



ETUDE D'IMPACT SONORE

DEVA 6 Développement Immobilier

Projet immobilier à Morin-Heights – Chemin du Village

PROJET AL 2025 – 0603 – 00

Robert Ducharme
Acousticien Senior

Le 6 mars 2025

1. Description de l'étude

DEV 6 DÉVELOPPEMENT IMMOBILIER a mandaté la firme Acousti-Lab pour effectuer une étude prédictive visant à quantifier les impacts du bruit routier sur un projet immobilier situé sur le Chemin du Village près de la route 364 à Morin-Heighths.

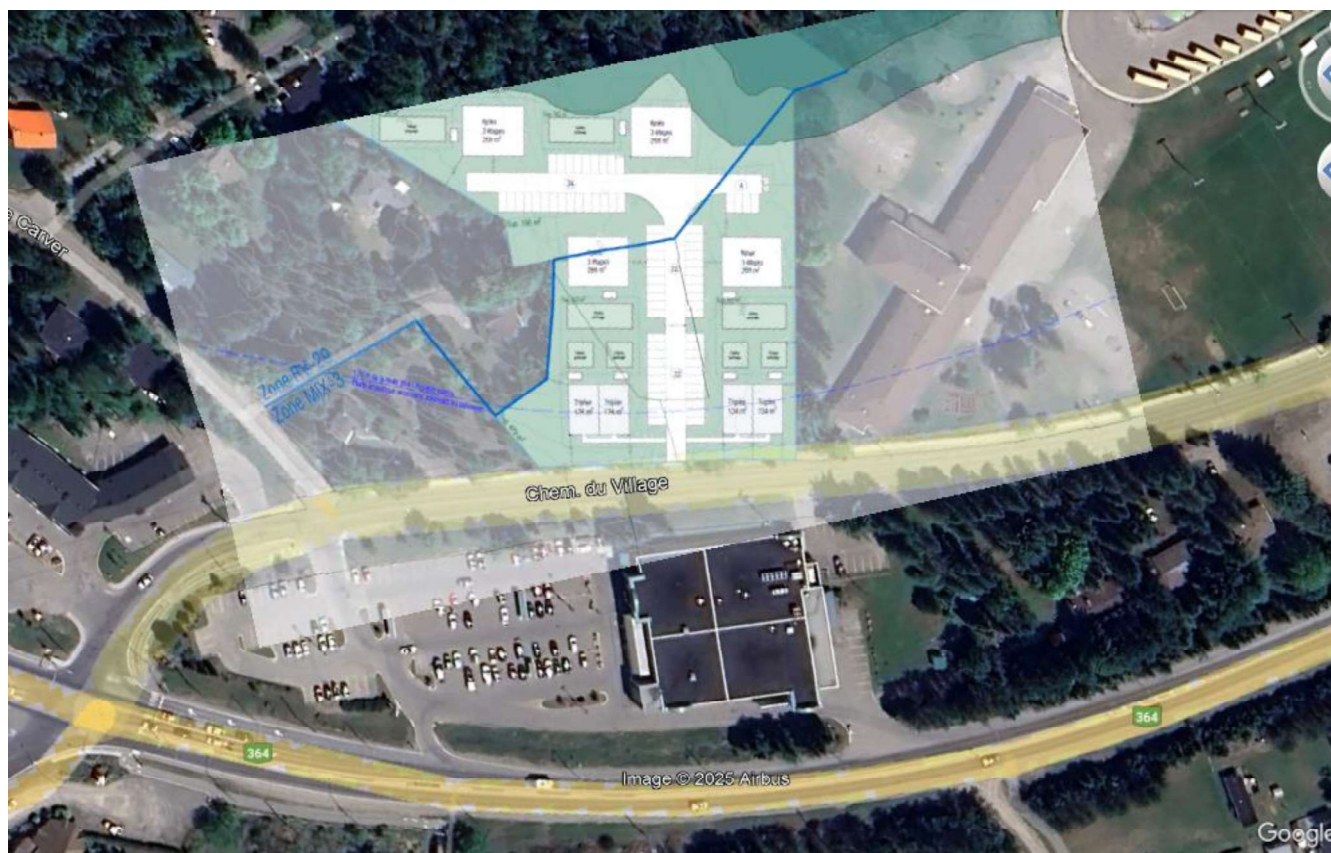


Figure 1 : Localisation projetée du projet immobilier – Morin-Heighths – Chemin du village

L'étude d'impact vise à déterminer les recommandations nécessaires pour respecter les exigences municipales.

2. Règlement de zonage de la ville de Morin-Heighths

L'article 185 du règlement de zonage 642-2022 limite le niveau de bruit pouvant être imposé sur un territoire résidentiel :

“ Les zones de niveau sonore élevé au bruit routier correspondent à une bande dont la largeur est de 120 mètres de part et d’autre du centre de la route 364 dans la section où la vitesse affichée est de 80 km/h et plus.

À l’intérieur des zones de niveau sonore élevé au bruit routier, les usages sensibles sont interdits.

Dans le cas de la construction d’un bâtiment principal destiné à accueillir un usage sensible ou d’un changement d’usage pour accueillir un usage sensible, l’interdiction visée au 2^e alinéa peut être levée si le requérant de la demande de permis soumet une étude acoustique signée par un professionnel compétent en acoustique. Cette étude doit permettre de déterminer :

- 1. Le niveau sonore, dBA $L_{eq,24 h}$, actuelle et anticipée pour les 10 prochaines années (la modélisation doit être basée sur des mesures prises sur le terrain visé). Un plan doit illustrer les portions de terrains exposées à un bruit extérieur provenant des infrastructures routières dépassant les seuils identifiés aux paragraphes 2 et 3 ;*
- 2. Les mesures d’atténuation pour maintenir le bruit ambiant extérieur à un niveau sonore égal ou inférieur à 55 dBA $L_{eq,24 h}$, telles qu’un mur antibruit, un talus et des plantations ;*
- 3. Les mesures d’atténuation pour maintenir le bruit ambiant intérieur au bâtiment à un niveau sonore égal ou inférieur à 40 dBA $L_{eq,24 h}$, telles que l’orientation des bâtiments et des pièces sensibles au bruit, l’insonorisation des bâtiments et des ouvertures.*

Si l’étude conclut que le niveau sonore est inférieur aux seuils identifiés précédemment, l’interdiction visée au 2^e alinéa est levée. “

La présente étude cherche à démontrer que le projet respecte les exigences municipales et à proposer des recommandations pour assurer une quiétude à l’intérieur des espaces de vie à l’intérieur.

3. Méthodologie

L’étude a été accomplie avec une prise de relevés sonores, un comptage du débit routier et du logiciel spécialisé SoundPLAN 9.0. Les mesures sonores ont été prises à 125 m de la route 364 (voir Figure 2). Simultanément, un décompte des véhicules et camions passant devant le point d’évaluation a été effectué.

Ces données, qui permettent d'obtenir le nombre de décibels par véhicules, sont ensuite comparées aux débits de circulation du ministère des Transports (MDMDET) pour confirmer la cohérence du modèle avec la projection du niveau sonore sur une journée complète (DJME - 24 h). Ensuite, le débit routier est augmenté avec une incrémentation de 2 % sur 10 ans pour assurer une planification à long terme du projet immobilier (+1 dBA).

Une fois la puissance sonore de la route étalonnée, celle-ci est incluse dans le logiciel SoundPLAN pour projeter l'impact du bruit routier sur le Projet. Le logiciel est en mesure d'intégrer la topographie du site, l'absorption du sol ainsi que les effets d'écran des bâtiments. Si des dépassements sonores sont observables, le logiciel est utilisé pour dimensionner des mesures d'atténuation pour assurer une protection adéquate des espaces de vie à l'extérieur.

4. Mesures sonores

Les relevés acoustiques ont été effectués du 26 au 27 février 2025. Les conditions météorologiques étaient propices à la prise de mesures (chaussée sèche et vents inférieurs à 20 km/h)¹.

Les relevés ont été accomplis à l'aide des instruments suivants :

- Sonomètres Larson Davis Modèle 831 (approuvé ANSI Class 1);
- Calibreur Larson Davis CAL200 (approuvé AINSI Class 1);

Tous les équipements sont vérifiés annuellement par un laboratoire indépendant. Les certificats d'étalonnage sont disponibles sur demande. L'instrument de mesures a été calibré avant et après la prise de mesures, les calibrations n'ont affiché aucune déviation de plus de 0,5 dB. Le Tableau 1 présente les résultats de mesures sonores et du comptage. La mesure complète peut également être consultée à l'annexe A de ce document.

¹ [Données climatiques historiques – Aéroport de Mirabel – 26 et 27 février 2025](#)

Tableau 1 : Résultat des mesures – Route 364 – Morin-Heights – 2025-02-26 & 27

Description	Type de véhicules	Comptes
Comptage Route 364 26 février 2025 – 9h à 10h	Automobiles	507
	Camions Lourds	8
	Autobus	1
	Motos	0
Niveau sonore (L_{Aeq-comptage}) mesuré	45 dBA	
Résultat TNM 2.5 - Heure de comptage	46 dBA	
Résultat TNM 2.5 - DJME MTQ Rte. 364 (13 300 / 7% Cam.)	43 dBA	
Mesure LAeq-24h	42 dBA	

Comme il est possible de le constater, le nombre de véhicules compté sur le terrain a été implémenté dans le logiciel TNM. Le résultat de la simulation atteint le niveau sonore mesuré (42 dBA – voir la Figure 2). Le modèle est donc jugé représentatif pour le dossier à l'étude.



Figure 2 : Carte sonore étalonnée par comptage avec points d'évaluation

5. Simulation d'implantation du projet

Pour donner suite à l'étalonnage du modèle, le plan d'implantation du Projet (06-01-2025) a été ajouté sur la topographique existante du modèle. Les résultats de projection sonore sont visibles à la Figure 3.

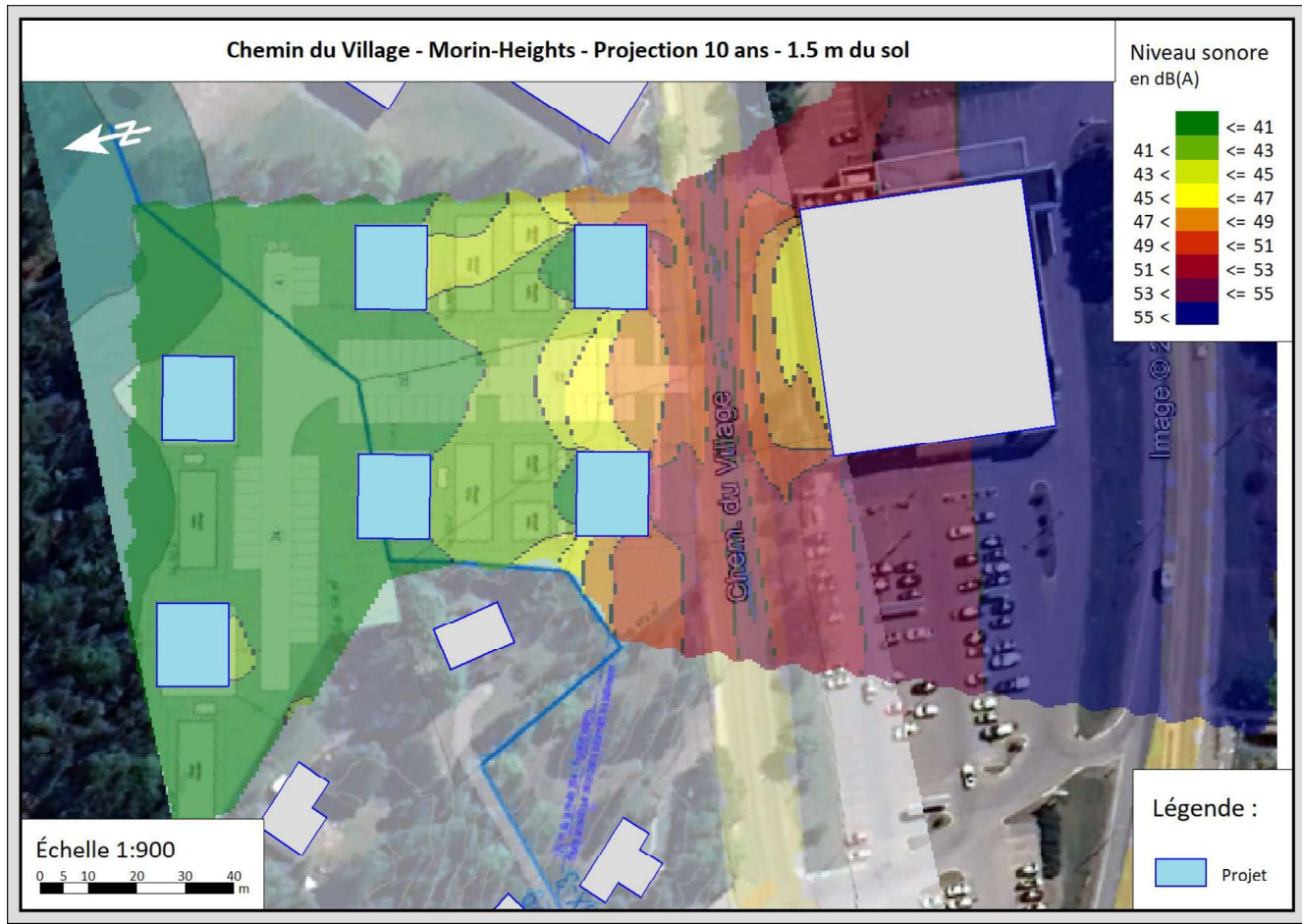


Figure 3: Carte sonore du projet immobilier - projection 10 ans

Le respect du critère de 55 dBA aux façades du bâtiment nord indique que les aires de vie à l'extérieur ne nécessiteront aucune mesure d'atténuation additionnelle.

6. Recommandations

La prochaine section présente les mesures d'atténuation sonores recommandées pour atteindre un niveau de bruit acceptable dans les espaces de vie à l'intérieur, soit 40 dBA. Il est recommandé que l'ensemble des enveloppes de bâtiment offre un indice d'insonorisation minimal de STC 55. Pour ce faire, nous recommandons l'inclusion d'un fini intérieur de gypse type X si un fini léger est proposé ou un gypse standard avec un fini extérieur de maçonnerie.

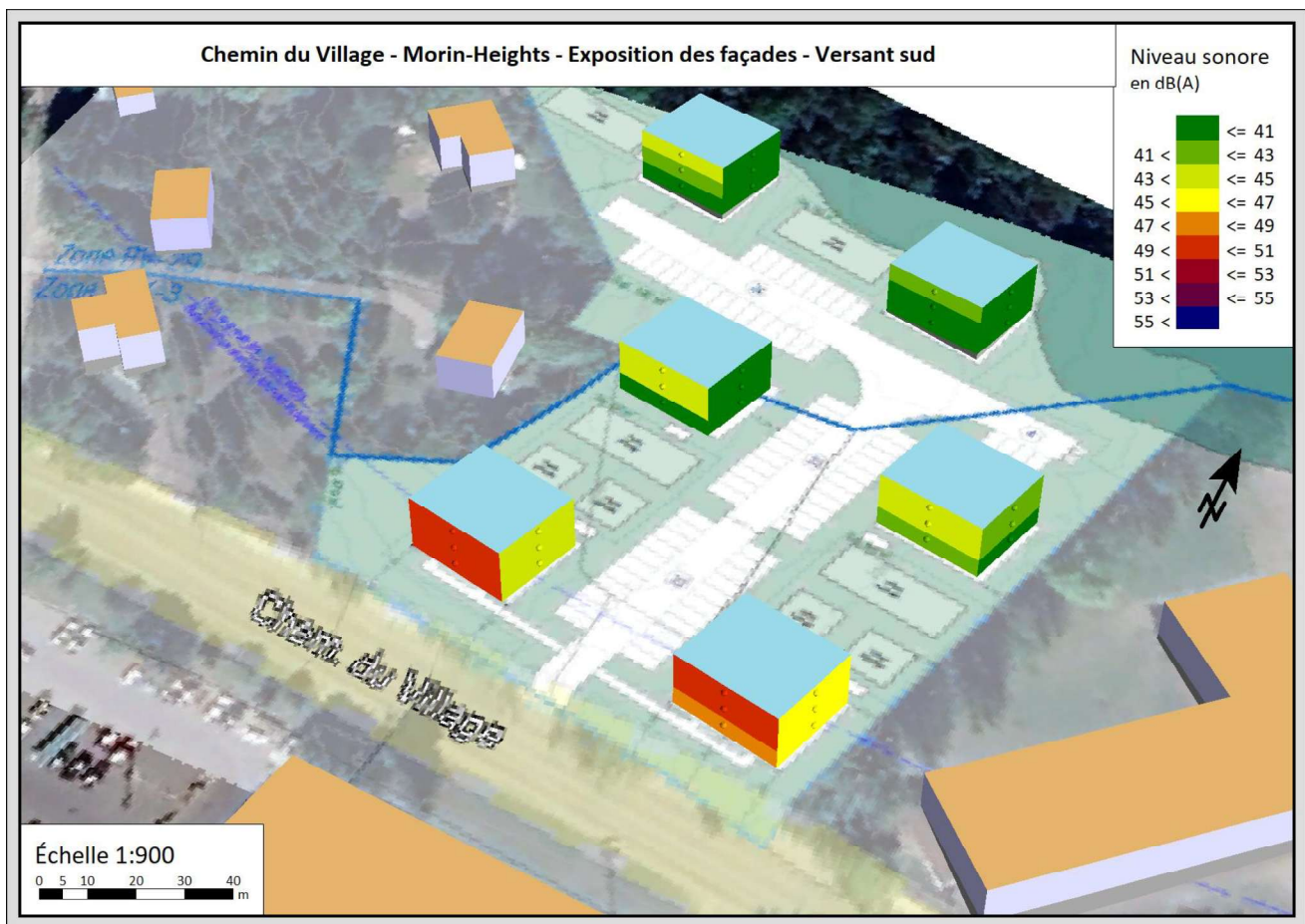


Figure 4 : Exposition des façades au bruit- Versant sud

Pour l'aspect fenestration, nous recommandons un indice d'affaiblissement sonore STC 28\OITC 25. Typiquement, des fenêtres avec deux verres 3 mm séparés par un espace d'air de 6 mm (ou équivalent) sont en mesure de répondre au besoin.

Lorsque possible, les fenêtres à battant avec loquet de compression sont préférables aux fenêtres coulissantes, car même en position ouverte, la partie mobile de la fenêtre peut faire office d'écran au bruit si correctement orientée. La valeur STC/OITC de la fenestration devra être homologuée par un



Figure 5: Exposition des façades au bruit- Versant nord

Nous proposons de prévoir un système de climatisation pour assurer un confort thermique étant donné le besoin de fermer les fenêtres pour respecter les critères de bruit à l'intérieur. La ventilation du système de climatisation ne doit pas transpercer la paroi extérieure du bâtiment : un système de climatisation central par bâtiment ou de type "split" est recommandé.

7. Conclusion

Ce rapport a pour objectif de valider la conformité d'un projet immobilier sur le Chemin du Village dans la municipalité de Morin-Heights. Pour ce faire, des mesures sonores ont été prises sur le territoire du projet. Ces mesures ont révélé des niveaux pouvant aller jusqu'à 42 dBA. Les espaces étant les plus exposés au bruit sont ceux projetés devant la route 364 avec 51 dBA. Les espaces extérieurs prévus sont conformes aux exigences municipales. Des aires de vie extérieures sont donc possible dans ce secteur.

Pour les façades des bâtiments, l'inclusion des recommandations visant l'enveloppe du bâtiment (STC 55) et de la fenestration (STC 28/OITC 25) permettra d'abaisser la contribution sonore à l'intérieur du seuil acceptable, 40 dBA ($L_{Aeq,24h}$).

Annexe A – Graphique des mesures sonores

