

RAPPORT

HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE

Poste Chénier

Évaluation des niveaux de bruit -
Addition d'équipements

PROJET
N° 604856-0003

JUILLET 2007



SNC•LAVALIN
Environnement





SNC•LAVALIN
Environnement



SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.
2271, boul. Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec)
Canada J4G 2R7

Téléphone: 450-651-6710
Télécopieur: 450-651-0885

Le 26 juillet 2007

Monsieur Blaise Gosselin
HYDRO-QUÉBEC, TRANSÉNERGIE
Unité Lignes, Câbles et Environnement
800, boul. de Maisonneuve Est, 21^e étage
Montréal (Québec)
H2L 4M8

Objet : *Rapport*
 Poste Chénier
 Évaluation des niveaux de bruit - Addition d'équipements
 N/Réf. : 604856-0003

Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous faire parvenir six copies ainsi qu'un CD du rapport cité en rubrique.

Espérant le tout conforme à vos attentes, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

SNC♦LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Franck Duchassin, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet

FD/dg

p. j.

POSTE CHÉNIER


**Évaluation des niveaux de bruit -
Addition d'équipements**

Rapport

TransÉnergie

N/Réf. : 604856-0003

Juillet 2007

Préparé par : 
Franck Duchassin, ing., M.Sc.A.
Chargé de projet

Date : 26 juillet 2007

Vérifié par : 
Martin Meunier, ing., M.Ing.
Spécialiste en acoustique et vibrations

Date : 26 juillet 2007

AVIS

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin Environnement inc. («SLEI») quant aux sujets qui y sont abordés. Son opinion a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de la convention, définie dans l'offre N/Réf. 604856-0003, du 10 avril 2007 (la «Convention») intervenue entre SLEI et Hydro-Québec (le «Client»), ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SLEI ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans la Convention, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans la Convention. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

En préparant ses estimations, le cas échéant, SLEI a suivi une méthode et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent, et est d'opinion qu'il y a une forte probabilité que les valeurs réelles seront compatibles aux estimations. Cependant, l'exactitude de ces estimations ne peut être garantie. À moins d'indication contraire expresse, SLEI n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquelles est fondée son opinion. SLEI n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Dans toute la mesure permise par les lois applicables, SLEI décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE/OBJECTIFS	1
2. RELEVÉS DE BRUIT.....	2
2.1 Date et localisation des points de mesures	2
2.2 Instrumentation.....	3
3. RÉSULTATS DES RELEVÉS DE BRUIT	4
3.1 Puissances acoustiques.....	4
3.2 Niveau de bruit du poste et en l'absence du poste	4
4. ZONAGE ET CRITÈRE DE BRUIT	6
4.1 Règlement municipal.....	7
4.2 Critère de la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie.....	7
4.3 Poste faisant l'objet d'addition d'équipements	8
4.4 Synthèse des critères de bruit.....	8
5. SIMULATION DU NIVEAU DE BRUIT DU POSTE	9
5.1 Validation.....	9
5.2 Conditions actuelles d'exploitation	10
5.3 Conditions futures d'exploitation	12
6. CONCLUSION	17

TABLEAUX

Tableau 3-1 : Puissances acoustiques obtenues.....	4
Tableau 3-2 : Niveaux de bruit mesurés autour du poste	5
Tableau 5-1 : Puissances acoustiques des équipements ajoutés	13
Tableau 5-2 : Niveaux de bruit calculés par simulation de propagation sonore	16

FIGURES

Figure 2-1 : Localisation des points de mesure de bruit autour du poste	2
Figure 2-2 : Localisation des points de mesure de bruit aux résidences	3
Figure 4-1 : Localisation des limites de propriété du poste Chénier	6
Figure 5-1 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions actuelles d'exploitation	11
Figure 5-2 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions futures d'exploitation (addition du transformateur T3).....	14
Figure 5-3 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions futures d'exploitation (étape ultime du poste).....	15

ANNEXES

Annexe A :	Conditions météorologiques
Annexe B :	Niveau de puissance acoustique des équipements existants
Annexe C :	Niveau de bruit du poste actuel
Annexe D :	Zonage
Annexe E :	Règlement municipal
Annexe F :	Validation du modèle de simulation

1. CONTEXTE/OBJECTIFS

Hydro-Québec TransÉnergie prévoit l'addition d'équipements au poste Chénier et désire déterminer la conformité acoustique de ces additions. Elle veut également évaluer la puissance acoustique des transformateurs 735 – 315 kV et des inductances shunt actuels. De plus, des relevés de bruit environnemental sont requis autour du poste pour valider le logiciel de prévision du bruit et établir les niveaux sonores actuels.

Dans cette optique, Hydro-Québec TransÉnergie a retenu les services de SNC-Lavalin Environnement inc. (SLEI) pour réaliser les travaux suivants :

- Obtenir le ou les plans d'utilisation du sol des environs du poste, la matrice graphique (si disponible en format électronique), le zonage et la réglementation municipale relative au bruit communautaire.
- Évaluer la puissance acoustique des transformateurs de puissance (T4A, T4B, T4C, T5A, T5B, T5C, T6A, T6B, T6C) et des inductances shunt (XL3A, XL3B, XL3C, XL4A, XL4B, XL4C) du poste.
- Mesurer le bruit autour du poste (14 points) pour valider le logiciel de prévision du bruit et connaître le bruit ambiant.
- Simuler le niveau de bruit autour du poste pour les conditions suivantes :
 - validation du modèle de simulation;
 - conditions actuelles d'exploitation;
 - conditions futures d'exploitation : addition du transformateur 735 – 315 kV T3 (trois autotransformateurs T3A, T3B et T3C) et de murs coupe-feu entre chaque phase, addition d'une inductance de MALT dans le bassin de rétention d'une des phases de T3 et addition de quatre murs coupe-feu dans le poste;
 - conditions futures d'exploitation à l'étape ultime du poste : addition des trois transformateurs 735 – 315 kV T2, T3 et T7 (trois autotransformateurs pour chaque transformateur) et de murs coupe-feu entre chaque phase, addition de trois inductances de MALT dans le bassin de rétention d'une des phases de T2, T3 et T7, addition de l'inductance shunt XL2 (trois cuves XL2A, XL2B et XL2C) et de murs coupe-feu entre chaque phase et addition de quatre murs coupe-feu dans le poste;
- Établir la conformité du projet d'addition d'équipements à la norme TET-ENV-N-CONT001 d'Hydro-Québec.
- Établir les mesures d'atténuation en cas de non-conformité.
- Évaluer la conformité du bruit généré par le poste en cas de plainte.
- Proposer des mesures d'atténuation en cas de plainte.

2. RELEVÉS DE BRUIT

2.1 Date et localisation des points de mesures

Des relevés de bruit ont été réalisés le 9 mai 2007 entre 8 h et 15 h pour évaluer la puissance acoustique des transformateurs (T4A, T4B, T4C, T5A, T5B, T5C, T6A, T6B, T6C). Ce jour-là, les inductances shunt (XL3A, XL3B, XL3C, XL4A, XL4B, XL4C) étaient à l'intérieur de zones d'accès limité. De plus, l'inductance shunt XL4 (XL4A, XL4B, XL4C) était hors-tension. Des relevés de bruit ont été réalisés le 12 juillet 2007 entre 8 h et 12 h pour évaluer la puissance acoustique des inductances shunt. Les relevés de bruit du 9 mai et du 12 juillet 2007 ont été réalisés selon la section Estimation de la procédure TransÉnergie TET-ENV-P-CONT003¹.

Les mesures de bruit ambiant ont été réalisées le 9 mai 2007 entre 15 h 30 et 22 h à 14 points récepteurs. Les relevés de bruit ont été effectués en conformité avec la procédure TET ENV-P-CONT0002² de TransÉnergie. Ils ont été pris à 1,5 m du sol, à la clôture du poste (points A à G) et aux résidences les plus proches du poste (points H à M) afin d'évaluer le niveau de bruit du poste et le niveau de bruit en l'absence du poste (bruit résiduel). Les figures 2-1 et 2-2 localisent, sur des photographies aériennes, les points de mesure de bruit. Les niveaux de bruit ont été analysés à l'aide du système d'analyse de TransÉnergie (dBHydro et analyseur B&K 2032).

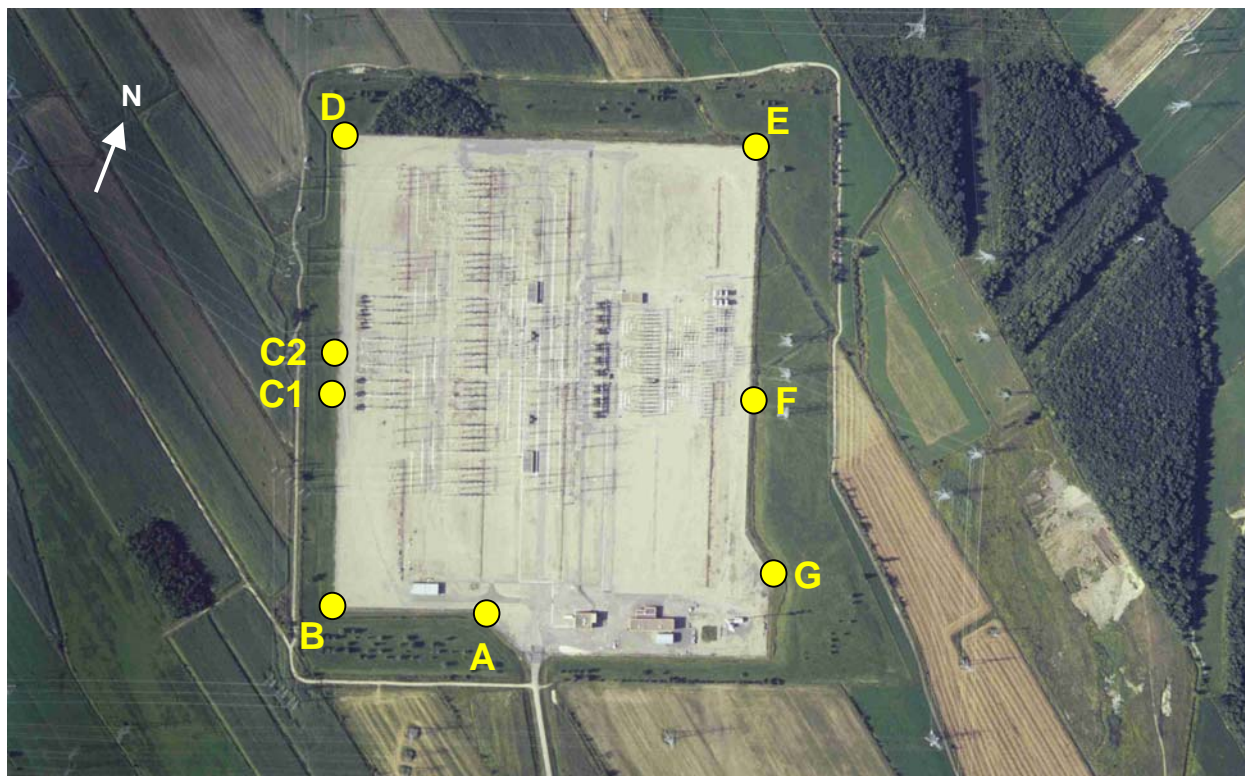


Figure 2-1 : Localisation des points de mesure de bruit autour du poste

¹ « Évaluation de la puissance acoustique des transformateurs et des inductances en exploitation », émis le 5 juillet 2002

² « Mesure du bruit audible émis par les installations de TransÉnergie », émis le 11 décembre 2001

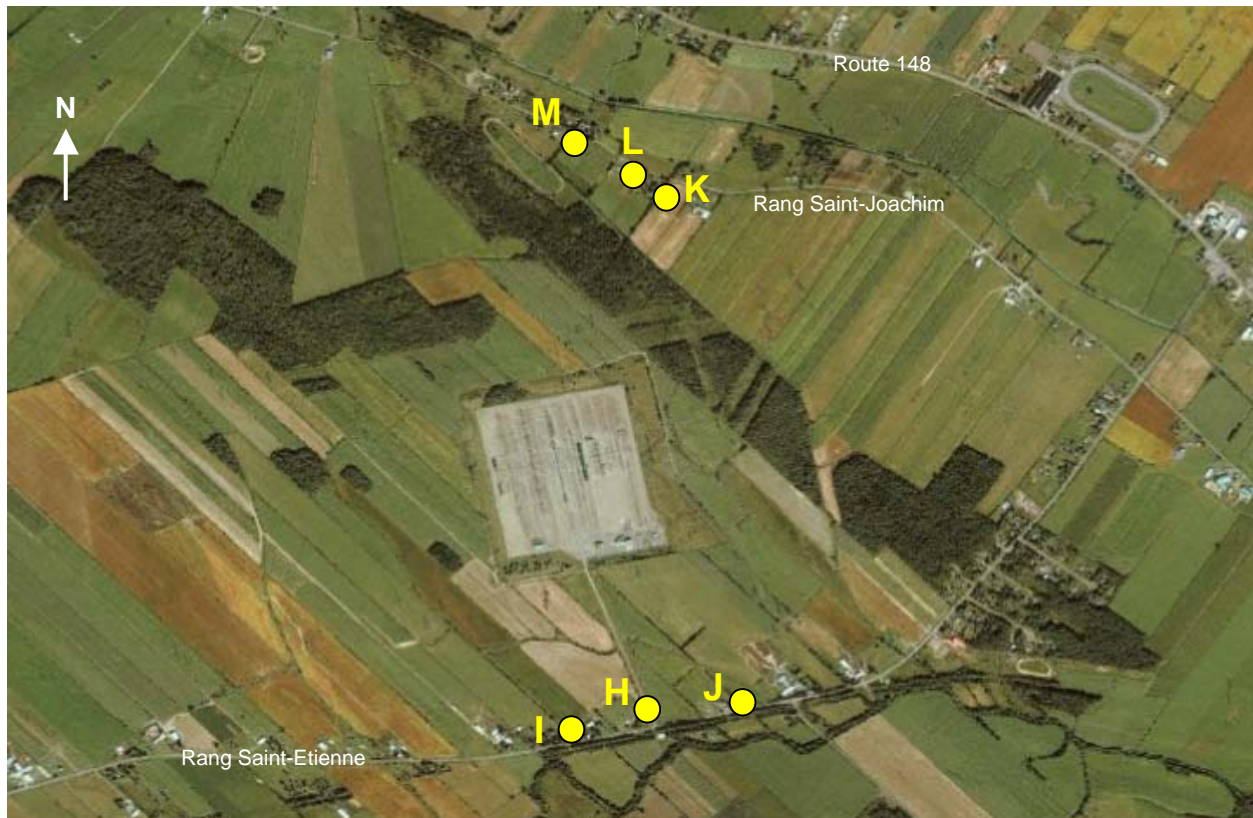


Figure 2-2 : Localisation des points de mesure de bruit aux résidences

Lors des relevés de bruit ambiant à l'extérieur du poste, tous les transformateurs (T4, T5 et T6) et l'inductance shunt XL3 étaient sous tension. Par contre, l'inductance shunt XL4 était hors tension. Lors des relevés de bruit, les conditions météorologiques ont été propices aux mesures de bruit (températures supérieures à $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, vents inférieurs à 20 km/h et taux d'humidité inférieurs à 90%). Les conditions météorologiques de la station météo d'Environnement Canada la plus près de la zone de mesure, soit celle de l'Aéroport international de Montréal-Mirabel, sont présentées à l'annexe A. De plus, durant les mesures de bruit, aucune précipitation n'est survenue et la chaussée des voies de circulation automobile était sèche.

2.2 Instrumentation

Pour effectuer les relevés de bruit, les instruments suivants ont été utilisés :

- sonomètre intégrateur de précision de marque Brüel & Kjær, modèle 2260;
- source sonore étalon de marque Brüel & Kjær, modèle 4231;
- système SAMBP n° 2 d'Hydro-Québec incluant microphone, contrôleur et enregistreur DAT;
- écran antivent sur les microphones en tout temps.

Les instruments de mesure ont été étalonnés sur place à l'aide d'une source étalon portable, avant et après chaque séance de mesures, de façon à vérifier et à éliminer toute variation de sensibilité. L'étalonnage de la source sonore et du sonomètre intégrateur par des laboratoires indépendants datait de moins d'un an.

3. RÉSULTATS DES RELEVÉS DE BRUIT

3.1 Puissances acoustiques

Les puissances acoustiques des transformateurs sont présentées au tableau 3-1 ci-dessous. Les niveaux de puissance acoustique, par bande de 1/3 d'octave, sont présentés à l'annexe B.

Tableau 3-1 : Puissances acoustiques obtenues

Numéro d'exploitation	Numéro d'inventaire	Mode de refroidissement	Charge lors des mesures			Puissance acoustique (dBA – réf 10 ⁻¹² W)
			Courant	Puissance active	Puissance réactive	
T4A	1TA1242	ONAN	978 A	514 MW	--	94,8
T4B	1TA1401	ONAN	960 A		--	93,9
T4C	1TA1402	ONAN	943 A		--	93,6
T5A	1T-0494	ONAN	0 A	2,6 MW	--	92,6
T5B	1T-0495	ONAN	0 A		--	91,2
T5C	1T-0496	ONAN	0 A		--	93,3
T6A	1T-0497	ONAN	962 A	504 MW	--	91,5
T6B	1T-0498	ONAN	972 A		--	95,7
T6C	1T-0499	ONAN	937 A		--	92,4
T6C	1T-0499	ONAF I	937 A		--	101,7
T6C	1T-0499	ONAF II	937 A		--	106,1
XL3A	1TR0134	ONAN	--	--	110 MVars	98,9
XL3B	1TR0135	ONAN	--	--		97,3
XL3C	1TR0136	ONAN	--	--		97,0
XL4A	1TR0427	ONAN	--	--	110 MVars	105,8
XL4B	1TR0428	ONAN	--	--		108,2
XL4C	1TR0438	ONAN	--	--		104,3

L'évaluation de la puissance acoustique des transformateurs T4, T5 et T6 a été réalisée le 9 mai 2007 et celle des inductances shunt XL3 et XL4 le 12 juillet 2007. Le 9 mai 2007, le transformateur T5 était sous tension mais n'était soumis à aucune charge.

3.2 Niveau de bruit du poste et en l'absence du poste

Les résultats des relevés autour du poste Chénier sont présentés au tableau 3-2. Les résultats détaillés sont présentés à l'annexe C. Sauf indication contraire, l'analyse des enregistrements a été limitée à la bande de 0 à 3 200 Hz afin de mettre en évidence le bruit du poste. Les niveaux de bruit moyen ont été mesurés sur une période de cinq minutes.

Les points H à M sont situés aux résidences les plus proches du poste d'Hydro-Québec. Ces points sont identifiés en **caractères gras** dans le tableau 3-2.

Tableau 3-2 : Niveaux de bruit mesurés autour du poste

Position	Heure	Niveau de bruit moyen en dBA			Sources audibles
		Ambiant 1	Ambiant excluant le poste 2	Poste 3	
A	15 h 55	44,5	42,6	39,7	Poste (harmoniques de 120 Hz et ventilateurs des transformateurs en mode ONAF), circulation au loin
B	16 h 15	43,0	38,9	40,5	Poste (harmoniques de 120 Hz des inductances XL3), circulation au loin
C1	16 h 30	64,0	50,8	63,8	Poste (harmoniques de 120 Hz des inductances XL3)
C2	16 h 46	60,4	45,0	60,3	Poste (harmoniques de 120 Hz des inductances XL3)
D	17 h 05	38,3	37,6	29,7	Très calme, chants d'oiseaux, poste, crépitements de ligne, circulation au loin
E	17 h 25	39,9	38,9	32,7	Très calme, chants d'oiseaux, poste (ventilateurs des transformateurs en mode ONAF et harmoniques de 120 Hz)
F	17 h 36	48,5	47,2	42,4	Poste (ventilateurs des transformateurs en mode ONAF et harmoniques de 120 Hz)
G	17 h 50	47,2	46,6	38,3	Poste (ventilateurs des transformateurs en mode ONAF et harmoniques de 120 Hz)
H	19 h 50	39,4	39,0	28,2	Chants d'oiseaux, circulation au loin, poste (très faiblement)
I	20 h 10	39,3	38,8	30,1	Chants d'oiseaux, cris de grenouilles, circulation au loin, poste (très faiblement)
J	20 h 35	40,8	40,2	31,9	Cris de grenouilles, circulation sur la route 148, poste (faiblement)
K	21 h 40	43,6	43,3	31,6	Cris de grenouilles, circulation sur la route 148, poste (très faiblement)
L	21 h 26	44,5	44,3	29,5	Cris de grenouilles, circulation sur la route 148, poste (très faiblement)
M	21 h 12	49,5	49,4	33,5	Cris de grenouilles, circulation sur la route 148, aboiements de chiens

1 : Avec les harmoniques de 120 Hz

2 : Sans les harmoniques de 120 Hz comprises entre 0 et 3 200 Hz

3 : Harmoniques de 120 Hz comprises entre 0 et 3 200 Hz

Lors des mesures de bruit aux points A à M, les événements singuliers et bruyants (passages de trains, avions, camions et automobiles sur les voies de circulation locales) n'ont pas été inclus dans les relevés de bruit.

Il est à noter que, le jour des relevés autour du poste, les inductances shunt XL3 et XL4 étaient à l'intérieur de zones d'accès limité et que l'inductance XL4 était hors tension. De plus, au moment des relevés de bruit autour du poste (entre 15 h 30 et 18 h), certains transformateurs étaient passés en mode ONAF et les ventilateurs de refroidissement de ces transformateurs étaient audibles aux points A, E, F et G. Le bruit émis par ces ventilateurs a pu influencer à la hausse le bruit ambiant excluant le poste (bruit résiduel).

Enfin, aux points C1 et C2, le bruit généré par l'inductance shunt XL3 était composé de sous-harmoniques de 120 Hz (cf. annexe C). Cela a pu également influencer à la hausse le bruit ambiant excluant le poste.

4. ZONAGE ET CRITÈRE DE BRUIT

Tel que montré à l'annexe D, le poste Chénier est situé dans une zone agricole (zone RU 3-9) de la Ville de Mirabel. Les résidences des rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim appartiennent également à des zones agricoles (RU 3-9, RU 3-27 et RU 4-11) d'après le zonage de la Ville.

La figure 4-1 ci-dessous, fournie par TransÉnergie, indique les limites de propriété du poste d'Hydro-Québec (en vert).

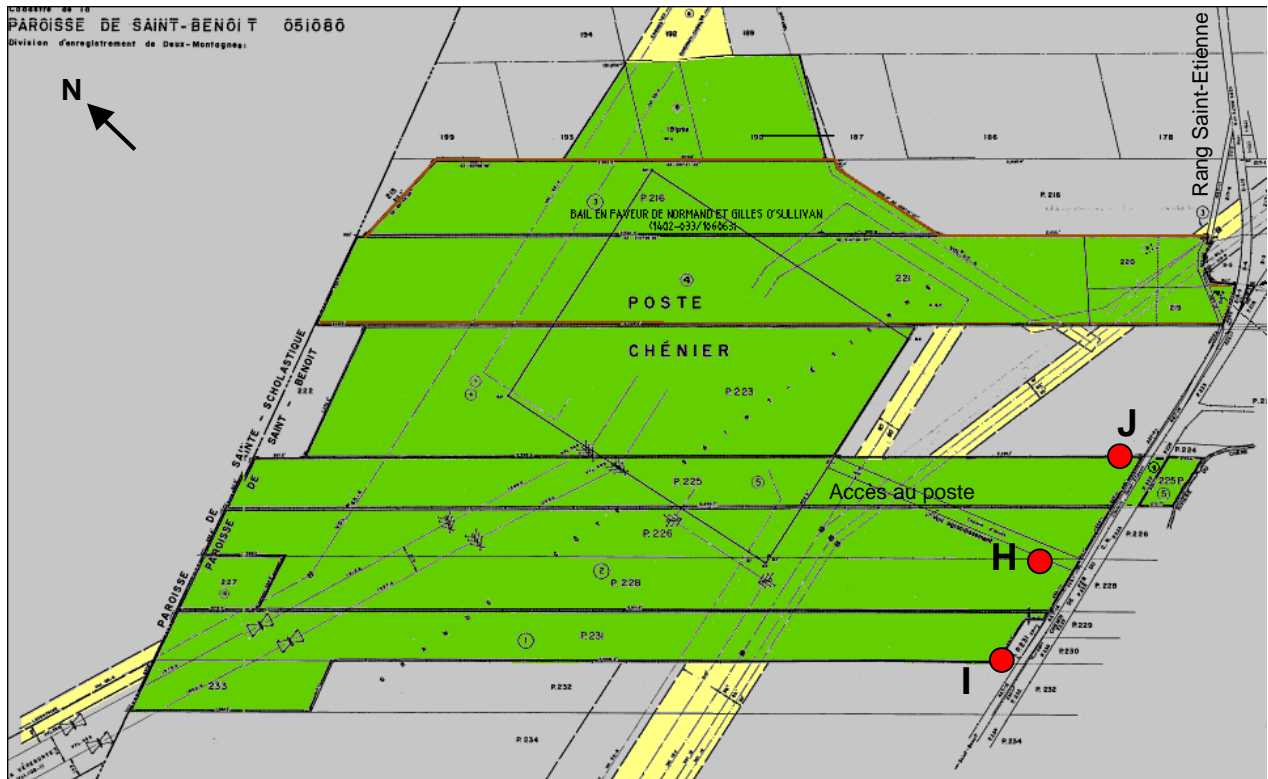


Figure 4-1 : Localisation des limites de propriété du poste Chénier

L'encadrement complémentaire TET-ENV-N-CONT001 indique les critères de bruit applicables aux postes électriques de TransÉnergie et précise les modalités d'application de ces critères. Les critères de bruit applicables correspondent aux exigences les plus sévères entre celles données dans le règlement municipal et celles de l'encadrement.

4.1 Règlement municipal

La Ville de Mirabel possède le Règlement numéro 690 concernant les nuisances. L'annexe E présente l'intégralité de la partie III intitulée « Nuisances » de ce règlement. Les articles 8 à 15 du Règlement n°690 concernent le bruit communautaire. Cependant, seul l'article 8 pourrait s'appliquer au bruit émis par les installations du poste. Celui-ci stipule que :

« 8. À l'exception d'une zone industrielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la Ville de Mirabel, constitue une nuisance et est prohibé le fait de faire du bruit ou de permettre que soit fait du bruit de quelque façon que ce soit, sur un terrain privé ou public ou dans un immeuble privé ou public, de façon à nuire à la tranquillité du voisinage;

8.1 *En zone industrielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel, constitue une nuisance et est prohibée l'émission :*

- a) *d'un bruit perçu à l'extérieur, entre 7 h et 22 h dont l'intensité est supérieure à 60 dB(A), mesurée à la limite d'une zone résidentielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel;*
- b) *d'un bruit perçu à l'extérieur, la nuit, entre 22 h et 7 h dont l'intensité est supérieure à 55 dB(A), mesurée à la limite d'une zone résidentielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel;*
- c) *pour les fins du présent article, lorsqu'un bruit d'impact résultant de chocs mécaniques, de corps solides ou par des impulsions est perçu, les niveaux de bruit ci-haut mentionnés sont réduits de 5 dB(A). »*

Le zonage en vigueur de la Ville de Mirabel indique que les installations du poste Chénier et les résidences entourant le poste sur les rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim sont à l'intérieur de zones agricoles. Ainsi le paragraphe 8.1, spécifiant des critères de bruit quantitatifs, ne s'applique pas au bruit émis par les installations du poste Chénier. Seul le paragraphe définissant qualitativement la nuisance par le bruit s'applique.

4.2 Critère de la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie

Le paragraphe 6.1 de la norme TET-ENV-N-CONT001 indique les critères de bruit applicables aux postes électriques. Ces critères de bruit sont fonction du type de zone (habitée, camping, commerciale, industrielle ou inhabitée) dans laquelle le bruit est perçu. Il est à noter que, si le bruit en l'absence du poste (bruit résiduel) mesuré lors de la période la plus calme de la journée est supérieur aux niveaux de bruit mentionnés au tableau 1, page 7 de la norme, c'est le bruit en l'absence du poste qui devient la limite acceptable.

Les critères de bruit de la norme TET-ENV-N-CONT001 pour les «zones habitées» s'appliquent aux zones résidentielles et aux zones agricoles actuellement construites (zonage municipal). Selon la terminologie de la norme TET-ENV-N-CONT001, les terrains des résidences existantes des rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim sont des « zones habitées » et les critères de bruit des zones habitées s'appliquent.

Les points récepteurs H à M sont situés à la limite des « zones habitées ». Le tableau 3-2 présente les niveaux de bruit résiduel (L_{Aeq}) mesurés à ces points récepteurs. Ces niveaux de bruit variaient entre **39 dBA** et **40 dBA** pour les résidences du rang Saint-Étienne (points H à J) et entre **43 dBA** et **49 dBA** pour les résidences du rang Saint-Joachim (points K à M). Il est à noter que, pour les points K à M, les spectres en bandes fines de fréquences présentés à l'annexe C montrent que les cris de grenouilles, caractérisés par des niveaux de pression acoustique élevés au-dessus de 2 500 Hz, ont influencé à la hausse les niveaux de bruit résiduel mesurés. Ainsi, nous considérerons que, durant les heures les plus calmes de la journée et en l'absence de chants de grenouilles ou d'oiseaux, les niveaux de bruit résiduel sont inférieurs à 40 dBA pour tous les points récepteurs H à M.

Selon la norme de TransÉnergie, les niveaux de bruit résiduel étant inférieurs au critère de bruit énoncé dans la norme (40 dBA la nuit en zone habitée), c'est ce critère de bruit de 40 dBA qui devient le critère de bruit dans les zones habitées.

Dans le cadre de cette étude, ce critère de bruit établit la conformité du poste en cas de plainte.

4.3 Poste faisant l'objet d'addition d'équipements

L'application du critère de bruit est définie au paragraphe 6.2.4 de la norme de TransÉnergie :

« Une addition d'équipement dans un poste doit être réalisée de façon à ce que le bruit émis par le poste après les travaux n'excède pas, par plus de 0,5 dBA, le bruit produit par le poste avant les travaux à moins que les niveaux sonores avant les travaux soient inférieurs par plus de 0,5 dBA aux valeurs prescrites à la section 6.1 Critères de bruit. Dans ce cas, le bruit produit par le poste après les travaux peut atteindre les limites données à la section 6.1 sans les dépasser. »

Les niveaux de bruit du poste, mesurés le 9 mai 2007, varient entre 28 dBA et 34 dBA (cf. tableau 3-2). Ils sont donc tous inférieurs, par plus de 0,5 dBA, au critère de 40 dBA établi selon la section 6.1 *Critères de bruit* de la norme de TransÉnergie. Par conséquent, **le bruit du poste après l'addition d'équipements ne devra pas excéder 40 dBA.**

Dans le cadre de cette étude, la conformité acoustique du projet d'addition d'équipements au poste Chénier sera établie conformément à ce critère.

4.4 Synthèse des critères de bruit

En l'absence de critères quantitatifs s'appliquant au bruit émis par les installations électriques du poste Chénier dans le règlement municipal de Mirabel, la conformité du projet d'addition d'équipements et de la vulnérabilité du poste en cas de plainte seront évaluées selon le critère suivant établi selon la norme de TransÉnergie :

Le bruit du poste suite aux additions d'équipements ne devra pas excéder le critère de bruit de 40 dBA dans les zones habitées entourant le poste (résidences existantes).

5. SIMULATION DU NIVEAU DE BRUIT DU POSTE

Le niveau de bruit projeté du poste est calculé selon la méthode ISO 9613-2 à l'aide du logiciel SoundPLAN® 6.4. Cette méthode permet de calculer l'atténuation du son lors de sa propagation en champ libre, afin de prédire le niveau de bruit à une distance donnée provenant des sources d'émission sonore. Elle prédit le niveau de bruit dans des conditions météorologiques favorables à la propagation du son à partir des sources d'émission vers les receveurs. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant ou une propagation sous une inversion de température modérée bien développée au niveau du sol, comme cela arrive communément la nuit. La méthode tient compte de la divergence géométrique, de l'absorption atmosphérique, de l'effet d'un sol dur ou poreux, de la réflexion à partir de surfaces, de l'effet d'écran des bâtiments et du terrain et d'autres facteurs comme la végétation et les régions bâties.

Les plans du poste actuel et futur, la photographie aérienne du site d'étude et les puissances acoustiques évaluées des équipements du poste (*cf.* annexe B) ont été utilisés pour construire le modèle de simulation.

5.1 Validation

Afin de valider les simulations, les niveaux de bruit calculés sont comparés aux niveaux de bruit mesurés du poste pour les conditions prévalant lors des relevés (inductance XL4 hors tension). Cette comparaison permet d'ajuster le modèle de simulation et de réduire l'écart moyen entre les niveaux calculés et mesurés. Les résultats de la validation sont présentés à l'annexe F. Aux points récepteurs A, B, C1, C2, F et G, l'écart moyen est de 0 dBA et la moyenne de la valeur absolue des écarts est de 0,9, ce qui est acceptable. Les conditions météorologiques (température, humidité et pression atmosphérique) considérées pour le calcul de validation sont celles prévalant à 16 h, le 9 mai 2007 (*cf.* annexe A).

Il est à noter que les niveaux de bruit du poste mesurés aux points D et E sont sensiblement inférieurs à ceux calculés. Il semble que les conditions météorologiques (vent d'ouest) ont eu une influence sur la propagation du son des sources de bruit du poste vers ces points récepteurs. De ce fait, les points D et E ont été exclus de la validation.

Enfin, de par la distance séparant le poste des points de mesure H à M (résidences les plus proches), le bruit du poste n'était que très faiblement audible. Pour ces points de mesure, les niveaux de bruit résiduel mesurés (*cf.* tableau 3-2 page 7, colonne « ambiant excluant le poste ») sont supérieurs de 8 à 16 dBA aux niveaux de bruit du poste mesurés. Pour ces points récepteurs, selon la méthode d'évaluation, les niveaux de bruit du poste pourraient être surestimés par rapport à leurs valeurs réelles. Par conséquent, les points H à M n'ont pas été considérés pour la validation.

Les niveaux de bruit du poste pour les conditions d'exploitation actuelles et futures sont calculés avec le modèle validé, pour une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol, dans des conditions météorologiques standards.

5.2 Conditions actuelles d'exploitation

Les niveaux de bruit calculés pour les conditions actuelles d'exploitation avec les transformateurs de puissance (T4, T5 et T6) et les inductances shunt (XL3 et XL4) sont présentés à la figure 5-1. Les niveaux de bruit calculés aux points récepteurs A à M sont présentés au tableau 5-2.

Dans les conditions actuelles d'exploitation du poste Chénier, les niveaux de bruit générés par les équipements du poste sont inférieurs au critère de bruit de 40 dBA établi pour les zones habitées entourant le poste (points H à M, *cf.* tableau 5-2). Ainsi, en cas de plainte d'un résidant, le bruit généré par le poste serait conforme à la norme de TransÉnergie.

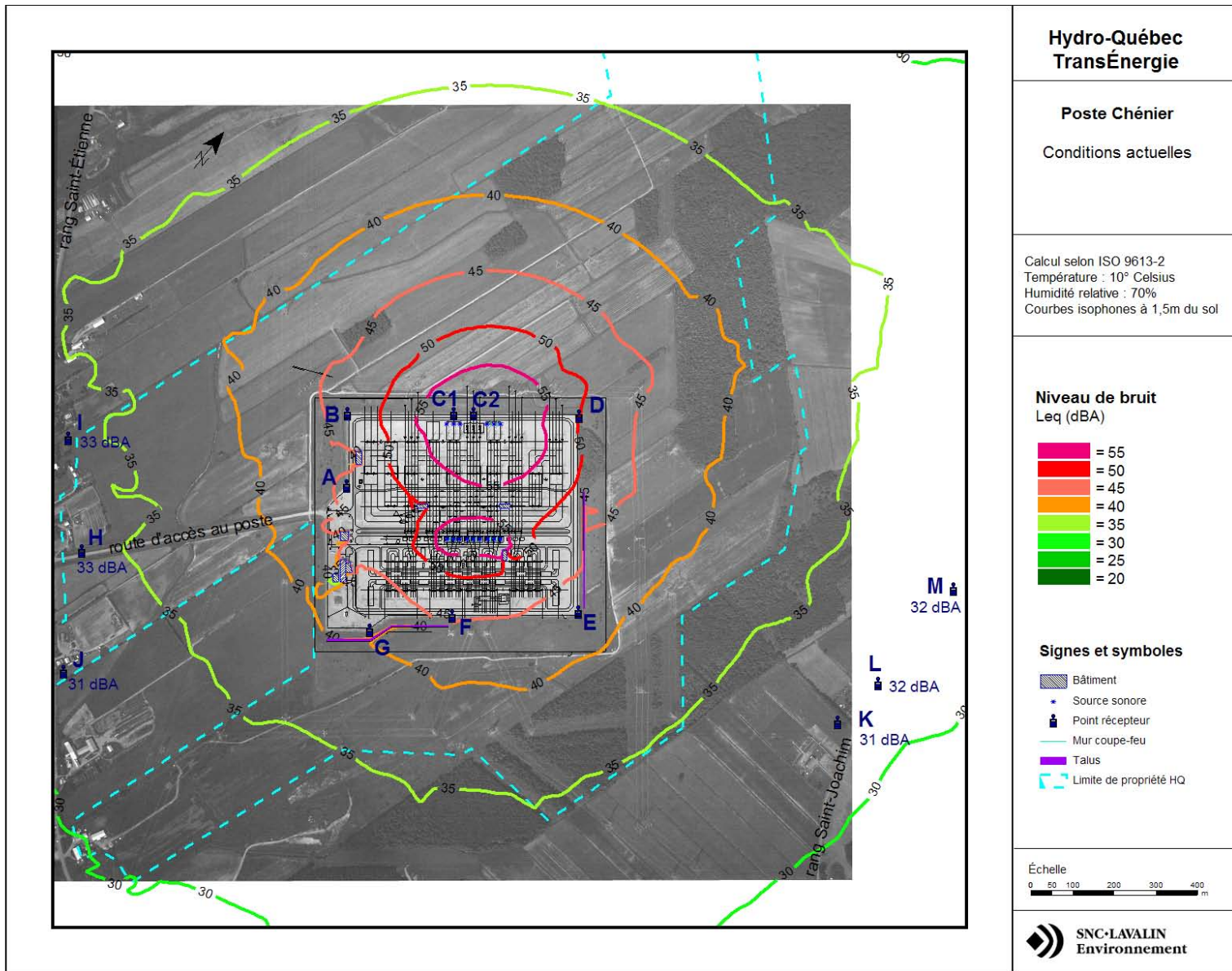


Figure 5-1 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions actuelles d'exploitation

5.3 Conditions futures d'exploitation

Les niveaux de bruit sont calculés pour les conditions futures d'exploitation du poste.

Tout d'abord, une simulation est réalisée pour les conditions futures suivantes :

- addition du transformateur T3 (trois autotransformateurs T3A, T3B et T3C) avec des murs coupe-feu entre les autotransformateurs T3A et T3B, T3B et T3C ainsi que T3C et T4A. Les hauteurs et les longueurs des murs coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases du transformateur T4;
- addition d'une inductance de MALT dans le bassin de rétention de la phase T3B;
- addition des quatre murs coupe-feu suivants :
 - entre les autotransformateurs T4C et T5A. La hauteur et la longueur du mur coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases du transformateur T4;
 - entre les autotransformateurs T5C et T6A. La hauteur et la longueur du mur coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases des transformateurs T5 et T6;
 - entre les phases XL3A et XL3B ainsi que XL3B et XL3C de l'inductance shunt XL3. Les hauteurs et les longueurs des deux murs coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases de l'inductance shunt XL4.

Les niveaux de bruit calculés dans ces conditions futures d'exploitation sont présentés à la figure 5-2.

Une seconde simulation est réalisée pour l'étape ultime du poste, c'est-à-dire dans les conditions futures d'exploitation suivantes :

- addition des transformateurs T2, T3 et T7 (trois autotransformateurs pour chaque transformateur) avec des murs coupe-feu entre chaque autotransformateur. Les hauteurs et les longueurs des murs coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases du transformateur T4;
- addition de trois inductances de MALT dans les bassins de rétention des autotransformateurs T2B, T3B et T7B;
- addition de l'inductance XL2 (trois phases XL2A, XL2B et XL2C) avec des murs coupe-feu entre les phases XL2A et XL2B ainsi que XL2B et XL2C. Les hauteurs et les longueurs des deux murs coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases de l'inductance shunt XL4;
- addition des quatre murs coupe-feu suivants :
 - entre les autotransformateurs T4C et T5A. La hauteur et la longueur du mur coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases du transformateur T4;
 - entre les autotransformateurs T5C et T6A. La hauteur et la longueur du mur coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases des transformateurs T5 et T6;
 - entre les phases XL3A et XL3B ainsi que XL3B et XL3C de l'inductance shunt XL3. Les hauteurs et les longueurs des deux murs coupe-feu sont identiques à celles des murs coupe-feu actuellement érigés entre les phases de l'inductance shunt XL4.

Les niveaux de bruit calculés dans ces conditions futures d'exploitation à l'étape ultime du poste sont présentés à la figure 5-3.

Les puissances acoustiques des nouveaux équipements proviennent de la base de données fournie par TransÉnergie. Ces données sont représentatives des équipements à bruit standard. Le tableau 5-1 ci-dessous présente les puissances acoustiques des nouveaux équipements. Les puissances acoustiques données au tableau 5-2 correspondent aux puissances acoustiques de chaque phase des autotransformateurs (T2, T3 & T7), de chaque phase d'inductance shunt (XL2) et de chaque inductance de MALT.

Tableau 5-1 : Puissances acoustiques des équipements ajoutés

Équipement	Puissances acoustiques (dBA – réf. 10^{-12} W)															Global
	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1,25 kHz	1,6 kHz	2 kHz	2,5 Hz	
T2, T3 & T7	62,2	86,2	67,0	72,0	93,2	82,2	94,8	86,1	88,3	79,4	75,0	73,4	71,5	70,5	69,6	98,4
XL2	68,0	93,4	77,2	75,8	87,6	80,3	88,7	85,1	82,2	83,3	82,6	81,1	78,7	77,1	77,1	96,9
Inductance de MALT	49,4	74,8	58,6	57,2	69,0	61,7	70,1	66,5	63,6	64,7	64,0	62,5	59,3	58,5	56,8	78,3

Les niveaux de bruit calculés aux points A à M sont présentés au tableau 5-2.

Aux limites des zones habitées (points H à M, en caractère gras dans le tableau 5-2), les niveaux de bruit du poste dans les conditions futures d'exploitation sont inférieurs au critère de bruit de 40 dBA établi selon la norme de TransÉnergie, et ce, pour l'addition du transformateur T3 et à l'étape ultime du poste (addition des transformateurs T2, T3 et T7 ainsi que de l'inductance XL2). **Le projet d'addition d'équipements au poste Chénier est donc conforme à la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie.** Aucune mesure d'atténuation n'est requise dans le cadre du projet d'addition d'équipements.

De plus, en cas de plainte, suite aux additions d'équipements, **le bruit du poste dans les conditions futures d'exploitation serait conforme aux exigences de la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie.** Aucune mesure d'atténuation n'est requise relativement à la vulnérabilité du poste en cas de plainte.

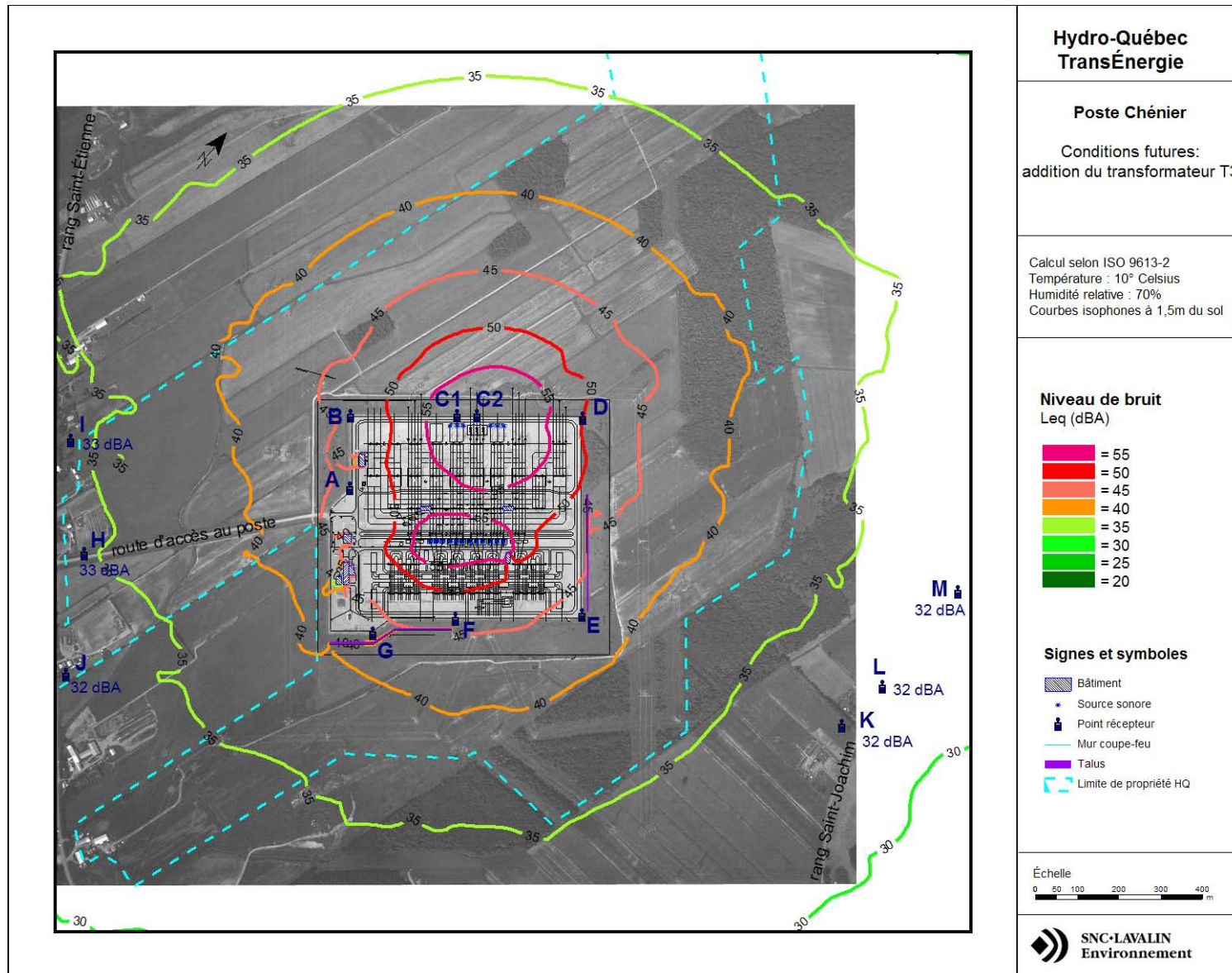


Figure 5-2 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions futures d'exploitation (addition du transformateur T3)

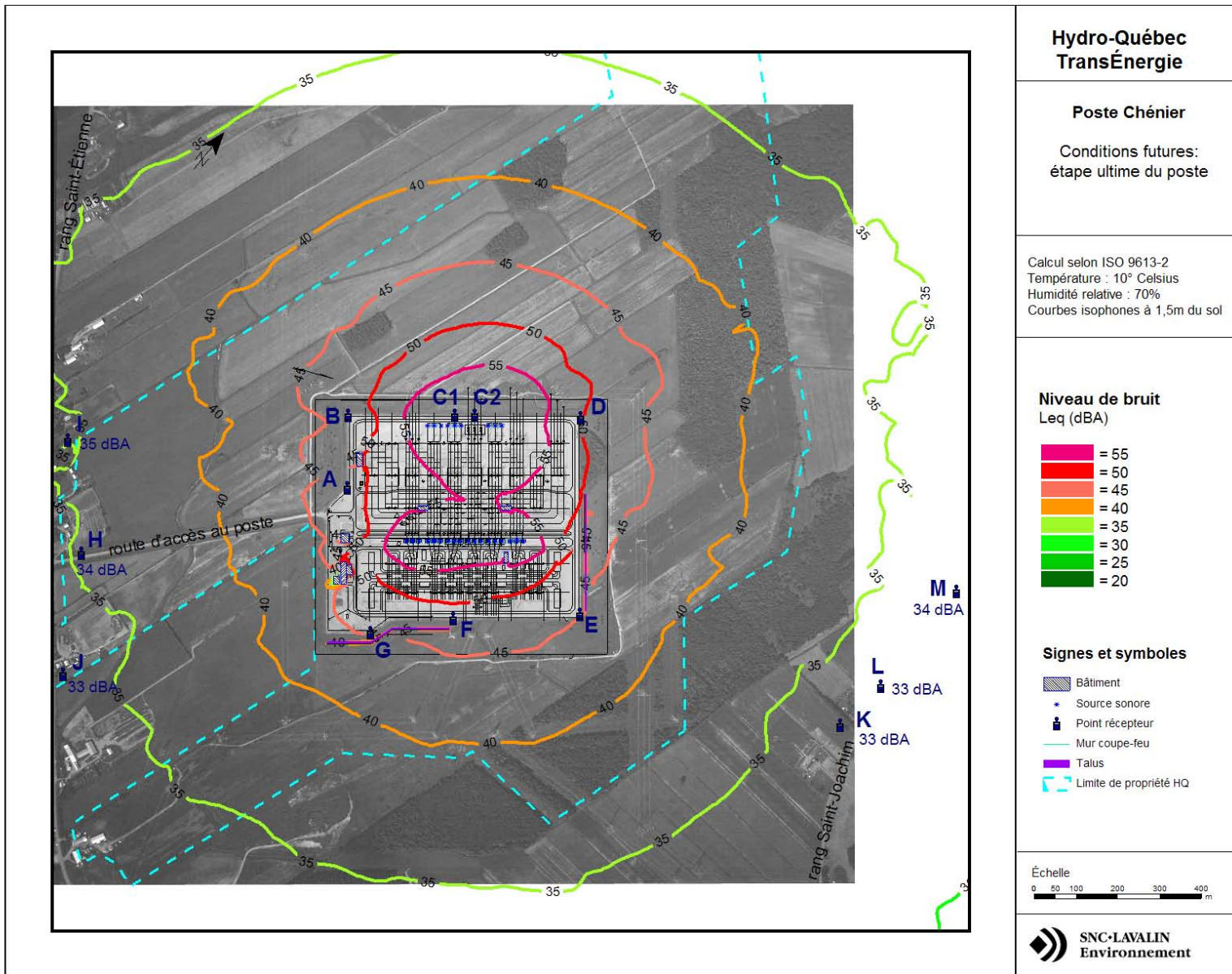


Figure 5-3 : Niveaux de bruit calculés pour les conditions futures d'exploitation (étape ultime du poste)

Tableau 5-2 : Niveaux de bruit calculés par simulation de propagation sonore

Point récepteur	Niveaux de bruit L_{Aeq} (dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)			Critère de bruit
	Conditions actuelles	Conditions futures : addition de T3	Conditions futures : étape ultime	
A	46,8	47,4	49,1	s. o.
B	46,8	46,6	47,8	
C1	65,6	65,6	66,2	
C2	67,5	67,4	67,5	
D	50,0	50,0	50,3	
E	43,0	43,5	45,3	
F	45,1	46,7	48,4	
G	41,6	43,3	45,3	
H	33,0	32,9	33,6	
I	32,5	33,0	34,6	
J	31,3	31,7	33,1	
K	31,4	31,9	33,2	
L	31,8	32,2	33,4	
M	31,9	32,3	33,6	

s. o. signifie « sans objet »

6. CONCLUSION

Le niveau de bruit du poste Chénier et de ses équipements a été mesuré et les résultats ont été utilisés pour valider le modèle de simulation. Le modèle validé a servi à calculer le niveau de bruit du poste dans les conditions actuelles (juillet 2007) et dans les conditions futures d'exploitation (addition du transformateur T3 et à l'étape ultime du poste : addition des transformateurs T2, T3 et T7 et de l'inductance shunt XL2).

Le poste Chénier et les résidences les plus proches des rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim sont situés dans des zones agricoles de la Ville de Mirabel.

Le Règlement n° 690 concernant les nuisances de la Ville Mirabel ne détermine pas de critère quantitatif s'appliquant au bruit émis par les installations électriques du poste Chénier. Par conséquent, ce sont les critères de bruit établis selon la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie qui s'appliquent. Suite aux mesures de bruit réalisées, il apparaît que le critère de bruit est de 40 dBA aux zones habitées, c'est-à-dire aux résidences existantes entourant le poste.

Les résultats des simulations de propagation montrent que le projet d'addition d'équipements (addition du transformateur T3 et à l'étape ultime du poste) est conforme à la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie.

De plus, l'analyse de la vulnérabilité du poste en cas de plainte montre que le bruit du poste suite aux additions d'équipements prévues dans les conditions futures d'exploitation serait conforme aux exigences de la norme TET-ENV-N-CONT001 de TransÉnergie.

Conditions météorologiques



Aéroport intl de Montréal-Mirabel Conditions des dernières 24 heures

[Unités impériales](#)
[Format graphiques](#)

Date / Heure (HAE)	Conditions	Temp (°C)	Humidité (%)	Point de rosée (°C)	Vent (km/h)	Pression (kPa)	Vis (km)	Humidex
9 mai 2007								
22:00	Nuageux	22	54	12	O 4	101,4	24	*
21:00	Généralement nuageux	21	57	12	OSO 5	101,4	24	*
20:00	Généralement nuageux	22	52	12	SO 4	101,4	24	*
19:00	Généralement nuageux	24	43	11	SO 4	101,4	24	26
18:00	Généralement nuageux	26	38	10	OSO 5	101,4	24	27
17:00	Généralement nuageux	26	37	10	O 8	101,4	24	28
16:00	Généralement nuageux	27	38	11	O 8	101,4	24	29
15:00	Généralement nuageux	27	41	12	calme	101,5	24	29
14:00	Généralement nuageux	27	41	12	calme	101,5	40	29
13:00	Partiellement nuageux	25	43	12	SO 9	101,6	40	28
12:00	Partiellement nuageux	24	42	10	NE 4	101,7	40	25
11:00	Partiellement nuageux	22	45	9	NE 4	101,7	40	*
10:00	Généralement ensoleillé	20	47	8	NE 5	101,8	40	*
9:00	Généralement ensoleillé	19	48	8	N 5	101,8	40	*
8:00	Généralement ensoleillé	17	58	9	O 5	101,7	40	*
7:00	Généralement ensoleillé	14	64	7	calme	101,8	40	*
6:00	Généralement ensoleillé	12	66	6	calme	101,6	40	*
5:00	Généralement dégagé	14	50	4	OSO 5	101,5	40	*
4:00	Généralement dégagé	16	42	3	SO 9	101,5	40	*
3:00	Généralement dégagé	16	42	3	SO 9	101,5	40	*
2:00	Généralement dégagé	16	41	3	SO 9	101,5	40	*
1:00	Généralement dégagé	16	42	3	SO 11	101,4	40	*
0:00	Généralement dégagé	16	42	3	SO 11	101,4	40	*
8 mai 2007								
23:00	Généralement dégagé	17	41	4	SO 11	101,4	40	*
22:00	Généralement dégagé	18	39	4	SO 11	101,4	40	*

N.D. = non disponible

Température la plus élevée

Température la plus basse

* Valeur non significative. Voir [FAQ](#).Si vous désirez plus de données historiques sur les conditions météo, s.v.p. visitez [Données climatologiques en ligne](#).
[\[Graphiques activés \]](#)
[\[Version standard \]](#)
[\[English \]](#)

[Avis importants](#)

Page créée le : 2002-12-31

Page mise à jour le : 2007-04-19

Page revue le : 2007-04-19

URL de cette page : http://weatheroffice.ec.gc.ca/trends_table/pages/ymx_metric_print_f.htmlVous êtes sur La Voie verte^{MC},



Aéroport intl de Montréal-Mirabel Conditions des dernières 24 heures

Unités impériales

Date / Heure (HAE)	Conditions	Temp (°C)	Humidité (%)	Point de rosée (°C)	Vent (km/h)	Pression (kPa)	Vis (km)	Humidex
12 juillet 2007								
15:00	Généralement nuageux	23	51	12	SO 11	100,9	72	*
14:00	Nuageux	21	55	12	OSO 8	100,9	72	*
13:00	Généralement nuageux	22	56	12	SO 17	101,0	72	*
12:00	Généralement nuageux	22	58	13	SO 15	101,0	40	*
11:00	Généralement nuageux	19	69	13	SSO 15	101,0	40	*
10:00	Ensoleillé	19	70	13	SSO 4	101,0	40	*
9:00	Ensoleillé	17	79	13	SSO 4	101,0	40	*
8:00	Ensoleillé	16	85	14	O 5	101,0	40	*
7:00	Ensoleillé	14	96	13	O 5	101,0	40	*
6:00	Ensoleillé	12	96	12	O 4	100,9	40	*
5:00	Généralement dégagé	13	94	12	O 5	100,9	40	*
4:00	Partiellement nuageux	14	91	12	O 8	100,8	24	*
3:00	Partiellement nuageux	13	92	12	O 8	100,8	24	*
2:00	Généralement dégagé	15	90	13	OSO 8	100,7	24	*
1:00	Généralement dégagé	16	83	13	OSO 5	100,6	24	*
0:00	Généralement dégagé	16	86	14	SO 5	100,6	24	*
11 juillet 2007								
23:00	Généralement dégagé	17	84	14	SO 5	100,5	24	*
22:00	Partiellement nuageux	18	82	15	OSO 5	100,4	24	*
21:00	Généralement nuageux	20	78	16	OSO 13	100,3	24	*
20:00	Nuageux	21	93	20	SO 13	100,2	13	28
19:00	Brouillard	21	96	20	SO 13	100,1	10	29
18:00	Faible averse de pluie	21	93	20	SSO 13	100,1	4	29
17:00	Faible averse de pluie	23	92	21	SO 15	100,1	5	32
16:00	Brume sèche	25	85	22	SO 15	100,0	5	34
15:00	Brume sèche	29	64	21	SSO 22 rafale 37	100,1	4	37

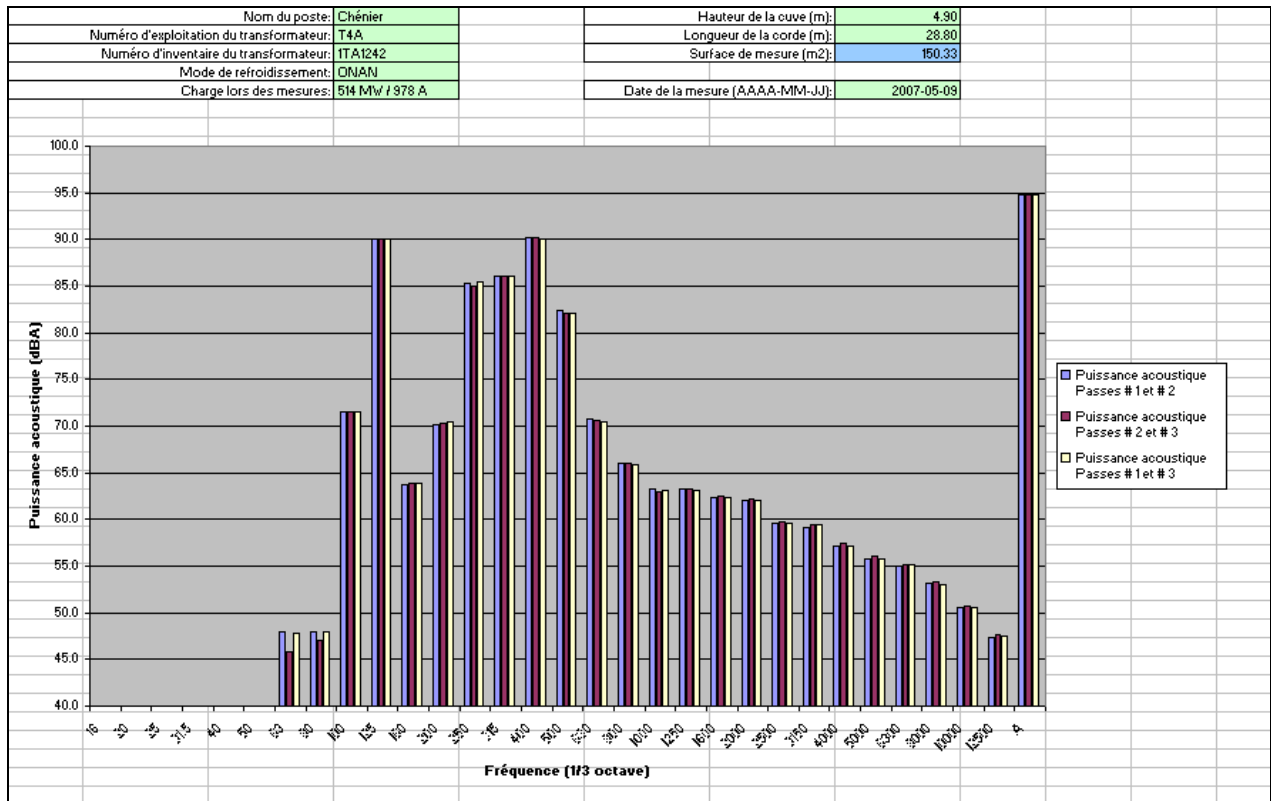
N.D. = non disponible Température la plus élevée Température la plus basse

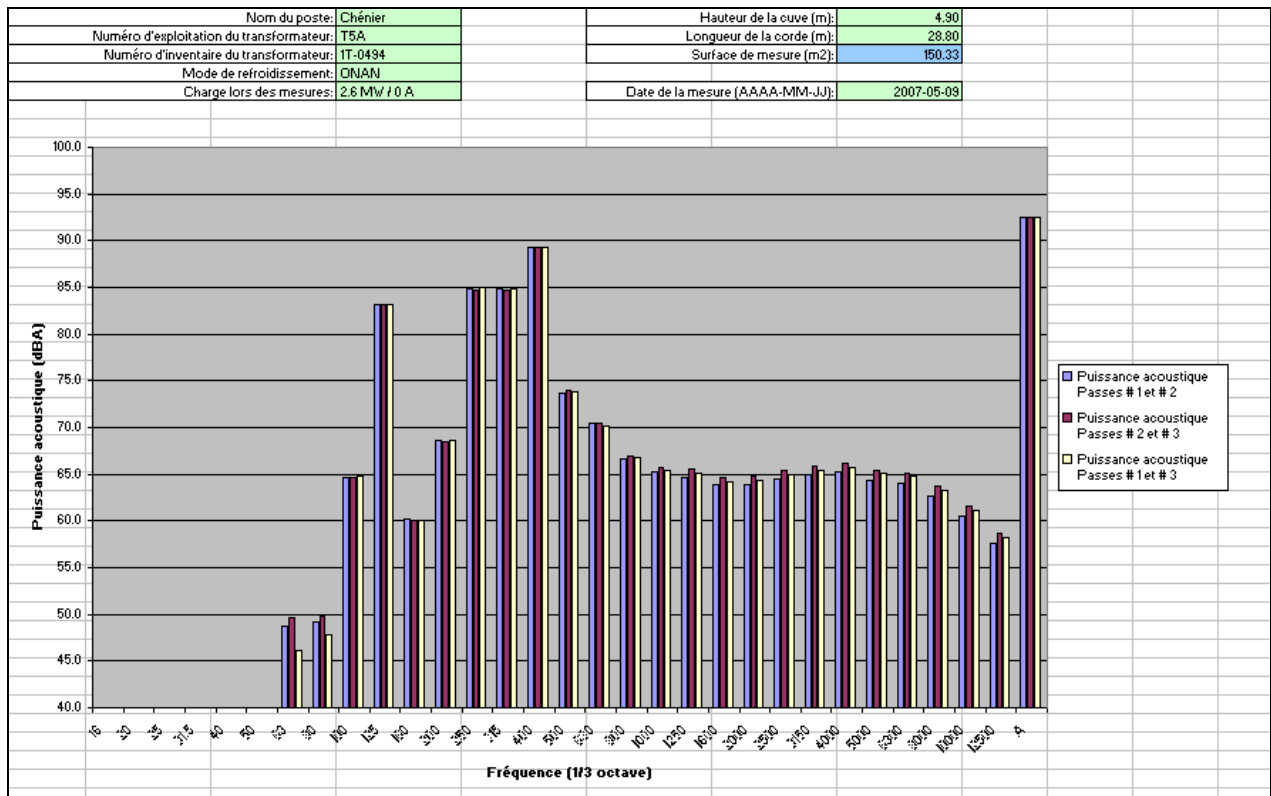
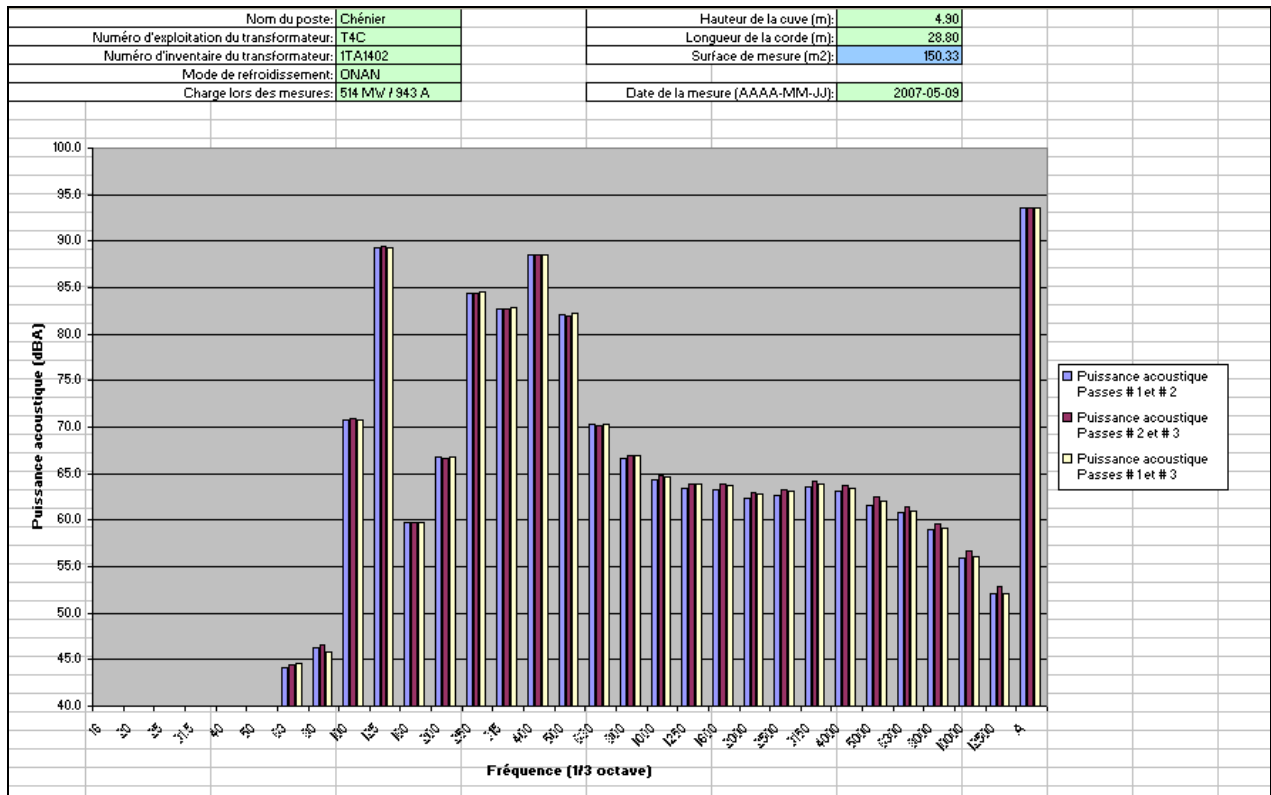
* Valeur non significative. Voir [FAQ](#).

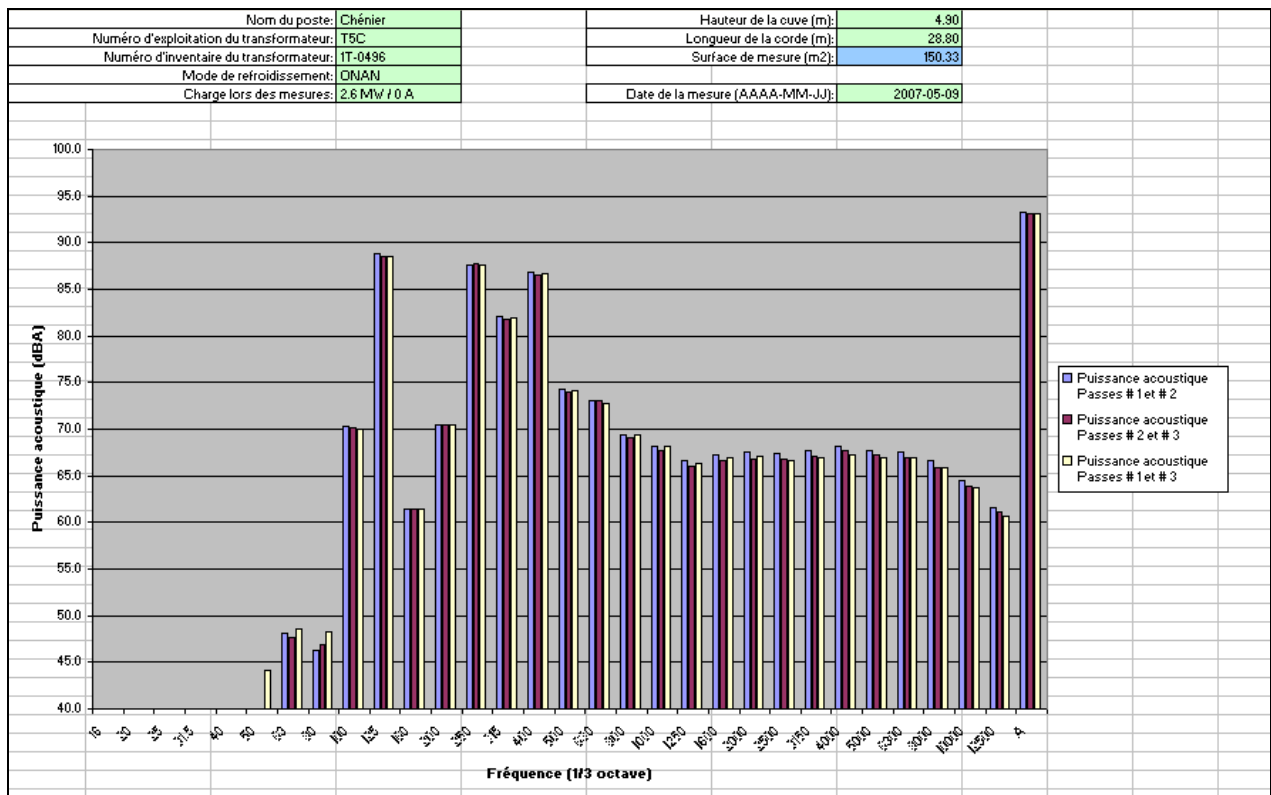
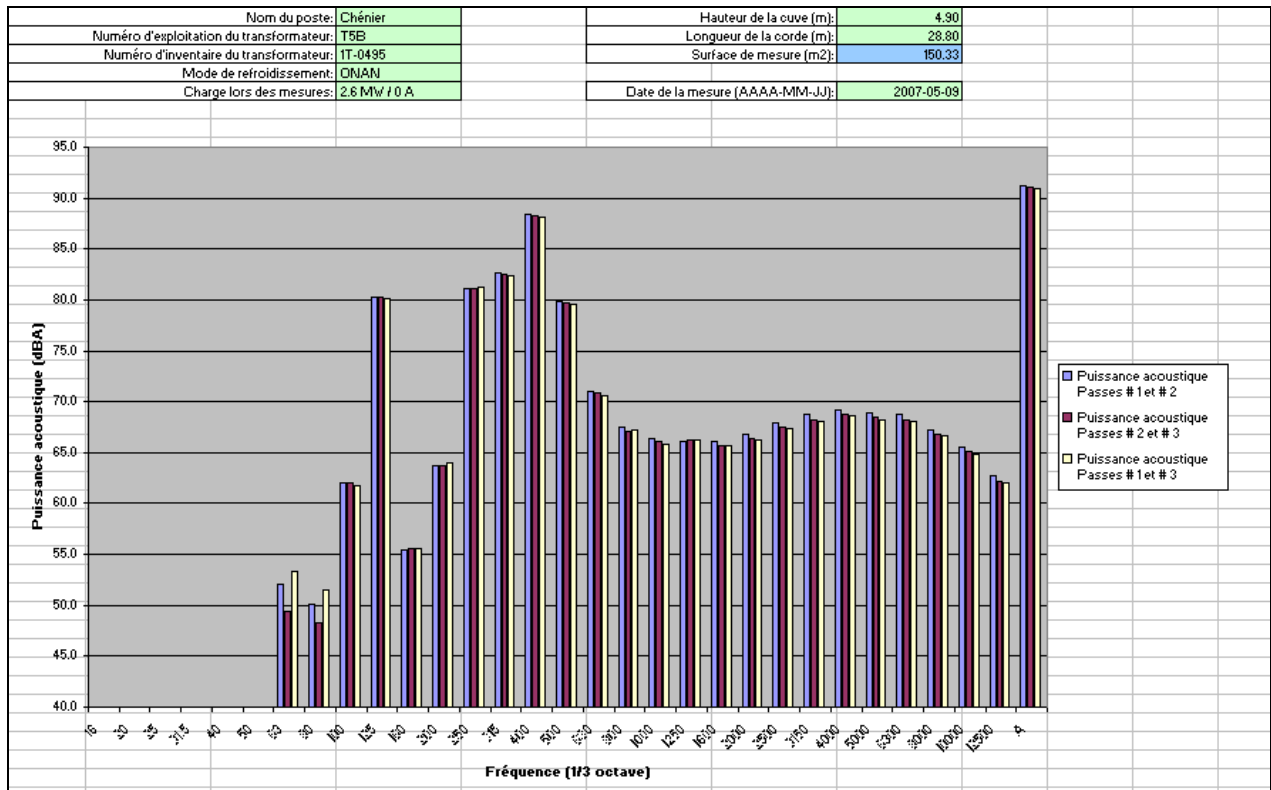
Si vous désirez plus de données historiques sur les conditions météo, s.v.p. visitez [Données climatologiques en ligne](#).

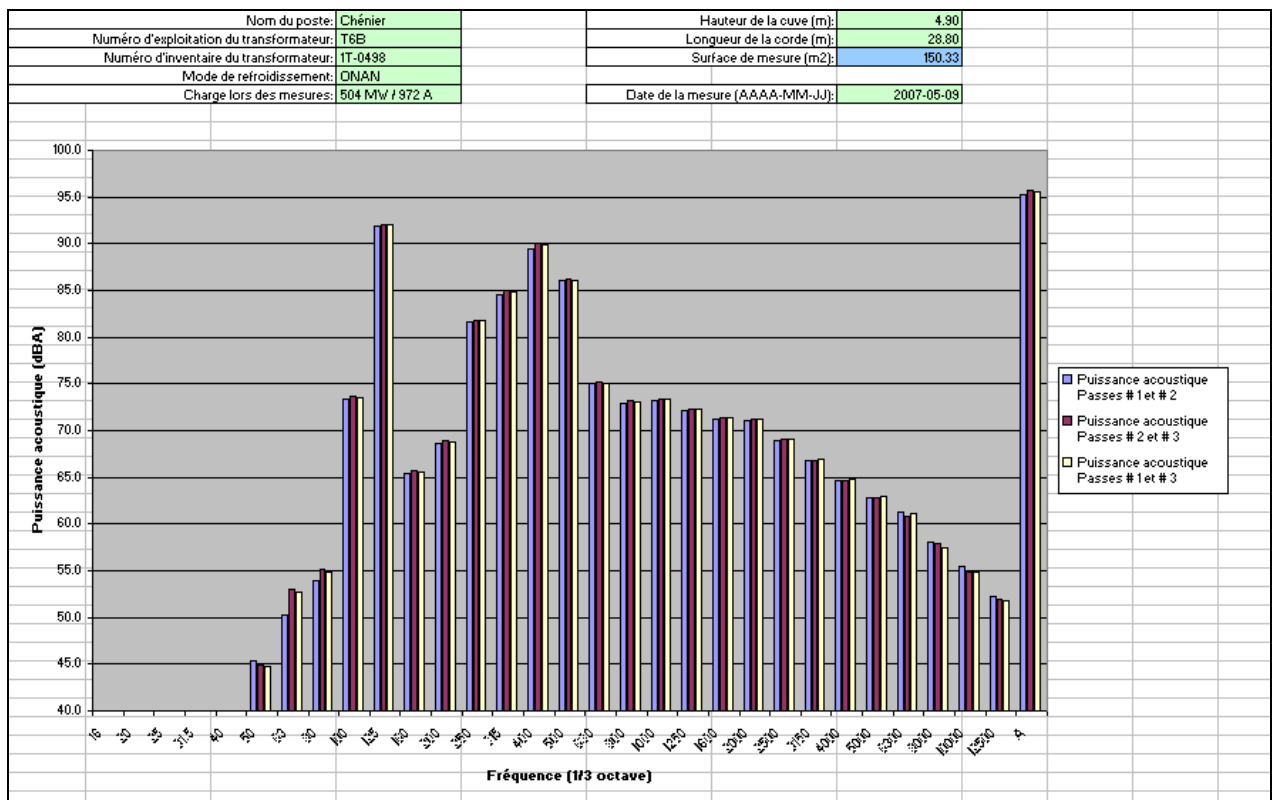
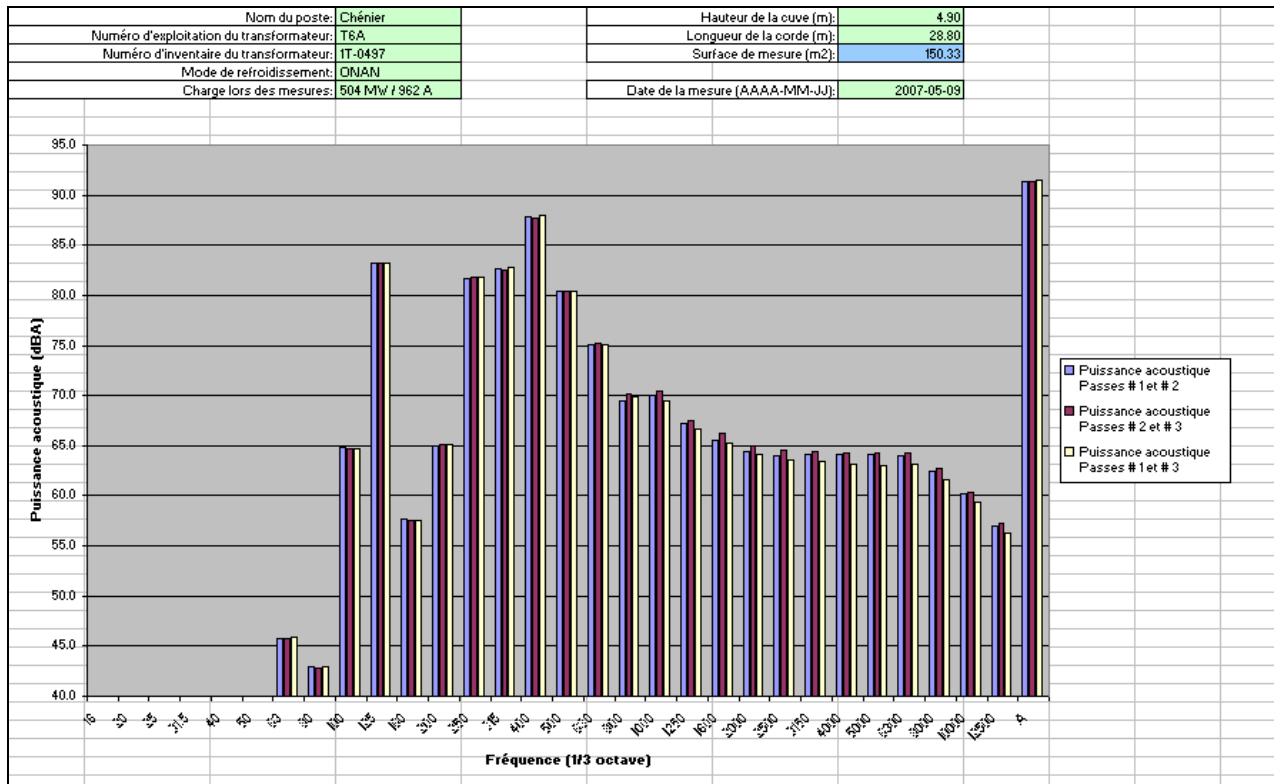
[Graphiques activés](#)

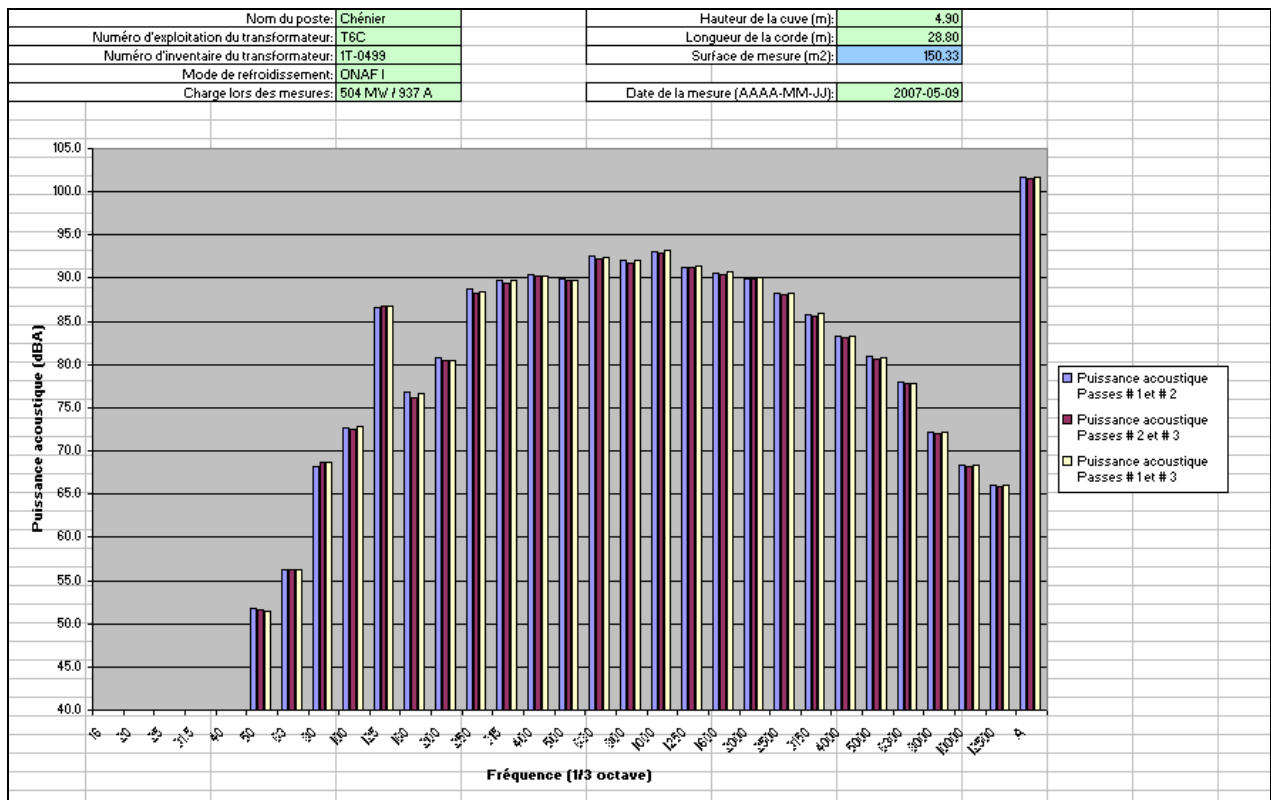
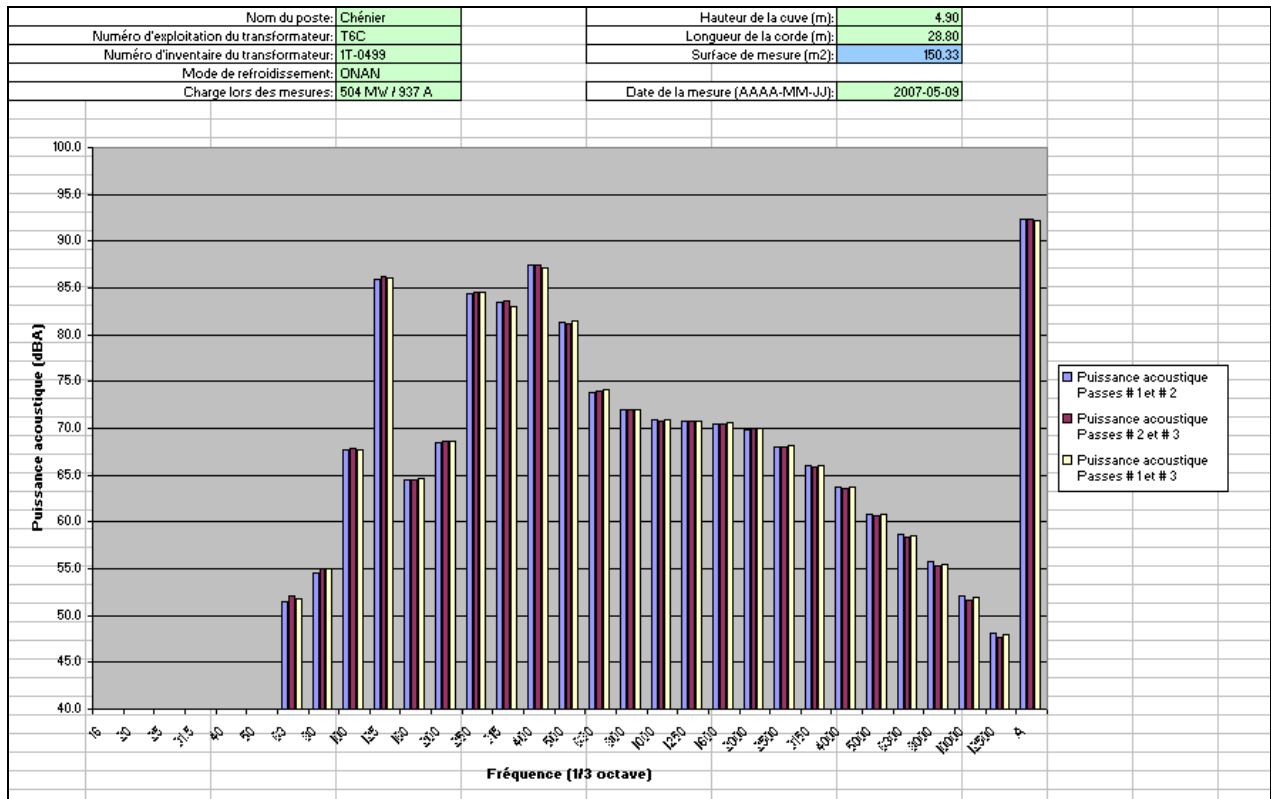
***Niveau de puissance acoustique
des équipements existants***

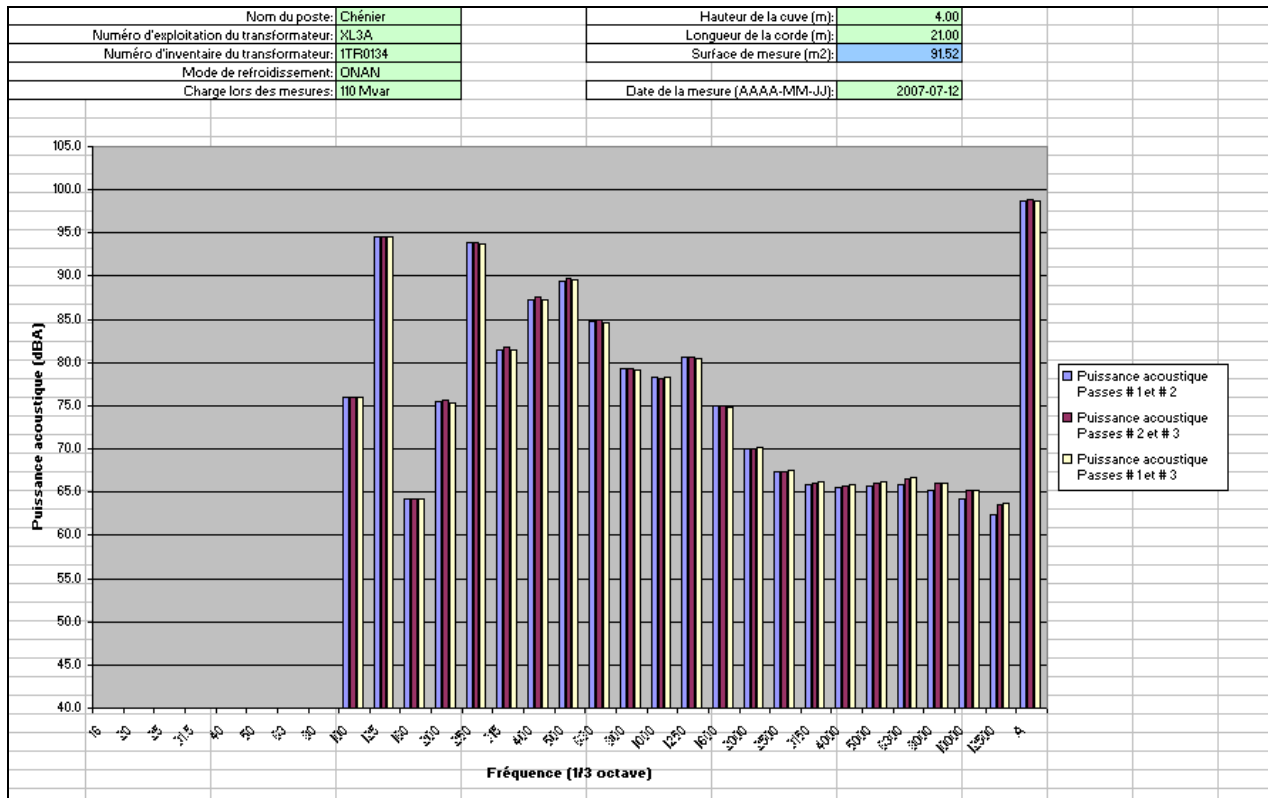
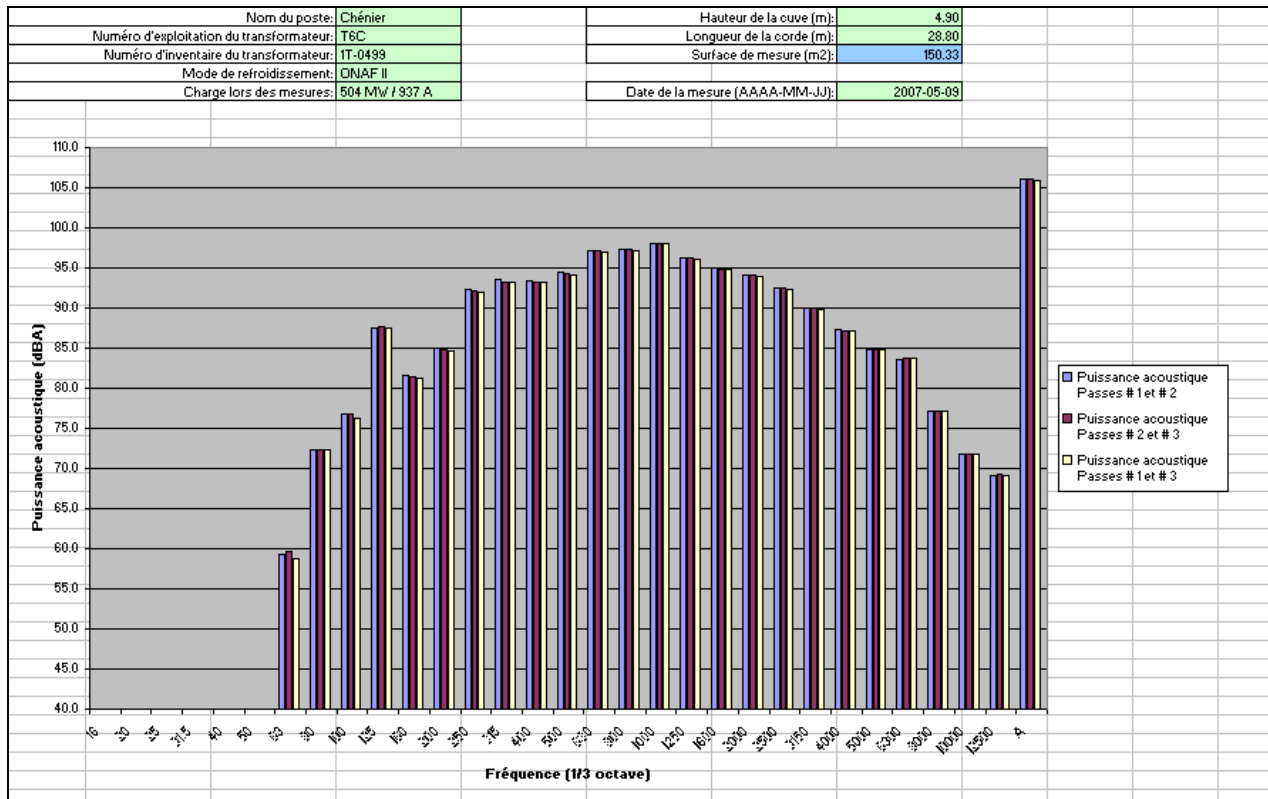


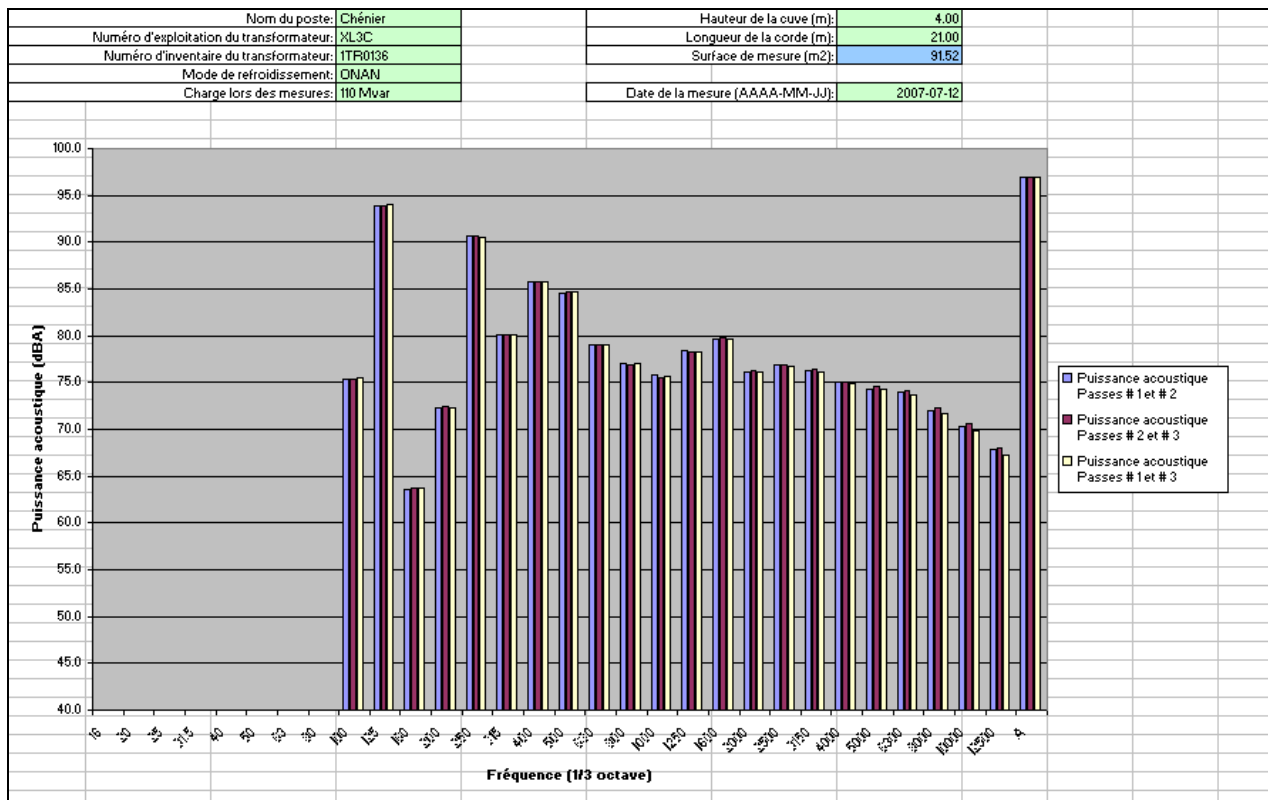
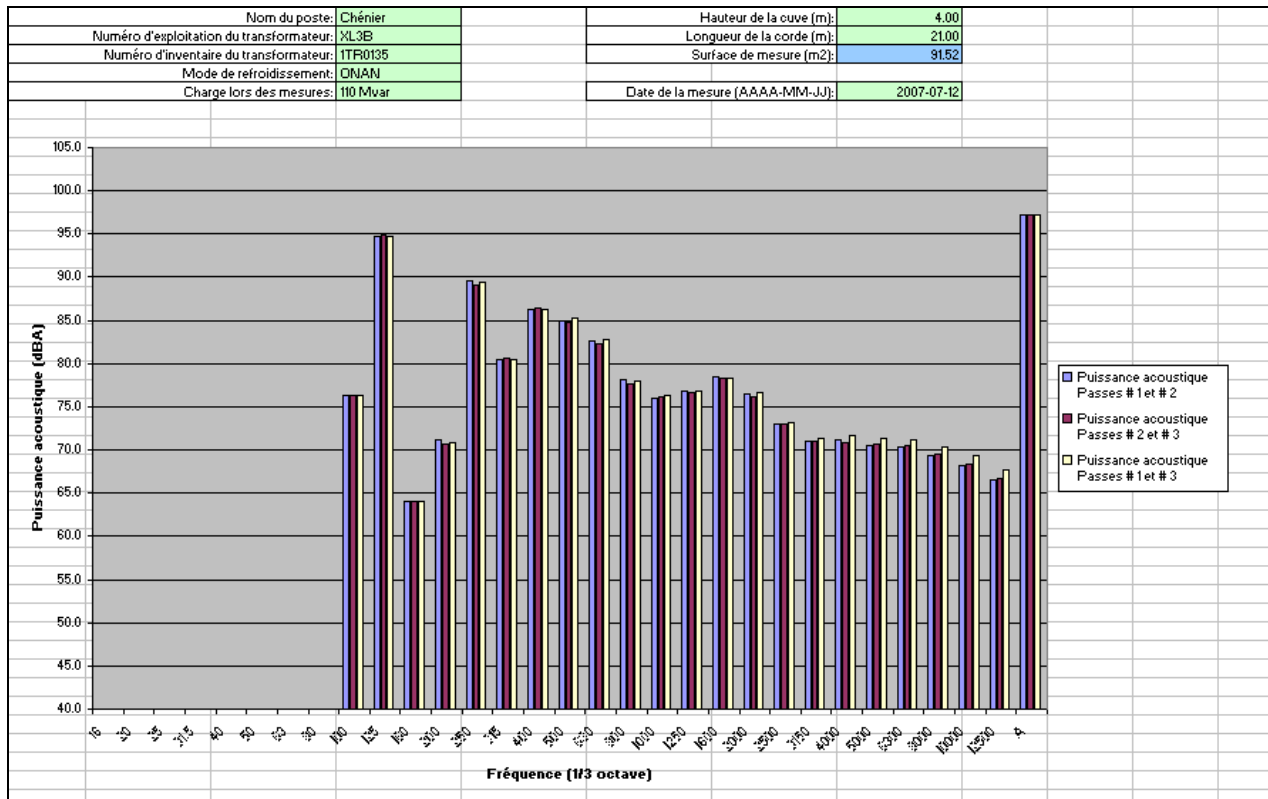


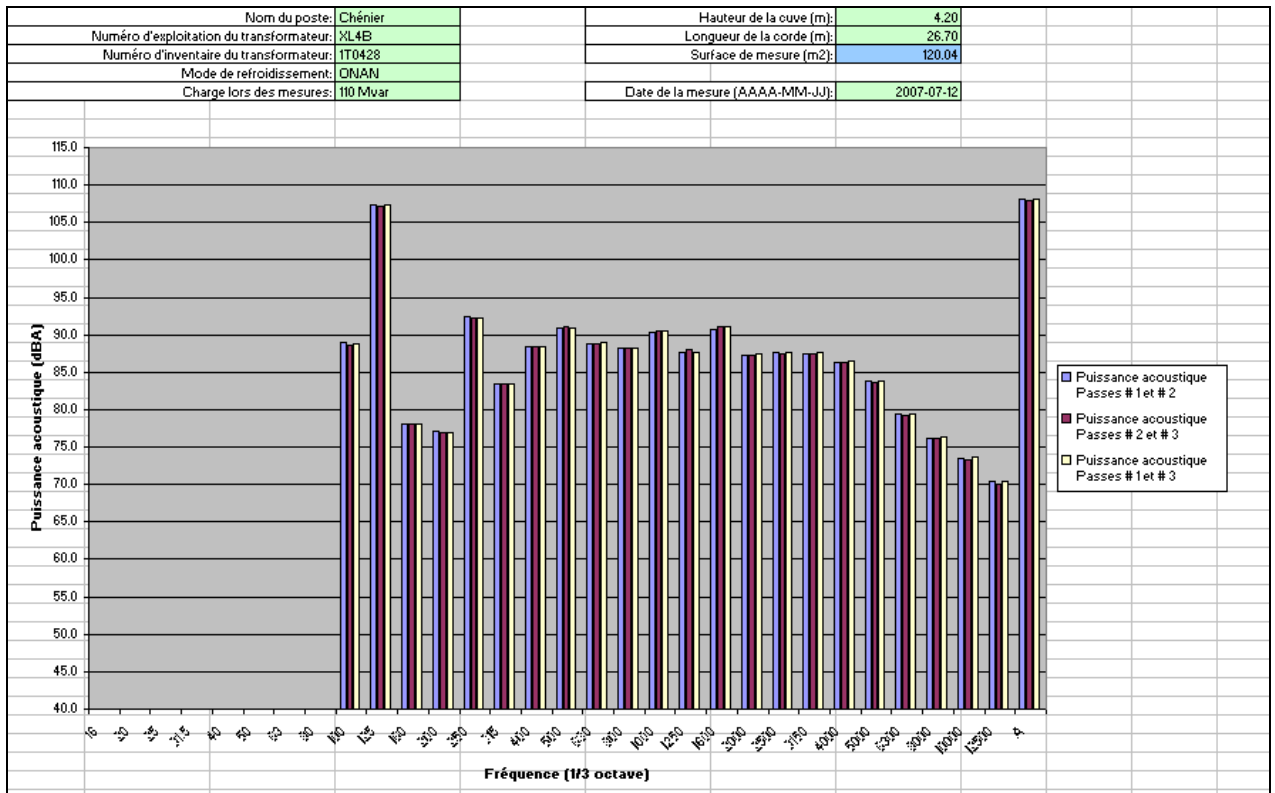
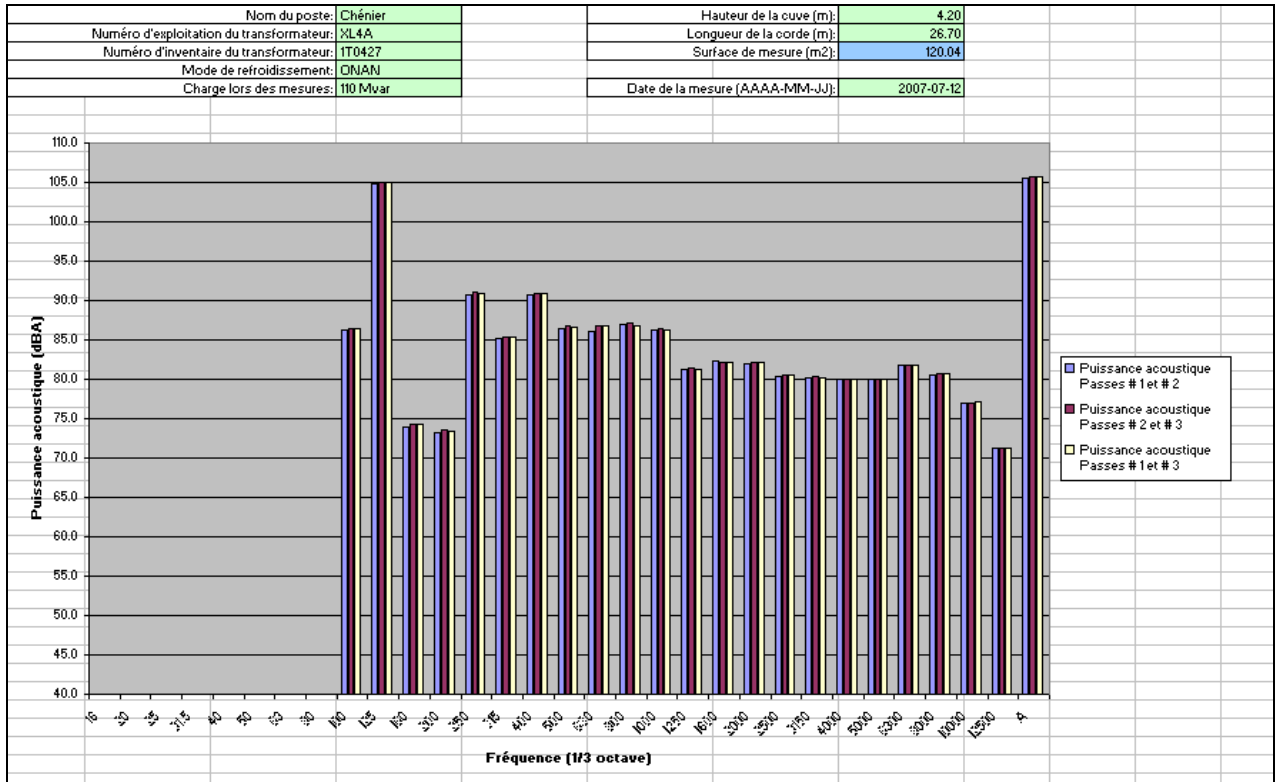












Niveau de bruit du poste actuel

POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 174
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 1
 FICHER : Chenie01.BK1 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

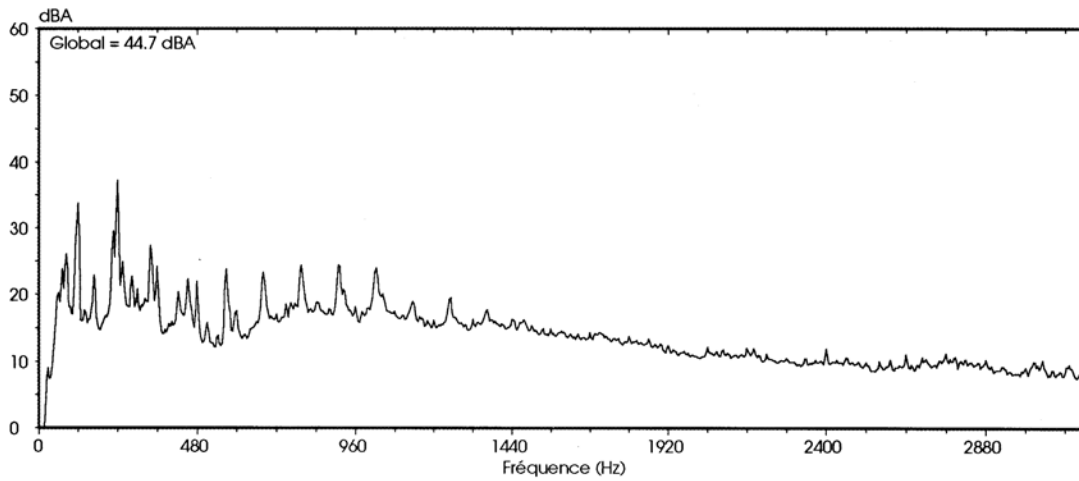
Point A

Plage de 0 - 3200 Hz

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	44.5	47.9	42.3	1.1	dBA
Bruit de Fond	42.6	47.3	40.0	1.4	dBA
Bruit du Poste	39.7	42.1	35.0	1.2	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 162
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 2
 FICHIER : Chenie02.BK1

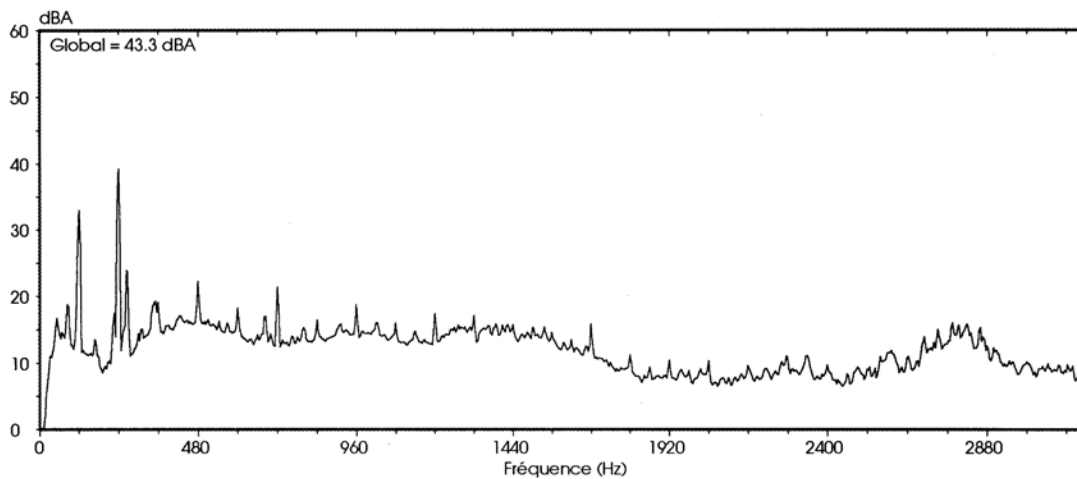
Point B

Plage de 0 - 3200 Hz
 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	43.0	49.5	39.7	1.5	dB(A)
Bruit de Fond	38.9	48.7	35.1	2.3	dB(A)
Bruit du Poste	40.5	43.0	37.8	1.1	dB(A)

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 162
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 3
 FICHER : Chenie03.BK1

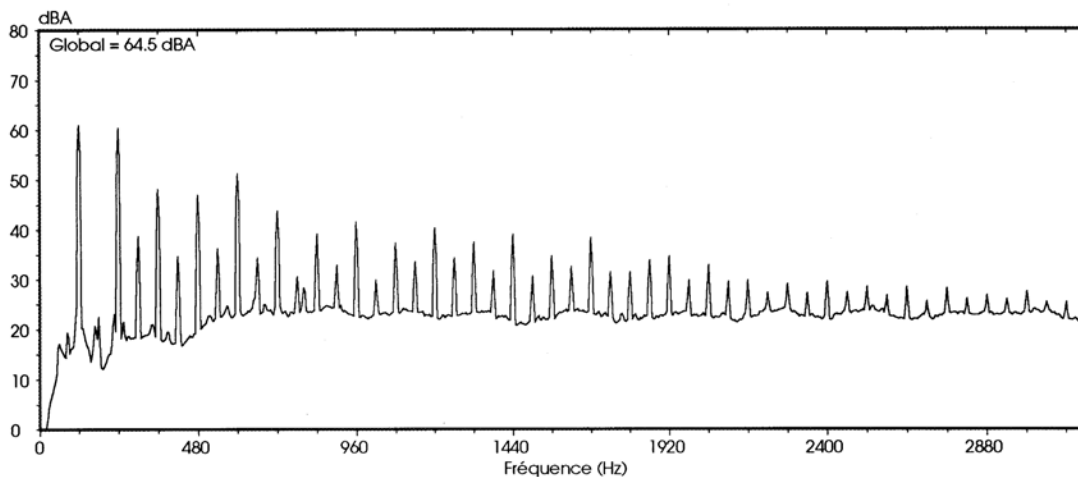
Point C1

Plage de 0 - 3200 Hz
 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	64.0	67.9	60.5	1.9	dB(A)
Bruit de Fond	50.8	53.4	47.7	1.5	dB(A)
Bruit du Poste	63.8	67.8	60.2	2.0	dB(A)

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 158
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 4
 FICHER : Chenie04.BK1

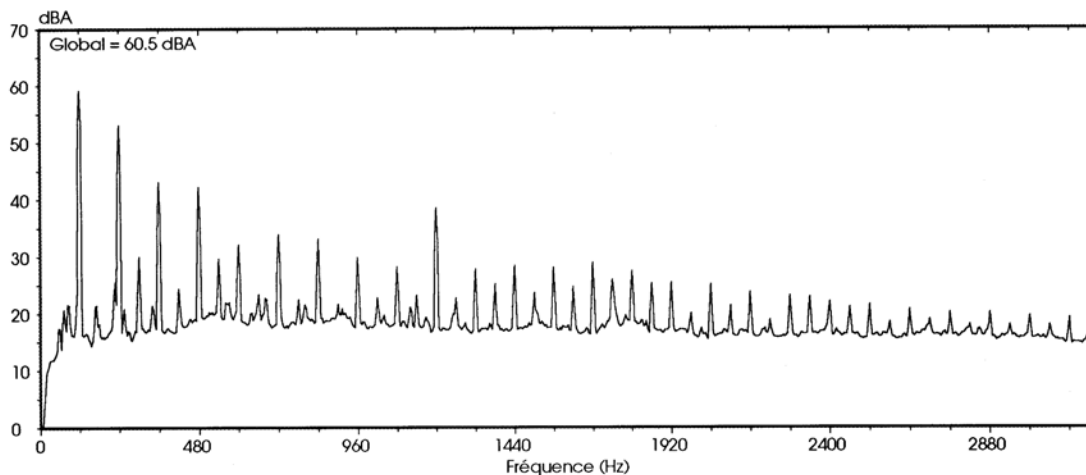
Point C2

Plage de 0 - 3200 Hz
 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	60.4	61.6	58.8	0.6	dBA
Bruit de Fond	45.0	51.0	43.3	0.9	dBA
Bruit du Poste	60.3	61.5	58.6	0.6	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 165
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 5
 FICHIER : Chenie05.BK1

Point D

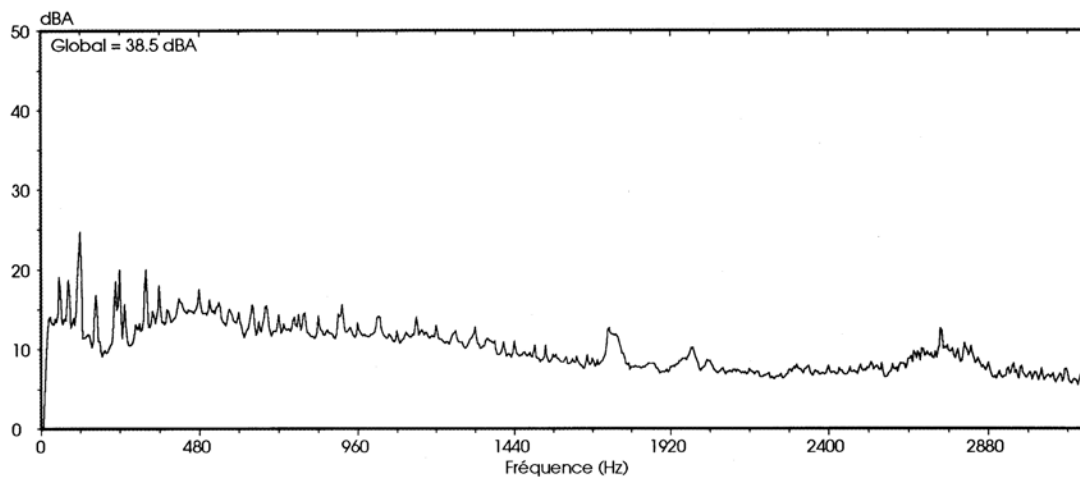
Plage de 0 - 3200 Hz

(Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	38.3	44.1	35.9	1.4	dBA
Bruit de Fond	37.6	43.9	35.3	1.5	dBA
Bruit du Poste	29.7	32.1	26.6	1.3	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 164
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 6
 FICHER : Chenie06.BK1 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

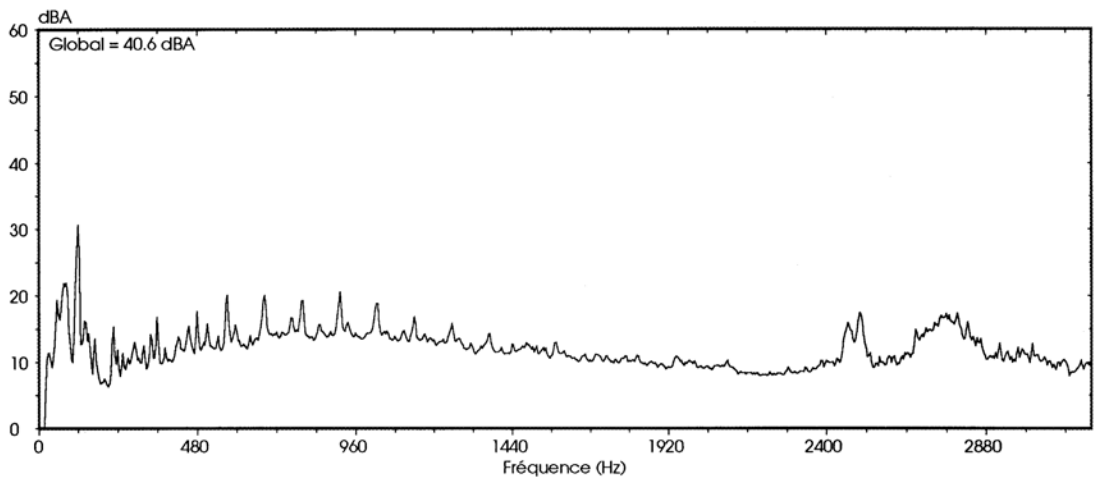
Point E

Plage de 0 - 3200 Hz

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	39.9	50.7	37.5	2.0	dB(A)
Bruit de Fond	38.9	50.4	36.2	2.2	dB(A)
Bruit du Poste	32.7	37.9	30.9	0.9	dB(A)

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 163
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 7
 FICHER : Chenie07.BK1

Point F

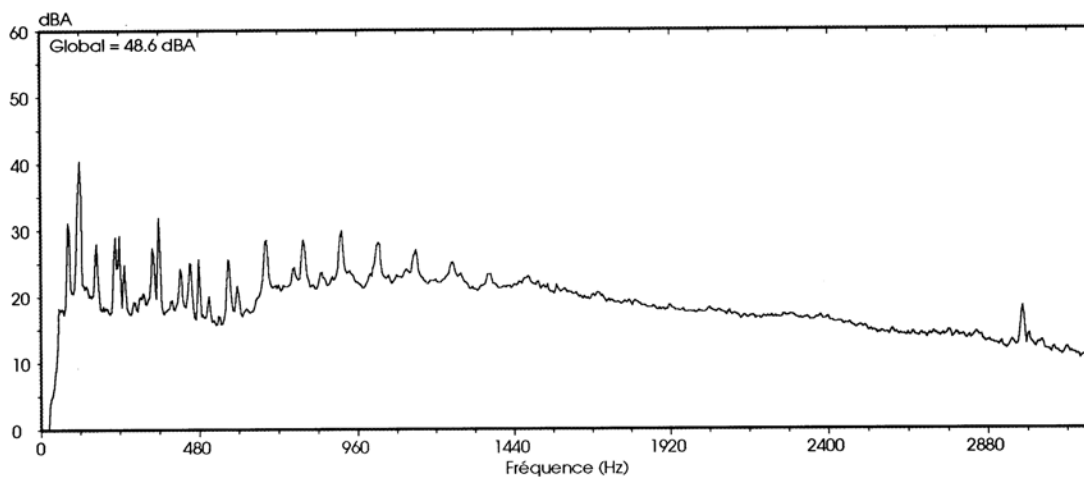
Plage de 0 - 3200 Hz

(Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	48.5	50.8	46.9	0.7	dBA
Bruit de Fond	47.2	50.0	45.5	0.6	dBA
Bruit du Poste	42.4	45.4	40.1	1.2	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 162
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 8
 FICHER : Chenie08.BK1 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

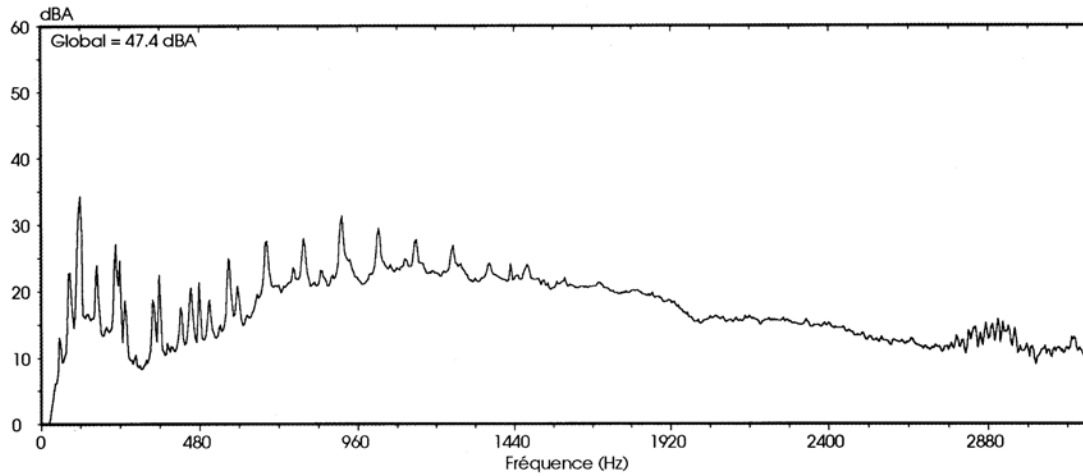
Point G

Plage de 0 - 3200 Hz

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	47.2	50.3	45.1	1.0	dBA
Bruit de Fond	46.6	50.0	44.3	1.0	dBA
Bruit du Poste	38.3	42.3	35.0	1.6	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



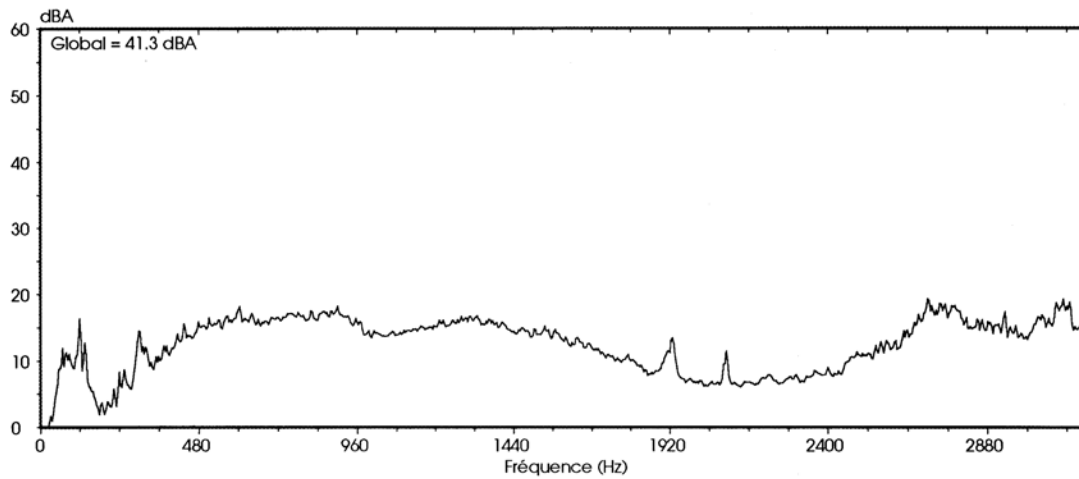
POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 159
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 10
 FICHER : Chenie10.BK1
 Plage de 0 - 3200 Hz
 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

Point H

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	39.4	50.4	34.6	3.5	dB(A)
Bruit de Fond	39.0	50.2	34.2	3.6	dB(A)
Bruit du Poste	28.2	39.5	23.5	2.9	dB(A)

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 176
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 11
 FICHER : Chenie11.BK1

Point I

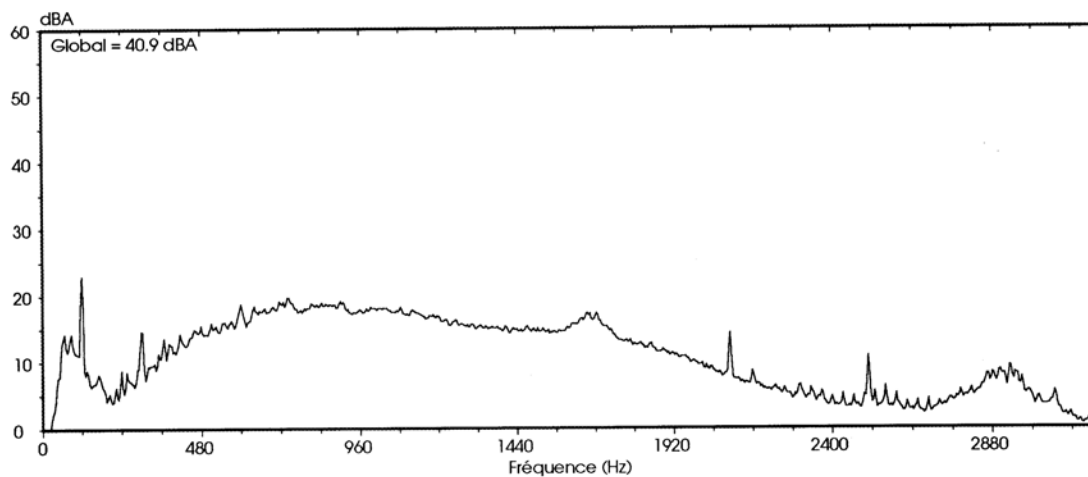
Plage de 0 - 3200 Hz

(Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	39.3	47.9	33.6	3.6	dBA
Bruit de Fond	38.8	47.4	32.7	3.7	dBA
Bruit du Poste	30.1	38.8	24.5	3.4	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 167
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 12
 FICHER : Chenie12.BK1

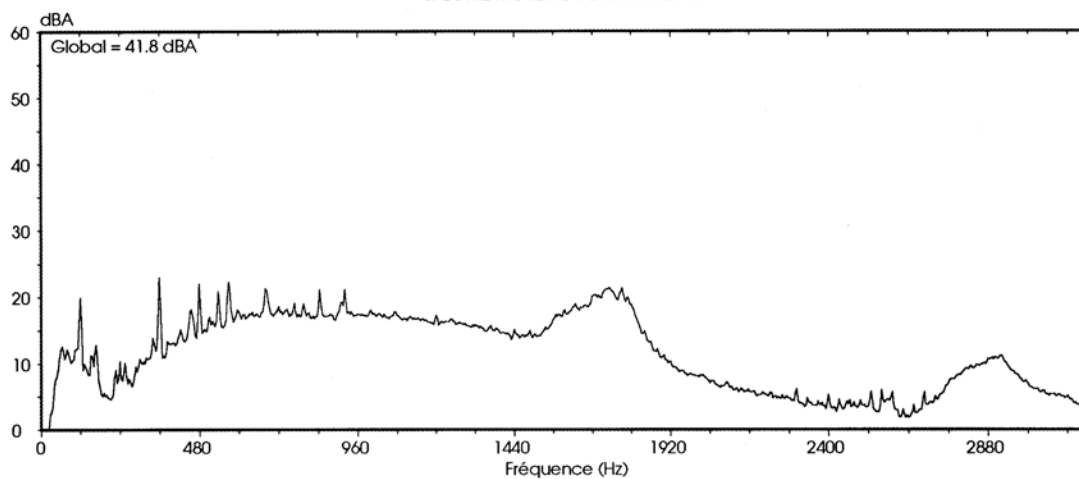
Point J

Plage de 0 - 3200 Hz
 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	40.8	48.8	36.2	2.7	dBA
Bruit de Fond	40.2	48.3	35.6	2.8	dBA
Bruit du Poste	31.9	39.2	27.4	2.3	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 164
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 15
 FICHER : Chenie15.BK1

Point K

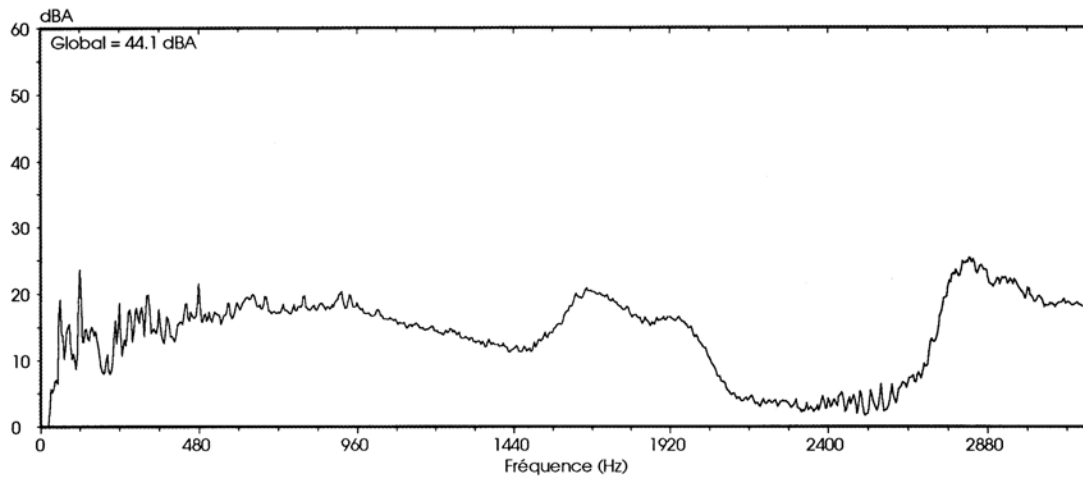
Plage de 0 - 3200 Hz

(Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	43.6	53.6	40.1	1.6	dBA
Bruit de Fond	43.3	53.2	39.7	1.6	dBA
Bruit du Poste	31.6	43.0	26.8	2.4	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 163
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 14
 FICHIER : Chenie14.BK1

Point L

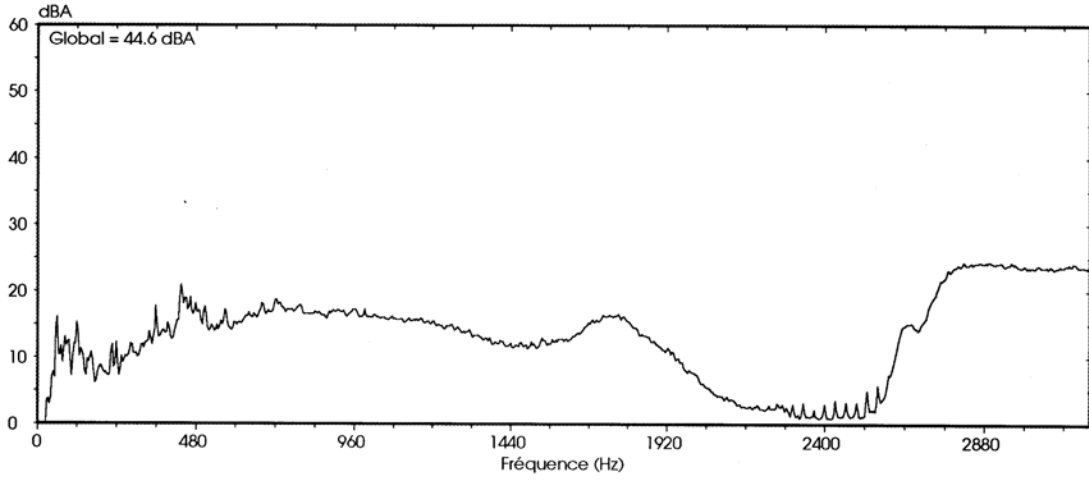
Plage de 0 - 3200 Hz

(Ecart de calibration : 0.1 dB)

TABLEAU RECAPITULATIF

NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	44.5	47.8	42.8	0.9	dBA
Bruit de Fond	44.3	47.1	42.6	0.8	dBA
Bruit du Poste	29.5	39.8	24.4	2.4	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



POSTE : Chenier (dBHydro 2.1)
 REGION : Mirabel
 DATE : 2007/05/09
 Nb de POINTS : 160
 Nb de SERIES : 1 NUMERO : 13
 FICHER : Chenie13.BK1 (Ecart de calibration : 0.1 dB)

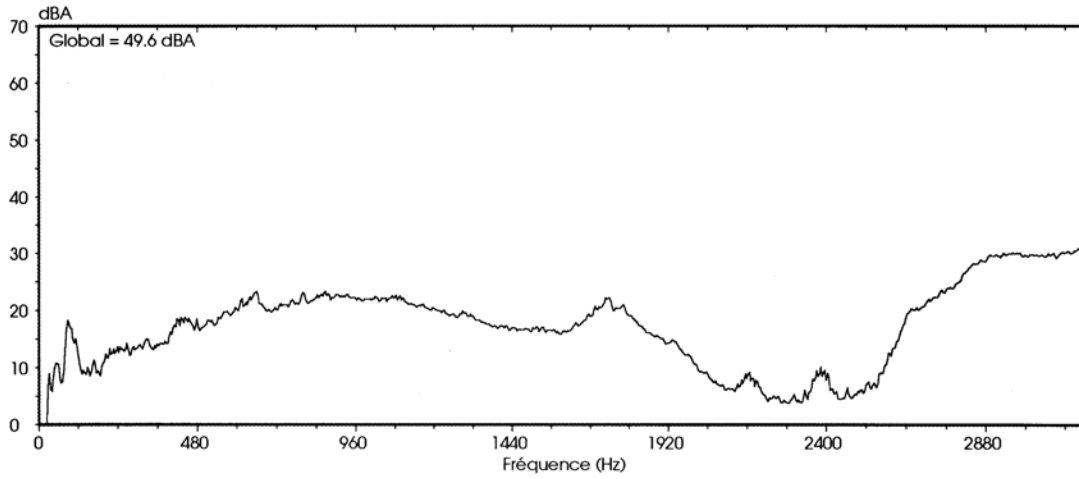
Point M

Plage de 0 - 3200 Hz

TABLEAU RECAPITULATIF

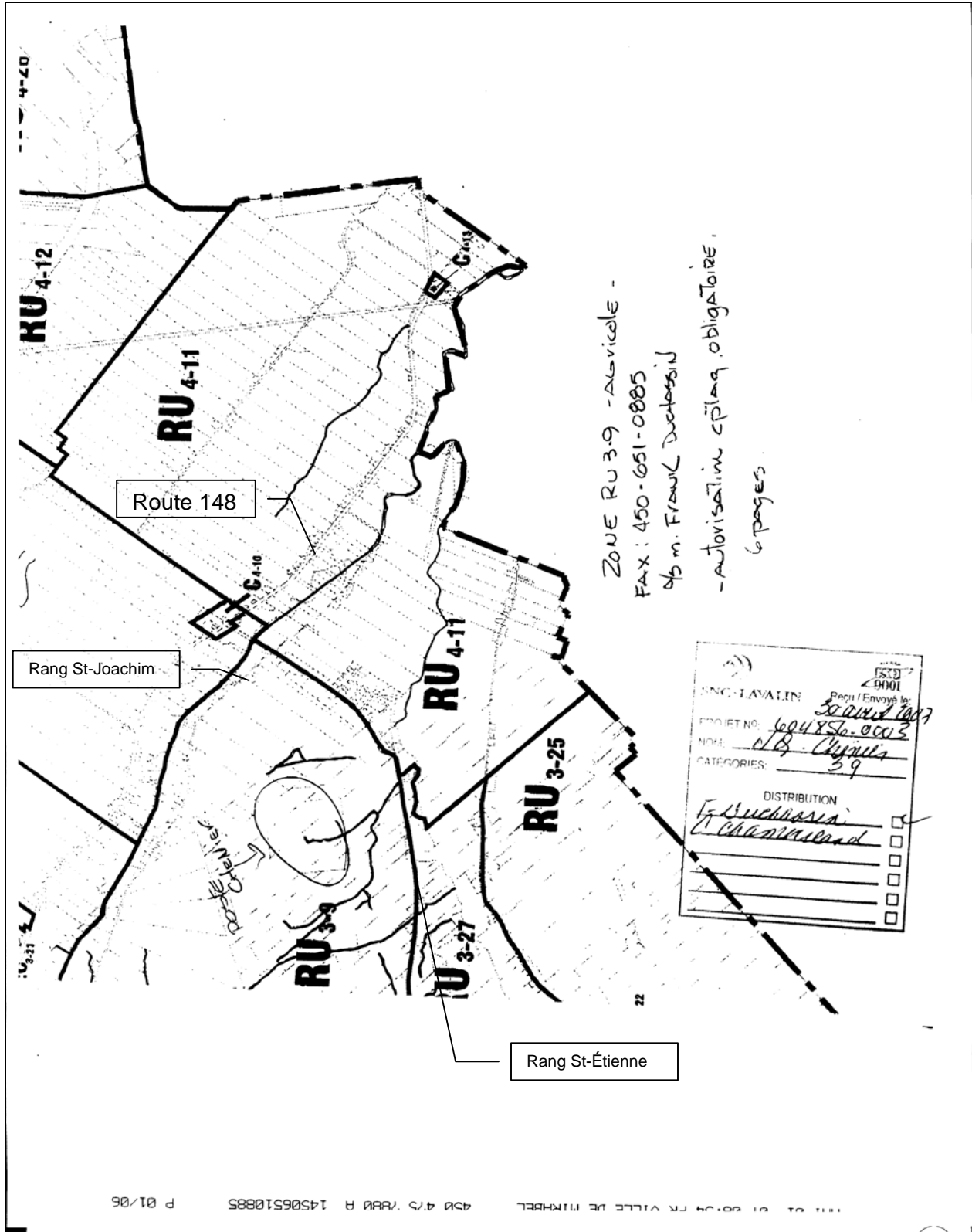
NIVEAUX	MOYEN	MAX.	MIN.	S	UNITE
Bruit Ambiant	49.5	55.8	48.2	0.8	dBA
Bruit de Fond	49.4	55.6	48.1	0.8	dBA
Bruit du Poste	33.5	43.8	29.8	2.1	dBA

SPECTRE MOYEN DU BRUIT AMBIANT



Annexe D

Zonage



**Annexe 3
TABLEAU DES DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES**

DISPOSITIONS	ZONE RU 3-9	ZONE RU 3-10	ZONE RU 3-11	ZONE
USAGES PERMIS (permis: *, ou énumérés)				
Usages d'habitation (1)				
Logement supplémentaire (4.12 d)	Ad,B[2]d	Ad,B[2]d	Ad,B[2]d	
Parcs de maisons mobiles (10.9)			*	
Bâtiments mixtes (10.3)(1)				
Services professionnels ou commerciaux à domicile (10.5)	A,B	A,B	A,B	
Entreprises artisanales (10.6)	*		*	
Agriculture	*	*	*	
Usages commerciaux				
Marchés agricoles (10.2)	D4,F6,G9,G11	D4,F6,G9,G11	D4,F6,G9,G11	
Usages industriels				
Bâtiments industriels à occupants multiples (2.1 f)	E3			
Usages publics				
Services publics	A,B	A	A	
IMPLANTATION				
Types d'implantation (permis:*)(2)				
Détaché	*	*	*	
Jumelé				
Ligne latérale zéro				
Contigu				
Taux d'implantation maximal				
C.O.S. minimal (3.4)				
C.O.S. maximal (3.4)				
Marges minimales (3.5)				
Avant	12,0	12,0	12,0	
Latérales(3)	4,5/4,5	4,5/4,5	4,5/4,5	
Arrière	7,5	7,5	7,5	
ARCHITECTURE				
Toits plats (prohibés:*)(4.9)				
Hauteur minimale (4.10)				
Hauteur maximale (4.10)	3,5(4)	3,5(4)	3,5(4)	
Nombre d'étages min. (4.10)	10,0(4)	10,0(4)	10,0(4)	
Nombre d'étages max. (4.10)	1(4)	1(4)	1(4)	
Matériaux restreints (4.13 a)	2(4)	2(4)	2(4)	
Espaces bureaux. min. (4.13 b)				
Bât. acc. prohibés (4.13 c)				
Disp. arch. compl. (4.13 d)				
Secteur villageois (4.14)				
Projets intégrés (10.7)				
ESPACES EXTERIEURS ET STATIONNEMENT				
Stationnement en marge				
avant: dist. min. (5.6 a)				
Facteur de réduction du stationnement (7.7)				
Entreposage extérieur (5.11)	*	*	*	
Véhicule lourd (5.12)	*	*	*	
Enseignes illuminées de l'intérieur (8.7)	*	*	*	

U-1209 (11-01)

90/29 A

SARTECART H 0001 C15 005

Annexe 2

CLASSIFICATION DES USAGES

A-2.1 Classification des usages d'habitation

Pour les fins du présent règlement, les différents types d'habitation susceptibles d'être autorisés dans une ou plusieurs zones données sont classés comme suit :

- a) Font partie de la **classe "A"** les habitations unifamiliales, soit les bâtiments résidentiels comportant un seul logement et destinés à loger un seul ménage ; au "Tableau des dispositions spécifiques", les modes d'implantation autorisés sont indiqués par les lettres **d** (détaché), **j** (jumelé), **c** (contigu) et **o** (à ligne latérale zéro).
- b) Font partie de la **classe "B"** les habitations de type "plex" (bifamiliales ou trifamiliales), soit les bâtiments résidentiels comprenant deux (2) ou trois (3) logements respectivement sur un même terrain. Les habitations de type bifamiliale comportent deux (2) logements superposés. Lorsque les habitations de type "plex" sont autorisées dans une zone donnée, le nombre maximum de logements que peut comporter un même bâtiment est indiqué au "Tableau des dispositions spécifiques" ; à ce même "Tableau des dispositions spécifiques", les modes d'implantation autorisés sont indiqués par les lettres **d** (détaché), et **j** (jumelé).
- c) Font partie de la **classe "C"** les habitations multifamiliales, soit les bâtiments résidentiels comprenant plus de trois (3) logements, superposés ou juxtaposés sur un même terrain, incluant les centres d'accueil, les maisons de chambres et de pensions, les foyers et résidences pour personnes âgées et les immeubles d'habitation à loyer modique, même s'ils apparaissent aussi à la classification des usages publics ; lorsque les habitations multifamiliales sont autorisées dans une zone donnée, le nombre maximum de logements que peut comporter un même bâtiment est indiqué au "Tableau des dispositions spécifiques" ; à ce même "Tableau des dispositions spécifiques", les modes d'implantation autorisés sont indiqués par les lettres **d** (détaché), et **j** (jumelé).
- d) Dans une habitation de classe B ou C, le nombre d'étages habitables ne peut être inférieur à deux, et le nombre de logements superposés à un autre logement ne peut être inférieur à la moitié du nombre total de logements dans le cas d'un bâtiment comportant deux étages habitables, et au tiers du nombre total de logements dans le cas d'un bâtiment comportant trois étages habitables ou plus (là où le règlement le permet).
- e) Font partie de la **classe "D"** les maisons mobiles.

- les entreprises de câblodistribution,
 - les boutiques et ateliers d'une superficie de plancher maximale de 200 mètres carrés (2,153 pieds carrés) et occupés par l'une des spécialités suivantes : nettoyeur-teinturier, tailleur, cordonnier, rembourreur, modiste, traiteur, réparateur de radios, téléviseurs et autres appareils ménagers ou électroniques.
- c) Font partie de la classe "C" les établissements d'hébergement.
- Font partie de la classe "C-1" les établissements hôteliers où la principale activité est l'hébergement d'une clientèle de passage et de court séjour, tels que les hôtels, motels, maisons de touristes et auberges ; *centre thérapie*
 - font partie de la classe "C-2" les gîtes du passant (ou cafés-couettes) ;
 - font partie de la classe "C-3" les maisons de chambre et les maisons de chambre et pension ;
 - font partie de la classe "C-4" les centres d'accueil définis comme établissements privés en vertu de la Loi sur les services de santé et les services sociaux ; *SI RECONNU PAR SERVICES SOCIAUX - PERMIS PARTOUT*
 - font partie de la classe "C-5" les terrains de camping et de caravaning.
- d) Font partie de la classe "D" les établissements de restauration, avec ou sans permis d'alcool, de même que les salles de réception :
- font partie de la classe "D-1" les établissements où la principale activité est le service de repas pour consommation sur place soit les restaurants, salles à manger, terrasses, cafétérias et brasseries ;
 - font partie de la classe "D-2" les établissements où la principale activité est le service au comptoir de nourriture préparée pour consommation rapide au comptoir, dans l'auto ou pour apporter, ou les établissements où la principale activité est le service à l'auto ;
 - font partie de la classe "D-3" les salles de réception ;
 - font partie de la classe "D-4" les cabanes à sucre.
- e) Font partie de la classe "E" les usages commerciaux dits "de récréation".
- font partie de la classe "E-1" les établissements où la principale activité est la présentation de spectacles à caractère culturel, comme les cinémas, cafés-terrasse, boîtes à chanson et théâtres, et où le service de consommations (alcoolisées ou non) n'est qu'accessoire ;

- font partie de la classe "F-3" les lave-autos, manuels ou automatiques ;
- font partie de la classe "F-4" les établissements de vente de véhicules automobiles (automobiles, camions, motocyclettes, motoneiges et bateaux) neufs, où les activités de location de véhicules, d'entretien de véhicules et de revente de véhicules usagés ne sont qu'accessoires à la vente de véhicules neufs ;
- font partie de la classe "F-5" les établissements de vente de véhicules automobiles usagés ;
- font partie de la classe "F-6" les établissements de vente de machinerie lourde et de machinerie agricole, neuve ou usagée ;
- font partie de la classe "F-7" les établissements de location de véhicules automobiles, incluant les petites remorques ;
- font partie de la classe "F-8" les établissements de vente et d'installation de pièces et accessoires d'automobiles (silencieux, amortisseurs, pneus, attaches pour remorques ou autres) ;
- font partie de la classe "F-9" les ateliers d'entretien de véhicules automobiles de promenade et de camionnettes, (mécanique, électricité, débosselage, peinture, traitement anti-corrosion, etc.) ;
- font partie de la classe "F-10" les établissements exploitant les aires de stationnement et les garages pour le stationnement ;
- font partie de la classe "F-11" les établissements de transport de personnes tels que les postes de taxi, les services de location de limousines ainsi que les services d'ambulance.

g) Font partie de la classe "G" les commerces dits "extensifs", soit les établissements qui n'apparaissent pas dans les autres classes et qui, de par leur nature ou leurs activités, demandent de grandes superficies de terrain ou peuvent s'avérer gênants pour le voisinage.

Font partie de la classe "G-1" :

- les établissements de vente de maisons mobiles, de maisons préfabriquées ou de piscines,
- les établissements de vente de matériaux de construction neufs et d'appareils et équipements d'électricité, de plomberie, de chauffage, de climatisation et autres systèmes mécaniques,

Ville de MIRABEL
Règlement de zonage no. U-947

Font partie de la classe "G-5" les aires de remisage extérieur de matériaux en vrac (terre végétale, sable, gravier, pierre concassée).

Font partie de la classe "G-6" les marchés aux puces intérieurs ou extérieurs et les établissements de vente, à l'enchère ou autrement, d'objets usagés autres que des antiquités.

Font partie de la classe "G-7" les cimetières d'automobiles, les établissements de récupération, de transformation ou de recyclage de carcasses de véhicules automobiles ou de pièces de machinerie ou d'équipements, de même que tout établissement de récupération, de tri, d'entreposage ou de recyclage d'équipements, de produits ou de matériaux de récupération.

Font partie de la classe "G-8" les établissements de remisage, d'entretien ou de location de camions ou de bennes destinés à la collecte des ordures.

Font partie de la classe "G-9" les usages commerciaux para-agricoles tels :

- la vente de grain ou de moulée,
- le mélange et la vente d'engrais chimiques,
- la vente, la location et l'entretien de machinerie agricole,
- les centres d'enchère d'animaux de ferme et de produits agricoles,
- les abattoirs et les établissements d'emballage ou de mise en conserve de produits agricoles,
- les pépinières et les serres commerciales.

Font partie de la classe "G-10" les cliniques vétérinaires pour grands ou petits animaux et centres de dressage pour chiens. [régl. no. U-997, 1 fév. 1998]

Font partie de la classe "G-11", les établissements d'entreposage, de vente ou de distribution de bois de chauffage

- h) Font partie de la classe "H" les dépôts et les centres de distribution et de vente au gros de produits destinés à être livrés à domicile ou vendus au détail, incluant les dépôts et centres de distribution de produits alimentaires (grossistes en alimentation, apprêteurs d'aliments congelés, services de cantine et d'emballage pour distributrices, boulangeries, pâtisseries, boucheries), à l'exclusion des abattoirs.

Annexe E

Règlement municipal

E. Charroux

Codification administrative

L'AN DEUX MILLE QUATRE

RÈGLEMENT No. 690 Règlement concernant les nuisances, tel que modifié par les règlements numéros 722, 758, 871, 896, 923, 1006, 1044, 1376, 1517 et 1560

CONSIDÉRANT QU'il est nécessaire et dans l'intérêt du public de définir ce qui constitue une nuisance, de la supprimer et de prescrire des amendes aux personnes qui créent ou laissent subsister des nuisances;

CONSIDÉRANT QU'il est nécessaire et dans l'intérêt public de réglementer l'utilisation d'appareils ou d'équipements faisant du bruit;

CONSIDÉRANT QU'il est nécessaire de réglementer afin de protéger la paix publique;

CONSIDÉRANT QU'un avis de motion du présent règlement a été donné le 17 mars 1992;

LE 2 JUIN 1992, LE CONSEIL DÉCRÈTE CE QUI SUIT :

I - DÉFINITIONS

1. Dans le présent règlement, les mots et expressions qui suivent signifient :

- "BRUIT" : Un son ou un ensemble de sons perceptibles par l'ouïe;
- "LIEU PUBLIC" : Toute rue, ruelle, allée, chemin, promenade, passage piétonnier, trottoir, parc, place, cours d'eau public de la ville de Mirabel;
- "TERRAIN" : Tout terrain privé ou public vacant, construit en partie ou construit en totalité;
- "VÉHICULE" : Tout véhicule mû par un pouvoir autre que la force musculaire et adapté au transport sur les chemins publics ou autres, mais non sur des rails et notamment, mais non limitativement, une automobile, une motocyclette et un traîneau mobile;
- "VILLE OU MUNICIPALITÉ" : La ville de Mirabel

II - INTERPRÉTATION

2. Le préambule fait partie intégrante du présent règlement;

Refondu le 5 septembre 2006

Application

3. Le directeur du Service de police ou son représentant, ainsi que le directeur du Service de l'environnement ou son représentant sont responsables de l'application du présent règlement.

III - NUISANCES

4. Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'abandonner, en quelque lieu public de la Ville tel que défini à l'article 1, un véhicule;

5. Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'uriner ou de déféquer dans un lieu public ailleurs qu'aux endroits spécifiquement aménagés à cette fin;

5.1 Constitue une nuisance et est prohibé le fait de consommer des boissons alcooliques dans un lieu public sauf lors d'événement populaire, communautaire, fête de quartier ou autre événement similaire.

5.2 Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'être trouvé en état d'ébriété dans un lieu public.

6. Constitue une nuisance et est prohibé le fait qu'un animal détruise, salisse ou endommage les gazons, les plantes, et les fleurs ou d'une manière générale, le fait pour un animal de causer des dommages à la propriété d'autrui ou de porter atteinte au bien-être et au confort de toute personne;

Le gardien ou le propriétaire de l'animal dont le fait constitue une nuisance contrevient au présent règlement;

7. Constitue une nuisance et est prohibé le fait pour le propriétaire ou le gardien d'un animal d'omettre de nettoyer immédiatement, par tous les moyens appropriés, tous lieux publics ou terrains salis par des défécations dudit animal, à l'exception d'un aveugle pour son chien guide;

1044

7.1 Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'émettre des odeurs nauséabondes, en utilisant ou manipulant tout produit, substance, objet, déchet ou compost, de nature à incommoder le voisinage ou susceptibles de porter atteinte au bien-être et au confort du public, à l'exception des activités agricoles;

1006

8. À l'exception d'une zone industrielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la Ville de Mirabel, constitue une nuisance et est prohibé le fait de faire du bruit ou de permettre que soit fait du bruit de quelque façon que ce soit, sur un terrain privé ou public ou dans un immeuble privé et public, de façon à nuire à la tranquillité du voisinage;

Codification administrative - 690

3

8.1 En zone industrielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel, constitue une nuisance et est prohibée l'émission :

- a) d'un bruit perçu à l'extérieur, entre 7 h et 22 h dont l'intensité est supérieure à 60 db(A), mesurée à la limite d'une zone résidentielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel;
- b) d'un bruit perçu à l'extérieur, la nuit, entre 22 h et 7 h dont l'intensité est supérieure à 55 db(A), mesurée à la limite d'une zone résidentielle, telle qu'identifiée au règlement de zonage en vigueur de la ville de Mirabel;
- c) pour les fins du présent article, lorsqu'un bruit d'impact résultant de chocs mécaniques, de corps solides ou par des impulsions est perçu, les niveaux de bruit ci-haut mentionnés sont réduits de 5 db(A).

9. Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'exécuter, de faire exécuter ou de permettre que soit exécuté entre 22 h 00 et 7 h 00 des travaux de construction, de modification ou de réparation d'un bâtiment, d'un véhicule ou d'une machine ou pièce d'équipement ou d'exécuter, faire exécuter ou permettre que soit exécuté des travaux d'excavation au moyen de tout appareil qui fait du bruit de façon à nuire à la tranquillité du voisinage;

Nonobstant, la période prévue au premier alinéa, soit " entre 22 heures et 7 heures ", la période autorisée, relativement à l'exécution de travaux d'excavation reliés à l'exploitation d'une carrière est celle prévue, le cas échéant, au permis d'exploitation ou tout autre permis émis par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

10. Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'utiliser ou de permettre que soit utilisé un phonographe, une radio, une télévision, un instrument ou tout autre appareil servant à produire ou à reproduire des sons, de façon à causer un bruit nuisant à la paix et à la tranquillité du voisinage;

11. Constitue une nuisance et est prohibé le fait d'utiliser ou de mettre en marche ou de permettre que soit utilisé ou mis en marche, entre 22 h 00 et avant 7 h 00, sur un terrain privé ou dans un lieu public, un moteur électrique ou à essence dont le bruit nuit à la tranquillité et à la paix du voisinage;

12. Constitue une nuisance et est prohibé le fait de se servir, permettre ou tolérer que l'on se serve, entre 22 h 00 et avant 7 h 00, d'une machine à coudre, à laver ou à repasser ou de toute autre machine ou instrument muni d'un moteur électrique ou à essence de façon que le bruit trouble la paix et la tranquillité du voisinage;

13. Constitue une nuisance et est prohibé, le fait de faire, permettre ou tolérer que soit fait dans un immeuble un bruit susceptible d'être entendu dans un lieu public au moyen de la voix, d'un sifflet, d'une cloche, d'un cliquetis, d'un gong, d'un claqueur, d'un marteau, d'un tambour, d'une corne, d'un porte-voix, d'un piano ou de tout autre instrument musical ou non dans le but d'annoncer ses marchandises, d'attirer l'attention ou de solliciter le public pour quoi que ce soit;

(1376)

Refondu le 2 avril 2007

14. Pour les fins du présent règlement, mais de façon non limitative, est considéré comme étant de nature à nuire à la tranquillité du voisinage le bruit produit par un véhicule ou un véhicule hors route d'une intensité supérieure au nombre de décibels qui figurent ci-après en regard de chacune des catégories de véhicule ou un véhicule hors route indiqué :

- ↳ véhicule de promenade et taxi : 88 dba;
- ↳ motocyclette, véhicule de ferme, véhicule de commerce et véhicule de livraison de moins de 3600 kg autre que la grue, la remorque et le tracteur, autobus de moins de 20 places : 91 dba;
- ↳ véhicule de livraison et véhicule de commerce de 3600 kg à 13600 kg autre que la grue et la remorque : 94 dba;
- ↳ véhicule de livraison et véhicule de commerce de plus de 13600 kg, y compris le camion, la grue et le tracteur avec remorque : 99 dba.
- ↳ véhicule hors route : 91 dba;

Au sens du présent règlement, « véhicule hors route » signifie :

- ↳ une motoneige dont la masse nette n'excède pas 450 kilogrammes et dont la largeur, équipement compris, n'excède pas 1,28 mètres;
- ↳ un véhicule tout terrain motorisé, c'est-à-dire un véhicule de promenade à deux roues ou plus, conçu pour la conduite sportive en dehors d'un chemin public et dont la masse nette n'excède pas 450 kilogrammes (VTT racing, motocross);
- ↳ un véhicule d'apprentissage, c'est-à-dire un véhicule de promenade à 2 roues ou plus conçu pour la conduite sportive en dehors d'un chemin public et dont la masse nette n'excède pas 85 kilogrammes;

(1560)

15. Pour fins du présent règlement, mais de façon non limitative, est considéré comme étant de nature à nuire à la paix et à la tranquillité du voisinage le bruit provenant d'un immeuble dont l'intensité est supérieure à 50 dB (A) à la limite de propriété de l'immeuble d'où provient le bruit.

16. Constitue une nuisance et est interdit d'allumer ou de permettre que soit allumé une lumière continue ou intermittente susceptible d'éblouir, de confondre ou de distraire les conducteurs de véhicule routier ou de troubler l'intimité du voisinage ainsi que de recourir à des appareils réfléchissant la lumière susceptibles de produire les mêmes effets;

17. Constitue une nuisance et est prohibée toute construction, clôture ou autre aménagement, sur un terrain, excédant 90 centimètres de hauteur, mesuré par rapport au centre de la rue, et ce dans un espace triangulaire dont les côtés correspondent aux lignes d'emprise des voies publiques faisant intersection sur une longueur de quatre (4) mètres calculés à partir du point d'intersection desdites lignes d'emprise.

18. Constitue une nuisance et est prohibé le fait de salir les rues et places publiques par de la boue, de la terre, ou toutes autres matières;

PARTIE II - NUISANCES PAR UN PROPRIÉTAIRE

Refondu le 2 avril 2007

** PAGE TOTALE. 05 **

Validation du modèle de simulation

Ajustements apportés au modèle

- Hauteur des sources : 2/3 de la hauteur de cuve + hauteur de base
- Facteur de sol du poste : 0,2 pour les voies d'accès
0,9 pour le reste

Résultats

Point	Niveau de bruit (dBA)		
	Calculé	Mesuré	$\Delta_{\text{Calculé - Mesuré}}$
A	40,6	39,7	0,9
B	41,2	40,5	0,7
C1	64,7	63,8	0,9
C2	58,4	60,3	-1,9
D	39,5	29,7	-- ¹
E	38,2	32,7	-- ¹
F	42,2	42,4	-0,2
G	37,7	38,3	-0,6
H	27,0	28,2	-- ²
I	26,2	30,1	-- ²
J	24,5	31,9	-- ²
K	24,9	31,6	-- ²
L	24,6	29,5	-- ²
M	23,3	33,5	-- ²
Écart moyen			0,0
Moyenne de la valeur absolue des écarts			0,9

Note :

- ¹ : Les niveaux de bruit du poste mesurés aux points D et E sont sensiblement inférieurs à ceux calculés. Il semble que les conditions météorologiques (vent d'ouest) ont eu une influence sur la propagation du son des sources de bruit du poste vers ces points récepteurs. De ce fait, les points D et E ont été exclus de la validation.
- ² : Les niveaux de bruit résiduel mesurés aux points H à M (cf. tableau 3-2 page 7, colonne « ambiant excluant le poste ») sont supérieurs de 8 à 16 dBA aux niveaux de bruit du poste mesurés. Pour ces points récepteurs, selon la méthode d'évaluation, les niveaux de bruit du poste pourraient être surestimés par rapport à leurs valeurs réelles. Par conséquent, les points H à M n'ont pas été considérés pour la validation.



SNC-LAVALIN
Environnement

www.snclavalin.com

SNC-Lavalin Environnement
2271, boul. Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec)
J4G 2R7 Canada
Téléphone: (450) 651-6710
Télécopieur: (450) 651-0885