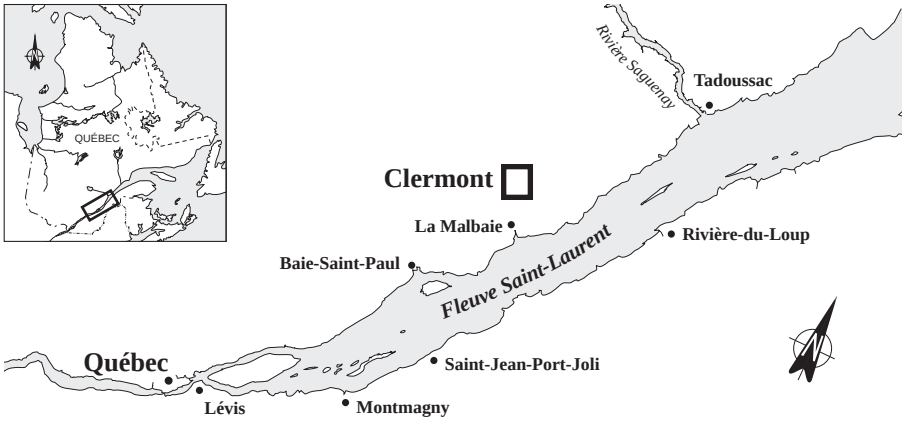
FICHE 39

Les Produits Forestiers Donohue Inc., papeterie de Clermont

100, rue Donohue

Clermont (Québec)

G4A 1A7



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 DONOHUE INC., située à Clermont, 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

Fabrication de papier journal

L'établissement de DONOHUE INC., à Clermont, fabrique du papier journal à partir d'un procédé 100 % pâte thermomécanique. Les copeaux de bois tamisés, entreposés en deux tas d'environ 3000 tonnes métriques chacun, sont transportés au silo de l'atelier de pâte à l'aide d'un convoyeur. Quatre unités de raffinage (primaire et secondaire) sous pression mettent en pâte les copeaux, préalablement lavés. La pâte obtenue est nettoyée à l'aide de tamis pressurisés et de nettoyeurs centrifuges, puis épaissie et entreposée dans quatre réservoirs. La vapeur produite au cours de la mise en pâte est utilisée dans le séchage du papier. L'usine emploie de l'hydrosulfite de sodium pour blanchir la pâte. Depuis janvier 1993, l'usine utilise un certain pourcentage (0-25 %) de pâte désencrée pour la fabrication du papier journal. La pâte désencrée est achetée à l'extérieur et est mise en pâte à l'usine en diluant les ballots avec de l'eau blanche.

Deux machines à papier modernes fabriquent le produit fini. Le papier est enveloppé et entreposé ou expédié directement au client par camion, par train ou par bateau.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES

- Copeaux de bois (épinette, sapin, pin gris)
- Pâte désencrée achetée

PRODUIT FINI

- Papier journal

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

DBO_5 et MES

En 1988, selon les données de la compagnie, l'effluent avait un débit moyen de 56 793 m^3/d et il contenait notamment :

- 24 574 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5);
- 9112 kg/d de matières en suspension (MES).

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

Un milieu sensible

La fabrique de papier de DONOHUE INC., à Clermont, est située sur le bord de la rivière Malbaie, à 10 km environ de l'embouchure du Saint-Laurent. L'établissement a fait construire, sur la Malbaie au confluent du Saint-Laurent, un barrage pour pouvoir effectuer le flottage du bois, mais a mis un terme à cette activité en 1985. Les eaux usées sont rejetées dans la rivière en aval du barrage au moyen d'un émissaire. Trois pêcheurs commerciaux sont actifs dans la région, y capturant l'anguille d'Amérique, l'esturgeon noir, le capelan, l'éperlan arc-en-ciel, le poulamon et le hareng atlantique. La pêche commerciale se pratique surtout au confluent de la Malbaie et du Saint-Laurent. Au printemps et à l'automne, des oiseaux migrateurs (canard noir, garrot à oeil d'or, eider à duvet et canards plongeurs) fréquentent les bords de la rivière.

La région de la Malbaie est connue et visitée pour la beauté de ses paysages. Le tourisme y est l'une des principales activités. Cependant, en aval du barrage, les équipements de loisirs se limitent à deux campings et un parc. L'un de ces endroits donne accès à la rivière aux baigneurs et aux canotiers. L'été, le plan d'eau est sillonné de planches à voiles et de bateaux de plaisance.

Les activités nautiques se concentrent au voisinage de deux marinas, l'une à Pointe-au-Pic, l'autre à Cap-à-l'Aigle.

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 DONOHUE INC. seront disponibles sur demande d'ici 1997.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Un traitement primaire

Les eaux résiduaires industrielles de l'établissement sont acheminées par gravité dans un collecteur principal. Deux pompes (l'une fonctionnant en continu, l'autre en attente) alimentent un décanteur primaire de 150 pieds de diamètre pour enlever les matières en suspension. L'eau clarifiée est pompée au traitement secondaire. Les boues résiduaires sont pompées, puis déshydratées par pression avant d'être brûlées dans une chaudière aux écorces. Les surplus d'eau non polluée provenant des machines à papier sont mélangés avec l'eau clarifiée à la sortie du décanteur. Une station de pompage dirige les eaux usées domestiques vers le réseau d'égouts public de Clermont.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Un investissement de 37 millions de dollars

En 1990, différentes mesures d'assainissement ont été prises. La réduction des prélèvements d'eau fraîche, le recyclage d'eau blanche, et la séparation des eaux non polluées ont permis de réduire le volume et la pollution des eaux usées.

Depuis septembre 1993, l'usine de DONOHUE INC., à Clermont, s'approvisionne de copeaux de bois seulement; elle n'écorce plus de billes. L'abandon de cette opération a eu un effet bénéfique sur le volume et la composition des rejets.

À l'été 1994, la compagnie a entrepris la construction d'un ouvrage de traitement secondaire par boues activées et l'installation d'une chaudière à lit fluidisé pour brûler les boues primaires et secondaires. Une station de pompage a été construite pour pomper les eaux du décanteur primaire vers le traitement secondaire. Le traitement secondaire est composé d'un bassin d'aération, d'un décanteur secondaire et d'un bassin d'urgence. En plus, une génératrice est installée pour opérer une partie du traitement en cas de perte de courant. Les travaux sont terminés depuis août 1995. Le coût total des travaux est évalué à 37 millions de dollars.

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Respect des nouvelles normes

L'établissement de DONOHUE INC., à Clermont, 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. Les mesures d'assainissement et le nouveau traitement secondaire (septembre 1995) permettent à l'usine de rencontrer les nouvelles normes qui sont entrées en vigueur le 30 septembre 1995.

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Des huiles et graisses minérales

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).

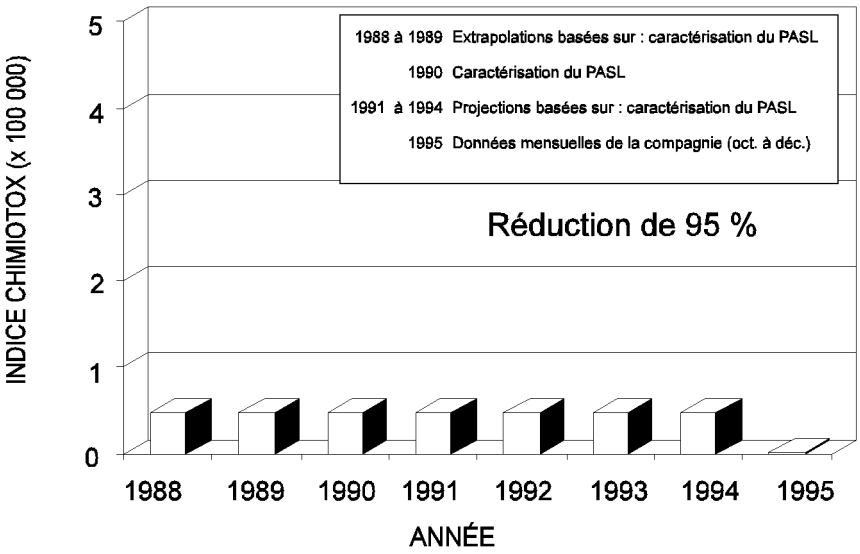
Le tableau 1 présente les données fournies par l'entreprise pour les mois d'octobre à décembre 1995, selon le règlement provincial sur les fabriques de pâtes et papiers ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 29 438 m^3/d. D'après les données, la présence des huiles et graisses minérales est prépondérante dans les eaux traitées. Les huiles et graisses minérales représentent 82 % de la valeur de l'indice Chimiotox.

Le graphique 1 repose sur les données de la caractérisation du PASL effectuée en 1990. Les valeurs de l'indice Chimiotox pour la période de 1988 à 1994 ont été obtenues par extrapolation des données de caractérisation de 1990. Quant aux projections pour 1995, elles sont basées sur l'efficacité du traitement secondaire par boues activées. La mise en place des mesures d'assainissement en 1995 a abaissé l'indice Chimiotox de 95 % par rapport à 1988.

Tableau 1 : ***Indice Chimiotox (1995) - Les Produits Forestiers Donohue Inc., papeterie de Clermont****

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Huiles et graisses minérales	18,297	100	1830
Plomb total	0,674	314	212
Aluminium total	5,778	11	64
Acide déhydroabéitique	0,786	77	60
Zinc total	2,408	9,4	23
Acide abiétique	0,835	19	16
Acide stéarique	0,188	19	4
Acide isopimarique	0,196	19	4
Nickel total	0,193	10	2
Acide linoléique	0,097	19	2
Acide sandaracopimarique	0,098	19	2
Acide oléique	0,066	19	1
Acide lévopimarique	0,073	19	1
Acide palustrique	0,029	19	1
Acide pimarique	0,077	19	1
INDICE CHIMIOTOX			**2223**

* Pour un débit de 29 438 m^3/d.
** Octobre à décembre 1995.



Graphique 1 : ***Variations des rejets liquides toxiques de 1988 à 1995 - Les Produits Forestiers Donohue Inc., papeterie de Clermont***

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.

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

BEEP RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ

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 DONOHUE INC., à Clermont, une série d'essais biologiques a été effectuée. Le BEEP déterminé en 1990 était de 6,0.

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 tel que démontré par l'essai biologique avec des truites arc-en-ciel. Pour l'établissement industriel de DONOHUE INC., la mise en place des nouvelles mesures d'assainissement a contribué à réduire la toxicité de l'effluent. Depuis l'entrée en opération du traitement secondaire, l'effluent final est non toxique.

PARAMÈTRES SURVEILLÉS RÉDUCTION

Une réduction des MES, de la DBO_5 et du débit de l'effluent

Selon les données de la compagnie, pour les mois d'octobre, novembre et décembre 1995, l'effluent a un débit moyen de 33 665 m^3/d et il contient notamment :

- 2104 kg/d de matières en suspension (MES);
- 982 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5).

Pour la période allant de 1988 à 1995, les données fournies par l'entreprise révèlent une réduction de 77 % des MES, de 96 % de la DBO_5 et de 41 % du débit de l'effluent. La diminution des MES, de la DBO_5 et du débit de l'effluent s'explique par les différentes mesures d'assainissement prises depuis 1988 et de l'abandon de l'écorçage en septembre 1993 et l'installation d'un traitement secondaire en août 1995.

POINTS SAILLANTS

- **Réduction de 95 % de la valeur de l'indice Chimiotox**
- **Arrêt de l'activité d'écorçage du bois en septembre 1993**
- **Mise en place d'un traitement secondaire par boues activées et d'une chaudière à biomasse sur lit fluidisé en opération depuis août 1995, un investissement de plus 37 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) :
Gérald Drouin, (418) 622-5151.

Responsable de l'environnement chez DONOHUE INC., PAPETERIE DE CLERMONT :
Jean Bourque, (418) 439-5347.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1996
N° de catalogue : En153-6/39-1996F
ISBN 0-662-80905-X
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)