



Saint-Jérôme, le 10 juin 2002

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Madame Anne-Lyne Boutin
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
575, rue Saint-Amable
2e étage, bureau 210
Québec (Québec) G1R 6A6

Madame,

Suite à votre lettre du 15 mai dernier adressée au Docteur Savard et en accord avec lui, je vous fais parvenir l'avis de la Direction régionale de la santé publique des Laurentides quant à l'application des résultats du rapport de M. Y. Gilbert sur les niveaux de radon dans les résidences.

Le rapport en question, daté du 9 mai 2002, vient compléter celui du 21 décembre 1999 dont il s'inspire. Ils sont tous deux rédigés par M. Yves Gilbert, ingénieur, pour le compte de la compagnie Roche, experts-conseils pour la Compagnie Niocan.

La Direction régionale de la santé publique des Laurentides ne possède pas l'expertise pour juger de la validité de la méthodologie ni des conclusions de ce rapport technique concernant les effets des vibrations associées aux dynamitages qui se produiront lors de la mise en route des activités de la mine ainsi que pendant toute la durée de ses opérations. Cependant, la lecture des deux documents nous amène certaines interrogations que nous vous soumettons. Encore une fois nous ne sommes pas des experts en dynamitage. Nous suggérons que les deux documents et nos commentaires soient soumis à des experts en dynamitage indépendants.

Par ailleurs, nous désirons porter à votre attention le fait que nous avons reçu le 29 mai un message de M. Yves Dansereau, de la Direction régionale du MENV. Ce message nous avise que le document du 9 mai était aussi en sa possession, qu'il allait le soumettre à M. Pierre Dorval du ministère des Transports pour commentaires et qu'il nous transmettra ceux-ci. Nous vous les ferons parvenir également à moins que vous les receviez directement par M. Dansereau.

Je vous prie d'accepter, Madame, l'expression de mes sincères salutations.

Jean-Claude Dessau, M.D.
pour l'équipe de santé environnementale

CC : Dre Jocelyne Sauvé, directrice régionale de la santé publique des Laurentides
Dre Blandine Piquet-Gauthier, adjointe médicale, DRSP des Laurentides
Dr Michel Savard, chef d'équipe en santé environnementale, DRSP des Laurentides

JCD/MS/jp

Commentaires sur le document du 9 mai 2002 :

À la page 1 : « Calcul des vibrations prévisibles, 2.1 Méthode »

Si l'on regarde la référence 7 du rapport du 21 décembre 2001, on y voit que le calcul d'estimation des vibrations, en termes de vitesse de particules (mm/sec) est fonction du poids des explosifs en Kg, de la distance en mètre et d'une constante de site (k) qui correspond aux conditions de dynamitage. Selon la formule qui nous est présentée, la vitesse calculée des particules est donc reliée proportionnellement à cette « constante de site ». Nous comprenons que les valeurs calculées et les valeurs mesurées par les séismographes lors des tests sont en général congruentes. On voit même que les vitesses mesurées sont pour la plupart plus faibles que celles qui ont été prédites. Par contre, nous voyons en bas de page que la valeur de la constante de site retenue pour le calcul d'estimation des vibrations est la plus faible des quatre valeurs décrites, soit $K=230$ qui correspond aux conditions de « sautage de faible profondeur, roc fracturé ». On y lit aussi que pour la « foncée initiale » il faudrait prendre une constante de $K=575$ qui ferait plus que doubler la vitesse des particules.

Notre question est de savoir si la constante de site est immuable dans les activités de dynamitage proposées par Niocan à la fois au moment du creusage initial et ensuite pour la durée de l'exploitation ou si elle est susceptible de changer.

Par ailleurs, le document du 9 mai ne mentionne pas à la référence 1 de quelle façon est calculée la vitesse des particules (V_p) que l'on retrouve à la colonne 4. Quelle est la valeur de la constante de site ? Quel est le poids de l'explosif ? Si on fait une simple règle de trois à partir de l'équation de la référence 7, on constate que pour les maisons situées à 50 m, si la vitesse des particules (28,3 mm/sec) est calculée avec la même formule, on obtient un poids d'explosifs de 37,84 Kg pour une constante de site (K) de 230. Est-ce bien de cette façon que les vitesses de particules sont calculées ? Si oui, est-ce qu'on s'attend à ce que les charges d'explosif et les constantes de sites restent les mêmes que celles mentionnées plus haut ? Par exemple, avec une charge de 37,84 Kg et une constante de site $K=575$, on obtient pour la même maison, une vitesse de particule de 71,67 mm/sec, ce qui nous amène à des niveaux à risque pour les fondations.

Par ailleurs, pourquoi n'a-t-on pas effectué les tests à partir d'un forage situé sur la zone S60 où la mine va opérer réellement plutôt qu'en retrait, dans un secteur moins près de la réalité ? Voir référence 2 sur le document du 21 décembre 1999.

À la page 1 : « Calcul des vibrations prévisibles, 2.2 Selon le règlement sur les carrières et sablières »

Selon cette norme, la vitesse de particule maximale est de 40 mm/sec à 30 m avant le bâtiment à protéger. Donc, selon la référence 1, il faudrait calculer la vitesse de particules à 20 m pour une maison située à 50 m, à 120 m pour une maison située à 150 m, etc.

Si on reprend le calcul ci-dessus avec $K=230$ et un poids d'explosif de 37,84 Kg, on obtient 70,74 mm/sec à 20 m, donc largement au-dessus de la norme de 40 mm/sec à 30 m du bâtiment à protéger. Si l'on prend 575 comme constante de site, on obtient 176,85 mm/sec.

À la page 1 : « Calcul des vibrations prévisibles, 2.3 Selon la nuisance psychologique »

Nous ne comprenons pas comment est calculée la « Vp selon nuisance » de la colonne 5 du même tableau.

À la page 2 : « Commentaires, 3.1 Conception des patrons de sautage »

Nous y lisons que « *La conception des patrons de dynamitage devra donc être planifiée de manière optimale* ». Un tel libellé laisse sous-entendre que l'on est proche des niveaux à risque pour les maisons. On aurait préféré lire qu'il existe une bonne marge de manœuvre à cet égard entre les patrons de dynamitage envisagés et les risques pour les fondations.

À la page 2 : « Commentaires, 3.2 Effets des vibrations »

Nous y lisons que « *Le niveau de vibration prévu aux deux bâtiments les plus près (28,3 mm/sec) n'aura pas d'effet significatif sur leur sol d'assise, donc sur leur stabilité* ». Est-il possible que, même si les vibrations n'affectent pas la stabilité d'une maison, elles ne permettront pas moins une augmentation des infiltrations de radon en particulier à long terme ?

Revoyons maintenant le document du 21 décembre 1999.

À la page 5 : « 3.2 Protection des bâtiments »

On note que « *l'ampleur des vibrations à l'endroit des bâtiments à protéger doit être inférieure à 50 mm/sec* ». on y lit aussi que « *dans les cas des basses fréquences le seuil sécuritaire de la vitesse des particules est abaissé* » et « *Comme l'indiquent les mesures prises lors du tir d'essai, la fréquence des vibrations prévisibles sera de l'ordre de 10 à 20 cycles par secondes selon la distance de la source* ». Notre question est la suivante. Est-ce que le seuil fixé à 50 mm/sec pour la sécurité des bâtiments ne devrait pas être abaissé en fonction de la fréquence de 10 à 20 cycles par seconde que l'on s'attend à retrouver au niveau des maisons les plus proches (voir 3.3 dernier paragraphe) d'autant plus que l'on estime que les vibrations prédites seront de l'ordre de 25 à 40 mm/sec. ?

À la page 7 : « 3.4 Protection de la structure de la mine »

On y lit que « *dans le calcul du patron de sautage, le critère de la protection de la structure nous apparaît plus contraignant que celui de la protection des bâtiments voisins* » et « *La conception d'un tel patron (patron de sautage sécuritaire pour les bâtiments) ne fait pas partie de la présente étude* ». Comment alors peut-on donner des résultats prédictifs comme ceux énumérés plus haut si on n'en a pas fait le calcul théorique préalable ?

À la page 8 : « 4.1 Respect du règlement en vigueur et 4.2 Estimation des vibrations »

On retrouve encore la contradiction suivante. Dans le premier paragraphe on retrouve la réglementation de 40 mm/sec à 30 m des bâtiments alors que dans le deuxième paragraphe on donne la même vitesse de particule comme seuil **aux bâtiments** « *tel qu'établi par la réglementation en vigueur actuellement* » (sic).