

ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

AUTOROUTE DÉCARIE

VILLE DE MONTRÉAL

Arrondissement Côte-des-Neiges/

Notre-Dame-de-Grâce

DIRECTION DE L'ÎLE-DE-MONTRÉAL

Service des inventaires et du Plan

Mars 2006

ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

Autoroute Décarie

Arrondissement Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce

Ville de Montréal

CARTOGRAPHIE :

LUCIE D'AUTEUIL, TECHNICIENNE

RÉDACTION :

LINE GAMACHE, INGÉNIEURE

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	6
1.1 Problématique et objectif	6
1.2 Limite de la zone d'étude	6
1.3 Notes générales	7
2. Méthodologie d'analyse	9
2.1 Inventaire des composantes du milieu	9
2.2 Inventaire et simulation du climat sonore actuel	9
2.3 Évaluation de la gêne sonore	10
2.4 Élaboration des mesures correctives	10
2.5 Simulation du climat sonore projeté	11
2.6 Évaluation de la gêne sonore projetée	11
3. Inventaire des composantes du milieu	12
3.1 Secteur situé entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	12
3.1.1 Est de l'autoroute Décarie	12
3.1.2 Ouest de l'autoroute Décarie	13
3.2 Secteur situé entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	13
3.2.1 Est de l'autoroute Décarie	13
3.2.2 Ouest de l'autoroute Décarie	15
3.3 Secteur situé entre Sherbrooke et Maisonneuve	16
3.3.1 Est de l'autoroute Décarie	16
3.3.2 Ouest de l'autoroute Décarie	16
3.4 Secteur situé entre Maisonneuve et Saint-Jacques	17
3.4.1 Est de l'autoroute Décarie	17
3.4.2 Ouest de Décarie	18
3.5 Sources sonores	19
3.6 Relevés sonores	19
3.7 Données de circulation	20
3.8 Données géométriques	21
4. Climat sonore actuel	24
4.1 Simulation du climat sonore actuel	24
4.2 Calibrage du modèle de simulation	24
4.3 Analyse du climat sonore actuel	25
4.3.1 Secteur situé entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	27
4.3.2 Secteur situé entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	28
4.3.3 Secteur situé entre Sherbrooke et Maisonneuve	30
4.3.4 Secteur situé entre Maisonneuve et Saint-Jacques	31
4.4 Évaluation de la gêne sonore actuelle	34
5. Climat sonore projeté – Projet CUSM	36
6. Mesures correctives	40
6.1 Type de correctif envisageable	40
6.2 Critères de conception	40
6.3 Mesures correctives proposées	40

7. Climat sonore projeté – Ajout d'écrans antibruit	43
7.1 Simulation du climat sonore projeté avec l'ajout d'écrans antibruit	43
7.1.1 Secteur situé entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	44
7.1.2 Secteur situé entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	45
7.1.3 Secteur situé entre Sherbrooke et Maisonneuve	47
7.1.4 Secteur situé entre Maisonneuve et Saint-Jacques	49
7.2 Évaluation de la gêne sonore future	51
8. Exigences générales concernant les mesures correctives	53
9. Coût des mesures correctives	54
Conclusion et recommandations	56
Lexique	57
Annexe	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore	10
Tableau 2.	Niveaux sonores mesurés	20
Tableau 3.	Niveaux sonores mesurés et calculés aux différents points de relevé	25
Tableau 4.	Climat sonore actuel: Niveaux sonores calculés aux différents points de référence	26
Tableau 5.	Dénombrement des bâtiments par niveau de gêne sonore actuelle	34
Tableau 6.	Climat sonore projeté (projet CUSM) : Niveaux sonores calculés aux différents points de référence	37
Tableau 7.	Dimension des écrans antibruit proposés	42
Tableau 8.	Climat sonore projeté (avec écrans antibruit): Niveaux sonores calculés aux différents points de référence	43
Tableau 9.	Dénombrement des bâtiments par niveau de gêne sonore en présence des écrans antibruit	51
Tableau 10.	Coût des mesures correctives	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Zone à l'étude	8
Figure 2 :	Vue vers le nord des bâtiments situés sur la rue Botrel	12
Figure 3 :	Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington	13
Figure 4 :	Vue vers le nord de la ruelle située en bordure de l'autoroute (façade des bâtiments sur la rue Prud'homme)	14
Figure 5 :	Vue vers le sud de la tour d'habitation située sur la rue Sherbrooke	14
Figure 6 :	Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington	15
Figure 7 :	Vue vers le nord de la ruelle située en bordure de l'autoroute (façade des bâtiments sur la rue Prud'homme)	16
Figure 8 :	Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington	17
Figure 9 :	Vue vers le nord des bâtiments situés sur la rue Prud'homme	18
Figure 10 :	Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington	18
Figure 11 :	Climat sonore actuel entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	28
Figure 12 :	Climat sonore actuel entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	29
Figure 13 :	Climat sonore actuel entre Sherbrooke et Maisonneuve	31
Figure 14 :	Climat sonore actuel entre Maisonneuve et Saint-Jacques	33
Figure 15 :	Climat sonore projeté entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	45
Figure 16 :	Climat sonore projeté entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	46
Figure 17 :	Climat sonore projeté entre Sherbrooke et Maisonneuve	48
Figure 18 :	Climat sonore projeté entre Maisonneuve et Saint-Jacques	50

LISTE DES CARTES

Carte 1 –	Utilisation du sol	22
Carte 2 –	Localisation des relevés sonores	23
Carte 3 –	Climat sonore actuel	35
Carte 4 –	Climat sonore projeté – Projet CUSM	39
Carte 5 –	Climat sonore projeté avec l'ajout d'écrans antibruit	52

1. INTRODUCTION

1.1 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIF

Le bruit émis par la circulation empruntant l'autoroute Décarie entre la rue Saint-Jacques et l'avenue Notre-Dame-de-Grâce dans l'arrondissement Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce est une source de gêne pour la population résidant à proximité. En 2003, une pétition des citoyens demandant la construction d'un écran antibruit en bordure de la rue Addington a été déposée au conseil d'arrondissement de la Ville de Montréal et par la suite transmise au Ministère des Transports.

La pollution sonore en bordure de l'autoroute Décarie est une problématique connue depuis près de 20 ans. La première demande de la Ville de Montréal a été formulée en 1985 et concernait la zone située entre les rues Notre-Dame-de-Grâce et Van Horne. Une étude de pollution sonore a été produite par le Ministère des Transports en 1985 mais des mesures d'atténuation n'ont pas été mises en place par la suite.

Dans les années 1990, la Ville de Montréal a demandé au ministère de mettre à jour l'étude de 1985 en y ajoutant la zone située entre les rues Notre-Dame-de-Grâce et Saint-Jacques. Deux études portant spécifiquement sur l'efficacité de différents types de mesure d'atténuation ont été produites à la suite de cette demande.

Finalement, en septembre 2005, le conseil d'arrondissement Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce transmet au Ministère des Transports une résolution en conseil (annexe 1) exprimant sa volonté de mettre en place des mesures d'atténuation en collaboration avec ce dernier.

Les objectifs de la présente étude sont de présenter un résumé des études réalisées précédemment et d'évaluer le climat sonore existant en 2005 en bordure de l'autoroute Décarie. Également, l'impact sonore des réaménagements géométriques envisagés dans le cadre du projet du CUSM (Centre Universitaire de la Santé de McGill) sera évalué et des mesures correctives permettant de réduire le bruit aux abords de l'autoroute Décarie seront proposées.

1.2 LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude illustrée à la figure 1 s'étend sur 1.3 kilomètre. Elle couvre une distance d'environ 150 mètres de part et d'autre de l'autoroute Décarie et s'étend à l'ouest jusqu'à l'avenue Girouard et à l'est jusqu'à l'avenue Prud'homme de façon à englober tout le secteur résidentiel potentiellement affecté. Entre l'avenue Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques, l'autoroute Décarie est bordée de rangées de bâtiments qui forment un écran antibruit pour les rangées d'habitations successives. Il n'est pas nécessaire

d'étendre la zone d'étude au-delà de 150 mètres puisque l'influence sonore de l'autoroute y est moins perceptible que celle de la circulation locale.

1.3 NOTES GÉNÉRALES

Le son est produit par une variation de la pression atmosphérique. Puisque l'oreille répond d'une façon exponentielle (logarithmique) aux variations de la pression atmosphérique, le décibel, qui est une valeur logarithmique, est utilisé pour exprimer le niveau de pression acoustique appelé également niveau acoustique ou niveau sonore.

Comme l'oreille n'est pas sensible à toutes les fréquences sonores, une correction des niveaux sonores est faite à l'aide d'un filtre, appelé A, qui permet de tenir compte de la variation de sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence. Donc, l'unité utilisée pour exprimer les niveaux sonores est le décibel pondéré A, notée dBA.

Pour évaluer l'effet du bruit de la circulation routière sur une collectivité, le ministère des Transports utilise le L_{eq} (Level equivalent) ou, en français, niveau équivalent, évalué sur une période de 24 heures. Le L_{eq} est le niveau continu équivalent qui produit la même énergie sonore que les niveaux variables sur une même période. Il représente une moyenne énergétique et non une moyenne de niveau sonore. Donc, l'indicateur de bruit utilisé est le niveau équivalent sur 24 heures, ($L_{eq,24h}$) en dBA.

Les secteurs sensibles au bruit sont les endroits où la tranquillité revêt une importance particulière. Ceci inclut les zones résidentielles, les parcs ainsi que certains édifices publics et institutionnels tels que : écoles, hôpitaux, etc.

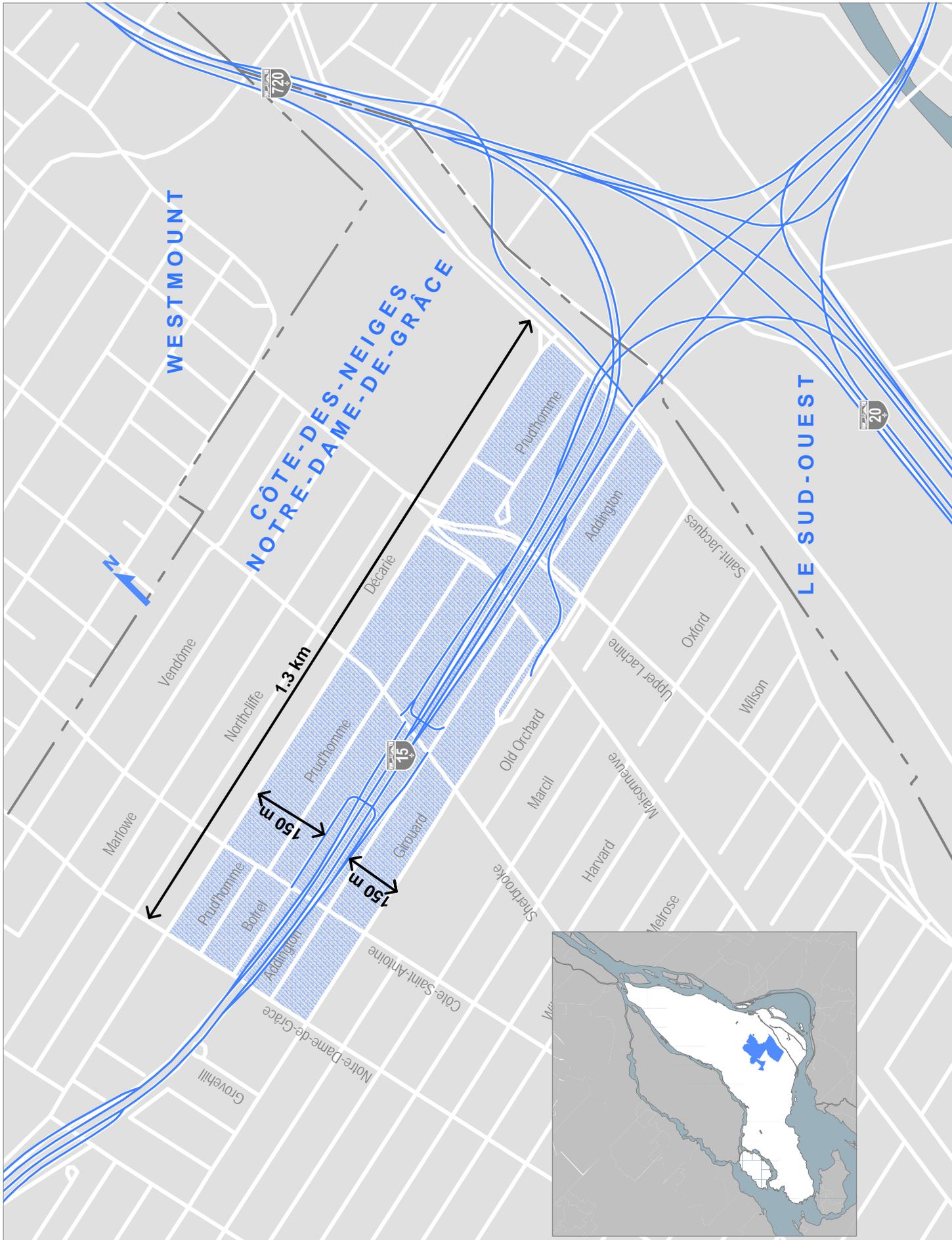


Figure 1: Zone à l'étude

2. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE

La méthodologie utilisée pour réaliser l'étude de pollution sonore comprend les étapes suivantes :

- inventaire des composantes du milieu;
- simulation du climat sonore actuel;
- évaluation de la gêne sonore actuelle;
- identification des mesures correctives;
- simulation du climat sonore projeté;
- évaluation de la gêne sonore projetée après l'insertion des mesures correctives.

Les sections suivantes présentent les objectifs et les résultats obtenus à chacune des étapes.

2.1 INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU

L'inventaire des composantes du milieu comprend l'identification des caractéristiques de l'infrastructure routière à étudier et les différents éléments du milieu récepteur (utilisation du sol, type d'habitation, autres sources de bruit, etc.).

2.2 SIMULATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Puisqu'il n'est pas possible de mesurer les niveaux sonores partout et en tout temps, le climat sonore existant, sans mesures d'atténuation, est évalué en réalisant des simulations par ordinateur permettant ainsi d'établir une carte du climat sonore de la zone d'étude.

Le logiciel de simulation sonore utilisé est TNM 2.5 (Traffic Noise Model) du Federal Highway Administration (F.H.W.A.) des États-Unis. Ce modèle est décrit dans le document FHWA-PD-96-010 « FHWA Traffic Noise Model, version 1.0, Technical Manual » du Federal Highway Administration des États-Unis (MENGE C.W. et al., 1998).

À l'aide de la simulation par ordinateur et en utilisant des données sur la topographie de la route, le volume de circulation et sa composition, la présence d'obstacles naturels, la distance des maisons par rapport à la route et la vitesse moyenne, il est possible d'évaluer le niveau sonore généré par la circulation routière et de calculer la réduction sonore obtenue à l'aide d'écrans antibruit de différentes hauteurs.

2.3 ÉVALUATION DE LA GÊNE SONORE

Les résultats obtenus lors des relevés sonores et des simulations sont utilisés pour établir le degré et les zones de gêne et pour identifier les secteurs d'intervention (secteurs sensibles où le niveau est supérieur ou égal à 65 dBA $L_{eq,24h}$). Les secteurs soumis à des niveaux supérieurs à 55 et 60 dBA ont aussi été identifiés. La grille présentée au tableau 1 est utilisée afin d'évaluer les zones de gêne sonore.

Tableau 1 - Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore				Niveau de gêne
		$L_{eq,24h} \geq 65$ dBA		fort
60 dBA	\leq	$L_{eq,24h} < 65$ dBA		moyen
55 dBA	$<$	$L_{eq,24h} < 60$ dBA		faible
		$L_{eq,24h} \leq 55$ dBA		acceptable

Selon cette grille, lorsque la circulation routière génère un niveau sonore sur 24 heures ($L_{eq,24h}$) supérieur ou égal à 65 dBA en bordure de la route considérée, une situation de pollution sonore est identifiée. En vertu de la *Politique sur le bruit routier* adoptée en mars 1998 par le ministère des Transports du Québec, des mesures correctives peuvent donc être mises en œuvre dans la zone d'étude, en concertation avec la municipalité concernée.

2.4 ÉLABORATION DES MESURES CORRECTIVES

Dans les secteurs où la gêne sonore est trop élevée, des mesures correctives sont élaborées afin d'abaisser les niveaux sonores produits par la circulation routière.

2.5 SIMULATION DU CLIMAT SONORE PROJETÉ

Utilisant le même modèle et les mêmes données de circulation qu'à l'étape 2.2, les niveaux sonores qui résulteraient de l'implantation des mesures correctives envisagées sont ensuite calculés.

2.6 ÉVALUATION DE LA GÊNE SONORE PROJETÉE

Pour évaluer l'efficacité des mesures correctives, un nouveau dénombrement des bâtiments situés dans une zone de climat sonore fortement, moyennement ou faiblement perturbé est réalisé et les résultats obtenus sont comparés avec la situation existante.

3. INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU

En bordure de l'autoroute Décarie, l'utilisation du sol de la zone d'étude est principalement résidentielle. Les logements y sont répartis dans des habitations de faible, moyenne et haute densité. On y retrouve également quelques commerces en bordure des rues qui traversent l'autoroute. L'utilisation du sol de la zone d'étude est illustrée à la carte 1 et elle est présentée aux sections suivantes.

3.1 SECTEUR SITUÉ ENTRE NOTRE-DAME-DE-GRÂCE ET CÔTE ST-ANTOINE

Ce secteur s'étend sur une longueur d'environ 175 mètres, de part et d'autre de l'autoroute Décarie. Il est borné à l'est par l'avenue Prud'homme et à l'ouest par l'avenue Girouard.

3.1.1 EST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Cette zone se compose en grande majorité de duplex dont la façade est orientée vers l'autoroute. On trouve également deux maisons unifamiliales de deux étages sur la rue Prud'homme et quelques triplex de deux ou trois étages.



Figure 2 : Vue vers le nord des bâtiments situés sur la rue Botrel

Sur le chemin de la Côte Saint-Antoine, deux bâtiments ont une fonction institutionnelle soit, la caserne de pompier n°34 et, à l'intersection de la rue Botrel, la Maison de la culture de Notre-Dame-de-Grâce. La Maison de la culture a agrandi son gabarit en occupant un ancien duplex, situé derrière le bâtiment original.

3.1.2 OUEST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Cette zone se compose de maisons unifamiliales de deux étages et d'un certain nombre de duplex et de triplex. Les maisons unifamiliales sont situées principalement sur la rue Addington et les façades sont orientées vers l'autoroute Décarie. Trois d'entre elles sont toutefois localisées sur le chemin de la Côte Saint-Antoine. Les duplex font dos aux maisons de la rue Addington. On y accède par l'avenue Girouard. Quant aux triplex, ils sont tous trois situés sur l'avenue Notre-Dame-de-Grâce.



Figure 3 : Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington

Dans l'ensemble, ce secteur se compose d'habitations pour un total d'environ 64 bâtiments. La disposition et la densité des bâtiments situés en bordure de l'autoroute Décarie forment un écran antibruit naturel pour les rangées successives de bâtiments.

3.2 SECTEUR SITUÉ ENTRE CÔTE ST-ANTOINE ET SHERBROOKE

Ce secteur s'étend sur une longueur d'environ 370 mètres, de part et d'autre de l'autoroute Décarie. Il est borné à l'est par l'avenue Prud'homme et à l'ouest par l'avenue Girouard.

3.2.1 EST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Cette zone se compose en grande majorité de duplex et de triplex. Il y a trois maisons unifamiliales de deux étages ainsi qu'un immeuble de trois étages comprenant 15 logements à l'extrémité sud de cette série de bâtiments à l'unique fonction résidentielle. La façade de tous ces bâtiments est située du côté opposé de l'autoroute Décarie, soit en bordure de l'avenue Prud'homme.



Figure 4 : Vue vers le nord de la ruelle située en bordure de l'autoroute (façade des bâtiments sur la rue Prud'homme)

En bordure de la rue Sherbrooke, à l'extrémité sud, se trouve une tour d'habitation incluant un dépanneur au rez-de-chaussée. Cette tour de douze étages est composée de 145 logements et elle est juxtaposée à un bâtiment d'un étage comprenant quelques commerces.

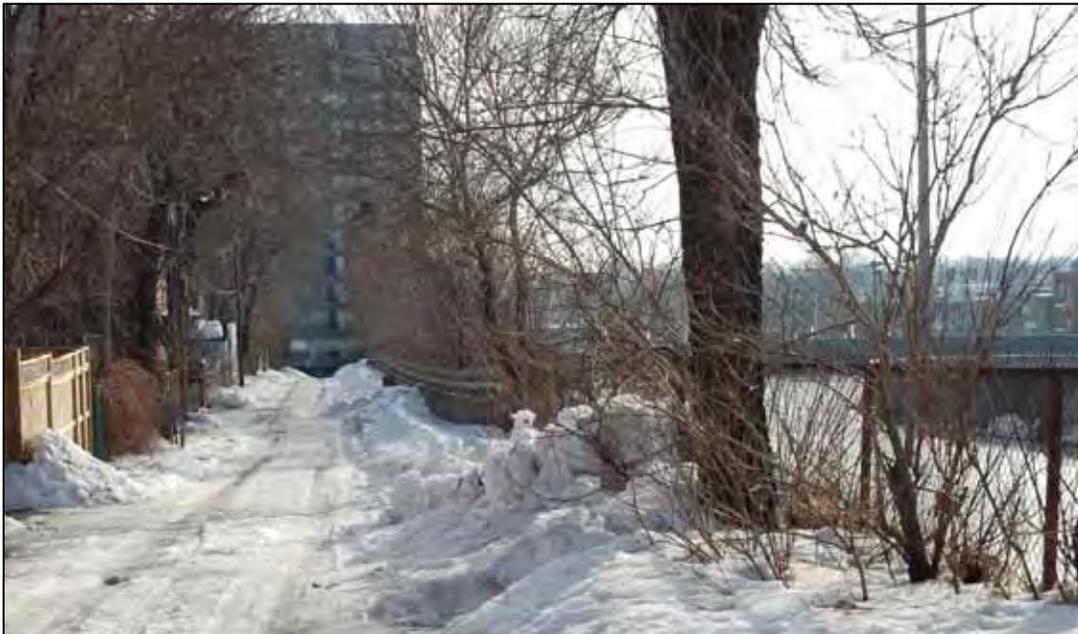


Figure 5 : Vue vers le sud de la tour d'habitation située sur la rue Sherbrooke

Les deux bâtiments au nord de cette zone, soit à proximité du chemin de la Côte Saint-Antoine, ont une fonction institutionnelle. Il s'agit de l'école secondaire Académie Centennial comprenant deux étages, ainsi que du Collège Centennial qui en compte trois.

3.2.2 OUEST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Cette zone se compose majoritairement de maisons unifamiliales à deux étages et compte également trois duplex et un triplex.

À proximité de la rue Sherbrooke se trouve un immeuble à logements multiple de quatre étages comprenant 17 logements ainsi qu'une tour d'habitation de 14 étages incluant 171 logements. À l'intersection des rues Sherbrooke et Addington, deux immeubles ont une vocation mixte commerciale au rez-de-chaussée et résidentielle aux étages supérieurs.

Sur la rue Addington on retrouve également un gîte touristique de deux étages. Du côté opposé, sur l'avenue Girouard, il y a deux bâtiments dont la vocation est institutionnelle. Il s'agit de l'église Unity of Montreal et de la garderie Notre-Dame-de-Grâce.



Figure 6 : Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington

Au nord de cette zone, soit à l'intersection du chemin de la Côte Saint-Antoine et de la rue Addington, on retrouve une maison de chambres, soit la Résidence Saint-Antoine.

Dans l'ensemble, ce secteur se compose d'aires résidentielles pour un total d'environ 66 bâtiments ainsi que trois immeubles à logements multiples. La disposition et la densité des bâtiments situés en bordure de l'autoroute Décarie forment un écran antibruit naturel pour les rangées successives de bâtiments.

3.3 SECTEUR SITUÉ ENTRE SHERBROOKE ET MAISONNEUVE

Ce secteur s'étend sur une longueur d'environ 300 mètres, de part et d'autre de l'autoroute Décarie. Il est borné à l'est par l'avenue Prud'homme et à l'ouest par l'avenue Girouard.

3.3.1 EST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Cette zone se compose de duplex et de triplex. Au nord, soit en bordure de la rue Sherbrooke, on retrouve un immeuble à logements multiples dont la façade ne fait pas face à l'autoroute Décarie ainsi que des immeubles à fonction commerciale au rez-de-chaussée et résidentielle aux étages supérieurs. Le bâtiment situé à l'intersection de la rue Sherbrooke et de la bretelle de sortie de l'autoroute est uniquement commercial. L'autoroute Décarie est bordée par une ruelle et la façade des bâtiments est située du côté opposé de l'autoroute, soit en bordure de l'avenue Prud'homme.



Figure 7 : Vue vers le nord de la ruelle située en bordure de l'autoroute (façade des bâtiments sur la rue Prud'homme)

Au sud, en bordure du boulevard de Maisonneuve, il y a un immeuble à logements multiples et un bâtiment à vocation commerciale.

3.3.2 OUEST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

La zone est presque entièrement composée de duplex, avec quelques bâtiments de deux étages comptant trois logements. Aussi, au coin de l'avenue Girouard et de la rue Sherbrooke, les bâtiments juxtaposés qu'on y trouve sont des immeubles à logements multiples.

En bordure de la rue Sherbrooke, il s'agit de bâtiments ayant une vocation mixte avec des commerces au rez-de-chaussée et des logements aux étages supérieurs. Entre la rue Sherbrooke et le stationnement, sur la rue Addington, une rôtisserie occupe les deux étages d'un bâtiment.

En bordure du boulevard de Maisonneuve, est localisé un garage de mécanique automobile et un bâtiment à fonction institutionnelle, soit le Royal Canadian Legion.



Figure 8 : Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington

Dans l'ensemble, ce secteur se compose d'aires résidentielles pour un total d'environ 76 bâtiments ainsi que deux immeubles à logements multiples. La disposition et la densité des bâtiments situés en bordure de l'autoroute Décarie forment un écran antibruit naturel pour les rangées successives de bâtiments.

3.4 SECTEUR SITUÉ ENTRE MAISONNEUVE ET SAINT-JACQUES

Ce secteur s'étend sur une longueur d'environ 300 mètres, de part et d'autre de l'autoroute Décarie. Il est borné à l'est par l'avenue Prud'homme et à l'ouest par l'avenue Girouard.

3.4.1 EST DE L'AUTOROUTE DÉCARIE

Généralement composée de duplex avec quelques triplex, cette zone comprend également quelques commerces importants. Ceux-ci se vouent presque tous à des fonctions liées à l'automobile. Ainsi, on trouve un concessionnaire au sud de la zone et des garages pour la mécanique au nord. Un de ces commerces, du côté est de cette zone, est une clinique vétérinaire.

L'immeuble de trois étages, situé au coin du chemin Upper Lachine et de la rue Prud'homme, est administré par l'office municipal d'habitation de Montréal.



Figure 9 : Vue vers le nord des bâtiments situés sur la rue Prud'homme

3.4.2 OUEST DE DÉCARIE

Cette zone est majoritairement composée de duplex et de triplex. On y trouve également quelques immeubles à fonction mixte où des commerces sont situés au rez-de-chaussée et des logements aux étages supérieurs.

Deux bâtiments ont une fonction commerciale uniquement. Ils sont situés à l'opposé l'un de l'autre, sur le chemin Upper Lachine et la rue Saint-Jacques. Enfin, un bâtiment à fonction institutionnelle est situé au coin des rues Saint-Jacques et Addington. Il s'agit d'un ancien duplex reconverti en église.



Figure 10 : Vue vers le sud des bâtiments situés sur la rue Addington

Dans l'ensemble, ce secteur se compose d'aires résidentielles pour un total d'environ 83 bâtiments. La disposition et la densité des bâtiments situés en bordure de l'autoroute Décarie forment un écran antibruit naturel pour les rangées successives de bâtiments.

3.5 SOURCES SONORES

Les principales sources sonores dans la zone à l'étude sont reliées à la circulation sur l'autoroute Décarie, et, dans une moindre mesure, à la circulation locale sur le boulevard Décarie, l'avenue Girouard et les rues traversant l'autoroute Décarie.

L'autoroute Décarie est encaissée et elle se compose de trois voies dans chaque direction, séparées par une glissière en béton. L'autoroute est bordée de chaque côté par un mur en béton.

3.6 RELEVÉS SONORES

Des relevés sonores réalisés à divers emplacements dans la zone d'étude ont été utilisés de façon à valider le climat sonore existant en fonction de l'influence des principales sources. Les relevés sonores servent dans un premier temps à s'assurer de la pertinence de la plainte formulée et dans un deuxième temps, ils servent à calibrer le modèle de simulation utilisé pour évaluer le climat sonore de la zone d'étude.

Les relevés utilisés proviennent d'une étude sonore effectuée en 1994 de même que du suivi acoustique des travaux de réfection de l'autoroute Décarie qui se sont échelonnés de 2000 à 2003. Dans le cadre de ces travaux, des relevés sonores ont été effectués au printemps 2002, soit avant le début du chantier, au sud du tunnel Notre-Dame-de-Grâce. La position approximative des points de mesure est indiquée à la carte 2 et les résultats de cet inventaire sont présentés au tableau 2.

Compte tenu de l'utilisation faite des relevés sonores, il n'a pas été nécessaire d'en réaliser de nouveaux en 2005. La pertinence de la plainte est établie depuis 1994 puisque les relevés réalisés à ce moment démontraient que les niveaux sonores en bordure de l'autoroute Décarie dépassaient 65 décibels. Les débits de véhicules ayant continués d'augmenter depuis 1994, les niveaux sonores ont probablement suivi cette tendance.

Les relevés sonores servent dans un deuxième temps à valider le modèle de simulation. Des relevés ainsi que des comptages de véhicules réalisés en 1994 et 2002 ont été utilisés pour valider le modèle. Il faut souligner que les cartes du climat sonore ne sont pas établies à l'aide des relevés réalisés sur le terrain puisqu'il n'est pas possible d'en réaliser à tous les points de la zone d'étude. Les cartes sont établies à l'aide des résultats des simulations qui

représentent une situation sonore moyenne calculée à partir des débits de circulation journaliers moyens d'été.

Tableau 2 – Niveaux sonores mesurés

N°	Localisation	Année de mesure	Durée (heures)	Niveau sonore $L_{eq,durée}$ en dBA
Côté Est				
1	3809 rue Botrel	1994	7	71.6
2	3777 rue Botrel	2002	24	69.7
3	1939 ave Prud'homme	2002	24	60.5
4	1059 ave Prud'homme	1994	22	65.2
Côté Ouest				
5	3568 rue Addington	1994	23	65.1
6	2210 rue Addington	2002	24	70.1
7	1046 rue Addington	1994	8	66.9
8	932 rue Addington	2002	24	64.2

Lors des relevés sonores, la chaussée était sèche et le vent était léger à moyen, ne dépassant pas 20 km/h, qui est la limite acceptable pour ce type de relevé. Des comptages de véhicules sur l'autoroute Décarie ont été réalisés sur une période d'une heure simultanément à plusieurs relevés sonores.

Les résultats des relevés sonores, d'une durée de près de 24 heures, localisés en bordure de la première rangée d'habitations, soit les relevés 2, 4, 5 et 6, démontrent que la circulation de l'autoroute Décarie génère un niveau sonore équivalent sur 24 heures ($L_{eq,24h}$) supérieur ou égal à 65 dBA. En vertu de la *Politique sur le bruit routier* du ministère des Transports du Québec, des mesures correctives peuvent donc être envisagées pour la zone d'étude considérée.

3.7 DONNÉES DE CIRCULATION

Les données de circulation de 2003 pour l'autoroute Décarie proviennent de compteurs permanents. Le débit utilisé lors des simulations est de 155 000 véhicules par jour avec 9 % de camions toutes catégories. Il s'agit d'un débit journalier moyen annuel (DJMA). La répartition des véhicules pour les différentes entrées et sorties de même que pour l'échangeur Turcot provient de simulations du système EMME-2 réalisées par le Service de modélisation

des systèmes de transport du Ministère des Transports du Québec. Les débits de circulation des rues municipales considérées, proviennent des résultats de comptages réalisés par la Ville de Montréal entre 1989 et 2002.

Bien que la vitesse affichée soit de 70 km/h, la vitesse utilisée pour les simulations varie de 85 à 100 km/h sur l'autoroute Décarie, dépendamment du type de véhicules et de la voie de circulation. Pour ce qui est des entrées et sorties, la vitesse utilisée lors des simulations varie de 70 à 80 km/h. Ces vitesses sont plus représentatives de la situation réelle.

3.8 DONNÉES GÉOMÉTRIQUES

Une cartographie basée sur des photographies aériennes de 2002 de la zone d'étude a été utilisée. Sur ces cartes figurent l'emplacement des routes et des bâtiments.

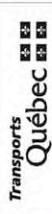
OCCUPATION DU SOL (1996)

- Habitation faible densité
- Habitation moyenne densité
- Habitation haute densité
- Commerce de détail
- Édifices à bureaux
- Industrie légère
- Équipement collectif
- Parc urbain

060-220005	Municipalité (en %)	Type	
10000000	00000000	00000000	00000000
Date d'expiration du plan			
Date			

projet par : **Line Gamache Ing.**

Service : **Service technique**



Direction Générale
de Montréal et de l'Ouest

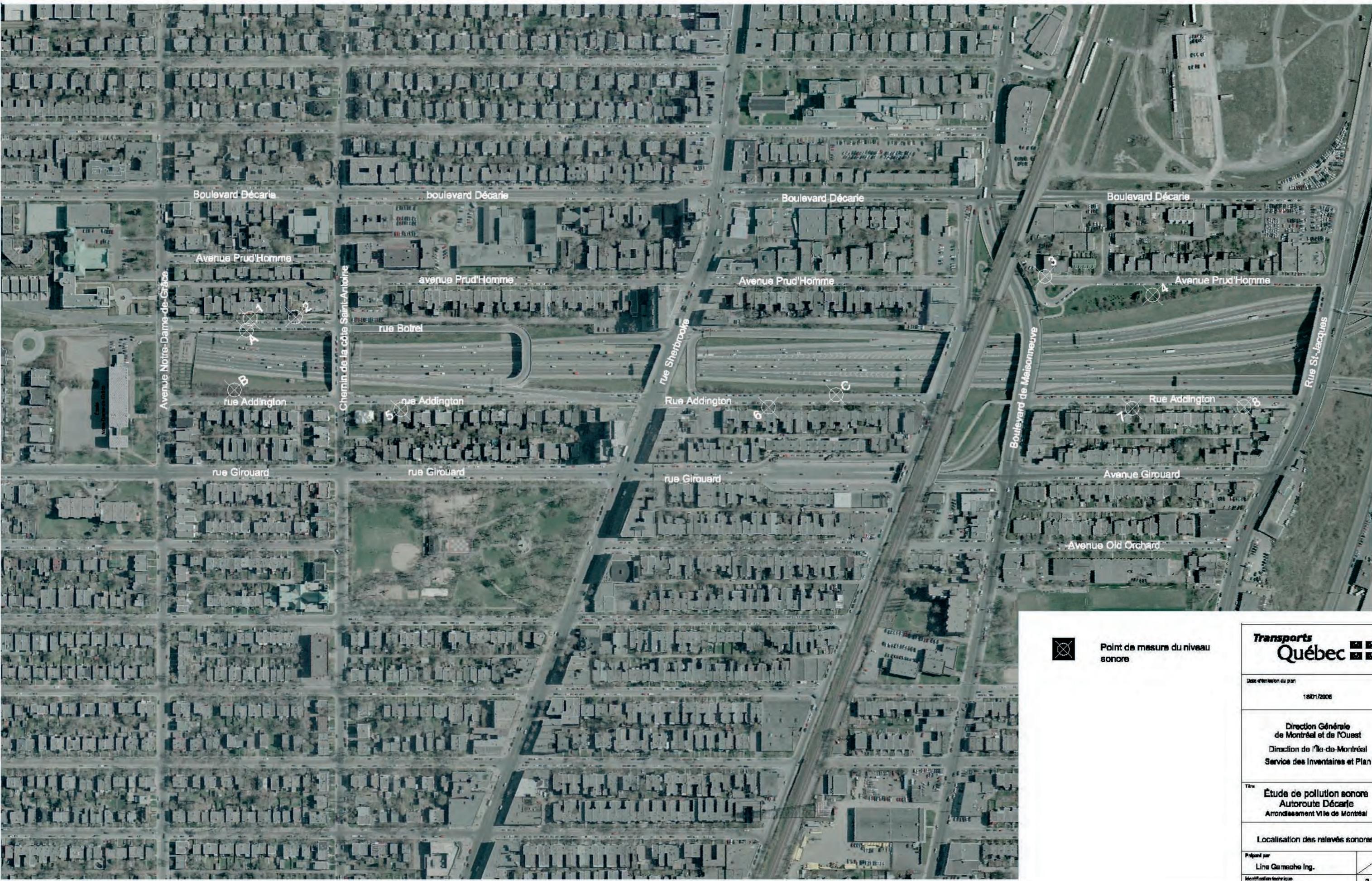
Direction de l'Île-de-Montréal
Service des Inventaires et Plans

Titre : Étude de pollution sonore
Autoroute Décarie
Arondissement Ville de Montréal

Utilisation du sol

Service technique	
L.P.A./Bou L.L.C.	
Intégration de paysage	1





 Point de mesure du niveau sonore

Transports Québec

Date d'émission du plan
18/01/2006

Direction Générale
de Montréal et de l'Ouest
Direction de l'Île-de-Montréal
Service des Inventaires et Plan

Titre
**Étude de pollution sonore
Autoroute Décarie
Arrondissement Ville de Montréal**

Localisation des relevés sonores

Préparé par Line Gamache Ing.	2
Identification technique L.D'Auteuil t.p.	

4. CLIMAT SONORE ACTUEL

4.1 SIMULATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Afin d'avoir une vue d'ensemble du climat sonore existant dans la zone d'étude, il est nécessaire d'utiliser un modèle de simulation. Le modèle utilisé, TNM 2.5, est décrit à la section 2.2.2.

Les données de base pour utiliser ce modèle sont :

- la localisation de la route et des habitations;
- les débits de circulation pour chaque type de véhicules (automobiles, camions intermédiaires, camions lourds, autobus, motocyclettes);
- la vitesse moyenne de croisière des véhicules;
- la topographie de la zone étudiée;
- la localisation d'écran antibruit le cas échéant;
- la localisation d'obstacles naturels (boisés, édifices commerciaux, rangées d'habitations, etc.)

Les niveaux sonores à 1.5 mètres au-dessus du sol (rez-de-chaussée) ont été simulés de même que quelques emplacements à 5 mètres au-dessus du sol (1^{er} étage). Les résultats de ces simulations sont présentés aux sections suivantes.

4.2 CALIBRAGE DU MODÈLE DE SIMULATION

Une première simulation a été effectuée dans le but de calibrer le modèle et d'assurer la validité des méthodes de calcul. Des relevés sonores avec comptages simultanés de véhicules datant de 1994 ont été utilisés. Ces relevés ont été effectués à différentes localisations en bordure de l'autoroute et ce, à trois hauteurs spécifiques par rapport au niveau du sol, soit, 2 mètres (rez-de-chaussée), 5 mètres (1^{er} étage) et 10 mètres (2^{ième} étage). L'appareil de mesure était situé sur la nacelle d'un camion de façon à assurer des hauteurs constantes. Lors des mesures, la nacelle du camion était située soit au-dessus du mur bordant l'autoroute Décarie, soit légèrement vers l'intérieur de l'autoroute. Les niveaux sonores mesurés sont donc plus élevés que ceux existant en bordure des façades des habitations.

Les niveaux sonores ont été calculés aux emplacements des points de mesure en utilisant les débits de comptages simultanés aux relevés. Le tableau 3 présente la comparaison des valeurs mesurées et calculées pour une période de 10 minutes aux points de relevés. La position approximative des points de mesure est indiquée à la carte 2.

Tableau 3 – Niveaux sonores mesurés (1994) et calculés aux différents points de relevé

Relevé	Localisation	Hauteur* du point de mesure	Niveau sonore en dBA		
			Mesuré	Simulé	Écart
A	En face du 3809 rue Botrel	RC	82.8	81.0	-1.8
		1 ^{er} étage	81.4	80.8	-0.6
		2 ^e étage	81.2	80.6	-0.6
B	En face du 3774 rue Addington	RC	80.3	79.0	-1.3
		1 ^{er} étage	80.7	80.5	-0.2
		2 ^e étage	80.5	78.8	-1.7
C	En face du 2156 rue Addington	RC	81.1	80.7	-0.4
		1 ^{er} étage	81.2	80.2	-1.0
		2 ^e étage	80.0	80.9	+0.9

* : rez-de-chaussée (RC) = 2 mètres, 1^{er} étage = 5 mètres, 2^e étage = 10 mètres

Les résultats présentés au tableau 3 montrent qu'il y a une variation de 0.1 à 1.8 dBA entre les niveaux sonores mesurés et calculés pendant les comptages. Dans l'ensemble, il s'agit de différences acceptables, compte tenu de la difficulté à évaluer parfaitement les conditions particulières de terrain ou les conditions météo lors des journées de mesure.

Dans le cas particulier de l'autoroute Décarie, la présence de murs de soutènement de chaque côté des voies rapides entraîne des augmentations du bruit causées par les réflexions sur ces murs. Cet aspect n'est pas pris en compte de façon très précise par le logiciel utilisé. Une étude spécifique portant sur cet aspect a été réalisée en 2002. Un facteur d'ajustement variant de +2 à +4 dBA selon les secteurs, dépendamment de la hauteur et de l'espacement des murs de soutènement, a été utilisé lors de l'établissement des climats sonores existants et projetés dans divers scénarios.

4.3 ANALYSE DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Le climat sonore actuel a été évalué à partir des simulations sonores effectuées à l'aide du débit journalier moyen annuel (D.J.M.A.) de 2003, transformé en débit journalier moyen d'été (D.J.M.E.) pour l'autoroute Décarie. L'atténuation du son due à la présence des rangées de maisons a été considérée de même que les routes suivantes : l'autoroute Décarie (voies rapides et bretelles d'entrées et de sorties), les principales rues municipales contribuant à l'environnement sonore (ave Notre-Dame-de-

Grâce, chemin de la Côte Saint-Antoine, rue Sherbrooke, boulevard Maisonneuve, chemin Upper Lachine, rue Saint-Jacques, rue Girouard et boulevard Décarie).

Les résultats de ces simulations sont présentés pour toute la zone d'étude à la carte 3 sous forme d'isophones, soit de courbes unissant des points de même intensité sonore. Cette carte présente également la zone où le niveau de gêne est fort. Le tableau 4 présente les niveaux sonores calculés au rez-de-chaussée ainsi qu'au premier étage de quelques points (point de référence) situés le long de l'autoroute Décarie en première et deuxième rangée d'habitations.

Tableau 4 – Climat sonore actuel : Niveaux sonores calculés aux différents points de référence

Localisation	Point de référence	Niveau sonore $L_{eq,24h}$ en dBA	
		Rez-de-chaussée	1 ^{er} étage
Côté Ouest			
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	68	77
	2	57	59
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	3	66	71
	4	58	61
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	5	68	74
	6	56	58
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	7	66	72
	8	56	58
Côté Est			
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	9	68	77
	10	59	64
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	11	68	74
	12	50	53
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	13	70	73
	14	54	55
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	15	65	69
	16	58	63

L'analyse de la cartographie du climat sonore actuel permet de faire ressortir les points suivants.

4.3.1 SECTEUR SITUÉ ENTRE NOTRE-DAME-DE-GRÂCE ET CÔTE ST-ANTOINE

Deux relevés sonores localisés en bordure de la rue Botrel ont été réalisés en 1994 et 2002 dans ce secteur. Le niveau sonore mesuré au point de relevé 1 (1994), est de 71.6 dBA en moyenne sur sept heures et au point 2 (2002), de 69.7 dBA en moyenne sur 24 heures (tableau 2).

Pour ce secteur, l'effet de réflexions des ondes sonores à l'entrée du tunnel a été considéré. En effet, les niveaux sonores aux habitations situées à proximité sont généralement plus élevés.

Dans l'ensemble, le niveau sonore ($L_{eq,24h}$) calculé à 1.5 m au-dessus du sol est de près de 68 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et il est de près de 77 dBA au niveau du 1^{er} étage. Le niveau sonore à l'étage est plus élevé car l'atténuation par l'effet de sol y est moindre et les sources de bruit (les véhicules) y sont plus visibles. Le champ sonore direct y est donc plus important. Les récepteurs situés au niveau du rez-de-chaussée bénéficient d'un effet d'écran procuré par l'encaissement de l'autoroute. La figure 11 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de référence indiqués au tableau 4.

Il y a une baisse graduelle des niveaux sonores en s'éloignant de l'autoroute qui est la principale source de bruit du secteur. La baisse des niveaux sonores est relativement rapide. Dès la deuxième rangée d'habitations, les niveaux sonores sont inférieurs à 60 dBA. Ceci est la conséquence de l'effet d'écran procuré par la disposition et la densité des rangées de bâtiments. Toutefois, à proximité des rues traversant l'autoroute de même qu'en bordure du boulevard Décarie du côté est, les niveaux sonores engendrés par la circulation sur ces voies secondaires avoisinent 65 décibels à la première rangée d'habitations.

La zone où le niveau de gêne engendré par l'autoroute Décarie est fort, soit 65 dBA et plus, comprend principalement la première rangée d'habitations situées en bordure de l'autoroute.

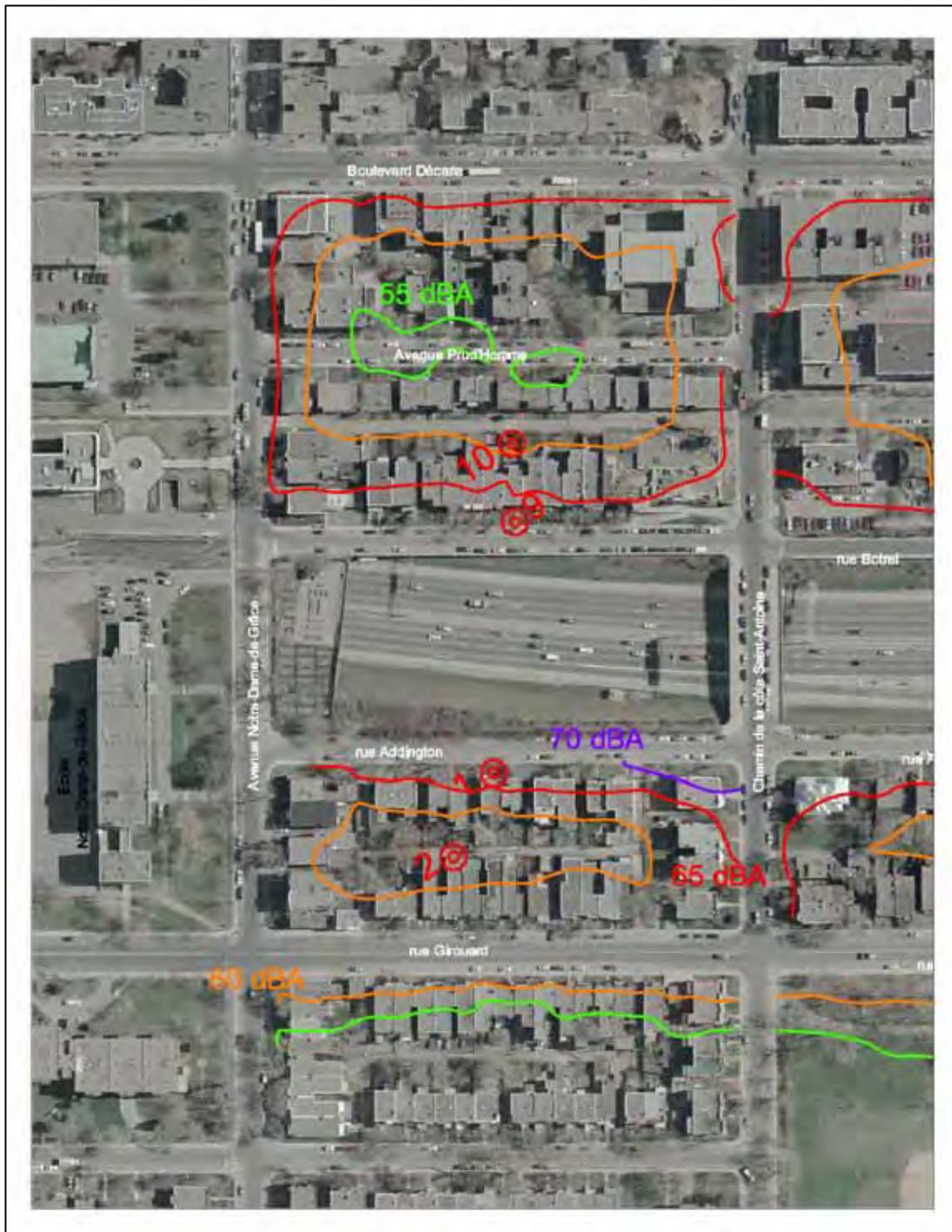


Figure 11 : Climat sonore actuel entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine

4.3.2 SECTEUR SITUÉ ENTRE CÔTE ST-ANTOINE ET SHERBROOKE

Un relevé sonore localisé en bordure de la rue Addington a été réalisé en 1994 dans ce secteur. Le niveau sonore mesuré au point de relevé 5 est de 65.1 dBA en moyenne sur 23 heures (tableau 2).

Dans l'ensemble, le niveau sonore ($L_{eq,24h}$) calculé à 1.5 m au-dessus du sol, varie de 66 à 68 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et il varie de 71 à 74 dBA au niveau du 1^{er} étage. Le niveau sonore à l'étage est plus élevé car l'atténuation par l'effet de sol y est moindre et les sources de bruit (les véhicules) y sont plus visibles. Le champ sonore direct y est donc plus important. Les récepteurs situés au niveau du rez-de-chaussée bénéficient d'un effet d'écran procuré par l'encaissement de l'autoroute. La figure 12 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 4.



Figure 12 : Climat sonore actuel entre Côte St-Antoine et Sherbrooke

Il y a une baisse graduelle des niveaux sonores en s'éloignant de l'autoroute qui est la principale source de bruit du secteur. La baisse des niveaux sonores est relativement rapide. Dès la deuxième rangée d'habitations, les niveaux sonores sont inférieurs à 60 dBA. Ceci est la conséquence de l'effet d'écran procuré par la disposition et la densité des rangées de bâtiments. Toutefois, à proximité des rues traversant l'autoroute de même qu'en bordure du boulevard Décarie du côté est, les niveaux sonores engendrés par la circulation sur ces voies secondaires avoisinent 65 décibels à la première rangée d'habitations.

La zone où le niveau de gêne engendré par la présence de l'autoroute Décarie est fort, soit 65 dBA et plus, comprend principalement la première rangée d'habitations situées en bordure de l'autoroute.

4.3.3 SECTEUR SITUÉ ENTRE SHERBROOKE ET MAISONNEUVE

Un relevé sonore localisé en bordure de la rue Addington a été réalisé en 2002 dans ce secteur. Le niveau sonore mesuré au point de relevé 6 est de 70.1 dBA en moyenne sur 24 heures (tableau 2).

Dans l'ensemble, le niveau sonore ($L_{eq,24h}$) calculé à 1.5 m au-dessus du sol, varie de 68 à 70 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et il varie de 73 à 74 dBA au niveau du 1^{er} étage. Le niveau sonore à l'étage est plus élevé car l'atténuation par l'effet de sol y est moindre et les sources de bruit (les véhicules) y sont plus visibles. Le champ sonore direct y est donc plus important. Les récepteurs situés au niveau du rez-de-chaussée bénéficient d'un effet d'écran procuré par l'encaissement de l'autoroute. La figure 13 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 4.

Il y a une baisse graduelle des niveaux sonores en s'éloignant de l'autoroute qui est la principale source de bruit du secteur. La baisse des niveaux sonores est relativement rapide. Dès la deuxième rangée d'habitations, les niveaux sonores sont inférieurs à 60 dBA. Ceci est la conséquence de l'effet d'écran procuré par la disposition et la densité des rangées de bâtiments. Toutefois, à proximité des rues traversant l'autoroute de même qu'en bordure du boulevard Décarie du côté est, les niveaux sonores engendrés par la circulation sur ces voies secondaires avoisinent 65 décibels à la première rangée d'habitations.

La zone où le niveau de gêne engendré par l'autoroute Décarie est fort, soit 65 dBA et plus, comprend principalement la première rangée d'habitations situées en bordure de l'autoroute.



Figure 13 : Climat sonore actuel entre Sherbrooke et Maisonneuve

4.3.4 SECTEUR SITUÉ ENTRE MAISONNEUVE ET SAINT-JACQUES

Quatre relevés sonores localisés en bordure de la rue Addington et de l'avenue Prud'homme ont été réalisés en 1994 et 2002 dans ce secteur (voir le tableau 2). Le niveau sonore mesuré au point de relevé 3 (2002) est de 60.5 dBA en moyenne sur 24 heures et au point 4 (1994) de 65.2 dBA en

moyenne sur 22 heures. Du côté ouest de l'autoroute, le niveau sonore mesuré au point 7 (1994), est de 66.9 dBA en moyenne sur 8 heures et au point 8 (2002) de 64.2 dBA en moyenne sur 24 heures.

Dans l'ensemble, le niveau sonore ($L_{eq,24h}$) calculé à 1.5 m au-dessus du sol varie de 65 à 66 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et il varie de 69 à 72 dBA au niveau du 1^{er} étage. Le niveau sonore à l'étage est plus élevé car l'atténuation par l'effet de sol y est moindre et les sources de bruit (les véhicules) y sont plus visibles. Le champ sonore direct y est donc plus important. Les récepteurs situés au niveau du rez-de-chaussée bénéficient d'un effet d'écran procuré par l'encaissement de l'autoroute. Du côté Est, les habitations de l'avenue Prud'homme sont plus éloignées de l'autoroute et les niveaux sonores en façade de la première rangée d'habitations y sont légèrement inférieurs à 65 dBA, sauf à l'approche de la rue Saint-Jacques. La figure 14 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 4.

Il y a une baisse graduelle des niveaux sonores en s'éloignant de l'autoroute qui est la principale source de bruit du secteur. La baisse des niveaux sonores est relativement rapide, dès la deuxième rangée d'habitations, les niveaux sonores sont inférieurs à 60 dBA. Ceci est la conséquence de l'effet d'écran procuré par la disposition et la densité des rangées de bâtiments. Toutefois, à proximité des rues traversant l'autoroute de même qu'en bordure du boulevard Décarie du côté est, les niveaux sonores engendrés par la circulation sur ces voies secondaires avoisinent 65 décibels à la première rangée d'habitations.

La zone où le niveau de gêne est fort, soit 65 dBA et plus, comprend principalement la première rangée d'habitations situées en bordure de l'autoroute du côté ouest et une partie de l'avenue Prud'homme du côté Est.

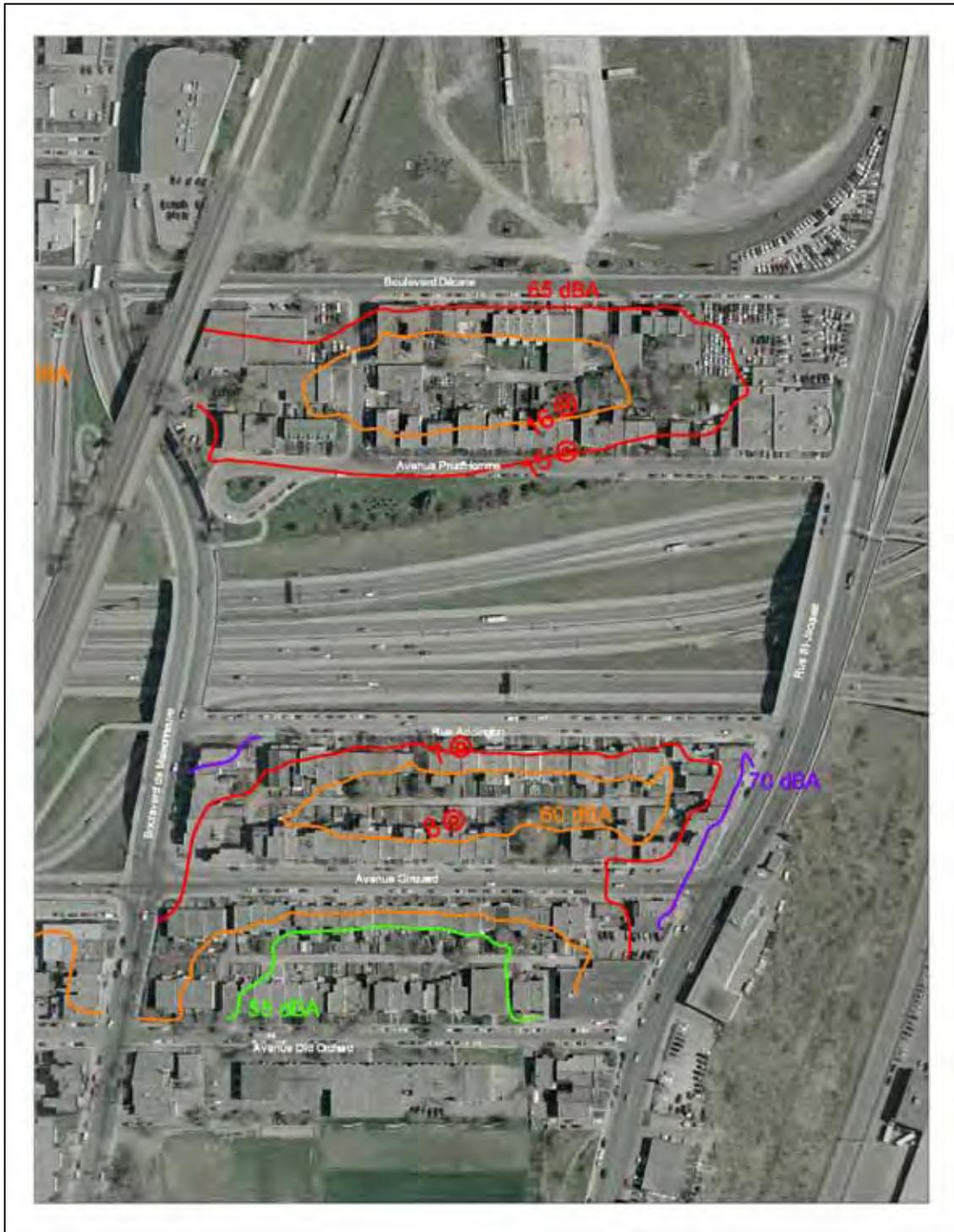


Figure 14 : Climat sonore actuel entre Maisonneuve et Saint-Jacques

4.4 ÉVALUATION DE LA GÊNE SONORE ACTUELLE

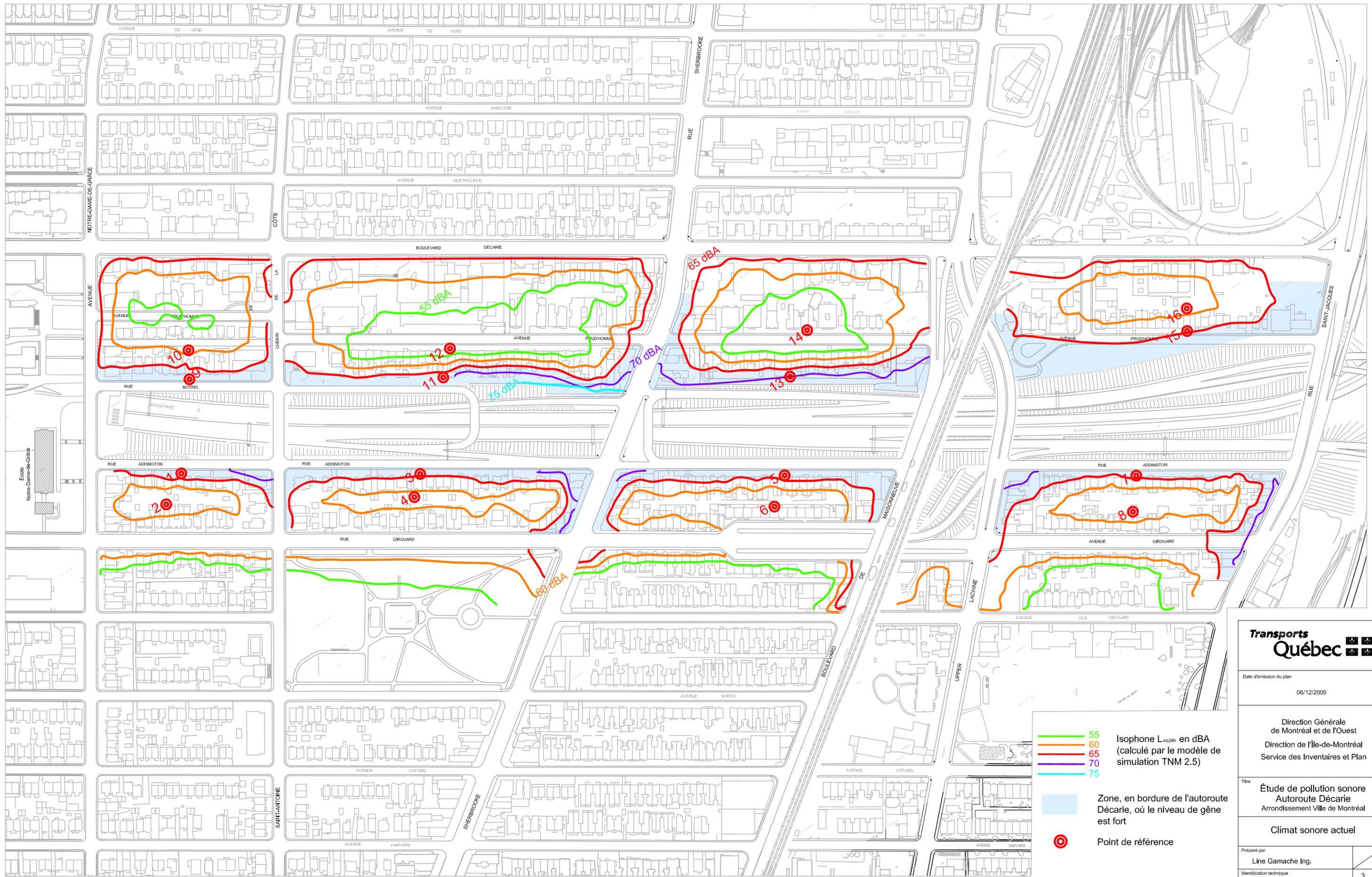
À partir des résultats obtenus lors des simulations, la gêne sonore actuelle en termes de nombre de bâtiments directement touchés par le bruit provenant de l'autoroute Décarie, a été quantifiée et qualifiée au tableau 5. Cette évaluation est basée sur les critères identifiés à la section 2.3.

Tableau 5 – Dénombrement des bâtiments par niveau de gêne sonore actuelle

Secteur	Niveau de gêne			
	acceptable	faible	moyen	fort
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	12	16	35
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	1	0	34	41
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	0	0	27	49
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	0	0	42	41
Total	2	12	119	166
Pourcentage (%)	0.7	4	39.8	55.5

Comme il est possible de le constater, plus de la moitié (55%) des bâtiments des secteurs considérés se situent dans une zone où le niveau de gêne est fort. Cette gêne est causée principalement par le bruit en provenance de l'autoroute Décarie. Les tours d'habitations des différents secteurs n'ont pas été considérées dans ce dénombrement. Dans l'ensemble, elles sont situées dans un environnement sonore supérieur à 65 dBA où le niveau de gêne sonore est fort.

Les secteurs problématiques nécessitant une intervention sont ceux où le niveau de gêne est fort et ils sont identifiés à la carte 3. Il s'agit essentiellement des secteurs résidentiels situés de part et d'autre de l'autoroute Décarie, entre l'avenue Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques.



— 55
— 60
— 65
— 70
— 75

Zone, en bordure de l'autoroute Décarie, où le niveau de gêne est fort

⊙ Point de référence

55 Isophone L_{eq24h} en dBA
 (calculé par le modèle de simulation TNM 2.5)

Transports Québec	
Date d'émission du plan	06/12/2005
Direction Générale de Montréal et de l'Ouest Direction de l'Île-de-Montréal Service des Inventaires et Plan	
Titre Étude de pollution sonore Autoroute Décarie Arrondissement Ville de Montréal	
Climat sonore actuel	
Préparé par	Line Gamache Ing.
Identification technique	L.D'Auteuil t.t.p.
	3

5. CLIMAT SONORE PROJETÉ – PROJET CUSM

Dans le cadre de la construction du Centre Universitaire de la Santé de McGill (CUSM), un réaménagement des voies d'accès de l'autoroute Décarie est envisagé entre le chemin de la Côte Saint-Antoine et la rue Saint-Jacques. Une nouvelle entrée direction nord est proposée du côté est de l'autoroute, à partir de la rue Saint-Jacques et une bretelle de sortie en direction sud pour le boulevard de Maisonneuve, est proposée du côté ouest. La localisation de ces accès est illustrée à la carte 4.

La simulation du climat sonore projeté en présence de ces nouveaux accès a été effectuée avec le modèle de simulation TNM 2.5 décrit précédemment. Les débits utilisés pour la simulation du climat sonore projeté proviennent de simulations du système EMME-2 réalisées par le Service de modélisation des systèmes de transport du Ministère des Transports du Québec. La nouvelle répartition des véhicules de même que l'accroissement potentiel des débits causés par la présence du nouveau centre hospitalier ont été considérés.

Les résultats de ces simulations sont présentés à la carte 4 sous forme d'isophones. Le tableau 6 présente les niveaux sonores calculés au rez-de-chaussée ainsi qu'au premier étage de quelques points (point de référence) situés le long de l'autoroute Décarie en première et deuxième rangée d'habitations.

Tableau 6 – Climat sonore projeté (projet CUSM) : Niveaux sonores calculés aux différents points de référence

Localisation	Point de référence	Niveau sonore $L_{eq,24h}$ en dBA		Variation par rapport au climat sonore actuel	
		Rez-de-chaussée	1 ^{er} étage	Rez-de-chaussée	1 ^{er} étage
Côté Ouest					
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	69	77	+1	0
	2	57	60	0	+1
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	3	66	72	0	+1
	4	58	61	0	0
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	5	69	76	+1	+2
	6	56	58	0	0
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	7	67	73	+1	+1
	8	57	58	+1	0
Côté Est					
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	9	69	77	+1	0
	10	59	64	0	0
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	11	69	75	+1	+1
	12	51	53	+1	0
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	13	70	74	0	+1
	14	54	55	0	0
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	15	65	70	0	+1
	16	59	63	+1	0

Du côté est de l'autoroute, le point de référence n°15 est situé le plus près de l'entrée proposée à partir de la rue Saint-Jacques. Le niveau sonore projeté au rez-de-chaussée est sensiblement le même qu'actuellement, soit 65 dBA. Une augmentation d'au plus un décibel est projetée au 1^{er} étage. Il s'agit, dans l'ensemble, d'un impact sonore faible¹.

Du côté ouest de l'autoroute, les points de référence 5 et 7 sont situés à proximité des nouveaux accès. En ce qui concerne la sortie pour le boulevard Maisonneuve (point n°5), une augmentation d'un décibel au rez-de-chaussée et de 2 décibels au 1^{er} étage est projetée. L'impact sonore anticipé est faible au rez-de-chaussée et moyen au 1^{er} étage. Cette bretelle de sortie étant en pente ascendante, il est possible que les bruits de moteur des véhicules et principalement des camions, soient une source de dérangement supplémentaire.

¹ L'impact sonore est évalué à l'aide de la grille d'évaluation présentée à la Politique sur le bruit routier du Ministère des Transports du Québec (mars 1998)

Le point de référence n°7 est situé en face de l'entrée projetée à partir de la rue Saint-Jacques. Une augmentation d'un décibel au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage est projetée, ce qui correspond à un impact sonore faible.

6. MESURES CORRECTIVES

6.1 TYPE DE CORRECTIF ENVISAGEABLE

Dans le but de réduire la gêne sonore ressentie par les riverains d'une route existante, plusieurs mesures correctives peuvent être mises en place. Il peut s'agir d'un écran antibruit constitué d'une butte, d'un mur ou d'une combinaison des deux, de l'ajout de végétation ou d'une modification de la géométrie de l'infrastructure routière. En général, dans le cas d'une route existante, l'écran antibruit est la mesure corrective utilisée.

6.2 CRITÈRES DE CONCEPTION

Deux critères ont été établis par le ministère des Transports pour calculer la hauteur des écrans antibruit et assurer l'efficacité des mesures correctives. Le premier critère stipule que le niveau sonore à la première rangée d'habitations doit être inférieur à 65 dBA, après l'implantation de la mesure corrective et le second mentionne que cette mesure doit amener une réduction minimale du niveau sonore de 10 dBA, par rapport au niveau actuel, à la première rangée d'habitations attenantes à la route considérée.

6.3 MESURES CORRECTIVES PROPOSÉES

Compte tenu de sa configuration particulière, l'autoroute Décarie a fait l'objet de deux études spécifiques en 1996² et 2002³ afin d'évaluer l'efficacité de diverses mesures correctives. Puisqu'il s'agit d'une route encaissée bordée de murs de soutènement, les réflexions des ondes sonores sur ces murs entraînent des augmentations de bruit aux habitations bordant l'autoroute. La problématique des réflexions entre des murs parallèles n'étant pas prise en compte de façon très précise par le logiciel utilisé pour réaliser la présente étude, des études complémentaires, à l'aide de modèles pouvant prendre en compte ce type de problématique, ont dûes être effectuées.

Voici un résumé des conclusions de ces deux études. Quatre types de mesures d'atténuation ont été envisagées pour la zone comprise entre le tunnel Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques.

² ISO dB, *Évaluation de l'efficacité acoustique de mesures correctives à mettre en place pour l'autoroute Décarie*, 1996, p.101

³ Soft dB, *Évaluation de l'efficacité de mesures correctives pour réduire le bruit émis par l'autoroute Décarie*, 2002, p. 49

1. **Mesure d'atténuation n°1** : Ajout d'un mur antibruit de 2.5 mètres de hauteur au sommet des murs de soutènement situés de part et d'autre de l'autoroute.
Efficacité : Réduction sonore globale d'environ 4 décibels pour l'ensemble des habitations pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage (jusqu'à environ 150 mètres de l'autoroute).
2. **Mesure d'atténuation n°2** : Ajout d'un écran antibruit absorbant de 4.5 mètres de hauteur sur la bande centrale de l'autoroute séparant les deux directions.
Efficacité : Réduction sonore d'environ 2 décibels pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage.
3. **Mesure d'atténuation n°3** : Mesures d'atténuation 1 et 2 combinées.
Efficacité : Réduction sonore globale d'environ 5 décibels pour l'ensemble des habitations pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage (jusqu'à environ 150 mètres de l'autoroute).
4. **Mesure d'atténuation n°4** : Recouvrement partiel de l'autoroute (2.5 mètres de chaque côté).
Efficacité : Réduction sonore d'environ 3.5 décibels pour le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage.

L'ajout d'un écran antibruit localisé sur la bande centrale de l'autoroute n'a pas été retenu compte tenu de sa faible efficacité (2 décibels). Le recouvrement partiel de l'autoroute pourrait permettre de réduire les niveaux sonores d'environ 3.5 décibels; toutefois les coûts reliés à la mise en place ainsi qu'à l'entretien d'une telle structure seraient importants et non justifiés compte tenu de son efficacité.

La mesure corrective retenue est l'ajout d'écrans antibruit au sommet des murs de soutènement de l'autoroute. Cette mesure procure une efficacité acoustique qui respecte les critères de conception énoncés au point 6.2. Les écrans proposés ont une hauteur de 4 mètres par rapport au sommet des murs de soutènement et ils doivent être constitués d'un matériau absorbant les ondes sonores de façon à éviter que l'efficacité acoustique des écrans soit réduite par les réflexions entre les murs situés de part et d'autre de l'autoroute. Il est à noter que la hauteur spécifiée est la hauteur minimale requise pour assurer l'efficacité acoustique recherchée.

Les écrans antibruit proposés sont localisés à la carte 5. Le tableau 7 présente les dimensions des écrans pour les différents secteurs de la zone d'étude.

Tableau 7 – Dimensions des écrans antibruit proposés

Localisation	N°	Hauteur (m)	Longueur (m)
Côté Ouest			
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	4	147
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	2	4	313
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	3	4	241
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	4	4	281
Côté Est			
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	5	4	142
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	6	4	348
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	7	4	247
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	8	4	284

Au total, 2003 mètres d'écrans antibruit sont proposés de part et d'autre de l'autoroute Décarie pour la zone située entre l'avenue Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques, soit 982 mètres du côté ouest et 1021 mètres à l'est.

7. CLIMAT SONORE PROJETÉ – AJOUT D'ÉCRANS ANTIBRUIT

7.1 SIMULATION DU CLIMAT SONORE PROJETÉ AVEC L'AJOUT D'ÉCRANS ANTIBRUIT

La simulation du climat sonore projeté en présence des mesures correctives proposées a été effectuée avec le modèle de simulation TNM 2.5 ainsi qu'avec les débits utilisés lors de la simulation du climat sonore projeté en présence du projet du Centre Universitaire de la Santé de McGill (CUSM).

Les résultats de ces simulations sont présentés à la carte 5 sous forme d'isophones. Cette carte présente également la position des écrans antibruit proposés. Il est à noter qu'une réduction de 10 dBA représente une diminution de la moitié du bruit en termes de perception.

Le tableau suivant met en évidence la réduction anticipée des niveaux sonores à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie.

Tableau 8 – Climat sonore projeté (avec écrans antibruit) : Niveaux sonores calculés aux différents points de référence

Localisation	Point de référence	Niveau sonore $L_{eq,24h}$ en dBA				Réduction sonore en dBA par rapport à la situation projetée (CUSM)	
		Projeté (CUSM)		Projeté (écran antibruit)		RC	1 ^{er} étage
		RC	1 ^{er} étage	RC	1 ^{er} étage		
Côté Ouest							
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	69	77	60	63	9	14
	2	57	60	54	56	3	4
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	3	66	72	59	62	7	10
	4	58	61	55	58	3	3
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	5	69	76	59	63	10	13
	6	56	58	53	56	3	2
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	7	67	73	58	63	9	10
	8	57	58	56	57	1	1
Côté Est							
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	9	69	77	60	64	9	13
	10	59	64	55	58	4	6
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	11	69	75	61	64	8	11
	12	51	53	48	51	3	2
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	13	70	74	60	67	10	7
	14	54	55	52	53	2	2
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	15	65	70	58	62	7	8
	16	59	63	56	59	3	4

L'analyse de la cartographie du climat sonore projeté avec l'ajout d'écrans antibruit permet de faire ressortir les points suivants.

7.1.1 SECTEUR SITUÉ ENTRE NOTRE-DAME-DE-GRÂCE ET CÔTE ST-ANTOINE

Dans l'ensemble, les niveaux sonores ($L_{eq,24h}$) projetés à 1.5 m au-dessus du sol varieront de 57 à 61 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et de 60 à 64 dBA au niveau du 1^{er} étage. La réduction sonore anticipée est de l'ordre de 7 à 11 décibels au rez-de-chaussée et de 13 décibels au 1^{er} étage.

Les réductions sonores projetées sont moindres pour les habitations situées à proximité des rues traversant l'autoroute, soit Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine, car les débits de circulation sur ces voies contribuent à l'environnement sonore. La figure 15 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) ainsi que la position des écrans antibruit proposés pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 8.

En première analyse, les écrans antibruit proposés ont été situés au sommet des murs de soutènement et ils se terminent à proximité des ponts d'étagement. Il serait possible d'améliorer la réduction sonore pour les habitations situées à proximité du chemin de la Côte Saint-Antoine en installant un écran antibruit sur une partie du pont d'étagement en autant que la structure de ce dernier le permette.

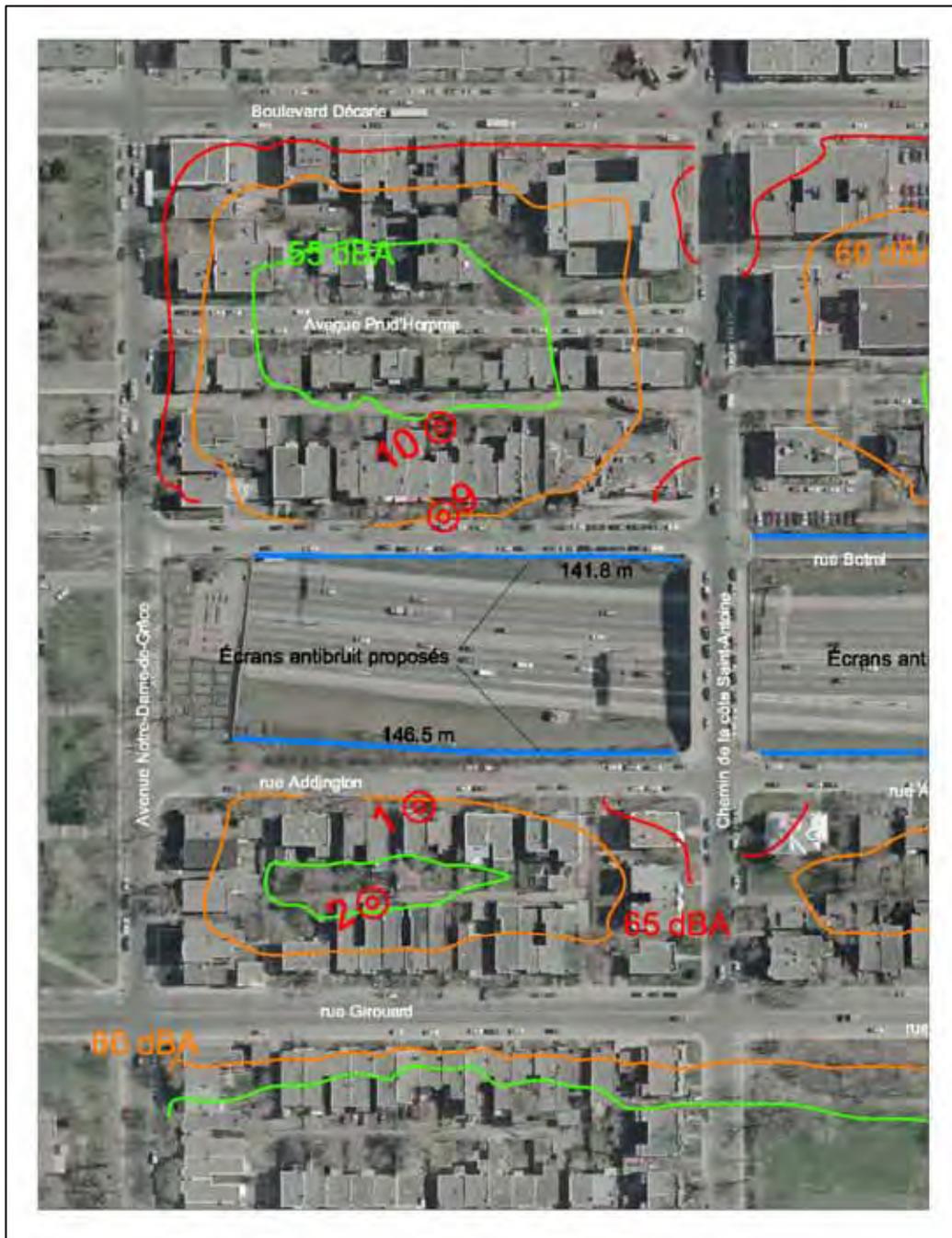


Figure 15 : Climat sonore projeté entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine

7.1.2 SECTEUR SITUÉ ENTRE CÔTE ST-ANTOINE ET SHERBROOKE

Les niveaux sonores ($L_{eq,24h}$) projetés à 1.5 m au-dessus du sol varieront de 59 à 61 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et de 62 à 64 dBA au niveau du 1^{er} étage. La réduction sonore anticipée est de l'ordre de 7 à 10 décibels au rez-de-chaussée et de 10 décibels au 1^{er} étage.

Les réductions sonores projetées sont moindres pour les habitations situées à proximité des rues traversant l'autoroute, soit Côte St-Antoine et Sherbrooke, car les débits de circulation sur ces voies contribuent à l'environnement sonore. Également, du côté ouest de l'autoroute, les réductions sonores sont moins importantes pour les habitations de la rue Addington situées entre la sortie de l'autoroute Décarie et la rue Sherbrooke et ce, dû à l'augmentation des débits de véhicules sur cette partie de la rue Addington. La figure 16 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) ainsi que la position des écrans antibruit proposés pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 8.



Figure 16 : Climat sonore projeté entre Côte St-Antoine et Sherbrooke

En première analyse, les écrans antibruit proposés ont été situés au sommet des murs de soutènement et ils se terminent à proximité des ponts d'étagement. Il serait possible d'améliorer la réduction sonore pour les habitations situées à proximité du chemin de la Côte Saint-Antoine et de la rue Sherbrooke en installant un écran antibruit sur une partie de ces ponts d'étagement en autant que la structure de ces derniers le permette.

7.1.3 SECTEUR SITUÉ ENTRE SHERBROOKE ET MAISONNEUVE

Les niveaux sonores ($L_{eq,24h}$) projetés à 1.5 m au-dessus du sol varieront de 59 à 61 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et de 63 à 67 dBA au niveau du 1^{er} étage. La réduction sonore anticipée est de l'ordre de 8 à 10 décibels au rez-de-chaussée et de 7 à 10 décibels au 1^{er} étage.

Les réductions sonores projetées sont moindres pour les habitations situées à proximité des rues traversant l'autoroute soit Sherbrooke et Maisonneuve car les débits de circulation sur ces voies contribuent à l'environnement sonore. La figure 17 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) ainsi que la position des écrans antibruit proposés pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 8.

En première analyse, les écrans antibruit proposés ont été situés au sommet des murs de soutènement et ils se terminent à proximité des ponts d'étagement. Il serait possible d'améliorer la réduction sonore pour les habitations situées à proximité de la rue Sherbrooke et du boulevard Maisonneuve en installant un écran antibruit sur une partie de ces ponts d'étagement en autant que la structure de ces derniers le permette. Finalement, l'écran antibruit proposé du côté ouest de l'autoroute devra possiblement être déplacé si la nouvelle sortie envisagée dans le cadre du projet du CUSM est réalisée. Les dimensions finales de cet écran devront être validées dans ce cas.

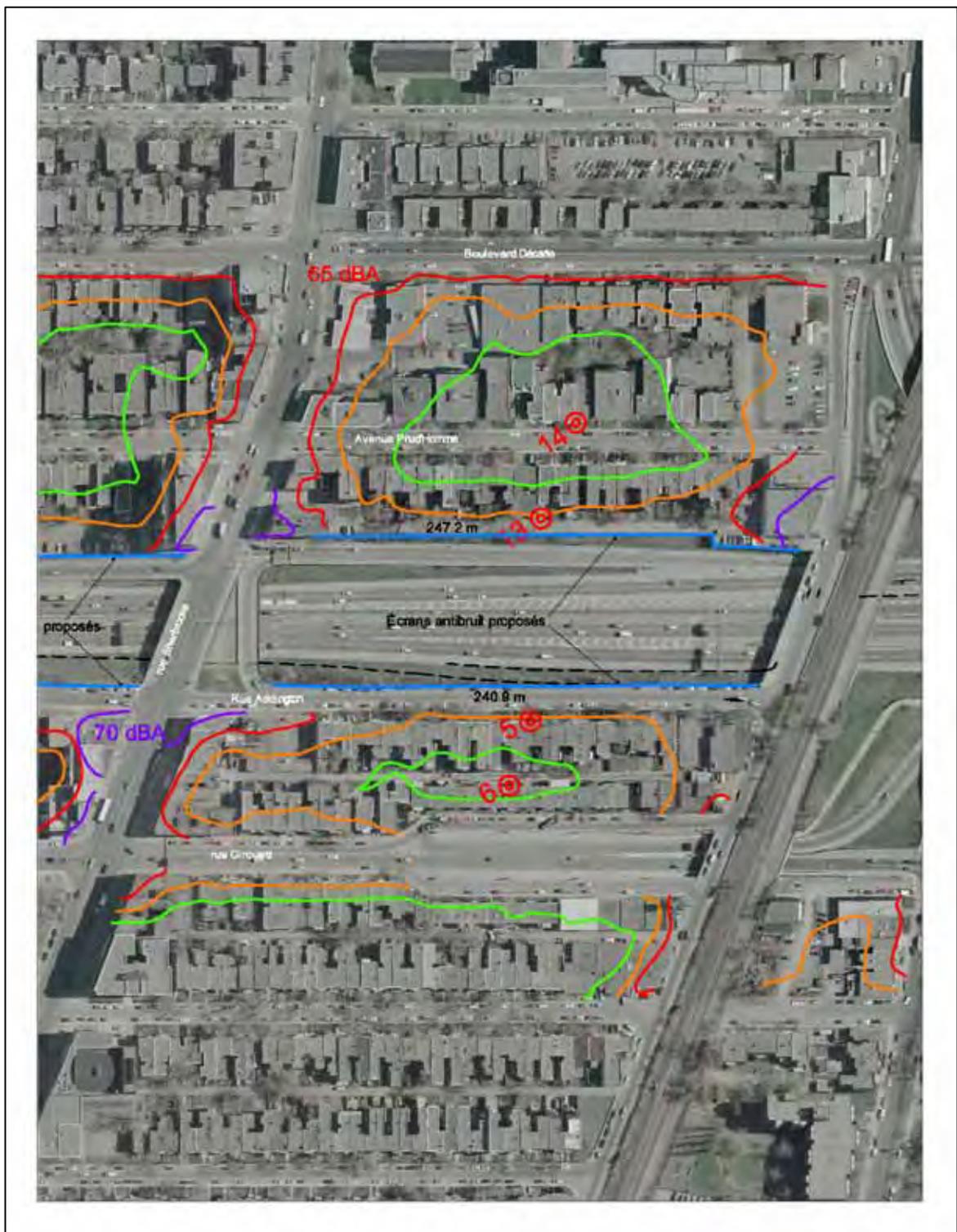


Figure 17 : Climat sonore projeté entre Sherbrooke et Maisonneuve

7.1.4 SECTEUR SITUÉ ENTRE MAISONNEUVE ET SAINT-JACQUES

Les niveaux sonores ($L_{eq,24h}$) projetés à 1.5 m au-dessus du sol varieront de 58 à 61 dBA à la première rangée d'habitations en bordure de l'autoroute Décarie et de 62 à 63 dBA au niveau du 1^{er} étage. La réduction sonore anticipée est de l'ordre de 5 à 9 décibels au rez-de-chaussée et de 8 à 10 décibels au 1^{er} étage.

Les réductions sonores projetées sont moindres pour les habitations situées à proximité des rues traversant l'autoroute soit Saint-Jacques et Upper Lachine car les débits de circulation sur ces voies contribuent à l'environnement sonore. Également, du côté est de l'autoroute, les réductions sonores sont moins importantes pour les habitations de la rue Prud'homme car elles sont situées plus loin de l'autoroute Décarie. La figure 18 présente la répartition des courbes sonores (courbes isophones) ainsi que la position des écrans antibruit proposés pour le présent secteur. Les points numérotés correspondent aux points de références indiqués au tableau 8.

En première analyse, les écrans antibruit proposés ont été situés au sommet des murs de soutènement et ils se terminent à proximité des ponts d'étagement. Il serait possible d'améliorer la réduction sonore pour les habitations situées à proximité du chemin Upper Lachine en installant un écran antibruit sur une partie de ce pont d'étagement en autant que la structure de ce dernier le permette.

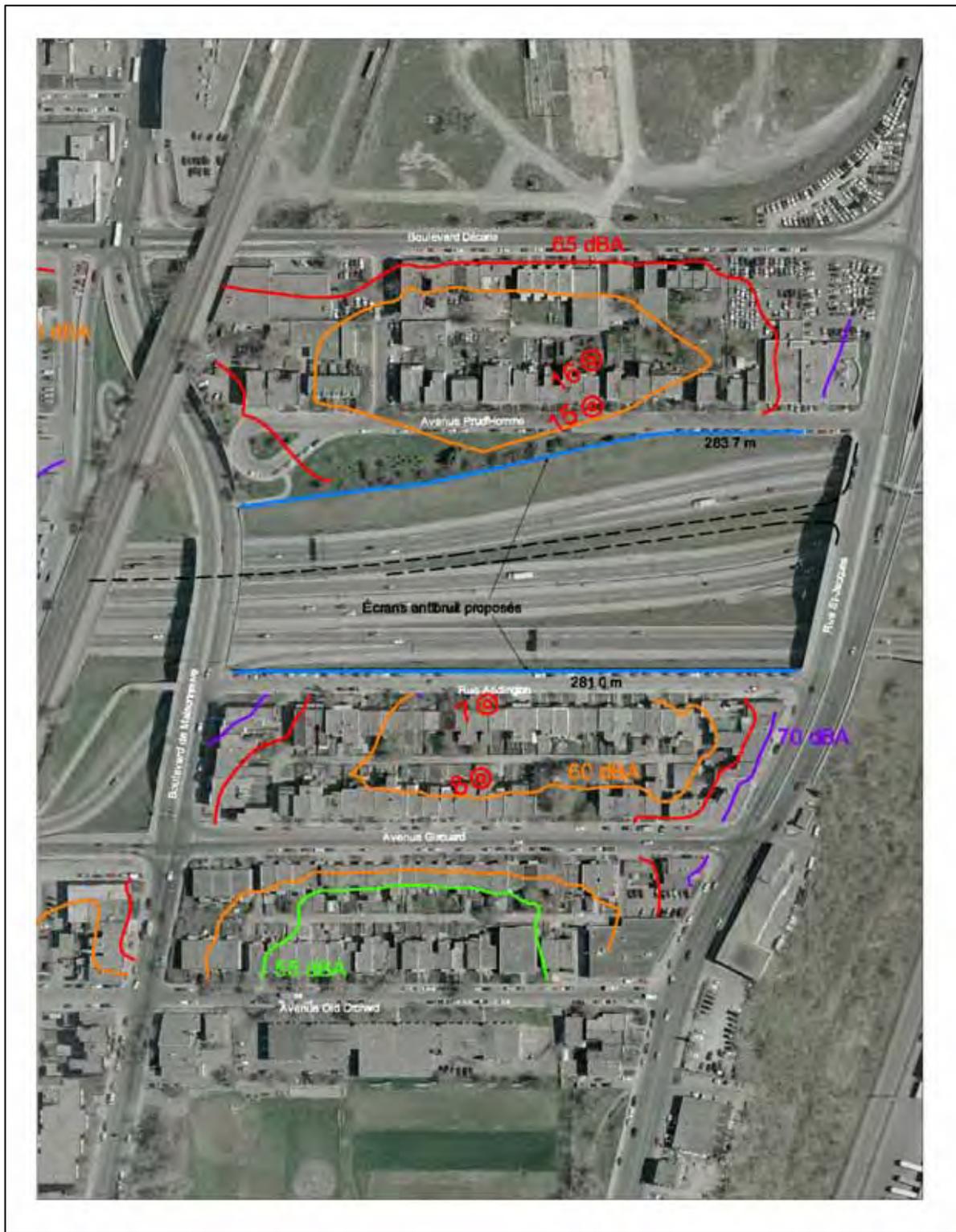


Figure 18 : Climat sonore projeté entre Maisonneuve et Saint-Jacques

7.2 ÉVALUATION DE LA GÊNE SONORE FUTURE

À partir des résultats obtenus lors des simulations, la gêne sonore future, en présence des mesures correctives, en termes de nombre de bâtiments directement touchés par le bruit provenant de l'autoroute Décarie a été quantifiée et qualifiée au tableau 9. Cette évaluation est basée sur les critères identifiés à la section 2.3.

Tableau 9 - Dénombrement des bâtiments par niveau de gêne sonore en présence des écrans antibruit

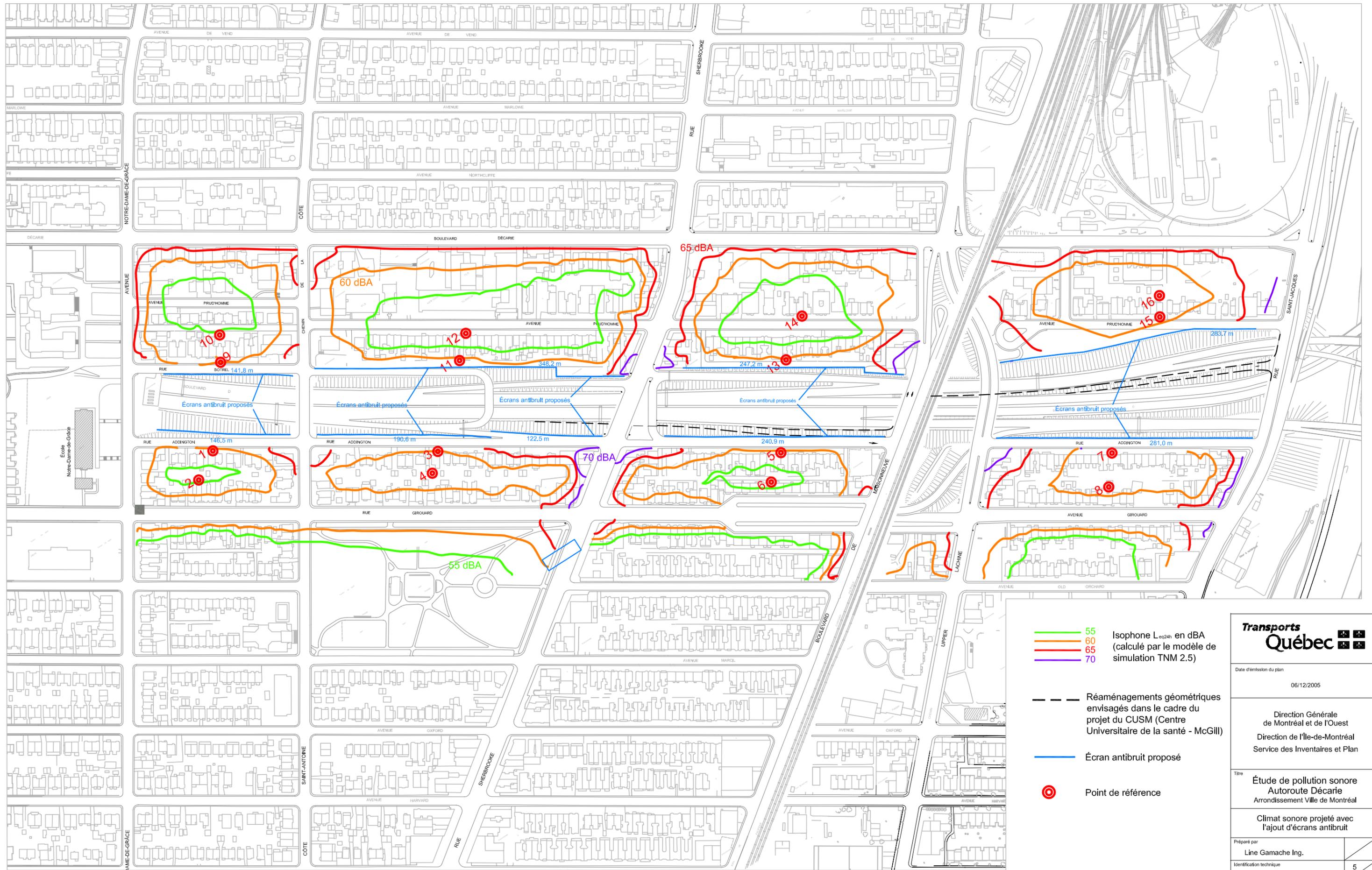
Secteur	Niveau de gêne			
	Acceptable	faible	moyen	fort
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	10	23	30	1
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	5	31	35	5
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	8	31	34	2
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	0	36	38	9
Total	23	121	137	18
Pourcentage (%)	7.7	40.5	45.8	6
Situation actuelle	2 (0.7 %)	12 (4 %)	119 (39.8%)	166 (55.5 %)

Suite à l'implantation des écrans antibruit, seules 18 habitations seront situées en zone de niveau de gêne fort (au rez-de-chaussée) comparativement à 166 pour la situation actuelle. Il s'agit principalement de bâtiments situés à proximité des routes traversant l'autoroute Décarie.

Les tours d'habitations des différents secteurs n'ont pas été considérées dans ce dénombrement. Dans l'ensemble, elles sont situées près des rues traversant l'autoroute, dans un environnement sonore supérieur à 65 dBA où le niveau de gêne sonore est fort.

Près de 46% des bâtiments se trouveront en zone de gêne moyenne comparativement à 40 % actuellement et près de 41% des habitations se situent en zone de gêne sonore faible, soit près de 121 bâtiments comparativement à 12 pour la situation actuelle. Finalement, près de 8% des habitations se situent en zone de niveau de gêne acceptable, soit près de 23 bâtiments comparativement à 2 pour la situation actuelle. Dans l'ensemble, il s'agit donc d'une amélioration du climat sonore général.

Carte 5 : Climat sonore projeté avec l'ajout d'écrans antibruit



— 55 Isophone L_{eq24h} en dBA
— 60 (calculé par le modèle de simulation TNM 2.5)
— 65
— 70

- - - Réaménagements géométriques envisagés dans le cadre du projet du CUSM (Centre Universitaire de la santé - McGill)
 — Écran antibruit proposé

Point de référence

Transports Québec

Date d'émission du plan: 06/12/2005

Direction Générale de Montréal et de l'Ouest
 Direction de l'Île-de-Montréal
 Service des Inventaires et Plan

Titre: Étude de pollution sonore Autoroute Décarie Arrondissement Ville de Montréal

Climat sonore projeté avec l'ajout d'écrans antibruit

Préparé par: Line Gamache Ing.

Identification technique: L.D'Auteuil t.t.p.

5

8. EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES MESURES CORRECTIVES

Les sections précédentes ont démontré que pour atteindre une réduction significative des niveaux sonores en bordure de l'autoroute Décarie, des écrans antibruit doivent être implantés de part et d'autre de l'autoroute entre l'avenue Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques.

Pour être efficace et durable, un tel écran doit satisfaire à certains critères de conception et d'exploitation reliés au matériau choisi, aux propriétés acoustiques, à la sécurité ainsi qu'à l'entretien.

Les critères de conception et d'exploitation concernant les écrans antibruit sont exposés aux normes du ministère des Transports (Tome IV, chapitre 7, Abords de route : Écrans antibruit).

Dans le cas présent, une recommandation particulière doit être formulée :

L'utilisation d'un matériau absorbant pour constituer les panneaux des écrans antibruit est nécessaire afin d'éviter que les réflexions des ondes sonores entre les écrans est et ouest ne réduisent l'efficacité acoustique de l'ensemble.

Il faut donc utiliser un matériau d'écran antibruit absorbant du côté de la source de bruit. Pour être considéré comme étant absorbant, le matériau doit avoir un coefficient d'absorption d'au moins 25 % à 250 Hz, 50 % à 500 Hz, 75 % de 800 à 1 250 Hz et 50 % de 1 600 à 5 000 Hz.

La mesure du coefficient d'absorption doit se faire sous incidence normale, selon la méthode du tube d'impédance (norme ASTM C384–90a «Standard Test Method for Impedance and Absorption of Acoustical Materials by the Impedance Tube Method») ou selon la méthode du doublet microphonique (norme ASTM E1050–90 «Impedance and Absorption of Acoustical Materials Using a Tube, Two Microphones, and a Digital Frequency Analysis System»).

Ces deux méthodes permettent d'obtenir les coefficients d'absorption en fonction de la bande de fréquence désirée. Dans le cas du bruit routier, il faut considérer la bande de 100 à 5000 Hz lors des mesures.

9. COÛT DES MESURES CORRECTIVES

Le coût des mesures correctives proposées est détaillé au tableau 10. Le coût moyen d'un mur antibruit a été établi à 600 \$/m². Ce montant est basé sur les coûts de construction d'écrans pour des projets similaires dans la région de Montréal et inclut la fourniture des poteaux et des panneaux ainsi que l'installation de ces derniers. Ce coût représente celui d'un mur préfabriqué assez simple, de type béton.

Tableau 10 - Coût des mesures correctives

Secteur	Écran antibruit				
	Écran	Longueur (m)	Hauteur (m)	Surface (m ²)	Coût (\$)
Côté Ouest					
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	1	147	4	588	352 800
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	2	313	4	1252	751 200
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	3	241	4	964	578 400
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	4	281	4	1124	674 400
Côté Est					
Entre Notre-Dame-de-Grâce et Côte St-Antoine	5	142	4	568	340 800
Entre Côte St-Antoine et Sherbrooke	6	348	4	1392	835 200
Entre Sherbrooke et Maisonneuve	7	247	4	988	592 800
Entre Maisonneuve et Saint-Jacques	8	284	4	1136	681 600
Total		2003	4	8012	4 807 200

À ce coût s'ajoutent ceux reliés à l'aménagement paysager, si l'espace le permet, et ceux découlant du traitement accordé au mur pour son intégration visuelle, qui sont respectivement estimés à 5 et 10 % du coût de réalisation de l'ouvrage technique.

L'ordre de grandeur du coût de réalisation du projet s'établit comme suit :

Écran antibruit :	4 807 200 \$
Aménagement paysager :	240 000 \$
Traitement architectural de l'écran :	480 000 \$
Contingences :	2 481 700 \$
Coût total des mesures correctives :	8 008 900 \$

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les niveaux sonores en bordure immédiate de l'autoroute Décarie, entre l'avenue Notre-Dame-de-Grâce et la rue Saint-Jacques, sont supérieurs à 65 décibels en moyenne sur une période de 24 heures. Ainsi, les niveaux sonores moyens, près des habitations situées en bordure de l'autoroute, varient de 65 à 70 dBA au rez-de-chaussée et de 69 à 77 dBA au niveau du premier étage.

Les simulations réalisées à l'aide du logiciel TNM montrent, qu'en général, c'est la première rangée d'habitations qui est affectée par la pollution sonore. Le bruit en provenance de l'autoroute diminue rapidement dans le quartier grâce à l'effet d'écran procuré par la disposition et la densité des rangées de bâtiments.

L'impact sonore du réaménagement des voies d'accès de l'autoroute Décarie, envisagé dans le cadre de la construction du Centre Universitaire de la Santé de McGill (CUSM), soit l'ajout d'une nouvelle entrée direction nord à partir de la rue Saint-Jacques et d'une bretelle de sortie en direction sud pour le boulevard de Maisonneuve a été évalué. Dans l'ensemble, il s'agit d'un impact faible au rez-de-chaussée et moyen au premier étage dans le cas de la nouvelle sortie en bordure de la rue Addington.

Il est possible d'obtenir une réduction des niveaux sonores aux abords de l'autoroute Décarie, à l'aide d'écrans antibruit. Les écrans proposés de part et d'autre de l'autoroute sont d'une longueur totale d'environ 2 kilomètres et d'une hauteur moyenne de 4 mètres.

En présence de ces écrans antibruit, les niveaux sonores à la première rangée d'habitations seront réduits de 7 à 11 dBA au rez-de-chaussée et de 7 à 13 dBA au niveau du premier étage. Les niveaux sonores en bordure de l'autoroute se situeront entre 57 et 61 dBA au rez-de-chaussée et entre 60 et 67 dBA au niveau du premier étage. Dans l'ensemble, le bruit perçu sera réduit de moitié, sauf près des rues traversant l'autoroute, où les réductions sonores prévues sont moins importantes puisque les écrans antibruit n'y sont pas continus.

Le coût total des mesures correctives a été évalué à environ 8.0 M\$.

LEXIQUE

Décibel :	Niveau d'intensité acoustique d'un son (niveau sonore).
Isophone :	Courbe unissant des points de même intensité sonore.
$L_x = Y$ dBA :	Valeur Y en décibel où pendant «X» % du temps d'échantillonnage, l'intensité instantanée du son est supérieure à cette valeur Y.
Niveau équivalent ($L_{eq,24h}$) :	Niveau d'intensité acoustique (ou sonore) équivalent pour une période donnée. Le L_{eq} représente le niveau sonore constant qui aurait été produit avec la même énergie que le son réellement perçu pendant cette période.
Pondération A :	Filtre qui simule la réponse acoustique de l'oreille.
Sonomètre :	Appareil pour mesurer les sons. L'instrument complet comprend le microphone, l'amplificateur, les réseaux de pondération, le détecteur et l'appareil indicateur de caractéristiques temporelles déterminées.
Zone sensible :	La zone sensible est définie comme étant une zone à utilisation du sol résidentielle, institutionnelle ou récréative.
Camion intermédiaire :	Tout véhicule de deux essieux et 6 roues servant au transport de marchandises.
Camion lourd :	Tout véhicule de trois essieux et plus servant au transport de marchandises.

ANNEXE 1
Résolution en conseil
Ville de Montréal

Extrait authentique du procès-verbal de l'assemblée du conseil d'arrondissement

Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce

Montréal 

Assemblée du 28 septembre 2005

Séance(s) tenue(s) le(s) 28 septembre 2005

Numéro de la résolution CA05 170368

AMÉNAGEMENT D'ÉCRANS ACOUSTIQUES

ATTENDU que depuis 1980 des citoyens de Notre-Dame-de-Grâce ont demandé à plusieurs reprises au ministère du transport du Québec (MTQ) de trouver des solutions pour atténuer le bruit, les vibrations, la pollution et la poussière émanant de l'autoroute enclavée Décarie;

ATTENDU que plus de 180 000 véhicules par jour circulent sur cette autoroute;

ATTENDU que l'arrivée de l'Hôpital du centre universitaire McGill augmentera ce chiffre d'un minimum de 8 000 véhicules;

ATTENDU que nous retrouvons tout au long de cette autoroute, entre la rue Saint-Jacques et le chemin de la Côte-Saint-Luc, des écoles, des résidences d'aînés et de citoyens;

ATTENDU que des travaux d'atténuation de bruit seront déjà partiellement implantés par les travaux de l'Hôpital du centre universitaire McGill;

Il est proposé par Marcel Tremblay
Appuyé par Michael Applebaum

D'officialiser le comité de travail "Aménagement d'écrans acoustiques", formé de représentants de la Santé publique, du ministère de l'Environnement, du Milieu scolaire, du ministère du Transport du Québec (MTQ), de la Ville-centre, de citoyens et de l'élu du quartier. Ce comité sera sous la responsabilité de la direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises de l'arrondissement de Côte-des-Neiges—Notre-Dame-de-Grâce.

De mandater la direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises de l'arrondissement de Côte-des-Neiges—Notre-Dame-de-Grâce pour piloter ce dossier auprès de toutes les instances administratives impliquées dans l'élaboration et la réalisation du projet.

De s'assurer que des montants d'argent du programme triennal d'immobilisation de la Ville soient affectés pour soutenir toute étude, plans et devis ainsi que l'implantation des écrans acoustiques, de même que d'autres mesures d'atténuation le long de ce corridor.

De transmettre cette résolution dans les plus brefs délais à la Ville pour être déposée lors du prochain Conseil municipal prévu en octobre 2005.

ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ

1053571051