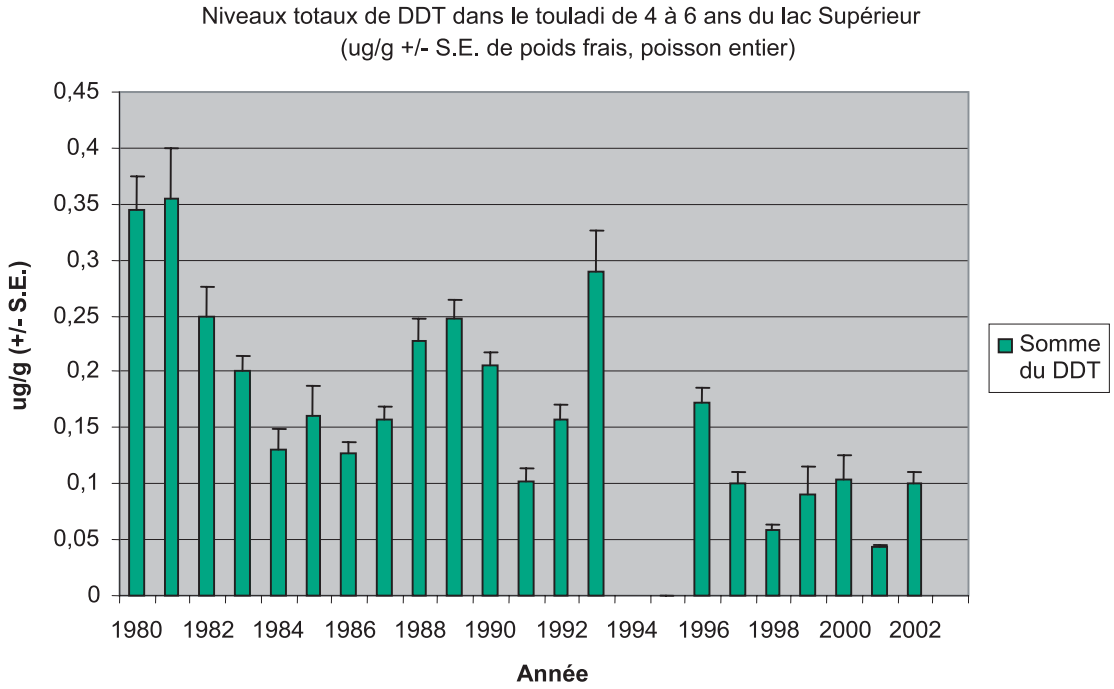


Figure 8-F20. Niveaux totaux de DDT dans le touladi du lac Supérieur (1980-2002). Source : MPO/ LGLPSA

Les figures 8-F21, 8-F22 et 8-F23 illustrent la tendance des niveaux totaux de BPC, de DDT et de mercure dans l'éperlan du lac Supérieur de 1981 à 2002 respectivement.

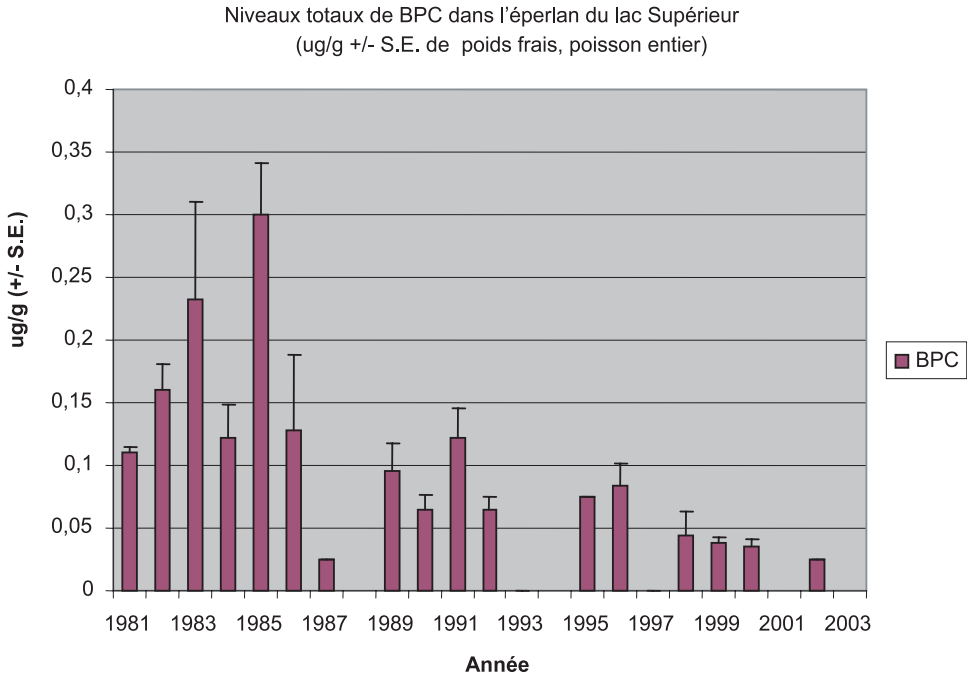


Figure 8-F21. Niveaux totaux de BPC dans l'éperlan du lac Supérieur (1981-2002). Source : MPO/LGLPSA

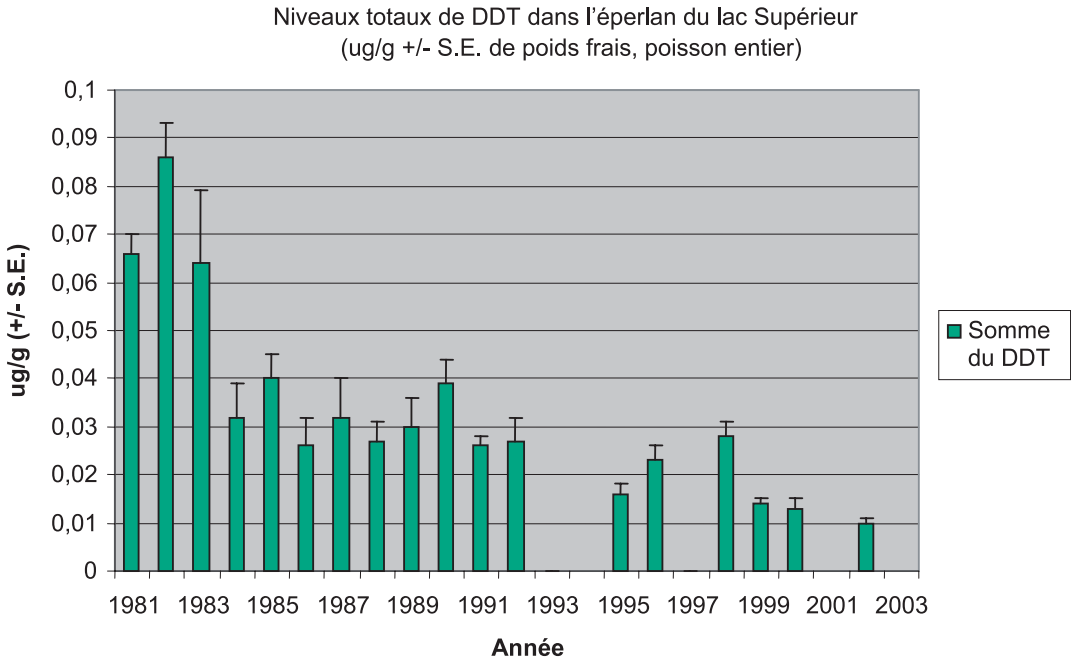


Figure 8-F22. Niveaux totaux de DDT dans l'éperlan du lac Supérieur (1981-2002). Source : MPO/LGLPSA

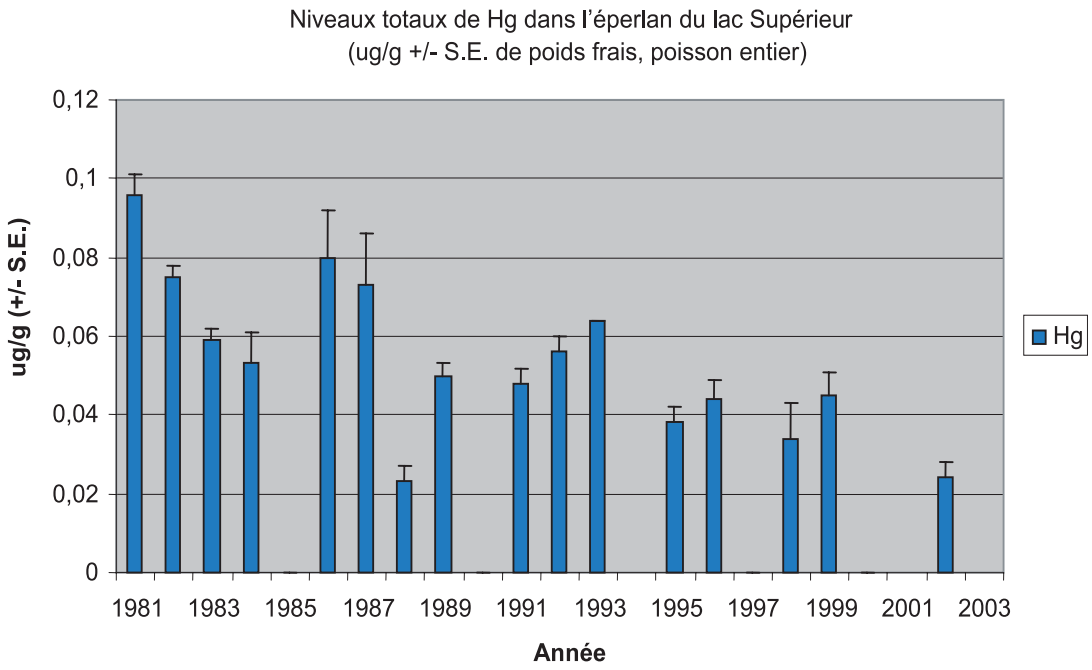
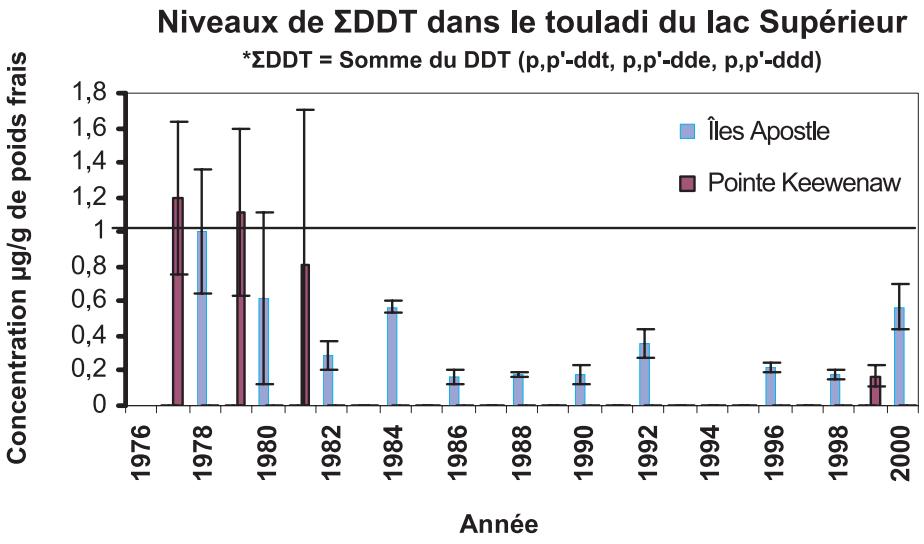


Figure 8-F23. Niveaux totaux de mercure dans l'éperlan du lac Supérieur (1981-2002). Source : MPO/ LGLPSA



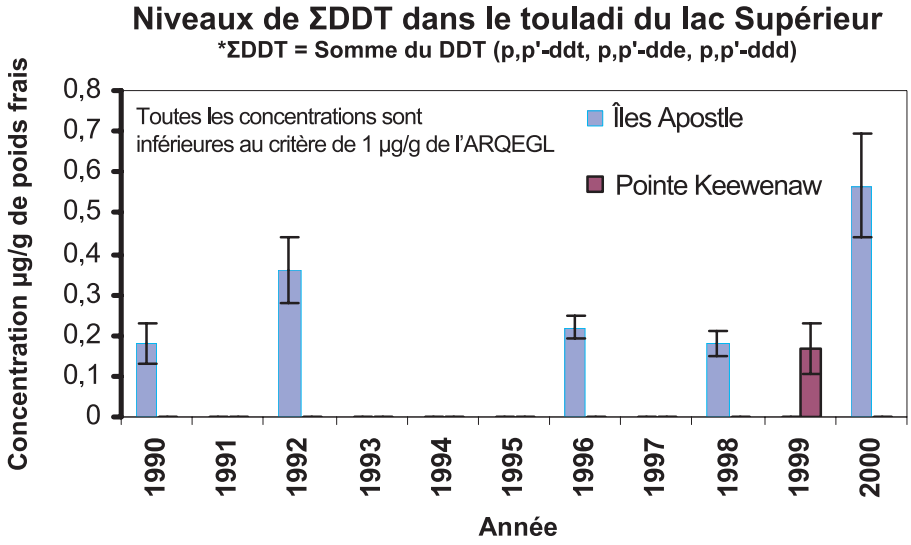
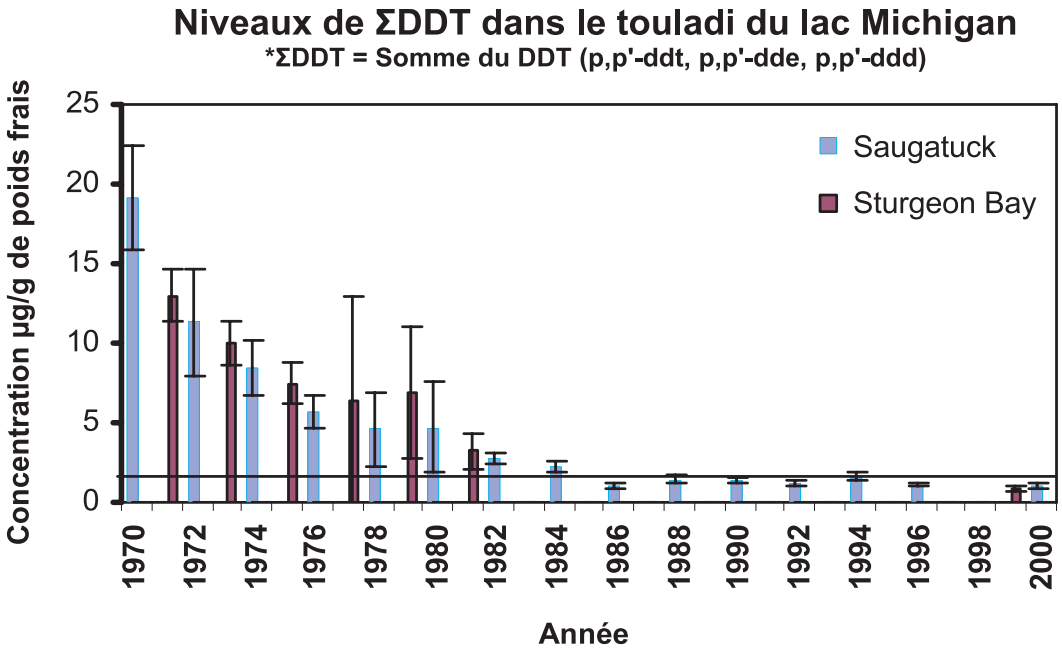


Figure 8-F24a-b. Niveaux de ΣDDT dans le touladi du lac Supérieur (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)[35]

[35] La taille du touladi est de 600 à 700 mm et celle du doré jaune, de 450 à 550mm. µg/g de poids frais +/- 95 % C.I., échantillons composite. Veuillez noter les échelles différentes sur l'axe Y entre les lacs.



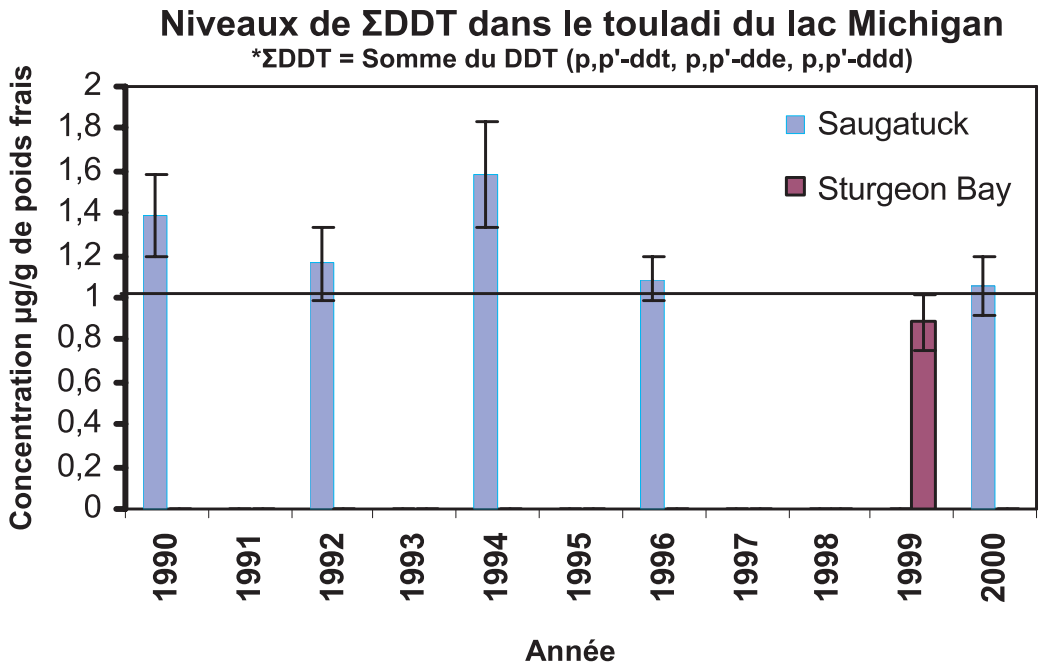
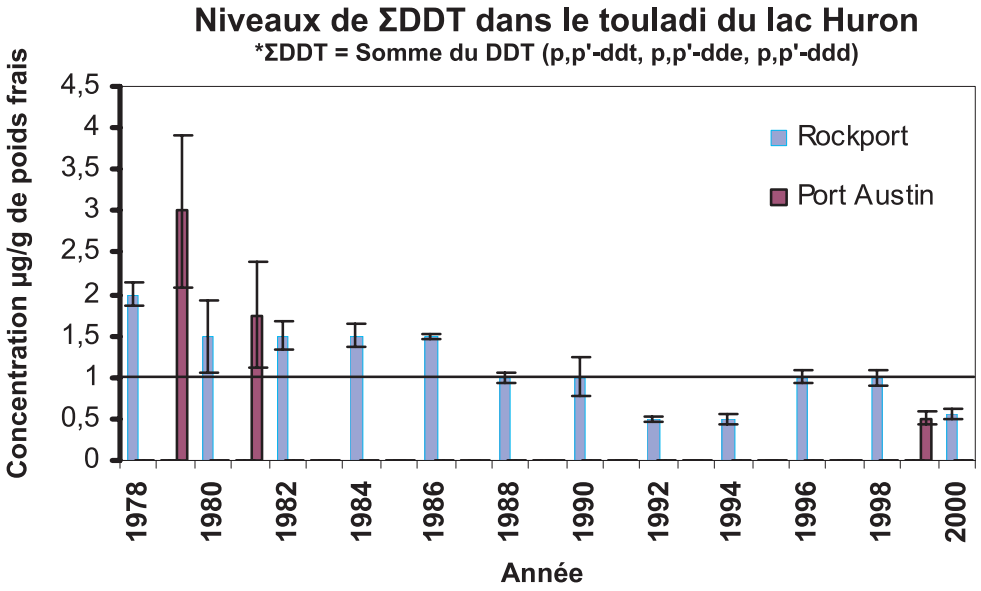


Figure 8-F25a-b. Niveaux de ΣDDT dans le touladi du lac Michigan (1970-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



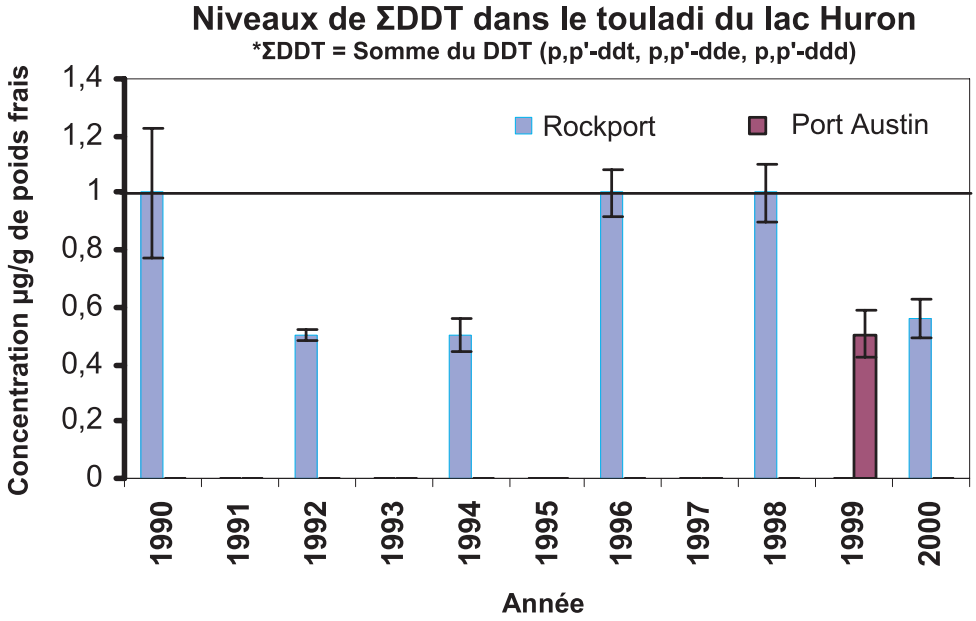
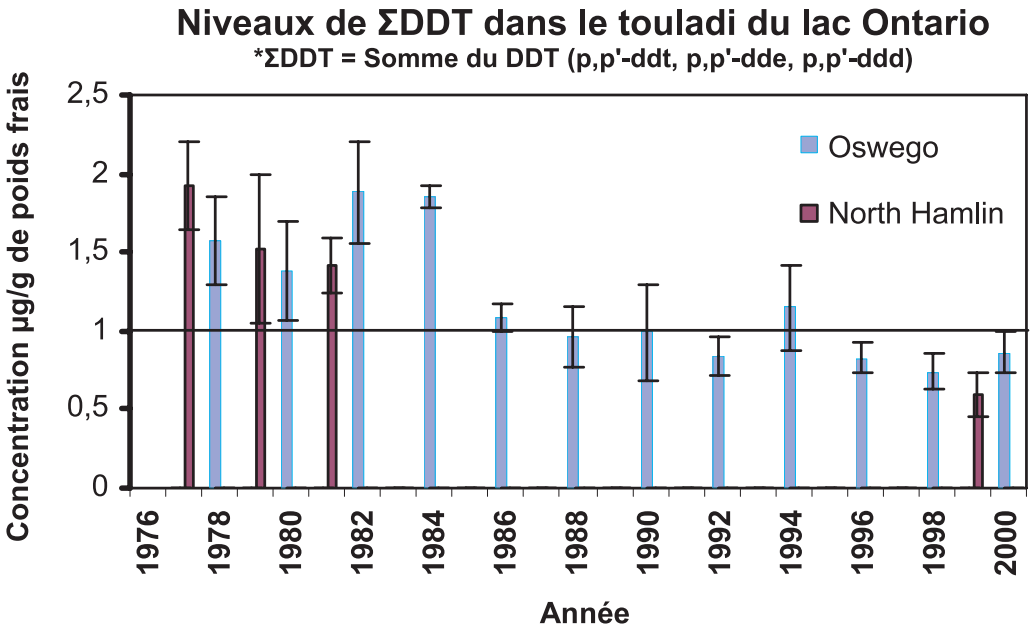


Figure 8-F26a-b. Niveaux de ΣDDT dans le touladi du lac Huron (1978-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



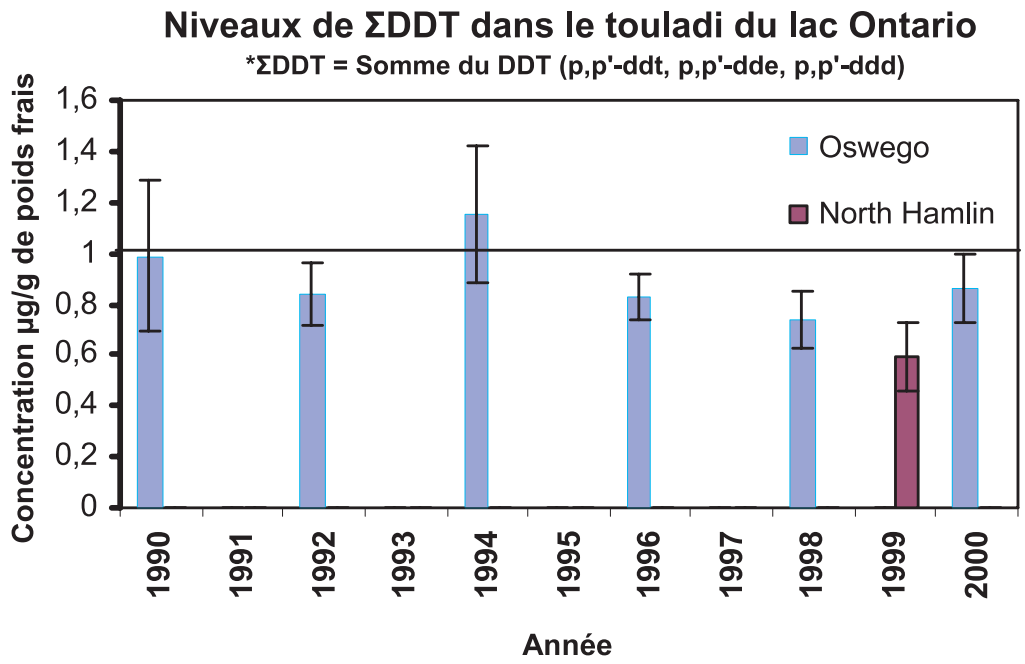
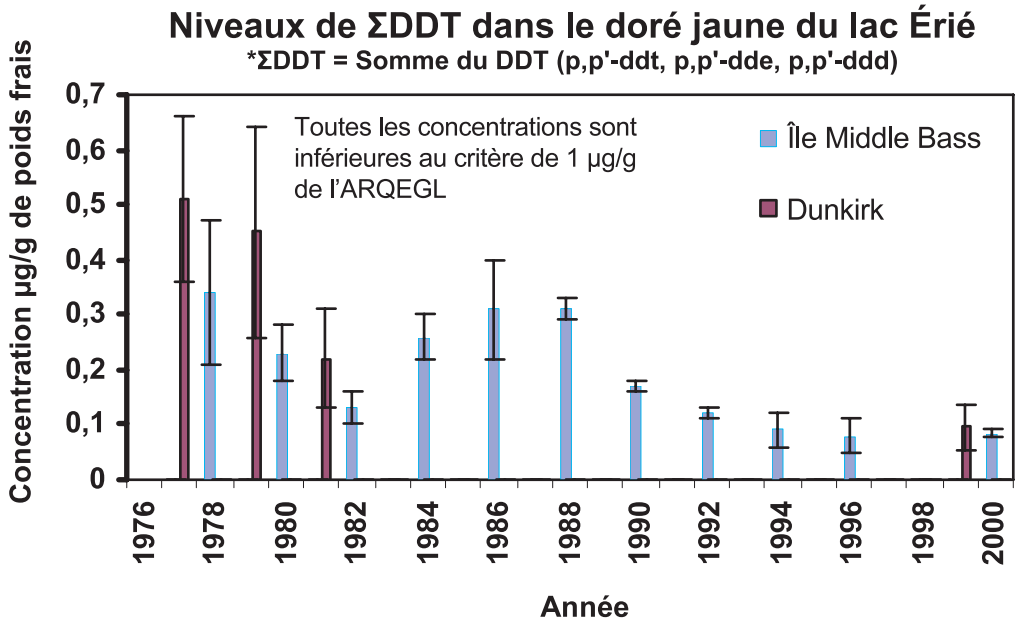


Figure 8-F27a-b. ΣDDT Niveaux de SDDT dans le touladi du lac Ontario (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



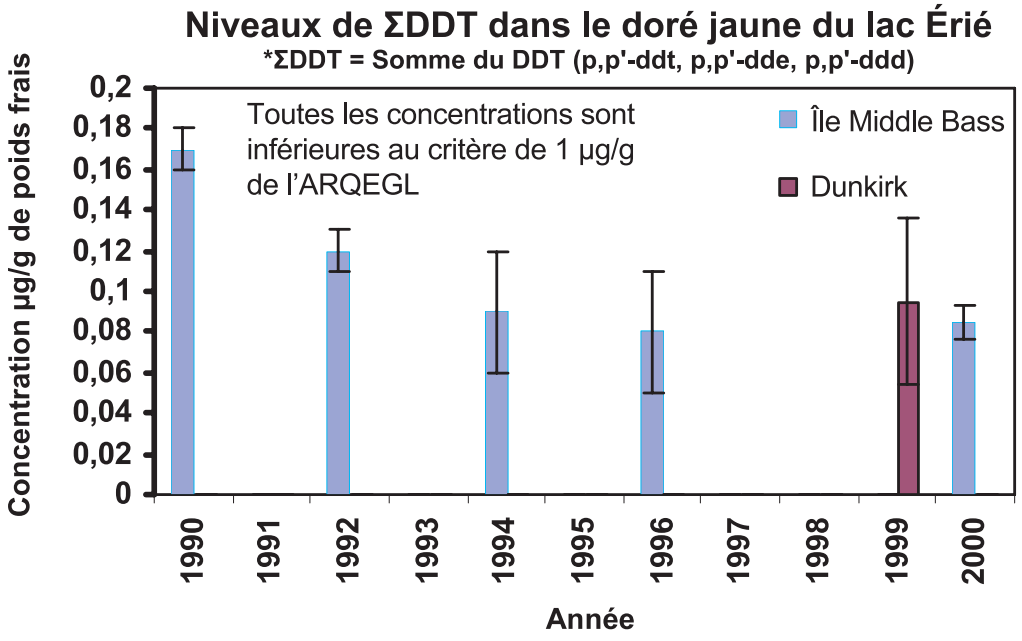
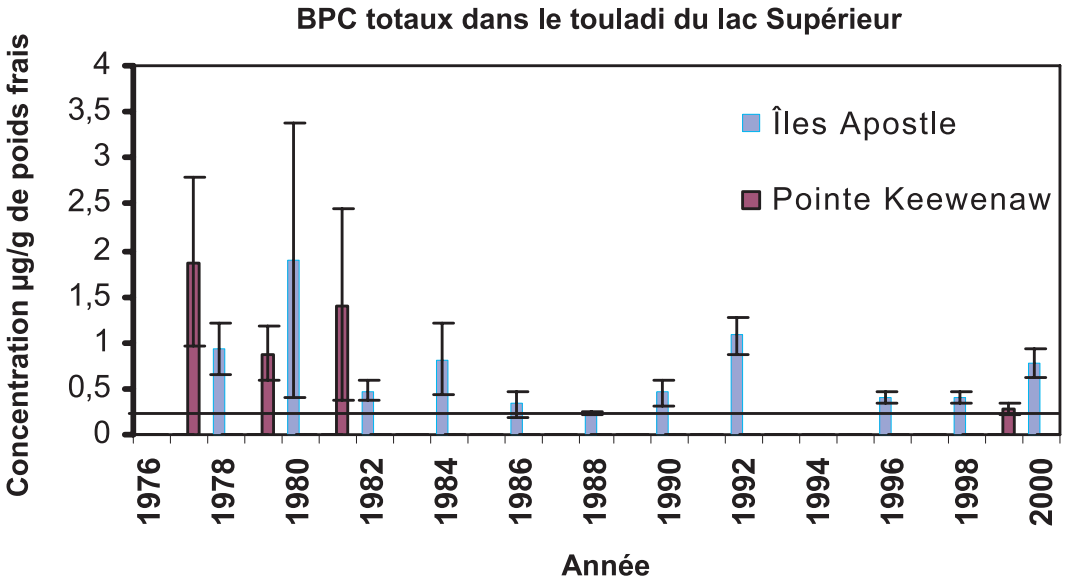


Figure 8-F28a-b. Niveaux de ΣDDT dans le doré jaune du lac Érié (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



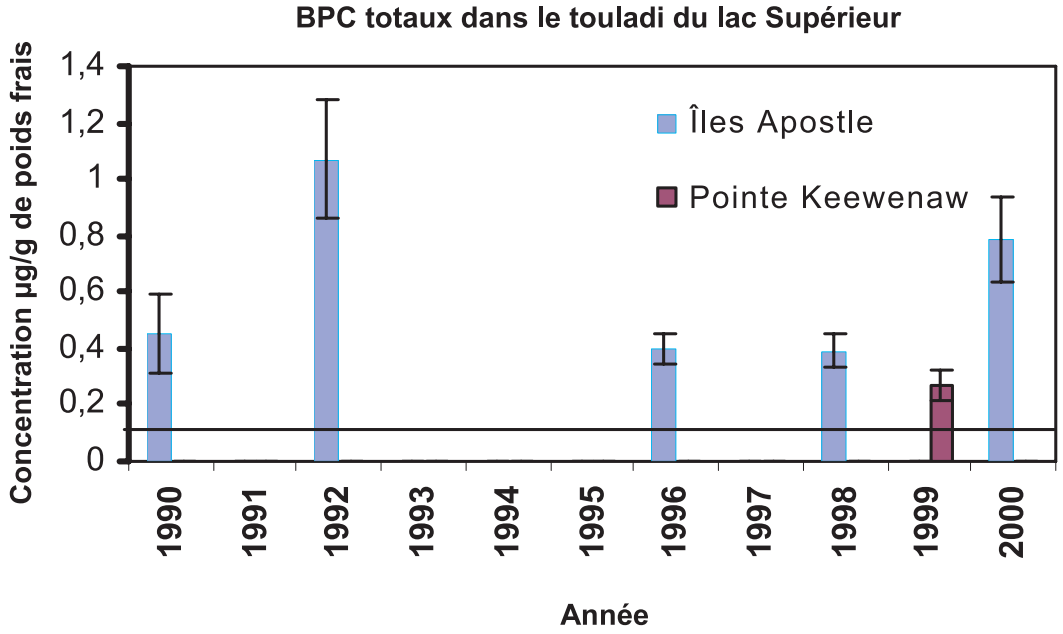
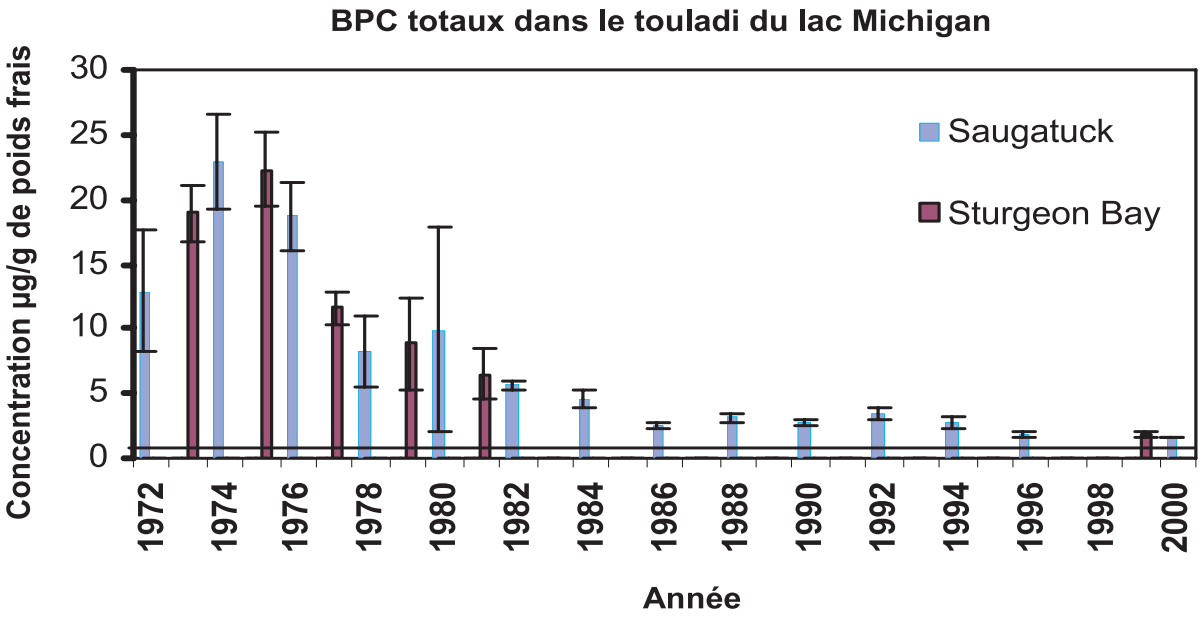


Figure 8-F29a-b. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Supérieur (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



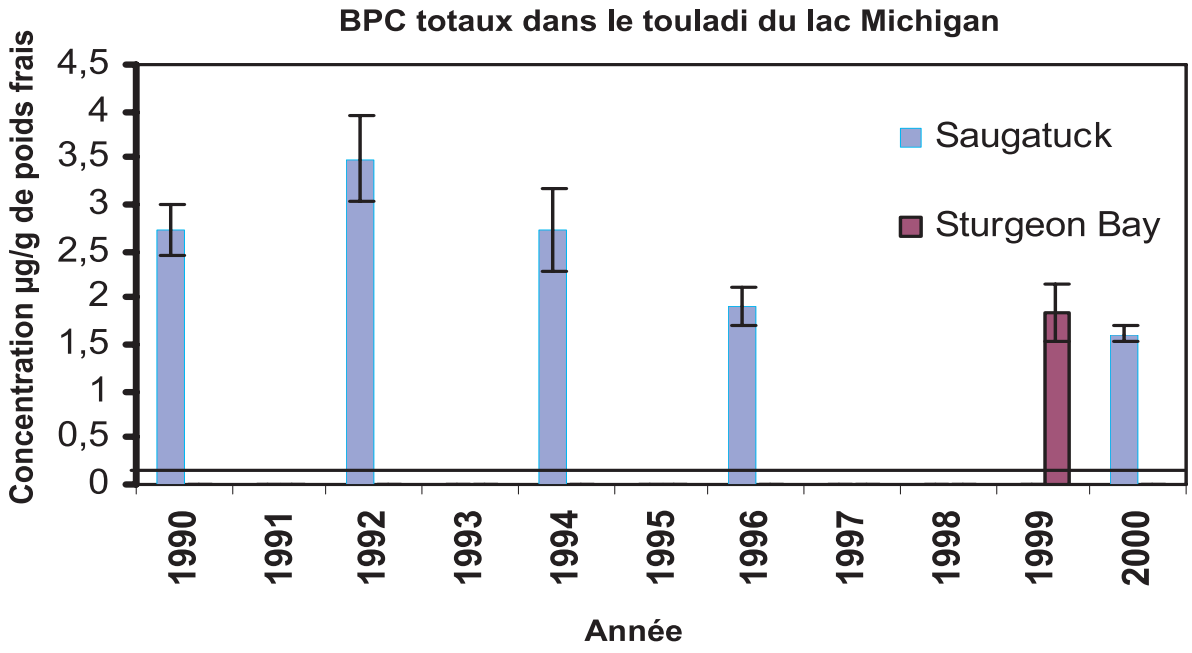
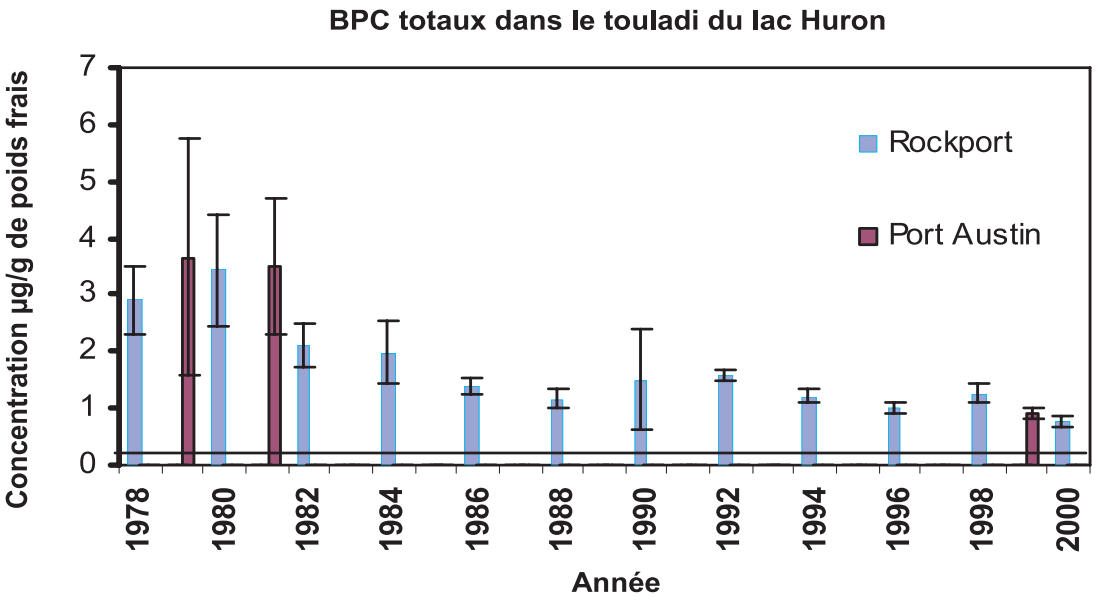


Figure 8-F30a-b. Niveaux totaux de BPC dans le touladi du lac Michigan (1972-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



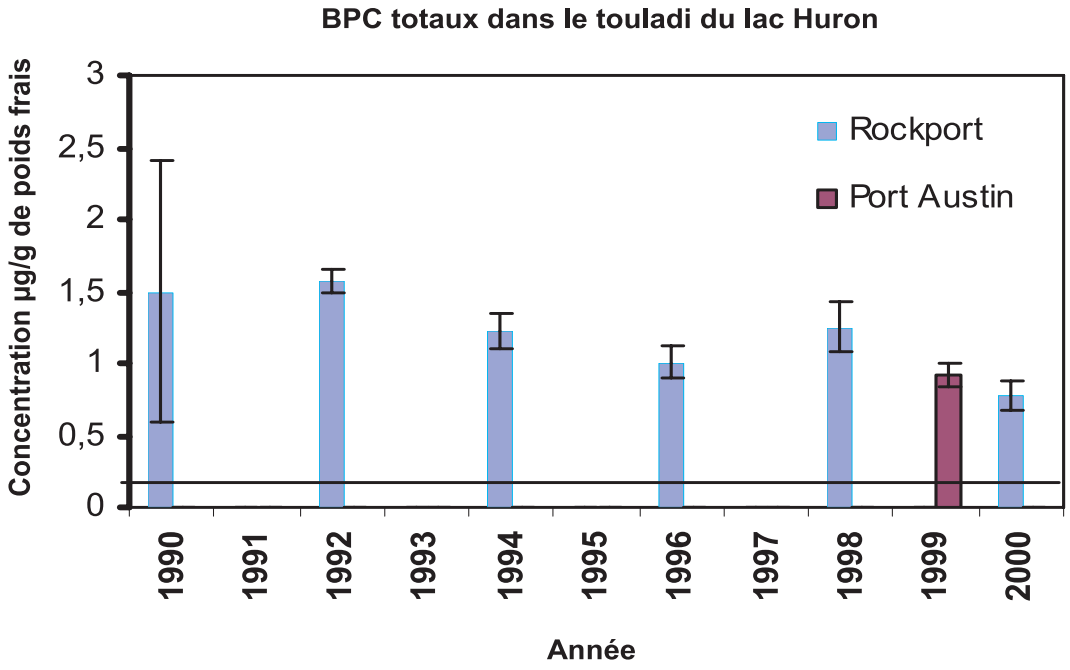


Figure 8-F31a-b. Niveaux de BPC dans le touladi du lac Huron (1978-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)

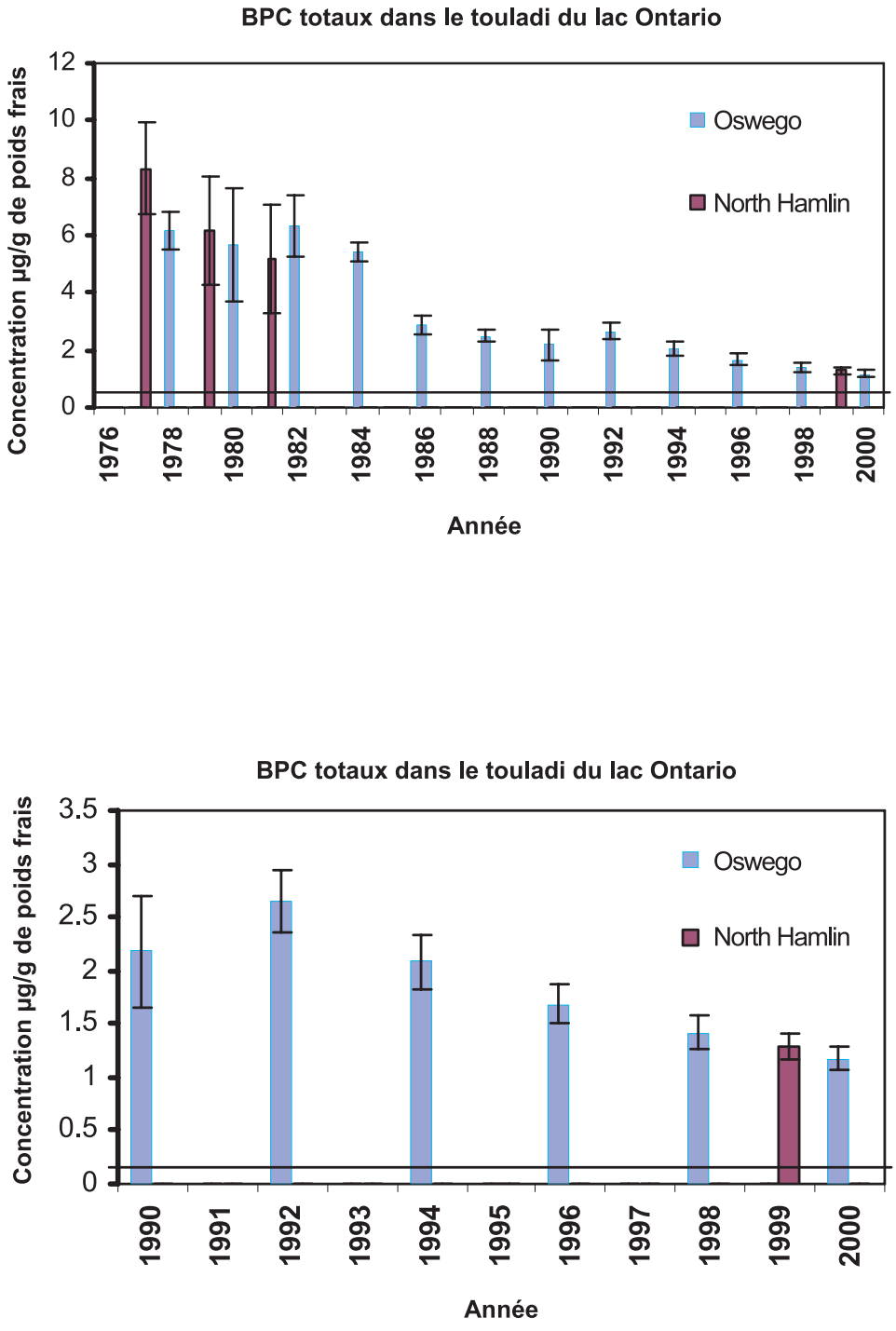
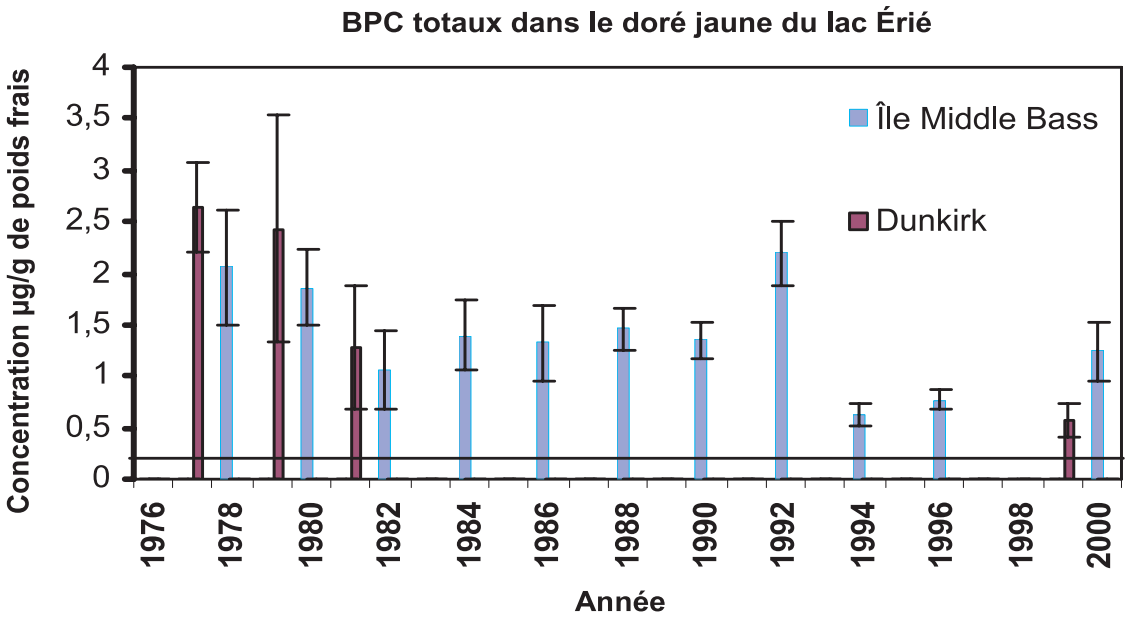


Figure 8-F32a-b. Niveaux de BPC dans le touladi du lac Ontario (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)



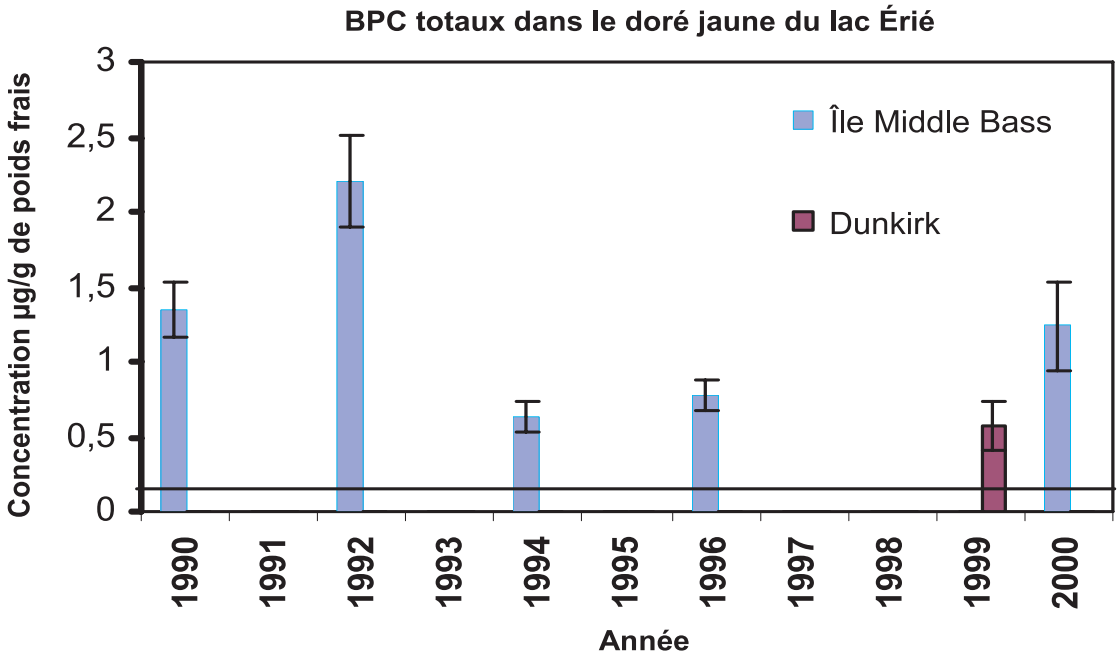


Figure 8-F33a-b. Niveaux de BPC dans le doré jaune du lac Érié (1976-2000). Source : US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)

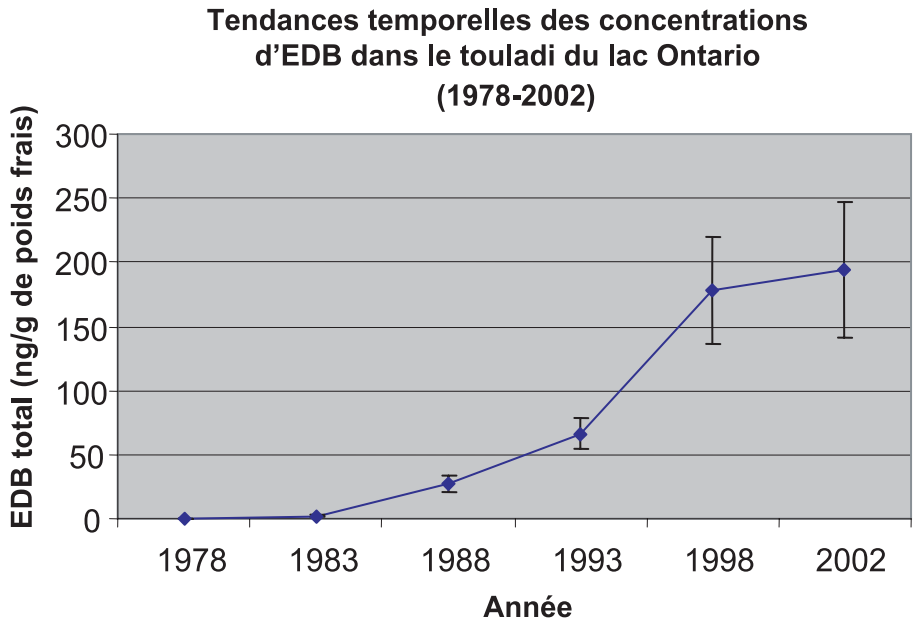


Figure 8-F34. Tendances temporelles des concentrations d'EDB dans le touladi du lac Ontario (1978-2002). Source : Laboratoire des Grands lacs pour les pêches et les sciences aquatiques, ministère des Pêches et des Océans

On a également détecté du perfluorooctanesulfonate (PFOS), un produit capable de bioamplification dans les réseaux trophiques, dans le poisson des Grands Lacs. Le PFOS est utilisé dans des surfactants tels que les enduits hydrofuges (p. ex. le Scotchguard®) et les mousses d'extinction. On a identifié du PFOS dans les échantillons d'individus entiers de touladi dans tous les Grands Lacs, et ce, en concentrations de 3 ng à 139 ng (poids frais) (Stock et al., 2003). De plus, les analyses rétrospectives des échantillons archivés de touladi du lac Ontario révèlent que les concentrations ont augmenté 4,25 fois (étant passées de 43 à180 ng/g de poids frais par poisson entier) de 1980 à 2001 (Martin et al., sous presse).

On ne connaît pas encore tout à fait les effets toxicologiques de ces composés. Cependant, compte tenu de la croissance exponentielle connue de leur concentration au fil du temps, de leur capacité de se bioamplifier dans les réseaux trophiques aquatiques et de leur présence documentée dans les espèces de poisson des Grands Lacs, ces composés sont des candidats privilégiés pour les paramètres d'intérêt du programme de surveillance des produits chimiques toxiques.

PRESSIONS

À l'heure actuelle – Il est de plus en plus question de l'impact des espèces nuisibles envahissantes sur les cycles des produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs. Le nombre d'espèces d'invertébrés et de poissons exotiques proliférant dans les Grands Lacs continue d'augmenter dans le temps et dans l'espace. Les changements qu'imposent les espèces exotiques à la forme et à la fonction des communautés de poissons indigènes modifient subséquemment le transfert d'énergie au sein de l'écosystème. Par conséquent, la prolifération de la moule zébrée observée dans le lac Érié aura pour effet d'altérer les voies de transport et le sort des substances toxiques persistantes et de modifier la répartition des accumulations, en particulier au sommet de la pyramide trophique. La concentration de certains contaminants a culminé durant de brèves périodes dans le poisson, pour ensuite diminuer. La structure de la communauté aquatique de chacun des Grands Lacs subit actuellement des transformations, si bien que les charges de contaminants de certaines espèces pourraient connaître des épisodes de croissance.

Les résultats récemment publiés d'une étude de 15 ans sur les Grands Lacs montrent que les embryons et les alevins vésiculés du touladi sont très sensibles à la toxicité associée à l'exposition des femelles au 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine (TCDD) et aux produits chimiques structurellement apparentés qui agissent par l'entremise d'un mécanisme d'action par récepteur commun d'aryl hydrocarbone (ArH) (Cook et al., 2003). L'alourdissement de la charge en contaminants de TCDD pourrait expliquer le déclin des populations de touladi dans le lac Ontario. Les modèles utilisés dans cette étude peuvent s'appliquer aux autres Grands Lacs.

Dans l'avenir – Les agresseurs additionnels de demain découleront de la problématique des changements climatiques. C'est que les effets du réchauffement pourraient modifier la disponibilité d'habits vitaux dans les Grands Lacs, transformer la productivité de certains

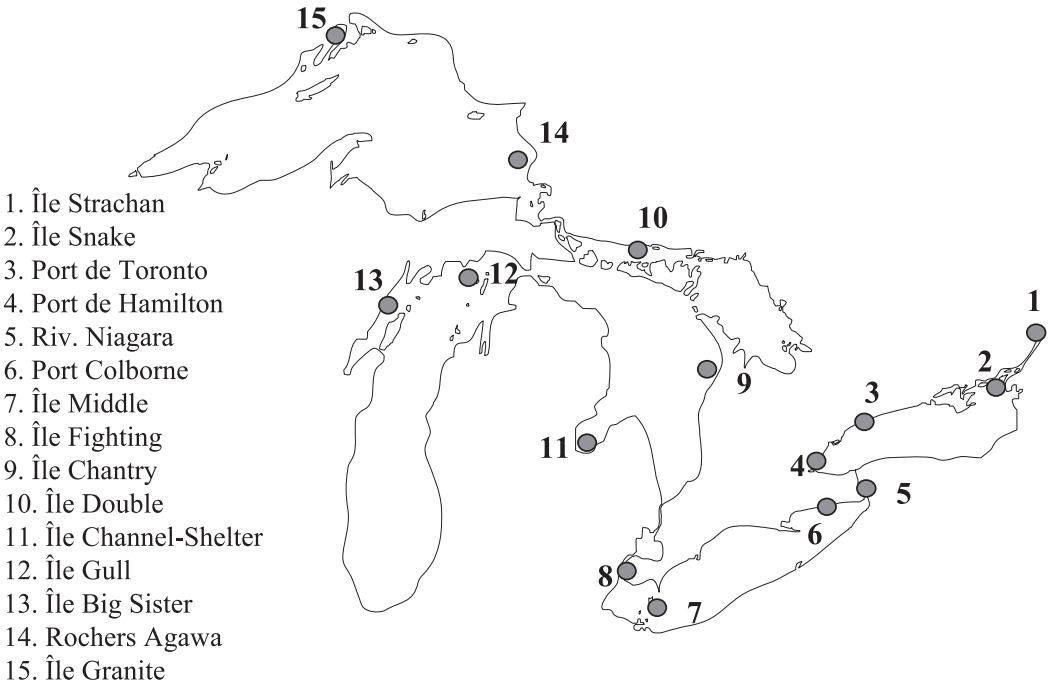


Figure 8-H1. Emplacement des 15 colonies de goélands argentés échantillonnés dans le cadre de la présente étude Source: Service canadien de la faune

systèmes, accélérer la transmission de contaminants de sources abiotiques dans la communauté biologique et métamorphoser encore plus la composition des communautés biologiques. De plus, les variations connexes des concentrations aquatiques, la disponibilité d'habitats vitaux et le succès reproductif des écosystèmes aquatiques sont aussi des facteurs qui influeront sur les tendances futures des contaminants dans les Grands Lacs. Les chercheurs découvrent également que les produits pharmaceutiques tels que les dérégulateurs endocriniens sont susceptibles de contribuer au déclin des populations de certaines espèces de poissons. Au fur et à mesure que des travaux seront faits sur le sujet dans l'avenir, les gouvernements d'État, fédéraux, provinciaux et tribaux devront se préparer à réagir.

RÉPERCUSSIONS EN MATIÈRE DE GESTION

Les données qui sont publiées sur les substances toxiques persistantes s'attardent en bonne partie aux produits chimiques déjà répandus dont a précédemment restreint l'usage par l'adoption de mesures législatives diverses. Les études font état d'un éventail de produits chimiques émergents à divers endroits aux quatre coins des Grands Lacs. Il faudra établir un programme d'évaluation à l'échelle du bassin afin de recueillir des données sur la présence et les concentrations de ces composés récemment identifiés dans les écosystèmes des Grands Lacs. L'existence d'archives à long terme (>25 ans) de spécimens, et ce, tant au Canada qu'aux États-Unis, aiderait à déterminer le cours des tendances des contaminants émergents dans les Grands Lacs. Des analyses rétrospectives des échantillons contenus dans ces archives pourraient nous dire si les concentrations des contaminants récemment détectés changent et s'il y aurait lieu d'adopter de nouveaux contrôles législatifs pour en gérer certains.

REMERCIEMENTS

Auteurs:

- Elizabeth Murphy, US EPA – Great Lakes National Program Office
- D. Michael Whittle, MPO – Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques

Collaborateurs:

- Michael J. Keir, MPO – Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques
- J. Fraser Gorrie, Bio-Software Environmental Data

Sources des données :

- US EPA – Great Lakes Fish Monitoring Program (GLNPO)
- DFO – Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques

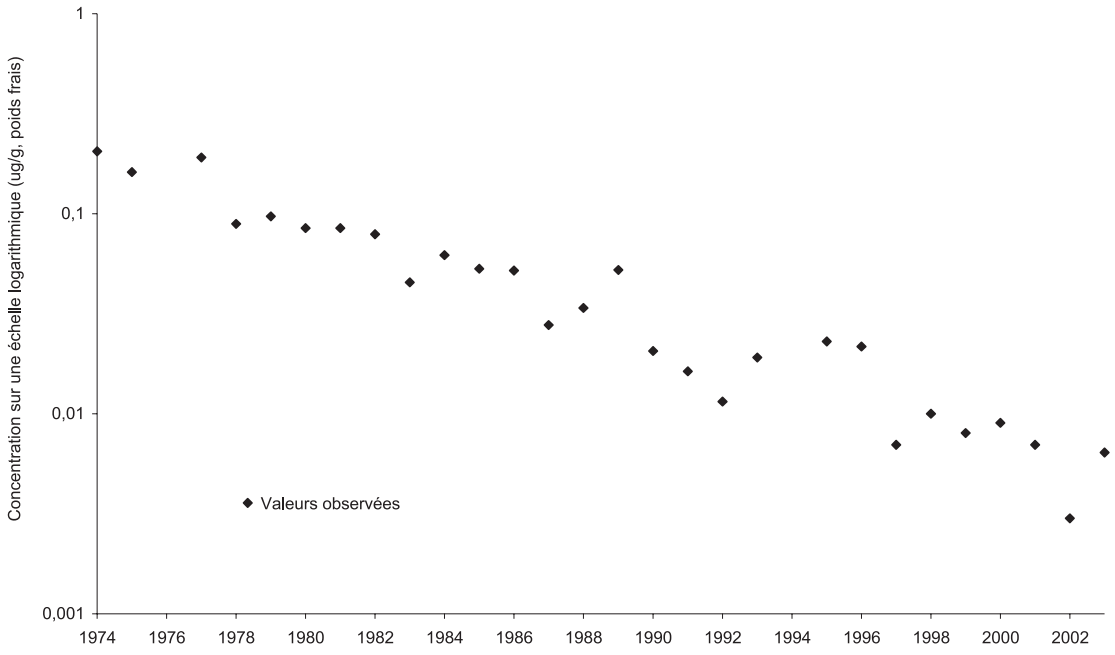


Figure 8-H2. HCB dans les œufs des goélands argentés, phare de Port Colborne, lac Érié, 1974-2003. Source : Service canadien de la faune

Table 8-H1. Percentage Decline in Concentrations of Seven Contaminants in Herring Gull Eggs from 1974 (or year of first analysis) to 2003^

Étendue d'eau	Année	BPC	DDE	HCB	OCS[a]	Mercure[b]	2,3,7,8-TCDD[c]	2,3,7,8-TCDF[c]
Lac Supérieur	1974*	62,8	16,7	0,253	0,0052	0,362	16,0	4,00
n = 2	2003	5,22	0,907	0,012	0,0024	0,186	9,87	1,41
	% de déclin	**91,7 %**	**94,6 %**	**95,1 %**	**53,4 %**	**48,6 %**	**38,3 %**	**64,9 %**
Lac Michigan	1976/1977*	108	29,2	0,128	0,0047	0,424	15,0	6,00
n = 2	2003	10,0	2,30	0,016	0,0013	0,220	2,72	1,44
	% de déclin	**90,8 %**	**92,1 %**	**87,2 %**	**73,6 %**	**48,1 %**	**81,9 %**	**76,1 %**
Lac Huron	1974*	71,0	17,4	0,383	0,0052	0,215	29,0	3,50
n = 2	2003	4,31	0,791	0,011	0,0033	0,176	11,5	0,950
	% de déclin	**93,9 %**	**95,5 %**	**97,1 %**	**35,9 %**	**18,4 %**	**60,4 %**	**72,9 %**
Rivière Detroit	1978*	115	9,44	0,281	0,055	0,210	33,0	3,00
n = 1	2003	17,6	0,798	0,0094	0,0076	0,178	19,2	2,13
	% de déclin	**84,7 %**	**91,5 %**	**96,7 %**	**86,2 %**	**15,2 %**	**41,9 %**	**29,0 %**
Lac Érié	1974*	72,5	7,13	0,291	0,017	0,217	22,0	4,00
n = 2	2003	15,0	0,629	0,011	0,0076	0,183	6,68	1,75
	% de déclin	**79,3 %**	**91,2 %**	**96,1 %**	**56,2 %**	**15,7 %**	**69,7 %**	**56,3 %**
Rivière Niagara	1979*	50,5	4,01	0,173	0,0052	0,236	41,0	2,00
n = 1	2003	5,68	0,630	0,011	0,0037	0,165	14,7	2,85
	% de déclin	**88,7 %**	**84,3 %**	**93,8 %**	**28,2 %**	**30,1 %**	**64,1 %**	**-42,5 %**
Lac Ontario	1974*	153	22,3	0,580	0,017	0,479	80,5	1,50
n = 2	2003	13,7	1,04	0,015	0,0096	0,237	27,6	0,420
	% de déclin	**91,0 %**	**95,4 %**	**97,5 %**	**42,9 %**	**50,6 %**	**65,8 %**	**72,0 %**
Fleuve St-Laurent	1986*	28,9	3,59	0,052	0,026	0,300	57,0	1,00
n = 1	2003	7,80	0,931	0,0093	0,0034	0,246	18,5	0,650
	% de déclin	**73,0 %**	**74,1 %**	**82,1 %**	**86,9 %**	**18,0 %**	**67,6 %**	**35,0 %**

^Toutes les concentrations sont exprimées en µg/g de poids frais sauf le TCDD et le TCDF, qui le sont en pg/g de poids frais. Les niveaux moyens de contaminants ont été calculés sur la base des sites de chacune des étendues d'eau énumérées dans la section « Zones d'études et méthodes », sauf pour le lac Ontario, pour lequel on n'a utilisé que des échantillons prélevés à l'île Snake et au parc Tommy Thompson (port de Toronto), et pour le lac Huron, pour lequel on n'a utilisé que des échantillons prélevés aux îles Chantry et Double.

* 1974 n'est pas l'année de première analyse pour certains composés. Voir les notes.

[a] L'OCS a été analysé la première fois en 1987 à tous les sites, sauf à l'île Strachan, sur le fleuve Saint-Laurent (1re année = 1988).

[b] Première analyse du mercure sur le lac Michigan = 1982; rivière Détroit = 1981; rivière Niagara = 1981.

[c] Le TCDD a été analysé la première fois en 1984 à tous les sites, sauf à l'île Strachan, sur le fleuve Saint-Laurent (1re année = 1986).

Source: Service canadien de la faune

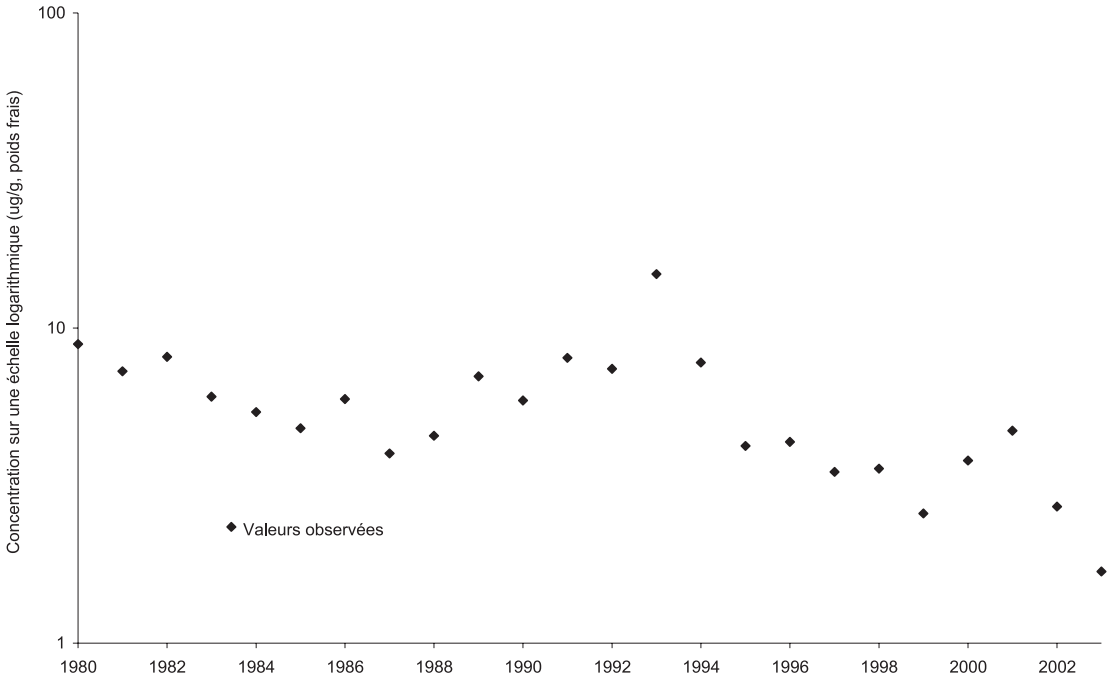


Figure 8-H3. DDE dans les œufs des goélands argentés, île Channel-Shelter, baie Saginaw, lac Huron, 1980-2003. Source : Service canadien de la faune

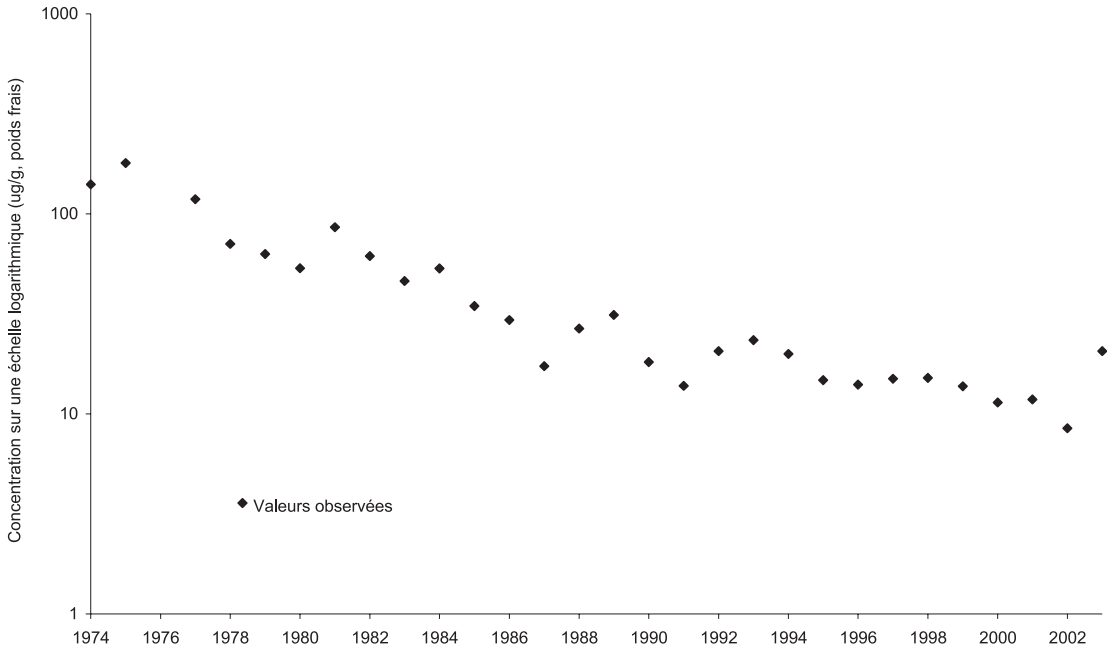


Figure 8-H4. BPC dans les œufs des goélands argentés, île Snake, lac Ontario, 1974-2003. Source : Service canadien de la faune

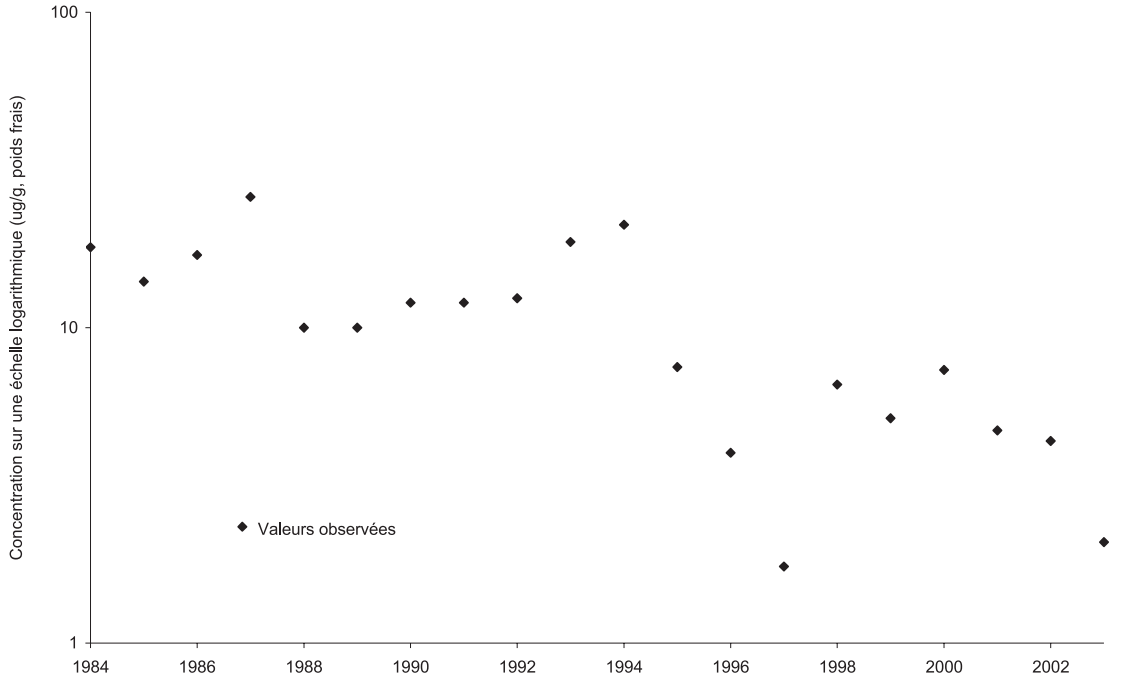


Figure 8-H5. TCDD dans les œufs des goélands argentés, île Big Sister, lac Michigan, 1984-2003. Source : Service canadien de la faune

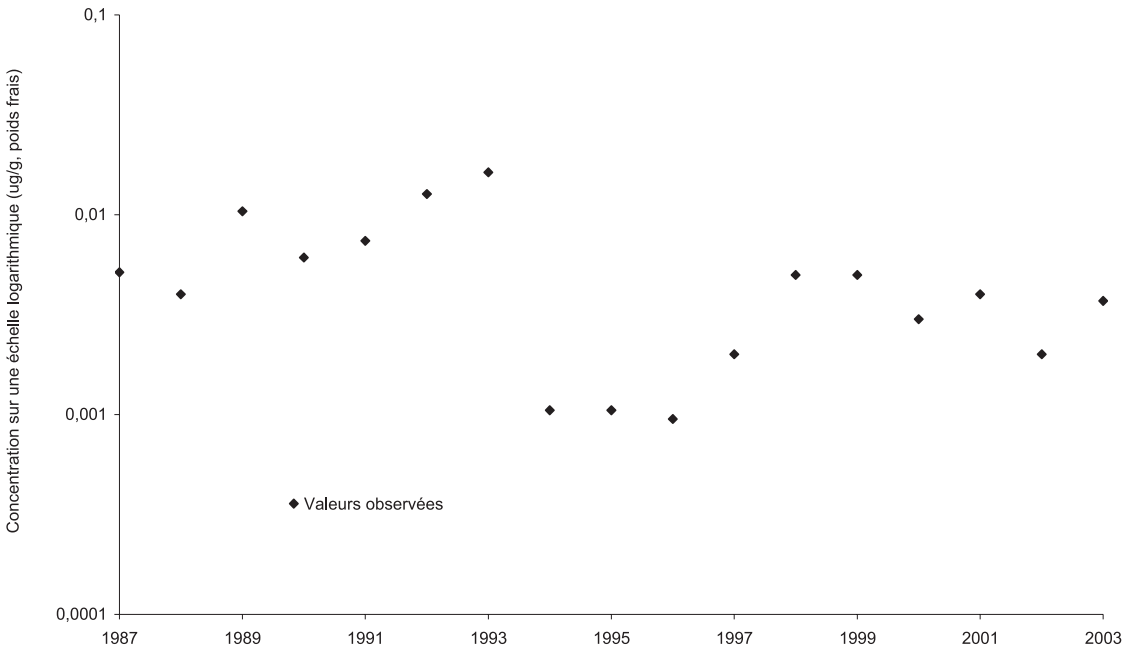


Figure 8-H6. OCS dans les œufs des goélands argentés, rivière Niagara, 1987-2003. Source : Service canadien de la faune

OUVRAGES CONSULTÉS

Cook, P.M., Robbins, J.A., Endicott, D.D., Lodge, K.B., Guiney, P.D., Walker, M.K, Zabel, E.W., et Peterson, R.E. 2003. Effects of Aryl Hydrocarbon Receptor-Mediated Early Life Stage Toxicity on Touladi Populations in Lake Ontario during the 20th Century. Environmental Science and Technology. 37(17) 3878 – 3884.

Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Commission mixte internationale, États-Unis et Canada. Septembre 1989. http://www.ijc.org/rel/agree/fquality.html.

Martin, J.W., D. M. Whittle, D.C.G. Muir et S.A. Mabury. 2004 Perfluoroalkyl Contaminants in the Lake Ontario Food Web. Environ. Sci. Technol. 38 (sous presse).

Stock, N.L. J. Bonin, D.M. Whittle, D.C.G. Muir et S.A. Mabury. 2003. Perfluoronated Acids in the Great Lakes. SETAC Europe 13e assemblée annuelle, Hambourg, Allemagne, 27 avril – 1er mai, 2003.

Tomy, G.T., W. Budakowski, T. Halldorson, D.M. Whittle, M. Keir, C. Marvin, G. MacInnis et M. Alaee. 2004. Biomagnification of α and γ-Hexabomocyclododecane in a Lake Ontario Food Web. Environ. Sci. Technol. 38 (2298-2303).

Whittle, D.M. D.C. MacEachen, D.B. Sergeant, M.J. Keir et M.D. Moles. Food Web Biomagnification of Brominated Diphenyl Ethers in Two Great Lakes Fish Communities. 3rd International Workshop on Brominated Flame Retardants (p. 183-186). Toronto, ON 6-9 juin, 2004.

Tendances relatives aux œufs des goélands argentés des Grands Lacs

Tendances temporelles des niveaux de contaminants dans les œufs des goélands argentés

D.V. Chip Weseloh, Tania Havelka et Cynthia Pekarik
Service canadien de la faune
Environnement Canada – région de l'Ontario

Le Service canadien de la faune (SCF) a analysé les tendances temporelles dans les niveaux de contaminant des œufs des goélands argentés provenant de 15 colonies des Grands Lacs. Les œufs sont recueillis depuis le début des années 1970 dans huit plans d'eau du bassin des Grands Lacs : le fleuve Saint-Laurent, les rivières Niagara et Détroit, et les lacs Ontario, Érié, Huron, Michigan et Supérieur. L'une des principales questions auxquelles on cherche à répondre est la suivante : Les niveaux de contaminants se stabilisent-ils? De récents résultats ont été publiés dans Pekarik et Weseloh (1998), dans Weseloh et al., (2003) et dans Hebert et al. (en cours de révision).

Zones d'étude et méthodes

Les méthodes et le protocole du Programme de surveillance des œufs du goéland argenté ont été décrits précédemment (Mineau et al., 1984; Ewins et al., 1992; DiMao et al., 1998). En deux mots, de 10 à 13 œufs frais de goélands argentés ont été prélevés, un par couvée complète, dans les lieux énumérés ci-dessous. Les prélèvements ont été faits au début d'avril et au début de mai. Les œufs ont été envoyés au Centre national de la recherche faunique du SCF, où ils ont été réfrigérés, préparés et analysés par chromatographie gazeuse dans les huit semaines suivant la collecte (Won et al., 2000). Avant 1986, tous les œufs étaient analysés individuellement. Bien qu'ils soient toujours préparés individuellement, on prend, depuis 1986, un sous-échantillon de chaque œuf pour former un seul échantillon composite par lieu, qui est ensuite analysé.

Les composés présentés dans ce rapport sont le DDE, le HCB, les BPC totaux 1:1 (ratio estimatif de 1:1 d'arochlore 1254:1260, fondés sur les niveaux de BPC 138), 2,3,7,8-TCDD, 2,3,7,8-TCDF, l'OCS et le mercure total. Pour tous les composés, sauf le 2,3,7,8-TCDD et - TCDF, les concentrations sont exprimées en µg/g (poids humide); pour le 2,3,7,8-TCDD et - TCDF, les concentrations sont données en pg/g (poids humide). Les tendances temporelles et les changements dans les séries temporelles ont été déterminés pour tous les composés sauf le mercure, par régression au point de changement (par morceau) (Draper et Smith, 1981; Pekarik et Weseloh, 1998). De plus, les données pour le mercure ont aussi été analysées au moyen d'une régression linéaire plus simple pour la période 1992-2003. On trouvera des données annuelles individuelles pour tous les composés et les sites dans Bishop et al. (1992), Pettit et al. (1994), Pekarik et al, (1998) et Jermyn et al, (2002).

Des œufs de goélands argentés ont été prélevés dans les lieux suivants : 8-H1):

- Fleuve Saint-Laurent - île Strachan (près de Cornwall)
- * Lac Ontario - île Snake (près de Kingston), parc Tommy Thompson (port de Toronto) et île Neare (port de Hamilton))
- Rivière Niagara - une île sans nom, 300 mètres en amont des chutes Niagara
- Lac Érié - Phare de Colborne et île Middle
- Rivière Détroit - île Fighting

- Lac Huron - île Chantry, île Double (canal nord) et île Channel-Shelter (baie Saginaw)
- Lac Michigan - île Big Sister (baie Green) et île Gull
- Lac Supérieur - île Granite (baie Black) et rochers Agawa

Le calcul des concentrations actuelles de contaminants et leur variation en pourcentage durant la période de l'étude ont permis d'établir la valeur moyenne des sites à l'intérieur de chaque étendue d'eau. Un site dans le lac Ontario (port de Hamilton, site no 4) et un autre dans le lac Huron (baie Saginaw, site no 4) n'ont pas été inclus dans ce calcul parce que leurs séries temporelles n'étaient pas continues par rapport aux deux autres sites de chacun de ces lacs.

OUVRAGES CONSULTÉS

Bishop, C.A., Weseloh, D.V., Burgess, N.B., Norstrom, R.J., Turle, R. et Logan, K.A. 1992. An atlas of contaminants in eggs of colonial fish-eating birds of the Great Lakes (1970-1988): Vols. I and II. Service canadien de la faune, Technical Report Series, No.153.

DiMao, J., Pekarik, C.et D.V. Weseloh. 1999. Contaminant levels in Herring Gull eggs from Lake Erie and the Detroit and Niagara Rivers: change-point regression analysis, 1974 to 1996. In State of Lake Erie - Past, Present and Future. M Munawar, T. Erdsall and I.F. Munawar, dir., p. 399-416.

Draper, N.R.et H. Smith. 1981. Applied Regression Analysis. New York: John Wiley and Sons.

Ewins, P.J., Weseloh, D.V.et P. Mineau. 1992. Geographical distribution of contaminants and productivity measures of herring gulls in the Great Lakes: Lake Huron 1980. J. Great Lakes Res. 18:316-330.

Hebert, C.E., D.V. Weseloh, T. Havelka, C. Pekarik et F. Cuthbert. In review. Lake Erie Colonial Waterbirds: Trends in Populations, Contaminant Levels, and Diet. Dans : Munawar, M. (dir.). State of Lake Erie (SOLE) – Past, Present and Future. Ecovision World Monograph Series, Aquatic Ecosystem Health & Management Society,

Jermyn, K., Pekarik, C., Havelka, T., Barrett, G.et D.V. Weseloh. 2002. An atlas of contaminants in eggs of colonial fish-eating birds of the Great Lakes (1998-2001): Vols I and II. Rapport inédit au SCF, Downsview, Ontario.

Mineau, P., Fox, G.A., Norstrom, R.J., Weseloh, D.V., Hallett, D., Ellenton, J.A. 1984. Using the Herring Gull to monitor levels and effects of organochlorine contamination in the Canadian Great Lakes. In Toxic Contaminants in the Great Lakes. Edited by J.O. Nriagu and M.S. Simmons. John Wiley and Sons, Inc. p. 425-52.

Pekarik, C.et D.V. Weseloh. 1998. Organochlorine contaminants in Herring Gull eggs from the Great Lakes, 1974-1995: Change point regression analysis and short-term regression. Environ. Monitor. Assess. 53: 77-115.

Pekarik, C., Weseloh, D.V., Barrett, G.C., Simon, M., Bishop, C.A., Pettit, K.E. 1998. An atlas of contaminants in the eggs of fish-eating colonial birds of the Great Lakes (1993-1997): Vols I and II. Service canadien de la faune, Technical Report Series, No.321.

Pettit, K.E., Bishop, C.A., Weseloh, D.V., Norstrom, R.J. 1994. An atlas of contaminants in eggs of colonial fish-eating birds of the Great Lakes (1989-1992): Vols I and II. Service canadien de la faune, Technical Report Series, No.193.

Weseloh, D.V., C. Pekarik, R. Joos, J.F. Farquhar, J.L. Shutt, T. Havelka, I. Mazzocchi, G. Barrett, R. McCollough, R.L. Miller et A. Mathers. 2003. Monitoring Lake Ontario's waterbirds: contaminants in Herring Gull eggs and population changes in the Lake's nearly 1,000,000 colonial waterbirds. In: Munawar, M. (ed.). State of Lake Ontario (SOLO) – Past, Present and Future. p. 597-631. Aquatic Ecosystem Health & Management Society.

Won, H.T., M.J. Mulvihil et B.J. Wakeford. 2001. Multiresidue methods for the determination of chlorinated pesticides and polychlorinated biphenyls (PCBs) in wildlife tissues by gas chromatography/mass spectrometry. Technical Report Series Number 335E. Service canadien de la faune, administration centrale, Hull, Québec, Canada.

Tendances relatives aux sédiments et aux eaux de surface des Grands Lacs

Tendances spatiales et temporelles de certains polluants choisis dans les eaux et les sédiments des Grands Lacs

Chris Marvin et Scott Painter, Environnement Canada Burlington (Ontario)

Le but de l'ARQEGL est d'éliminer pratiquement toutes les substances toxiques persistantes de l'environnement des Grands Lacs. Les programmes de surveillance et de recherche en vigueur dans les Grands Lacs permettent d'illustrer la réaction environnementale, spatiale et temporelle du milieu ambiant aux initiatives locales et régionales de l'ARQEGL. En outre, certains programmes permettent de dégager les tendances spatiales qui témoignent de la nature locale, régionale ou planétaire des sources du passé et de leurs répercussions historiques sur les Grands Lacs.

Des programmes permettent actuellement de surveiller les contaminants de l'eau et des sédiments dans les eaux libres et les canaux interlacustres des Grands Lacs (figures 8-S1a et b). En raison de la nature continue et exhaustive de ces programmes, il est possible d'évaluer les tendances spatiales et temporelles sur toute la superficie du bassin des Grands Lacs. Des programmes de surveillance de l'environnement fédéraux, des États et provinciaux sont aussi en cours d'application dans les secteurs préoccupants (SP); toutefois, la présente analyse vise à donner une idée des tendances relatives à la qualité des eaux de surface et des sédiments dans les eaux lacustres libres et les canaux interlacustres pour fin de comparaison avec les autres médias (c.-à-d. l'air/les précipitations, les goélands argentés et les poissons des eaux libres).

Environnement Canada a commencé à surveiller les eaux de surface libres des lacs et des voies interlacustres entre la fin des années 1970 et le milieu des années 1980. Les meilleures sources de données temporelles, qui fournissent de l'information pointant vers des sources locales, sont les programmes relatifs aux canaux interlacustres des rivières Sainte-Claire et Niagara. Au fil du temps, la plupart des contaminants ont vu leur concentration diminuer, en général de 50 % à 90 %. Les tendances temporelles observées à la station aval de la rivière Niagara pour l'OCS, les BPC, l'HCB, le B(a)P et le DDT sont illustrées aux figures 8-S2a, b, c, d et e respectivement. Les concentrations d'OCS, de BPC et d'HCB ont diminué au fil des ans. Les niveaux de DDT et de B(a)P semblent être demeurés plus constants. La comparaison des concentrations d'OCS et d'HCB observées en amont et en aval sur les rivières Sainte-Claire et Niagara porte à croire que les sources historiques locales peuvent encore affecter la qualité des eaux en aval (figures 8-S3a, b, c et d). Cependant, l'influence de ces sources locales diminue fortement depuis 15 ans.

À l'interprétation des tendances temporelles des contaminants dans les eaux de surface des canaux interlacustres s'ajoutent en guise de complément des programmes de surveillance des eaux libres des lacs. La figure 8-S4 montre les concentrations de dieldrine dans les Grands Lacs et les tendances temporelles correspondantes dans les voies interlacustres. Les concentrations étaient moins élevées dans les lacs Supérieur (moyenne de 0,11 ng/L à l'échelle du lac) et Huron (0,04 ng/L) que dans les lacs Érié (0,21 ng/L) et Ontario (0,18 ng/L). Les apports actuels de dieldrine dans les lacs Supérieur et Huron sont le résultat de dépôts atmosphériques. Les concentrations un peu plus élevées que l'on observe dans les lacs de la région inférieure sont le fruit d'une combinaison de facteurs, parmi lesquels figurent l'exploitation historique des bassins versants, les charges en provenance des lacs en amont et des canaux interlacustres de même que les dépôts atmosphériques. Les concentrations annuelles moyennes de dieldrine dans les eaux non filtrées de Fort Erie et de Niagara-on-the-Lake ont suivi une tendance marquée à la baisse de 1986 à 2001, ayant chuté d'environ 70 % durant cette période. Une tendance similaire se dégage des données recueillies aux stations d'amont et d'aval de la rivière Sainte-Claire et dans une station de surveillance de l'île Wolfe, sur le fleuve Saint-Laurent. L'intégration des données obtenues dans le cadre des programmes de surveillance des eaux libres des lacs et des voies interlacustres permet d'étudier les tendances des toxiques des principaux cours d'eau et d'ainsi évaluer l'efficacité des mesures de contrôle instituées pour réduire les rejets, en plus de faciliter l'identification des sources probables, tant locales que régionales, en comparant les concentrations observées en amont et en aval.

Les études réalisées de 1997 à 2002 sur les contaminants des sédiments de fond des Grands Lacs illustrent bien la distribution spatiale des contaminants et en brossent également une perspective temporelle grâce à l'examen des carottes de sédiments. Il ressort à comparer les concentrations de contaminants dans les sédiments superficiels aux concentrations sub-superficielles maximales que les concentrations de contaminants ont en général diminué de plus de 35 % et, dans certains cas, jusqu'à 80 %. Le tableau 8-S1 présente les réductions en pourcentage des concentrations (superficielles versus sub-superficielles) que la collecte de carottes de sédiments a permis de mesurer dans les lacs Ontario, Érié et Sainte-Claire.

La contamination des sédiments donne aussi une idée de l'impact des sources historiques locales et brosse, à comparer les études actuelles aux études réalisées à la fin des années 1960 et 1970, une perspective régionale de la réaction du milieu ambiant aux initiatives de gestion. Des renseignements sur les contaminants des sédiments de fond dans les eaux libres des Grands Lacs ont été recueillis pour tous les Grands Lacs (figure 8-S5). La comparaison des données actuelles aux travaux antérieurs et l'analyse des échantillons archivés révèle les impacts des sources historiques. Les concentrations de BPC, par exemple, ont diminué de 80 % dans le lac Érié depuis 1971. Leur concentration panlacustre moyenne se rapproche des critères de qualité sédimentaire souhaitable fixés par le Canada et les États-Unis (figure 8-S6). Les études à venir continueront à jauger la réaction des concentrations panlacustres aux initiatives de réduction des contaminants.

La figure 8-S7 montre les données disponibles sur les sédiments en eaux libres pour les dioxines/furanes, le B(a)P et les concentrations totales de DDT dans la région inférieure des Grands Lacs. Il se dégage un thème commun de ces cartes spatiales et de celles portant sur les BPC, le mercure et le plomb : le fait qu'en général, la concentration de ces polluants culmine dans le bassin occidental du lac Érié et dans les bassins sédimentaires du lac Ontario. Ces tendances régionales sont attribuables aux caractéristiques des sédiments, aux processus sédimentaires, à la bathymétrie et à l'emplacement des sources historiques.

Tableau 8-S1. Réductions en pourcentage des concentrations de contaminants, estimées à partir de carottes de sédiments, dans les lacs Ontario, Érié et Sainte-Claire

Paramètre	Ontario	Erie	Sainte-Claire
	% de réduction	% de réduction	% de réduction
Mercure	73	37	S/O
BPC	37	40	49
Dioxines	70	S/O	S/O
B(a)P	S/O	35	S/O
HCB	38	S/O	49
DDT totaux	60	42	78
OCS	S/O	S/O	74

Source: Division de la santé des écosystèmes, Environnement Canada

Les travaux réalisés dans les secteurs préoccupants ont permis de recueillir une multitude de renseignements supplémentaires. Ces ensembles de données sont d'une aide précieuse pour déterminer la possibilité que les sources locales aient des incidences sur les milieux en eaux libres de vastes régions géographiques. Par exemple, la US EPA mène un programme d'évaluation des sédiments dans les secteurs préoccupants des États-Unis. La figure 8-S8 compare les concentrations en mercure et en BPC des sédiments superficiels et sub-superficiels de 10 secteurs préoccupants. À beaucoup d'endroits, les concentrations superficielles s'enrichissent encore par rapport aux concentrations sub-superficielles, bien qu'il se puisse que ces résultats subissent l'influence des procédures d'échantillonnage. L'un des aspects les plus préoccupants de la plupart des exercices d'intégration des données est de savoir s'il est valide de comparer des données de programmes différents faisant appel à des méthodes d'échantillonnage et d'analyse différentes. Ces exercices peuvent toutefois générer de précieux outils décisionnels. Par exemple, la U.S. Geological Survey a intégré, au nom du Plan d'aménagement panlacustre du lac Érié, des données provenant de nombreux organismes fédéraux, étatiques et provinciaux des bassins versants des lacs Érié et Sainte-Claire (figure 8-S9). L'information amalgamée aide à mieux comprendre la problématique des sédiments contaminés et brosse un portrait global de la situation. Ce type d'exercice d'intégration des données sera étendu au lac Ontario.

Les sédiments contaminés, lorsqu'ils sont remis en circulation, peuvent devenir une source de contamination. Environnement Canada possède un programme permanent sur les contaminants des sédiments en suspension dans la région inférieure des Grands Lacs et le couloir des rivières Sainte-Clair et Détroit, lequel programme améliore notre connaissance des sources localisées. La figure 8-S10 illustre les concentrations de mercure dans les sédiments en suspension à l'intérieur du couloir. Le fait qu'il y ait correspondance entre la contamination des sédiments de fond et la contamination des sédiments en suspension et notre connaissance des sources historiques montrent que les grands programmes de surveillance de l'agence sont bien placés pour faciliter l'élaboration de mesures d'atténuation des impacts des produits toxiques persistants, et ce, tant dans les secteurs préoccupants que dans les zones d'eaux libres des lacs. En général, les données sur les tendances spatiales et temporelles de ces programmes concordent, ce qui permet d'évaluer la contamination du bassin des Grands Lacs à l'aide d'une méthode fondée sur la valeur probante de la preuve.

La présence de nouvelles substances toxiques persistantes fait planer une nouvelle menace sur la santé de l'écosystème des Grands Lacs. Figurent parmi ces composés les produits ignifuges bromés (PIB), utilisés massivement à travers le monde pour fabriquer une foule de produits de consommation et de matériaux de construction. Les PIB, a-t-on constaté, se bioaccumulent dans les poissons des Grands Lacs et dans le lait maternel des Nord-Américaines. On a récemment intégré la détermination de l'occurrence et du sort de ces nouveaux composés dans les programmes de surveillance des eaux de surface, des sédiments en suspension et des sédiments de fond. Par exemple, les échantillons archivés de sédiments en suspension prélevés dans le cadre du programme d'échantillonnage en amont et en aval sur la rivière Niagara ont été utilisés pour établir la tendance temporelle de l'occurrence des éther diphénylique polybromés ou polybromophénoxybenzène (EDP/PBDE, une catégorie importante de PIB). Depuis la fin des années 1980, les niveaux de PBDE suivent une tendance à la hausse (figure 8-S11) semblable à celle des PBDE dans le touladi des Grands Lacs.

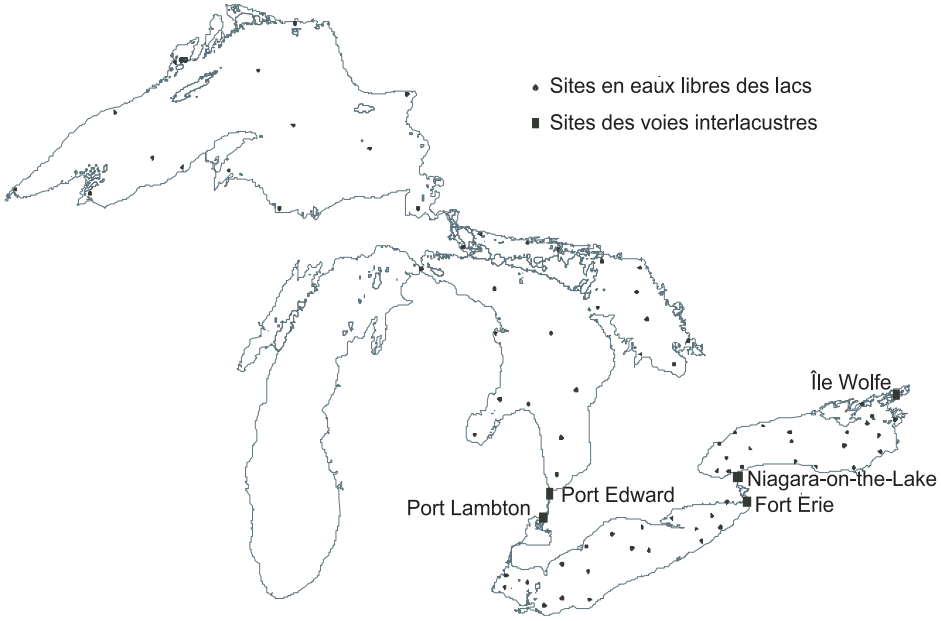


Figure 8-S1a. Sites de contrôle de la qualité des eaux libres des lacs et des voies interlacustres où les substances toxiques permanentes font l'objet d'une surveillance. Source: Division de la santé des écosystèmes, Environnement Canada

Figure 8-S1b. Sites des sédiments de fond où les substances toxiques permanentes font l'objet d'une surveillance. Source: Programme d'évaluation des sédiments des Grands Lacs, Environnement Canada[36]

[36] Marvin, C.H., Painter, S., Williams, D.J., Richardson, V., Rossmann, R. and Van Hoof, P. 2004. Spatial and temporal trends in surface water and sediment contamination in the Laurentian Great Lakes. *Environmental Pollution.* 129: 131-144

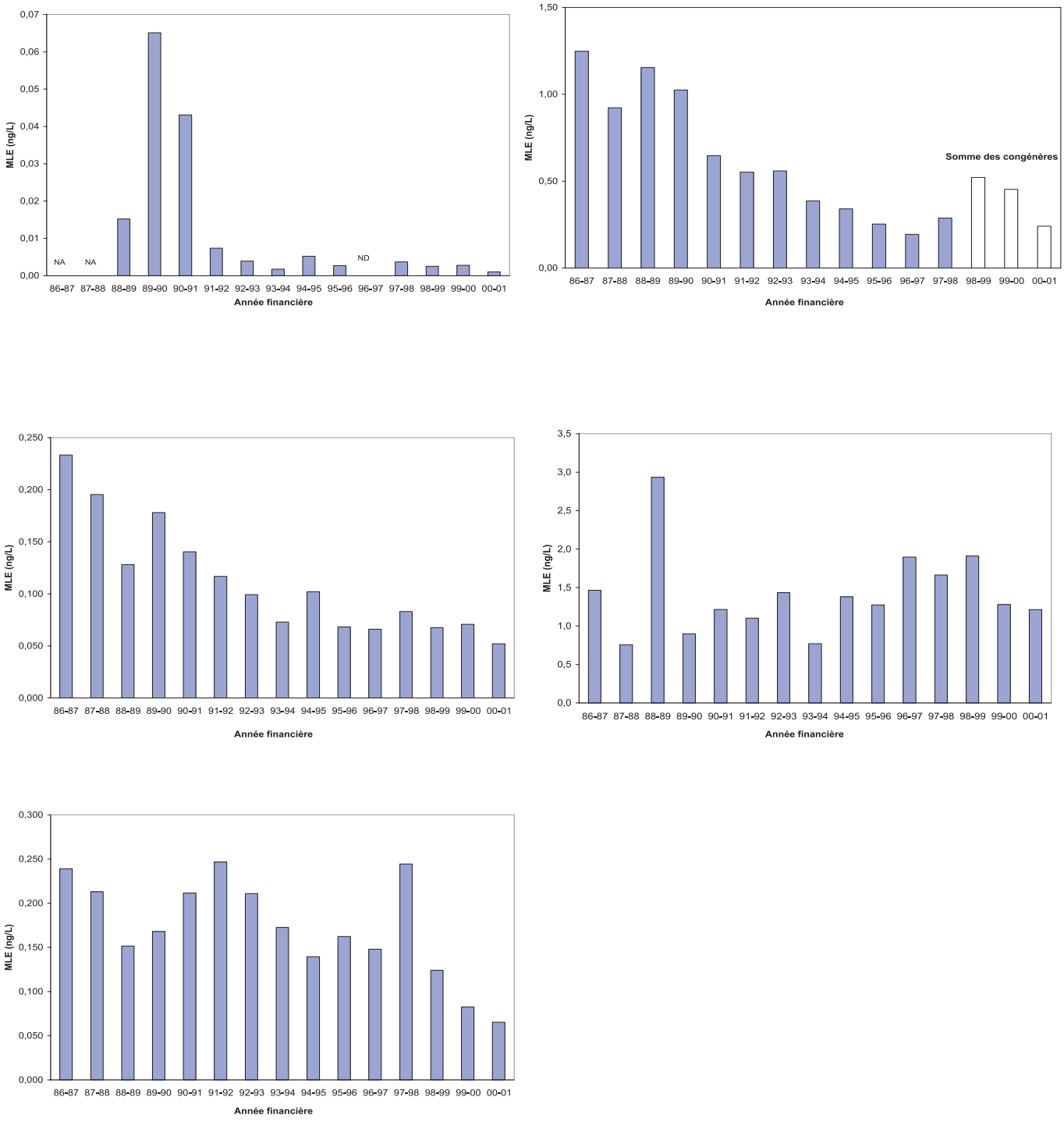


Figure 8-S2. OCS (ng/L, coin supérieur gauche), BPC (phase particulaire seulement, ng/L, coin supérieur droit), HCB (ng/L, milieu gauche), B[a]P (ng/L, milieu droite) et DDT total (ng/L, coin inférieur gauche) dans les eaux non filtrées à Niagara-on-the-Lake. Source : Programme amont/aval de la rivière Niagara, Environnement Canada[37]

[37] ibid

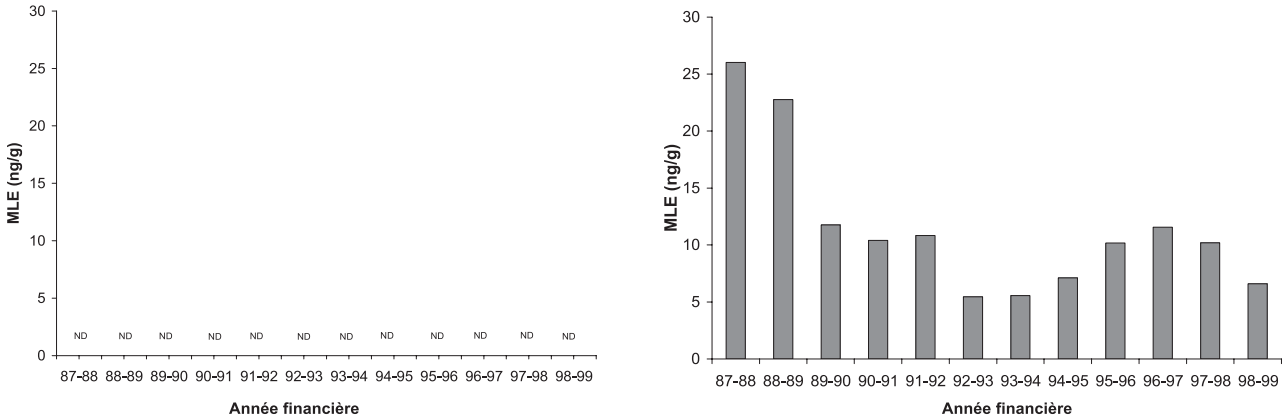


Figure 8-S3a. Évolution dans le temps des concentrations d'OCS en phase particulaire mesurées en amont (Point Edward) et en aval (Port Lambton) sur la rivière Sainte-Claire. Source : Programme amont/aval de la rivière Sainte-Claire, Environnement Canada[38]

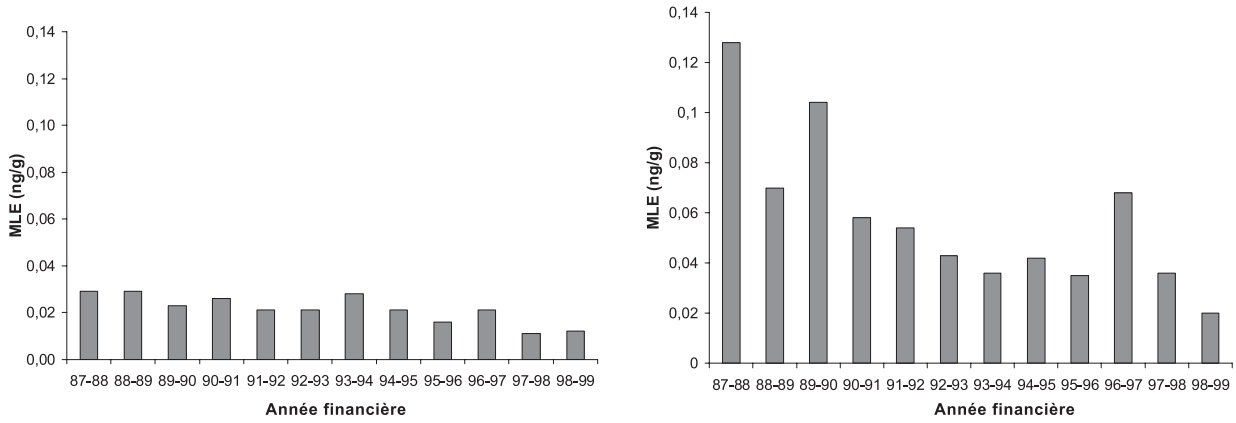


Figure 8-S3b. Évolution dans le temps des concentrations d'HCB en phase particulaire (ng/g) mesurées en amont (Point Edward) et en aval (Port Lambton) sur la rivière Sainte-Claire. Source : Programme amont/aval de la rivière Sainte-Claire, Environnement Canada[39]

[38] ibid

[39] ibid

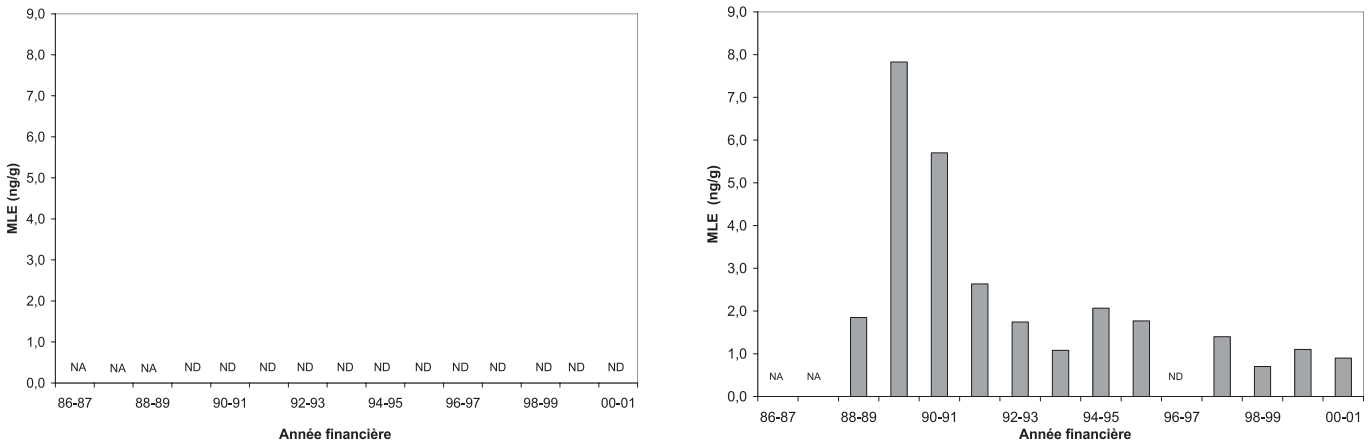


Figure 8-S3c. Évolution dans le temps des concentrations d'OCS en phase particulaire (ng/g) mesurées en amont (Fort Erie) et en aval (Niagara-on-the-Lake) sur la rivière Niagara. Source : Programme amont/aval de la rivière Niagara, Environnement Canada[40]

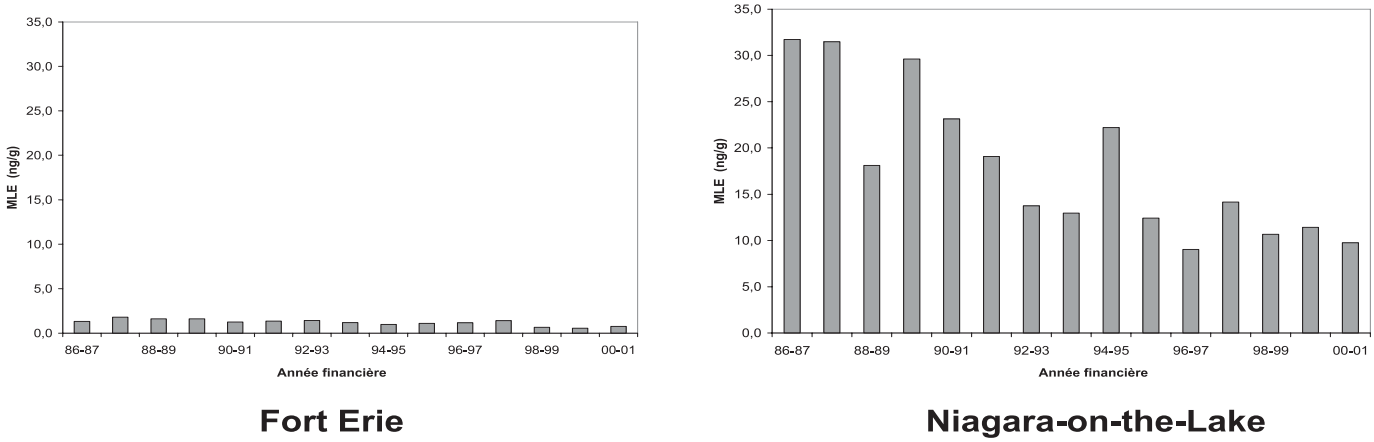


Figure 8-S3d. Évolution dans le temps des concentrations d'HCB en phase particulaire (ng/g) mesurées en amont (Fort Erie) et en aval (Niagara-on-the-Lake) sur la rivière Niagara. Source : Programme amont/aval de la rivière Niagara, Environnement Canada[41]

[40] ibid

[41] ibid

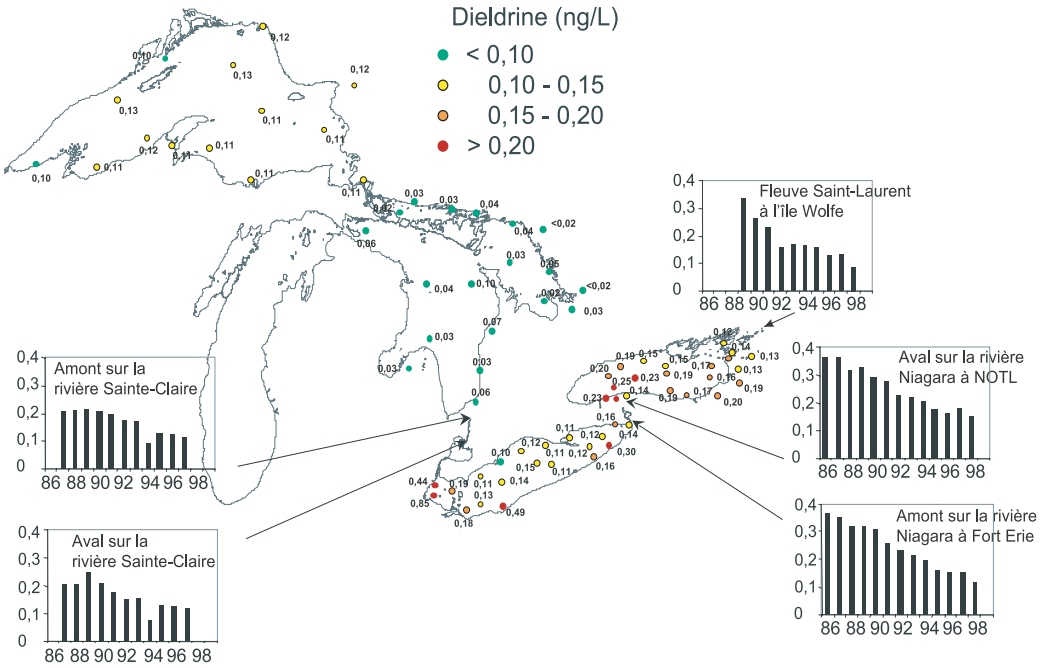


Figure 8-S4. Répartition de la dieldrine dans les eaux de surface (phase dissoute en ng/L) et concentrations annuelles moyennes (ng/L) dans les voies interlacustres de 1986 à 1998 (eaux non filtrées en ng/L). Source : Programme de surveillance des eaux de surface des Grands Lacs Pierre[42]

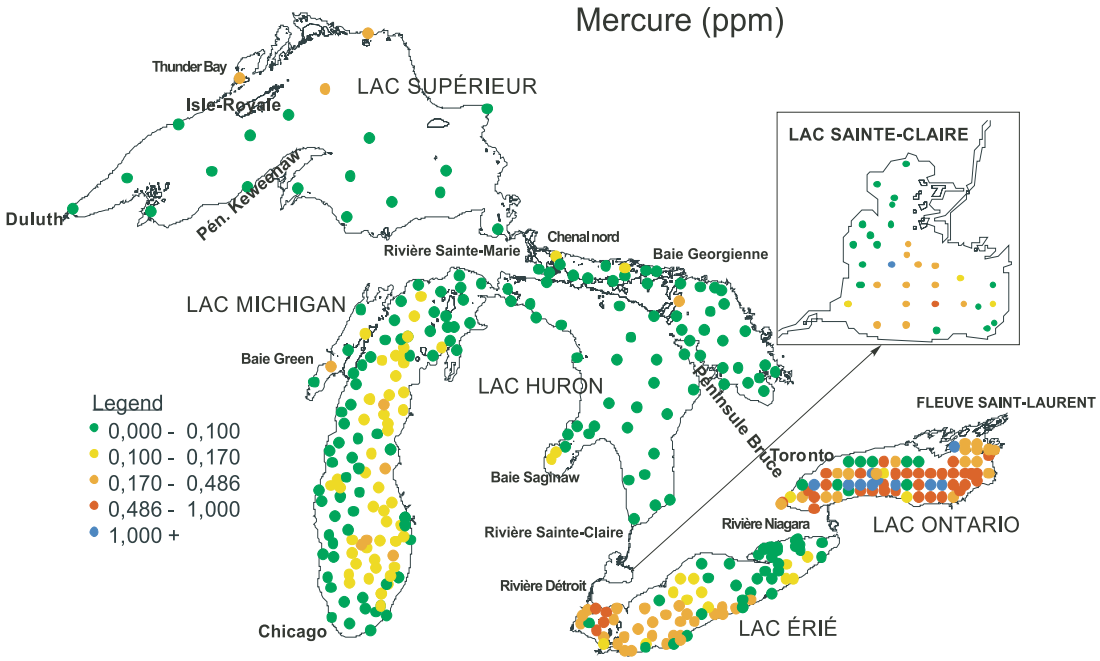


Figure 8-S5. Concentrations de mercure dans les sédiments de fond des zones d'eaux libres des lacs (µg/g ou ppm). Source : Programme d'évaluation des sédiments des Grands Lacs, Environnement Canada[43]

[42] ibid

[43] ibid

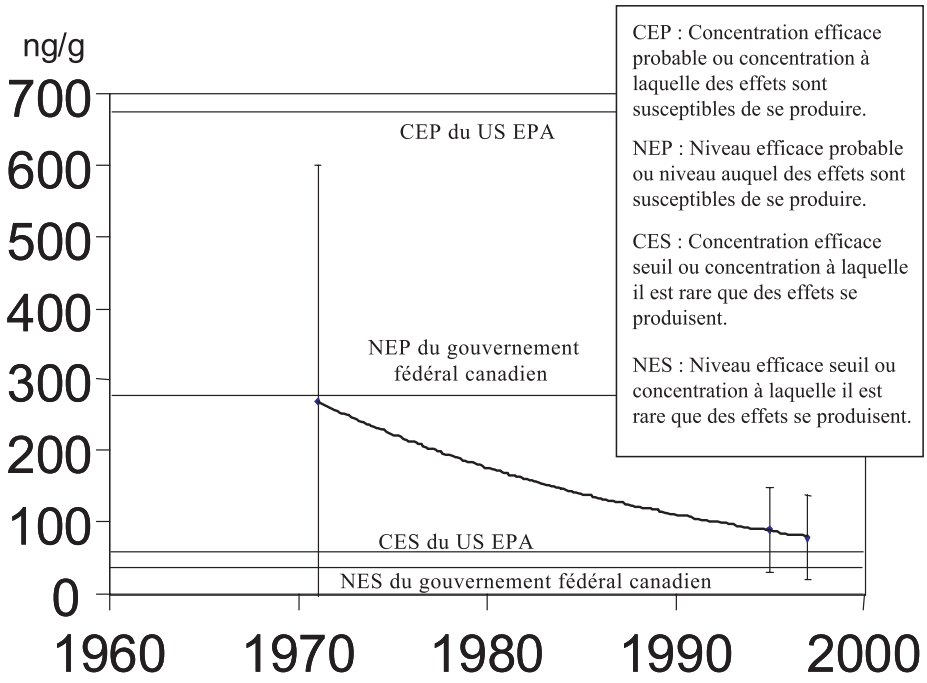


Figure 8-S6. Évolution au fil du temps de la concentration panlacustre moyenne de BPC dans les sédiments de fond du lac Érié (µg/g ou ppm). Source : Programme d'évaluation des sédiments des Grands Lacs, Environnement Canada[44]

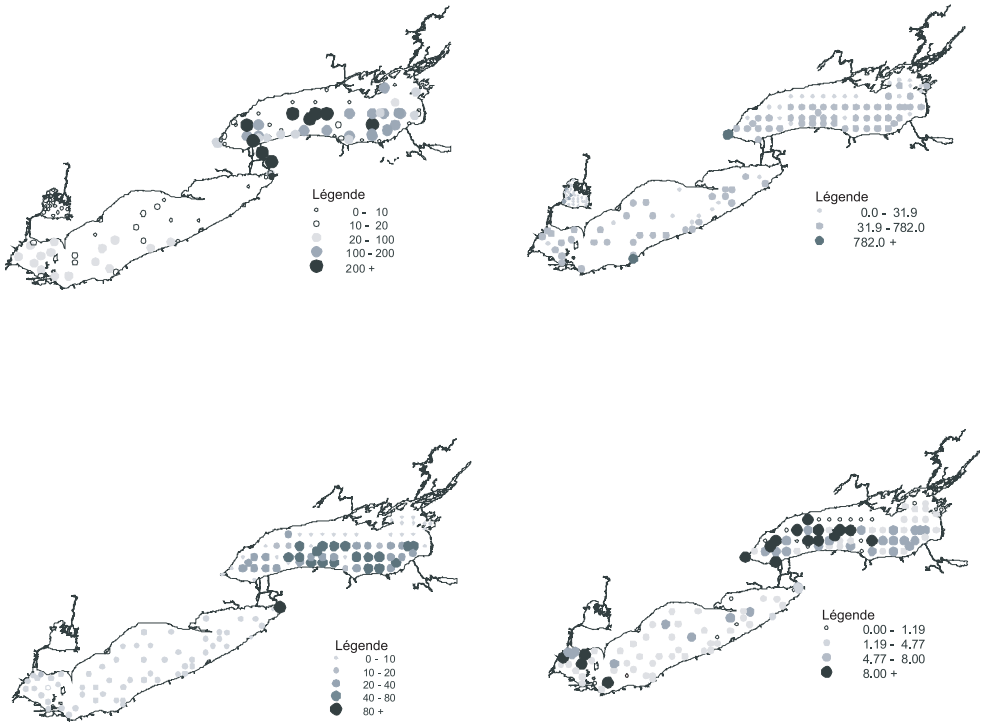


Figure 8-S7. Données disponibles sur les concentrations dans les sédiments des zones d'eaux lacustres libres de dioxines/furanes (pg/g, coin supérieur gauche), de B(a)P (ng/g, coin supérieur droit), de HCB (ng/g, coin inférieur gauche) et de DDT total (ng/g, coin inférieur droit). Source: Programme d'évaluation des sédiments des Grands Lacs, Environnement Canada[45]

[44] ibid

[45] ibid

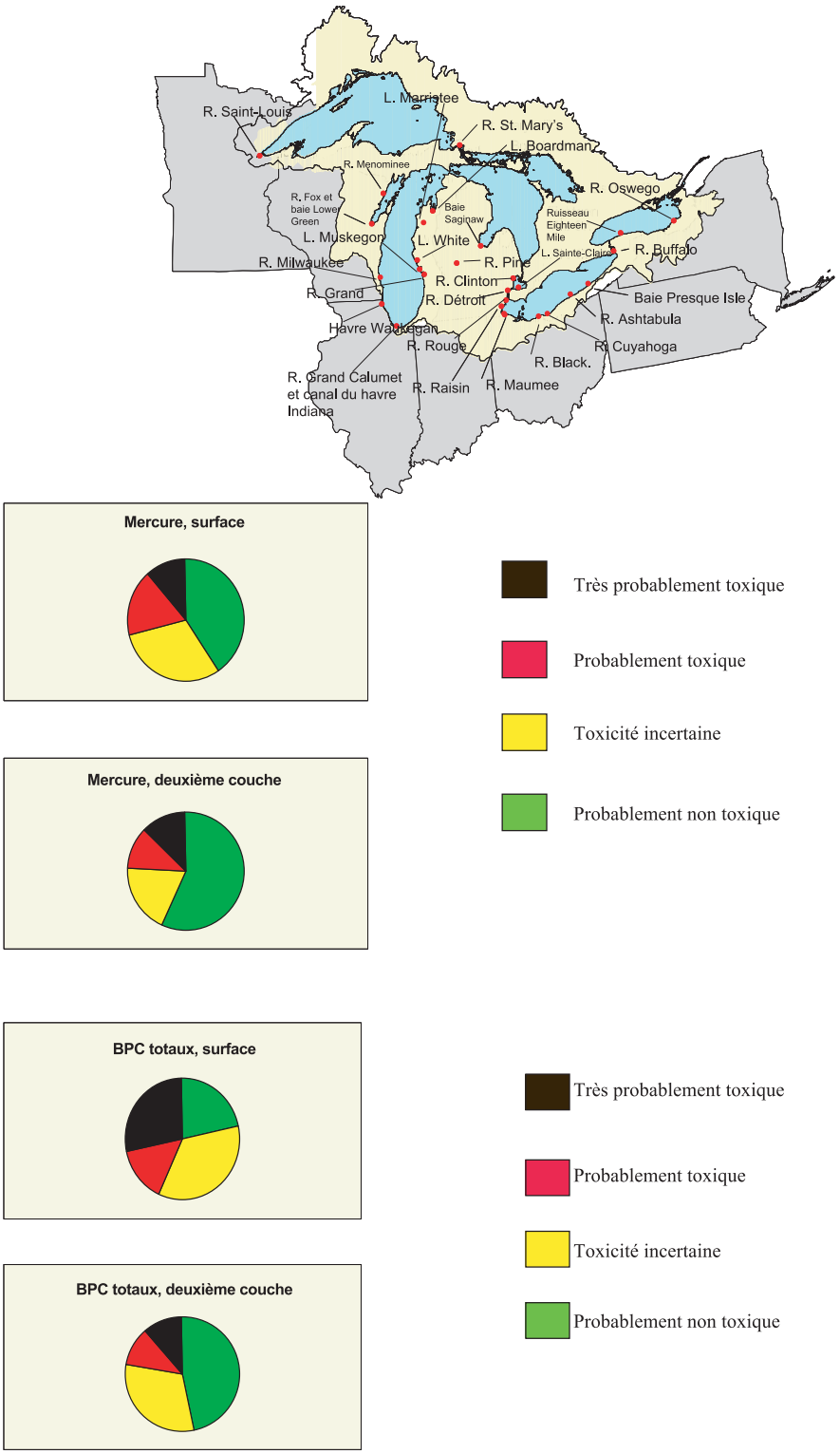
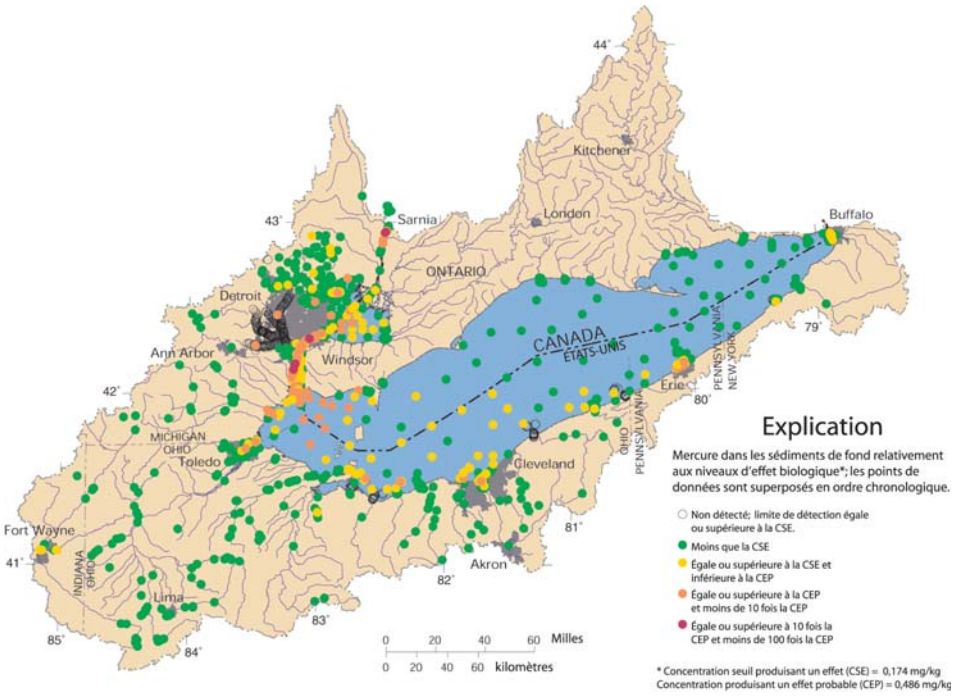


Figure 8-S8. Résultats de l'évaluation par la US EPA de la présence superficielle et sub-superficielle de mercure dans les sédiments de 10 secteurs préoccupants aux États-Unis. Source : US EPA



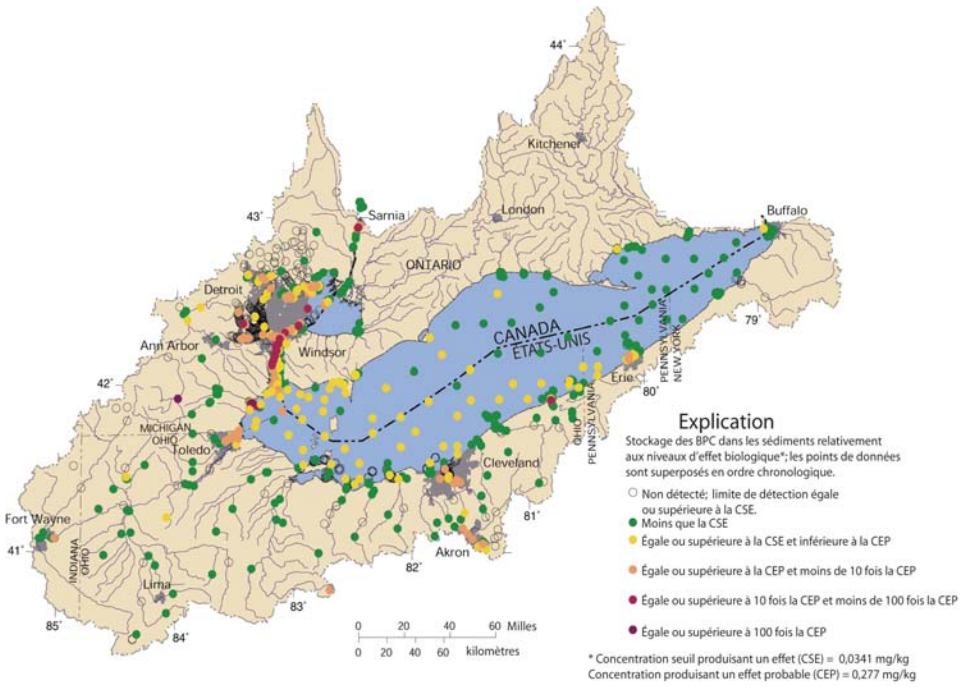


Figure 8-S9. Concentrations de mercure et de BPC dans les sédiments superficiels selon les données recueillies par les programmes de multiples organismes du bassin des Grands Lacs. Source : données de sources multiples dépouillées par la USGS

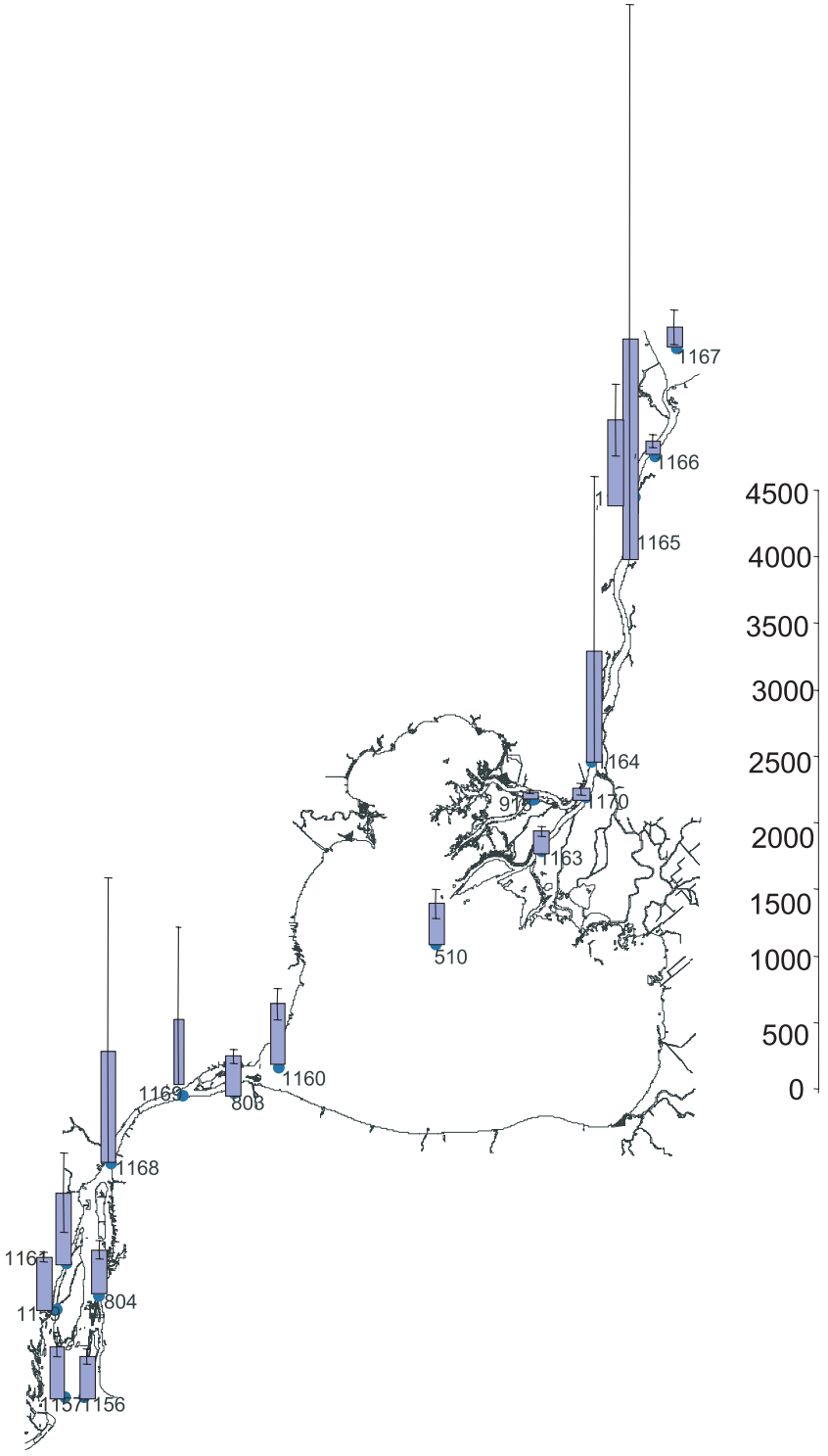


Figure 8-S10. Concentrations de mercure dans les sédiments en suspension (ng/g) du couloir de la rivière Sainte-Claire et de la rivière Détroit. Source : Programme d'évaluation des sédiments des Grands Lacs, Environnement Canada[46]

[46] ibid

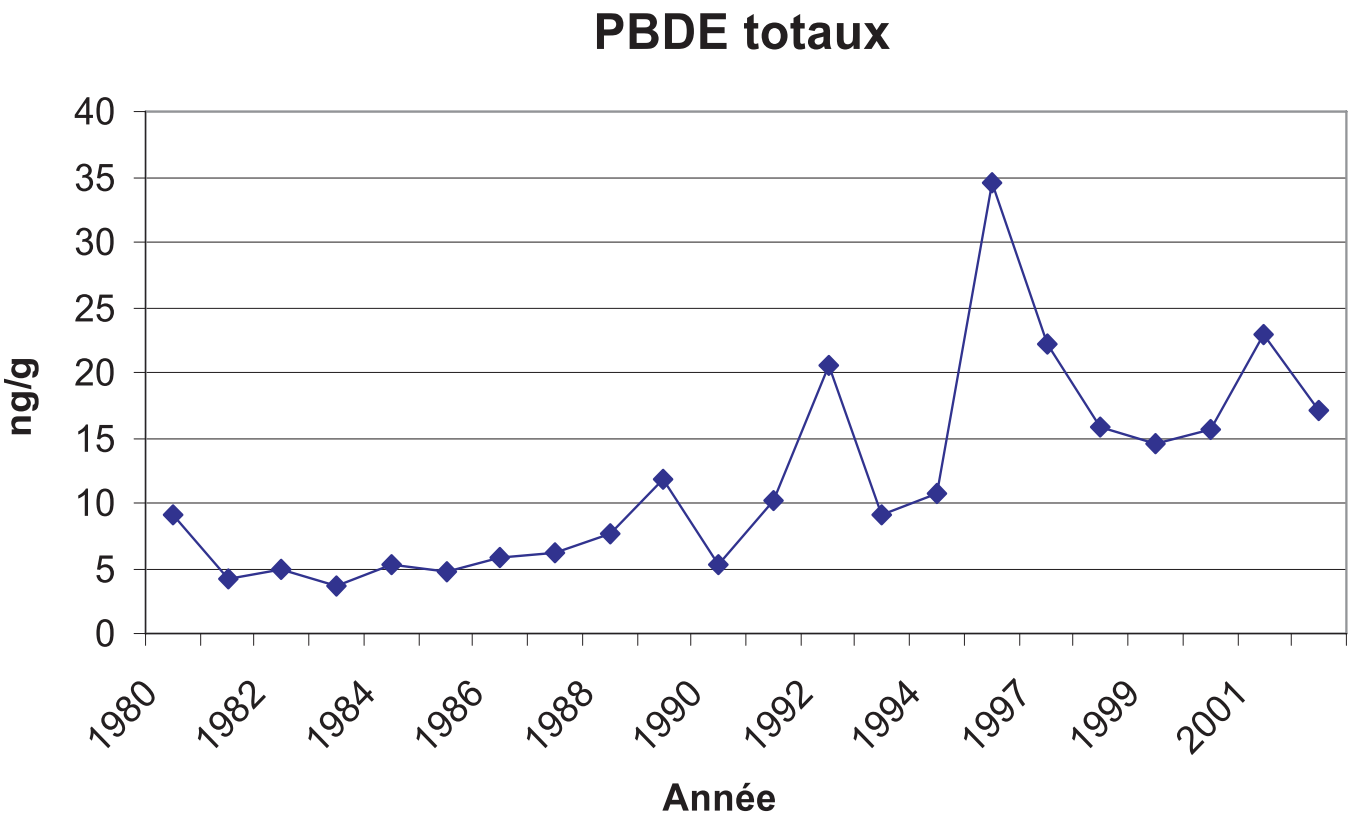


Figure 8-S11. Concentrations de PBDE (ng/g) dans les sédiments en suspension de la rivière Niagara de 1980 à 2002 à Niagara-on-the-Lake. Source : Environnement Canada et ministère de l'Environnement de l'Ontario

ANNEXE A
STRATÉGIE BINATIONALE RELATIVE AUX TOXIQUES DES GRANDS LACS APERÇU DES PROGRÈS 1997 - 2004

STRATÉGIE BINATIONALE RELATIVE AUX TOXIQUES DES GRANDS LACS
(LA STRATEGIE)
APERÇU DES PROGRÈS 1997 - 2004

Élaboration de la Stratégie, Groupe de travail sur l'intégration et Forum des intervenants
1997
- 7/4/97 : Les É-U. et le Canada signent la *Stratégie Canada-États-Unis pour l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes des Grands Lacs* - 26/6/97 : Invitation des intervenants à un atelier visant à élaborer une ébauche de plan de mise en oeuvre de la Stratégie - 12/97 : Distribution du plan de mise en oeuvre de la Stratégie et sollicitation des parties intéressées à participer au sujet de substances particulières - 12/97 : Création du site Web sur la Stratégie
1998
- 23/3//98 : Réunion tenue à Chicago pour le lancement de la mise en oeuvre dans le but de former sept groupes de travail chargés de substances particulières - 19/6/98 : La première réunion du Groupe de l'intégration de la Stratégie est convoquée à Romulus, au Michigan - 6/98 : Nouvelle conception du site web sur la Stratégie; des pages sont ajoutées pour les groupes de travail sur les BPC et sur le Hg - 7/98 : Nouvelle conception du site web sur la Stratégie : des pages sont ajoutées pour les groupes de travail chargés de l'intégration, des dioxines, des pesticides, des HCB/B(a)P, du plomb alkylé et de l'OCS - 21-23/10/98 : Exposition et présentation sur la Stratégie (incluant des documents à distribuer sur la Stratégie – une brochure, des cartes ayant trait au site Web ainsi que l'échéancier des progrès et des formulaires de projet liés à la Stratégie) tenues à la Conférence SOLEC à Buffalo, NY - 16/11/98 : Premier Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL - 16/11/98 : Le premier rapport d'étape sur la Stratégie est distribué

Élaboration de la Stratégie, Groupe de travail sur l'intégration et Forum des intervenants

1999

- 26/1/99 : Le Groupe de l'intégration de la Stratégie se réunit à Windsor, Ontario
- 27/4/99 : Un Forum des intervenants de la Stratégie a lieu à Toronto, Ontario
- 28/4/99 : Le Groupe de l'intégration de la Stratégie se réunit à Toronto, Ontario
- 24/8/99 : Le Groupe de l'intégration de la Stratégie se réunit à Detroit, Michigan
- 23-26/9/99 : L'EPA, EC et des conférenciers invités donnent une présentation sur la Stratégie au cours du Forum sur la qualité de l'eau des Grands Lacs de la CMI, tenu à Milwaukee, WI
- 24/9/99 : Une ébauche préliminaire de rapport d'étape sur la Stratégie est rendu public à la réunion de la CMI tenue à Milwaukee, WI
- 10/99 : La page Web principale sur la Stratégie et celle du Groupe de travail sur le mercure sont renouvelées
- 7/10/99 : Le document canadien sur la Stratégie intitulé Report on Level II Substances est affiché sur le site Web de la Stratégie
- 18/11/99 : Un forum des intervenants de la Stratégie est tenu à Chicago, Illinois
- 19/11/99 : Le Groupe de l'intégration de la Stratégie se réunit à Chicago, Illinois
- EC et l'EPA élaborent un projet de stratégie de communication, le présente au Groupe de l'intégration et révise la stratégie d'après les observations des intervenants
- 12/99 : Début des travaux préliminaires de planification d'un atelier sur le pentachlorophène (PCP) (qui inclura les groupes de travail de la Stratégie sur les pesticides, l'HCB et les dioxines / furanes)
- 3/12/99 : Un rapport américain intitulé *GLBTS Report on Level II Substances* est affiché sur le site Web de la Stratégie
- 15/12/99 : L'ébauche (complète) du rapport d'étape de 1999 sur la Stratégie est publiée
- 1999 (dates diverses) : Élaboration d'un plan de communication canadien sur la Stratégie

2000

- 28/1/00 : Le groupe de travail sur les déchets solides municipaux et l'incinération planifie la tenue d'une conférence téléphonique
- 11/2/00 : Le groupe de travail sur les déchets solides municipaux et l'incinération planifie la tenue d'une conférence téléphonique
- 15/2/00 : Le Groupe de l'intégration de la Stratégie se réunit à Windsor, Ontario
- 15/5/00 : Un atelier intitulé « Protecting the Great Lakes, Sources of PBT Reductions », portant sur la gestion des déchets solides municipaux est tenu à Toronto, Ontario
- 16/5/00 : Tenue d'un Forum des intervenants de la Stratégie; le thème en est « Meeting the Challenge » (atteindre les objectifs)
- 22/9/00 : Réunion du Groupe de l'intégration de la Stratégie à Chicago, Illinois
- 2000 (dates diverses) : Le plan de communication canadien sur la Stratégie est finalisé; les « messages clés » le sont également; divers produits de communication sont en cours d'élaboration (brochure, cartes d'affaires, présentoir, papier à correspondance officielle, améliorations au site Web, exemples de réussites)

Élaboration de la Stratégie, Groupe de travail sur l'intégration et Forum des intervenants

2001

- 20/2/01 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Windsor, Ontario
- 21/2/01 Affichage du rapport d'étape 2000 de la Stratégie sur le site web
- 17/5/01 Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 18/5/01 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 18/06/01 Le sous-groupe sectoriel de la Stratégie commence une série de conférences téléphoniques pour dresser une liste restreinte des secteurs en vue d'un projet pilote
- 28/8/01 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Chicago, Illinois
- 19/9/01 Le sous-groupe sectoriel de la Stratégie amorce une phase de collecte d'information mettant l'accent sur la liste restreinte des secteurs
- 14/11/01 Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois, ayant pour thème « L'application – Partenaires dans le progrès »
- 15/11/01 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Chicago, Illinois
- 16/11/01 Forum des intervenants de la Stratégie/PAP à Chicago, Illinois, ayant pour thème « Synergie des programmes – Partenaires dans le progrès : Explorer comment nous pouvons appuyer mutuellement, de manière synergique, les besoins de réduction de pollution et les efforts de chaque programme »

2002

- 25/01/02 Le sous-groupe sectoriel de la Stratégie commence à résumer ses constatations.
- 29-30/01/02 Présentation de la Stratégie à l'Atelier du CEB sur la surveillance – Chicago, IL.
- 21/02/-02 Présentation de la Stratégie à la Conférence sur la surveillance du CEB – Niagara-on-the-Lake, Ontario.
- 26/02/02 Présentation par le sous-groupe sectoriel de la Stratégie du sommaire des constatations au Groupe de travail sur l'intégration.
- 26/02/02 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Windsor, Ontario
- Création du site web « binational.net » de la Stratégie EC/USEPA.
- 04/02-05/02 Présentoir de la Stratégie à la US National P2 Roundtable – Portland, OR
- 24-26/04/02 Présentoir de la Stratégie à la Table ronde canadienne sur la P2 – Québec, Québec.
- 29/05/02 Forum des intervenants de la Stratégie et cinquième anniversaire à Windsor, Ontario.
- 29/05/02 Publication du rapport sur la perspective quinquennale de la Stratégie.
- 30/05/02 Réunion du Groupe sur l'intégration à Windsor, Ontario.
- 26/06/02 Présentation et présentoir de la Stratégie à la Conférence sur les eaux partagées – Hamilton, Ontario.
- 27/08/02 Présentation et présentoir de la Stratégie à la GLPPR – Toronto, Ontario.
- 11-12/09/02 Présentation de la Stratégie à la réunion du Groupe de travail du PAP du lac Supérieur – Thunder Bay.
- 16/09/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sectoriel de la Stratégie pour discuter d'un projet pilote sectoriel.
- 18/09/02 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Chicago, Illinois.
- 15-18/10/02 Présentoir de la Stratégie à la CEEL – Cleveland, OH.
- 03/12/02 Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois.
- 03/12/02 Publication de la version provisoire du rapport d'étape 2002 de la Stratégie.
- 04/12-02 Réunion du Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie à Chicago, Illinois.
- Matériel de sensibilisation de la Stratégie en 2002 –

Sous-verre binational.net, tasse à café Stratégie , affiche générale Stratégie et affiche sur le Hg, les BPC, les D/F, certificats de reconnaissance Stratégie , CD Stratégie, fiche d'information sur les activités de la Stratégie

Élaboration de la Stratégie, Groupe de travail sur l'intégration et Forum des intervenants

2003

- 2/25/03 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Windsor, Ontario
- 3/01/03 Création d'un signet binational.net de la Stratégie comme outil de marketing
- 4/01/03 Un CD-ROM de la Stratégie contenant la Stratégie, les rapports d'étape annuels (1998, 1999, 2000, 2001 et 2002), la perspective quinquennale et diverses mises à jour de la Stratégie (le tout en français et en anglais) est créé, et 5 000 exemplaires sont envoyés aux intervenants du bassin ainsi qu'aux fonctionnaires à Washington et à Ottawa.
- 4/03/03 Présentation de la Stratégie au Lake Superior LaMP Forum à Duluth, Minnesota
- 5/05/03 Présentation de la Stratégie à l'International Pulp and Paper Conference à Portland, Oregon
- 5/13/03 Présentation de la Stratégie à la réunion sur la gestion rationnelle des produits chimiques (GRPC) de la Commission de coopération environnementale à Windsor, Ontario
- 5/14/03 La version définitive du rapport d'étape de 2002 de la Stratégie est affichée à www.epa.gov/glnpo/bns et binational.net
- 5/14/03 Le Forum des intervenants de la Stratégie a lieu à Windsor, Ontario, de concert avec la réunion publique de la CCE sur la GRPC.
- 5/15/03 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Windson, Ontario.
- 6/01/03 Une mise au point sur la Stratégie est préparée ainsi que des éléments d'exposition sur la Stratégie en français, en espagnol et en anglais
- 6/11/03 Présentation de la Stratégie à la Table ronde canadienne sur la prévention de la pollution à Calgary, Alberta
- 6/16/03 Conférence téléphonique avec le sous-groupe sur l'agriculture du Groupe de travail sur l'intégration
- 6/23/03 Présentation de la Stratégie à l'IAGLR à Chicago, Illinois
- 7/31/03 On dresse une Tente de la Stratégie pour la sensibilisation du public à l'événement Chicago Tall Ships à Chicago, Illinois
- 8/11/03 Présentation de la Stratégie au Emerging Chemicals Workshop à Chicago, Illinois
- 8/19/03 Conférence téléphonique avec les responsables des PAP pour discuter de la concordance des priorités de la Stratégie et des PAP
- 9/01/03 Préparation d'une mise au point sur les activités de la Stratégie 2003
- 9/04/03 Conférence téléphonique avec un petit nombre de membres du Groupe de travail sur l'intégration pour discuter du processus provisoire d'évaluation des substances de niveau 1 de la Stratégie
- 9/11/03 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Toronto, Ontario
- 9/11/03 Distribution de la mise au point sur les activités des groupes de travail de la Stratégie, automne 2003
- 9/18/03 Participation de la Stratégie au Forum public de la CMI à Ann Arbor, Michigan
- 10/24/03 Présentation de la Stratégie à la délégation européenne au EU REACH Program à Chicago, Illinois
- 11/25/03 Conférence téléphonique avec les intervenants de la Stratégie et des PAP pour discuter du processus d'évaluation des substances de niveau 1 de la Stratégie
- 12/02/03 Présentation de la Stratégie au Groupe de travail du PAP du lac Supérieur à Thunder Bay, Ontario
- 12/16/03 Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL
- 12/16/03 Publication de la version provisoire du rapport d'étape 2002 de la Stratégie
- 12/17/03 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Chicago, IL

2004 et continues

- 2/04 La version définitive du rapport d'étape de 2003 de la Stratégie est affichée à www.epa.gov/glnpo/bns et binational.net
- 4/13/04 – 4/15/04 Atelier sur le cadre de gestion de la Stratégie à Chicago, Illinois
- 17/6/04 Le Forum des intervenants de la Stratégie a lieu à Toronto, Ontario
- 18/6/04 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Toronto, Ontario
- 07/10/04 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Toronto, Ontario : Présentation des évaluations de gestion provisoires pour l'OCS et la dioxine
- 07/10/04 Distribution de la mise au point sur les activités des groupes de travail de la Stratégie, automne 2004
- 16/11/04 – 18/11/04 Présentation au Workshop on Environmental Health Effects of Persistent Toxic Substances – Hong Kong: "The GLBTS as a Governance Model to reduce PTS"
- 30/11/04 Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL
- 01/12/04 Publication de la version provisoire du rapport d'étape 2002 de la Stratégie
- 01/12/04 Le Groupe de travail sur l'intégration de la Stratégie se réunit à Chicago, IL

Activités particulières à une substance : Mercure (Hg)

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

1998

- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 5/5/98 : Le GT tient une conférence téléphonique
- 24/8/98 : On affiche sur le site Web de la Stratégie de la documentation sur les sources de mercure et leur réglementation
- 10/9/98 : Un document sur les options intitulé *Developing a Virtual Elimination Strategy for Mercury* est affiché sur le site Web de la Stratégie
- 16/11/98 : Réunion du GT tenue au cours du Forum des intervenants de la Stratégie, tenu à Chicago, IL
- 17/11/98 : Un atelier de la Stratégie sur les réductions possibles du mercure dans les services publics d'électricité a lieu à Chicago

1999

- 4/99 : Atelier sur les initiatives communautaires visant la réduction du Hg
- 1/99 : Les documents affichés sur le site Web de la Stratégie comprennent : le Wisconsin Mercury Source Book, au sujet des plans communautaires de réduction du HG, les conclusions de l'atelier sur les réductions possibles dans les services publics d'électricité et des exemples de réussites relatives aux réductions du mercure
- 2/99 : Information et foire aux questions (FAQ) sur les thermomètres au mercure affichées sur le site Web de la Stratégie
- 3/99 : Les documents affichés sur le site Web de la Stratégie comprennent : le guide du WDNR, Mercury in your Community and Environment, et un manuel pour les hôpitaux intitulé, Reducing Mercury Use in Health Care
- 27/4/99 : Réunion du GT au cours du Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 18/11/99 : Réunion du GT au cours du Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
- 11/99 : L'ébauche d'un rapport de la Stratégie (étapes 1 et 2) relatif au mercure intitulé *Sources and Regulations* est affichée sur le site Web de la Stratégie

2000

- 16/5//00 : Réunion du GT au cours du Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 6/00 : Mise à jour de la page et de la Foire aux Questions ayant trait au mercure, lesquelles se trouvent sur le site Web de la Stratégie
- 8/00 Affichage sur le site web de la Stratégie d'une note sur les progrès en matière de réduction du mercure.
- 1/9/00La version finale du rapport *Reduction Options* (Étape 3) concernant le mercure est préparée et affichée sur le site web de la Stratégie le 29/9/00
- 17/10/00 : Ajout d'autres liens sur la page Web ayant trait au mercure
- 18/11/00 : Réunion du GT au cours du Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto

2001

- 17/5/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 14/11/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois

2002

- 29/-5/02 – 3-/05/02 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie, à Windsor, Ontario.
- 02/12/02 Réunion du GT à Chicago, Illinois sur la réduction des impacts du mercure dentaire.
- 03/12/02 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois.

Activités particulières à une substance : Mercure (Hg)

2003

- 5/14/03 – 5/15/03 : Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor, Ontario
- 12/16/03 – 12/17/03 : Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

2004 et suivantes

- 17/06/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 04/08/04 Révision du rapport du Groupe de travail : *Options for Dental Mercury Reduction Programs: Information for State and Local Governments*
- 30/11/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

Activités connexes au mercure

1997 et précédentes

- Engagement volontaire du Chlorine Institute à réduire son utilisation du Hg de 50 % d'ici 2005
- 12/97 : L'EPA publie le *Mercury Report to Congress*

1998

- 8/5/98 : Le Chlorine Institute publie un rapport d'étape sur son engagement volontaire concernant le mercure
- 25/6/98 : L'EPA et l'AHA signent un PE sur la réduction des déchets médicaux
- 15/9/98 : Trois aciéries du nord-ouest de l'Indiana s'engagent à élaborer des plans d'inventaire et de réduction du mercure
- 10/98 : Effort déployés par l'IDEM concernant la collecte du mercure d'usage domestique
- La société Dow Chemical s'engage à réduire les quantités de mercure
- Six hôpitaux ontariens signent un PE dans le but de réduire volontairement le Hg
- La Pollution Probe Foundation étudie les options de réduction du mercure dans le secteur des produits électriques en Ontario
- On tente d'éliminer progressivement l'emploi du Hg grâce à l'Automotive Pollution Prevention Project (initiative volontaire contre la pollution dans le secteur des pièces d'automobile)
- Subvention de l'EPA attribuée à l'Ecology Center de Ann Arbor pour promouvoir la prévention de la pollution par le mercure dans l'industrie des soins de santé
- Le WLSSD lance un projet pilote / campagne multimédia sur l'élimination complète des rejets de mercure
- Création de la Michigan Mercury Pollution Prevention Task Force
- 16/11/98 : L'EPA publie un projet de plan d'action national relatif aux SPBT (substances persistantes bioaccumulables et toxiques) pour le mercure

1999

- Subvention de la stratégie relative aux SPBT accordée à la Northeast Waste Management Officials' Association afin d'encourager les efforts de réduction du mercure par l'État
- 8/99 : En vertu d'un accord conclu en 1998, on termine l'inventaire des quantités de mercure dans les aciéries de l'Indiana
- 10/99 : Début du volet de collecte des déchets contenant du mercure du projet pilote Clean Sweep de Cook County (Illinois)
- La totalité du mercure utilisé dans les lampes est réduit d'une quantité estimative de 17 tonnes en 1994 et d'environ 13 tonnes en 1999, bien qu'en 1999, on ait vendu un nombre beaucoup plus important de lampes contenant du mercure qu'en 1994.

Activités particulières à une substance : Mercure (Hg)

2000

- Le Chlorine Institute signale une réduction de 42 % dans son utilisation du mercure, chiffre qui est ajusté à la production
- L'EPA, les organismes des États et les chercheurs universitaires tiennent des réunions avec les représentants de l'industrie du chlore et de la soude caustique afin de coordonner la mise en oeuvre de projets de réduction du mercure
- Olin Corp. coopère avec l'EPA, l'État et les chercheurs universitaires au sujet d'un projet de surveillance du mercure dans une usine de chlore et de soude caustique
- Les usines sidérurgiques de l'Indiana terminent des plans de réduction du mercure; on invite les fournisseurs à s'engager à élaborer des plans d'inventaire et de réduction du mercure
- L'Auto Alliance s'engage à éliminer les interrupteurs à mercure dans les éclairages utilitaires des autos; le New York DEC et le Michigan DEQ mettent en oeuvre des programmes d'élimination du mercure dans les parcs à ferraille
- Dans le cadre du PE entre l'AHA et l'EPA, le groupe Hospitals for a Healthy Environment produit un plan d'élimination quasi totale du mercure pour les hôpitaux. Les gouvernements des États et les administrations locales fournissent de l'aide technique aux hôpitaux, et la National Wildlife Federation (NWF) continue ses efforts de vulgarisation et d'éducation en faisant signer son « Mercury Free Medicine Pledge » par près de 600 installations médicales.
- Le DNR et le Department of Agriculture du Wisconsin appliquent un programme de remplacement des manomètres au mercure dans l'industrie laitière; environ 375 manomètres au mercure sont recyclés.
- Le service de vulgarisation de l'University of Wisconsin crée un site Web et un serveur de liste afin de partager de l'information au sujet du mercure dans les écoles.
- La Thermostat Recycling Corporation collecte plus de 500 lb de mercure provenant de plus de 57 000 thermostats recueillis et traités entre le 1er janvier 1998 et le 30 juin 2000. Le programme est étendu au nord-ouest et sera élargi graduellement de façon à englober tous les É.-U.
- Le Great Lakes Dental Mercury Reduction Project, financé par le Great Lakes Protection Fund, produit un modèle de brochure : Amalgam Recycling and Other Best Management Practices. Les associations dentaires des Grands Lacs réimpriment et distribuent ce document à leurs membres. L'école de dentisterie de l'University of Illinois-Chicago et le Naval Dental Research Institute effectuent de la recherche sur la réduction du mercure dans les eaux usées dentaires et aident les dentistes à apprendre les meilleures pratiques de gestion.
- Des coalitions incluant Health Care Without Harm et la National Wildlife Federation réussissent à encourager plusieurs vendeurs au détail nationaux d'arrêter la vente de thermomètres au mercure au public. Duluth, Minnesota, Ann Arbor, Michigan, les régions non incorporées de Dane County, Wisconsin, et plusieurs municipalités de Dane Country interdisent la vente de thermomètres au mercure.

2001

- 651 hôpitaux adhèrent à la campagne Mercury-Free Hospitals de la National Wildlife Federation
- Ispat-Inland Indiana Harbor Works, Bethlehem Steel Burns Harbor Division, US Steel Gary Works, le Delta Institute et le Lake Michigan Forum créent le Guide to Mercury Reduction in Industrial and Commercial Settings
- Le programme pilote Merc Switch-out est lancé par Pollution Probe, l'Ontario Power Generation, le ministère de l'Environnement de l'Ontario et Environnement Canada pour retirer les interrupteurs au mercure des vieux véhicules
- 21/2/01 Un atelier intitulé « Extended Producer Responsibility and the Automotive Industry » est parrainé par le Conseil régional de l'environnement de Windsor des TCA et Great Lakes United

2002

- 27/02/02 Great Lakes United lance une série de séances d'information sur les programmes de retrait des commutateurs au mercure pour le personnel des organismes des États.
- 05/04/02 Le Chlorine Institute publie son Fifth Annual Report to EPA, montrant une réduction de 75 % de l'utilisation du mercure par l'industrie de la soude caustique des États-Unis entre 1995 et 2001, ce qui va au-delà de l'engagement du secteur concernant une réduction de 50 % du mercure avant 2005.
- 01/10/02 La Thermostat Recycling Corporation annonce qu'elle a recueilli 28 000 thermostats et 231 livres de mercure au cours du premier semestre de 2002, une augmentation de 15 % par rapport aux collectes du premier semestre de 2001. Le programme a commencé à offrir ses services dans les 48 États continentaux des É.-U. à l'automne 2001.
- 18/10/02 Le programme Hospitals for a Healthy Environment (H2E) a 335 partenaires représentant 1 019 établissements : 347 hôpitaux, 618 clinques, 22 centres pour personnes âgées et 32 autres types d'établissements. Ces partenaires ont des établissements de soins de santé qui se sont engagés à éliminer le mercure et à réduire les déchets, conformément aux buts généraux de H2E.

Activités particulières à une substance : Biphényles polychlorés (BPC)

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

1998 et précédentes

- En date de janvier 1993, environ 25 000 tonnes de BPC à forte concentration sont soit utilisées ou stockées en Ontario; 1 529 sites actifs de stockage de BPC en Ontario
- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 15/6/98 : Le GT demande que le Groupe de l'intégration élabore une stratégie sur les sédiments
- 10/11/98 : Un énoncé des options intitulé Virtual Elimination of PCBs est affiché sur le site Web de la Stratégie
- 16/11/98 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie, tenu à Chicago, IL
- 12/11/98 : De la documentation sur les sources de BPC et leur réglementation est affichée sur le site Web de la Stratégie

1999

- 27/4/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 18/11/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
- 11/99 : L'ébauche de rapport de la Stratégie (étapes 1 et 2*) Sources and Regulations* relatif au BPC est affichée sur la page Web de la Stratégie
- Le groupe de travail sollicite et obtient que trois fabricants d'automobiles américains s'engagent à réduire les BPC.
- Le groupe de travail sollicite l'engagement des producteurs d'acier à réduire les BPC.

2000

- 16/5/00 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- La version finale du rapport de la Stratégie – Étape 3 - *Reduction Options* concernant les BPC est préparée (14/7/00) et affichée (29/9/00) sur le site Web de la Stratégie
- Le groupe de travail sollicite et obtient que 2 fabricants d'automobiles canadiens, 4 producteurs d'acier canadiens et plus de 30 services publics d'électricité municipaux ontariens s'engagent à réduire les BPC
- Les dirigeants du groupe de travail et le Council of Great Lakes Industries (CGLI) finalisent des lettres de vulgarisation utilisées pour tenter d'obtenir l'engagement des associations manufacturières concernant la réduction des BPC. Le CGLI identifie des associations manufacturières particulières pour le début des activités de vulgarisation. EC poste des lettres aux premières associations manufacturières. Les envois postaux de l'EPA suivent.
- Le groupe de travail commence à compiler les rapports sur les études de cas concernant les raisons pour lesquelles les compagnies doivent éliminer leur BPC.
- Le groupe de travail commence à collecter des photos du matériel électrique contenant des BPC afin d'aider les propriétaires éventuels de matériel à identifier le matériel qui peut contenir des BPC.
- Le Groupe de travail rédige une fiche documentaire sur les pompes submersibles pour puits contenant des BPC; cette fiche servira aux activités de vulgarisation auprès des utilisateurs de puits éventuels et des réparateurs de pompes pour puits.
- En date d'avril 2000, environ 7 500 tonnes de BPC à forte concentration sont utilisées ou stockées en Ontario; 1 191 sites de stockage de BPC actifs en Ontario

2001

- Le GT continue d'expédier des lettres aux sociétés et aux associations commerciales sollicitant des engagements pour l'élimination graduelle des BPC
- Le GT prépare des études de cas présentées par la Burns Harbor Division de la Bethlehem Steel Corporation et ComEd Energy Delivery, une unité de l'Exelon Corporation, de Chicago, à des

Activités particulières à une substance : Biphényles polychlorés (BPC)

fins d'affichage sur la page web de la Stratégie
- 5/01 La mise à jour du GT est affichée sur le site web de la Stratégie
- 17/5/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto
- 7/01 L'USEPA réunit et analyse les données pour 1995-1999 présentées par les services d'élimination des BPC des États-Unis.
- 29/8/01 Le GT affiche des photographies de matériel électrique susceptible de contenir des BPC (transformateurs et condensateurs) sur le site web de la Stratégie pour aider à sensibiliser davantage au type de matériel susceptible de contenir des BPC
- 30/8/01 Une fiche d'information sur les BPC dans les pompes de puits submersibles est affichée sur le site web de la Stratégie
- 14/11/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois

2002

- Le GT continue de modifier le site web de la Stratégie sur les BPC en fonction des recommendations reçues dans une enquête postale réalisée par EC et l'USEPA en novembre 2001.
- 05/02 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor.
- 05/02 Un représentant d'Hydro One affirme que l'entreprise n'a plus de BPC à forte concentration mais encore plusieurs petites stations et d'autres sources de BPC à faible concentration. Hydro One a lancé un programme de gestion des BPC qui se poursuivra jusqu'en 2020.
- 05/02 Un représentant du MEO présente une stratégie pour imposer des frais annuels pour possession d'équipement contenant des BPC. On propose des modifications au Règlement 362, y compris l'ajout d'un calendrier de destruction.
- 10/02 Environ 400 lettres d'engagement concernant les BPC sont envoyées aux conseils scolaires et à d'autres lieux vulnérables en Ontario.
- 10/02 Le Canada élabore un nouveau plan (provisoire) de sensibilisation et de reconnaissance pour tenter d'accroître le taux d'élimination progressive des BPC au Canada. Les principaux éléments du plan provisoire sont la determination et la reconnaissance des contributions des sociétés individuelles ou de leurs associations industrielles qui vont au-delà des exigencies réglementaires, et la publication des réussites.
- En date d'avril 2002, 84 % des BPC à forte concentration (Askarel > 1 %, 10 000 ppm) avaient été détruits en Ontario, comparativement à 1993.
- En date d'avril 2002, environ 4 147,4 tonnes de BPC à forte concentration étaient soit utilisés ou stockés en Ontario; 916 lieux de stockage de BPC actifs en Ontario.

2003

- 5/14/03 : Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor, Ontario
- 11/09/03 Prix de reconnaissance pour la réduction des BPC présentés à Enersource Hydro, Hydro One, Slater Steel et Stelpipe Ltd.
- 12/16/03 : Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie Chicago, IL

2004 et suivantes

- 6/17/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 6/17/04 Prix de reconnaissance pour la réduction des BPC présentés à la ville deThunder Bay et à la Canadian Niagara Power
- 11/30/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

Activités connexes aux BPC

Activités particulières à une substance : Biphényles polychlorés (BPC)

1999 et précédentes

- L'EPA finalise la réglementation sur les BPC qui comprend une obligation pour les propriétaires américains d'enregistrer leurs transformateurs contenant des BPC.
- EC et le gouvernement de l'Ontario tiennent deux ateliers sur la gestion des BPC dans la région de Toronto
- 10/99 : Début du volet de collecte des déchets contenant des BPC du projet pilote Clean Sweep de Cook County (Illinois)
- Mise à jour de la base de données sur l'enregistrement des transformateurs contenant des BPC
- Lancement du programme de sensibilisation de l'Association canadienne des producteurs d'acier

2000

- Programme d'élimination progressive des BPC de la Region 5 :
le projet pilote se poursuit et la politique d'application de la réglementation sur l'élimination progressive des BPC est finalisée
- Un groupe de travail chargé des SPBT continue de travailler sur un plan d'action national relatif aux BPC
- EC met à jour l'inventaire national sur les BPC en utilisation
- EC propose un règlement qui exigerait l'élimination progressive des BPC au Canada
- Le projet pilote de collecte des BPC / Hg de Cook County se termine

2001

- 2/5/01 Le règlement sur la reclassification finale du matériel électrique contenant des BPC et contaminés au BPC entre en vigueur
- L'USEPA finalise un règlement intitulé Return of PCB Waste from U.S. Territories Outside the Customs Territory of the U.S. Le règlement précise que les déchets contaminés au BPC dans les territoires et possessions américains à l'extérieur du territoire douanier des États-Unis peuvent être rapatriés dans le territoire douanier des États-Unis à des fins d'élimination dans des installations approuvées.
- EC met à jour l'inventaire national des BPC en cours d'utilisation à partir de sondages auprès des propriétaires enregistrés et prépare une fiche d'information
- Le processus de modification réglementaire d'EC propose un renforcement du règlement fédéral concernant la gestion des BPC.

2002

- 42 entreprises d'électricité présentent volontairement des lettres d'engagement de réduction à Environnement Canada.
- Algoma s'engage volontairement à éliminer 71 103 kg (44 400 litres) de BPC avant décembre 2005.
- Environ 27 Conseils scolaires et lieux vulnérables répondent aux lettres d'engagement sur les BPC; 18 de ces enterprises déclarent que tous les BPC ont été éliminés de leurs stocks; 3 rapportent que tous les BPC à forte concentration ont été éliminés de leurs stocks.
- On prévoit la publication d'un règlement canadien modifié sur les BPC dans la Gazette du Canada 1 et 2 en 2003. Ce règlement ciblera l'abandon graduel de l'utilisation de BPC à forte concentration d'ici 2007, de BPC à faible concentration d'ici 2014 et l'interdiction du stockage après 2009.

2003 et suivantes

- On prévoit la publication des modifications au règlement canadien sur les BPC dans la Gazette du Canada 1 et 2 en 2003. Ce règlement ciblera l'élimination progressive des BPC à forte concentration d'ici 2007 et des BPC à faible concentration d'ici 2014, et interdira le stockage après 2009.

Activités particulières à une substance : Dioxines / Furanes

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

1998

- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 16/11/98 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL

1999

- 27/4/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 1/6/99 : Conférence téléphonique du GT : discussions sur les sources
- 7/7/99 : Conférence téléphonique du GT : discussions sur les sources
- 7/9/99 : Conférence téléphonique du GT : élaboration d'un processus d'établissement des priorités concernant les sources incluant un arbre de décision
- 15/10/99 : Conférence téléphonique du GT : terminer l'élaboration du processus incluant l'arbre de décision
- 18/11/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
- 7/12/99 : Conférence téléphonique du GT : application du processus incluant l'arbre de décision

2000

- 11/1/00 : Conférence téléphonique du GT : poursuite du processus d'élaboration de l'arbre de décision
- 1/2/00 : Conférence téléphonique du GT; on prend la décision de former un sous-groupe sur le brûlage des barils
- 7/3/00 : Conférence téléphonique du GT :
poursuite du processus d'élaboration de l'arbre de décision
- 4/4/00 : Conférence téléphonique du GT : poursuite du processus d'élaboration de l'arbre de décision
- 4/4/00 : Le sous-groupe sur le brûlage des barils tient une téléconférence inaugurale
- 25/4/00 : Téléconférence du sous-groupe sur le brûlage des barils : discussion au sujet d'une matrice pour la stratégie
- 2/5/00 : Conférence téléphonique du GT: poursuite du processus d'élaboration de l'arbre de décision
- 16/5/00 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
  > le processus incluant l'arbre de décision est terminé
- 26/5/00 : L'ébauche du rapport sur la Stratégie (étapes 1 & 2) intitulé *Sources and Regulations* est préparée
- 11/7/00 : Conférence téléphonique du GT : élaborer des projets de réduction pour les secteurs de haute priorité
- 1/8/00 : Conférence du sous-groupe du brûlage des barils : discussion du mandat; lien avec le Plan d'aménagement panlacustre (PAP) du lac Supérieur
- 18/8/00 : un ajout à l'ébauche de rapport sur la Stratégie intitulé *Sources and Regulations* est préparé afin de tenir compte du document américain nouvellement publié sur la réévaluation des dioxines; l'ébauche de rapport est affichée (29/9/00) sur le site Web de la Stratégie
- 12/9/00 : Conférence téléphonique du GT : élaboration de projets de réduction
- 12/9/00 : Téléconférence du sous-groupe du brûlage des barils : discussion du programme de « rachat » de Chicago County; discussion des questions d'enquête concernant les cadres réglementaires des États / locaux et des questions liées à la quantité et à la qualité des déchets.
- La version finale du rapport *Reduction Options* (Étape 3) est préparée (9/27/00), et le rapport est affiché (29/9/00) sur le site Web de la Stratégie
- 11/14/00 : Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux : préparation de l'esquisse d'un document stratégique
- 11/00 Préparation des documents de discussion sur les incendies dans les lieux d'enfouissement et sur la gestion des cendres d'incinérateurs à des fins d'examen par le groupe de travail. .

Activités particulières à une substance : Dioxines / Furanes

2001

- Le GT continue de recueillir des renseignements concernant les émissions des aciéries, les incendies dans les lieux d'enfouissement et la gestion des cendres des incinérateurs
- 16/1/01 Le sous-groupe sur la combustion en tonneaux tient une conférence téléphonique sur la Stratégie de la combustion en tonneaux
- 6/2/01 Conférence téléphonique du GT
- 13/2/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Examen de la présentation pour le groupe sur l'intégration
- 13/3/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Le point sur les efforts de préparation d'un profil réglementaire
- 10/4/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Proposition sur le financement par l'USEPA des activités du sous-groupe
- 8/5/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Révision de documents sur la Stratégie/le Plan de mise en œuvre
- 17/5/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto : le GT approuve le document sur la Stratégie de combustion en tonneaux/le Plan de mise en œuvre. Présentations canadiennes et américaines sur la préservation du bois
- 12/6/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Activités de mise en œuvre pour l'été/automne
- 22/6/01 Le sous-groupe sur la combustion en tonneaux reçoit un financement de 55 000 $ de l'USEPA PBT
- 9/10/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Campagne régionale pour le lac Supérieur
- 6/11/01Conférence téléphonique du sous-groupe sur la combustion en tonneaux : Le partage d'information
- 14/11/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois
- 12/18/01 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux : partage d'information

2002

- 12/02/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau : initiation aux pages web, discussion sur les règlements/ordonnances.
- 19/03/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau : élaboration de la page web et du serveur de liste, le point sur la sensibilisation.
- 05/04/02 Atelier de la région du lac Supérieur sur la question de l'incinération des déchets domestiques – Thunder Bay, ON
- 16/04/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau : élaboration de la page web et du serveur de liste.
- 24/02/02 Conférence téléphonique du GT : discussion de la gestion des cendres.
- 14/05/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau : finaliser la page web, préparer la réunion de la Stratégie à Windsor.
- 30/05/02 Réuion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie : démonstration du nouveau site web du sous-groupe « Trash and Open Burning in the Great Lakes ». La réunion du GT a eu lieu de concert avec celle du GT sur le HCB/B(a)P en raison de questions d'intérêt commun.
- 18/06/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau : activités prévues pour l'été, lutter contre le problème des « incinérateurs » à vendre; acheter un nom de domaine pour le site web www.openburning.org.
- 24/07/02 Conférence téléphonique du GT : discuter de la question du bois traité.
- 10/09/02 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneau: le point sur les activités dans les diverses spheres de competences.
- 13/11/02 Conférence téléphonique du GT : discussion d'un projet pilote sur la question du bois traité.

2003

- 3/18/03 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux : Explorer des partenariats avec les organismes de santé
- 5/14/03 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor, Ontario
- 6/3/03 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux de l'Office of Solid Waste de l'EPA
- 7/31/03 Conférence téléphonique du GT : projet de plan de travail biennal

Activités particulières à une substance : Dioxines / Furanes

- 9/9/03 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux : la trousse « Air Defenders » du WDNR
- 11/4/03 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux
- 11/4/03 Stratégie face aux fournisseurs de petits incinérateurs domestiques
- 12/16/03 Conférence téléphonique du GT : Projet de plan de travail biennal; finalisation de la Stratégie sur les tonneaux d'incinération
- 16/12/03 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

2004 et suivantes

- 02/03/04 Conférence téléphonique du GT : Progrès relatifs aux documents de fond
- 09/03/04 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux
- 11/05/04 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux
- 6/04 Ébauches de documents de fond : *Emissions from Agricultural Burning, Structure Fires, Tire Fires, and Wildfires* and *Prescribed Burning*
- 17/06/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- 14/09/04 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux
- 09/09/04 Conférence téléphonique du sous-groupe sur l'incinération en tonneaux
- 14/10/04 Conférence téléphonique du GT : évaluation de gestion provisoire des dioxines
- 30/11/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

Activités connexes aux dioxines/furanes

1999 et précédentes

- Le WLSSD lance un projet pilote / campagne multimédia sur l'élimination complète des dioxines
- Deux services publics de l'Ontario éliminent l'utilisation du pentachlorophène (PCP) dans les poteaux traités

2000

- 1/00 : Publication d'un rapport du WLSSD sur les pratiques de brûlage des barils ouverts
- 2/00 : Mise en oeuvre de programmes pilotes de transformation des poêles à bois à Traverse City, MI, et à Green Bay, WI
- 12/6/00 : Des ébauches de chapitres du document américain *U.S. Dioxin Reassessment* (réévaluation des dioxines) sont publiées à des fins d'examen scientifique externe
- 28/9/00 : Trois ébauches de chapitres du document américain *U.S. Dioxin Reassessment* sont publiées à des fins d'examen par le Conseil consultatif scientifique (CCS)
- Effort conjoint Canada-É.-U. d'élaboration d'une procédure d'examen de la ré homologation du PCP

2001

- Février 2001, Publication de l'inventaire national des rejets de dioxines et de furanes, édition mise à jour, par EC
- Mai 2001, Publication du rapport intitulé « Caractérisation des composés organiques provenant de poêles à bois résidentiels et de combustibles choisis » par EC.

2002

- L'examen du renouvellement de l'homologation du PCP se poursuit à titre de projet conjoint Canada-É.-U.

2003
- 7/18/03 La CCE publie, à des fins de commentaires publics, la version provisoire de la phase 1 du plan d'action régional nord-américain sur les dioxines et les furanes, et l'hexachlorobenzèene - Étude de caractérisation des cendres en Ontario - Étude de l'inventaire des rejets des fonderies de métal de deuxième fusion, en Ontario - L'EPA produit un site web sur l'incinération domestique des déchets et offre des brochures à www.epa.gov/nsw/backyard - Publication des premières données NDAMN (surveillance de l'air ambiant) des É.-U. - Standards pancanadiens pour le frittage du fer et la fabrication de l'acier approuvés en mars 2003 - Publication de la trousse « Air Defenders » du Wisconsin pour la sensibilisation aux tonneaux d'incinération - Un dispositif d'échantillonnage des dioxines ajouté à un site du RMDA, sur l'île Burnt
2004 et suivantes
- US EPA reunite des etudes de cas sur les efforts de reduction de l'incinération à ciel ouvert

Activités particulières à une substance : Pesticides de niveau 1
Activités et rapports des groupes de travail de la Stratégie
1998
- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre - 16/11/98 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL - 31/12/98 : L'ébauche de rapport sur les défis de la Stratégie relatifs aux pesticides de niveau 1 est affichée sur le site Web de la Stratégie
1999
- 27/4/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario - 18/11/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
2000
- 16/5/00 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario - Le rapport américain sur les défis de la Stratégie relatifs aux pesticides intitulé, *The Level 1 Pesticides in the Binational Strategy*, est finalisé (1/3/00) et affiché (29/9/00) - 5/00 : EC annonce qu'il a réévalué la situation en ce qui a trait aux pesticides de niveau 1, en collaboration avec l'ARLA, et que d'après toute l'information disponible, les objectifs ont été atteints.
2001
- Le GT examine les possibilités de prévention de la pollution par les pesticides de niveau II (endrine, heptachlore, lindane et HCH, tributylétain et pentachlorophénol) et commence à préparer son rapport

Activités particulières à une substance : Pesticides de niveau 1

Activités connexes aux pesticides de niveau 1

1999 et précédentes

- 10/96 : EC prépare un rapport intitulé : *Canada-Ontario Agreement Objective 2.1: Priority Pesticides Confirmation of No Production, Use, or Import in the Commercial Sector in Ontario*
- Financement de l'EPA attribué à quatre programmes existants de collecte de substances dangereuses pour une initiative pilote de collecte de données concernant les pesticides de niveau 1

2000

- Processus d'examen de la ré-homologation du PCP : une entreprise conjointe Canada/É.-U.
- L'ébauche de plan d'action national concernant les pesticides de niveau 1 dans le cadre de l'initiative nationale des É.-U. liée aux SPBT est terminée et publiée afin que le public l'examine et formule des observations
- Le groupe de travail sur les SPBT pesticides examine les mesures correctives relatives au toxaphène appliquées à Brunswick, GA
- On recueille régulièrement les SPBT pesticides de niveau 1 (sauf le mirex) dans le cadre de programmes continus de collecte de substances dangereuses.
- L'élimination graduelle des pesticides de niveau 2, soit les composés du lindane et du tributylétain font l'objet de négociations binationales par l'entremise d'organismes de réglementation des pesticides des É.-U. et du Canada

2001

- Poursuite des collectes des déchets de pesticides (Clean Sweeps)
- 5/10/01 Les membres de la principale organisation maritime mondiale, l'Organisation maritime internationale, adoptent la Convention internationale sur le contrôle des procédés antisallissures nuisibles. L'accord préconise une interdiction mondiale de l'application de composés organostanniques d'ici le 1er janvier 2003 et une interdiction complète d'ici le 1er janvier 2008.

2002

- L'examen du renouvellement de l'homologation du PCP se poursuit à titre de projet conjoint Canada-É.-U.

Activités particulières à une substance : Hexachlorobenzène (HCB) / Benzo(a)pyrène (B(a)P)

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

1998

- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 9/98 et 10/98 : Des discussions sont tenues avec les fabricants de pesticides, les fabricants de solvants chlorés et les raffineries de pétrole au sujet des niveaux de leurs émissions ainsi que dans le but de déterminer des exemples de réussites, des possibilités de prévention de la pollution et d'autres mesures de réduction des émissions prévues ou possibles
- 16/11/98 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL

Activités particulières à une substance : Hexachlorobenzène (HCB) / Benzo(a)pyrène (B(a)P)

1999

- 27/4/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 18/11/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
- 11/99 : Les ébauches de rapports sur la Stratégie - étapes 1&2, *Sources and Regulations*, concernent le B(a)P et l'HCB sont affichées sur le site Web de la Stratégie

2000

- 16/5/00 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- Discussions tenues avec l'U.S. Scrap Tire Management Council et les gestionnaires chargés des vieux pneus du Midwest
- 15/6/00 : Les versions finales - étape 3 – des rapports sur la Stratégie Reduction Options concernant le B(a)P et l'HCB sont préparées
- 12/7/00 : Les versions finales - étape 3 – des rapports sur la Stratégie Reduction Options concernant le B(a)P et l'HCB sont affichées sur le site Web de la Stratégie
- 21/9/00 : Conférence téléphonique du GT
- 10/00 : Les ébauches des rapports canadiens – étapes 1&2 – concernant l'HCB et les BaP(HAP) sont distribuées aux intervenants et aux membres du groupe de travail afin d'obtenir des observations

2001

- 17/5/01 Réunion du GT au Forum des intervenants de la STRATÉGIE à Toronto
- 14/11/01 Réunion du GT au Forum de la Stratégie à Chicago, Illinois
- Le Canada met en œuvre le Processus des options stratégiques avec les aciéries et les préservateurs de bois
- Algoma Steel signe un accord de gestion de l'environnement avec EC et le MEO dans le cadre des priorités environnementales
- Un programme d'échange de poêles à bois est organisé dans la baie Georgienne, en Ontario, de concert avec la Hearth Products Association of Canada

2002

- 30/05/02 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor, Ontario.
- Élaboration de documents de sensibilisation à l'échange de poêles à bois; un site web pourrait être produit pour promouvoir les échanges et partager de l'information avec les intervenants.
- Achèvement de l'analyse des émissions de B(a)P par les raffineries de pétrole.
- Début de la préparation d'incitatifs pour le recyclage des pneus hors d'usage entreposés.
- Détermination de la situation et du potentiel de réduction des émissions de B(a)P par l'industrie de l'aluminium primaire, nouvellement inventoriées.
- Le travail se poursuit avec le CGLI et l'industrie des pesticides pour determiner le niveau de contamination au HCB par les pesticides.
- On détermine les réussites en matière de réduction des rejets de HCB rapportées au TRI par l'industrie chimique.
- On réalise des activités de sensibilisation (p. ex. production d'un site web, préparation de fiches d'information pour les consommateurs) pour sensibiliser davantage la population aux répercussions environnementales, à la manutention sécuritaire et à l'application du bois traité hors d'usage.
- Le GT cherche à améliorer les liens entre les éléments d'information et les données environnementales sur les substances toxiques rémanentes, et leur intégration.
- Le GT cherche à combler les lacunes dans les données sur les rejets, à régler les questions au sujet des estimations des rejets par les entreprises de l'INRP concernant les substances de niveau 1 et à élaborer des projets de réduction avec les intervenants.
- 03/12/02 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, Illinois

Activités particulières à une substance : Hexachlorobenzène (HCB) / Benzo(a)pyrène (B(a)P)

2003

- 5/14/03 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Windsor, Ontario
- Le travail se poursuit avec le CGLI et l'industrie des pesticides pour déterminer les niveaux de contamination au HCB des pesticides
- La Rubber Manufacturers Assn. fournit des renseignements détaillés sur la gestion des pneus hors d'usage dans le bassin des Grands Lacs
- Identification des besoins de ressources pour mettre en œuvre avec succès un plan de sensibilisation aux pneus hors d'usage
- Les émissions de B(a)P des fours à coke dans le bassin continuent de diminuer en raison des fermetures et des règlements
- Travail sur des inventaires plus précis du B(a)P (surtout pour les émissions atmosphériques)
- Plusieurs conférences téléphoniques sur le contrat concernant la réduction de la fumée des poêles à bois pour encourager des pratiques optimales et élaborer des documents de sensibilisation
- La campagne *Chauffage au bois : Soyons responsables!* de Ressources naturelles Canada organise plus de 300 ateliers sur le chauffage au bois résidentiel partout au Canada; la présentation de la campagne sera mise à jour pour inclure le remplacement des poêles à bois et l'on planifiera un plus grand nombre d'ateliers pour l'Ontario
- Premières discussions avec l'Association canadienne des constructeurs de véhicules sur la vérification des estimations sur les rejets de B(a)P pour le secteur des véhicules automobiles routiers
- 12/16/03 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

2004 et suivantes

- 17/06/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Toronto, Ontario
- Initiatives de l'US EPA concernant les poêles à bois et les foyers : sensibilisation des médias, site web, fiches d'information et programme d'étiquetage faisant la promotion des poêles certifiés par l'US EPA et de pratiques de combustion non polluantes et sécuritaires
- On offre 51 ateliers *Chauffage au bois : Soyons responsables*! dans 40 collectivités rurales et des Premières nations en 2004
- Le travail se poursuit avec le CGLI et l'industrie des pesticides pour déterminer les niveaux de contamination au HCB des pesticides
- Réévaluation des rejets de HCB et de B(a)P en Ontario provenant de l'utilisation de produits du bois traités à la créosote ou au pentachlorophénol
- 30/11/04 Réunion du GT au Forum des intervenants de la Stratégie à Chicago, IL

Activités connexes au HCB/B(a)P

1999 et précédentes

- La Société Dow Chemical s'engage à réduire les émissions d'HCB
- Deux services publics ontariens éliminent l'utilisation du PCP dans les poteaux traités
- Le fabricant américain de chlorthalonil réduit la teneur en HCB grâce à des améliorations du procédé.
- 10/99 : L'ébauche de rapport intitulé, *Global HCB Emissions* (Robert Bailey, 1999), est distribuée au GT
- 1/99 : Lancement d'un programme pilote de transformation des poêle à bois pour l'est de l'Ontario

2000

- 1/00 : Publication d'un rapport du WLSSD sur les pratiques de brûlage des barils ouverts
- 2/00 : Programmes pilotes de transformation des poêles à bois mis en oeuvre à Traverse City, MI, et à Green Bay, WI

Activités particulières à une substance : Hexachlorobenzène (HCB) / Benzo(a)pyrène (B(a)P)
- Processus d'examen de la ré-homologation du PCP : une entreprise conjointe Canada/É.-U. - Les groupes de travail sur les SPBT continuent de travailler sur les ébauches de plans d'action nationaux concernant l'HCB et le B(a)P - 5/5/00 : Robert Bailey prépare un rapport pour le GT intitulé : *HCB Concentration Trends in the Great Lakes*
2001
- 2/01-4/01La Hearth Products Association étend à 12 États le programme d'échange de poêles à bois des Grands Lacs - 6/01 L'USEPA émet un décret administratif exigeant que la Magnesium Corporation of America (Rowley, UT) veille au traitement, au confinement et à l'élimination en bonne et due forme des poussières d'anodes qu'on a déterminé contenir des niveaux élevés de HCB (>12 000 ppm) ainsi que de dioxines, de BPC et de chrome.
2002
- On recueille des renseignements sur les rejets à la source pour améliorer les inventaires, par l'entremise d'essais volontaires à la cheminée. - On élabore et on execute avec des partenaires un programme de verification des emissions de la combustion du bois dans les foyers, les poêles à bois et les poêles aux granules pour combler les lacunes en matière d'information. - L'examen du renouvellement de l'homologation du PCP se poursuit à titre de projet conjoint Canada-É.-U.
2003
- 7/18/03 La CCE publie, à des fins de commentaires publics, la version provisoire du plan de la phase 1 du Plan d'action régional nord-américain sur les dioxines et furanes, et l'hexachlorobenzène - Promulgation d'un règlement de l'EPA pour contrôler les émissions (y compris le HCB) de la production d'acide chlorhydrique - L'EPA octroie le contrat « Voluntary Woodstove/Fireplace Smoke Reduction Activities and Outreach Materials" - L'EPA promulgue une règle pour le contrôle des émissions des cheminées des batteries de fours à coke (y compris le B(a)P) - Le HCB est ajouté à la liste de la LCPE des substances toxiques interdites; publication d'un projet de règlement pour interdire les produits ayant des concentrations supérieures à 20 ppb
2004 et suivantes
- Douze ateliers de Wood Energy Technology Transfer Inc. offerts en Ontario - Le *Scrap Tire Pile Mitigation Support Project* de la US EPA en cours pour promouvoir la cartographie et la dépollution des stocks de pneus hors d'usage - Forum sur la dépollution des stocks de pneus hors d'usage à Chicago les 23 et 24 février 2004. - Le projet de réacheminement des pneus hors d'usage de l'Ontario Tire Stewardship en attente de l'approbation du MEO. - Des vérifications par des tierces parties indépendantes de l'atteinte par les quatre producteurs ontariens de coke métallurgique des buts de réduction fixés dans le manuel des pratiques exemplaires pour le contrôle des HAPI (comprend les rejets de B(a)P).

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

Activités particulières à une substance : Plomb alkylé

1998

- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 16/11/98 : Réunion du GT au cours du Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL
- 31/12/98 : L'ébauche de rapport sur les objectifs de la Stratégie concernant le plomb alkylé est affiché sur le site Web de la Stratégie

1999

- 1/99 : EC prépare le document *intitulé Alkyl Lead Inventory Study - Sources, Uses and Releases in Ontario, Canada: A Preliminary Review*, et affiche ce rapport sur le site Web de la Stratégie. Le rapport conclut que l'objectif du Canada qui consiste à réduire l'utilisation du plomb alkylé de 90 % entre 1988 et 2000 a été dépassé.
- 8/9/99 : Les groupes de travail de la Stratégie et des SPBT rencontrent le National Motor Sports Council afin de discuter de l'élimination progressive volontaire de l'essence au plomb.
- 29/10/99 : L'ébauche de rapport sur la Stratégie *Sources, Regulations and Options* (étapes 1, 2 & 3) concernant le plomb alkylé est affichée sur le site Web de la Stratégie

2000

- Le rapport de la Stratégie *Sources, Regulations, and Reduction Options* (étapes 1, 2 & 3) concernant le plomb alkylé est finalisé (6/00) et affiché (29/9/00) sur le site Web de la Stratégie
- Le rapport américain de la Stratégie sur le plomb alkylé, intitulé : *Report on the Use of Alkyl-lead in Automotive Gasoline* est finalisé (6/00) et affiché (29/9/00) sur le site Web de la Stratégie

2001

- Les É.-U. ont relevé le défi de confirmer une utilisation nulle de plomb alkylé dans l'essence automobile. Le programme PBT de l'USEPA a pris en charge pour les États-Unis la coordination des efforts des intervenants pour réduire les autres rejets de plomb alkylé.

Activités connexes au plomb alkylé

1999 et précédentes

- On commence à travailler sur un plan d'action national relatif aux SPBT pour le plomb alkylé

2000

- 25/8/00 : Une ébauche de plan d'action national relatif aux SPBT pour le plomb alkylé est affichée sur la page Web ayant trait aux SPBT afin que le public l'examine et formule des observations.
- L'industrie de la course automobile exprime son intérêt à collaborer avec l'USEPA pour trouver des substituts à l'essence au plomb.

2001

- L'USEPA travaille avec la NASCAR pour retirer de façon permanente le plomb alkylé des carburants de course utilisés particulièrement dans les séries Busch, Winston Cup et Craftsman Truck

Activités particulières à une substance : Octachlorostyrene (OCS)

Activités et rapports des groupes de travail sur la Stratégie

1998

- 23/3/98 : Le GT est formé au cours de la première réunion de mise en oeuvre
- 16/6/98 : Un document d'information et une ébauche de plan d'action concernant l'OCS sont affichés sur le site Web de la Stratégie
- 16/11/98 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, IL
- 31/12/98 : L'ébauche de rapport sur la Stratégie concernant l'OCS est affichée sur le site Web de la Stratégie

1999

- 27/4/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 18/11/99 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Chicago, Illinois
- Le GT évalue les données sur les tendances des concentrations d'OCS dans les poissons

2000

- 16/5/00 : Réunion du GT durant le Forum des intervenants de la Stratégie tenu à Toronto, Ontario
- 30/6/2000 Envoi aux intervenants intéressés du rapport provisoire d'EC intitulé *Octachlorostyrene Sources, Regulations and Programs for the Province of Ontario 1988, 1998, and 2000*
- 22/9/00 : L'ébauche du rapport sur la Stratégie (étape 3) concernant l'OCS est distribuée au cours de la réunion du Groupe de l'intégration du 9/22 et envoyée par courriel au groupe de travail sur l'OCS
- 12/00 L'US EPA et EC convoquent une réunion des producteurs nord-américains de magnésium pour promouvoir le partage des enseignements concernant les méthodes de prévention et de gestion de l'OCS et des autres déchets d'hydrocarbures chlorés.

2004

- 8/04 Préparation d'un rapport provisoire d'évaluation de la gestion de l'OCS (étape 4)

Activités connexes à l'OCS

1999 et précédentes

- 10/3/99 : Le rapport du CGLI intitulé, *OCS and Suggested Industrial Sources: A Report to the GLBTS Workgroup*, est présenté au groupe de travail

2000

- 25/8/00 : Une ébauche de plan d'action national relatif aux SPBT pour l'OCS est affichée sur la page Web ayant trait aux SPBT afin que le public l'examine et formule des observations.

2002

- 4/02 Diffusion publique des données du TRI pour 2000.

Sédiments

Activités du Canada et des É. U.

1998 et précédentes

- 15/6/98 : Le groupe de travail sur les BPC demande que le Groupe de l'intégration élabore une stratégie sur les sédiments
- 19/6/98 : Le Groupe de l'intégration discute des défis à relever concernant les sédiments
- L'EPA fournit des orientations aux groupes de travail sur la façon de tenir comte des sédiments au sein de chaque groupe chargé d'un produit chimique particulier

1999

- 26/1/99 : Aperçu et présentation des activités du Comité d'action prioritaire sur les sédiments de la CMI au cours d'une réunion du Groupe de l'intégration
- 2/99 : Les membres du Groupe de l'intégration élabore un projet de mandat pour un sous-groupe chargé des sédiments
- 28/4/99 : Le mandat du sous-groupe des sédiments est présenté au cours d'une réunion du Groupe de l'intégration

2000

- 15/2/00 : L'EPA et EC exposent un modèle de présentation pour les rapports sur les sédiments au cours de la réunion du Groupe de l'intégration. Dans la présentation proposée, on indiquera les progrès et signalera chaque année le degré d'assainissement relatif aux sédiments dans le bassin des Grands Lacs en se basant sur l'année de référence 1997.
- 16/5/00 : Au Forum des intervenants, l'EPA et EC décrivent le modèle de présentation pour les rapports sur les sédiments et s'engagent à tenir un atelier sur la technologie relative aux sédiments.
- Un atelier sur « l'enlèvement et le traitement des sédiments contaminés des Grands Lacs », lequel mettra l'accent sur les technologies, les études de cas et les projets de démonstration est prévu pour le début de l'an 2001.

2001

- 24/4/01 L'USEPA et EC organisent un atelier de deux jours sur l'enlèvement et le traitement des sédiments contaminés des Grands Lacs, et présentent des techniques de dépollution des sédiments et des études de cas.

2002

- Évaluation et dépollution continues tant qu Canada qu'aux États-Unis dans le bassin hydrographique des Grands Lacs

2003 et suivantes

- Évaluation et dépollution continues, tant aux États-unis qu'au Canada, dans le bassin hydrographique des Grands Lacs (voir la section 7.0)

Activités connexesaux sédiments

1998 et précédentes

- 11/97 : Le Comité d'action prioritaire sur les sédiments de la CMI (CAPSed) publie une ébauche de livre blanc intitulé *Overcoming Obstacles to Sediment Remediation in the Great Lakes Basin*
- 1-2/12/98 : Le CAPSed de la CMI tient à Windsor, en Ontario, un atelier pour évaluer les outils d'interprétation des données servant à prendre des décisions sur la gestion des sédiments

Sédiments

2002

- 01/02 Publication, à des fins d'examen par l'USEPA, du rapport du National Sediment Quality Survey au Congrès intitulé *The Incidence and Severity of Sediment Contamination in Surface Waters of the United States, National Sediment Quality Survey: Second Edition*

Transport à grande distance

1999

- 19/11/99 : Au cours d'une réunion du Groupe de l'intégration, EC présente l'état d'avancement de ses activités relatives au transport à distance des polluants

2000

- 27/3/00 : EC prépare le rapport intitulé : *Long-range Transport of Persistent Toxic Substances to the Great Lakes: Review and Assessment of Recent Literature* (Ortech Environmental)

2001

- Plusieurs études sont en cours aux États-Unis et au Canada pour caractériser les processus de transport mondiaux.

2003 et suivantes

9/16/03 - 9/17/03 EC et l'US EPA parrainent un atelier sur le transport à grande distance à Ann Arbor, MI, avec l'appui de la CCE, de la CMI et du Delta Institute
9/03 Atelier sur le TGD : un document d'information, le programme de l'atelier, des présentations et un sommaire provisoire sont affichés sur Internet à http://delta-institute.org/pollprev/lrtworkshop/_workshop.html
La recherché sur le transport à grande distance de substances toxiques rémanentes vers les Grands Lacs se poursuit

Activités générales liées aux réductions des substances de la Stratégie

Mesures réglementaires de l'USEPA

1998 et précédentes

- 12/95 : Promulgation de normes MACT (Maximum Available Control Technology) concernant les gros incinérateurs de déchets municipaux (IDMun)
- 9/97 : Promulgation de normes MACT concernant les incinérateurs de déchets médicaux (IDMéd)
- 15/4/98 : Promulgation d'une norme relative aux grappes d'industries des pâtes, des papiers et des cartons
- 29/6/98 : Des amendements au *PCB Disposal Regulations* sont finalisés
- 12/11/98 : Le plan fédéral d'application d'une norme MACT pour les gros IDMun est finalisé

Activités générales liées aux réductions des substances de la Stratégie

1999

- 28/599 : Publication d'un préavis concernant un projet d'élaboration d'une norme sur les LDR de la RCRA applicables aux déchets dangereux contenant du mercure
- 6/799 : Un plan fédéral d'application d'une norme MACT pour les IDMéd est proposé
- 30/8/99 : Une norme MACT pour les petits IDMun est proposée (la version finale est prévue pour l'an 2000)
- 30/9/99 : Promulgation de normes finales concernant les polluants atmosphériques dangereux applicables aux incinérateurs de déchets dangereux (IDD)
- 29/10/99 Amendements du Toxic Release Inventory (TRI) : nouveaux seuils de signalement pour les SPBT

2000

- 12/00 : Établissement d'un délai de conformité à la norme MACT applicable aux gros IDMun
- 9/02 : Établissement d'un délai de conformité à la norme MACT applicable aux IDMéd
- 1/1/00 : Les nouveaux seuils de signalement du TRI applicables aux SPBT entrent en vigueur

2001

- L'EPA finalise la reclassification de la règle sur le matériel électrique contenant des BPC et contaminé au BPC ainsi qu'une règle sur le retour des déchets de BPC en provenance de territoires américains à l'extérieur du territoire douanier des États-Unis.

2002

- L'examen du renouvellement de l'homologation du PCP se poursuit à titre de projet conjoint Canada-É.-U.
- 04/02 Diffusion des données de la première année déclarées en vertu du règlement du TRI sur les PBT.
- 14/02/02 Le président Bush annonce la Clear Skies Initiative pour diminuer de 70 % les émissions de mercure par les centrales électriques.

Activités de l'USEPA

1999 et précédentes

- 6/97 : Publication du document intitulé *Deposition of Air Pollutants to the Great Waters: Second Report to Congress*
- 12/97 : Publication du document intitulé *Mercury Report to Congress*
- 4/98 : Publication de *Final Emission Inventory Data for Section 112(c)(6) Pollutants*
- 16/11/98 : On annonce la préparation de la stratégie multimédia de l'EPA relative aux SPBT
- 16/11/98 : Un projet de plan d'action national pour le mercure est rendu public en vertu de la stratégie relative aux SPBT
- Une subvention est attribuée au WLSSD en vertu de la stratégie relative aux SPBT afin qu'il réduise le brûlage libre des déchets
- La base de données américaine sur l'enregistrement des transformateurs contenant des BPC est mise à jour
- On commence à recueillir des échantillons pour une étude nationale sur les résidus de produits chimiques dans les poissons
- Les chefs des groupes de travail américains de la Stratégie participent à l'élaboration d'ébauches de plans d'action nationaux dans le cadre de la stratégie relative aux SPBT

Activités générales liées aux réductions des substances de la Stratégie
2000
- 6/00 : Publication de *Deposition of Air Pollutants to the Great Waters: Third Report to Congress* - 12/6/00 : Des ébauches de chapitres du document intitulé *U.S. Dioxin Reassessment* sont rendues publiques pour fins d'examen par des scientifiques de l'extérieur - 9/00 : Publication de l'inventaire national de 1996 de l'EPA sur les toxiques - 28/9/00 : Trois ébauches de chapitres du document intitulé *U.S. Dioxin Reassessment* sont rendues publiques pour fins d'examen par le SAB - Les groupes de travail chargés des SPBT continuent à travailler sur les plans d'action nationaux concernant l'HCB, le B(a)P, les pesticides de niveau 1 et les BPC - Le Office of Air and Radiation et l'Office of Water de l'US EPE collaborent à l'élaboration d'un plan de travail sur l'interface air-eau pour régler le problème des dépôts atmosphériques de substances toxiques et d'azote dans les plans d'eau des É.-U.
2001
- 23/5/01 Les É.-U. signent le traité mondial de l'ONU sur les polluants organiques persistants (POPs).
2002
- 01/02 Publication à des fins d'examen de *The Incidence and Severity of Sediment Contamination in Surface Waters of the United States, National Sediment Quality Survey: Second Edition.* - 23/07/02 Plan d'action national final sur les PBT portant sur le plomb alkylé. - Publication de données préliminaires de la première année de l'étude nationale sur les résidus de produits chimiques dans les tissus des poissons des lacs.
2004
- 18/05/04 Great Lakes Interagency Task Force créé en vertu d'un Executive Order aux É.-U.
Mesures réglementaires d'EC
1999 et précédentes
- La Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) est renouvelée
2000
- Des standards pancanadiens (SPC) (limites d'émission) sont élaborés pour le mercure, les particules, l'ozone et le benzène et sont en cours d'élaboration pour les dioxines / furanes. - Des processus des options stratégiques (POC) canadiens sont en cours d'élaboration pour le secteur de la sidérurgie et sont finalisés pour le secteur de la préservation du bois. - 19/6/00 : EC sollicite les observations du public sur les amendements proposés au Règlement sur les BPC de la LCPE
2001
- 19/2/01 Le Canada annonce de nouvelles mesures réglementaires et autres d'une valeur de 120,2 millions de dollars pour accélérer l'assainissement de l'air. - 7/7/01 Un avis concernant les biphényles polychlorés dans les résidus de déchiquetage d'automobiles est publié dans la Gazette, Partie I, pour les installations de déchiquetage d'automobile qui ont produit des résidus contaminés au BPC en 1998, 1999 ou 2000. - EC propose des modifications au Règlement sur les biphényles chlorés ainsi qu'au Règlement sur le stockage des matériels contenant des BPC promulgués en 1992 - Le Règlement canadien sur les exportations de déchets contenant des BPC (SOR/97-108) est en voie de modification

Activités générales liées aux réductions des substances de la Stratégie

Activités d'EC

1999 et précédentes

- Lancement du programme « Air pur » de l'Ontario
- 1/99 : Le document canadien intitulé *Inventaire des rejets de dioxines et furanes et hexachlorobenzène* est finalisé.
- EC améliore et numérise sa base de données nationale sur les BPC

2000

- Les ébauches d'inventaires des émissions d'HCB, de B(a)P (HAP) et d'OCS pour l'Ontario sont mises à jour et diffusées pour fin d'examen
- Une entente de gestion environnementale (EGE) avec Aciers Algoma Inc. est en cours de finalisation.
- EC, de concert avec la Hearth Products Association, procède à des essais sur les poêles à bois classiques et les poêles à bois certifiés par l'EPA afin d'étudier les émissions de dioxines / furanes, d'HAP, d'HCB et de particules

Autres activités

1998 et précédentes

- Le CCE lance une initiative sur les trajectoires des polluants continentaux appelée « Continental Pollutant Pathways Initiative »
- 7/98 : Les responsables du PNUE entament des négociations relatives aux POP
- En vertu de l'AQEGL, la première partie du rapport sur les plans d'aménagement panlacustre (PAP) est rendue publique

1999

- Avant la fin de 1999, l'application de mesures de réaménagement visant la réduction des émissions sera soit terminée soit en cours dans tous les grands IDMun des É.-U.
- On publie le premier inventaire régional des émissions de toxiques atmosphériques dans les Grands Lacs constitué à l'aide des données de 1993
- La mise à jour de 1999 du plan d'aménagement panlacustre pour le lac Ontario est publiée.

2000

- En vertu de l'AQEGL, le Canada et les É.-U. s'efforcent de restaurer grâce au programme de plans d'assainissement les usages bénéficiaires de 43 secteurs de préoccupation (SP) se trouvant dans le bassin des Grands Lacs
- Les PAP 2000 sont publiés pour les lacs Érié, Michigan et Supérieur
- La mise à jour de l'an 2000 du PAP concernant le lac Ontario est publiée

Activités générales liées aux réductions des substances de la Stratégie
- Publication d'un plan d'action pour une initiative liée au lac Huron - De nombreux projets pilotes et accords de prévention / réduction de la pollution ayant trait aux toxiques préoccupants sont en cours d'élaboration pour les secteurs de la sidérurgie, de l'automobile et d'autres industries de fabrication et services publics de l'Ontario et des États américains des Grands Lacs - 8/11/8-9/00 : Tenue d'un atelier sur les dépôts atmosphériques intitulé *Using Models to Develop Air Toxics Reduction Strategies* - 12/00 : Négociations finales relatives aux POP - La surveillance des dépôts atmosphériques de polluants toxiques dans le bassin des Grands Lacs se poursuit grâce au Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA) - La Great Lakes Commission prépare le Great Lakes Inventory of Toxic Air Emissions de 1996
2001
- 2/01 21e Session du Conseil d'administration du PNUE : le PNUE entreprendra une étude mondiale sur les répercussions du mercure sur la santé et l'environnement - 22/8/01 La CMI publie un rapport d'étape aux termes de la Stratégie. - La surveillance des dépôts atmosphériques et des polluants toxiques dans le bassin des Grands Lacs se poursuit aux termes du RMDA
2002
- La surveillance des dépôts atmosphériques des polluants toxiques dans le bassin des Grands Lacs se poursuit sous l'égide du RMDA.
2003
- 9/19/03-9/20/03 Conférence des Grands Lacs de la CMI 2003 et réunion biennale à Ann Arbor, MI - La surveillance des dépôts atmosphériques des polluants toxiques dans le bassin des Grands Lacs se poursuit sous l'égide du RMDA.
2004 et suivantes
- 23/04/04 La Great Lakes Commission affiche le 2001 Great Lakes Regional Air Toxic Emissions Inventory à www.glc.org/air - 06/10/04 – 08/10/04 Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs à Toronto, Ontario - La surveillance des dépôts atmosphériques des polluants toxiques dans le bassin des Grands Lacs se poursuit sous l'égide du RMDA.

Gentiane frangée
Photo gracieuseté de l'US EPA

ANNEXE B

CONTEXTE

Ces 30 dernières années, les gouvernements du Canada et des États-Unis se sont employés, de concert avec l'industrie, les groupes de citoyens et d'autres intervenants, à repérer et à éliminer les menaces à la santé de l'écosystème des Grands Lacs provoquées par l'utilisation et le rejet de substances toxiques persistantes. L'un des grands jalons de cette démarche aura été la promulgation de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (ARQEGL), révisé en 1978, une entente qui épousait pour la toute première fois la philosophie de l'« élimination virtuelle » des substances toxiques persistantes des Grands Lacs. En 1987, l'ARQEGL a été modifié, établissant les plans d'aménagement panlacustre (PAP), un moyen d'identifier et d'éliminer tout « polluant critique » faisant planer des risques sur la vie des êtres humains et des espèces aquatiques. En 1994, la Commission mixte internationale appelait dans son Septième rapport biennal à la mise sur pied d'une stratégie binationale concertée visant à « stopper les apports de substances toxiques et rémanentes dans l'environnement des Grands Lacs ». Cela a mené à la signature de la Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs (SBRTGL, ou Stratégie) en 1997. La Stratégie dresse la liste des substances de niveau 1, chacune à être éliminée et faisant l'objet d'objectifs particuliers, et les substances de niveau 2, qui sont assujetties à des mesures de prévention de la pollution. Les substances ont été sélectionnées après avoir été précédemment inscrites à des listes de substances polluant le bassin des Grands Lacs; la liste finale a été établie d'un commun accord entre les deux pays. Les défis de réduction pour chaque substance s'accompagnent d'objectifs à réaliser par chaque pays d'ici 2006.

L'atteinte des objectifs de la Stratégie avance à grands pas. Au seuil de 2006, il faudra réaliser une analyse des progrès et déterminer les prochaines mesures à prendre pour donner suite au mandat prévu dans la Stratégie. Le Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL que voici se veut un moyen d'aider les Parties (Environnement Canada et la United States Environmental Protection Agency) et les intervenants à évaluer en toute transparence les substances de niveau 1.

OBJECTIF

Le cadre présente un logigramme qui permet d'évaluer les progrès accomplis et de déterminer la nécessité pour la Stratégie d'agir encore plus sur les substances de niveau 1 afin d'atteindre l'objectif suivant :

Évaluer la gestion des substances de niveau 1 visées par la Stratégie en vue de l'obtention des résultats potentiels suivants :

1) Statut actif de niveau 1 et réévaluation périodique par la Stratégie
2) Envisager la possibilité de recommander de nouveaux objectifs au CEB
3) Mettre les PAP à contribution
4) Suspendre les activités des groupes de travail de la Stratégie. Lorsque justifié, confier la substance à un autre programme ou participer à d'autres forums. Réévaluation périodique par la Stratégie jusqu'à ce que les Parties concluent à l'élimination virtuelle de la substance.

Le cadre pourrait déboucher sur d'autres résultats :

- Recommander en toute priorité l'élaboration de points de référence ou de critères
- Recommander en toute priorité une surveillance environnementale accrue

Le cadre se veut un guide pour déterminer les résultats de gestion appropriés à obtenir en ce qui a trait aux substances de niveau 1, à savoir le mercure, les biphényles polychlorés (BPC), les dioxines et furanes, l'hexachlorobenzène (HCB), le benzo(a)pyrène (B(a)P), l'octachlorostyrène (OCS), l'alkylplomb et cinq pesticides éliminés : le chlordane, l'aldrine/dieldrine, le DDT, le mirex et le toxaphène. Le cadre ne vise pas à préciser le degré d'intervention dont une substance de niveau 1 devrait l'objet une fois le résultat de gestion établi.

STRUCTURE DU CADRE

Le cadre est structuré de manière hiérarchique de façon à simplifier le processus décisionnel. Il s'agit d'abord de déterminer le degré d'atteinte des objectifs convenus dans la Stratégie, puis de réaliser une analyse environnementale et, enfin, de faire une évaluation de la gestion par la Stratégie susceptible de mener à divers résultats de gestion pour une substance.

L'analyse environnementale (dépeinte en vert) et l'évaluation de la gestion par la Stratégie (dépeinte en bleu) sont les deux grands volets du cadre. L'analyse environnementale cherche à évaluer objectivement l'impact d'une substance sur le bassin en s'appuyant par-dessus tout sur les données de surveillance canadiennes et américaines disponibles et sur les critères de santé humaine ou les critères écologique établis. Dans le cas des substances pour lesquelles on manque de critères fondés

[35] The Binational Executive Committee (BEC) is charged with coordinating implementation of the binational aspects of the 1987 Great Lakes Water Quality Agreement, including the GLBTS. The BEC is co-chaired by EC and US EPA and includes representatives from the Great Lakes states and the Province of Ontario, as well as other federal agencies in Canada and the U.S.

sur le risque ou de données de surveillance environnementale, le cadre recommande en toute priorité que soient élaborés des points de référence ou des critères et que l'on exerce une surveillance accrue. Bien que l'analyse environnementale privilégie l'emploi de bonnes données de surveillance, il est aussi possible de tenir compte des preuves d'usage, des rejets, de l'exposition ou des préoccupations en matière de précaution.

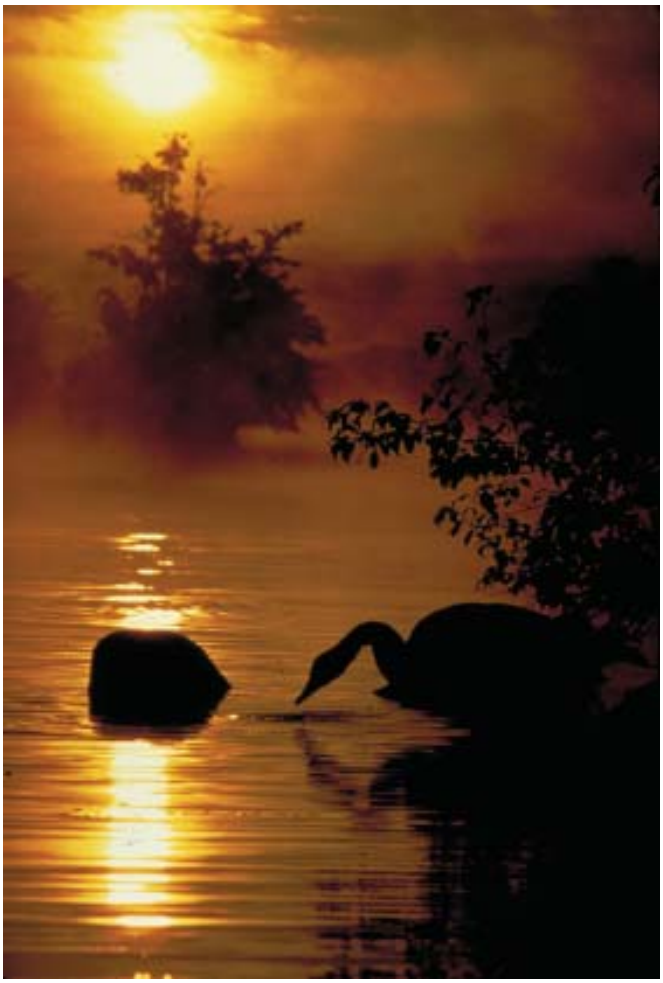
Si l'analyse environnementale conclut qu'il n'y a rien à craindre, les activités des groupes de la Stratégie pourraient être suspendues et la substance fera l'objet d'une réévaluation périodique jusqu'à ce que les Parties concluent qu'elle a été virtuellement éliminée. Si, en revanche, l'analyse environnementale conclut qu'il y a lieu d'être inquiet, l'évaluation de la gestion par la Stratégie verra s'il la Stratégie est capable d'apporter d'autres améliorations à l'intérieur et à l'extérieur du bassin. L'évaluation de la gestion par la Stratégie cherche aussi à déterminer si les effets d'une substance se font sentir à l'échelle du bassin ou dans un seul lac. Si la Stratégie est capable de réaliser d'autres réductions, on verra s'il est possible de fixer de nouveaux objectifs. L'élimination virtuelle est le principe fondamental de la Stratégie et devrait être gardée à l'esprit tout au long du processus d'évaluation.

L'évaluation de la gestion par la Stratégie peut déboucher sur un certain nombre de résultats de gestion; les résultats prévus dans le cadre permettent à une substance de rester au niveau actif 1 ou de suspendre les activités des groupes de travail de la Stratégie. On peut aussi en conclure à la lumière des résultats qu'il peut être opportun de mettre plus activement à contribution le processus des PAP, de confier une substance à un autre programme, de représenter les intérêts de la Stratégie à d'autres forums (p. ex. des programmes internationaux) ou d'envisager la possibilité de proposer de nouveaux objectifs. Tous les résultats prévoient une réévaluation périodique par la Stratégie (aux deux ans environ).

S'il est reconnu qu'il incombe aux Parties de promouvoir les intérêts de la Stratégie sur d'autres tribunes, le cadre pourrait aussi mener à la recommandation de confier une substance à un autre programme ou de représenter la Stratégie à d'autres forums. Le cadre de la Stratégie offre cette possibilité lorsque rien ne prouve qu'une substance a des effets sur le bassin ou lorsque la Stratégie est incapable d'obtenir des réductions supplémentaires par ses propres moyens mais qu'elle peut militer en faveur de réductions des substances auprès d'autres programmes et à l'occasion de forums internationaux.

Veuillez noter qu'il est possible, même si le cadre sert à évaluer les substances de niveau 1, que l'on ne puisse obtenir de OUI ou de NON définitif à toutes les questions. Il n'est pas nécessaire d'avoir une réponse définitive pour continuer dans le cadre. Par exemple, lorsqu'on cherche à savoir s'il existe des données environnementales ou sanitaires pour mesurer l'impact de la substance dans le bassin, peut-être décidera-t-on que même s'il était utile d'avoir des données additionnelles, certaines données sur les rejets et sur la présence de la substance dans certains milieux permettent d'évaluer le statut de celle-ci. Il faut alors user de bon sens pour décider si les données sont suffisantes pour suivre les flèches du OUI ou si leur insuffisance oblige à procéder à l'analyse dans le sens des flèches du NON, plaçant du coup la substance sur une liste de surveillance hautement prioritaire. En règle générale, le cadre permet d'interpréter les données environnementales et de déterminer les résultats les plus appropriés avec souplesse et jugement.

Chaque nœud ou carrefour décisionnel figurant dans le cadre s'accompagne d'une brève explication décrivant plus en détail la question à laquelle répondre.



Kent Lake Kensington Metro Park,
Milford, Michigan
Photo de Thomas A. Schneider
gracieuseté du Michigan Travel Bureau

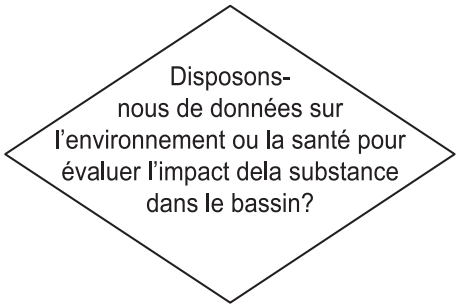
Substances de niveau 1 visées par la Stratégie

Les 12 substances de niveau 1 feront toutes l'objet d'une évaluation.

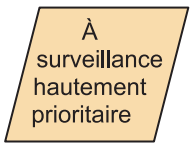
A-t-on atteint les objectifs fixés pour la substance?

La première question à se poser lorsqu'on évalue le statut d'une substance de niveau 1 visée par la Stratégie de même que sa gestion future est de savoir si les objectifs convenus dans la Stratégie ont été atteints. La réponse à cette question facilite l'évaluation subséquente à bien des égards, non seulement en indiquant qu'il y a eu progrès, mais également en révélant les difficultés éprouvées pour obtenir des réductions additionnelles. Les progrès à l'égard des objectifs américains et canadiens seront étudiés ensemble. Les objectifs seront évalués avec les meilleures données présentement disponibles. Veuillez noter que certains objectifs visent les « rejets » d'une substance alors que d'autres en ciblent l'« utilisation ». Par conséquent, il pourrait falloir obtenir différents types de données pour évaluer le degré d'atteinte des objectifs (p. ex. des données sur l'« utilisation » par opposition à des données sur les « rejets » dans l'environnement). On passe ensuite à l'analyse environnementale et à l'évaluation de la gestion par la Stratégie, sans égard à l'état d'avancement des objectifs.

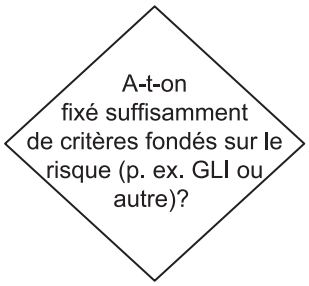
ANALYSE ENVIRONNEMENTALE



Les données de surveillance jugées acceptables pour évaluer la représentativité dans le temps, l'espace et la population d'une substance dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs se caractérisent (sans toutefois s'y limiter) par des mesures, spécifiques au bassin, de la substance dans l'eau, l'air, les sédiments, le sol, les environnements intérieurs (p. ex. la poussière), le poisson, le biote ou des échantillons biologiques humains. Au besoin, des données sur l'utilisation ou les rejets pourraient leur être substituées (p. ex. dans le cas de l'alklyplomb).

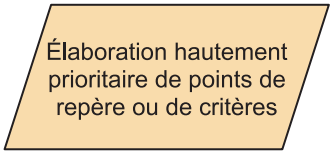


« Ce qui se mesure se gère ». Il sera recommandé aux Parties que les substances qui entrent dans cet encadré fassent l'objet d'une surveillance hautement prioritaire. L'objectif est de faire en sorte qu'un vaste éventail d'organismes gouvernementaux ou privés tiennent compte de ces substances visées lorsqu'ils décident des composés à surveiller dans l'environnement. Au fur et à mesure que des données de surveillance verront le jour, les substances seront réévaluées.



Les critères pertinents comprennent sans s'y limiter :

- les critères de qualité de l'eau
- les concentrations dans les tissus des poissons
- les normes relatives à l'air ambiant ou intérieur
- les normes relatives aux sédiments ou aux sols
- les limites basées sur les doses de référence
- les normes sanitaires pour les mesures du biote humain

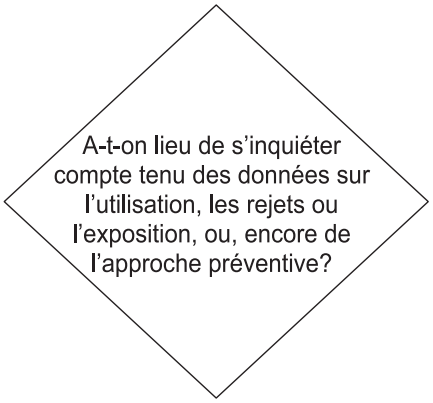


En l'absence de critères en regard desquels évaluer les niveaux actuels, la Stratégie verra s'il y aurait lieu pour les Parties de recommander l'élaboration de critères de santé humaine ou de critères écologiques. Cet encadré crée dans les faits une liste des substances visées par la Stratégie pour lesquelles il faudra établir des critères de santé humaine ou des critères écologiques afin de mesurer les concentrations excessives dans l'environnement.

Le cadre devant être souple d'application, le choix des critères à utiliser pour répondre à cette question pourrait varier. Par exemple, les critères les plus rigoureux pour un ou plusieurs milieux pourraient servir à évaluer les niveaux environnementaux.

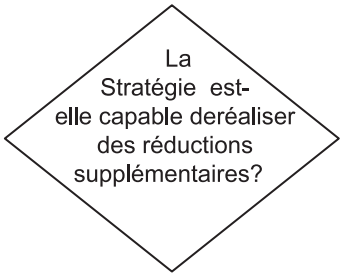
S'il n'y a pas de critères ou si les niveaux actuels ne dépassent pas les critères, cet encadré sert à déterminer s'il y a une tendance à la baisse. Une telle tendance pourrait se définir comme une pente négative statistiquement significative. Si la tendance d'une substance est à la baisse, on détermine alors s'il y a lieu de s'en inquiéter en tenant compte de l'utilisation, des rejets, de l'exposition ou de l'approche préventive. S'il est impossible de conclure à une tendance à la baisse, la substance passe directement à l'étape de l'évaluation de la gestion par la Stratégie afin de déterminer s'il est possible pour la Stratégie de la réduire encore davantage.

* Veuillez noter que s'il existe des critères établis et que si la concentration de la substance visée par la Stratégie est inférieure aux critères sans toutefois avoir tendance à diminuer, d'autres analyses pourraient devoir être faites afin d'estimer quand la substance pourrait dépasser les critères.



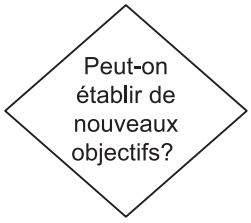
Si les données de surveillance sont insuffisantes ou si les tendances environnementales sont à la baisse mais que des critères n'ont pas été fixés ou n'ont pas été dépassés, la véritable question à se poser est alors de savoir s'est est possible de prouver que le bassin a subi des effets, et ce, en se basant sur des données documentées sur l'utilisation, les rejets ou l'exposition ou sur un point de vue préventif. Un exemple d'un point de vue préventif serait de déterminer s'il est prouvé, documentation à l'appui, que la substance a eu des répercussions significatives en un autre lieu avec les mêmes sources et modes d'utilisation que dans le bassin ou, encore, d'user d'une telle approche parce qu'un polluant pourrait avoir déjà eu des effets significatifs au moment où l'on pourrait commencer à le surveiller.

ÉVALUATION DE LA GESTION DES SUBSTANCES VISÉES PAR LA STRATÉGIE



Pour répondre à cette question, il faut franchir en accéléré les trois premières étapes du processus à quatre étapes de la Stratégie[2] en examinant les sources ainsi que les programmes et règlements actuels pour savoir où l'on pourait réduire. Il s'agira en partie de déterminer si les possibilités de réduction sont assez intéressantes pour en valoir la peine.

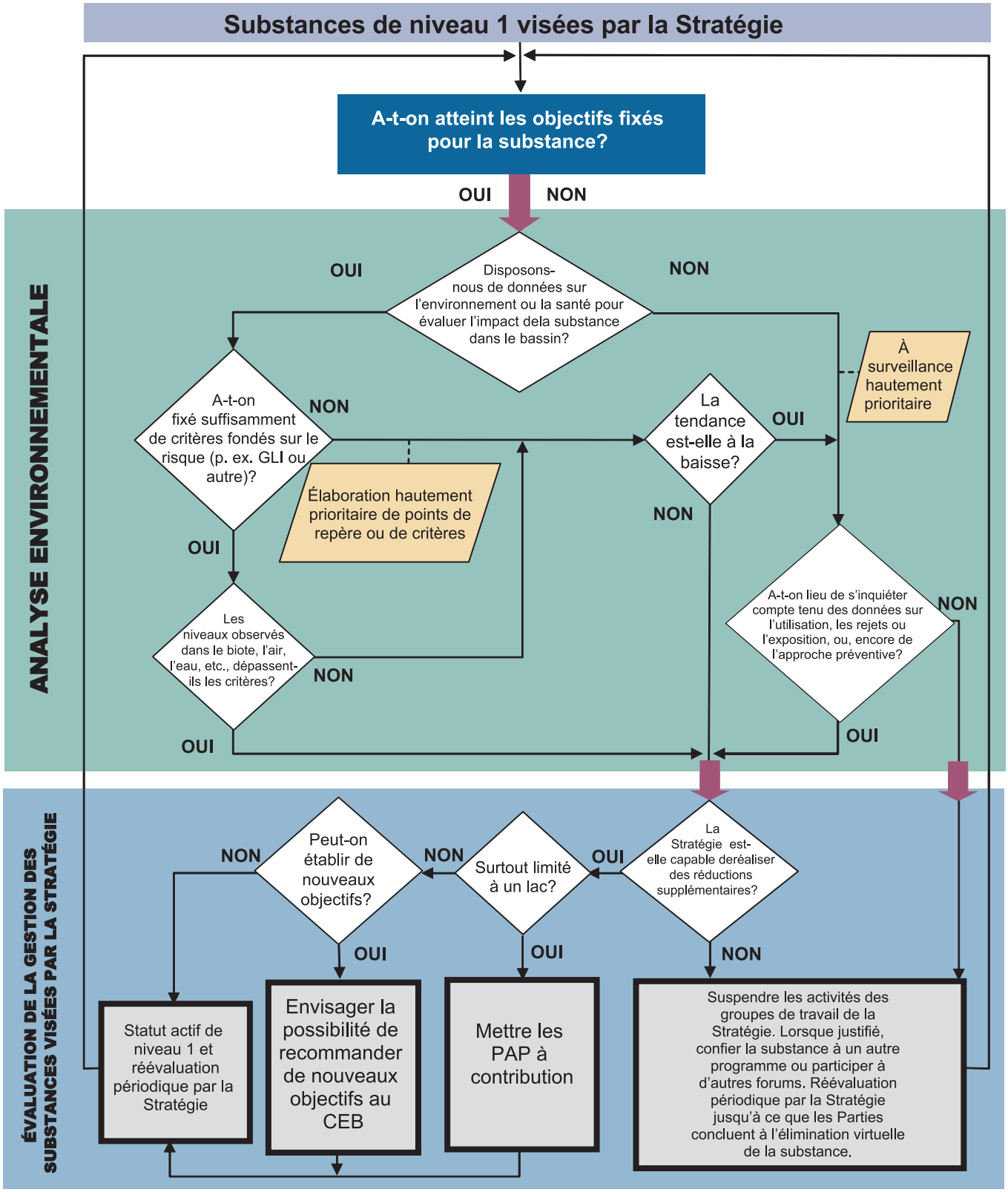
S'il est conjointement déterminé par la Stratégie et le PAP que l'impact d'une substance se limite à un seul lac, le PAP compétent sera chargé de coordonner l'application des mesures de réduction par les organismes responsables.



La Stratégie verra s'il est pratique d'établir de nouveaux objectifs.

[2] Les quatre étapes du processus de la Stratégie pour l'élimination virtuelle sont : 1) la collecte d'information; 2) l'analyse des règlements, des initiatives et des programmes de gestion ou de contrôle des substances; 3) la recherche de moyens de réaliser des réductions supplémentaires; et 4) l'application de mesures pour réaliser l'élimination virtuelle.

Cadre général d'évaluation de la gestion des substances de niveau 1 visées par la SBRTGL



2004 Impliquez-vous
Pour de plus amples renseignements, contactez-nous
Environnement Canada
Direction de la protection de l'environnement
4905, rue Dufferin
Downsview (Ontario) M3H 5T4
Canada
U.S. Environmental Protection Agency
Great Lakes National Program Office
77 W. Jackson Boulevard, G-17J
Chicago, Illinois 60604-3509
USA
www.binational.net