

Dossier G99182-02

MINE NIOCAN
Oka, chemin Ste-Sophie
Vibrations prévisibles
ADDENDA 1 À NOTRE RAPPORT DU
21 DÉCEMBRE 1999

Soumis à:

Groupe-conseil ROCHE
a/s M. Yves Thomassin, ing.f., M.Sc.A.

Par:

Yves Gilbert, ingénieur

Le 9 mai 2002

1- OBJET DE L'ADDENDA

Calculer les vitesses de vibrations prévisibles aux bâtiments résidentiels les plus près selon différents critères et commenter l'effet des vibrations sur ces structures.

2- CALCUL DES VIBRATIONS PRÉVISIBLES

2.1 Méthode

Les données sont celles contenues à notre rapport du 21 décembre 1999 notamment celles à la référence 7. Les distances entre les bâtiments à protéger et les sautages sont calculées pour les zones d'exploitation les plus près, donc celles éventuellement les plus critiques.

Nous avons mis en tableau à la référence 1 du présent rapport les résultats pour 8 des résidences les plus près identifiées par leur numéro civique. Les résidences mentionnées à la référence 1 sont localisées à la référence 2.

2.2 Selon le Règlement sur les carrières et sablières

La norme applicable se trouve à l'article 34 du Règlement. Une vitesse de particule maximale de 40 mm à 30 m avant le bâtiment à protéger sert de norme.

Les valeurs calculées pour chaque résidence sont au tableau de la référence 1 à la colonne 4. Selon le critère du règlement et la distance du sautage le plus près, on calcule une vitesse de vibration au bâtiment de 28.3 mm/sec. aux 2 bâtiments les plus près, soit les # 61 et # 63 (référence 1, lignes 5 et 6).

2.3 Selon la nuisance psychologique

Nous avons introduit dans notre calcul un seuil de nuisance inférieur à celui du règlement, soit 25 mm/sec. à l'endroit des bâtiments à protéger (référence 1, colonne 5) et 28,3 mm/sec. (référence 1, lignes 5 et 6); les résultats sont voisins à ce qu'imposerait le seuil psychologique de 25 mm/sec.

Les critères de nuisance psychologique sont expliqués et définis au rapport du 21 décembre 1999, page 9 et référence 10.

3- COMMENTAIRES

3.1 Conception des patrons de sautages

La vitesse de vibration maximale autorisée sera un critère important et incontournable pour la conception et c'est là une pratique usuelle dans les mines et carrières. Cette conception dépend aussi des données géologiques du site et mécaniques pour les procédés et équipements utilisés. La conception des patrons de dynamitage devra donc être planifiée de manière optimale.

3.2 Effets des vibrations

Les vibrations aux structures à protéger seront celles autorisées par le règlement, dans ce cas-ci et actuellement, celles du tableau de la référence 1 à la colonne 4

Ces vibrations n'auront pas de conséquence sur les éléments des bâtiments à protéger. Elles seront toutefois perceptibles et pourront possiblement être perçues par certains comme modérément déplaisantes selon les critères au rapport du 21 décembre 1999, référence 10 pour les 2 résidences les plus près et ce, au même titre que d'autres nuisances, tels les avions et les véhicules routiers. De plus, il est à noter que les vibrations seront de courte durée.

Le niveau maximal de vibration prévu aux 2 bâtiments les plus près, soit 28.3 mm/ sec. aux # 61 et 63 n'aura pas d'effet significatif sur leur sol d'assise, donc sur leur stabilité.

Finalement, il est bon de mentionner que la distance entre les lieux de dynamitage et les résidences augmentera avec le temps puisque l'exploitation de la mine se fera des niveaux supérieurs aux niveaux inférieurs. Ainsi, l'impact psychologique s'amenuisera avec le temps pour éventuellement être négligeable.

Yves Gilbert
Yves Gilbert, ingénieur



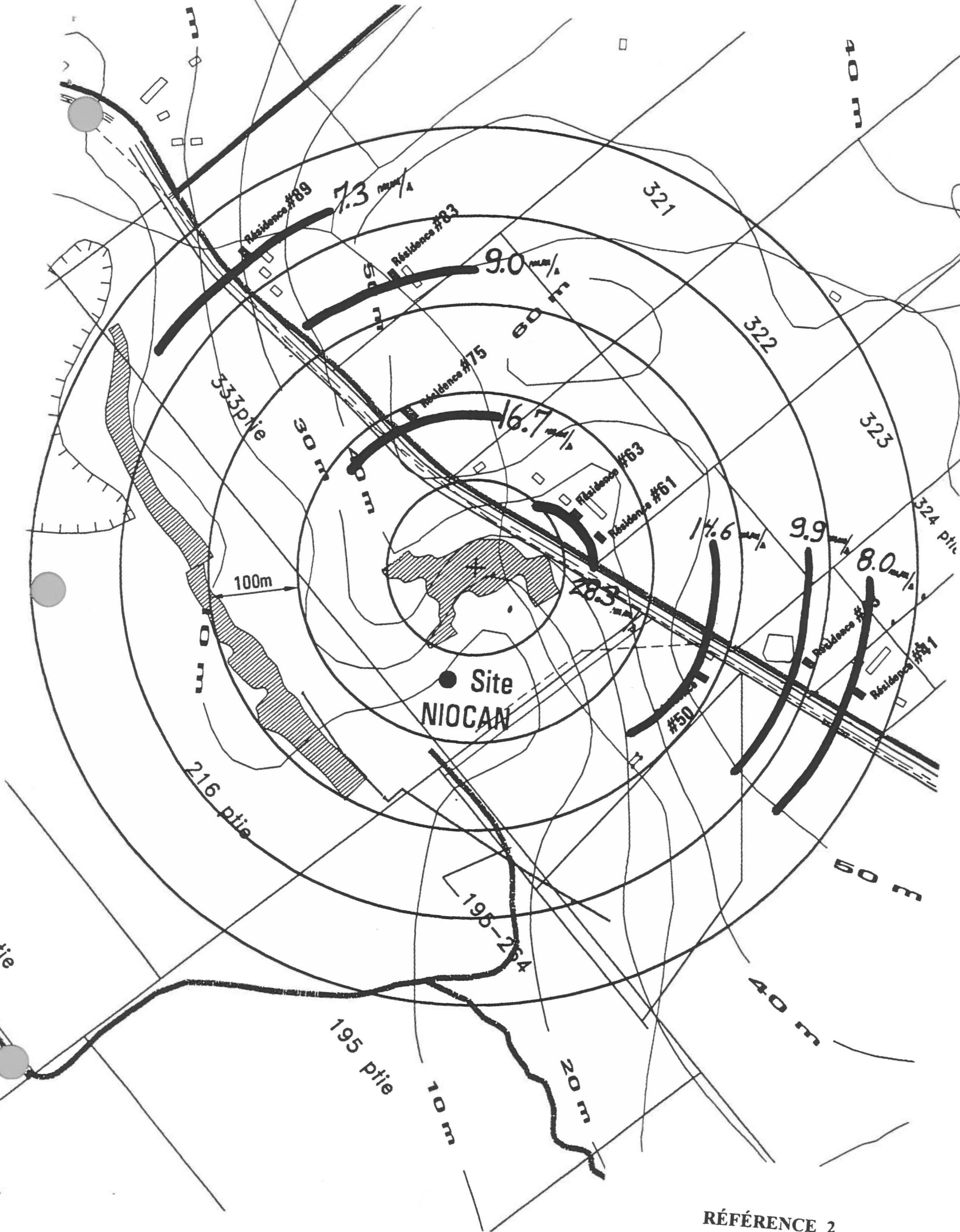
ANNEXE

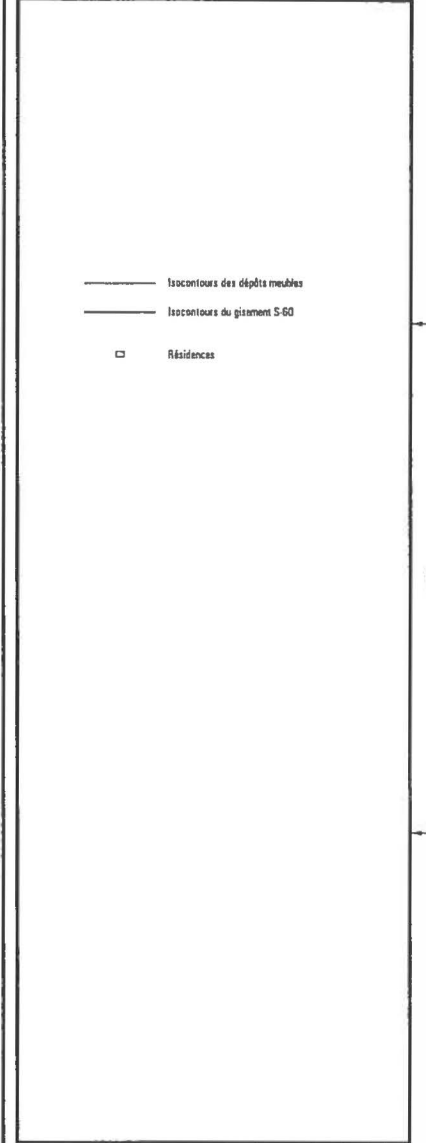
- Référence 1** : Tableau des vibrations prévisibles
- Référence 2** : Localisation des résidences les plus près et vibrations prévisibles selon le règlement

Colonne Ligne	1	2	3	4	5
1	# civique	distance horizontale (m)	distance réelle (2) (m)	Vp (1) selon règlement (3) (mm/sec)	Vp (1) selon nuisance (4) seuil 25 mm/sec (5) (mm/sec)
2	41	350	360	8.0	7.2
3	43	280	295	9.9	8.7
4	50	180	200	14.6	12.9
5	61	50	103	28.3	25.0
6	63	50	103	28.3	25.0
7	75	150	175	16.7	14.7
8	83	310	323	9.0	8.0
9	89	390	400	7.3	6.4

- (1) Vp: vitesse de particule
- (2) Distance entre le bâtiment et la zone d'exploitation en profondeur la plus près.
- (3) Règlement sur les carrières et sablières.
- (4) Nuisance psychologique, voir rapport du 21-12-1999, page 9, dernier paragraphe et référence 10
- (5) Seuil à l'endroit des bâtiments les plus près des sautages.

RÉFÉRENCE 1





CLIENT
Niocan INC
 NIORUM / CANADA

PROJET
PROJET OKA
 Étude d'impact sur
 l'environnement

SUJET
 Épaisseur des
 dépôts meubles

DESSIN: M. Brousseau, N. Casault
 PROJET: Y. Thomassin
 APPROUVÉ: Y. Thomassin
 DATE: 02/04/25
 ÉCHELLE: RAPPORT HOR. 1 : 5000
 HOR. 0 50 100 150 200m
 VERT. DIMENSIONS EN m
20611000REFE00010A

Sources:
 1 - Projet Niocan, Agencement du site, METCHEM CANADA, 2000/01/11.
 2 - Parc à résidus, Roche Libé, 2000/03/17