

1<sup>er</sup> DEC. 2001

DIRECTION RÉGIONALE  
DES LAURENTIDES

Le 5 décembre 2001

Madame Jocelyne Sauvé, M.D., FRCP  
**Régie régionale de la santé et  
des services sociaux des Laurentides**  
1000, rue Labelle, bureau 210  
Saint-Jérôme (Québec)  
J7Z 5N6

**Objet :           Projet minier Niocan à Oka**

---

Madame,

La présente fait suite à la vôtre du 22 novembre dernier. Trois sujets y sont abordés soit l'impact potentiel des activités de dynamitage sur la teneur en radon domiciliaire, les techniques de construction qui seront utilisées pour certains bâtiments miniers et finalement l'impact potentiel de l'exploitation minière sur la qualité des eaux des puits des secteurs non approvisionnés par l'actuel aqueduc ou son prolongement.

**1)     Impact potentiel des activités de dynamitage sur la teneur en radon domiciliaire**

Compte tenu de la distance entre la mine et les résidences, de la nature et de l'épaisseur importante des dépôts meubles dans le secteur et de la demi-vie du radon (environ 4 jours), seule la modification des fondations des bâtiments (fissuration) suite aux activités de dynamitage pourrait engendrer une augmentation des niveaux de radon domiciliaire.

Tel que nous le signalions à M. Michel Léger, directeur général de la RRSSS des Laurentides, dans une missive datée du 28 septembre 2001, un rapport de M. Yves Gilbert, ingénieur-expert dans le domaine de la modélisation des vibrations dues au dynamitage a été présenté en annexe de l'Étude environnementale d'octobre 2000 dont le docteur Michel Savard a obtenu copie.

En conclusion de son étude, M. Gilbert affirme que :

*« Les parties les plus fragiles des bâtiments de type résidentiel résistent sécuritairement à des vibrations supérieures à 50 mm/sec aux fréquences générées par des sautages à l'explosif. L'ossature de bois et les fondations en béton résisteront sans dommage à des vibrations plus élevées. »*

*Donc, des vibrations limitées à 40 mm/sec et ce à 30 m en amont des bâtiments à protéger n'auront pas d'impact sur les bâtiments normalement construits. De plus, la nécessité de protéger les parois de la mine sera un critère prépondérant pour limiter l'ampleur des vibrations ».*

La réglementation en vigueur stipule que l'exploitation ne doit pas émettre dans l'environnement des ondes sismiques impulsives ou discontinues dont la vitesse au sol évaluée à moins de 30 mètres de toute construction ou immeuble est supérieure à 40 mm/sec. Dans le cadre du projet Niocan, l'exploitant sera donc tenu de respecter cette norme qui permet de protéger l'intégrité des bâtiments. Deux séismomètres seront d'ailleurs mis en place afin de démontrer le respect de ladite norme.

Il est donc extrêmement improbable que les activités de dynamitage réalisées sur le site Niocan puissent générer des fissures dans les fondations des résidences les plus rapprochées.

Par ailleurs, Niocan inc. s'engage par la présente à réaliser un suivi des teneurs en radon dans les cinq résidences les plus proches du site minier Niocan soit les résidences suivantes :

<u>Adresse</u>	<u>Propriétaire(s) actuel(s)</u>
	Niocan inc. (occupée par M. Couvrette)
	Mme Suzanne Therrien
	Mme Marie-Jeanne Lemire
	M. Rosaire Lemire
	M. Stéphane Lemire

La première campagne de mesure sera réalisée dès l'obtention par Niocan inc. de tout les permis et autorisations préalables à la construction et à l'exploitation du site minier. Par la suite, les mesures du niveau de radon domiciliaire seront réalisées une fois par année pour toute la durée d'exploitation du site minier.

Dans l'éventualité où la teneur en radon domiciliaire était portée à plus de 800 Bq/m<sup>3</sup> (seuil retenu par la Direction régionale de la santé publique dans son rapport de 1998 portant sur la problématique), Niocan inc. s'engage à défrayer les coûts nécessaires pour permettre aux résidents concernés de conserver un milieu de vie conforme aux seuils définis par la Direction régionale de la santé publique.

Dans le cas des résidences où le niveau de radon est avant le début des travaux miniers, déjà supérieur à 800 Bq/m<sup>3</sup>, Niocan inc. s'engage à défrayer les coûts nécessaires si l'augmentation de la teneur en radon suite à l'exploitation minière est de 10 % ou plus.

## **2) Techniques de construction qui seront utilisées pour certains bâtiments miniers**

Une partie seulement des bâtiments du site minier Niocan seront construits en partie dans un secteur où les sols sont minces et les niveaux de radiométrie mesurés en surface sont plus élevés que la norme suggérée par le DSP. Lors de la construction de ces bâtiments, des mesures de mitigation seront mises en place. Ces mesures seront aussi efficaces sinon meilleures que celles présentées dans le Guide de la Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL) et dans une annexe du Code du bâtiment du Québec.

M. Alain Ostiguy, ingénieur oeuvrant à la direction Bâtiment et Procédés de la firme Roche ltée a élaboré le concept préliminaire de construction décrit ci-dessous à partir des documents cités précédemment et de son expertise. Le concept final sera défini lors de l'élaboration des plans et devis finaux préalables à la construction des bâtiments. Il ne devrait pas y avoir de différences importantes entre le concept initial et les plans et devis finaux.

*« Compte tenu que le projet est à l'étape de la conception, nous recommandons l'application d'une méthode passive, c'est-à-dire qui est effective sur une base permanente sans éléments mécaniques qui requièrent de l'entretien pour être efficaces de façon continue. À cela, il faut ajouter à l'intérieur des bâtiments des équipements pour mesurer le niveau de radon de façon permanente. Lorsque l'agencement général des bâtiments sera complété, le choix de ceux-ci pourra être défini.*

*La méthode proposée consiste essentiellement à sceller la surface rocheuse à l'aide de couches superposées pour empêcher la migration du radon jusqu'à la surface intérieure des bâtiments. Nous décrivons ci-bas les différentes étapes à suivre:*

*1° Nettoyer la surface rocheuse lorsque les excavations seront rendues aux niveaux requis.*

*2° Mettre en place, à la grandeur des bâtiments, une couche de béton maigre d'au moins soixante-quinze (75) millimètres (résistance minimale à la compression à 28 jours de 15 MPa).*

*3° Appliquer une membrane élastomère sur le béton maigre. Le béton des bases pour les équipements sera coulé contre la paroi rocheuse et la membrane relevée sur celles-ci.*

*4° Mettre en place un emprunt granulaire compatible avec la membrane pour en préserver son intégrité.*

*5° Mettre en place la sous-fondation de la dalle sur le sol.*

*6° Mettre en place un polythène.*

*7° Mettre en place la dalle de béton sur le sol (résistance minimale à la compression à 28 jours de 30 MPa). Incorporer au béton dans le secteur bureau de la fibre d'acier, dans les autres secteurs de l'acier d'armature (à déterminer en fonction des charges à prévoir) et ceci dans le but d'empêcher la fissuration de la dalle.*

*8° Sceller la dalle le long des murs, autour des bases et dans les traits de scie pratiqués dans la dalle sur le sol.*

*Pour bien réaliser l'ensemble de ces opérations, le travail devra être supervisé par du personnel qualifié tant pour l'application de la membrane que pour la mise en place du béton. Si des travaux subséquents devaient être réalisés jusqu'à la surface rocheuse, chacun des éléments décrits précédemment devra être ragréé correctement pour conserver l'intégrité de cette couche protectrice.*

*De plus, pour les installations mécaniques de ventilation, une attention particulière devra être apportée pour que l'air dans les parties basses de l'ensemble du complexe soit évacué régulièrement. »*

**3) Impact potentiel de l'exploitation minière sur la qualité des eaux des puits des secteurs non approvisionnés par l'actuel aqueduc ou son prolongement**

La mise en place de l'aqueduc permettra de subvenir aux besoins de tous les résidents localisés au droit la carbonatite d'Oka dans un rayon de 1,2 km du puits de la mine. Pour les puits localisés à l'extérieur de la carbonatite et ceux localisés à une distance supérieure à 1,2 km, compte tenu des faits observés lors de l'exploitation de l'ancienne mine St-Lawrence Columbium, il est extrêmement improbable que ceux-ci soient significativement affectés par l'exploitation minière.

En fait, il est probable que le pompage des eaux de la mine provoquera dans la carbonatite, un appel d'eau de meilleure qualité provenant du gneiss (bien que celui-ci soit peu perméable). De plus, le pompage des eaux de mine provoquera une augmentation de la vitesse de circulation des eaux dans la carbonatite et dans le gneiss. Les teneurs en éléments dissous (incluant l'uranium et le plomb) étant fonction du temps de contact entre la roche et l'eau, les teneurs en métaux devraient normalement être plus faibles suite au début du pompage. L'exploitation minière devrait donc avoir un impact nul ou un impact légèrement positif sur les puits localisés dans les secteurs non visés par les infrastructures d'aqueduc actuels ou futurs.

Incidemment, Niocan inc. s'est engagé formellement auprès de la CPTAQ à réaliser, dans un premier temps, un inventaire de tous les puits localisés dans un rayon de 2 km du puits de la mine (une copie des engagements est annexée à la présente). Cet inventaire et les suivis subséquents permettront de suivre, en autres, le niveau de l'eau et ses caractéristiques physico-chimiques dont les teneurs en plomb et en uranium.

Par la suite, un suivi sera réalisé dans dix puits d'observation localisés dans un rayon de 1 km du puits de la mine. Si les résultats obtenus lors de ce suivi démontre que l'exploitation pourrait avoir un impact sur une distance supérieure à 1 km, le programme de suivi sera modifié afin de couvrir des puits d'observations additionnels dans un rayon de 2 km. L'envergure de ce périmètre est plus qu'acceptable compte tenu des faits observés lors de l'exploitation de l'ancienne mine St-Lawrence Columbium.

Niocan inc. s'est par ailleurs engagée formellement auprès de la CPTAQ à effectuer les corrections nécessaires advenant un impact significatif de l'exploitation minière sur la quantité ou la qualité de l'eau des puits privés.

Veuillez agréer, madame l'expression de nos sentiments distingués.



Richard R. Faucher, ing.  
Président Niocan inc.

c.c.: M. Y. Dansereay – MENVQ  
M. A. Vachon – Roche  
M. R. Dufour - NIOCAN