

-----Message d'origine-----

De : Poulin André [mailto:Andre.Poulin@teknika-hba.com]

Envoyé : 7 février 2007 16:46

À : Mbaraga, Jean

Cc : Denis Rouleau

Objet : TR: LET de Danford Lake - Demande d'informations complémentaires

Tel que demandé Monsieur MBaraga, voici les réponses de notre expert Soft DB et entérinées par nous, concernant vos questions relativement au bruit routier.

- 1- Compte tenu que les mesures ont été effectuées pendant une période de froid intense, ceci demande que les caractéristiques de toutes les composantes de l'équipement utilisé soient effectivement en mesure de subir les conditions d'utilisation rencontrées. À cette fin, pourriez-vous confirmer que vous garantissez la fiabilité des résultats, selon la marge d'erreur normalement admise pour les conditions rencontrées dans le cas présent.

Réponse de la question 1 : la composante sensible de l'appareillage utilisé pour les relevés de bruit était l'analyseur lui-même qui est fonctionnel jusqu'à une température de -10°C. Toutefois, tel que mentionné dans le rapport, l'analyseur a été installé dans une malette isolée dans laquelle nous avons ajouté des coussinets chauffants ce qui a permis de conserver une température permettant à cet équipement de travailler normalement. Dans les faits, nous savons par expérience que, si la température de l'analyseur avait été inférieure à -10°C, l'équipement aurait cessé de fonctionner et nous n'aurions pas eu les résultats de mesure. Les autres composantes de l'équipement soient le préamplificateur et le micro peuvent supporter des températures de -40°C.

- 2- Le climat sonore associé aux sources mobiles a été déterminé à partir d'un seul relevé du *niveau sonore équivalent (pondération type A)* d'une durée de 12 heures (point n° 4). S'ajoutent cinq autres points, le long des R-105 et 301 pour des relevés limités à une heure du niveau de bruit équivalent. Rien n'indique qu'un comptage des véhicules a eu lieu pendant ces relevés. Pourquoi aucune valeur du $L_{Aeq,24h}$ n'a été localisée dans les documents reçus? Il devient impossible d'apprécier les seuils de bruit ambiant le soir et la nuit auxquels sont exposés les riverains de ces routes.

Réponse de la question 2 : Il y a eu des comptages en simultané des relevés sonores. Nous avons vérifié la fiabilité du modèle de simulation en comparant les résultats des mesures sur le terrain avec ceux obtenus par simulation. Le type de sol utilisé lors des simulations pour calibrage était un sol recouvert de neige. La comparaison des résultats sur le terrain versus ceux obtenus par simulation était de l'ordre de 1 dBA ce qui confirme que le modèle était fiable. Pour l'étude nous avons utilisé un type de sol "mou" pour une valeur conservatrice des résultats.

Pour les relevés de bruit sur le terrain, la période d'échantillonnage a été fixée entre 7h00 et 19h00 car les activités sur le site se dérouleront durant cette période de temps exclusivement.

- 3- Toujours concernant le volet transport, les projections ont été effectuées à partir de quatre scénarios (Annexe I, tableau 5) pour les six points au voisinage des emplacements où ont lieu les mesures (Annexe I, tableau 6). Il y a lieu de questionner la représentativité du niveau des impacts attendus à partir d'une distance de référence de « 15 mètres de la route ». L'espace d'occupation usuel effectif des terrains où sont construites les propriétés résidentielles riveraines à ces routes doit être au moins du double de cette marge de recul. Ce choix de marge de recul demande des explications compte tenu de la remarque qui apparaît au bas du tableau 6 et qui précise que la zone d'impact principale est en fait beaucoup plus en retrait de la route. L'arrière des résidences serait donc vraisemblablement plus affecté par l'augmentation du bruit. Les tronçons qui comportent une pente devraient également subir une pénalité dans l'estimation du niveau de bruit équivalent attendu.

Réponse de la question 3 : L'impact du projet a été évalué à des distances de 15, 25, 50, 100, 150, 250 et 500 mètres. La remarque en bas du tableau 6 est justement reliée à cette analyse et a permis de déterminer la distance où l'impact sonore routier est le plus grand. Toutefois, il faut noter que le niveau de bruit global de la route sera plus faible par exemple à une distance de 25 mètres versus une distance de 15 mètres de la route. L'impact sonore maximum de la route peut varier de distance car, dans le cas de cette étude, la modification des débits consistait en l'ajout de camions. Le bruit généré par un camion provient de 3 sources différentes soient les pneus, le moteur et la sortie du silencieux. Ces sources sont à des hauteurs différentes. L'atténuation due à l'effet de sol est plus prononcée pour les sources de bruit relativement proches du sol que pour celles en hauteur. C'est pourquoi en ajoutant des camions il est possible que l'impact sonore soit plus éloigné de la route car ainsi des sources de bruit ont été ajoutées à plus de 2 mètres de hauteur.

Le bruit routier qui est produit, aux endroits où les tronçons comportent une pente, augmente. Toutefois, cette situation ne génère pas d'impact sonore supplémentaire car cette situation s'applique également à la situation sans le projet. Dans les faits, la pente des tronçons de la route aux six points de mesure est faible (<2%) et d'ailleurs, afin de comparer la situation entre une route plane et une route en pente, nous avons effectué une nouvelle simulation avec une pente de 5% et les résultats obtenus indiquent que l'impact sonore est inférieur avec une pente de 5%, pour le tronçon simulé. .

- 4- Le centre du village de Kazabazua (Annexe I, figure 13) ainsi que Danford Lake (figure 14) ont fait l'objet d'une cartographie sonore à partir d'une projection de l'indice $L_{Aeq,24h}$. Combien d'habitations qui verront leur

environnement sonore affecté et quelle sera l'ampleur de la modification du seuil sonore pour chacune d'elle? Plusieurs autres agglomérations (Gracefield, Low, Wakefield) sont concernées par cette augmentation du trafic. En fait, toutes les résidences situées sur la R-105 entre la fin de l'autoroute 5 et Maniwaki ainsi que sur la R-301 jusqu'à Campbell'bay vont-elles subir une détérioration de leur environnement sonore à cause de ce trafic supplémentaire? Avec de tels résultats (annexe I, figures 13 et 14), ne serait-il pas difficile d'imaginer pouvoir respecter le jour un niveau de bruit équivalent $L_{Aeq,24h}$ de 55 dBA, le soir un $L_{Aeq,3h}$ de 50 dBA, et la nuit un $L_{Aeq,9h}$ de 45 dBA ? Dans ce dernier cas, ne devrait-on pas prendre en considération, à l'aide du L_{AFmax} , le nombre d'émergence sonore par le passage d'un seul camion?

Réponse de la question 4 : Une route constitue une source de bruit linéaire. À vitesse constante les véhicules routiers produisent un niveau de bruit égal sur le long du tronçon de la route. Cette source de bruit est différente d'une source ponctuelle qui peut avoir un effet X à une résidence Y et un effet Z à une résidence plus éloignée. L'approche utilisée dans l'étude a permis de déterminer l'impact sonore routier à des distances de la route variant entre 15 et 500 mètres ce qui englobait toutes les résidences susceptibles d'être affectées par le projet.

La vérification de l'impact routier dans les agglomérations de Gracefield, Low, Wakefield et les autres agglomérations sur le long de la route 105 et 301 n'a pas été effectuée. L'étude a permis de vérifier que l'impact sonore routier du projet était faible pour les municipalité de Danford Lake et Kazabazua. Étant donné que les débits de circulation routière existants dans les municipalités plus au sud sont plus élevés qu'à Danford Lake et Kazabazua l'impact sonore du projet sera forcément moins élevé dans ces municipalités. Il est fort probable que la situation actuelle de circulation routière génère pour ces villages des niveaux sonores supérieurs à 55 dBA le jour, 50 dBA le soir et 45 dBA la nuit étant donné le fort achalandage de camions sur ces routes. Les relevés de bruit à Danford Lake et à Kazabazua le confirme car le niveau de bruit actuel dans ces municipalités est supérieur à 60 dBA.

PS: Serait-il possible d'avoir des précisions concernant la dernière remarque de vos questions. Normalement nous utilisons le paramètre de bruit Leq pour évaluer l'impact sonore d'un projet. Il faudrait des explications supplémentaires sur l'application du paramètre LAFmax.



Andre Poulin, ing., Ph.D.
Directeur Génie de l'environnement

30, rue Dufferin
Granby (Québec) J2G 4W8
Tél.: 450 378-3322 poste 164
Télec.: 450 378-8281

andre.poulin@teknika-hba.com

