

Longueuil, le 22 février 2017

Objet : Demande d'accès n° 2006 09305- Lettre réponse

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande d'accès, reçue le 23 janvier dernier, concernant le rapport d'analyse (août 2015) des données sur les bruits en provenance du Club de tir l'Acadie enregistrés en juin 2015.

Vous trouverez en pièce jointe le document demandé. Il s'agit de :

- Rapport expertise technique 12 août 2015 (8 pages).

Conformément à l'article 51 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1), nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez, en pièce jointe, une note explicative concernant l'exercice de ce recours.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, vous pouvez communiquer avec le soussigné analyste responsable de votre dossier, par courriel à l'adresse fabrice.tremblay@mddelcc.gouv.qc.ca, en mentionnant le numéro de votre dossier en objet.

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

ORIGINAL SIGNÉ

Fabrice Tremblay, répondant régional
de l'accès aux documents

p. j. (2)



Note

DESTINATAIRE : Madame Lyne Longpré, directrice adjointe
Direction régionale du Centre de contrôle environnemental
de l'Estrie et de la Montérégie

DATE : Le 12 août 2015

OBJET : **Étude de bruit du Club de tir l'Acadie**

V/Réf. : 7610-16-01-0926400, SCW 968534

N/Réf. : DPQA 1637

Bonjour,

Suite à votre demande du 15 juillet dernier, vous trouverez ci-joint l'expertise technique de Monsieur Charles Pelletier, ingénieur concernant l'objet mentionné en rubrique.

Prenez note que j'appuie la conclusion de M. Pelletier.

Je vous prie de recevoir mes salutations distinguées.

La directrice

A handwritten signature in blue ink that reads "France Delisle".

France Delisle

p. j.

c. c. M. Charles Pelletier, DPQA

EXPERTISE TECHNIQUE

DESTINATAIRE : France Delisle, directrice
Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère

EXPÉDITEUR : Charles Pelletier, ing., M. Sc.

DATE : Le 11 août 2015

OBJET : **Étude de bruit du Club de tir l'Acadie**

V/Réf. : 7610-16-01-0926400, SCW 968534
N/Réf. : DPQA 1637

1. Objet de la demande

Dans une requête datée du 15 juillet 2015, Madame Lyne Longpré, directrice adjointe à la Direction régionale de la Montérégie sollicite l'assistance de la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère (DPQA) afin que nous analysions les mesures du climat sonore en lien avec le bruit généré par l'entreprise mentionnée en rubrique.

2. Résumé de la situation

Des mesures de bruit ont été effectuées le 13 juin 2015 en deux points récepteurs. Le but de cet avis est de traiter ces mesures afin d'établir le niveau d'évaluation (LAR) ainsi que le seuil en ces points d'évaluation, et ce, à la date précise où elles ont été prises afin d'établir la conformité du critère.

Soulignons que le niveau d'évaluation (LAR) se compose de l'intensité du bruit particulier de la source, auquel peut s'ajouter une pénalité qui quantifie la nuisance que peuvent générer certaines caractéristiques du bruit non reflétées dans sa seule intensité. Concernant un champ de tir, on s'attardera plus spécifiquement à la caractérisation du bruit se présentant sous forme d'impact.

...2

3. Analyse

La figure 1 illustre la signature de coup de feu dont les excursions s'étendent au-delà de la fluctuation du bruit résiduel du secteur.

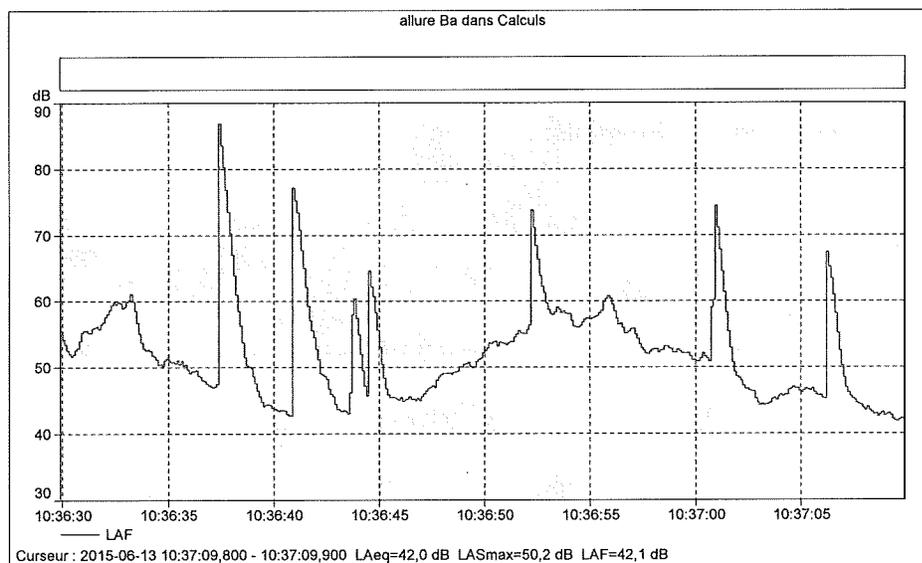


Figure 1 – Aperçue d'une portion du signal montrant la signature de sept impacts de coups de feu

3.1 Établissement du LAeq,1h

Le tableau 1 résume les différents niveaux de bruit obtenus lors des différentes mesures effectuées aux points sensibles. Notez que les niveaux des mesures ont été obtenus à l'aide du logiciel « Evaluator Type 7820 » de Bruël et Kjaer.

Tableau 1 – Niveaux des différents bruits obtenus aux ponts d'évaluation

Point d'évaluation	Période de la prise de mesure	Type de bruit	LAeq (dBA)	Durée
Pt1	10 h 15 – 11 h 15	Ba	60.9	1 heure
Pt2	11 h 20 – 12 h 20	Ba	62.2	1 heure
Pt1	9 h 01 – 9 h 39	Br	52.8	38 min
Pt1	9 h 40 – 10 h 04	Br	54.0	24 min
Pt2	-	*Br	-	-

* Le bruit résiduel n'a pas été mesuré au Pt2

Nous pouvons constater que, pour les mesures de bruit de coup de feu dont la signature est illustrée à la figure 1, le bruit résiduel peut être tiré de la mesure même. Pour ce faire, les résultats de la mesure doivent, premièrement, être représentés sous forme d'histogrammes (figure 2)

Par la suite, un seuil est établi pour séparer l'intensité des coups de feu du bruit résiduel. Ce seuil a été établi à 70 dBA, à partir de la figure 1, afin de s'assurer qu'aucun bruit résiduel ne soit considéré comme étant attribuable à un coup de feu. Ce choix demeure conservateur pour l'entreprise, puisque les impacts situés sous la barre des 70 dBA ne sont pas considérés.

Par la suite, la contribution de la partie gauche du spectre est évaluée afin d'obtenir le bruit résiduel (Br). Les résultats sont affichés au tableau 2. On préférera ces valeurs de bruit résiduel (Br) à celle mesurée au point Pt1 étant donné qu'elles reflètent le bruit résiduel au moment exact de la prise de mesure, d'autant plus que, ces valeurs sont spécifiques à chacun des deux points d'évaluation. Encore une fois, ce choix reste conservateur pour l'entreprise puisque les valeurs estimées sont plus grandes que la valeur mesurée au point Pt1.

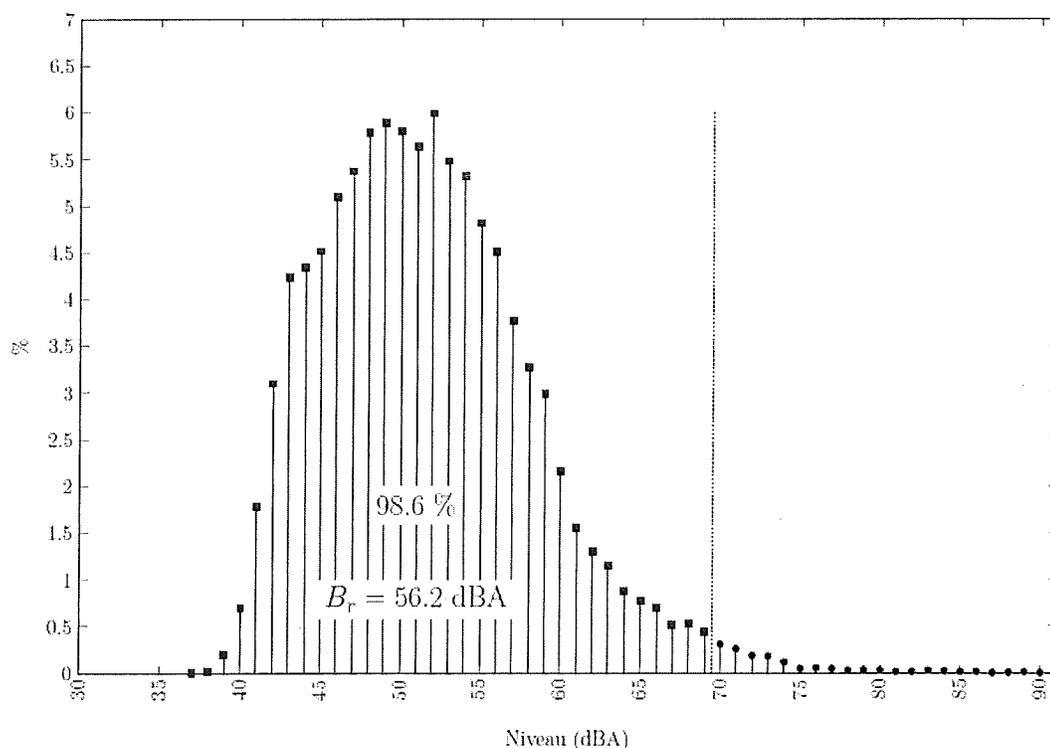


Figure 2 – Représentation sous forme d'histogramme de la totalité dont une portion est illustrée à la figure 1

Tableau 2 – Niveaux de bruit résiduel évalué

Point d'évaluation	Période de la prise de mesure	Type de bruit	LAeq (dBA)	Durée
Pt1	10 h 15 – 11 h 15	Br	56.2	1 heure
Pt2	11 h 20	Br	56.1	1 heure

Le tableau 3 résume les bruits particuliers (Bp) établis en soustrayant (soustraction logarithme) le bruit résiduel (Br) au bruit ambiant (Ba).

Tableau 3 – Niveau de bruit attribuable aux différentes sources (mesures en dBA)

Point d'évaluation	Ba	Br	Bp	Durée
Pt1	60.9	56.2	59.1	1 heure
Pt2	62.2	56.1	61.0	1 heure

Le bruit particulier (Bp) correspond au LAeq,1h décrit à la page 7 de la Note d'instruction 98-01.

3.2 Établissement de la pénalité pour le bruit à caractère d'impact (KI)

Il est à noter que la pénalité pour le bruit d'impact a été évaluée au point Pt1 sur une période de 27 min (1620 sec.) s'étalant de 10 h 15 à 10 h 40. Cette période est restreinte par la limitation du logiciel Excel avec lequel les données ont été traitées. De plus, pour cette période le LAeq du bruit ambiant (Ba) est de 61.5 dBA.

La première étape consiste à évaluer le signal, représenté sous forme de niveau maximal (LAF), par saut de 5 secondes. Le signal se retrouve donc représenté sous la forme illustrée à la figure 3.

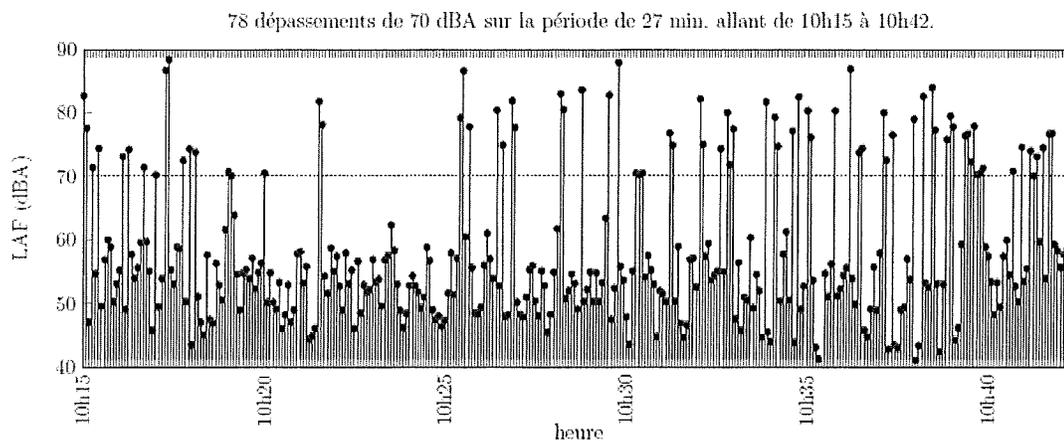


Figure 3 – Niveau LAF évalué toutes les 5 secondes

La deuxième étape consiste à regrouper les valeurs dépassant le seuil établi à 70 dBA (figure4) afin de pouvoir calculer le niveau équivalent du bruit d'impact (LI) à l'aide de l'équation 1.

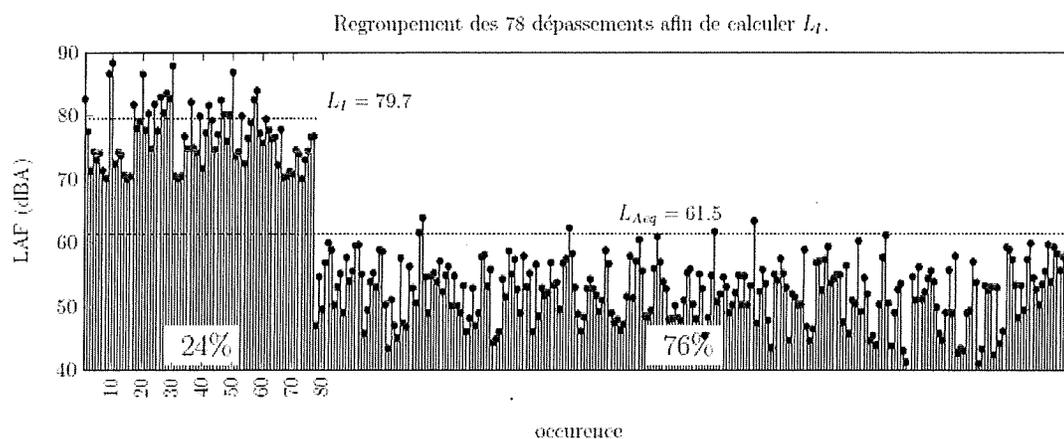


Figure 4 – Regroupement des 78 impacts dépassant 70 dBa.

Équation 1

$$L_I = 10 \log \left[\frac{1}{m} \sum_{n=1}^m 10^{0.1 dB_n} \right]$$

$$L_I = 10 \log \left[\frac{1}{78} \left(10^{0.1 (82.7)} + 10^{0.1 (77.6)} \right) + 10^{0.1 (71.4)} + \dots + 10^{0.1 (76.8)} \right]$$

$$L_I = 79.7 \text{ dBA}$$

Notez que $dB_n = L_{AF}$

Par la suite, le terme correctif K_I peut être évalué à l'aide de l'équation 2, en utilisant les valeurs de L_I et de $L_{Aeq,T}$ obtenues précédemment.

Équation 2

$$K_I = 10 \log \left(\frac{5m}{T[sec]} 10^{0.1 L_I} + \frac{T[sec]-5m}{T[sec]} 10^{0.1 L_{Aeq,T}} \right) - L_{Aeq,T}$$

$$K_I = 10 \log \left(\frac{5(78)}{1620} 10^{0.1 (79.7)} + \frac{1620-5(78)}{1620} 10^{0.1 (61.5)} \right) - 61.5$$

$$K_I = 10 \log [24\% * 10^{0.1 (79.7)} + 76\% * 10^{0.1 (61.5)}] - 61.5$$

$$K_I = 12.2$$

3.3 Établissement du niveau d'évaluation (LAR)

Le niveau d'évaluation (LAR) est obtenu en bonifiant le niveau sonore établi précédemment d'une pénalité reflétant l'accroissement de nuisance ressenti par le caractère d'impact de bruit. Les niveaux d'évaluation ainsi obtenus sont affichés au tableau 4.

Tableau 4 – Niveaux d'évaluation (LAR) attribuable au champ de tir

Point d'évaluation	Bp (dBA)	Pénalité	Période de l'évaluation de la pénalité	LAR (dBA)
Pt1	59.1	12.2	10h15 à 10h42	71.3
Pt2	61.0	*15.8	11h20 à 11h47	76.8

* Non démontré ici.

3.4 Établissement du seuil

Pour un zonage résidentiel, le seuil est fixé par la plus haute valeur entre 45 dBA (de jour) et le bruit résiduel du secteur. Le critère est évalué en comparant les niveaux d'évaluation au niveau seuil. Les résultats sont affichés au tableau 5.

Tableau 5 – Comparaison du niveau d'évaluation (LAR) d'avec le seuil

Point d'évaluation	LAR (dBa)	Seuil	Dépassement
Pt1	71.3	56.2	Oui
Pt2	76.8	56.1	Oui

4. Conclusion

Malgré l'approche conservatrice favorisant le club de tir, les activités du club ont généré, au moment de la prise de mesure effectuée le 13 juin 2015, un niveau de bruit susceptible d'occasionner des nuisances aux deux points d'évaluation. Cette conclusion est valable que si les mesures aient été effectuées selon la méthodologie préconisée dans la Note d'instruction 98-01.


Charles Pelletier, ing. M. Sc.

CP/cr