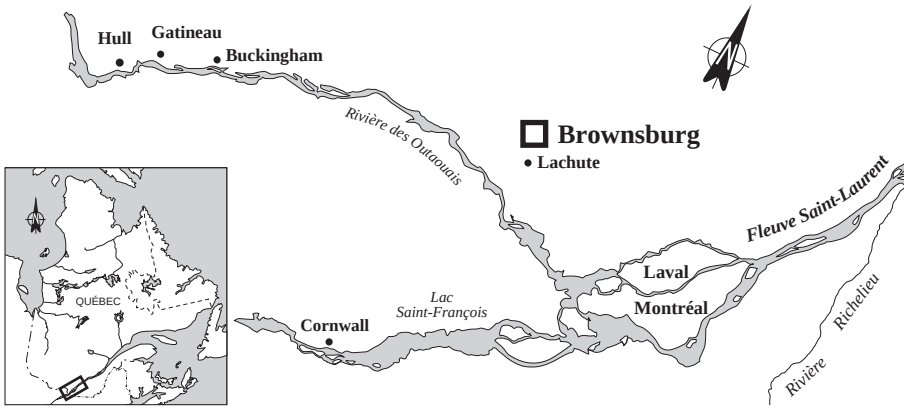
FICHE 54

ICI Canada Inc.

Rue des Érables,
Complexe de Brownsburg
Brownsburg (Québec)
J0V 1A0



Dans le cadre du plan Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), une liste de cent six établissements industriels a été constituée. SLV 2000 compte poursuivre les efforts du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), qui a été institué en 1988. L'objectif global est de réduire les rejets liquides toxiques et d'éliminer virtuellement les rejets de substances toxiques persistantes.

Les cent six établissements industriels du plan SLV 2000 sont répartis en quatre groupes. Chaque groupe répond à un objectif propre. L'usine d'ICI CANADA INC. située à Brownsburg fait partie du groupe 1, qui comprend les établissements qui rejettent leurs eaux usées sans traitement adéquat.

Le groupe 1 a pour objectif de réduire de 90 % les rejets liquides toxiques des établissements visés.

ÉTABLISSEMENT INDUSTRIEL

Fabrication de systèmes d'initiation pour explosifs

L'usine d'ICI CANADA INC. à Brownsburg fabrique des systèmes d'initiation pour explosifs et des composantes de ces systèmes. Les principaux procédés sont la production de tubes de métal, l'extrusion de tubes de choc de plastique, la préparation de poudres pyrotechniques, la fabrication d'azoture de plomb, la manipulation et le chargement de poudres pyrotechniques et d'explosifs, l'assemblage et l'emballage des produits finis. L'usine principale occupe une superficie d'environ 90 acres et le site total environ 1600 acres. En 1997, le site employait 425 personnes, incluant les départements de Production, Recherche et Développement, et Ventes.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES

- Aluminium
- Plomb
- Nitrate de plomb
- HMX
- Cuivre
- Azoture de sodium
- PETN
- Pièces de plastique
- Résines de plastique
- Boîtes de carton ondulé

PRODUITS FINIS

- Assemblages de détonateurs
- Tubes de choc
- Tubes de poudres pyrotechniques
- Tubes d'aluminium
- Tubes de cuivre

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

Surtout la DCO

En l'absence de données disponibles pour 1993, les données de la caractérisation SLV 2000 ont été utilisées. Selon ces données, les effluents ont un débit d'environ 132 m^3/d et ils contiennent notamment :

- 139 kg/d de demande chimique en oxygène (DCO);
- 24,9 kg/d d'huiles et graisses totales (H&G);
- 16,2 kg/d de matières en suspension (MES);
- 12 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5).

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

Vie aquatique importante

Les installations d'ICI CANADA INC. à Brownsburg sont partagées entre deux emplacements situés de part et d'autre de la rivière de l'Ouest, soit l'emplacement La Branche et l'emplacement Principal. Il n'y a cependant plus aucune production à l'emplacement La Branche depuis novembre 1995. En amont du point de rejet, la rivière possède une vocation touristique. Les amateurs de pêche y prennent plus d'une douzaine d'espèces de poissons, dont les plus recherchées sont la truite brune, l'achigan, l'omble de fontaine, le maskinongé et le doré. Le tronçon situé en aval abrite aussi une vie aquatique importante. L'embouchure de plusieurs ruisseaux et de la rivière de l'Ouest sont considérés comme des lieux propices au frai de la truite et du doré jaune. Les lacs situés en amont de Brownsburg se prêtent à des activités nautiques comme la navigation de plaisance et la pêche à la ligne. La première prise d'eau potable rencontrée en aval du point de rejet approvisionne Deux-Montagnes, à la pointe sud du lac du même nom.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET

Protection de l'environnement

Pour protéger les ressources et usages, des objectifs environnementaux de rejet sont calculés en termes de concentrations et charges à ne pas dépasser. Ces valeurs servent de guides dans la recherche de la solution d'assainissement la mieux adaptée aux besoins de protection de l'environnement. Il n'y a pas d'objectifs environnementaux de rejet pour ICI CANADA INC. puisque cette entreprise rejettera ses eaux usées à la future station d'épuration municipale lorsqu'elle sera en opération.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Trois unités de traitement

Les installations d'ICI CANADA INC. comprennent trois unités de traitement des eaux résiduaires industrielles. La première, située dans le bâtiment 200, élimine l'azoture de plomb et l'azoture de sodium à l'aide de nitrite de sodium et d'acide nitrique dans cinq bassins de mélange. L'eau est ensuite acheminée au bâtiment 532. Celui-ci reçoit aussi les effluents chargés de substances métalliques, les effluents provenant d'une aire d'entretien de même que ceux de la préparation de la poudre pyrotechnique. Le système de traitement comprend un bassin d'accumulation agité, un bassin d'élimination des huiles, un dispositif de traitement des métaux de type " Thermonic " à trois compartiments, un bassin de rétention et trois filtres à papier. Un troisième système de traitement, situé dans le bâtiment 600G, comprend un bassin de décantation des eaux provenant des opérations de tamisage et de lavage des produits explosifs. Les eaux de refroidissement direct sont recirculées. Les eaux usées domestiques sont rejetées directement dans la rivière de l'Ouest.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Amélioration du système de traitement

Depuis 1992, plusieurs procédés de fabrication ont cessé. La fabrication de styphnate de plomb a cessé à la fin de 1992. La fermeture des ateliers de production de thermalite, des mèches de sûreté et des connecteurs de même que le démantèlement des bâtiments ont eu lieu entre les mois de juin et de décembre 1993. L'unité de chromage a fermé en juin 1994. Les matières premières (chromate de baryum et chromate de plomb) utilisées dans la fabrication de la poudre pyrotechnique ont été remplacées. En novembre 1995, l'usine a cessé de fabriquer des cordeaux détonants.

L'usine d'ICI CANADA INC. a amélioré son système de traitement des eaux en 1997 et continuera de l'améliorer en 1998 pour l'enlèvement du plomb. La compagnie poursuit des études en vue d'identifier un système adapté au traitement des huiles et graisses; il sera en opération en 1999. Elle examine la possibilité d'effectuer le raccordement des effluents industriels et domestiques à la future station d'épuration municipale (étangs aérés).

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Aucun règlement particulier

L'usine d'ICI CANADA INC. n'est assujettie à aucun règlement particulier en ce qui concerne les effluents industriels liquides. Suite au raccordement à la station d'épuration de Browsburg, l'usine sera assujettie à des normes de rejets établies par le MEF et par la municipalité dans le cadre du Programme d'assainissement des Eaux du Québec

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX
RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Surtout des huiles et graisses totales

L'indice Chimiotox intègre la charge de tous les toxiques présents dans l'effluent en tenant compte du facteur de toxicité de chacun d'eux. Il permet notamment de suivre l'évolution des rejets au cours des années (voir graphique 1) et de déterminer la part de chacun des polluants (voir tableau 1).

Le tableau 1 présente les données de l'étude de caractérisation effectuée en juillet 1995 pour les besoins de SLV 2000 ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 132 m^3/d. Onze substances ont été retenues parmi plus de 120 paramètres analysés. D'après ces données, la présence des huiles et graisses totales est prépondérante dans les eaux traitées; elles représentent 64 % de la valeur de l'indice Chimiotox.

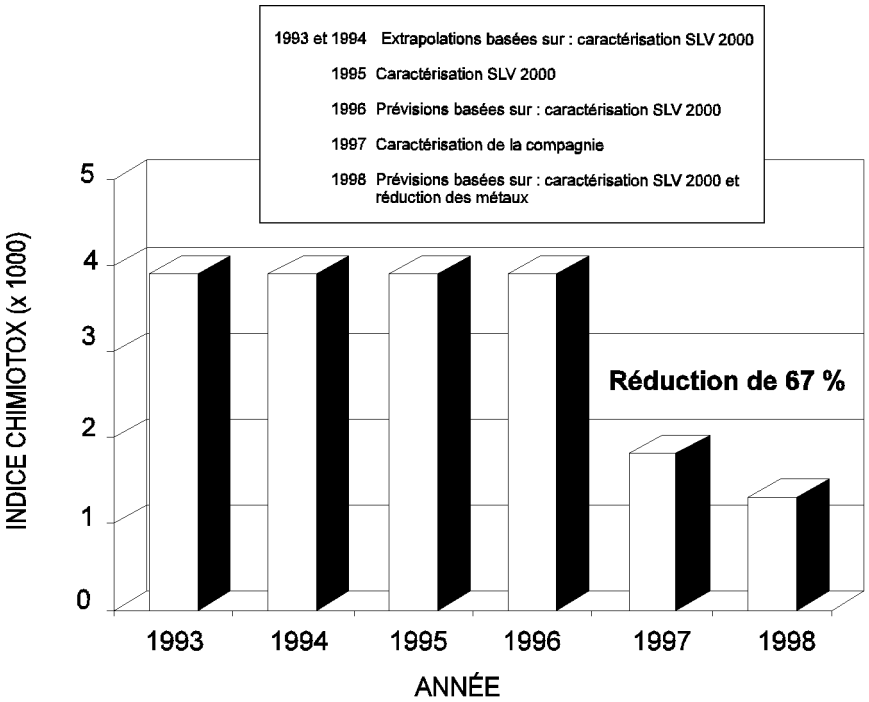
Le graphique 1 repose sur les données de la caractérisation SLV 2000 recueillies en 1995. L'indice Chimiotox calculé à partir de ces données a été reporté tel quel pour les années 1993, 1994 et 1996. En 1997, après des améliorations apportées au système de traitement du bâtiment 532, l'indice Chimiotox est passé à 1821 selon les analyses de l'entreprise, soit une réduction de 53%. L'indice pour 1998 est fonction de la réduction des métaux par la compagnie. L'installation, en 1999, d'un système de traitement pour les huiles et graisses permettra d'atteindre un taux de réduction global de 90 %.

Tableau 1 : ***Indice Chimiotox (1995) - ICI Canada Inc.****

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Huiles et graisses totales	24,898	100	2490
Plomb total	4,089	314	1284
Cuivre total	0,183	451	83
Nitrites-nitrates	8,571	5	43
Fer total	1,725	3,3	6
Aluminium total	0,073	11	1
Cadmium total	0,001**	909	1
Zinc total	0,129	9,4	1
Azote ammoniacal	0,023	0,8	<1
Phosphore total	0,003**	50	<1
Manganèse total	0,006	10	<1
INDICE CHIMIOTOX			**3909**

* Pour un débit de 132 m^3/d (11 substances retenues sur plus de 120 paramètres analysés).

**Charge calculée à partir de résultats analytiques qui se situent près des limites de détection méthodologiques.



Graphique 1 : ***Variations de l'indice Chimiotox de 1993 à 1998 ICI Canada Inc.***

ÉLIMINATION VIRTUELLE DES TOXIQUES PERSISTANTS

Un des objectifs à long terme du plan SLV 2000 est l'élimination virtuelle de onze toxiques persistants et biocumulatifs des effluents des 106 établissements prioritaires situés le long du fleuve et de ses tributaires. Les substances visées sont celles désignées par la Commission mixte internationale (août 1993), soit les BPC, le DDT, la dieldrine, le toxaphène, les dioxines, les furannes, le mirex, le mercure, les alkyles de plomb, le benzo(*a*)pyrène et l'hexachlorobenzène. Pour atteindre cet objectif, le volet Protection s'est donné comme étape, d'ici la fin du plan en 1998, le respect des objectifs environnementaux de rejet pour les substances concernées, ce qui aurait pour effet d'assurer la protection de l'ensemble des usages du milieu récepteur.

D'après les données de l'étude de caractérisation menée en 1995 dans le cadre du plan SLV 2000, aucun des onze toxiques persistants et bioaccumulatifs visés n'a été détecté dans les effluents de l'usine.

BEEP RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ

Toxicité faible

Le BEEP, ou barème d'effets écotoxiques potentiels, intègre les résultats de six essais biologiques normalisés qui mesurent les effets toxiques à l'effluent. Les résultats sont exprimés sur une échelle logarithmique de toxicité croissante allant de 1 à 10 et permettent de suivre l'évolution des rejets au cours des années. Dans le cas de l'usine d'ICI CANADA INC., une série d'essais biologiques a été effectuée en 1995. Le BEEP était de 3,8 et l'effluent s'est avéré peu toxique pour les organismes utilisés.

PARAMÈTRES SURVEILLÉS, RÉDUCTION

Réduction de charges

En 1997, selon les données de la compagnie, les effluents avaient un débit d'environ 132 m^3/d et ils contenaient notamment :

- 139 kg/d de demande chimique en oxygène (DCO);
- 11,7 kg/d d'huiles et graisses totales (H&g);
- 5,7 kg/d de matières en suspension (MES);
- 12 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5).

En 1997, les améliorations apportées au système de traitement des eaux usées ont permis de réduire les charges d'huiles et graisses, ainsi que de matières en suspension de 47 % et 35 % respectivement.

POINTS SAILLANTS

- **Mesures de réduction à la source : fermetures d'ateliers et substitution de matières premières**
- **Réduction de 53 % de l'indice Chimiotox grâce aux améliorations apportées au système de traitement en 1997**
- **Autres mesures d'assainissement en 1998 : réduction additionnelle des huiles et graisses et des métaux, et baisse anticipée additionnelle de 14 % de l'indice Chimiotox. Réduction totale de 67 % de l'indice Chimiotox suite aux améliorations faites par la compagnie**

Information révisée : janvier 1998

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

Indice Chimiotox et BEEP :
Gilles Legault, Environnement Canada
(514) 283-3452

Objectifs environnementaux de rejet :
Francine Richard, MEF (418) 521-3820 # 4767

Chargé de dossiers du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) :
Yves Dansereau (514) 623-7811 poste 248

Responsable de l'environnement chez ICI CANADA INC. :
Denis Paquet (514) 533-4201

Équipe de production :
Environnement Canada
Isabelle Bouchard Thérèse Drapeau
Gilles Legault Lucie Olivier
Sylvie Roberge Marc Villeneuve

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
Francine Richard
François Rocheleau

Adresse Internet :
http://www.slv2000.qc.ec.gc.ca/

Publié avec l'autorisation de la ministre de l'Environnement
© Ministère des travaux publics et services gouvernementaux Canada, 1998
N° de catalogue : En153-6/54-1998F
ISBN 0-662-82624-8
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)