FICHE 52

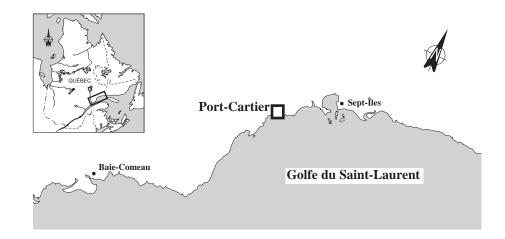
La Compagnie minière Québec Cartier

Route 138 Port-Cartier (Québec) G5B 2H3

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 LA COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER située à Port-Cartier 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

Usine de bouletage et installations portuaires

LA COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER opère une mine de fer sur le site du Mont-Wright, situé à 400 km au nord de Port-Cartier. Le concentré produit au concentrateur est acheminé par convoi ferroviaire aux installations portuaires à Port-Cartier. À destination, le concentré est déchargé et convoyé aux aires de stockage, au chargement de navire ou à l'usine de bouletage. Environ la moitié du concentré du Mont-Wright, soit 8 000 000 tm/an est transformée en boulettes à l'usine avant d'être expédiée. Le concentré additionné d'eau et de charbon est réduit en fine poudre dans des broyeurs à boulets. À cette boue sont ajoutées de la bentonite et de la dolomie pour donner l'aspect d'une pâte humide et transformer le tout en boulettes dans des disques d'agglomération. Les boulettes à basse teneur en silice se voient enrichies avant d'être mises en boulettes. Une fois formées, les boulettes sont séchées, cuites et refroidies dans deux fours de durcissement, puis acheminées à l'aire de stockage ou de chargement des navires. En 1997, près de 16 000 000 tm de concentré et de boulettes ont été expédiées à partir des installations portuaires, et l'usine a opéré à 91 % de sa capacité nominale de production. Au total, la compagnie emploie environ 2100 personnes.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES

- · Concentré de fer
- Dolomie
- Charbon (coke)
- Pierre à chaux
- Bentonite
- Mazout

PRODUITS FINIS

- Boulettes hauts fourneaux (BHF)
- Boulettes autofondantes (BAF)
- Boulettes basse silice (BBS)
- Boulettes basse silice autofondantes (BSA)

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

Présence de fer

Selon les données de la compagnie, en 1993 l'effluent avait un débit d'environ 28 400 m³/d et il contenait notamment :

- 3697 kg/d de matières en suspension (MES);
- 1495 kg/d de fer;
- 3,8 kg/d d'huiles et graisses minérales (H&G).

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

Caractéristiques du milieu environnant Port-Cartier

Les effluents de la compagnie minière OUÉBEC CARTIER se déversent dans le golfe du Saint-Laurent. La pêche commerciale est pratiquée dans la région de Port-Cartier. Le crabe des neiges, le hareng, le turbot, le buccin, la mactre de Stimpson de même que l'éperlan, la morue, la plie, la poule de mer et le homard y sont pêchés. Le capelan, espèce peu pêchée, est abondant dans la baie des Cayes Noires. Les mammifères marins présents dans la région sont le marsouin commun, le petit rorqual, le rorqual commun, le phoque gris et le phoque du Groënland. La pêche sportive au saumon atlantique se pratique principalement dans la rivière aux Rochers. Une plage est aménagée au sud-est de l'île McCormick et une autre à l'est; les baigneurs fréquentent aussi la Grande Baie. Des navires commerciaux et des bateaux de plaisance naviguent sur le golfe en face de Port-Cartier. Dans le secteur, les parcs riverains regroupent des aires d'observation, des sentiers, une plage publique et un point de vue au pied des chutes. Un camping est situé sur la rive est, à l'embouchure de la rivière Dominique.

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 MINIÈRE QUÉBEC CARTIER ont été calculés et sont disponibles sur demande.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Récupération des matières premières

Les eaux usées industrielles de l'usine de bouletage sont acheminées à trois épaississeurs. Les matières premières y sont récupérées afin d'être réintroduites dans le procédé. Les eaux domestiques usées provenant de l'usine de bouletage sont traitées par digestion aérobie puis par ajout de chlore. Les eaux issues des installations portuaires ne subissent qu'une décantation des matières premières avant d'être évacuées.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Plan de gestion des eaux

La compagnie a confié à une firme d'experts-conseils, en 1990, le mandat d'élaborer un Plan directeur pour la gestion des eaux rouges du secteur de Port-Cartier dans le but de dresser un inventaire des eaux usées et de proposer des solutions de rechange permettant de respecter les exigences environnementales. Un plan d'action débutant en 1994 a par la suite été mis sur pied afin de réduire les rejets d'eaux usées dans le golfe du Saint-Laurent. Il comportait, entre autres, l'agrandissement du parc à

résidus, projet visant à acheminer les eaux des épaississeurs à un étang de polissage. Ces travaux ont été achevés en 1995. Des mesures sont prises pour permettre la recirculation de l'eau. De plus, des fossés et des conduites ont été aménagés pour recueillir les eaux de ruissellement qui sont traitées puis recirculées. Selon le programme établi, la compagnie fera un suivi des mesures d'assainissement et élargira ses connaissances en traitement des eaux. Le coût des activités reliées au Plan directeur s'élève à environ 5,5 millions de dollars.

La compagnie a également aménagé un lieu destiné à l'entreposage des matières premières. L'installation comprend des murets séparateurs, un convoyeur rotatif et un fossé de drainage périphérique relié à un bassin de sédimentation, qui récupère et traite les eaux de ruissellement chargées de matières premières. Le coût de l'installation s'est élevé à 2,2 millions de dollars.

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Aucun règlement particulier

L'usine de LA COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER, à Port-Cartier, n'est assujettie à aucun règlement particulier sur les effluents liquides.

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Surtout de l'arsenic total

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).

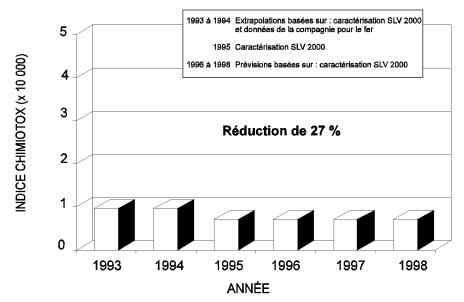
Le tableau 1 présente les données de l'étude de caractérisation effectuée en octobre 1995 pour les besoins de SLV 2000 ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 19 157 m³/d. Quatorze substances ont été retenues parmi plus de 120 paramètres analysés. D'après ces données, l'arsenic total représente 36 % de la valeur de l'indice Chimiotox. Vient ensuite le fer total avec 35 %.

Le graphique 1 repose sur les données de la caractérisation de SLV 2000 recueillies en 1995. L'indice Chimiotox calculé à partir des données de 1995 a été reporté tel quel pour la période allant de 1996 à 1998. Pour les années 1993 et 1994, l'indice Chimiotox a été modifié pour tenir compte de la concentration de fer dans les effluents. Plusieurs changements ont été effectués en 1994 et en 1995 afin de réduire les rejets à l'environnement du complexe industriel.

Tableau 1 : Indice Chimiotox (1995) - La Compagnie minière Québec Cartier*

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Arsenic total	0,045	57 143	2 545
Fer total	748,317	3,3	2 469
Sulfures totaux	1,565	500	783
Cuivre total	1,227	451	553
Huiles et graisses minérales	3,653	100	365
Chrome total	0,166	500	83
Aluminium total	6,408	11	70
Phosphore total	1,050	50	53
Nitrites-nitrates	9,033	5	45
Cyanures totaux	0,095 **	200	19
Manganèse total	1,807	10	18
Zinc total	1,728	9,4	16
Sélénium total	0,040	200	8
Azote ammoniacal	3,062	0,8	2

INDICE CHIMIOTOX 7 029



Graphique 1 : Variations de l'indice Chimiotox de 1993 à 1998 La Compagnie minière Québec Cartier

^{*} Pour un débit de 19 157 m³/d (14 substances retenues sur plus de 120 paramètres analysés).

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

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 caractérisation de SLV 2000 de 1995, aucun des onze toxiques persistants et biocumulatifs visés n'a été détecté dans l'effluent de la compagnie.

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 de LA COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER, une série d'essais biologiques a été effectuée en 1995. Le BEEP était inférieur à 1,7 et les essais biologiques n'ont révélé aucune toxicité.

PARAMÈTRES SURVEILLÉS, RÉDUCTION

Diminution de la charge de fer

Selon les données fournies par la compagnie, en 1995 l'effluent avait un débit de 19 157 m³/d et il contenait notamment :

- 3999 kg/d de matières en suspension (MES);
- 754 kg/d de fer;
- 3,7 kg/d d'huiles et graisses minérales (H&G).

De 1993 à 1995, le débit a diminué de 33 % et la charge de fer de 50 %. Quant aux charges de matières en suspension et d'huiles et graisses, elles sont demeurées stables. Les réductions sont attribuables aux mesures d'assainissement mises en place en 1994 et 1995.

POINTS SAILLANTS

- Réalisation d'un plan de gestion des eaux usées et mise en oeuvre d'un plan d'action quinquennal au coût de 5,5 millions de dollars
- Aménagement d'un lieu destiné à l'entreposage des matières premières au coût de 2,2 millions de dollars
- Effluent non toxique et réduction de 27 % de l'indice Chimiotox

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) :

Michel Croteau (418) 964-8888 poste 247

Responsable de l'environnement à LA COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER : Jacques D. Duval (418) 768-2279

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

François Rocheleau

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

Publié avec l'autorisation de la ministre de l'Environnement

Information révisée : janvier 1998

© Ministère des travaux publics et services gouvernementaux Canada, 1997

N° de catalogue : En153-6/52-1998F ISBN 0-662-82622-1

(Also available in English under the following