

## Réponses aux questions du BAPE du 5 mars 2004

*Pourriez-vous produire pour la commission un bilan de masse du procédé utilisé dans l'usine de recouvrement de la cryolithe, laquelle a été en opération au Saguenay sur une période de 41 ans pour recycler la brasque usée produite par les usines d'Alcan au Québec (M. Nigel Steward, séance du 20 janvier 2004, p. 28) ? Pour chaque tonne de brasque usée, ce bilan devra indiquer les flux des matières solides, notamment la nature chimique et la quantité des sous-produits recyclés dans les cuves d'électrolyse ou ailleurs, et s'il y a lieu, la nature physico-chimique, la quantité et les lieux d'élimination des résidus solides non-recyclés dans les cuves ou ailleurs.*

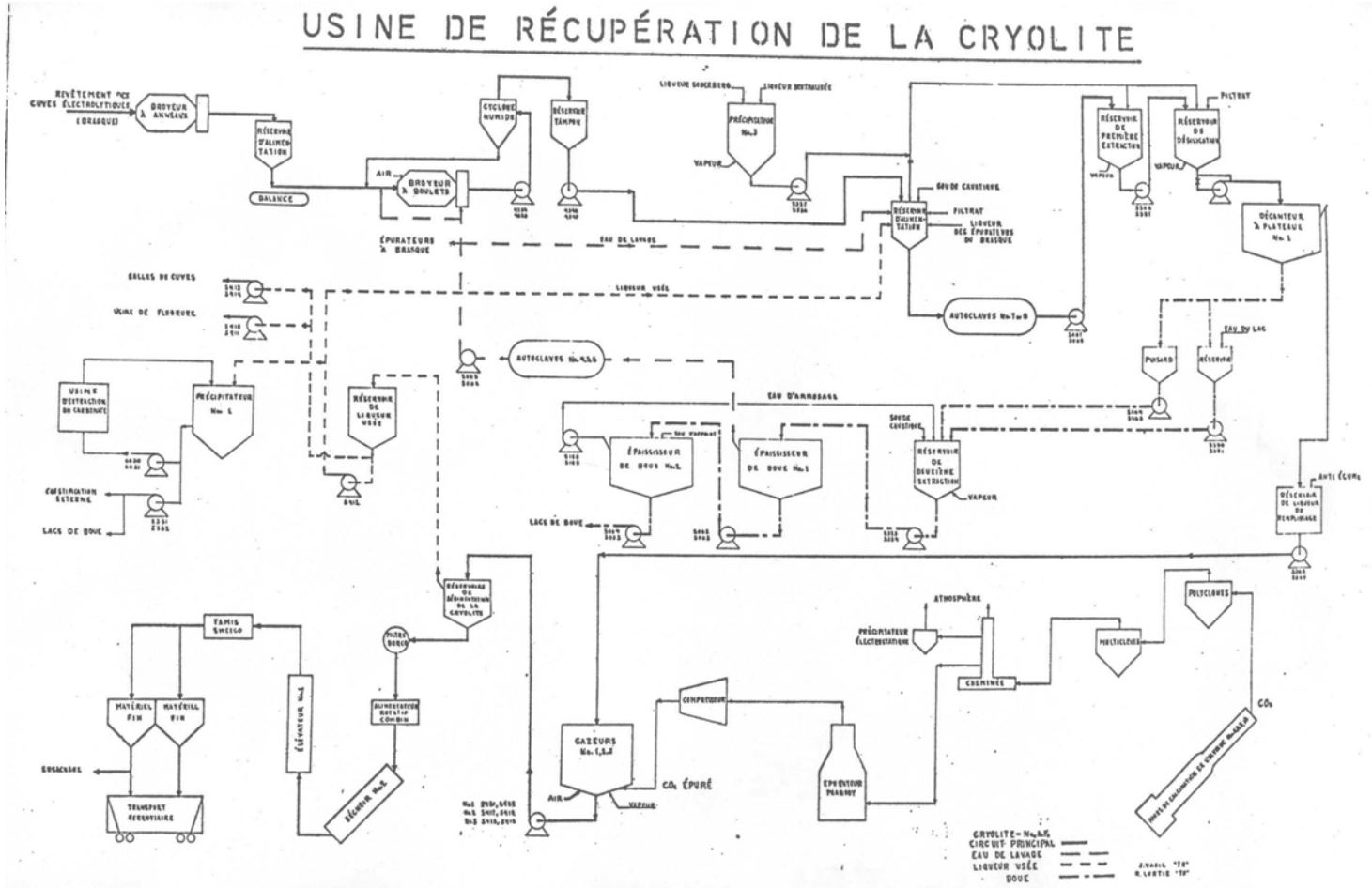
L'usine de récupération de la cryolithe servait à récupérer le fluorure sous forme de fluorure de sodium et d'aluminium, appelé cryolithe. Cette cryolithe se présente à l'état solide et elle est le principal constituant du bain électrolytique utilisé pour la production d'aluminium. Le schéma de procédé de l'usine de récupération de la cryolithe est présenté à la figure 1.

Essentiellement, le fluorure provenait de trois sources : la brasque usée, les liqueurs d'épurateurs des salles de cuves de l'usine Arvida et les liqueurs d'épurateurs de l'ancienne usine de fluorure d'aluminium. Nous présentons ici l'essentiel du bilan de masse basé sur la dernière année complète d'opération de l'usine de récupération de la cryolithe, soit 1980. La brasque usée représentait environ 46 % des entrées de fluorure, les liqueurs d'épurateurs constituant l'autre 54%. Toujours en 1980, nous avons traité 38 800 tonnes de brasque usée et la cryolithe récupérée de cette source totalisait 8 600 tonnes. La production totale de cryolithe a été de 18 700 tonnes.

Après que la brasque usée ait été lessivée du fluorure, les solides étaient disposés au site de résidus miniers de l'usine Vaudreuil (boues rouges). Pour chaque tonne de brasque traitée, environ 0,6 tonne de solide était disposée. Ceci se compare au 0,63 tonne du procédé LCLL sur une base sèche (50 600 tonnes d'inertes pour 80 000 tonnes de brasque usée).

Lors de la production de cryolithe, le cyanure n'était pas traité et se retrouvait éventuellement dans la liqueur du procédé Bayer de l'usine Vaudreuil. La destruction éventuelle du cyanure au procédé Bayer (température et pH élevés) n'a pas fait l'objet de suivi. Nous n'avons pas retrouvé de données sur les émissions atmosphériques de l'usine de récupération de la cryolithe, mais il est probable que l'ammoniac, le méthane et l'hydrogène étaient émis à l'atmosphère.

FIGURE 1 : Schéma de procédé de l'usine de récupération de la cryolithe



*Pourriez-vous indiquer à la commission les quantités d'eau prélevées annuellement dans la rivière Chicoutimi pour alimenter le complexe industriel d'Alcan à Jonquière ?*

Nous reproduisons ici la réponse à la question 10 du ministère de l'Environnement du Québec (document de novembre 2001) :

« L'eau brute alimentant le Complexe Jonquière provient principalement de la station de pompage de Pont-Arnaud (rivière Chicoutimi). Une certaine portion de l'eau consommée au Complexe Jonquière provient également du réseau d'aqueduc de Jonquière (municipalité). Actuellement, le débit d'eau pompée à la station de Pont-Arnaud est de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>/jour, avec des pointes pouvant atteindre 65 000 m<sup>3</sup>/jour en été. Le débit d'eau provenant du réseau de Jonquière est de l'ordre de 10 000 m<sup>3</sup>/jour.

Le besoin additionnel d'eau brute associé à l'usine de traitement de la brasque usée est évalué à 205 000 t/an. Cette quantité représente environ 660 m<sup>3</sup>/jour, soit environ 1 % de la consommation actuelle. Par ailleurs, selon des données hydrométriques obtenues auprès du Centre d'expertise hydrique du ministère de l'Environnement du Québec, le module de la rivière Chicoutimi mesuré à une station située à 0,3 km en aval du barrage de Portage-des-Roches est de 49,4 m<sup>3</sup>/s (débit moyen annuel), soit l'équivalent de 4 268 160 m<sup>3</sup>/jour. En période de pointe, la demande combinée du Complexe Jonquière et de l'usine de traitement de la brasque ne représente donc que 1,8 % du module de la rivière.

L'ensemble de ces données permet de conclure qu'il n'y aura pas d'interface négative entre le projet et l'approvisionnement en eau municipale. »

La mention « eau brute » indique que cette eau n'est pas traitée par le réseau municipal. À la station de pompage d'Alcan, on y injecte un désinfectant (hypochlorite de sodium) avant de l'acheminer aux usines Alcan.