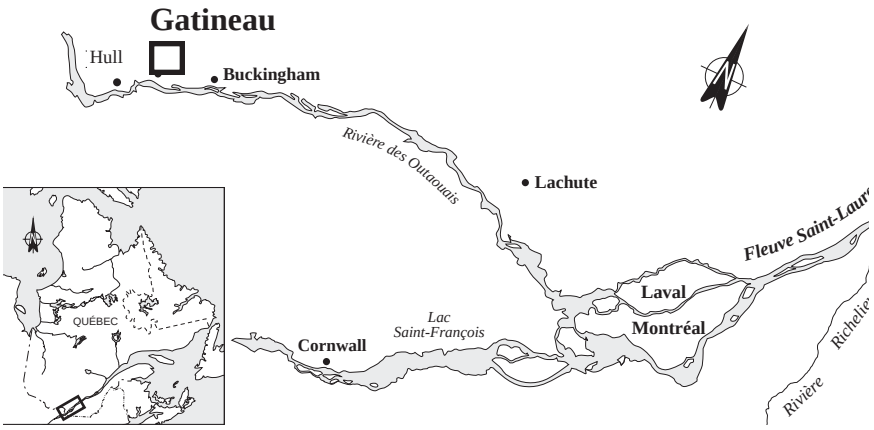
FICHE 84

Avenor inc., usine de Gatineau

79, rue Main

Gatineau (Québec)

J8P 4X6



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'AVENOR INC., située à Gatineau, fait partie du groupe 3, qui comprend les établissements industriels réglementés.

Les objectifs assignés au groupe 3 sont d'évaluer les rejets toxiques des industries réglementées en fonction des objectifs environnementaux et d'établir les correctifs requis pour réduire de façon optimale les effets dommageables sur le milieu récepteur.

ÉTABLISSEMENT INDUSTRIEL

Production de papier journal

AVENOR INC., USINE DE GATINEAU, fabrique du papier journal à partir de pâte thermomécanique, de pâte de vieux papiers (désencrés) et de pâte commerciale blanchie. La pâte thermomécanique est obtenue à partir de copeaux de résineux et de bois francs. Les copeaux sont lavés et préchauffés à la vapeur avant d'être introduits dans les raffineurs à plaques. La pâte est tamisée, nettoyée, blanchie à l'aide d'hydrosulfite puis acheminée aux machines à papier. La pâte de vieux papiers est obtenue par trituration dans des cuves où sont ajoutés du savon, de la soude caustique et du peroxyde d'hydrogène. La pâte est tamisée, désencrée dans deux cellules de flottation, puis nettoyée; elle est ensuite blanchie au besoin. Les boues de désencrage sont épaissies, pressées et brûlées dans un four à biomasse qui produit la vapeur nécessaire au procédé. Le four brûle des écorces, des résidus de bois, du gaz naturel et du mazout. La pâte commerciale blanchie est achetée en ballot sur le marché canadien; elle est remise en pâte et incorporée dans le mélange des machines. L'usine, qui compte actuellement trois machines à papier, possède une capacité nominale de production de 557 724 tm/an. En 1995, le taux d'utilisation de la capacité de production atteint 79 % et l'usine emploie 703 personnes.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES

- Copeaux de bois (résineux et bois francs)
- Vieux papiers
- Produits chimiques divers
- Combustibles (gaz naturel, mazout, écorces)

PRODUIT FINI

- Papier journal de différents grammages

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

Surtout la demande biochimique en oxygène

Selon les données de la compagnie, en 1993, les effluents avaient un débit de 89 353 m^3/d et ils contenaient notamment :

- 16 900 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5);
- 5800 kg/d de matières en suspension (MES).

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

Un endroit remarquable

Les effluents d'AVENOR INC., USINE DE GATINEAU se déversent dans la rivière des Outaouais. Plus d'une vingtaine d'espèces de poissons se nourrissent, frayent et élèvent les alevins dans le tronçon de rivière situé en aval de l'usine. L'endroit renferme des frayères à barbotte brune, à grand brochet, à carpe et à perchaude. Une douzaine de pêcheurs y pratiquent la pêche commerciale et la pêche aux poissons-appâts, tandis que d'autres s'adonnent à la pêche sportive tout au long de l'année. Certains viennent y chasser le canard. Le secteur englobant les baies Clément, McLaurin et Lochaber, situé à mi-chemin du trajet migratoire de l'Atlantique, sert de halte à une centaine de milliers d'oies blanches. L'endroit est classé habitat prioritaire par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et est considéré "lieu remarquable" dans le Plan de protection du Service canadien de la faune. Il constitue une priorité dans le cadre de l'entente quinquennale pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques du Québec. La région abrite des espèces animales et végétales vulnérables. Les premières prises d'eau rencontrées en aval de l'usine s'approvisionnent dans le lac des Deux Montagnes et desservent les villes de Vaudreuil et de Deux-Montagnes.

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 la compagnie AVENOR INC., USINE DE GATINEAU seront disponibles d'ici 1997.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Système de traitement secondaire

Avant décembre 1994, le système de traitement des effluents comprenait une décantation suivie d'une filtration au moyen de filtres à tambour. La déshydratation des boues d'épuration était exécutée par des presses. Depuis, le traitement primaire a été adapté au système de traitement secondaire biologique mis en opération en août 1995. L'ancien décanteur a été remplacé par un décanteur à entraînement périphérique. Les boues d'épuration sont acheminées aux presses, puis mélangées avec les boues de désencrage pour être brûlées. Les effluents traités sont rejetés dans la rivière des Outaouais. L'usine possède un système de recirculation des eaux blanches. Les eaux de refroidissement sont soit recyclées dans le circuit d'eau froide ou traitées avec les eaux de procédé. Quant aux eaux domestiques, elles sont traitées à la station d'épuration municipale.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Nombreuses modifications

Depuis 1990 de nombreuses modifications ont eu lieu tant au niveau du procédé que du système de traitement. Plus particulièrement depuis le début de SLV 2000, la compagnie a cessé la production de pâte mécanique de raffineur en janvier 1993 et la production de pâte chimio-mécanique en mars 1993. De plus, elle a fermé deux machines à papier en septembre 1993. D'autres modifications ont été apportées au procédé, dont l'utilisation d'acides gras commerciaux à l'atelier de désencrage (novembre 1993) et l'installation de l'atelier d'hydrosulfite (novembre 1994). Le système de traitement en place a été adapté au système de traitement secondaire au cours de l'année 1995. En plus du remplacement du décanteur et de la station de pompage, un réservoir de neutralisation des effluents a été installé en décembre 1994. Les fermetures d'ateliers et les modifications ont permis une réduction remarquable de la demande biochimique en oxygène, des matières en suspension et du débit des effluents. La mise en marche du système de traitement par boues activées à l'oxygène et du système de traitement des boues secondaires s'est faite à l'automne 1995. La compagnie a investi plus de 40 millions de dollars dans les travaux.

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Effluent conforme aux normes

AVENOR INC., USINE DE GATINEAU est soumise aux règlements provincial et fédéral sur les fabriques de pâtes et papiers. La mise en oeuvre des mesures d'assainissement a permis à la compagnie de satisfaire aux nouvelles normes du règlement provincial, qui sont en vigueur depuis le 30 septembre 1995.

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Baisse importante de l'indice Chimiotox

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).

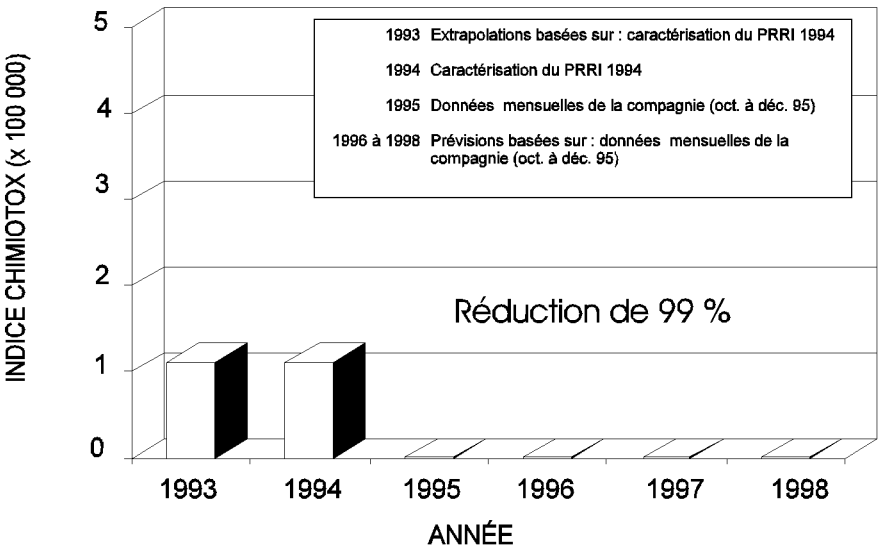
Le tableau 1 présente les données mensuelles, pour les trois derniers mois de 1995, fournies par la compagnie en vertu de la réglementation provinciale sur les fabriques de pâtes et papiers ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 71 704 m^3/d. D'après ces données, la présence du cuivre est prépondérante dans les eaux traitées. Le cuivre total représente 44 % de la valeur de l'indice Chimiotox. Viennent ensuite l'aluminium total avec 27 %, puis le zinc total avec 16 %.

Le graphique 1 repose sur les données de caractérisation du Programme de réduction des rejets industriels recueillies en 1994, de même que sur les données mensuelles de la compagnie pour les mois d'octobre à décembre 1995. L'indice Chimiotox calculé à partir des données de la caractérisation du PRRI a été reporté tel quel pour 1993. Les prévisions pour les années 1996 à 1998 sont basées sur les données de la compagnie pour les trois derniers mois de 1995. La réduction de la toxicité des effluents est due principalement à l'efficacité du système de traitement secondaire mis en marche à l'automne 1995.

Tableau 1 : ***Indice Chimiotox (1995) - Avenor inc. usine de Gatineau****

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Cuivre total	1,204	451	543
Aluminium total	30,988	11	341
Zinc total	20,905	9,4	197
Acide déhydroabiétique	1,258	77	97
Acide abiétique	2,436	19	46
Nickel total	0,513	10	5
Acide linoléique	0,184	19	3
Acide oléique	0,184	19	3
Acide lévopimarique	0,161	19	3
Acide isopimarique	0,115	19	2
Acide palustrique	0,092	19	2
Acide pimarique	0,115	19	2
Acide stéarique	0,069	19	1
Acide néoabiétique	0,046	19	1
Acide sandaracopimarique	0,046	19	1
INDICE CHIMIOTOX			**1247**

* Pour un débit de 71 704 m^3/d.



Graphique 1 : ***Variations de l'indice Chimiotox de 1993 à 1998 Avenor inc. usine de Gatineau***

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 du programme d'auto-surveillance des effluents pour les trois derniers mois de 1995, aucun des onze toxiques persistants et biocumulatifs visés n'a été détecté dans l'effluent de la compagnie.

TOXICITÉ DE L'EFFLUENT

Effluent non toxique

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 d'évacuer 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 d'AVENOR INC., USINE DE GATINEAU, la mise en place de 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 matières en suspension et de la demande biochimique en oxygène

Selon les données de la compagnie, pour les quatre derniers mois de 1995, les effluents ont un débit de 71 726 m^3/d et ils contiennent notamment :

- 1891 kg/d de matières en suspension (MES);
- 1062 kg/d de demande biochimique en oxygène (DBO_5).

De 1993 à 1995, la demande biochimique en oxygène a diminué de 94 %, et la charge de matières en suspension, de 67 %. Les réductions sont principalement dues à la mise en marche du système de traitement secondaire des effluents.

POINTS SAILLANTS

- **Baisse de 99 % de l'indice Chimiotox**
- **Modification du système de traitement primaire en 1994 et mise en oeuvre d'un système de traitement secondaire par boues activées en 1995 ; un investissement de plus de 40 millions de dollars**
- **Effluent non toxique**

D'après l'inventaire de décembre 1995

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

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

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

Chargé de dossiers du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) :
Lazar Repciuc (819) 771-4840

Responsable de l'environnement chez AVENOR INC., USINE DE GATINEAU :
Brian T. Mooney (819) 643-7200, poste 7260

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

Somer
François Thériault

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1996
N° de catalogue : En153-6/84-1996F
ISBN 0-662-80163-6
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)