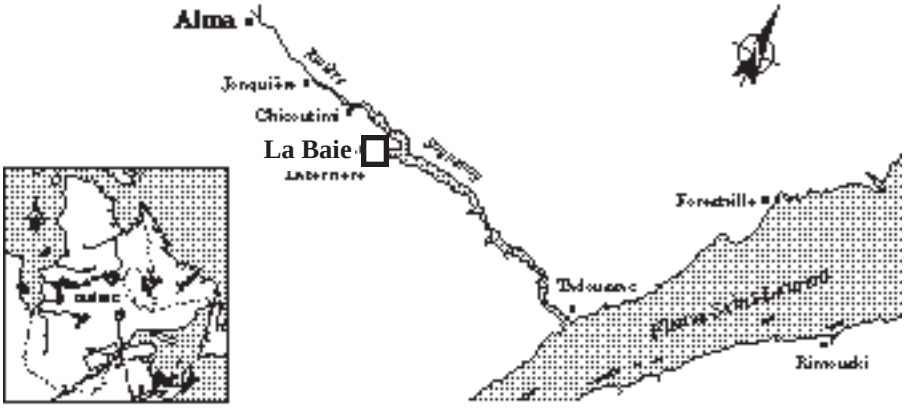
*FICHE 44*

# Corporation Stone-Consolidated, division Port-Alfred

*542, 1re Rue*

*La Baie (Québec)*

*G1B 3R2*




***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 de CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, située à La Baie, fait partie du groupe 4, qui comprend les établissements visés par le PASL.***

***L'objectif assigné au groupe 4 consiste à poursuivre les travaux d'assainissement et à effectuer un suivi environnemental en vue d'une réduction de 90 % des rejets liquides toxiques. De 1988 à 1995, les cinquante établissements industriels visés par le PASL ont réduit ces rejets dans une proportion de 96 %.***

## ÉTABLISSEMENT INDUSTRIEL

### *Une grande capacité de production*

L'établissement de CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, à La Baie, fabrique du papier journal à partir de pâte mécanique, de pâte thermomécanique et de pâte chimique. Ces trois types de pâte sont produits sur place. La pâte mécanique est obtenue dans des défibreurs à meule, à partir de billes de bois écorcées. Des raffineurs transforment les copeaux de bois (préchauffés et lavés) en pâte thermomécanique. La pâte chimique est obtenue à partir de copeaux de bois cuits à l'aide d'un acide au bisulfite de sodium. Le produit résultant est transformé en pâte dans des raffineurs. Les pâtes épurées et tamisées sont épaissies et stockées dans des réservoirs.

Un apport supplémentaire de pâte achetée est nécessaire pour les besoins de fabrication du papier. La pâte achetée est triturée et est mélangée aux autres pâtes avant de servir à alimenter l'une des quatre machines à papier. Comme l'établissement produit un papier journal, la pâte est légèrement blanchie à l'aide d'hydrosulfite de sodium. Le bisulfite de sodium utilisé dans l'atelier de pâte chimique est fabriqué sur place. L'usine possède une capacité nominale de production de 445 000 tm/an. Le nombre d'employés, est de 750.

## PRODUCTION

| PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES | PRODUIT FINI |
|---|---|
| • Billes de bois | • Papier journal |
| • Copeaux de bois | |
| • Soufre | |
| • Hydroxyde de sodium | |
| • Pâte achetée | |
| • Borol | |

# MESURES D'ASSAINISSEMENT

## LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

### *$DBO_5$ et MES*

En 1988, l'effluent avait un débit moyen de 72 058 $m^3$/d et il contenait notamment :

- 35 321 kg/d de demande biochimique en oxygène ($DBO_5$);
- 11 082 kg/d de matières en suspension (MES).

## RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

### *Une zone très fréquentée*

La fabrique de papier de CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, à La Baie, est située à l'embouchure de la rivière à Mars, dans la partie ouest de la Baie-des-Ha! Ha!, où elle rejette les eaux usées traitées. À cette hauteur, le Saguenay abrite une grande diversité de poissons et autres organismes aquatiques tels que les crevettes, les crabes, les mollusques ainsi que le petit rorqual. La morue franche et le sébaste atlantique sont les deux principaux poissons qui font l'objet de pêche blanche et de pêche estivale. L'éperlan, le capelan, le saumon et la truite de mer sont aussi pêchés à des fins commerciales. Le béluga, le phoque du Groënland et à l'occasion le petit rorqual pénètrent dans le fjord. Grande-Baie, l'anse à Benjamin et l'anse à Philippe sont fréquentées notamment par des canards plongeurs, des canards barboteurs et des oiseaux limicoles. Il existe une héronnière dans la baie du ruisseau Caribou, et des faucons pèlerins se retrouvent dans l'anse Poulette. Les pêcheurs sportifs fréquentent l'anse à Benjamin, l'anse à Philippe et les quais non commerciaux. Les amateurs de sports nautiques s'adonnent à la navigation de plaisance et à la planche à voile. La pêche blanche pratiquée dans l'anse à Philippe, l'anse à Benjamin et la Grande-Baie, connaît une popularité croissante et représente une activité importante sur le plan social et économique. Il existe six permis de pêche commerciale dans la Baie-des-Ha! Ha!. Les titulaires de ces permis y capturent l'anguille d'Amérique, l'éperlan, l'esturgeon noir, le gaspareau et le poulamon atlantique. Les environs de la rivière à Mars, de la rivière des Ha! Ha! et de Grande-Baie comptent un bon nombre de quais et de terrains de camping. La région de la Baie-des-Ha! Ha! est une zone de villégiature où sont pratiqués la randonnée pédestre, le ski alpin, le ski de randonnée, l'escalade, le canoë, etc. La Baie y possède d'ailleurs une plage publique.

## 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. Les objectifs environnementaux de rejet pour CORPORATION STONE-CONSOLIDATED seront disponibles sur demande d'ici 1997.

## TRAITEMENT DES EFFLUENTS

### *Un traitement primaire et secondaire*

Les eaux provenant du surplus du puits de recirculation des eaux du canal d'amenée des billes de bois, de l'écorçage humide et de la salle de préparation du bois ainsi que des rejets de la dernière étape de l'épuration des pâtes et des lixiviats du lieu d'enfouissement de l'usine sont traitées par un système de traitement primaire. Des séparations air/eau sont installés sur certaines pompes à vide afin de récupérer l'eau blanche. L'eau blanche de consistance plus élevée est recyclée dans le procédé.

Les eaux de refroidissement indirect sont en partie recirculées au procédé ou évacuées avec les eaux de procédé. Les eaux pluviales provenant du terrain et des lieux de stockage des résidus sont traitées avec les eaux de procédé. Toutes les eaux de procédé de l'usine incluant les eaux traitées par le traitement primaire sont traitées par un système de traitement secondaire par boues activées (RBS) et par la suite, ces eaux sont évacuées dans la Baie-des-Ha! Ha! via un émissaire submergé. Les eaux usées domestiques sont rejetées dans le réseau d'égouts de la ville de la Baie.

## MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

### *Un investissement de 25 millions de dollars*

En 1994, l'usine de CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, à La Baie, a augmenté la capacité de trituration de la pâte sans que l'effluent en subisse de contrecoup.

En 1993 et 1994, différentes mesures d'assainissement ont été prises afin de réduire à la source la concentration des substances polluantes contenues dans les eaux résiduaires industrielles. L'aménagement de dispositifs de récupération des huiles aux quatre machines à papier en est un exemple. En juin 1995, CORPORATION STONE-CONSOLIDATED a mis en opération un système de traitement secondaire par boues activées (RBS). Le coût des travaux est de 25 millions de dollars.

De plus, la recirculation dans le procédé d'une partie des eaux de refroidissement a également été effectué en 1995 et a représenté un investissement additionnel de 3,7 millions de dollars.

## CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

### *Respect des nouvelles normes*

L'établissement industriel de CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, à La Baie, est assujetti au Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers du Québec et au Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers du Canada. La mise en oeuvre du nouveau traitement secondaire permet de répondre aux nouvelles normes qui sont entrées en vigueur le 30 septembre 1995.

# RÉDUCTION DE LA POLLUTION

## INDICE CHIMIOTOX RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

### *Huiles et graisses*

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).

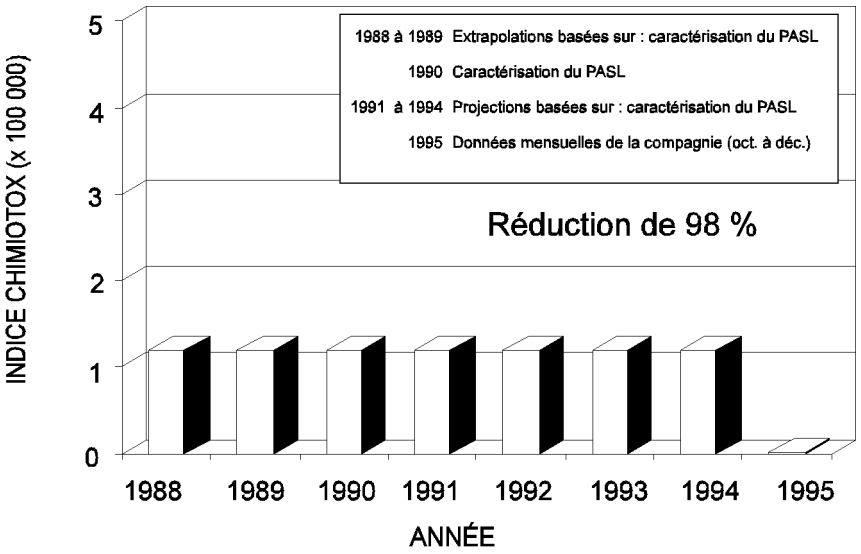
Le tableau 1 présente les données fournies par l'entreprise pour les mois d'octobre à décembre 1995, selon le règlement provincial sur les fabriques de pâtes et papiers ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 47 242 $m^3$/d. D'après les données, la présence d'huiles et graisses minérales, de plomb et de cuivre sont prépondérantes dans les eaux traitées. Les huiles et graisses minérales représentent 48 % de la valeur de l'indice Chimiotox. Viennent ensuite le plomb avec 25 %, puis le cuivre avec 12 %.

Le graphique 1 repose sur les données de la caractérisation du PASL de 1990 et sur les données mensuelles d'octobre à décembre 1995. Les valeurs de l'indice Chimiotox pour la période de 1988 à 1994 ont été obtenues par extrapolation des données de caractérisation de 1990. De 1988 à 1995, l'indice Chimiotox a connu une baisse de près de 98 %, par suite des mesures d'assainissement mises en place.

*Tableau 1 :* ***Indice Chimiotox (1995) - Corporation Stone-Consolidated, division Port-Alfred****

| Substance | Charge kg/d | Facteur de pondération toxique | Unités Chimiotox U.C. |
|---|---|---|---|
| Huiles et graisses minérales | 9,736 | 100 | 974 |
| Plomb total | 1,623 | 314 | 510 |
| Cuivre total | 0,535 | 451 | 242 |
| Aluminium total | 19,472 | 11 | 214 |
| Zinc total | 7,010 | 9,4 | 66 |
| Acide déhydroabéitique | 0,094 | 77 | 7 |
| Acide linoléique | 0,188 | 19 | 4 |
| Acide stéarique | 0,141 | 19 | 3 |
| Acide oléique | 0,094 | 19 | 2 |
| Acide abiétique | 0,094 | 19 | 2 |
| **INDICE CHIMIOTOX** | | | **2024** |

* Pour un débit de 47 242 $m^3$/d.
** Octobre à décembre 1995.




*Graphique 1 :* ***Variations des rejets liquides toxiques de 1988 à 1995 - Corporation Stone-Consolidated, division Port-Alfred***

## ÉLIMINATION VIRTUELLE DES TOXIQUES PERSISTANTS

*Aucun toxique persistant*

Un des objectifs à long terme de SLV 2000 est l'élimination virtuelle de onze toxiques persistants et biocumulatifs dans le fleuve et ses tributaires. Les substances visées sont celles que la Commission mixte internationale (août 1993) a désignées, soit les BPC, le DDT, la dieldrine, le toxaphène, les dioxines, les furannes, le mirex, le mercure, le plomb alkyl, le benzo(*a*)pyrène et l'hexachlorobenzène.

Dans les données d'octobre à décembre 1995, aucun toxique persistant n'a été détecté.

## BEEP RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ

*Un effluent non toxique*

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 CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, à La Baie, une série d'essais biologiques a été effectuée. Le BEEP déterminé en 1990 était de 7,0.

Depuis le 30 septembre 1995, selon le règlement provincial sur les fabriques de pâtes et papiers, il est interdit de rejeter dans l'environnement ou dans un égout pluvial un effluent final dont la toxicité atteint un niveau de létalité aiguë démontré par l'essai biologique avec des truites arc-en-ciel. Pour l'établissement industriel de la CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, la mise en place des nouvelles mesures d'assainissement a contribué à réduire la toxicité de l'effluent. Selon les données d'octobre à décembre 1995, l'effluent final est non toxique.

## PARAMÈTRES SURVEILLÉS RÉDUCTION

*Réduction des MES et de la $DBO_5$*

Selon les données de la compagnie, pour les mois d'octobre, novembre et décembre 1995, l'effluent a un débit moyen de 46 688 $m^3$/d et il contient notamment :

- 4887 $m^3$/d de matières en suspension (MES);
- 3057 $m^3$/d de demande biochimique en oxygène ($DBO_5$).

Pour la période allant de 1988 à 1995, les données révèlent une réduction de 56 % des MES, de 91 % de la $DBO_5$ et de 33 % du débit de l'effluent. La diminution des MES, de la $DBO_5$ et du débit d'eau rejetée s'expliquent en grande partie par la mise en place d'un système de récupération de l'eau blanche à la source et du nouveau traitement secondaire.

## POINTS SAILLANTS

- **Réduction de 98 % de la valeur de l'indice Chimiotox**
- **Réduction de la pollution à la source**
- **Construction d'un traitement secondaire par boues activées au coût de 25 millions de dollars**

D'après l'inventaire de décembre 1995.
Information révisée par Gilles Legault, SLV 2000.

## INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

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

**Objectifs environnementaux de rejet :**
Francine Richard, MEF
(418) 644-3574.

**Chargé de dossiers du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) :**
Marc Leroux, (418) 695-7883.

**Responsable de l'environnement chez CORPORATION STONE-CONSOLIDATED, DIVISION PORT-ALFRED :**
Caroline Lachance, ing., (418) 544-9705, poste 792.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1996
N° de catalogue : En153-6/44-1996F
ISBN 0-662-80910-6
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)