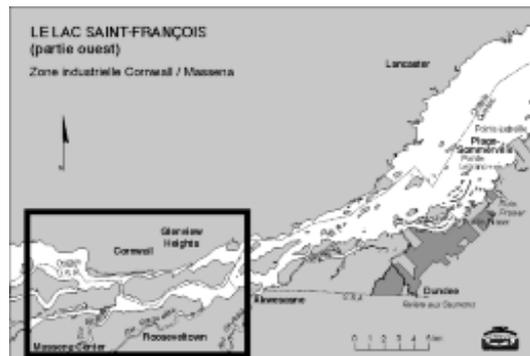




## DOSSIER À SUIVRE

**Date d'ouverture :** 31/03/1997  
**Mise à jour :** 02/10/2002  
**Mise à jour :** 01/06/2005



### FICHE TECHNIQUE #6

**Thématique :** Pollution industrielle (origine ontarienne)

**Nom du projet :** La pollution par le mercure

**Localisation :** La grande région de Cornwall

**Problématique :** Les sources des problématiques, les solutions et les partenaires sont à l'extérieur du territoire du Comité ZIP. Donc le plan d'action et les suivis seront coordonnés avec ces organismes et l'équipe du Plan d'action Saint-Laurent et du Comité consultatif public (PAC) de Cornwall.

La pollution par le mercure (Hg) affecte la consommation des poissons par les humains. Ce métal est bioaccumulable ; les poissons piscivores (dorés et grands brochets) sont plus contaminés que les herbivores (carpes et les cyprinidés (ménés)) ou les benthivores (barbottes et meuniers). Plusieurs sources de mercure sont bien connues. En 1990, l'usine Courtaulds Fibres rejetait, 74 g/d<sup>\*1</sup> de Hg dans le fleuve ; elle fut fermée en 1992. L'ICI Forest Products rejetait 24 g/d de Hg dans ses effluents liquides et 190 g/d dans ses émissions atmosphériques en 1991 ; elle a cessé ses opérations en 1995. La compagnie a été vendue à Pioneer Compagnies le 1<sup>er</sup> novembre 1998. La nouvelle compagnie se nomme PCI Chemicals Canada Inc. La responsabilité de la décontamination demeure à ICI Forest Products.

Il y a un volet international dans la pollution par le Hg, car en plus de venir des Grands Lacs, elle nous provient de l'atmosphère. La contribution atmosphérique constitue 1.6 % des dépôts en Hg (Bergeron et Poissant, 2000). La seule source de Hg atmosphérique de la région est Zinc Électrolytique du Canada (Fides Dr. Laurier Poissant).

Aujourd'hui il ne reste que trois (3) sources de contamination ontarienne par le mercure : Domtar avec 8 g/d (INRP 2000), l'usine de traitement des eaux usées de Cornwall avec 4 g/d et le lac Ontario avec 306,85 g/d (Cossa.D. et ass., 1998). La compagnie Domtar, dans le cadre de la réglementation fédérale et provinciale, a mis en place un traitement secondaire qui devrait diminuer de moitié les apports en Hg (3,55 g/d (INRP 2003)). Les sources précises du mercure dans les eaux usées de Cornwall n'ont pas été déterminées (dentistes, laboratoires, etc).

Les teneurs en mercure (Hg) des sédiments ont diminué de 33 % sur l'ensemble du lac Saint-François entre 1979 et 1989. Des données de 1999 nous indiquent une baisse d'un 17% additionnel. En 1997, Environnement Canada a prélevé des échantillons qui montrent une autre baisse de la concentration en mercure (Hg) mais deux (2) zones demeurent encore régulièrement au-dessus du "Severe Effect Level " soit : "Lamoureux Park Boat Launch Area" et "Windmill Point à Pilon Island" près de la ville de Cornwall. Selon les études de Sloterdijk (1991)

---

<sup>1</sup>\* gramme par jour

et Lepage (1999), les sédiments contaminés de la région de Cornwall sont remis en circulation par les vagues de tempête et se déposent un peu plus loin en aval le long de la rive nord.

## **Solution :**

### **1) Traitement des effluents et des sols contaminés**

L'implantation d'un traitement secondaire à l'usine de traitement des eaux usées de Cornwall est essentielle, non seulement pour diminuer le mercure, mais aussi pour le phosphore et d'autres contaminants.

Il faut poursuivre la décontamination des sites d'ICI (terminé en 1997). Par exemple, la compagnie PPG Canada à Beauharnois a décontaminé une usine semblable et, à plusieurs endroits, du mercure à l'état pur était présent dans le sol sous l'ancienne usine.

La décontamination des terrains de la Courtaulds Fibres est en phase terminale. Courtaulds Fibres et Courtauld Films Canada sont maintenant désaffectés et les sols ont été restaurés au niveau de terrain industriel.

Il faudrait connaître les sources de Hg dans les eaux usées de la ville de Cornwall (dentistes et laboratoires des hôpitaux, usines, etc) et sensibiliser les utilisateurs au sujet de leur impact sur le fleuve.

Des efforts doivent être faits pour diminuer l'apport des Grands Lacs (Accord Canada-Ontario et États-Unis).

### **2) Études de dispersion du Hg**

Les divers patrons de dispersion de la pollution atmosphérique sur de grandes distances seront connus, grâce aux données de la Direction de la protection de l'environnement d'Environnement Canada sur la pollution aéroportée dans la vallée du Saint-Laurent, dont une station est située à Saint-Anicet.

Il faudrait connaître la dispersion au niveau des sédiments fins afin de déterminer les zones de dépôts du côté québécois pour suivre l'évolution des dépôts de sédiments contaminés (étude en cours) (fait, LEPAGE, S., 1999).

### **3) Étude de faisabilité de la décontamination des sédiments**

La décontamination des sédiments pourrait être nécessaire selon les techniques les plus récentes. La solution ultime consiste au dragage et au traitement de ces sédiments contaminés au mercure et autres métaux lourds. Aucun dragage de sédiments n'est prévu à court terme. Une équipe de travail qui étudie la faisabilité de décontaminer les zones sédimentaires près de Cornwall (Environnement Canada – région Ontario, ministère de l'Environnement de l'Ontario, Comité ZIP du HSL, les industries, etc...) a demandé des rapports pour connaître la situation actuelle, soit les concentrations présentes et la biodisponibilité des éléments (Rapports de S.I. Dreier, 2000 et Golder Associates Ltd, juin 2004).

Cette équipe de travail a présenté "Une stratégie de gestion des sédiments de Cornwall" au Comité ZIP du Haut Saint-Laurent en octobre 2004. Cette stratégie a été acceptée par la population locale de la région de Cornwall. La stratégie consiste à :

- appliquer des mesures de contrôle des sources de pollution afin de prévenir toute contamination ultérieure des sédiments ;
- permettre l'assainissement des sédiments contaminés en les enfouissant par le processus de sédimentation naturelle ;
- mettre en place des contrôles administratifs (organisme coordonnateur, protocole d'examen des futurs projets, élaboration de lignes directrices, approche pour les activités non autorisées, éducation et sensibilisation) ;

- maintenir une étroite collaboration des divers organismes.

Auparavant, des rencontres de travail réunissant les différents intervenants dont le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent ont eu lieu à Cornwall les 24 et 25 juin 2003 ainsi que le 29 juin 2004. Le 26 octobre 2004, les responsables gouvernementaux de l'Ontario rencontraient les représentants du Comité ZIP du Haut Saint-Laurent à Beauharnois (secteur Melocheville) afin de leur faire part des conclusions des diverses études et de la proposition de plan de gestion des sédiments.

Plus récemment, le 10 mai 2005, le ministère de l'Environnement de l'Ontario nous faisait parvenir la proposition de Protocole de contrôle des sédiments de Cornwall pour commentaires. Une lettre avec les recommandations du Comité ZIP du Haut Saint-Laurent à cet effet a été envoyée le 30 mai 2005 aux autorités gouvernementales.

#### **4) Campagne de sensibilisation**

Une campagne de sensibilisation des utilisateurs de mercure (Hg) comme les dentistes et les laboratoires permettrait une réduction à la source. La campagne comprendrait un programme d'éducation publique sur les objets contenant du mercure à l'intention des institutions d'enseignements (laboratoires). Un dépliant, visant les dentistes et les patients, indiquant les effets sur le fleuve lorsque l'on utilise des amalgames au mercure (Hg) devrait être publié.

**Faisabilité:** Le traitement secondaire des eaux usées est déjà réalisé dans un bon nombre de municipalités urbaines du Québec.

~~Avec le suivi d'Environnement Canada sur les sédiments, on devrait pouvoir évaluer leur dispersion.~~ Le suivi sur les sédiments réalisé par Environnement Canada a fourni de l'information sur la dispersion et les concentrations en mercure (Hg) des sédiments.

Les techniques pour décontaminer les sédiments sont disponibles et réalisables.

La campagne de sensibilisation est généralement facile à réaliser si la volonté y est.

Un protocole d'entente entre l'Association dentaire canadienne et Environnement Canada, signé en 2002, mènera à la réduction des quantités de résidus d'amalgame dentaire rejetées dans l'environnement. L'objectif explicite de réduction des résidus d'amalgame dentaire est de 95% en 2005.

Le renouvellement de l'Accord Ontario-Canada concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs est en cours. Cet accord comprend un volet sur le mercure (Hg) avec pour objectif une réduction de 90 % des rejets d'ici 2010.

Un comité est déjà formé des divers ministères ontariens et canadiens, de la ville de Cornwall et de citoyens pour la planification et le suivi des diverses étapes pour la réalisation d'une Stratégie de gestion des sédiments.

**Partenaires visés :** Comité ZIP du Haut Saint-Laurent (suivi), Domtar, Environnement Canada-région Ontario et région Québec (Centre Saint-Laurent), Industries de la région de Cornwall, ministère de l'Environnement de l'Ontario, RAP Team de Cornwall, Transport Canada, Ville de Cornwall, Premières Nations.

<b>Coût :</b>	Coût réel d'implantation du traitement secondaire chez Domtar	61 M\$
	Coût réel d'exploitation	4M\$/année
	Un traitement secondaire pour la ville de Cornwall	30 M\$
	Coût d'opération (cf référence)	3M\$/année
	Étude sur la dispersion du Hg	?????
	Étude de faisabilité de la décontamination des sédiments	?????
	Campagne de sensibilisation des utilisateurs de Hg de Cornwall	8 000\$/an

<b>Échéancier :</b>	Étude sur les sources de Hg à l'usine d'épuration et sensibilisation	1998 -
	Implantation d'un traitement secondaire à l'usine d'épuration	2005
	Décontamination du site de ICI (fait)	2000 -
	Déterminer le modèle de dispersion des sédiments et les points chauds	2000
	Étude de faisabilité (fait)	2004-2005
	Décontamination si nécessaire	2007 -
	Campagne de sensibilisation	2003 -

#### Indicateur d'atteinte de l'objectif :

~~Consommation de poissons moins restrictive à cause de la contamination.~~

La concentration dans les poissons, de toutes tailles et espèces, permet de les consommer 8 fois par mois (4 fois par mois en 1996).

#### Références complémentaires :

- Fiche technique de la pollution industrielle américaine.
- Les options en matière d'assainissement : Les choix pour l'avenir d'un grand fleuve, 1994, Équipe du PA Saint-Laurent et Comité consultatif public du PA Saint-Laurent (Cornwall).
- BERGERON, M. et L. POISSANT, 2000, Contribution relative de l'atmosphère à la masse toxique transportée par le fleuve Saint-Laurent, Environnement Canada-région du Québec-Direction de l'environnement atmosphérique-Service météorologique du Canada, 38 pages.
- COSSA, D., T.-T. PHAM, B. RONDEAU, B. QUÉRNÉRAIS, S. PROULX et C. SURETTE, 1998, Bilan massique des contaminants chimiques dans le fleuve Saint-Laurent, Environnement Canada-région du Québec-Conservation de l'environnement -Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique. ST-163, 258 pages.
- DREIER, S.I., 2000, Cornwall, Ontario Waterfront Sediment, Review of Environmental Studies from 1970 to 1999, Ontario ministry of the Environment and Environment Canada, 101 pages + figures
- GOLDER ASSOCIATES LTD, 2004, Evaluation of Sediment Management Options for the St-Lawrence River (Cornwall) Area of Concern, Ontario Ministry of the Environment, Eastern Region, 107 pages + annexes.
- LEPAGE, Serge, 1999, Contamination des matières en suspension au lac Saint-François et dans le secteur Cornwall-Massena, Environnement Canada-région du Québec-Conservation de l'environnement-Centre Saint-Laurent, Rapport scientifique et technique ST-171, 188 pages.
- LEPAGE, S., J. BIBERHOFER et S. LORRAIN , 2000, Sediment dynamics and the transport of suspended matter in the upstream area of Lake St. Francis. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 57 (Suppl. 1) : 52-62.
- PELLETIER, M. et S. LEPAGE, 2002. Évolution spatiale et temporelle des processus sédimentaires et de la géochimie des sédiments du lac Saint-François au 20<sup>e</sup> siècle. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique ST-225, 150 p.
- PELLETIER, M. et S. LEPAGE, 2004. Évolution temporelle de la contamination des

matières en suspension en amont du lac Saint-François entre 1994 et 1999. Environnement Canada - Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique ST-228, 68 p.

- POISSANT, Laurier, J. F. KOPRIVNJAK et M. FECTEAU, 2000, Substances toxiques aéroportées dans la vallée du fleuve Saint-Laurent, Environnement Canada-Région du Québec-Direction de l'environnement atmosphérique, 299 pages.

SLOTEDIJK, H., 1991, Mercury and organochlorinated hydrocarbons in surficial sediments of the St. Lawrence River (Lake St. Francis), *Water pollution research journal of Canada*, 26(1) : 41-60.

- [www.ec.gc.ca/pdb](http://www.ec.gc.ca/pdb)

No ID INRP 1197 (Domtar)

No ID INRP 3436 (ICI Forest Products) (**dernier rapport 1997**)

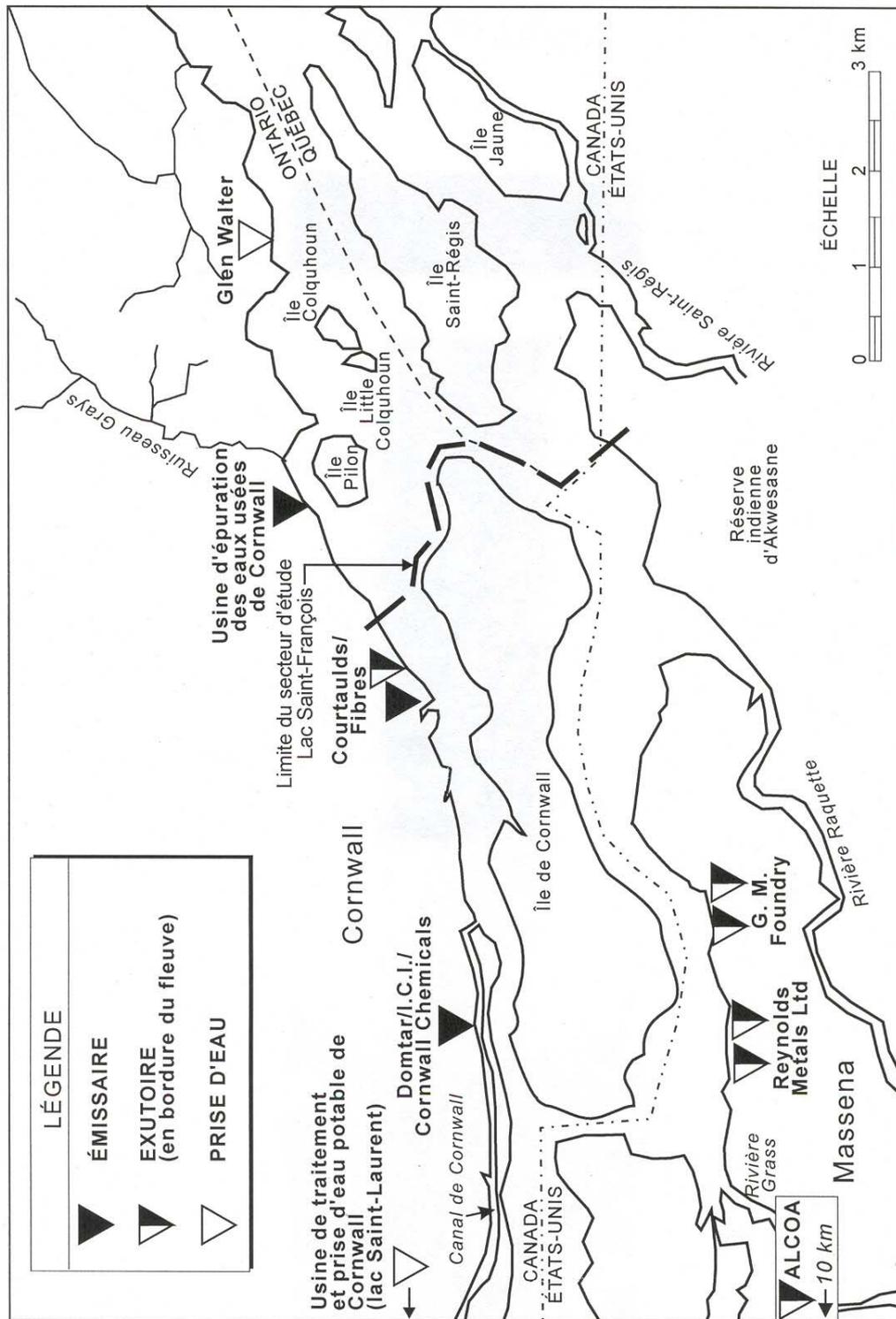
No ID INRP 3438 (PCI Chemicals Canada) (**premier rapport 1997**)

- [www.on.ec.gc.ca/coa](http://www.on.ec.gc.ca/coa)

- [www.on.ec.gc.ca/pollution/fpd/fsheets/4021-f.html](http://www.on.ec.gc.ca/pollution/fpd/fsheets/4021-f.html)

- [www.on.ec.gc.ca/water/raps/reportr\\_2003/StLawrence\\_f.html](http://www.on.ec.gc.ca/water/raps/reportr_2003/StLawrence_f.html)

- [www.cda-adc.ca/french/news\\_events/media\\_room/news\\_releases/2002/02\\_18\\_2002.asp](http://www.cda-adc.ca/french/news_events/media_room/news_releases/2002/02_18_2002.asp)



Source : Adapté de St. Lawrence RAP Team, 1990.