

Québec, le 27 mai 2005

Monsieur Jean Gauthier  
BPR Groupe Conseil  
4655, boulevard Wilfrid-Hamel  
Québec (QC)  
G1P 2J7

**OBJET :      Projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire  
à St-Cyrille-de-Lessard  
Validation du modèle de simulation  
N/Réf : 231163  
V/Réf : ML18-521(60CGS)**

Monsieur,

La présente fait suite au mandat qui nous a été confié relativement à l'objet cité en rubrique.

Dans le cadre de ce mandat, nous avons procédé le 19 mai 2005 à une série de relevés des niveaux sonores dans la municipalité de St-Cyrille-de-Lessard afin d'établir les niveaux sonores résultant de la circulation tant pour la période diurne que nocturne. Ces mesures ont été relevées aux deux localisations suivantes :

- 245, rue Principale à 10 mètres de la chaussée
- 295, rue Principale à 12 mètres de la chaussée.

Les mesures sont constituées de lectures des niveaux de bruit continu sur des périodes de 2 heures à chacun des points de mesure et pour chacune des périodes de la journée.

L'appareillage utilisé pour les mesures est un sonomètre intégrateur, modèle LA-5110, de ONO SOKKI. Cet équipement a été calibré au début et à la fin des relevés à l'aide d'une source étalon, modèle 4231, de Brüel & Kjaer.

Le tableau 1 reprend l'ensemble des résultats qui ont été obtenus à chacun des points de relevés. Selon ces résultats, les niveaux sonores  $L_{Aeq}$  le jour sont de l'ordre de 61 dB(A) et la nuit de 54 dB(A).

**TABLEAU 1 : NIVEAUX DE BRUIT MESURÉS LE 19 MAI 2005**

Localisation	Période	Indice statistique en % du temps de mesure						Niveau équivalent L <sub>Aeq</sub>
		L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%	
245, rue Principale	jour	73,2	62,3	41,3	32,4	31,0	29,5	61,2
	nuit	65,8	41,5	32,1	30,7	30,5	30,0	53,3
295, rue Principale	jour	73,9	60,4	41,6	33,8	32,3	30,2	60,8
	nuit	68,4	45,7	34,7	29,5	28,1	27,4	54,5

Note : Tous les niveaux sont fournis en dBA

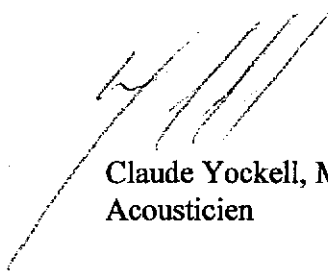
Le modèle de simulations utilisé est le logiciel TNM (Traffic Noise Model) version 2.5. Ce modèle est utilisé par le ministère des Transports du Québec dans l'ensemble des études de bruit sur les projets routiers du Québec.

Des simulations ont été réalisées pour chacun des points de relevés et pour les périodes de la journée considérées. Pour ces simulations, les débits de circulation et les vitesses observés au courant de la prise des lectures de bruit ont été entrés dans le modèle. De plus, l'ensemble des données relatives à la localisation des points de mesure, c'est-à-dire, la distance à la chaussée et la nature du sol ont également été considérées.

Le tableau 2 reprend l'ensemble des données de circulation observées, le niveau  $L_{Aeq,2h}$  mesuré et celui obtenu par simulation. L'écart entre les niveaux sonores observés et simulés est inférieur à 2 dB(A), et ce, pour les deux points de relevé et les deux périodes de la journée. Les résultats de cette simulation démontrent que le modèle de simulation utilisé, TNM 2.5, génère des niveaux sonores représentatifs d'une situation moyenne en site réel. Toutefois, il faut rappeler que la précision des résultats de simulation dépend de l'exactitude des débits de circulation utilisés et de la prise en compte des paramètres du site (distance entre la route et les résidences, atténuation du bruit par la distance ou par des obstacles tels que des rangées de bâtiments ou d'arbres, type de route, etc.). Pour la situation existante, les débits de circulation ont été établis à partir de comptages et ils permettent d'effectuer des simulations sonores qui sont très près de la réalité. En ce qui concerne la situation projetée, les débits de circulation sont évalués à partir d'un modèle informatisé et ils sont donc moins précis, entraînant ainsi une exactitude plus faible des niveaux sonores projetés en présence de la nouvelle route.

Nous espérons que le tout sera à votre entière satisfaction et n'hésitez pas à communiquer avec nous pour toute information additionnelle sur le sujet.

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



Claude Yockell, M. arch.  
Acousticien

**TABLEAU 2 : CALIBRATION DU MODÈLE TNM 2.5**

Localisation	Période de la journée	Vitesse moyenne observé en km/h	Niveau $L_{Aeq,2h}$ mesuré	Niveau $L_{Aeq,2h}$ simulé	Écart en dBA
245, rue Principale	Jour	45	61,2	60,5	0,7
	Nuit	55	53,3	52,1	1,2
295, rue Principale	Jour	68	60,8	59,8	1,0
	Nuit	65	54,5	54,4	0,1

Note : Tous les niveaux sont fournis en dBA