

**Étude d'impact sonore
environnementale du centre de
traitement Stablex**

Blainville, Québec

Rapport réalisé pour :

M. Pierre Légo

Préparé par :

Gaëtan Galeron, Ph. D.
Nicolas Véronneau, ing. jr.



Anthony Gérard, ing. PhD.



Table des matières

1	Mise en contexte	6
2	Objectifs	6
3	Réglementation	7
3.1	Municipale (Ville de Blainville)	7
3.2	Zonage	7
3.3	MELCC, 98-01	8
4	Méthodologie	9
4.1	Mesures 24h (limites de propriété)	9
4.2	Modélisation sonore	9
4.3	Évaluation de conformité	10
4.4	Pistes de solutions	10
4.5	Instrumentation	10
5	Résultats mesures 24h	11
6	Évaluation de conformité (actuelle)	15
7	Modélisation sonore	16
7.1	Hypothèse de calculs	16
7.2	Scénario actuel (sans recommandations)	20
7.3	Cibles d'atténuation	22
8	Recommandations	24
8.1	Surpresseur fixe	24
8.2	Écrans acoustiques	25
8.3	Silencieux dissipatifs	26
8.4	Cartographie sonore (avec recommandations, 55 dBA)	28
9	Conclusion	29
	Annexe A: Réglementation de Blainville	31
	Annexe B: Fiches de mesures	38
	Annexe C: Hypothèse de calculs (semaine – jour)	47
	Annexe D: Exemple d'écran acoustiques	50
	Annexe E: Contacts de distributeur de silencieux	57

Liste des figures

Figure 1:	Zonage de la ville de Blainville (encadré rouge : Stablex)	7
Figure 2:	Localisation des points de mesure aux limites de propriétés PL1, PL2 et PL4	9
Figure 3:	Trace temporelle des niveaux sonores (dBA) consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL1	12
Figure 4:	Trace temporelle des niveaux sonores consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL2.....	13
Figure 5:	Trace temporelle des niveaux sonores consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL4.....	14
Figure 6:	Localisation des sources fixes de bruit les plus importantes.....	18
Figure 7:	Cartographie des niveaux sonores LAeq,1h de semaine durant le jour aux points récepteurs sensibles (cas critique).....	20
Figure 8:	Localisation approximative des écrans proposés aux limites de terrain.....	25
Figure 9:	Exemple typique d'un écran réfléchissant (Source : Kinetics)	26
Figure 10:	Exemples de silencieux dissipatifs (Source : Vibroacoustics).....	26
Figure 11:	Cartographie des niveaux sonores de semaine durant le jour aux points récepteurs sensibles avec recommandations (scénario 55 dBA)	28

Liste des tableaux

Tableau 1:	Zonage selon la Note d'instructions 98-01	8
Tableau 2:	Instrumentation utilisée	10
Tableau 3:	Évaluation de la conformité mesurée aux limites de propriété (PL1, PL2 et PL4) selon la réglementation municipale de Blainville	15
Tableau 4:	Puissances acoustiques des sources fixes considérées (dBA)	16
Tableau 5:	Puissance acoustique des sources mobiles considérées (dBA)	18
Tableau 6:	Contribution sonore partielle (dBA) des équipements les plus importants (semaine de jour) aux différents points d'évaluation.....	21
Tableau 7 :	Différence maximale mesurée entre le LAeq,15 minutes et le LAeq,1h pendant les mesures 24h.....	22
Tableau 8:	Cibles d'atténuation en dB sur les équipements à traiter (scénario 55 dBA) – sans marge de sécurité.....	23
Tableau 9:	Mesures de mitigations suggérées en fonction des équipements à traiter.....	24
Tableau 10:	Perte par insertion minimale nécessaire pour les purges d'air et la cheminée SCBR-106.....	27

Tableau 11: Évaluation de la conformité mesurée aux limites de propriété (PL1, PL2 et PL4) selon la réglementation municipale de Blainville 29

Tableau 12: Mesures de mitigations suggérées en fonction des équipements à traiter..... 29

1 Mise en contexte

Stablex exploite un centre de traitement de matières inorganiques dangereuses ainsi qu'un lieu d'enfouissement où sont déposées les matières traitées par son procédé, afin d'y être confinées dans des cellules de façon sécuritaire et définitive. L'objectif du procédé Stablex consiste à modifier les caractéristiques chimiques et physiques des matières reçues de façon à les transformer en un produit global solide et environnementalement inerte appelé «Stablex». Des matières cimentaires sont ajoutées aux matières ainsi traitées afin de former le Stablex qui est ensuite placé de manière définitive, dans l'une des cellules de placement prévues à cet effet.

Comme le procédé implique plusieurs équipements fixes et mobiles sur le site, du bruit est généré par l'usine. Pour cette raison, Stablex a engagé Soft dB pour effectuer une évaluation sonore selon la réglementation municipale de Blainville.

2 Objectifs

L'objectif principal est de vérifier si les activités de Stablex respectent la réglementation relative au bruit de la ville de Blainville. Les sous-objectifs suivants sont visés :

- Évaluer les niveaux sonores aux différents points d'évaluation à la limite de propriété du terrain de Stablex selon la réglementation de la ville de Blainville;
- Si nécessaire, des pistes de solutions seront proposées pour s'approcher de la limite prescrite par la ville de Blainville.

3 Réglementation

3.1 Municipale (Ville de Blainville)

Le règlement de la ville de Blainville numéro 1453 relatif au bruit définit comme interdit tout bruit dont le niveau, perçu au-delà de la limite du terrain d'où il émane, est supérieur à 55 dB(A) en tout temps. La mesure d'un bruit se fait sur une période de référence de 15 minutes ($L_{Aeq,15min}$).

3.2 Zonage

Selon la réglementation du ministère (MELCC), le niveau de bruit à respecter dépend du zonage. Le zonage des terrains à proximité de l'usine Stalex est montré à la Figure 1.



Figure 1: Zonage de la ville de Blainville (encadré rouge : Stalex)

On remarque qu'aux limites de propriété de Stalex, le zonage est dans la catégorie industrielle. Les résidences les plus proches au sud et au nord-ouest sont dans une zone résidentielle.

3.3 MELCC, 98-01

La Note d'Instructions 98-01 (NI 98-01) du MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques) fixe les méthodes et critères qui permettent l'acceptabilité des émissions sonores. Les limites sonores à respecter sont celles autorisées par le MELCC lors d'émission de certificats d'autorisation. Le Tableau 1 présente le niveau de bruit maximal applicable selon le zonage, « zonage I » pour les zones résidentielles et « zonage IV » à la limite de propriété (industriel).

Tableau 1: Zonage selon la Note d'instructions 98-01

Zonage	Description	Nuit [dB(A)]	Jour [dB(A)]
I	Résidentiel	40 ou bruit résiduel	45 ou bruit résiduel
II	Logements multiples	45 ou bruit résiduel	50 ou bruit résiduel
III	Usages commerciaux	50 ou bruit résiduel	55 ou bruit résiduel
IV	Industriel	70 ou bruit résiduel	70 ou bruit résiduel
Période		19h à 7h	7h à 19 h

CATÉGORIES DE ZONAGE :

Zones sensibles

- I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.*
- II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.*
- III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique généralement la nuit.*

Zones non sensibles

- IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et de 55 dBA le jour. »*

Lorsque le niveau de bruit résiduel du secteur est supérieur à la limite prévue dans la catégorie de zonage, le niveau de bruit résiduel du secteur devient le niveau de bruit maximal à respecter.

Dans le cas présent, le voisinage de l'usine à la limite de terrain est en zone industrielle, ce qui ordonne un niveau sonore de 70 dBA (ou le bruit résiduel si plus élevé) à respecter en tout temps (période de jour et de nuit).

4 Méthodologie

4.1 Mesures 24h (limites de propriété)

Durant la semaine (représentant le cas où les activités du site sont les plus élevés), des relevés 24h ont été réalisés le jeudi 10 janvier 2019 et le vendredi 11 janvier 2019 à 3 points récepteurs situés aux limites de terrain de Stablex tel que présenté à la Figure 2. Depuis les mesures, le point PL4 n'est plus situé à la limite de propriété.

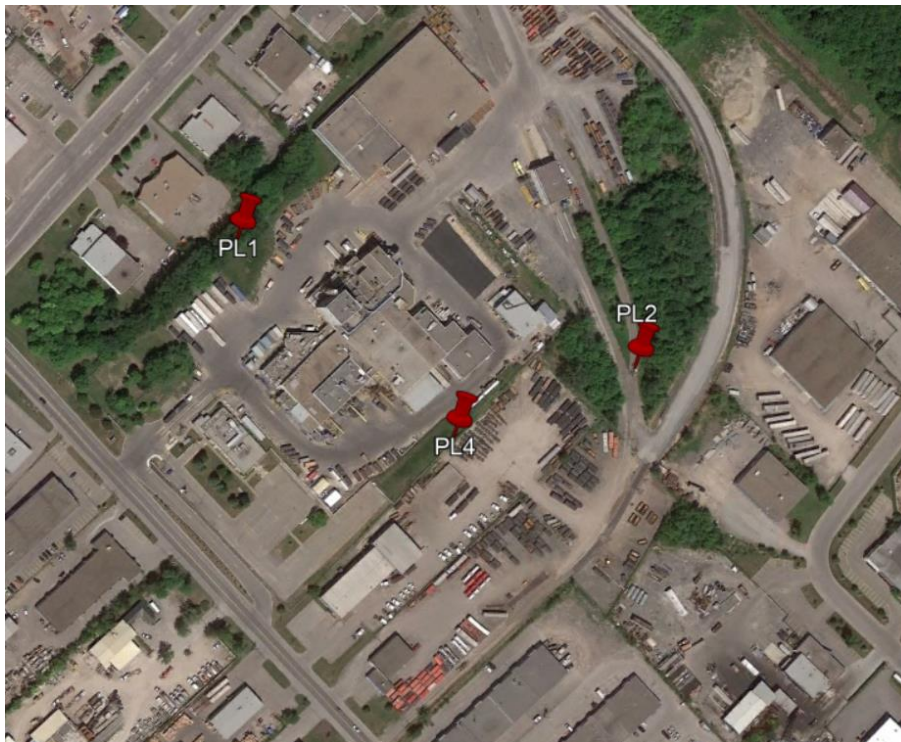


Figure 2: Localisation des points de mesures aux limites de propriétés PL1, PL2 et PL4

Afin de filtrer les événements ne provenant pas de l'usine Stablex, de la consignation a été faite à chacun des points de mesures. Cependant, étant donné l'environnement industriel, il est parfois difficile de cerner par écoute seulement le bruit provenant de Stablex versus les usines avoisinantes (surtout au point PL4). La consignation a été faite au meilleur des connaissances du consignateur.

4.2 Modélisation sonore

Une modélisation sonore a été effectuée pour évaluer les niveaux sonores avoisinant la limite de terrain de l'usine de Stablex. Ce modèle a également permis d'émettre des recommandations pour atteindre la conformité par rapport à la réglementation de la ville de

Blainville en tout temps. Les mesures in situ 24h ont permis de calibrer le modèle numérique. Des cartographies sonores à 1,5m du sol ont été faites pour calculer pour vérifier les niveaux aux limites de terrain.

4.3 Évaluation de conformité

Afin d'évaluer la conformité des opérations de Stablex, le niveau équivalent $L_{Aeq,15min}$ doit être calculé. Ce niveau ne doit pas excéder 55 dB(A) en tout temps en limite de propriété de Stablex. Des cartographies sonores ont été utilisées pour valider la conformité à la limite de propriété.

4.4 Pistes de solutions

Des recommandations ont été émises pour atteindre les cibles à la limite de propriété selon la réglementation municipale de Blainville.

4.5 Instrumentation

Les équipements utilisés lors de la séance de mesure *in situ* sont présentés au Tableau 2. Une calibration du sonomètre a été faite avant et après la séance de mesure et aucune différence n'a été notée.

Tableau 2: Instrumentation utilisée

Description	Compagnie	Modèle
3 systèmes d'acquisition multifonctions	Soft dB	Mezzo
3 microphones Classe 1	BSWA	MPA201
1 calibreur de microphone	Brüel & Kjaer	Type 4231

5 Résultats mesures 24h

Les niveaux équivalents sur des périodes de 15 minutes ont été évalués en trois points (PL1, PL2 aux limites de propriété et PL4) et sont représentés sur les Figure 3, Figure 4 et Figure 5. Les bruits ne provenant pas de l'usine ont été consignés. Dans l'évaluation du niveau équivalent, ces périodes ne sont pas prises en compte et sont représentées par des bandes verticales sur les figures. Le niveau limite autorisé par la réglementation est de 55 dBA (ligne pointillée horizontale rouge).

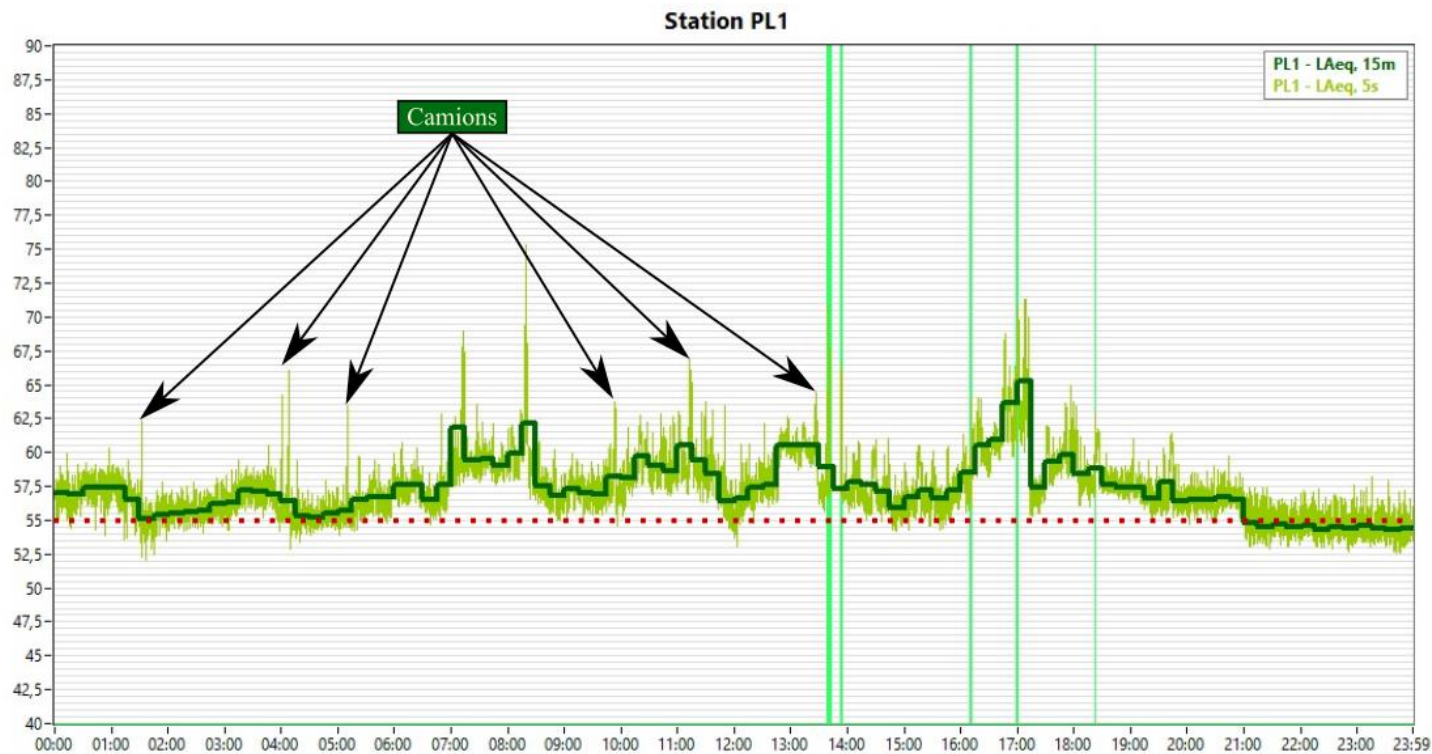


Figure 3: Trace temporelle des niveaux sonores (dBA) consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL1

On remarque que les niveaux sonores dépassent légèrement la cible de 55 dBA durant la période de jour. Entre 21h00 et 0h00, les niveaux sonores sont sous la cible dus aux activités plus limitées sur le site. Les sources de bruit les plus bruyantes sont le camionnage, les purges d'air et les surpresseurs mobiles.

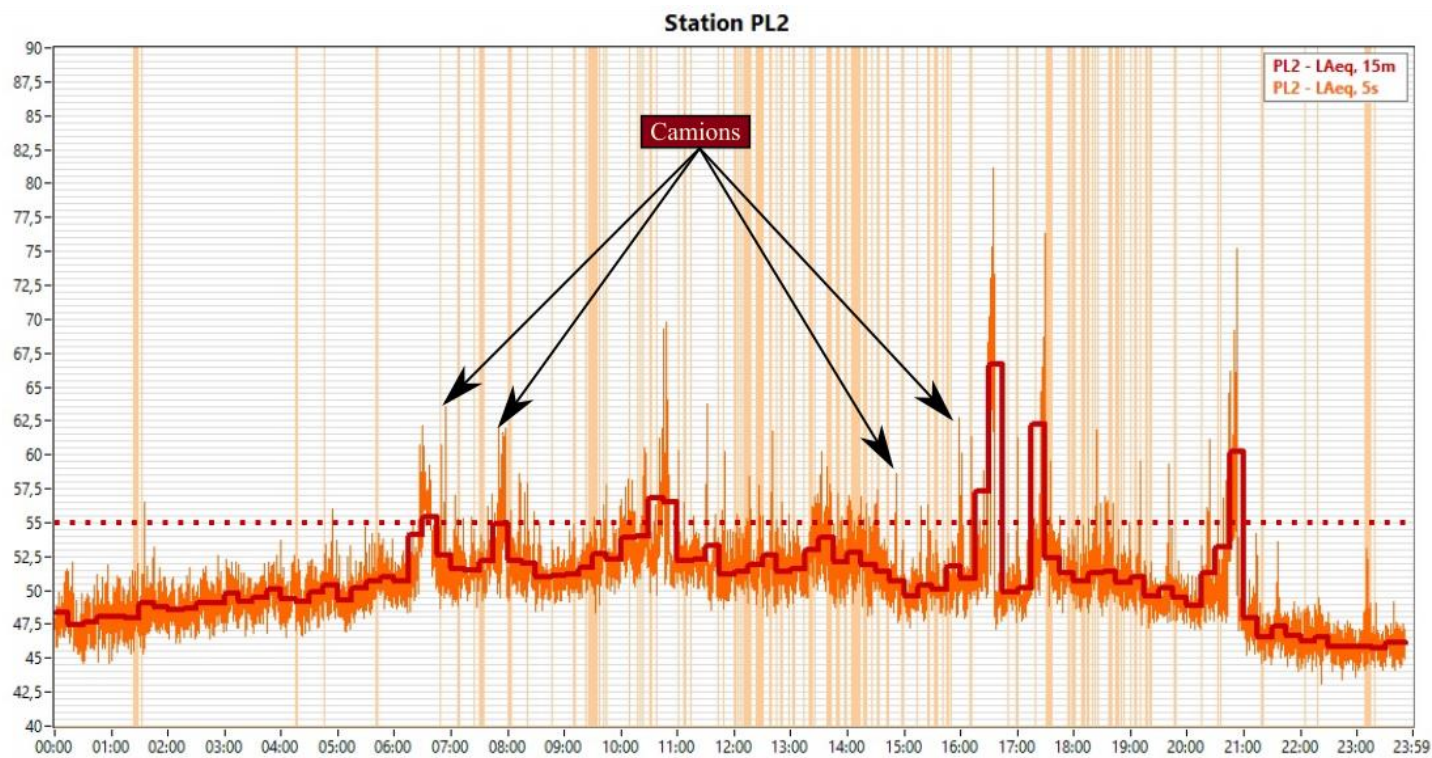


Figure 4: Trace temporelle des niveaux sonores consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL2

On remarque que les niveaux sonores sont majoritairement sous la cible de 55 dBA durant la période de jour et de nuit dus à la distance plus éloignée de la limite de terrain de l'usine. La source de bruit la plus bruyante est la trackmobile lors de passage à proximité du point PL2 et le passage de camion lorsqu'ils circulent sur le site. Cependant, la trackmobile ne passe pas souvent près de ce point.

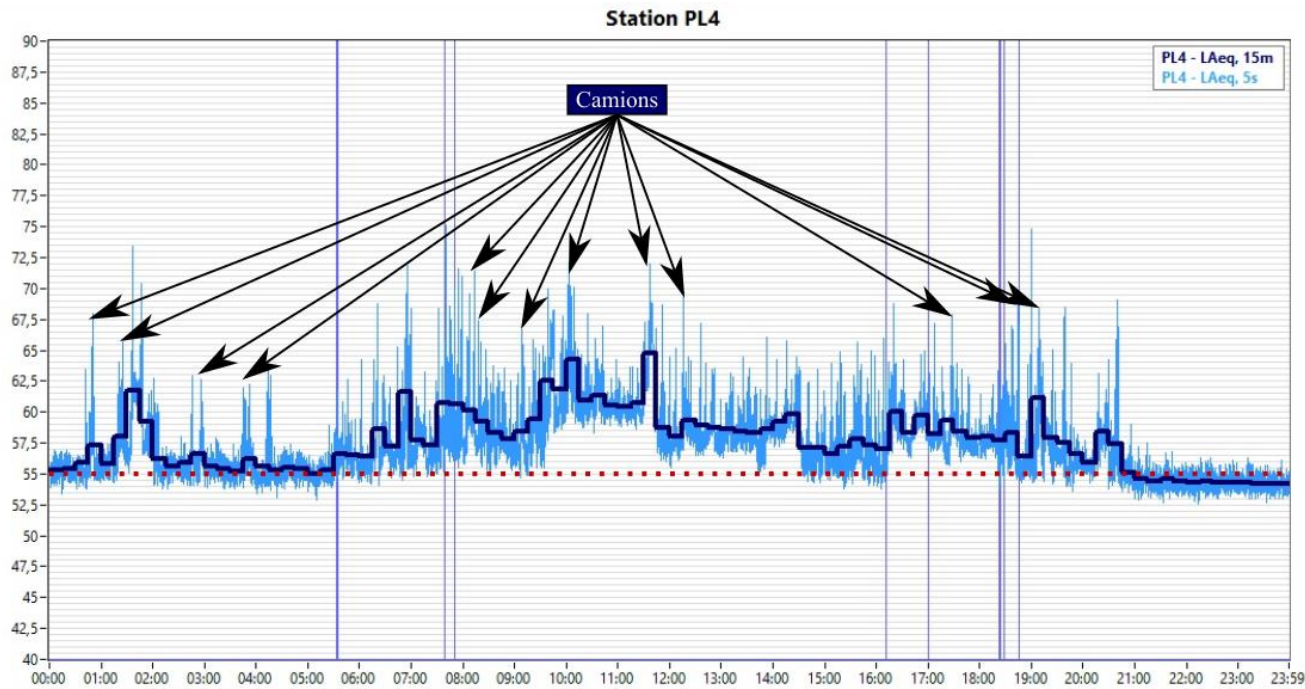


Figure 5: Trace temporelle des niveaux sonores consignés LAeq,5s et LAeq,15min au point PL4

Les résultats à ce point sont présentés à titre indicatif uniquement puisqu'il n'est plus à la limite de propriété de Stablex mais fait partie de leur terrain.

On remarque que les niveaux sonores dépassent la cible de 55 dBA durant la période de jour et se rapproche de la limite durant la période de nuit. Les sources de bruit les plus bruyantes sont le camionnage.

Toutefois, cette station a été difficile à consigner (filtrer les évènements provenant uniquement de Stablex), il se peut donc que les industries voisines contribuent également au bruit mesuré à ce point.

6 Évaluation de conformité (actuelle)

Une synthèse des résultats mesurés pour les activités du centre de traitement aux points d'évaluation en limite de propriété est présentée au Tableau 3.

Tableau 3: Évaluation de la conformité mesurée aux limites de propriété (PL1, PL2 et PL4) selon la réglementation municipale de Blainville

Points d'évaluation	Période	Niveaux mesurés extremum $L_{Aeq,15min}^*$ (dBA)		Niveaux mesurés $L_{Aeq,16h,jour}$ et $8h, nuit^{**}$ (dBA) Sur la période d'évaluation	Cible (Ville de Blainville) $L_{Aeq,15min}$ (dBA)	Cible MELCC $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
		Min	Max			
PL1	Jour (7h-23h)	54	65	59	55	70
	Nuit (23h-7h)	54	58	56	55	70
PL2	Jour (7h-23h)	46	67	54	55	70
	Nuit (23h-7h)	46	55	50	55	70
PL4****	Jour (7h-23h)	54***	65***	59***	55	70
	Nuit (23h-7h)	54***	62***	57***	55	70

*Valeurs arrondies à 1 dB.

**T=16 h pour la période de jour, T=8 h pour la période de nuit.

*** Ces valeurs peuvent être surévaluées.

**** PL4 n'est pas à la limite de propriété et donc non valide pour l'évaluation de la conformité municipale

On remarque les niveaux sonores provenant de l'usine Stablex fluctuent selon les périodes de la journée dues aux activités mobiles sur site. Il est donc normal que les niveaux puissent être à l'occasion en dessous et au-dessus de la limite permise par la réglementation municipale (55 dBA).

La cible du MELCC (70 dBA) est quant à elle respectée en tout temps.

7 Modélisation sonore

7.1 Hypothèse de calculs

Les modèles acoustiques ont été simulés avec les paramètres suivants :

- Méthode de calcul ISO-9613;
- Température moyenne de 20°C et humidité relative à 70 %;
- Conditions météorologiques favorables à la propagation du bruit (aucun vent);
- Les simulations tiennent compte de la topographie du site;
- Les sources mobiles ont pour la plupart été modélisées en fonction de mesures de pression acoustique réalisées sur le site et d'autres ont été estimées à partir de bases de données;
- Le nombre, les taux d'utilisation et les trajectoires des sources mobiles ont été fournis par Stablex pour les activités de semaine et de fin de semaine, ainsi que pour les périodes jour/soir/nuit (disponible à l'annexe C);
- Le cas le plus critique (semaine de jour) a été utilisé pour émettre les recommandations pour atteindre la cible municipale;
- **Une marge de sécurité supplémentaire a été considérée dans les cibles d'atténuations étant donné que les modélisations sont basées sur une période de 1h (L_{Aeq,1h}) et que le municipal est sur une période de 15 min (L_{Aeq,15min}).**

Suivant les mesures d'intensité et de pression acoustique, les puissances des sources fixes ont été calculées. Les sources sonores les plus importantes sont présentées au Tableau 4 ainsi que leur localisation à la Figure 6.

Tableau 4: Puissances acoustiques des sources fixes considérées (dBA)

Lettre	Équipements	Global	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
A	Surpresseur mobile	107	57	69	92	101	103	100	98	93	82
B	Dépoussiéreur #1-2	107	72	77	85	90	90	100	103	101	99
C	Purge d'air #1	107	72	77	85	90	90	100	103	101	99
D	Purge d'air #2	100	71	79	78	85	92	97	94	88	80
E	Purge d'air #3	100	71	79	78	85	92	97	94	88	80
F	BF200	97	68	74	85	93	91	89	86	81	70
G	UV-11	93	74	76	78	84	88	89	85	79	66
H	Cheminée SCBR-106 (60 Hz)	93	45	61	74	92	82	70	50	38	93
I	Futur dépoussiéreur*	92	57	62	70	75	75	85	88	86	84
J	Dépoussiéreur BF-115	91	51	67	77	77	81	82	89	78	69
K	Cheminée VEN-63	90	64	59	85	80	82	84	82	74	56
L	VE-11	89	62	62	73	82	86	81	80	70	55

M	UV-8	88	67	65	69	80	83	84	80	73	60
N	U-1	87	66	67	66	75	81	83	81	76	62
O	Cheminée BF-150-F1	87	29	59	69	77	82	83	78	67	47
P	Cheminée DS-111-F1	87	39	45	64	86	78	66	50	40	10
Q	VEN-002	87	65	63	77	78	82	82	74	62	46
R	Cheminée VEN-70 (avec silencieux)	86	63	68	67	78	81	80	78	71	48
S	E-53	86	57	62	76	79	81	80	78	73	61
T	Surpresseur fixe	84	45	47	59	75	76	79	79	72	65
U	AC-8	83	8	58	62	71	76	80	77	71	58
V	VE-87	78	36	51	60	70	74	72	68	61	46
X	Cheminée BF-107-F1	76	56	68	71	70	62	60	59	52	52

Pour la modélisation acoustique, les équipements sont considérés en opération à pleine puissance, simultanément considérant leur taux d'utilisation respectif. Trois (3) surpresseurs (2 mobiles et un fixe) sont considérés pour les scénarios de semaine durant le jour. Cette hypothèse sera vérifiée avec les taux d'utilisation réels mesurés durant la campagne de mesures environnementale.



Figure 6: Localisation des sources fixes de bruit les plus importantes

Suite aux mesures de pression acoustique, les puissances des sources mobiles ont été estimées. Les sources sonores mesurées sont présentées au Tableau 5.

Tableau 5: Puissance acoustique des sources mobiles considérées (dBA)

Description	Global	31.5 Hz	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
LA-Hébert Bulldozer	113	0	78	91	97	104	112	102	99	93
Roll off visiteur	106	59	74	90	99	99	101	99	93	83
Sterling dump truck V-20 8km/h	106	61	87	88	91	97	101	102	93	84
LA-Hébert	106	0	74	83	89	97	103	98	92	83

GMC T8500 water truck V-25 (40 km/h)	106	57	78	94	93	96	101	99	98	89
Grande pelle LA-Hébert	105	0	77	93	95	99	101	99	92	81
Roll off visiteur	105	62	71	83	92	95	102	100	93	82
Western star roll-off V-37	105	54	69	91	89	96	100	100	94	83
Camion visiteur	104	59	74	85	85	97	100	99	95	84
V43 8km/h	104	59	74	85	85	96	100	99	95	84
V-39 (40 km/h)	104	70	82	88	93	99	100	97	90	79
Trackmobile	103	59	76	82	97	98	96	93	89	82
Hyster 8 km/h	102	51	64	83	91	91	98	96	92	82
V-30 (40 km/h)	102	67	76	85	91	98	98	92	85	76
CAT E21	101	61	63	81	91	94	97	94	88	79
V-30 (levage site)	100	64	75	80	87	90	91	92	94	94
V-39 (levage site)	100	65	77	83	88	93	95	94	91	83
Chargeur LA Hébert	99	60	73	76	87	92	94	94	86	74
Pelles CAT 316D E-15, CAT 315DL E-18 et petite pelle LA-Hébert (ref : pelle typique 6-25tons)	98	66	86	84	86	90	91	93	87	82
Camion visiteur fixe (idle)	95	57	73	76	80	87	91	89	84	72
V-39 (8 km/h)	93	54	68	73	76	84	88	88	83	69
V30-39 (Idle)	93	54	63	71	76	88	89	86	81	80
V-30 (8 km/h)	92	48	65	72	78	85	89	85	79	74
Fork lift C9, C12 et C15	88	59	74	77	81	81	82	80	74	66

7.2 Scénario actuel (sans recommandations)

Les hypothèses précédentes ont permis d'effectuer les calculs de niveaux sonores aux limites de propriétés de l'usine Stablex. À la Figure 7, une cartographie sonore à 1,5m du sol représentant le cas critique (semaine de jour) est montrée.

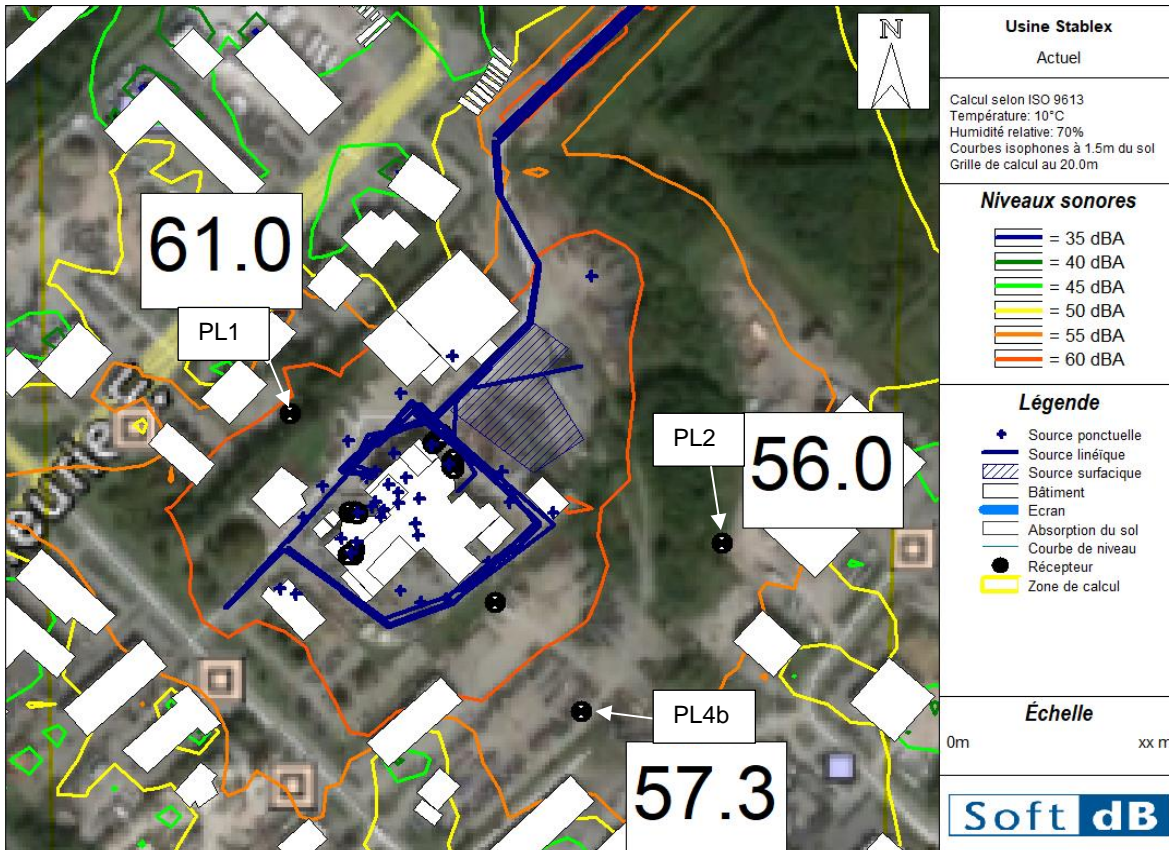


Figure 7: Cartographie des niveaux sonores L_{Aeq,1h} de semaine durant le jour aux points récepteurs sensibles (cas critique)

Les niveaux sonores (L_{Aeq,1h}) dépassent la cible de la ville de Blainville (55 dBA) aux limites de propriété aux points PL1, PL2 et PL4b.

Au Tableau 6, les contributions partielles des équipements aux différents points récepteurs (PL1, PL2 et PL4b) sont montrées.

Tableau 6: Contribution sonore partielle (dBA) des équipements les plus importants (semaine de jour) aux différents points d'évaluation

Sources	PL1	PL2	PL4b
Visiteur levage roll-off	46	25	26
VE-11	39	25	32
VEN-002	28	25	25
VEN70	35	23	26
VEN63	27	30	33
UV-8	38	20	22
U1	37	19	17
Surpresseurs mobiles	58	28	35
Visiteur levage dump truck	49	44	25
E53	19	33	31
DS-111-F1	27	26	31
UV-11	39	26	34
C12-15 fixe	21	41	46
C12	19	38	41
BF-150-F1	31	28	29
BF-107-F1	25	16	16
AC8	31	8	9
BF200	31	40	32
Surpresseur fixe	32	8	5
SCBR106_60Hz	41	29	32
BF115	27	30	20
Visiteur_Roll_off_levage	22	42	39
V39-30_Iddle	42	16	7
Camion visiteur idlle	16	34	46
C18_fixe	15	45	49
CAT 316D E19	42	10	19
Purge_air_1	46	21	37
Purge air2	37	19	32
Purge_air3	18	33	34
V23_levage	30	42	44
V26_levage	20	40	46
LA-Hebert_bulldozer	26	25	24
Depoussiereur1	51	34	23
Depoussiereur2	49	38	37
Rolloff_mobile_8kmh_visiteur+V23-26-37	49	49	51
Camion Visiteur_8kmh	48	47	50
V39_40kmh	30	31	29

V30_40kmh	28	29	26
Rolloff_mobile_8kmh_V23-26-37	41	46	44
V30_8kmh	30	29	22
V39_8kmh	30	30	22
Sterling V20 8kmh	25	35	29
V43_8kmh	29	34	35
C17_8kmh	24	30	31
C13	12	27	31
citerne V22_8kmh	24	24	16
V25_water_truck	33	34	32
V22_40kmh	30	31	29
LA-Hebert_Pelles	23	23	22
Hyster_8kmh	38	48	41

Observations :

- Au point PL1, les équipements qui contribuent le plus sont les surpresseurs mobiles, les camions se déplaçant sur site et les purges d'air des dépoussiéreurs dues à leur proximité;
- Au point PL2, les sources qui contribuent le plus sont les camions mobiles visiteurs sur site ainsi que les chariots élévateurs;
- Au point PL4, les sources qui contribuent le plus sont les camions mobiles visiteurs sur site ainsi que les chariots élévateurs;

7.3 Cibles d'atténuation

Pour atteindre les cibles sonores de la ville de Blainville, il est nécessaire de calculer les cibles d'atténuation pour les sources sonores problématiques sur le site de l'usine, afin de respecter un LAeq,15 minutes de 55 dBA aux limites de propriété.

Le scénario à 55 dBA considère également que le LAeq,15min peut être plus élevée que le LAeq,1h de 3 dB à PL1, 5 dB à PL2 et 4 dB à PL4b, voir Tableau 7. Ces différences entre les LAeq,15minutes et le LAeq,1h ont été estimées à partir des mesures 24h à PL1, PL2 et PL4 respectivement.

Tableau 7 : Différence maximale mesurée entre le LAeq,15 minutes et le LAeq,1h pendant les mesures 24h

Point de mesure	Différence maximale mesurée entre le LAeq,15 minutes et le LAeq,1h pendant les mesures 24h (dB)
PL1	3
PL2	5
PL4	4

Au Tableau 8, les cibles d'atténuation sonores sur les équipements problématiques sont montrées avec un scénario de 55 dBA (aucune marge de sécurité).

Tableau 8: Cibles d'atténuation en dB sur les équipements à traiter (scénario 55 dBA) – sans marge de sécurité

Équipements	Global	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Surpresseurs mobiles	28	0	0	10	21	24	21	19	12	0
Rolloff_mobile_8kmh_visiteur+V23-26-37	21	0	0	0	8	11	19	16	6	0
Depoussiereur1	20	0	0	4	3	13	17	14	10	5
Camion Visiteur_8kmh	19	0	0	0	0	12	16	14	6	0
C18_fixe	19	0	0	0	4	11	16	12	1	0
Visiteur levage dump truck	18	0	0	0	4	10	14	15	4	0
Depoussiereur2	18	0	0	2	1	11	15	12	8	3
Hyster_8kmh	17	0	0	0	5	7	14	11	2	0
C12-15 fixe	16	0	0	0	1	7	13	10	0	0
Visiteur levage roll-off	16	0	0	0	7	8	11	9	1	0
V26_levage	15	0	0	1	1	8	11	10	1	0
Camion visiteur idlle	15	0	0	0	1	8	11	10	0	0
Purge_air_1	15	0	0	0	0	8	11	9	5	0
Rolloff_mobile_8kmh_V23-26-37	15	0	0	0	0	8	11	10	0	0
V23_levage	14	0	0	0	6	7	9	7	0	0
SCBR-106*	14	0	0	0	13	3	0	0	0	0

*Il est recommandé de traiter cette cheminée à cause de son contenu fréquentiel tonal à plein régime.

On remarque que les équipements à traiter sont les surpresseurs mobiles, les purges d'air des dépoussiéreurs #1 et #2 ainsi que les sources mobiles sur site.

8 Recommandations

Dans cette section, des recommandations sont émises pour atteindre la cible de la réglementation municipale.

Tableau 9: Mesures de mitigations suggérées en fonction des équipements à traiter

Scénarios	Équipements à traiter	Mesures de mitigations proposées
Scénario 55 dBA	Surpresseurs mobiles	Remplacement par un surpresseur fixe
	Depoussiereur1	Silencieux dissipatif en coude
	Depoussiereur2	
	Purge_air_1	
	SCBR-106	
	Rolloff_mobile_8kmh_visiteur+V23-26-37	Écrans acoustiques*
	Camion Visiteur_8kmh	
	C18_fixe	
	Visiteur levage dump truck	
	Hyster_8kmh	
	C12-15 fixe	
	Visiteur levage roll-off	
	V26_levage	
	Camion visiteur idlle	
	Rolloff_mobile_8kmh_V23-26-37	
	V23_levage	

* Les écrans auront également un effet sur les autres sources fixes et mobiles de l'usine. L'émergence tonale n'a pas encore été validée aux résidences.

Comme les opérations ne peuvent pas être diminuées (taux d'utilisation) sur les équipements mobiles sur le site, des écrans acoustiques demeurent la solution la plus avantageuse et la moins coûteuse. De plus, la majorité des sources mobiles ne sont pas la propriété de Stablex, ce qui fait qu'aucune modification sur les équipements ne peut être faite pour réduire leur bruit.

Les détails des mesures de mitigations proposées sont montrés aux sections suivantes.

8.1 Surpresseur fixe

Afin de respecter la réglementation, le remplacement des surpresseurs mobiles par des surpresseurs fixes est recommandé. Suite aux mesures *in situ* faites en janvier dernier, une réduction de 23 dB (global) est atteinte avec les nouveaux types de surpresseurs fixes, ce qui

est non négligeable sur les 28 dB de cible d'atténuation pour cet équipement. Les 5 dB d'atténuation supplémentaires pourront être atteints grâce à un écran acoustique.

8.2 Écrans acoustiques

Afin de réduire le bruit de l'usine à sa limite de propriété et d'atteindre la cible de la ville de Blainville (55 dBA), il est recommandé de mettre en place des écrans le long de la limite de terrain, voir Figure 8.

La localisation des écrans acoustiques est montrée à titre indicatif pour valider l'atténuation sonore obtenue aux limites de propriété. La position des écrans acoustiques est sujette à changement.

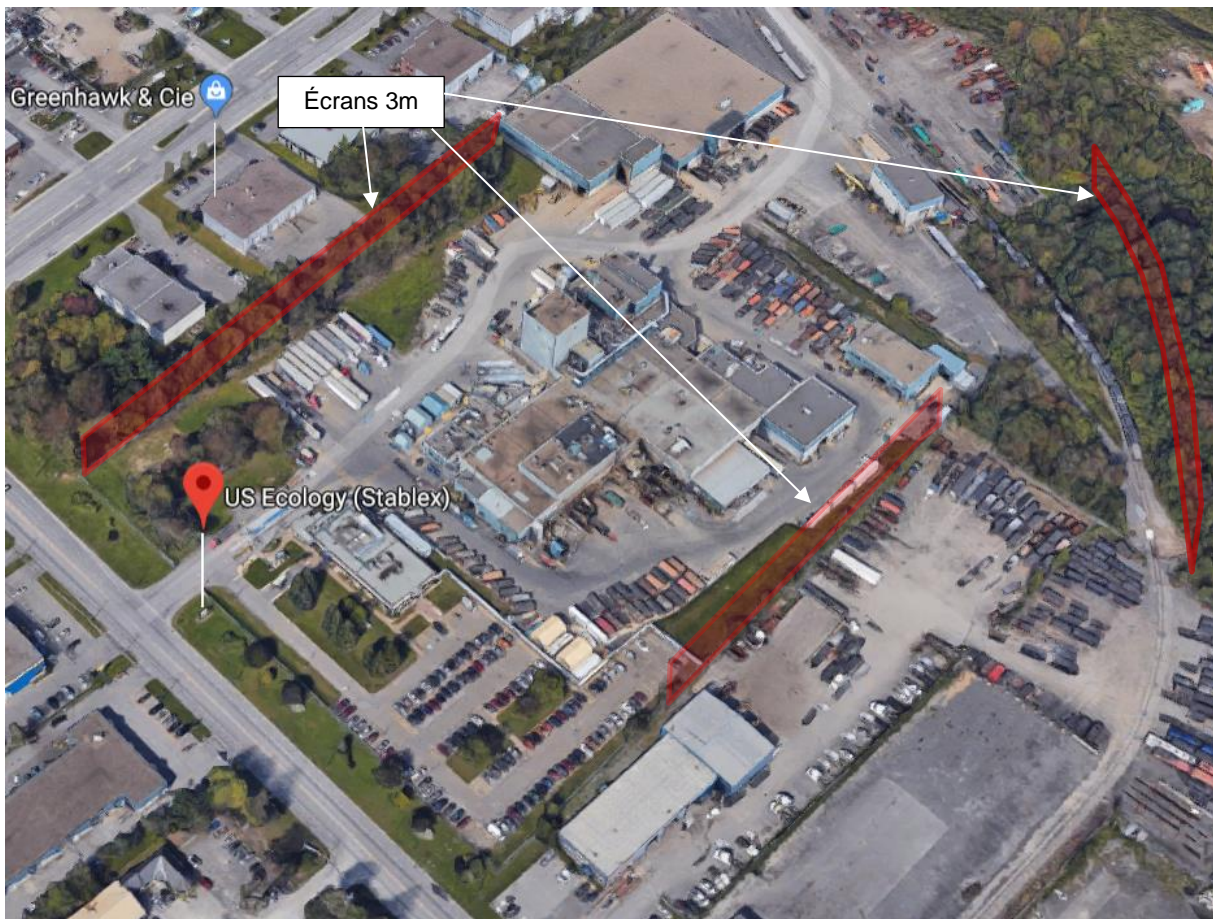


Figure 8: Localisation approximative des écrans proposés aux limites de terrain

Les écrans devront avoir une hauteur de **3m (10')** minimum et peuvent être réfléchissants des deux côtés (aucune absorption nécessaire), par exemple de la tôle ou du contreplaqué. Il sera important que les écrans soient étanches acoustiquement (aucune ouverture dans le bas de

l'écran). Un exemple d'écran pouvant être installé est montré à la Figure 9 et des détails sont montrés à l'annexe D.



Figure 9: Exemple typique d'un écran réfléchissant (Source : Kinetics)

8.3 Silencieux dissipatifs

Pour réduire le bruit des purges d'air et de la cheminée SCBR-106, il est suggéré de mettre en place des silencieux dissipatifs. Ces silencieux sont généralement faits de laine de roche à l'intérieur pour absorber le bruit de l'écoulement. Des exemples de silencieux sont montrés à la Figure 10.

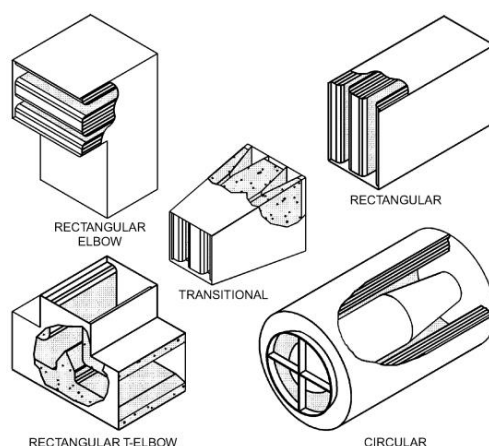


Figure 10: Exemples de silencieux dissipatifs (Source : Vibroacoustics)

Un silencieux circulaire serait adapté pour la cheminée SCBR-106 et des silencieux en coude pourraient être mis en place pour les purges d'air. Des modèles de silencieux et des contacts de distributeurs sont montrés à l'annexe E.

Au Tableau 10, les pertes par insertion minimale pour chacun des silencieux sont montrées.

Tableau 10: Perte par insertion minimale nécessaire pour les purges d'air et la cheminée SCBR-106

Cheminée	Fréquence (Hz)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Purge d'air dépoussiéreur	Perte par insertion (dB)	5	14,5	14	24	27	24,5	21	15
SCBR-106	Perte par insertion (dB)	5	10	23	13	10	10	10	10

8.4 Cartographie sonore (avec recommandations, 55 dBA)

Avec les recommandations présentées au Tableau 9, une cartographie sonore à 1,5m du sol a été calculée, voir Figure 11.

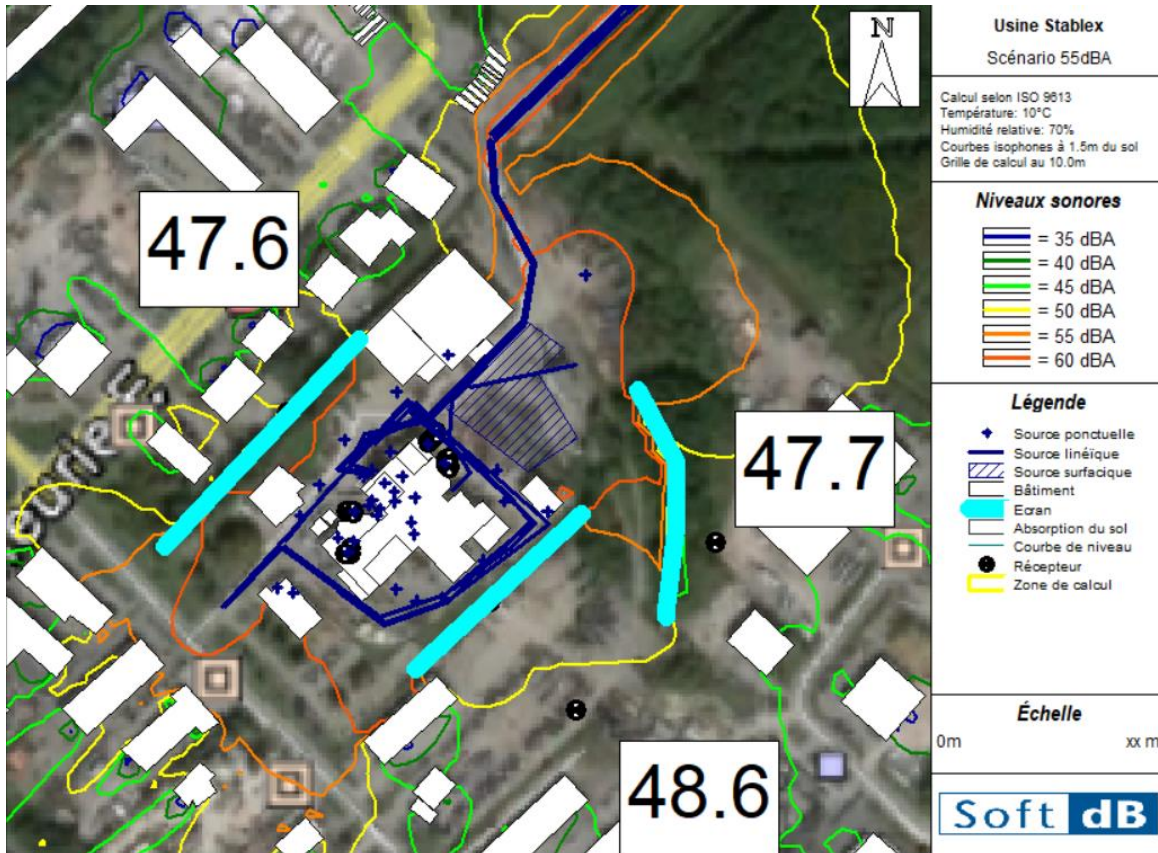


Figure 11: Cartographie des niveaux sonores de semaine durant le jour aux points récepteurs sensibles avec recommandations (scénario 55 dBA)

Avec les mesures de mitigation proposées précédemment, la conformité municipale est atteinte quasiment sur toute la limite de propriété. Il reste seulement la limite de propriété le long de la route qui excède légèrement les 55 dBA, à cause des camions qui rentrent sur le site.

À titre informatif, la politique sur le bruit routier du MTQ recommande de prendre des mesures correctives pour réduire le bruit de la route quand les niveaux sont supérieurs à LAeq,24h de 65 dBA.

À l'occasion, il est possible que la contribution sonore de Stablex soit supérieure à 55 dBA dus à des événements très ponctuels (par exemple des sources mobiles à proximité de la limite de terrain ou à des camions éventuellement plus bruyants qui pourraient rentrer sur le site).

9 Conclusion

Le premier objectif de cette étude était de mesurer les niveaux sonores (jour et nuit) du centre de traitement Stablex (Blainville) durant la semaine dans le cadre d'une évaluation de conformité sonore selon la réglementation de Blainville, voir Tableau 11.

Tableau 11: Évaluation de la conformité mesurée aux limites de propriété (PL1, PL2 et PL4) selon la réglementation municipale de Blainville

Points d'évaluation	Période	Niveaux mesurés extremum $L_{Aeq,15min}^*$ (dBA)		Niveaux mesurés $L_{Aeq,16h,jour}$ et $8h, nuit^{**}$ (dBA) Sur la période d'évaluation	Cible (Ville de Blainville) $L_{Aeq,15min}$ (dBA)	Cible MELCC $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
		Min	Max			
PL1	Jour (7h-23h)	54	65	59	55	70
	Nuit (23h-7h)	54	58	56	55	70
PL2	Jour (7h-23h)	46	67	54	55	70
	Nuit (23h-7h)	46	55	50	55	70
PL4****	Jour (7h-23h)	54***	65***	59***	55	70
	Nuit (23h-7h)	54***	62***	57***	55	70

*Valeurs arrondies à 1 dB.

**T=16 h pour la période de jour, T=8 h pour la période de nuit.

*** Ces valeurs peuvent être surévaluées.

**** PL4 n'est pas à la limite de propriété et donc non valide pour l'évaluation de la conformité municipale

Une modélisation sonore a ensuite été effectuée pour le cas le plus critique (semaine de jour). Des cartographies sonores ont permis d'évaluer les niveaux aux limites de terrain.

Suite aux modélisations sonores, des cibles d'atténuation et des pistes de solution ont été proposées pour atteindre la conformité selon la réglementation municipale aux limites de propriété, voir Tableau 12.

Tableau 12: Mesures de mitigations suggérées en fonction des équipements à traiter

Scénarios	Équipements à traiter	Mesures de mitigations proposées
Scénario 55 dBA	Surpresseurs mobiles	Remplacement par un surpresseur fixe
	Depoussiereur1	Silencieux dissipatif en coude
	Depoussiereur2	
	Purge_air_1	
	SCBR-106	

Rolloff_mobile_8kmh_visiteur+V23-26-37	Écrans acoustiques*
Camion Visiteur_8kmh	
C18_fixe	
Visiteur levage dump truck	
Hyster_8kmh	
C12-15 fixe	
Visiteur levage roll-off	
V26_levage	
Camion visiteur idlle	
Rolloff_mobile_8kmh_V23-26-37	
V23_levage	

* Les écrans auront également un effet sur les autres sources fixes et mobiles de l'usine. L'émergence tonale n'a pas encore été validé aux résidences.

Notez que la réglementation provinciale est respectée en tout temps et en tout point à la limite de propriété de Stablex, même sans les mesures de mitigation présentées au Tableau 12 (zonage industriel).

Annexe A: Réglementation de Blainville

PROVINCE DE QUÉBEC
VILLE DE BLAINVILLE



RÈGLEMENT 1453

CONCERNANT LES NUISANCES PAR LE BRUIT.

R 1453 adopté le 18 janvier 2011 et entré en vigueur le 22 janvier 2011

TITRE I DISPOSITIONS PRÉLIMINAIRES

CHAPITRE I TITRE, BUT ET CHAMP D'APPLICATION

Titre du règlement

1. Le présent règlement s'intitule « *Règlement concernant les nuisances par le bruit* ».

But du règlement

2. Le présent règlement a pour but de régir les nuisances causées par le bruit sur le territoire de la Ville.

Champ d'application

3. Le présent règlement s'applique sur tout le territoire de la Ville de Blainville.

Exceptions

4. Le présent règlement ne s'applique pas lors de la production de tout bruit causé :
 - 1° à l'occasion d'une activité communautaire ou publique préalablement autorisée par la municipalité et ayant lieu sur une place publique;
 - 2° par un avertisseur sonore d'un véhicule en cas de nécessité, par un véhicule d'utilité publique ou par un véhicule d'urgence;
 - 3° lors de l'usage de cloches, sonneries ou carillons par un lieu de culte ou un établissement d'enseignement;
 - 4° à l'occasion de la circulation ferroviaire;
 - 5° par un système antiviol, un système d'alarme domestique ou commercial ou un système avertisseur d'urgence en bon état de fonctionnement et utilisé aux fins pour lesquelles il est installé;
 - 6° à l'occasion de l'exécution de travaux d'entretien, de réparation, de nettoyage ou de déneigement effectués par ou pour la Ville, un ministère, une entreprise d'utilité publique, une commission scolaire, un établissement d'enseignement ainsi que tout organisme public dont la Ville est membre ou fait partie;

- 7° par l'usage d'une génératrice dans l'application de mesures d'urgence seulement ou lors des tests requis pour en assurer le bon fonctionnement s'ils sont effectués entre 7 h et 21 h;
- 8° par la tonte du gazon sur un terrain de golf;
- 9° à l'occasion de l'exécution de travaux de déneigement des entrées véhiculaires et des stationnements;
- 10° à l'occasion des opérations et travaux d'urgence par suite d'un sinistre ou pour prévenir un sinistre.

CHAPITRE II INTERPRÉTATION

Principes généraux d'interprétation

5. Le présent règlement est rédigé eu égard aux principes énoncés aux articles 38 à 62 de la *Loi d'interprétation (L.R.Q., c. I-16)*. En conséquence, le texte de ce règlement doit être interprété à la lumière des dispositions de cette Loi.

En-têtes

6. Les en-têtes coiffant chaque article sont placés à titre indicatif. Seul le texte de chaque article définit la réglementation applicable.

Terminologie

7. Pour l'interprétation du présent règlement, à moins de déclaration contraire, expresse ou résultant du contexte de la disposition, les mots ou expressions qui suivent, employés dans le présent règlement, ont le sens qui leur est attribué au présent article, à savoir :

Appareil reproducteur de sons

Appareil reproducteur de sons : Appareil ou toute partie de celui-ci dont la fonction consiste en tout ou en partie à produire, reproduire ou amplifier un son ou un ensemble de sons, harmonieux ou non.

Bruit

Bruit : Phénomène acoustique dû à la superposition de vibrations diverses, harmoniques ou non harmoniques et ce peu importe qu'il se manifeste par son intensité ou par des vibrations.

dB (A)

dB (A) : Valeur du niveau de bruit global, sur réseau, corrigée sur l'échelle (A), tel que défini à la publication n° 651 de la Commission électrotechnique internationale (1ère édition, 1979).

Décibel

Décibel : Rapport existant entre la pression mesurée et une pression de référence, dont l'application au bruit est établie conformément à la publication numéro 651 de la Commission électrotechnique internationale (1ère édition, 1979) et dont la définition mathématique est :

$$dB = 20 \log_{10} \left[\frac{P}{P_r} \right]$$

Pr

où p est le niveau de pression acoustique et pr le niveau de pression acoustique de référence, soit 20 µ Pa (Pascal).

Dispositif mécanique

Dispositif mécanique : Tout équipement mécanique relié à une construction à titre d'accessoire à celui-ci tel qu'un appareil de chauffage, de ventilation, de climatisation, de filtration, de télécommunication ou de captage énergétique.

L
eq

L_{eq} : Niveau de bruit équivalent, soit le résultat de l'intégration des valeurs prises de la pression acoustique dans une période de temps considérée qui est exprimée en décibels pondérés, sur l'échelle (A) (dB (A) dont la définition mathématique est la suivante :

$$L_{eq} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \int_0^T p(t)^2 dt$$

où p_0 est la pression sonore de référence (20 μ Pa), $p(t)$ est la pression sonore de niveau variable pondéré A, et T est l'intervalle de mesure.

Nuisance

Nuisance : Toute infraction au présent règlement.

Occupant

Occupant : Toute personne qui séjourne, travaille ou réside dans un lieu.

Place publique

Place publique : Tout chemin, rue, ruelle, pont, piste ou bande cyclable, allée, passage, promenade, sentier, trottoir, place, escalier, jardin, parc, terrain de jeux, estrade, stationnement à l'usage du public, tout lieu de rassemblement où le public a accès. Est aussi considéré comme tel aux fins du présent règlement tout lac et cours d'eau sous la compétence de la municipalité régionale de comté au sens de la *Loi sur les compétences municipales* (L.R.Q., c. C-47.1), à l'exclusion d'un lac artificiel qui n'a aucun lien avec un tel cours d'eau ou qui est alimenté par les eaux souterraines.

Sonomètre

Sonomètre : Instrument servant à étudier le niveau de pression acoustique et conforme aux exigences de la publication numéro 651 de la Commission électrotechnique internationale (1ère édition, 1979).

Véhicule

Véhicule : Tout véhicule routier, véhicule lourd ou véhicule hors route.

Véhicule d'urgence

Véhicule d'urgence : Un véhicule routier utilisé comme véhicule de police conformément à la *Loi sur la police* (L.R.Q., c. P-13.1), un véhicule routier utilisé comme ambulance conformément à la *Loi sur les services préhospitaliers d'urgence* (L.R.Q., c. S-6.2), un véhicule routier de service d'incendie ou tout autre véhicule routier satisfaisant aux critères établis par règlement pour être reconnu comme véhicule d'urgence par la Société d'assurance automobile du Québec.

Véhicule d'utilité publique

Véhicule d'utilité publique : Un véhicule routier utilisé à des fins d'entretien d'utilité publique.

Véhicule routier

Véhicule routier : Un véhicule motorisé qui peut circuler sur un chemin; sont exclus des véhicules routiers, les véhicules pouvant circuler uniquement sur rails, les bicyclettes assistées et les fauteuils roulants mus électriquement; les remorques, les semi-remorques et les essieux amovibles sont assimilés aux véhicules routiers.

Ville

Ville : La Ville de Blainville.

TITRE II
BRUITS CONSTITUANT UNE NUISANCE**CHAPITRE I**
INFRACTIONS GÉNÉRALES

Infraction générale

8. Nonobstant toute disposition spécifique du présent règlement, constitue une nuisance et est interdit tout bruit susceptible de troubler la paix ou la tranquillité du voisinage. Sans limiter la généralité de ce qui précède, est susceptible de troubler la paix ou la tranquillité du voisinage, tout bruit repérable distinctement du bruit d'ambiance usuel de nature à affecter le confort, le repos, le bien-être du citoyen ou qui est de nature à empêcher l'usage paisible de la propriété dans le voisinage.

Bruit excédant le niveau permis

9. Nonobstant toute disposition spécifique du présent règlement, constitue une nuisance et est interdit tout bruit dont le niveau, perçu au-delà de la limite du terrain d'où il émane, est supérieur à 55 dB(A).

CHAPITRE II
INFRACTIONS SPÉCIFIQUES

Bruit provenant d'un véhicule

10. Il est interdit de causer l'émission de tout bruit émanant d'un véhicule et produit par :

- 1° l'accélération rapide;
- 2° la vitesse du moteur atteignant une révolution injustifiée lorsque le véhicule est en mode stationnaire;
- 3° l'usage d'un appareil radio ou autre appareil reproducteur de sons de façon à troubler la paix ou la tranquillité du voisinage.

Amplification du son

11. Constitue une nuisance et est interdit le fait d'utiliser ou de permettre l'utilisation d'un instrument de musique ou d'un objet utilisé comme tel, d'une radio, télévision ou autre appareil reproducteur de sons, de façon à causer un bruit qui est susceptible de troubler la paix ou la tranquillité du voisinage.

Bruits la nuit

12. Constitue une nuisance et est interdit entre 23h et 7h, tout bruit provenant de l'intérieur d'une construction et qui peut être entendu ou enregistré (*par un procédé mécanique, numérique ou autre de même nature*) à l'extérieur, à la limite de la propriété sur laquelle est située cette construction.

Le présent article ne s'applique pas à un bruit provenant d'une construction située dans une ou l'autre des zones du groupe I (Industriel) telles qu'identifiées au règlement de zonage en vigueur.

13. Constitue une nuisance et est interdit, entre 23 h et 7 h, tout bruit susceptible de troubler la paix ou la tranquillité du voisinage causé par :

- 1° des cris, clameurs, chants bruyants, altercations ou toute autre forme de tapage;
- 2° des cloches, sirènes, sifflets, carillons ou autre objet utilisé comme tel;

14. Constitue une nuisance et est interdit, entre 21 heures et 7 heures, tout bruit susceptible de troubler la paix ou la tranquillité du voisinage causé par :

- 1° l'exécution de travaux :

- a) d'excavation sur un terrain;
 - b) de construction, de modification, de rénovation ou de réparation d'un ouvrage, d'un bâtiment principal ou accessoire ou d'un équipement;
 - c) de chargement ou de déchargement dans le cadre d'un déménagement, de travaux visés au présent paragraphe 1° ou de l'exploitation d'une activité commerciale ou industrielle à l'extérieur d'une construction, à l'exception de la livraison de journaux;
 - d) de modification ou de réparation d'un véhicule, d'un appareil ou d'un équipement à moteur, ou d'un accessoire à un tel véhicule, appareil ou équipement;
- 2° l'utilisation d'une tondeuse à gazon, d'un coupe-bordure, d'une scie mécanique, d'une souffleuse ou de tout autre appareil motorisé de même nature.

CHAPITRE III MESURE DU BRUIT

Méthode de mesure

15. La mesure de bruit émis lors d'une infraction à l'article 9 se fait à l'aide d'un sonomètre utilisé de la manière prescrite au présent chapitre.

Écran anti-vent

16. Le sonomètre doit être muni d'un écran anti-vent lors de son utilisation.

Présomption d'exactitude

17. En l'absence de toute preuve contraire, l'utilisation du sonomètre au moment de l'infraction fait preuve que l'appareil a mesuré exactement le niveau de pression acoustique du bruit visé par l'infraction.

Période de référence

18. La mesure d'un bruit se fait sur une période de référence de 15 minutes L_{eq} .

Lieu de prise de mesure

19. La mesure de l'intensité de bruit est prise à l'extérieur de la limite du terrain où se trouve la source émettant le bruit ou le son, conformément aux normes d'utilisation du sonomètre. La mesure peut aussi être prise à l'extérieur d'un logement ou d'un établissement à l'intérieur d'une construction.

TITRE III DISPOSITIONS PÉNALES ET PROCÉDURALES

CHAPITRE I AUTORITÉ COMPÉTENTE

Autorité compétente

20. L'administration et l'application du présent règlement relèvent de l'autorité du Service de la police de la Ville, laquelle est l'autorité compétente au sens du présent règlement.

Toute personne désignée par résolution du conseil de la Ville peut également exercer les pouvoirs et attributions indiqués au présent chapitre.

Il incombe au Service de la police de faire respecter le présent règlement et d'émettre les constats d'infraction pour lesquels il a autorité.

Pouvoirs de l'autorité

21. Les pouvoirs et attributions de l'autorité compétente sont :

- 1° d'étudier toute plainte et prendre les dispositions et les mesures nécessaires pour faire cesser toute violation au présent règlement;
- 2° de visiter et d'examiner toute propriété immobilière ou mobilière, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur d'un bâtiment, maison ou construction quelconque, pour vérifier l'observance du présent règlement;
- 3° d'ordonner à quiconque cause une nuisance de la faire cesser immédiatement ou dans un délai prescrit;
- 4° d'accomplir tout autre devoir pour la mise à exécution du présent règlement.

Refus

22. Commet une infraction quiconque refuse à l'autorité compétente, agissant conformément au présent règlement, l'accès à une propriété immobilière ou mobilière, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur d'un bâtiment, maison ou construction quelconque.

Commet également une infraction quiconque refuse d'obtempérer à un ordre donné par l'autorité compétente en vertu de l'article 21 du présent règlement.

Constat d'infraction

23. Lorsqu'il y a infraction à l'une des dispositions du présent règlement, l'autorité compétente est autorisée à délivrer un constat d'infraction.

Preuve documentaire

24. Dans une poursuite pour une infraction au présent règlement, la production d'un document qui contient un renseignement transmis électroniquement par l'autorité administrative ayant émis l'immatriculation indiquant que la personne poursuivie est propriétaire du véhicule dont le numéro d'immatriculation apparaît au constat d'infraction, constitue une preuve de ce fait en l'absence de toute preuve contraire.

CHAPITRE II MATIÈRE PÉNALE

Peine

25. Quiconque contrevient à l'un des articles du présent règlement ou crée une nuisance en commettant un des actes prohibés par le présent règlement commet une infraction et est passible, en plus des frais :

- 1° pour une première infraction, d'une amende de **150 \$** si le contrevenant est une personne physique, et de **500 \$** s'il est une personne morale;
- 2° pour une deuxième infraction, d'une amende de **300 \$** si le contrevenant est une personne physique, et de **1000 \$** s'il est une personne morale;
- 3° pour toute infraction additionnelle, d'une amende de **1000 \$** si le contrevenant est une personne physique, et de **4000 \$** s'il est une personne morale.

Infraction pénale

26. Le propriétaire, le locataire, l'utilisateur ou l'occupant d'une propriété mobilière ou immobilière, selon le cas, qui n'obéit pas à un avis de l'autorité compétente ou à un avis écrit de l'inspecteur des bâtiments ou de son représentant lui enjoignant de faire disparaître une nuisance par le bruit dans le délai prescrit, commet une infraction et est passible, en plus des frais, des amendes prévues à l'article 25.

Infraction continue

27. L'amende peut être imposée pour chaque jour ou le propriétaire refuse de se conformer à l'avis après le délai prescrit.

CHAPITRE III **ORDONNANCE DE LA COUR**

Ordonnance

28. Lorsque Le propriétaire, le locataire, l'utilisateur ou l'occupant d'une propriété mobilière ou immobilière, selon le cas, est déclaré coupable d'une infraction au présent règlement relatif aux nuisances par le bruit, un juge peut, en plus d'imposer toute autre peine, ordonner au contrevenant de faire disparaître la cause de nuisance dans un délai qu'il détermine ou ordonner de faire les travaux nécessaires pour empêcher qu'elle ne se manifeste à nouveau.

Cette ordonnance peut aussi prévoir qu'à défaut par cette personne de s'exécuter dans le délai imparti, la nuisance peut être enlevée par la ville aux frais de cette personne.

Préavis d'une demande d'ordonnance.

29. La ville doit, lors de l'émission d'un constat d'infraction, transmettre au défendeur un préavis de son intention de demander au juge de prononcer une ordonnance en vertu de l'article 28.

TITRE IV **DISPOSITIONS ABROGATIVE, TRANSITOIRE ET FINALE**

Abrogation de dispositions du Règlement 817

30. Les articles 53 à 56, ainsi que l'article 57 du Règlement 817 *sur les devoirs et obligations des citoyens eu égard à la vie communautaire* sont abrogés.

Disposition transitoire

31. Le remplacement de ces dispositions du Règlement 817 par celles du présent règlement n'affecte en aucun cas les procédures intentées sous l'empire du Règlement 817, non plus que les infractions pour lesquelles des procédures n'auraient pas encore été intentées à la date d'entrée en vigueur du présent règlement, lesquelles pourront se continuer sous l'autorité des dispositions abrogées par le présent règlement et ce, jusqu'à jugement final et exécution.

Entrée en vigueur

32. Le présent règlement entre en vigueur conformément à la loi.

Annexe B: Fiches de mesures

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL1
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
	PL1	FIN :	24h
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	ÉTALONNAGE INITIAL :	93,8 dBA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	ÉTALONNAGE FINAL :	93,8 dBA
REMARQUES :			

CROQUIS

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL2
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
	PL2	FIN :	24h
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	ÉTALONNAGE INITIAL :	93,8 dBA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	ÉTALONNAGE FINAL :	93,8 dBA
REMARQUES :			

CROQUIS

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL4
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
	PL4	FIN :	24h
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	ÉTALONNAGE INITIAL :	93,8 dBA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	ÉTALONNAGE FINAL :	93,8 dBA
REMARQUES :			

CROQUIS

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL1
		DATE :	2019-01-10
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	20h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00								
01:00-02:00								
02:00-03:00								
03:00-04:00								
04:00-05:00								
05:00-06:00								
06:00-07:00								
07:00-08:00								
08:00-09:00								
09:00-10:00								
10:00-11:00								
11:00-12:00								
12:00-13:00								
13:00-14:00								
14:00-15:00								
15:00-16:00								
16:00-17:00	59,1	59,1	61,9	60,3	58,8	57,3	56,9	56,3
17:00-18:00	60,2	60,2	62,4	61,2	60,1	58,8	58,4	57,7
18:00-19:00	59,7	59,7	62,3	60,8	59,5	58,1	57,7	56,8
19:00-20:00	62,7	62,7	67,1	65,1	62,2	59,0	58,6	57,9
20:00-21:00	59,2	59,2	65,0	61,2	58,1	56,6	56,2	55,4
21:00-22:00	57,2	57,2	60,3	58,5	56,9	55,4	54,9	54,0
22:00-23:00	57,6	57,6	61,7	58,9	57,1	55,5	55,1	54,3
23:00-24:00	58,0	58,0	62,8	59,7	57,4	56,0	55,6	54,9

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL1
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	57,2	57,2	60,2	58,3	57,0	55,7	55,2	54,2
01:00-02:00	56,2	56,2	60,1	57,8	55,6	54,0	53,5	52,7
02:00-03:00	55,7	55,7	59,6	56,5	55,4	54,6	54,4	53,9
03:00-04:00	56,9	56,9	60,2	58,0	56,6	55,3	54,9	54,2
04:00-05:00	55,7	55,7	60,9	56,4	55,1	54,2	53,9	53,3
05:00-06:00	56,4	56,4	60,6	58,0	55,8	54,7	54,4	53,9
06:00-07:00	57,4	57,4	60,9	58,8	56,9	55,7	55,4	54,9
07:00-08:00	60,1	60,1	68,6	60,7	58,9	58,1	57,8	57,3
08:00-09:00	59,6	59,6	66,7	61,2	57,9	55,8	55,5	54,9
09:00-10:00	57,4	57,4	62,1	58,6	56,8	55,6	55,3	54,8
10:00-11:00	58,9	58,9	62,9	60,6	58,3	57,0	56,5	55,4
11:00-12:00	59,0	59,0	64,9	61,3	58,1	55,5	54,7	53,9
12:00-13:00	58,3	58,3	62,3	60,6	57,2	55,7	55,2	53,9
13:00-14:00	60,2	59,9	66,0	61,8	59,6	56,6	56,3	55,8
14:00-15:00	57,2	57,2	61,0	59,3	56,5	55,2	54,8	54,1
15:00-16:00	56,9	56,9	61,0	59,1	56,1	55,0	54,7	54,2
16:00-17:00	61,5	61,3	68,2	63,9	60,3	57,6	56,6	55,8
17:00-18:00	61,6	61,6	70,6	64,4	58,9	56,4	56,0	55,3
18:00-19:00	58,2	58,1	62,3	60,1	57,4	56,7	56,5	56,1
19:00-20:00	57,1	57,1	61,4	58,5	56,5	55,5	55,2	54,9
20:00-21:00	56,5	56,5	60,3	57,3	56,2	55,3	55,1	54,6
21:00-22:00	54,6	54,6	59,3	55,3	54,2	53,4	53,2	52,7
22:00-23:00	54,5	54,5	59,2	55,1	54,0	53,3	53,0	52,6
23:00-24:00	54,4	54,4	59,1	55,0	54,0	53,2	52,9	52,4

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL2
		DATE :	2019-01-10
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	20h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00								
01:00-02:00								
02:00-03:00								
03:00-04:00								
04:00-05:00								
05:00-06:00								
06:00-07:00								
07:00-08:00								
08:00-09:00								
09:00-10:00								
10:00-11:00								
11:00-12:00								
12:00-13:00								
13:00-14:00								
14:00-15:00								
15:00-16:00								
16:00-17:00	60,5	60,7	71,9	56,1	52,6	51,1	50,7	50,0
17:00-18:00	61,5	61,5	71,7	56,4	52,6	51,0	50,5	49,7
18:00-19:00	63,3	63,2	76,3	64,1	53,6	50,7	50,1	49,3
19:00-20:00	52,0	52,0	55,8	53,6	51,5	49,9	49,4	48,6
20:00-21:00	51,7	51,6	55,7	53,4	51,1	49,3	48,8	47,9
21:00-22:00	61,5	61,6	73,2	60,8	55,2	53,4	52,8	50,1
22:00-23:00	50,2	50,1	55,8	52,0	49,4	47,5	47,1	46,3
23:00-24:00	48,9	48,8	52,8	50,6	48,4	46,6	46,1	45,2

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL2
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	47,9	47,9	51,5	49,4	47,5	45,9	45,4	44,6
01:00-02:00	48,5	48,5	52,5	50,0	48,1	46,4	46,0	45,1
02:00-03:00	48,8	48,8	51,9	50,2	48,5	47,1	46,7	46,0
03:00-04:00	49,6	49,6	52,7	51,0	49,3	47,8	47,4	46,7
04:00-05:00	49,7	49,7	53,3	51,2	49,3	47,7	47,3	46,7
05:00-06:00	50,3	50,3	53,9	51,9	49,9	48,2	47,8	47,1
06:00-07:00	53,6	53,6	60,1	56,7	51,6	49,5	49,1	48,3
07:00-08:00	52,8	52,8	60,1	54,5	51,5	49,8	49,4	48,7
08:00-09:00	51,7	51,5	56,9	53,0	51,0	49,6	49,2	48,6
09:00-10:00	52,1	52,0	56,3	53,6	51,5	50,0	49,6	48,9
10:00-11:00	55,4	55,5	64,2	56,9	52,8	51,0	50,5	49,9
11:00-12:00	52,4	52,3	59,9	53,6	51,5	49,8	49,4	48,6
12:00-13:00	52,2	51,8	58,1	53,9	51,4	49,8	49,3	48,5
13:00-14:00	52,8	52,7	58,3	54,9	51,9	49,9	49,4	48,7
14:00-15:00	52,0	51,7	57,0	54,0	51,1	49,2	48,7	48,0
15:00-16:00	50,6	50,5	55,6	51,9	49,8	48,4	48,1	47,4
16:00-17:00	61,3	61,4	73,1	60,6	50,3	48,5	48,1	47,4
17:00-18:00	57,0	57,2	67,2	55,5	51,1	49,1	48,5	47,7
18:00-19:00	51,3	51,0	55,9	52,7	50,6	49,0	48,6	47,9
19:00-20:00	50,1	50,1	55,3	51,4	49,5	48,0	47,7	47,1
20:00-21:00	55,7	55,8	67,2	54,8	49,5	47,7	47,3	46,6
21:00-22:00	47,1	47,1	51,1	48,5	46,7	45,2	44,9	44,2
22:00-23:00	46,2	46,1	49,0	47,4	45,9	44,6	44,2	43,5
23:00-24:00	46,2	45,9	49,9	47,3	45,8	44,6	44,3	43,7

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL4
		DATE :	2019-01-10
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	16h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00								
01:00-02:00								
02:00-03:00								
03:00-04:00								
04:00-05:00								
05:00-06:00								
06:00-07:00								
07:00-08:00								
08:00-09:00								
09:00-10:00								
10:00-11:00								
11:00-12:00								
12:00-13:00								
13:00-14:00								
14:00-15:00								
15:00-16:00								
16:00-17:00	58,4	58,3	64,1	59,7	57,4	56,1	55,8	55,2
17:00-18:00	57,6	57,6	61,0	58,5	57,3	56,2	55,9	55,4
18:00-19:00	59,0	59,0	65,1	60,4	58,1	56,5	56,1	55,5
19:00-20:00	60,1	60,1	64,7	60,7	59,3	58,3	58,1	57,6
20:00-21:00	58,0	58,0	64,4	59,5	56,5	55,3	55,0	54,4
21:00-22:00	57,9	57,8	60,9	58,9	57,6	56,4	56,0	55,3
22:00-23:00	59,1	59,1	68,4	59,8	56,0	54,6	54,2	53,6
23:00-24:00	58,0	58,0	65,0	59,4	56,0	54,4	54,0	53,3

PROJET :	18-11-21-NV_Stablex	RELEVÉ :	PL4
		DATE :	2019-01-11
ENDROIT :	760 Boulevard Industriel, Blainville, QC J7C 3V4	DÉBUT :	0h
		FIN :	24h

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, 1h} dBA	L _{eq, 1h} consigné dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	56,0	56,0	62,0	56,7	55,3	54,2	53,9	53,3
01:00-02:00	59,2	59,2	65,5	61,7	57,1	55,1	54,7	54,1
02:00-03:00	56,1	56,1	62,0	57,2	55,4	54,2	53,9	53,3
03:00-04:00	55,6	55,6	59,2	56,6	55,2	54,1	53,8	53,2
04:00-05:00	55,5	55,5	59,1	56,3	55,0	54,0	53,7	53,2
05:00-06:00	55,9	55,9	60,6	57,0	55,4	54,1	53,8	53,2
06:00-07:00	59,0	59,0	68,2	61,6	56,3	54,9	54,6	54,0
07:00-08:00	59,4	59,4	69,0	60,4	57,2	55,5	55,2	54,5
08:00-09:00	59,0	59,0	66,0	60,8	57,5	55,9	55,6	55,0
09:00-10:00	60,9	60,9	67,8	64,2	59,0	55,9	55,5	54,7
10:00-11:00	62,0	62,0	70,3	63,3	60,6	59,3	59,0	58,4
11:00-12:00	61,8	61,8	69,1	64,7	60,1	57,2	56,6	55,7
12:00-13:00	58,8	58,8	64,3	59,9	58,0	56,7	56,3	55,7
13:00-14:00	58,5	58,5	63,5	59,9	57,9	56,3	55,8	54,9
14:00-15:00	58,5	58,5	64,1	60,3	58,0	55,1	54,7	54,0
15:00-16:00	57,2	57,2	64,4	58,9	55,9	54,5	54,1	53,6
16:00-17:00	58,9	58,9	65,0	60,5	58,2	55,4	54,7	53,9
17:00-18:00	58,5	58,5	64,5	59,8	57,7	56,4	56,0	55,4
18:00-19:00	57,7	57,7	63,8	58,9	56,8	54,9	54,4	53,6
19:00-20:00	58,7	58,7	67,5	59,9	56,3	54,6	54,2	53,4
20:00-21:00	56,9	56,9	63,6	58,4	55,6	54,1	53,7	53,0
21:00-22:00	54,5	54,5	57,3	55,5	54,2	53,1	52,8	52,3
22:00-23:00	54,3	54,3	56,7	55,2	54,1	53,1	52,8	52,3
23:00-24:00	54,2	54,2	56,6	55,0	54,0	53,1	52,8	52,4

Annexe C: Hypothèse de calculs (semaine – jour)

	Type de source	Spectre de puissance utilisée	Scénario jour (Semaine de 6h35 à 14h15)			Scénario soir (Semaine de 14h à 22h)			Scénario nuit (Semaine de 21h30 à 6h45)		
			Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)	Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)	Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)
Lift Trucks											
Toyota Fork lift C-17 (33-432-36-603)	Mobile	Spectre du C18 mesuré sur site	1	25%	8	1	25%	N/A	1	25%	N/A
Toyota Fork Lift C-12 ou C15 (34-605)	Fixe	Spectre du C18 mesuré sur site	1	50%	N/A	0	0%	N/A	1	50%	N/A
Hyster Fork Lift C-18 (496) Jour	Fixe	Spectre du C18 mesuré sur site	1	100%	N/A	1	100%	N/A	0	0%	N/A
Hyster Fork Lift C-18 (496) Nuit	Mobile	Spectre du C18 mesuré sur site	0	0%	N/A	0	0%	N/A	1	50%	8
Toyota Fork lift C-13 (33-432-36-603)	Mobile	Spectre du C18 mesuré sur site	1	13%	8	0	0%	0	0	0%	0
Pelles											
CAT E-21	Fixe	Mesuré sur site 11-01	1	100%	N/A	0	0%	0	0	0%	0
CAT 320E E-19 (506) pelle (20-30x/an)	Fixe	CAT 320C (ref: base de données Soft dB)	1	13%	N/A	1	13%	N/A	0	0%	N/A
Pelle - LA Hébert (petit)	Fixe	Excavator wheeled/tracked (6-25 Tons), ref: base de données Soft dB	1	100%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Pelle - LA Hébert (moyen)	Fixe	CAT 320C (ref: base de données Soft dB)	1	100%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Pelle - LA Hébert (grand)	Fixe	CAT 345BL (ref: base de données Soft dB)	1	100%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Chargeur											
Chargeur - LA Hébert	Fixe	Basé sur le spectre du modèle CAT 930H L-06	1	100%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A

Dump Trucks											
Sterling Y113064S dump truck V-30 (26)	Fixe	Mesuré sur le site (levage)	1	25%	N/A	1	25%	N/A	0	0%	N/A
	Mobile	Mesuré sur le site (source à 8km/h)	4/hr		8	4/hr		8	0	0%	0
	Mobile	Mesuré sur le site (source à 40km/h)	4/hr	N/A	40	4/hr	N/A	40	0	N/A	N/A
Sterling Y113064S dump truck V-39 (26)	Fixe	Mesuré sur le site (levage)	1	25%	N/A	1	25%	N/A	0	0%	N/A
	Mobile	Mesuré sur le site (source à 8km/h)	4/hr		8	4/hr		8	0	0%	0
	Mobile	Mesuré sur le site (source à 40km/h)	4/hr	N/A	40	4/hr	N/A	40	0	N/A	N/A
Sterling V30-39 Iddle	Fixe	Mesuré 11-01	1	50%	-	1	50%	-	0	0%	0
Dump truck visiteur	Fixe	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-20(levage)	1	25%	N/A	1	25%	N/A	0	0%	N/A
Dumper V-20	Mobile		1/hr	-	8	1/hr	-	8	1/hr	-	8
Roll-off											
Sterling LTS9000 roll-off V-23 (17-608)	Fixe	Levage	1	10%		1	10%		1	15%	
Peterbilt 365HD roll-off V-26 (39-374)	Fixe	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-37 (levage)	1	10%		1	10%		1	15%	
Western star roll off V-37 (554)	Fixe	Mesuré sur le site (levage)	1	10%		1	10%		1	15%	
Sterling LTS9000 roll-off V-23 (17-608)	Mobile	Déapcement	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Peterbilt 365HD roll-off V-26 (39-374)	Mobile	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-37 (levage)	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Western star roll off V-37 (554)	Mobile	Mesuré sur le site (levage)	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Sterling LTS9000 roll-off V-23 (17-608)	Mobile	Déapcement	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Peterbilt 365HD roll-off V-26 (39-374)	Mobile	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-37 (levage)	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Western star roll off V-37 (554)	Mobile	Mesuré sur le site (levage)	1	13%	8	1	13%	8	1	17%	N/A
Roll-off visiteur	Mobile	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-23 (levage)	2/hr	0%	8	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Roll-off visiteur	Fixe 1	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-23 (levage)	1	10%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Roll-off visiteur	Fixe 2	Basé sur le spectre du modèle Sterling V-23 (levage)	1	10%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A

Trucks											
Freightliner Shunter citerne V-22	Mobile	Basé sur le spectre du modèle V-27(source à 40km/h)	1/hr	N/A	40	0	N/A	0	0	N/A	N/A
Freightliner Shunter citerne V-22	Mobile	Basé sur le spectre du modèle V-27(source à 8km/h)	1/hr	N/A	8	0	N/A	0	0	N/A	N/A
GMC T8500 water truck V-25 (22-452)											
	Mobile	Mesuré sur le site (source à 40km/h)	1	13%	40	1	13%	40	0	0%	N/A
Freightliner Shunter truck V-43 (440)	Mobile	Basé sur le spectre d'un Western star 4900 (camion visiteur) au ralenti	1	25%	N/A	1	25%	N/A	1	33%	N/A
Container Handler											
Hyster	Mobile	Mesuré sur site 11-01	1	50%	N/A	1	50%	N/A	0	50%	N/A
Autres équipements											
Camions hors route (35 tonnes) - LA Hébert	Fixe	Volvo A35 (ref: base de données Soft dB)	3	83%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
CAT Bulldozer V-32 (460-461)	Mobile	CAT D6N (ref: base de données Soft dB)	1/hr	40%	2	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Bulldozer - LA Hébert	Fixe	CAT D6N (ref: base de données Soft dB)	1	40%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
Camions d'arrivage											
Camion visiteurs (45 et 51pieds)	Mobile	Basé sur le spectre du modèle V-37(source à 8km/h)	10/hr	-	8	10/hr	-	8	0	0%	N/A
Camion viisteur citerne	Fixe	Basé sur le spectre du modèle V-25 (source à plein régime)	1	100%	N/A	1	100%	N/A	0	0%	N/A
Train											
Train externe	Mobile	Spectre typique, ref: Canadian Transportation agency	0	0%	0	1	100%	5	0	0%	0
Train											
Trackmobil	Mobile	Mesuré sur site 11-01	1	25%	0	1	25%	-	1	25%	0

Nomenclature EQ	Sources	Source fixe	Puissance acoustique utilisée et mesuré par Soft dB (LwA)	Scénario jour (Semaine de 6h35 à 14h15)			Scénario soir (Semaine de 14h à 22h)			Scénario nuit (Semaine de 21h30 à 6h45)		
				Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)	Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)	Qté	Taux d'utilisation	vitesse (km/h)
				A	Surpresseur mobile (nouvel équipement du rapport 17-07-13-AG)	Fixe	Surpresseur fixe, 75 dBA (nouveau 17-07-13-AG)* Camion pompe, 107,1 dBA (Initial 15-11-04-AG), non considéré dans le rapport 18-06-12-NV dans l'optique d'une réduction de bruit de ces surpresseurs***	2	100%	N/A	0	0%
B	Cheminée VEN-70 (voir avec silencieux)	Fixe	85,7 dBA après traitement (18-06-12-NV) 103,7 dBA avant traitement (15-11-04-AG)	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
C	Cheminée VEN-63	Fixe	Voir mesure 12/12/2018	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
D	Cheminée BF-107-F1	Fixe	75,5 dBA après traitement 98,3 dBA avant traitement (15-11-04-AG)	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
E	UV-11	Fixe	93,2	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
F	VE-11	Fixe	89,0	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
G	UV-8	Fixe	88,4	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
H	U-1	Fixe	87,2	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
I	Cheminée BF-150-F1	Fixe	87,0	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
J	Cheminée DS-111-F1	Fixe	86,9	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
K	VEN-002	Fixe	86,7	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
L	E-53	Fixe	86,2	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
M	AC-8	Fixe	83,1	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
N	VE-87	Fixe	77,9	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
T	Dépoussiéreur BF-115	Fixe	100,8 à vérifier	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
P	Nouveau dépoussiéreur (rapport 17-10-18-MAP2)** CY132	Fixe	Théorique selon specs fournisseur 92 dBA mais 67,2 dBA en considérant un taux d'utilisation de 0,33%**	1	0,33%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
Q	Cheminée SCBR-106	Fixe	98,7 dBA (18-06-12-NV), voir nouveau Lw (60Hz et 50 Hz)	1	100%	N/A	1	100%	N/A	1	100%	N/A
R	Surpresseur fixe	Fixe	Mesurée	1	100%	N/A	0	0%	N/A	0	0%	N/A
S1	Vent Dépoussiéreur Purge d'air	Fixe	Mesurée	1	10%	NA	1	10%	NA	1	10%	NA
S2	Vent Dépoussiéreur Purge d'air	fixe	mesurée	2	10%	NA	2	10%	NA	2	10%	NA
O	BF200	fixe	mesurée	1	100%	NA	1	100%	NA	1	100%	NA

Annexe D: Exemple d'écran acoustique

NOISEBLOCK™
Barrier Wall Systems





NOISEBLOCK™ Barrier Wall Systems

Industrial, commercial, and environmental noise control is an important and often overlooked part of the design process. Whether it is to comply with municipal ordinances, conform to OSHA standards or to achieve occupant comfort, it takes knowledge and experience to design an acoustical system that achieves the required sound levels. NOISEBLOCK™ Barrier Wall Systems are modular, cost effective, custom engineered solutions for rooftop equipment, electrical sub-stations, oil and gas compressor stations, residential compliance, loading docks, railways, and airport noise.

NOISEBLOCK™ double-walled acoustic panels are quickly and easily assembled, deliver high levels of sound absorption (noise reduction) and transmission loss (noise blocking). Project management assistance, design, engineering, and manufacturing are included with purchase. Established in 1958, Kinetics Noise Control has the experience and manufacturing capabilities to deliver a noise control solution for your indoor or outdoor application.

Advantages of NOISEBLOCK™ Barrier Wall Systems

- Particularly suitable for outdoor mechanical equipment barriers allowing easy field cutting and sealing for electrical, piping, duct penetrations, etc.
- Panels are shipped knock-down in modular form for inherent freight cost savings.
- Self-draining, "wicking" moisture, durable, easy to install, remove and reuse.
- Acoustic performance is backed by independent tests conducted in a NVLAP accredited laboratory per ASTM E90 (transmission loss) and ASTM C423 (sound absorption). Panel performance is STC 40-43 and NRC 1.0.
- Each system includes AutoCAD submittals and piece-marked installation drawings.
- System structural steel is designed from baseplate upward. The column and base plates are supplied as factory-welded assemblies. The column and angle attachments are factory-punched and supplied with required bolts, washers and nuts. No field welding is required.
- Panels are available in galvanized G90, aluminum and stainless types 304 and 316. Structural steel components are available in various finishes from prime painted, hot dipped galvanized or painted.
- Detailed structural engineering calculations including column baseplate reaction forces.
- Maintenance free

Barrier Wall Comparison

The following tables compare the acoustic performance, physical properties, and application of NOISEBLOCK™ Barrier Wall System to standard concrete, wood, PVC, and metal vision screen barrier walls.

Acoustic Performance

Material	NOISEBLOCK™	Concrete	Wood	PVC	Metal Vision Screen
Type of System	Absorptive/Blocking	Reflective	Reflective	Reflective/Absorptive	Reflective
STC Rating ¹	43	28	26	36	21
NRC Rating ²	1.0	0.0	0.85	1.0	0.0

Physical Properties

Material	NOISEBLOCK™	Concrete	Wood	PVC	Metal Vision Screen
Type of System	Post/Panel	Post/Panel	Post/Panel	Post/Panel	Post/Panel
Moisture Resistance	Excellent	Good	Poor	Good	Good
Freeze/Thaw Resistance	Excellent	Fair	Poor	Fair	Good
Fire Resistance	Excellent	Excellent	Poor	Unknown	Excellent
Weight (lbs./sf)	6-8	100-125	4-5	3-4	1-2

Application

Material	NOISEBLOCK™	Concrete	Wood	PVC	Metal Vision Screen
Heavy Equipment Needed	Some	Yes	Some	Some	Some
Works on Rooftops	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Works on Bridges	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Works in Challenging Terrain	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Ease of Onsite Changes	Yes	No	Yes	No	Yes



NOISEBLOCK™ rooftop barrier wall surface mounted to structural support steel



NOISEBLOCK™ wall system, Hospital Rooftop Equipment Yard

Rooftop Equipment

Chillers, Condensers and Cooling Towers and other mechanical equipment generate unwanted noise negatively affecting surrounding residential and business communities. NOISEBLOCK™ barrier wall systems reduce the noise to acceptable levels.



Air-cooled chiller attenuation systems



Residential Noise Compliance

Many neighborhoods have strict noise ordinances for hearing protection and comfort levels. NOISEBLOCK™ barrier panels are used to control noise at shopping malls, schools, recreational facilities, parks and other outdoor applications.



Power plant process NOISEBLOCK™ wall system

Utilities

Electrical sub-stations, transformers and generators cause unwanted noise and can be unpleasant to view. NOISEBLOCK™ barrier wall systems reduce the unwanted noise to acceptable levels and block the view for increased security.



Midstream compressor NOISEBLOCK™ walls

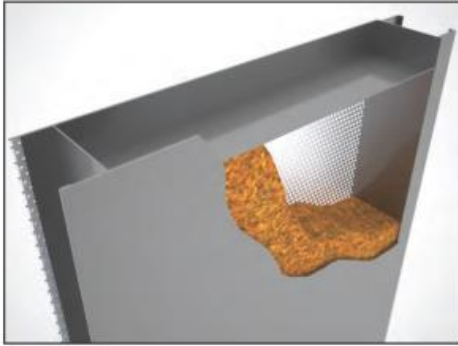
Oil and Gas Compressors Stations

NOISEBLOCK™ barrier wall systems are a cost effective solution to limit oil and gas midstream compressor noise.

Transportation / Drive-Thru Lanes / Loading Docks

Noise from loading docks, traveling motorists on major highways/interstates, airport areas, and railways are effectively reduced using Kinetics reflective or absorptive barrier wall systems.

NOISEBLOCK™ Wall Panel Construction



Panel Cutaway

KINETICS™ STL panels are fabricated with outer solid shell of 16/18 gage and inner perforated shell of 22 gage. Panels are stiffened with 18 gage internal channels and edge rails. The acoustic grade fill is 2.5 to 6 pcf long strand fiberglass or mineral wool depending on the application and are inert, mildew resistant, vermin proof and incombustible and is suitable for wet/dry and freeze/thaw cycling. Mating panels are attached by inherent tongue and groove panel joints. Typical panel joints are horizontal however vertical panel joints are used depending on the project requirements and aesthetics desired by the architect/owner.

Sound Absorption Coefficients

NOISEBLOCK™ panel acoustic performance is backed by independent testing in a NVLAP accredited laboratory. When tested in accordance with *ASTM C423, Standard Method of Test for Sound Absorption of Acoustic Materials in Reverberant Rooms*, the panel assembly shall have the following minimum airborne sound absorption:

Model	Construction ²	Sound Absorption						NRC ³
		125	250	500	1000	2000	4000	
STL-4 ¹	16 ga. solid / 22 ga. perforated	0.60	1.13	1.12	1.09	1.03	0.91	1.00
STL-4 ¹	18 ga. solid / 22 ga. perforated	0.60	1.13	1.12	1.09	1.03	0.91	1.00

¹ (4) = 4-inch thickness

² solid inner skin available

³ Noise Reduction Coefficient (NRC) is the average of coefficients at 250, 500, 1K and 2K Hz, expressed in the nearest integral multiple of 0.05.

Sound Transmission Loss

When tested in accordance with *ASTM E90, Standard Recommended Practice for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions*, the panel assembly shall have the following minimum airborne sound transmission loss:

Model	Construction ²	Transmission Loss, dB						STC ³
		125	250	500	1000	2000	4000	
STL-4 ¹	16 ga. solid / 22 ga. perforated	24	32	41	51	60	66	43
STL-4 ¹	18 ga. solid / 22 ga. perforated	21	28	39	48	56	58	40

¹ (4) = 4-inch thickness

² solid inner skin available

³ Sound Transmission Class (STC) is determined by comparing test data with a set of standard STC contours as described in *ASTM E413, Standard Classification for Determination of Sound Transmission Class*.

The acoustic performance of NOISEBLOCK™ panel systems is not degraded through prolonged exposure to noise, vibration, pressure differential, rain, wind or snow.

Engineering Performance and Design

NOISEBLOCK™ wall systems are placed between a noise source and a receiver. The barrier creates a "sound shadow" zone of attenuation that can be designed to effectively attenuation an area either indoors or outdoors and at varied distances from the noise source.

Standard Panel Dimensions

NOISEBLOCK™ panels are available in standard designated widths of 21.625" and 45.625" and lengths up to 144". Other widths and lengths are available by special order. NOISEBLOCK™ wall systems incorporate as many standard panels as possible and then finish with nonstandard panels for cost effectiveness.

Structural Performance

NOISEBLOCK™ wall systems are designed per industry standards following the applicable IBC building codes, referenced standards and guidelines. These referenced codes, standards, and guidelines include wind, snow, and seismic loading conditions. Deliverables include copies of the certified structural steel calculations and P.E. stamp. Kinetics engineering group uses the latest AutoCAD software and can incorporate your equipment or system layout into our submittals to assure proper clearances and access locations.

Structural Steel Components

Structural steel components and welded assemblies are designed for either bolt together (standard) or field welding assembly. Standard structural items are shipped with one factory coat of primer for protection during shipping. Kinetics can supply structural items with hot-dip galvanized coated finish or factory painted with either a wet paint or powder-coat finish depending on size and specification.

Finish

NOISEBLOCK™ wall systems are available in mill or factory powder-coat finish per selection of Kinetics standard colors; color matching is available.

NOISEBLOCK™ Panel Joint



Typical groove and tongue (GT) panel joint

Standard Colors



Annexe E: Contacts de distributeur de silencieux



Marie-Èlène Néron

Groupe Néron Ltée

////////////////////////////////////

T 450.964.3222 / M 514.233.5307

marie-elene@neron.qc.ca

www.neron.qc.ca