

**Classement CCEK**

Titre

Type

Date D'ouverture

Notes

15 octobre 1986: Ministère des Pêches et Océans: "The environmental assessment of hydroelectric impoundments and diversions in Canada" (VA)

25 août 1987: Pollution au mercure dans les eaux du Nord québécois causée par les infrastructures hydroélectriques (VA)

23 septembre 1987: Article: "Mercury in Manitoba lakes, fish linked to dams" (VA)

21 janvier 1988: Éléments pour un programme de recherche sur le méthylmercure dans le région de la Baie James, de la Baie d'Hudson et du détroit d'Hudson

19 février 1988: Présence de mercure au Nouveau-Québec  
Documents: "Mercure: questions et réponses" (VA), "Rapport d'activités du comité de la Baie-James sur le mercure (1991-1992/1992-1993/1993-1994)" (VA)



Le 5 décembre 1988

Monsieur Tommy Grey  
Président  
Comité consultatif de l'Environnement  
Kativik  
C.P. 9  
Kuujjuaq (Québec)  
JOM 1CO

Monsieur,

Votre lettre du 25 mai concernant la pollution par le mercure au Nouveau-Québec m'est bien parvenue et je vous en remercie.

Permettez-moi tout d'abord d'éclaircir certains points de votre lettre m'apparaissant incomplets. Vous écrivez que "le gouvernement fédéral a la responsabilité d'agir pour tout ce qui concerne la pollution par le mercure dans la région de la Baie James et de la Baie d'Hudson".

Il importe de préciser ici que plusieurs ministères fédéraux et provinciaux sont concernés. En matière de pêcheries dans le nord québécois, le gouvernement provincial s'occupe des pêches d'eau douce alors que le Ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité des pêches estuariennes et marines. Le ministère fédéral de la Santé et du Bien-être social est concerné par les contaminants dans les aliments, dont le poisson.

Il faut aussi rappeler que le mercure est un problème très complexe à étudier, compte tenu de la présence de mercure naturel dans l'environnement. Il devient souvent difficile de quantifier la partie de mercure présente dans l'environnement attribuable aux activités de l'homme.

Le MPO n'a pas présentement de programme de recherche sur le mercure dans les milieux estuariens et marins dans la région qui vous intéresse. Je considère que les problèmes de contamination des ressources halieutiques estuariennes et marines résultant des aménagements hydroélectriques entrepris par Hydro-Québec, ou par la Société d'Énergie de la Baie James (S.E.B.J.), sont de la responsabilité de ces sociétés d'état et qu'il leur revient d'entreprendre les études nécessaires que vous demandez.

On m'informe que des études sur le mercure ont été initiées en 1987 par la S.E.B.J., dans le cadre du suivi environnemental de LG2-A, dans l'estuaire de la rivière La Grande ainsi que dans le panache d'eau douce qui s'écoule dans la Baie James. Nul doute qu'elles apporteront des réponses aux questions que vous soulevez.

.../2

Vous êtes sans doute au courant aussi de la Convention sur le Mercure, entente passée en 1986 entre le gouvernement du Québec, les Cris, et Hydro-Québec, en vue de réaliser un vaste programme de recherches qui s'intéresse aux aspects socio-culturels, à l'environnement, à la santé et à l'élaboration des mesures correctives.

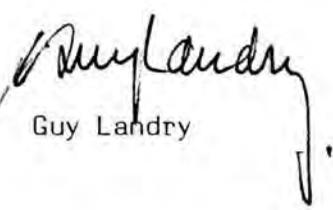
Il m'apparaît souhaitable que les Inuit du nord québécois envisagent de participer à cette Convention qui représente un effort financier important dans ce domaine. Une telle participation permettrait une meilleure utilisation des fonds de plusieurs organismes en vue de satisfaire aux besoins d'information tant des Cris que des Inuit, pour ce qui est du mercure.

Je demeure préoccupé par les questions de pollution résultant des activités de l'homme. Par contre je suis très soucieux de voir à éviter les duplications d'effort, tant au niveau gouvernemental ou paragouvernemental. Une telle duplication pourrait fort bien se produire si le MPO envisageait d'entreprendre des études semblables à celles de la Convention sur le Mercure ou de la S.E.B.J.

N'hésitez pas à contacter le MPO, en particulier le Directeur-général régional à Québec, Monsieur Denis Martin, si vous souhaitez discuter plus à fond de ces questions.

Je vous sais gré d'avoir porté cette demande à l'attention du Ministre, et je vous prie d'agréer, Monsieur, mes sentiments distingués.

L'adjoint spécial,

  
Guy Landry

**KRG (Translation-IS-17-01/89)**

Office of the Minister  
Fisheries and Oceans  
Ottawa, K1A 0E6

December 5, 1988

Mr. Tommy Grey  
Chairman  
Kativik Environmental Advisory Committee  
P.O. Box 9  
Kuujuuaq (Quebec)  
J0M 1C0

Sir:

I would like to thank you for your letter of May 25, 1988 concerning mercury pollution in Northern Quebec.

Firstly, I would like to clarify certain points in your letter which appear incomplete. You write that "the federal government has the responsibility of acting in all matters concerning mercury pollution in the James Bay and Hudson Bay region".

It is important to specify that several federal and provincial ministries are involved. In matters concerning fisheries in Northern Quebec, the provincial government is responsible for freshwater fisheries, while the Department of Fisheries and Oceans is responsible for estuary and marine fisheries. The federal Department of Health and Welfare is responsible for contaminants in food, including fish.

It must also be remembered that mercury is a very complex problem to study given the presence of natural mercury in the environment. It often becomes difficult to quantify the amount of mercury present in the environment which is attributable to human activity.

The Department of Fisheries and Oceans currently does not have a research program on mercury in estuary and marine environments in the region to which you refer. I believe that the problems of contamination of estuary and marine resources resulting from the hydroelectric complexes of Hydro-Québec or of the James Bay Energy Corporation (JBEC) are the responsibility of these Crown corporations; consequently, they should undertake the studies you are requesting.

I have been informed that the JBEC began studies on mercury in 1987 within the scope of the environmental follow-up of LG2-A, in the estuary of the La Grande River as well as in the freshwater plume flowing into James Bay. These studies should sufficiently answer your questions.

You are also no doubt familiar with the Mercury Agreement -- an agreement signed in 1986 by the Government of Quebec, the Cree and Hydro-Québec in order to undertake a vast research program concerning socio-cultural aspects, the environment, health, and the establishment of corrective measures.

I believe it would be useful to have the Northern Quebec Inuit participate in this Agreement, which represents a significant financial effort in this area. Such participation would allow the funds of several organizations to be used more efficiently to satisfy the information requirements of the Cree and Inuit concerning mercury.

I am still concerned with issues revolving around pollution resulting from human activities. However, I am also very anxious to avoid any duplication of efforts in this area, as much on a governmental as on a paragonmental level. Such duplication could very well occur if the Department of Fisheries and Oceans planned to undertake studies similar to those of the Mercury Agreement or the JBEC.

Please do not hesitate to contact the Department of Fisheries and Oceans, in particular the regional Director General in Québec, Mr. Denis Martin, if you would like to discuss these issues further.

Yours truly,

(signature)

Guy Landry  
Special Assistant

Le ministre de  
l'Énergie et des Ressources



Québec, le 1988-07-18

Monsieur Tommy Grey  
Président  
Comité consultatif  
de l'environnement Kativik  
C.P. 9  
Kuujuak (Québec)  
JOM 1CO

OBJET: Le mercure au Nouveau-Québec

Monsieur,

J'ai pris connaissance de votre lettre du 25 mai 1988 dans laquelle vous me faites part des préoccupations du Comité consultatif de l'environnement Kativik en ce qui a trait à la problématique du mercure consécutive à l'aménagement hydro-électrique de la Grande Rivière et du projet de la rivière Grande-Baleine.

Avant de répondre à certaines de vos interrogations, permettez-moi de revoir cette problématique à la lumière des résultats des programmes d'études et de suivi les plus récents et qui, dans une large mesure, ont permis de définir le programme sur le mercure identifié dans la Convention sur le mercure (1986) C.Q. H.-Q.

Comme vous le soulignez avec justesse, les connaissances actuelles nous renseignent davantage que celles datant du milieu de la décennie 1970. Ainsi, les résultats du suivi environnemental de l'aménagement du Complexe La Grande nous indiquent que les plus fortes augmentations sont survenues dans la région de La Grande 2 (réservoir La Grande 2 et tronçon fluvial à l'aval de la centrale de La Grande 2). De ce réservoir vers ceux plus à l'est, il existe un gradient décroissant de sorte que les augmentations observées dans le réservoir Caniapiscou à l'est sont en moyenne la moitié moindre que celles mesurées dans le réservoir le plus à l'ouest.

Les fortes augmentations mesurées dans le tronçon fluvial de La Grande Rivière à l'aval du Complexe diminuent dans le tronçon estuarien et s'estompent rapidement à l'embouchure de la rivière dans la Baie James, pour retrouver à l'intérieur même de la zone proximale du panache, au sud et au nord, les niveaux de référence documentés dans le passé. Des observations similaires ont d'ailleurs été faites dans le cas de la rivière Churchill au Labrador entre 1976 et 1987.

La détermination des niveaux de mercure chez les Cris, initiée vers le milieu des années 1970 par le gouvernement fédéral, avait démontré que les plus fortes concentrations se retrouvaient chez les communautés sises au sud et au nord, en particulier Waswanipi et Great Whale. Soudainement, entre 1982 et 1984, celles de Wemindji et Chisasibi étaient en nette augmentation et reliées, selon les informations du Conseil Cri de la Santé et des Services sociaux de la Baie James, à la consommation de poissons pêchés dans les nouveaux réservoirs. Depuis, toutefois, des conseils médicaux appropriés ont permis de ramener ces teneurs à des niveaux plus acceptables.

La Convention sur le mercure fut donc conçue à partir de ces connaissances et circonscrites à la dimension réelle de l'étendue spatiale du problème, laquelle est entièrement située au sud du 55e parallèle.

Par ailleurs, toute la problématique du mercure touchant le projet Grande-Baleine sera considérée dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation pour ce projet. Hydro-Québec établira alors l'état de référence des niveaux de mercure. En utilisant les résultats de la recherche en cours au Complexe La Grande sur les facteurs environnementaux qui contrôlent les mécanismes de production et de transfert du méthylmercure aux organismes vivants, il sera possible de mieux prévoir les répercussions sur l'environnement et ultimement de convenir avec les intervenants des mesures les plus appropriées pour minimiser ou pallier temporairement le problème du mercure dans les réservoirs nouvellement créés.

Lors d'une réunion entre les représentants d'Hydro-Québec et de la société Makivik en septembre 1987, ces derniers ont d'ailleurs pu constater tout l'effort accordé par Hydro-Québec, le ministère de la Santé et des Services sociaux et l'Administration régionale crie, à la problématique du mercure reliée au complexe La Grande. Nous sommes convaincus que les enseignements issus des programmes de suivi et de recherche de la Convention sur le mercure fourniront au Comité consultatif de l'environnement Kativik et à tous les intervenants l'information nécessaire permettant une juste évaluation des impacts du projet Grande-Baleine en temps opportun.

Nous vous prions de recevoir, Monsieur, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Le Ministre,



John Ciaccia

PROJECT

April 28, 1988

Mr. John Ciaccia, Minister  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
200 B, chemin Ste-Foy  
6th Floor  
Québec (Québec)  
G1R 4X7

Re: Mercury Pollution in New Quebec

Dear Sir,

As you no doubt know, the Kativik Environmental Advisory Committee was created pursuant to the James Bay and Northern Quebec Agreement. It is regulated by the Environment Quality Act (chapter Q-2) and the James Bay and Northern Quebec Native Claims Settlement Act (Elizabeth II, 25-26, chap. 32). The Committee is made up equally of members from Quebec, Canada and the Kativik Regional Administration.

As part of its mandate, the Advisory Committee is the privileged consulting body to federal and provincial governments who are developing Acts and Regulations on protection of the environment and the social milieu. The committee makes recommendations on adoption of laws, regulations, amendments and other measures destined to ensure improved protection of the environment north of the 55th parallel. You will find enclosed a copy of the 1986-1987 Annual Report of the Kativik Environmental Advisory Committee.

On April 22, 1988, during its forty-first meeting, the Advisory Committee focused on the issue of mercury pollution in New Quebec, particularly in the estuarine, coastal and marine environments of Hudson Bay and James Bay, in the context of the hydro-electric project on the La Grande river and the proposed development of the Great Whale river.

Mr. John Ciaccia

April 28, 1988

During the planning of the James Bay project, Hydro-Québec did not anticipate any problem with mercury pollution relating to the huge reservoirs of water created by the project. Research over the past ten years has, however, established a correlation between the filling of the reservoirs and the methylation of forms of mercury, which has resulted in an increase in the concentration of mercury in fish, and through the food chain, in people.

We do not yet know the full nature and extent of the mercury pollution in New Quebec. But clinical research has established the presence of alarming levels of mercury in the Cree population of James Bay. A program was set up to monitor changes in the levels of mercury in the blood and hair of the James Bay Cree. A Joint Committee, made up of Cree, Hydro-Québec and Quebec government officials was also created in 1987, following the signing of the La Grande Agreement and the Mercury Agreement, with which you were directly involved. To our knowledge, and for reasons of which we are unaware, the Inuit of New Quebec never participated in any way in the negotiations that lead to the signing of the Mercury Agreement.

The effects of mercury pollution on the waters downstream from the reservoirs created by the James Bay hydro-electric project, as well as in the estuaries, and the coastal and marine areas of James Bay, well beyond the river itself, must also be considered. The repercussions on the wildlife resources, and by extension, on the Inuit who make extensive use of them, are poorly documented. The Hydro-Québec Corporation, the main promoter of hydro-electric development in northern Quebec, is responsible for the movement of mercury and its transfer to the freshwater ecosystems of the James Bay region, but refuses all responsibility for mercury pollution downstream from the projects and in the estuarine and marine zones of James Bay.

Since you are the Minister responsible for Hydro-Québec, we would like you to explain the Mercury Agreement and why the Inuit were not asked to provide input on this issue. Also, the Agreement says nothing about mercury pollution of the marine and coastal environments of James Bay, Hudson Bay, Hudson Strait and Ungava Bay, regions which are of crucial importance to the Inuit of New Quebec.

For these reasons, the Advisory Committee feels that the Ministère de l'Énergie et des Ressources has an obligation to study, within the limits of its competence, and jointly with other governmental and regional bodies, the possibility of starting a research and documentation program that would improve our understanding of the problem of the movement and transfer of mercury. Such a program would also lay the foundation for

Mr. John Ciaccia

April 28, 1988

developing an adequate monitoring program and formulating appropriate corrective measures, and would help predict environmental repercussions from the possible hydro-electric development of Great Whale River.

Sincerely,

Tommy Grey  
President

ᑲᑎᑕᑦ ᑭᑦᑭᑦᑕᑦ ᑕᑦᑕᑦᑕᑦᑕᑦ ᑕᑦᑕᑦᑕᑦᑕᑦ ᑕᑦᑕᑦᑕᑦᑕᑦ

comité consultatif de l'environnement KATIVIK  
KATIVIK environmental advisory committee

C.P. 9, KUUJJUAQ, QUÉBEC, J0M 1C0 • TÉL.: (819) 964-2941

Le 6 avril 1988

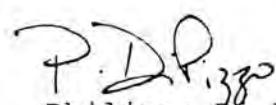
Monsieur Robert Lanari  
Makivik  
4898 ouest, boul. de Maisonneuve  
Montréal (Québec)  
H3Z 1M8

Monsieur,

Pour faire suite à notre conversation téléphonique du 5 avril dernier, j'aimerais confirmer votre présence à la prochaine assemblée du Comité consultatif de l'environnement Kativik qui aura lieu le 22 avril prochain au bureau de Pêches et Océans Canada, Division de l'habitat du poisson, situé au 901, Cap-Diamant, à Québec (418-648-2508). La réunion débutera à 10h30.

Lors de cette réunion, nous aborderons entre autres la question du mercure au Nouveau-Québec, et plus particulièrement les points soulevés dans le document préparé par Makivik intitulé *Éléments pour un programme de recherche sur le méthylmercure dans la région de la baie James, de la baie d'Hudson et du détroit d'Hudson.*

Je vous prie d'agréer, monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

  
Philippe Di Pizzo  
Secrétaire



Hydro-Québec  
800, boul. de Maisonneuve est  
16<sup>e</sup> étage  
Montréal, Québec  
H2L 4M8

Le 21 janvier 1988

Monsieur Tommy Grey  
Président  
Comité consultatif de  
l'environnement Kativik  
C.P. 9  
Kuuujuaq (Québec)  
JOM 1C0

JAN 29 1988

Objet: Eléments pour un programme de recherche sur le méthylmercure  
dans la région de la Baie James, de la Baie d'Hudson et du  
détroit d'Hudson

---

Monsieur,

En août 1987, la Société Makivik vous faisait parvenir le document cité en rubrique. Vous trouverez ci-joint le point de vue de la direction Environnement d'Hydro-Québec, exprimé par le vice-président aux Affaires amérindiennes et inuit, M. Robert Brunette, concernant le programme de recherche qui est présenté dans ce document.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le directeur de l'Environnement



Daniel Dubeau

DD/NC/co  
c.c.: Robert Brunette  
p.j.

**Hydro-Québec**  
800, boul. de Maisonneuve est  
16<sup>e</sup> étage  
Montréal, Québec  
H2L 4M8

January 21, 1988

Mr. Tommy Grey  
President  
Comité consultatif de  
l'environnement Kativik  
P.O Box 9  
Kuujuaq (Québec)  
JOM 1C0

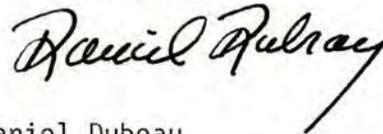
**Subject: Outline for a methylmercury research program in James Bay,  
Hudson Bay and Hudson Strait**

---

Dear Sir:

In August 1987, Makivik Corporation sent you the above-mentioned document. You will find enclosed herewith the position of Hydro-Québec's Environmental Planning Directorate as expressed by Mr. Robert Brunette, Vice-president, Affaires amérindiennes et inuit, concerning the research program discussed in that document.

Yours truly,



Daniel Dubeau  
Environmental Planning Director

DD/NC/co  
c.c.: Robert Brunette  
Encl.

Hydro-Québec  
75 ouest, boulevard Dorchester  
Montréal, Québec  
H2Z 1A4

Le 14 décembre 1987

Monsieur Robert Lanari  
Société Makivik  
4898, boul. de Maisonneuve ouest  
Montréal (Québec)  
H3Z 1M8

Objet: Eléments pour un programme de recherche sur le méthylmercure  
dans la région de la Baie James, de la Baie d'Hudson et du  
détroit d'Hudson

Monsieur,

La direction Environnement a examiné le document mentionné en rubrique et nous désirons par la présente vous faire part d'une première analyse effectuée en regard des objectifs du programme de recherche proposé et de la responsabilité d'Hydro-Québec.

Tel que vous le mentionnez dans votre lettre du 25 août dernier, le problème de la pollution par le mercure en territoire nordique, vu dans une perspective globale, ne relève pas seulement d'Hydro-Québec mais également d'autres intervenants, tels que les gouvernements du Québec et du Canada. Parmi les objectifs que vous proposez, nous sommes d'avis que plusieurs relèvent davantage de la responsabilité des gouvernements que d'Hydro-Québec. Ainsi, si l'on fait exception de la contamination reliée à la mise en eau des réservoirs, nous croyons que la recherche destinée à déterminer la nature et l'étendue de la pollution par le mercure sur le territoire et notamment de la pollution atmosphérique, de même que les causes de cette pollution, ne relèvent pas d'Hydro-Québec.

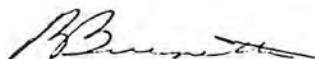
Par ailleurs, pour ce qui touche la compétence d'Hydro-Québec, il faut distinguer les aménagements réalisés ou ceux ayant fait l'objet d'une demande de certificat d'autorisation des projets futurs. Plusieurs des aspects du programme de recherche mentionnés dans votre document concernent le projet Grande Baleine. Toute la problématique du mercure touchant ce projet sera considérée lorsque celui-ci fera l'objet d'une demande de certificat d'autorisation. Pour l'instant, la priorité d'Hydro-Québec est d'orienter la recherche sur les mécanismes de contamination et de cheminement du mercure dans les réservoirs du complexe La Grande et en aval de ceux-ci, de façon à permettre une juste évaluation des impacts du projet Grande Baleine en temps opportun.

Concernant le problème du mercure au complexe La Grande, vous n'êtes pas sans savoir qu'une entente sur le mercure est intervenue récemment entre les Cris de la Baie James, le gouvernement du Québec et Hydro-Québec, notamment pour évaluer l'étendue de la contamination reliée au complexe La Grande, pour définir un programme de recherche sur le mercure et éventuellement proposer des mesures d'atténuation. Le Comité de la Baie James sur le mercure, formé en vertu de cette entente, s'est réuni à quelques reprises et plusieurs des éléments de recherche que vous proposez ont déjà été entrepris. Un des principaux objectifs du programme de suivi consiste à définir la zone d'influence du complexe La Grande dans la baie James. Au lieu d'entreprendre un programme exhaustif de relevés dans la baie d'Hudson et la baie James, la stratégie actuelle consiste à procéder de l'amont vers l'aval. D'après nos connaissances de la chimie du mercure et de sa bioaccumulation, il est fort probable que la contamination des poissons par le mercure n'excède pas le panache de la Grande Rivière. Des inventaires réalisés récemment dans la rivière, son estuaire et dans la baie James devraient permettre de mieux circonscrire l'étendue de cette contamination.

La recherche fondamentale sur le problème du mercure dans les réservoirs est l'objet d'une attention particulière par Hydro-Québec. Malgré le fait que le Comité de la Baie James sur le mercure ne soit formé que depuis quelques mois, nous avons déjà rencontré la plupart des spécialistes du mercure en Ontario, au Manitoba, en Finlande et en Suède. Nous avons organisé un atelier scientifique réunissant la plupart des spécialistes de cette question pour orienter le programme de recherche et nous avons entrepris une étude fondamentale sur la libération du mercure dans les réservoirs, en collaboration avec l'université de Sherbrooke; cette étude se poursuivra sur une période de deux ans et simulera en laboratoire la mise en eau de divers types de sols et de végétation.

Lors d'une réunion que vous avez eue avec nos représentants en septembre dernier, vous avez pu constater tout l'effort qui est accordé par notre entreprise à la problématique du mercure reliée au complexe La Grande. Nous serons en mesure prochainement de vous faire connaître les résultats de la campagne de relevés 1987 dans la baie James et dans la rivière Caniapiscou. A la lumière de ces résultats nous réévaluerons la pertinence d'étendre au-delà du panache de la Grande Rivière dans la baie James notre réseau de suivi du mercure dans la chair des poissons et de commenter plus en profondeur votre programme de recherche.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Robert Brunette  
Vice-président  
Affaires amérindiennes et inuit

RB/NC/cg

c.c.: Daniel Dubeau

40.12.7

**Hydro-Québec**  
75 ouest, boulevard Dorchester  
Montréal, Québec  
H2Z 1A4

Montreal, December 14 1987

Mr Robert Lanari  
Makivik Corporation  
4898 West Maisonneuve Blvd  
Montréal (Québec)  
H3Z 1M8

**Subject: Outline for a methylmercury research program in James  
Bay, Hudson Bay and Hudson Strait**

---

Dear Mr Lanari:

After studying your outline, the Environmental Planning Directorate would like to inform you of the results of its initial analysis of the proposed research program and Hydro-Québec's responsibility.

As you mentioned in your letter of August 25, 1987, mercury pollution in northern territories is not solely the responsibility of Hydro-Québec but also that of other bodies such as the federal and Québec governments. A number of the objectives you propose seem to be more within the governments' jurisdiction than Hydro-Québec's. Except for the contamination related to the impoundment of reservoirs, we believe that research into the nature and the scope of mercury pollution in the area and, particularly, atmospheric pollution and its causes does not come under the utility's responsibility.

Moreover, in order to establish our jurisdiction, developed areas as well as those for which project authorization has been requested must be distinguished from other northern areas. Several aspects of your research program concern the Grande Baleine project. Hydro-Québec will address the mercury problems related to this project when it applies for project authorization. Our current research priority is on mercury contamination and flux mechanisms in the La Grande Complex reservoirs and tail waters. Based on this research, it will be possible, in due time, to accurately assess the impacts of the Grande Baleine project.

As you know, the James Bay Cree Council, the Québec Government and Hydro-Québec recently reached an agreement on mercury in the La Grande Complex, which includes among its provisions an assessment of the scope of contamination related to the La Grande Complex, a mercury research program

.../2

and possibly proposals for mitigating measures. The James Bay Mercury Committee set up under this agreement has already met several times and begun to address a number of the elements in your research program. One of the main objectives of the follow-up program consists in determining the area of influence of the La Grande Complex in James Bay. Our approach is to start collecting data upstream and move steadily downstream rather than to undertake an exhaustive data collection program in Hudson Bay and James Bay. Current understanding of the chemistry of mercury and its bioaccumulation leads us to believe that mercury contamination of fish does not go beyond the plume of the La Grande River. From inventories recently conducted along the river, in its estuary and in the bay itself should be possible to define the scope of such contamination more accurately.

Basic research into the mercury contamination of reservoirs is a priority for Hydro-Québec. Although the James Bay Mercury Committee was created only a few months ago, it has already met most of the mercury specialists in Ontario, Manitoba, Finland and Sweden. An experts' workshop to bring together most of the specialists in the field has been organized to determine a research program strategy. In addition, a fundamental study into the release of mercury in reservoirs has been initiated with the Université de Sherbrooke. This study, which will be conducted over a two-year period, will involve the laboratory simulation of flooding of different types of soil and vegetation.

During a meeting with Hydro-Québec representatives last September, you were able to appreciate the efforts the utility is making to solve the mercury pollution problem in the La Grande Complex. The results of our 1987 data collection campaign in James Bay and the Caniapiscau River will soon be available. With these results in hand, we will reassess whether our follow-up of fish mercury levels should be extended beyond the plume of the La Grande River in James Bay and whether your research program should be commented in more detail.

Yours truly,

Robert Brunette  
Vice-president  
Affaires amérindiennes et inuit

RB/NC/cg

# Mercury in Manitoba lakes, fish linked to dams

BY TAMSIN CARLISLE  
The Globe and Mail

A decade after being caught off-guard by the discovery of elevated mercury levels in fish from man-made lakes in northern Manitoba, federal and provincial scientists think they have got to the bottom of the mystery.

However, their conclusions offer little comfort to native Indian bands that depend on the fish for food. They also raise disturbing implications for other reservoir and hydroelectric development projects.

"It may take decades for mercury methylation rates and mercury levels in fish to return to pre-impoundment levels in northern reservoirs," a team of researchers from three federal and three Manitoba government departments concludes in the 71-page summary of a five-volume report scheduled for release later this month.

"Elevated mercury levels in fish following a reservoir impoundment is a widespread problem."

The report was prepared as part of a 1983 agreement between the

federal and Manitoba governments to study mercury in the lakes created when the Churchill and Nelson rivers — two of the largest in Western Canada — were diverted to generate hydroelectric power.

Six years earlier, routine testing of commercial catches had revealed that fish caught from many of the diversion lakes had mercury levels too high to permit their sale in any market.

In some instances, the fish had accumulated mercury at concentrations of two parts per million — four times higher than the limit of 0.5 parts per million for fish sold in Canada, and double the level allowed by U.S. authorities.

The test results came as a surprise. Feasibility studies conducted during the 1960s had failed to predict that the hydroelectric project would have any effect on environmental mercury.

At the same time, publicity following major outbreaks of methyl mercury poisoning — in Japan during the 1960s, and in Iraq in 1971 and 1972 — was creating widespread concern about the health effects of eating mercury-contaminated fish.

Methyl mercury — the predomi-

nant form of mercury found in fish — irreversibly damages the human nervous system.

Unborn babies are especially at risk. In Japan, some mothers who displayed only mild symptoms of poisoning gave birth to infants with severe cerebral palsy.

Adults suffering from methyl mercury poisoning may experience a range of neurological problems, including sensory disturbances, lack of co-ordination, and impairment of vision, hearing, speech and gait.

Health and Welfare Canada has offered a mercury testing service to native communities along the Churchill River Diversion route since 1976.

Researchers found that mercury levels in the blood of Cree Indians from the South Indian Lake and Nelson House communities — the two groups most likely to consume large quantities of diversion-lake fish — are generally within the normal range for humans of zero to 20 parts per million. However, the report expresses concern that mercury levels as high as 125 parts per million were found in some women

of child-bearing age.

The report also notes that the northern Manitoba Indian communities have not been exposed to high levels of mercury in their diets for as long as the populations that were studied in Japan.

Moreover, the scientists found that mercury levels in fish-eating mammals such as mink and otter are higher in the diversion region than in other parts of Manitoba.

After ruling out the possibility that large amounts of mercury could be entering the region through agricultural, industrial or mining activities, the report concludes that almost all the mercury in the Churchill River Diversion area comes from natural sources — ultimately from the region's bedrock.

However, extensive land-flooding may have drastically altered the previous balance between methylated and inorganic (mineral) forms of mercury.

Under natural conditions, bacteria convert inorganic mercury into methyl mercury and vice-versa, but a number of environmental factors may affect the relative rates of these processes.

The report concludes that the most important factor affecting methyl mercury production is the amount and type of material inundated when a reservoir is formed.

Laboratory and field experiments showed that moss, peat, black

spruce branches, and prairie sod, as well as fresh-water algae, speed up the rate at which bacteria convert inorganic mercury to methyl mercury, but have little effect on the reverse process.

The scientists failed to find evidence that methylation rates in the region are declining, even though the lakes they studied were formed more than 10 years previously. This indicates that mercury levels in diversion-lake fish may remain high for decades, the report concludes.

Two other recently completed studies of river-diversion projects in northern Quebec and South Carolina also found mercury levels in fish rose sharply after land was flooded to form reservoirs.

Although the researchers unravelled much of the mystery surrounding the unexpectedly high mercury levels found in fish from the Churchill River Diversion, they were largely unable to offer solutions to the problem.

The report recommends continued monitoring of mercury levels in the region's fish populations, and that fish-management activities should be introduced. The latter would include recommendation that only non-predatory and small-sized fish should be eaten, compensation for losses to commercial fisheries and the provision of alternative fishing opportunities.

## ... a technological hand to disabled kids

ated  
ti.

École des Hautes Études Commerciales

40.12.1

40.12.2

PENNEE, GAGNÉ & SILVERSTONE  
AVOCATS — BARRISTERS & SOLICITORS

BERNARD PENNEE  
GILLES GAGNÉ  
SAM SILVERSTONE  
~~CHANTAL BERNIER~~  
JOSÉE VILANDRÉ

4999, RUE STE-CATHERINE OUEST  
SUITE 300  
WESTMOUNT, QUÉBEC H3Z 1T3  
TÉLÉPHONE: (514) 489-8487  
TÉLEX: 055 66150

September 14, 1987

Mr. Michael Barrett  
Kativik Regional Government  
Environmental Department  
Kuujuuaq, (Québec)  
J0M 1C0

Dear Mike:

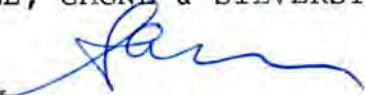
As promised, please find enclosed herewith the following:

- (a) photocopy of an excerpt from "Canadian Aquatic Resources - Book 215", Chapter 4, entitled "The Environmental Assessment of Hydroelectric Impoundments and Diversions in Canada";
- (b) copy of the "Outline for a Methylmercury Research Program in James Bay, Hudson Bay and Hudson Strait";
- (c) photocopies of letters dated August 25, 1987 to The Honourable Clifford Lincoln, Minister of Environment, and The Honourable Thomas McMillan, Minister of Environment, regarding mercury pollution in Northern Québec.

Should you have any further questions, please do not hesitate to contact me.

Yours truly,

PENNEE, GAGNÉ & SILVERSTONE

Per:   
Sam Silverstone

40.12.3  
RECEIVED  
SEP 11 1987



LPA

société Makivik corporation

Par messenger

Montreal, August 25, 1987

The Honourable Clifford Lincoln  
Minister of Environment  
3900, rue Marly  
6e étage  
Sainte-Foy, Québec  
G1X 4E2

RE : Mercury Pollution in Northern Québec waters  
caused by water impoundment of hydroelectric projects

---

Dear Mr. Minister :

Makivik considers it urgent that we bring to your attention high levels of mercury in Northern Québec waters caused by water impoundment of hydroelectric projects constructed for and operated by Hydro-Québec.

Makivik Corporation was created pursuant to the James Bay and Northern Québec Land Claims Settlement signed in 1975. Makivik represents Inuit of Northern Québec on economic, social, environmental and other issues related to the James Bay and Northern Québec Agreement. Makivik has overall responsibility for ensuring effective and timely implementation of the Agreement. Makivik also has the overall mandate for improving the quality of life of Inuit in the region.

Inuit of Northern Québec rely heavily on the waters on the lakes and rivers and offshore area of Northern Québec for subsistence hunting and fishing. Many of these waters are also heavily used for sport hunting and sport fishing by non-Inuit. Over the last year the flooding of large areas of Northern Québec in the form of hydroelectric reservoirs has been the source of methylmercury and it is becoming apparent that this mercury is being exported out of the reservoirs into downstream rivers and possibly into the offshore area surrounding Québec. Levels of mercury in fish at the mouth of the LG-2 reservoir are at least three to four times higher than the acceptable Canadian level of 0.5 ppm.

...2

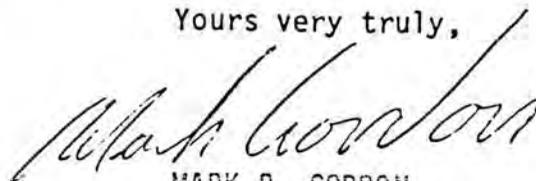
Northern Québec Inuit are alarmed by this newly discovered mercury pollution in their region and insist upon action by Hydro-Québec and both the federal and provincial departments of environment before all sources of fish and marine mammals presently supporting a subsistence diet for Northern Québec Inuit are contaminated.

The issue of mercury pollution is presently under discussion between Makivik and Hydro-Québec. However, we also want to ensure that every level of government with legal responsibilities for such environmental matters in Northern Québec and surrounding offshore areas is on notice that a potential mercury pollution crisis is building in Northern Québec.

It is only through a combined research effort on the part of all interested parties, including Hydro-Québec, the Government of Québec, the Government of Canada and Northern Québec Inuit, that this pollution problem can begin to be addressed effectively. In order to develop a comprehensive and common research program, enclosed for your consideration is a copy of a document entitled "Outline for a Methylmercury Research Program in James Bay, Hudson Bay and Hudson Strait" that identifies some of Makivik concerns with respect to mercury pollution.

We trust we can count on your co-operation and understanding in dealing with this issue in a timely manner. For this, we are requesting a meeting with you in early September 1987, in order to discuss the issues raised in the present letter. Please advise us of a convenient date for such a meeting to be held. Should your officials require additional information, please do not hesitate to contact either Robert Lanari or Sam Silverstone at (514) 483-2780.

Yours very truly,



MARK R. GORDON  
President

c.c. Premier Robert Bourassa  
The Honourable John Ciaccia  
The Honourable Raymond Savoie



LPA

société Makivik corporation

. 2.12.3

- DA -  
- MHV ✓  
- RLV  
- SS

Montréal, le 25 août 1987

L'honorable Clifford Lincoln  
Ministre de l'Environnement  
3900, rue Marly, 6<sup>e</sup> étage  
Sainte-Foy, Québec  
G1X 4E2

Objet : La pollution par le mercure des eaux du Nord québécois attribuable à la mise en eau des réservoirs des complexes hydroélectriques

Monsieur le Ministre,

Il est urgent que nous portions à votre connaissance les concentrations élevées de mercure dans les eaux du Nord québécois, causées par la mise en eau des réservoirs des complexes hydroélectriques aménagés et exploités par Hydro-Québec.

La Société Makivik a été créée en conformité avec la Convention de la Baie James et du Nord québécois, signée en 1975. La Société représente les Inuit quand il s'agit des questions économiques, sociales, environnementales ou autres reliées à la Convention. Makivik a la responsabilité générale d'assurer que la Convention soit mise en oeuvre de façon efficace et opportune, et détient aussi le mandat général d'améliorer la qualité de vie des Inuit de la région.

Pour subsister grâce à la chasse et à la pêche, les Inuit du Nord québécois dépendent beaucoup des lacs et des rivières de la région, ainsi que des eaux au large. Les chasseurs et les pêcheurs sportifs non autochtones utilisent également nos lacs et nos rivières. Depuis quelques années, la mise en eau de vastes réservoirs pour les ouvrages hydroélectriques du Nord a provoqué la formation de méthylmercure - il est devenu évident que le mercure est en voie de transfert hors des réservoirs jusque dans les cours d'eau en aval et peut-être même les eaux au large des côtes du Québec. À l'embouchure du réservoir de LG-2, les concentrations de mercure dans la chair des poissons atteignent des niveaux qui dépassent de trois ou quatre fois la norme canadienne de 0,5 ppm.

.../2

Les Inuit du Nord québécois sont alarmés par la découverte récente que leur région est polluée par le mercure et ils exigent qu'interviennent Hydro-Québec ainsi que les ministères de l'environnement des deux paliers de gouvernement, avant que les poissons et les mammifères marins dont se nourrissent les Inuit soient tous contaminés.

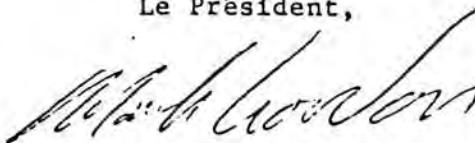
Le problème de la pollution par le mercure fait présentement l'objet de discussions entre Makivik et Hydro-Québec. Néanmoins, nous voulons nous assurer que chaque palier de gouvernement assumant des responsabilités quant aux problèmes environnementaux touchant le Nord québécois et les eaux au large soit averti du danger de crise écologique que laisse planer la pollution par le mercure.

On ne peut s'attaquer efficacement à ce problème de pollution que par un effort concerté de recherche de la part de toutes les parties intéressées, entre autres d'Hydro-Québec, du gouvernement du Québec, du gouvernement du Canada et des Inuit du Nord québécois. Comme premier jalon d'un programme de recherche unifié et exhaustif, est joint à cette lettre un exemplaire du document intitulé Éléments pour un programme de recherche sur le méthylmercure dans la région de la baie James, de la baie d'Hudson et du détroit d'Hudson, qui décrit certaines des inquiétudes que Makivik nourrit au sujet de la pollution par le mercure.

Nous espérons pouvoir compter sur votre coopération et votre compréhension pour attaquer le problème sans délais. C'est pourquoi nous voudrions vous rencontrer début septembre afin de discuter des questions abordées dans cette lettre; nous vous prions de nous indiquer le moment qui vous conviendrait. Si vos conseillers ont besoin de plus d'information, n'hésitez pas à communiquer avec Robert Lanari ou Sam Silverstone, au (514) 483-2780.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Le Président,



Mark R. Gordon

c.c. Le très honorable Robert Bourassa, Premier ministre  
L'honorable John Ciaccia  
L'honorable Raymond Savoie