

ANNEXE C : RAPPORT SECTORIEL – ÉTUDE D'IMPACT SONORE

Projet de reconstruction du complexe Turcot



Étude d'impact sonore *Rapport sectoriel*

Date: Décembre 2008



N° de contrat : 850665164
N° de dossier : 8505-06-AC01
N/Réf. : D : 068-P013202 / SM : F074199-100

PROJET DE RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT

N° de projet : 154-030636
N° de dossier : 8505-06-AC01
N/Réf. : D : 068-P013202-1500 / SM : F074199-100

Étude d'impact sonore

Rapport sectoriel

décembre 2008

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	DESCRIPTION DES PARAMÈTRES ACOUSTIQUES	1
1.2	MÉTHODOLOGIE	2
1.3	ZONE D'ÉTUDE SONORE.....	5
1.4	INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU ACTUEL ET RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES.....	6
1.4.1	Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)	8
1.4.2	Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot).....	10
1.4.3	Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)	12
1.4.4	Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot).....	13
1.4.5	Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)	14
1.5	MODÉLISATIONS DES NIVEAUX SONORES GÉNÉRÉS PAR LE COMPLEXE TURCOT ACTUEL	15
1.5.1	Données de circulation de la situation actuelle en 2005	16
1.5.2	Analyse des niveaux sonores générés par le complexe Turcot actuel	17
1.5.2.1	<i>Zone sensible no 1 : De la Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>18</i>
1.5.2.2	<i>Zone sensible n°2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)</i>	<i>20</i>
1.5.2.3	<i>Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>23</i>
1.5.2.4	<i>Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)</i>	<i>25</i>
1.5.2.5	<i>Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>26</i>
2.	CLIMATS SONORES PROJÉTÉS	29
2.1	NIVEAUX SONORES PRÉVISIBLES EN 2016 AVEC LA SITUATION SANS PROJET.....	29
2.2	INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU PROJÉTÉ	30
2.2.1	Milieux récepteurs	30
2.2.2	Infrastructures routières projetées.....	31
2.2.2.1	<i>Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>31</i>
2.2.2.2	<i>Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)</i>	<i>31</i>
2.2.2.3	<i>Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>33</i>
2.2.2.4	<i>Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)</i>	<i>34</i>
2.2.2.5	<i>Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot).....</i>	<i>35</i>
2.2.3	Données de circulation prévisibles en 2016 avec le projet	36

2.3 NIVEAUX SONORES PROJETÉS PAR LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ – (DJME - 2016)	37
2.3.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)	37
2.3.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot).....	39
2.3.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)	43
2.3.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot).....	45
2.3.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)	46
2.4 IMPACTS SONORES ANTICIPÉS AVEC LE PROJET	47
2.4.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)	47
2.4.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot).....	50
2.4.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot).....	53
2.4.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot).....	56
2.4.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)	58
3. MESURES D'ATTÉNUATION PRÉLIMINAIRES	61
3.1 ZONE SENSIBLE N°1 : DE LA VÉRENDRYE (AU SUD-EST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)	62
3.2 ZONE SENSIBLE N°2 : CÔTE-SAINT-PAUL (À L'EST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)	67
3.3 ZONE SENSIBLE N°4 : DÉCARIE (AU NORD-OUEST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)	74
3.4 ZONE SENSIBLE N° 5 : MONTRÉAL-OUEST (À L'OUEST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)	74
4. CONCLUSION	79

TABLE DES MATIÈRES (suite)

TABLEAUX :

TABLEAU 1 :	GRILLE D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT SONORE	3
TABLEAU 2 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS PAR LE MTQ EN 2002 ET 2007 DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 1 – DE LA VÉRENDRYE.....	9
TABLEAU 3 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS PAR LE MTQ EN 2004 ET EN 2007 DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 2 – CÔTE-SAINT-PAUL.....	11
TABLEAU 4 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS EN 2007 DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT NO 3 - WESTMOUNT.....	13
TABLEAU 5 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS PAR LE CONSORTIUM EN 2007 DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 4 - DÉCARIE	14
TABLEAU 6 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS PAR LE CONSORTIUM EN 2007 DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 5 – MONTRÉAL-OUEST.....	15
TABLEAU 7 :	RÉPARTITION EN POURCENTAGE DES CATÉGORIES DE VÉHICULES SUR LES AUTOROUTES SELON LE NOMBRE DE VOIES DANS LES DIFFÉRENTES SIMULATIONS INFORMATIQUES	17
TABLEAU 8 :	SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 1 (DE LA VÉRENDRYE) À PARTIR DES DÉBITS DE CIRCULATION (DJME) DE 2005.....	19
TABLEAU 9 :	SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 2 (CÔTE-SAINT-PAUL) À PARTIR DES DÉBITS DE CIRCULATION (DJME) DE 2005.....	21
TABLEAU 10 :	SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 3 (WESTMOUNT) À PARTIR DES DÉBITS DE CIRCULATION (DJME) DE 2005.....	24
TABLEAU 11 :	SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 4 (DÉCARIE) À PARTIR DES DÉBITS DE CIRCULATION DE 2005	26

TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 5 (MONTRÉAL-OUEST) À PARTIR DES DÉBITS DE CIRCULATION DE 2005.....	27
TABLEAU 13 : VARIATION DES NIVEAUX SONORES LEQ24H (À 1,5 M DU SOL) ENTRE 2005 ET 2016 AVEC LE COMPLEXE TURCOT ACTUEL (STATU QUO)	29
TABLEAU 14 : HAUTEURS APPROXIMATIVES DES DIFFÉRENTES CHAUSSÉES DE L'AUTOROUTE 15/20 ACTUELLE ET PROJETÉE PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE NO 1	31
TABLEAU 15 : HAUTEURS APPROXIMATIVES DES DIFFÉRENTES CHAUSSÉES DU COMPLEXE TURCOT ACTUEL ET PROJETÉ PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE NO 2	32
TABLEAU 16 : HAUTEURS APPROXIMATIVES DES DIFFÉRENTES CHAUSSÉES DE L'AUTOROUTE 720 ACTUELLE ET PROJETÉE AINSI QUE DES VOIES FERRÉES DU CP PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE NO 3	34
TABLEAU 17 : HAUTEURS APPROXIMATIVES DES DIFFÉRENTES INFRASTRUCTURES ACTUELLES ET PROJETÉES PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE NO 5	36
TABLEAU 18 : VITESSES SUR LES DIVERSES BRETelles DE L'ÉCHANGEUR TURCOT PROJETÉ	37
TABLEAU 19 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°1 (DE LA VÉRENDRYE) AVEC LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ EN 2016	38
TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°2 (CÔTE-SAINT-PAUL) AVEC LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ EN 2016	40
TABLEAU 21 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°3 (WESTMOUNT) AVEC LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ EN 2016.....	43
TABLEAU 22 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°4 (DÉCARIE) AVEC LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ EN 2016.....	45
TABLEAU 23 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES SIMULÉS (LEQ24H) DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°5 (MONTRÉAL-OUEST) AVEC LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ EN 2016	46

TABLEAU 24 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 1 (DE LA VÉRENDRYE)	48
TABLEAU 25 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°2 (CÔTE-SAINT-PAUL).....	50
TABLEAU 26 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°3 (WESTMOUNT).....	54
TABLEAU 27 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 4 (DÉCARIE)	56
TABLEAU 28 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 5 (MONTRÉAL-OUEST)	58
TABLEAU 29 : SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION SONORE PROPOSÉES DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°1 (DE LA VÉRENDRYE)	62
TABLEAU 30 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES RÉSIDUELS ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 1 (DE LA VÉRENDRYE)	64
TABLEAU 31 : SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION SONORES PRÉLIMINAIRES PROPOSÉES DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°2 (CÔTE-SAINT-PAUL)	68
TABLEAU 32 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES RÉSIDUELS ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 2 (CÔTE-SAINT-PAUL)	70
TABLEAU 33 : SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION SONORE PROPOSÉES DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N°5 (MONTRÉAL-OUEST)	75
TABLEAU 34 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES RÉSIDUELS ANTICIPÉS EN 2016 AUX DIFFÉRENTS POINTS DE CALCUL DANS LA ZONE SENSIBLE AU BRUIT N° 5 (MONTRÉAL-OUEST)	76
TABLEAU 35 : SYNTHÈSE DES IMPACTS SONORES ANTICIPÉS EN 2016 SUITE À LA RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT.....	80
TABLEAU 36 : SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTÉNUATION SONORES PRÉLIMINAIRES PROPOSÉES POUR LE PROJET DE RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT.....	81

TABLE DES MATIÈRES (suite)

FIGURES :

FIGURE 1 : GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE	4
FIGURE 2 : LOCALISATION DES DIVERSES ZONES SENSIBLES AU BRUIT	6

ANNEXES :

ANNEXE A : CARTES N^{OS} 1 À 5 – CLIMAT SONORE ACTUEL	
ANNEXE B : RAPPORTS DE TERRAIN DES RELEVÉS SONORES EFFECTUÉS PAR LE CONSORTIUM	
ANNEXE C : DONNÉES DE CIRCULATION (DJME) POUR LA SITUATION ACTUELLE EN 2005 FOURNIES PAR LE MTQ	
ANNEXE D : CARTES N^{OS} 6 À 10 – NIVEAUX SONORES GÉNÉRÉS PAR LE COMPLEXE TURCOT ACTUEL	
ANNEXE E : DONNÉES DE CIRCULATION (DJME) PRÉVUS EN 2016 AVEC LE STATU QUO	
ANNEXE F : CARTES N^{OS} 11 À 15 – IMPACTS SONORES (DJME - 2016)	
ANNEXE G : COUPES TYPES - RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT	
ANNEXE H : DONNÉES DE CIRCULATION (DJME) PRÉVUS EN 2016 AVEC LE PROJET DE RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT	
ANNEXE I : CARTES N^{OS} 16 À 18 – IMPACTS SONORES RÉSIDUELS (DJME - 2016)	

1. INTRODUCTION

L'évaluation de l'impact sonore à l'intérieur des zones susceptibles d'être affectées acoustiquement par le projet de reconstruction du complexe Turcot lors de la phase d'exploitation a été réalisée selon les exigences particulières du MTQ (ministère des Transports du Québec) pour le projet.

L'évaluation de l'impact sonore du projet sur le milieu adjacent se divise en dix parties :

1. Description des paramètres permettant de décrire et quantifier le climat sonore;
2. Méthodologie utilisée pour évaluer le climat sonore et un impact sonore;
3. Délimitation des zones sensibles au bruit routier à l'intérieur de la zone d'étude;
4. Inventaire sommaire des différentes sources de bruit présentes actuellement dans les zones sensibles au bruit;
5. Modélisation des niveaux sonores générés par les infrastructures routières du complexe Turcot actuel à l'intérieur des différentes zones sensibles au bruit (année 2005);
6. Modélisation des niveaux sonores prévisibles générés par les infrastructures routières du complexe Turcot actuel pour l'année prévue d'ouverture du projet, soit 2016;
7. Modélisation des niveaux sonores projetés générés par les nouvelles infrastructures routières du complexe Turcot réaménagé pour l'année 2016;
8. Détermination des impacts sonores appréhendés du projet de reconstruction lors de la phase d'exploitation, basés sur les critères élaborés dans la *Politique sur le bruit routier* du MTQ;
9. Recommandation, si nécessaire, des mesures d'atténuation aux endroits où l'impact sonore sera considéré significatif;
10. Évaluation des impacts sonores résiduels suite à l'ajout des mesures d'atténuation.

1.1 DESCRIPTION DES PARAMÈTRES ACOUSTIQUES

Le décibel (ou dB) est une unité sans dimension utilisée pour exprimer, sous forme logarithmique, le rapport entre un niveau de pression sonore donné et un niveau de référence. La pondération A (ou dBA) permet de tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille humaine à chacune des fréquences qui composent un son.

Le paramètre utilisé par le MTQ comme indicateur du niveau de bruit routier est le niveau Leq sur une période de 24 heures (Leq_{24h}).

Le niveau de bruit continu équivalent (L_{eq}) permet de tenir compte des fluctuations dynamiques du bruit. Il correspond au niveau de bruit continu ayant la même énergie sonore que le bruit discontinu, et ce, pour la même période de temps. Ce paramètre est largement utilisé en bruit environnemental puisque les sources de bruit sont souvent variables, tel le bruit généré par le trafic routier.

Par ailleurs, les paramètres statistiques ($L_{\%}$) permettent d'évaluer la dynamique du bruit sur une certaine période de temps. Les paramètres les plus couramment utilisés sont $L_{1\%}$, $L_{10\%}$, $L_{50\%}$, $L_{90\%}$, $L_{95\%}$ et $L_{99\%}$.

- Niveau $L_{1\%}$: représente le niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 1 % du temps de la période d'analyse ou d'échantillonnage, c'est-à-dire que durant 1 % du temps, le niveau de bruit se trouve au-dessus de cette valeur et que durant 99 % du temps, le niveau de bruit se trouve à un niveau inférieur à cette valeur. Cette mesure fournit une analyse du niveau des pointes de bruit;
- Niveau $L_{50\%}$: représente le niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 50 % du temps de la période d'analyse. Cette mesure représente la moyenne statistique du niveau de bruit;
- Niveau $L_{95\%}$: représente le bruit de fond.

1.2 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette étude d'impact sonore est basée sur les exigences particulières du Ministère, de même que sur la *Politique sur le bruit routier* du MTQ en vigueur depuis mars 1998.

Dans un premier temps, un inventaire des composantes du milieu à l'intérieur de la zone à l'étude a été réalisé afin d'identifier les différents éléments du milieu récepteur (ex. : zonage municipal, topographie du terrain, bâtiments, etc.) ainsi que les caractéristiques des différentes infrastructures routières ayant une influence sur le climat sonore.

À l'intérieur de la zone à l'étude, les zones sensibles au bruit ont été délimitées afin de les examiner plus particulièrement. La *Politique sur le bruit routier* du MTQ définit une zone sensible au bruit comme étant une zone comportant des espaces extérieurs où le climat sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. Cette zone sensible est associée aux usages à vocations résidentielle, institutionnelle et récréative. Les différentes zones sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude sont décrites à la section suivante.

L'inventaire sommaire du climat sonore actuel à l'intérieur des différentes zones sensibles au bruit a été réalisé principalement à partir des résultats de l'étude d'opportunité produite en

octobre 2004 par le MTQ (Volet - Étude des besoins)¹. Quelques autres relevés sonores ont été effectués par le Consortium Dessau–Les Consultants SM, dans les zones où aucun relevé sonore n'avait été réalisé.

Par la suite, un modèle informatique simulant les niveaux sonores actuels générés par le complexe Turcot à l'intérieur des différentes zones sensibles au bruit a été élaboré en prenant en compte les composantes des milieux récepteurs ainsi que les paramètres des voies de circulation du complexe Turcot uniquement. Cette modélisation ne tient donc pas compte des autres sources de bruit répertoriées.

L'analyse du climat sonore actuel a été réalisée à partir de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore du MTQ présentée ci-après, laquelle quantifie le niveau de gêne pour une situation donnée comme suit :

Tableau 1 : Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore²

Zone de climat sonore				Niveau de gêne
65 dBA	≤	Leq _{24 h}		Fort
60 dBA	<	Leq _{24 h}	< 65 dBA	Moyen
55 dBA	<	Leq _{24 h}	≤ 60 dBA	Faible
		Leq _{24 h}	≤ 55 dBA	Acceptable

Le MTQ, dans sa *Politique sur le bruit routier*, considère qu'une voie de circulation existante devient une contrainte majeure à l'occupation du sol lorsque le niveau de bruit Leq_{24h} à l'extérieur est égal ou dépasse, dans une zone sensible au bruit, la limite de 65 dBA. Avec un niveau Leq_{24h} inférieur ou égal à 55 dBA, il considère que le climat sonore est acceptable.

Les niveaux sonores du complexe Turcot actuel seront par la suite comparés à ceux projetés en fonction des nouvelles infrastructures prévues dans le projet de reconstruction afin de déterminer l'impact sonore du projet dans les zones sensibles. Pour ce faire, la grille d'évaluation des impacts sonores que l'on retrouve dans la *Politique sur le bruit routier* du MTQ sera utilisée (voir figure 1).

¹ Étude d'opportunité « Complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, Rapport d'étape 2, Étude des besoins, Volume 1 : Analyse », MTQ, projet n° 20-5200-0314A, octobre 2004.

² Source : « Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes », MTQ, Service de l'environnement, avril 1989.

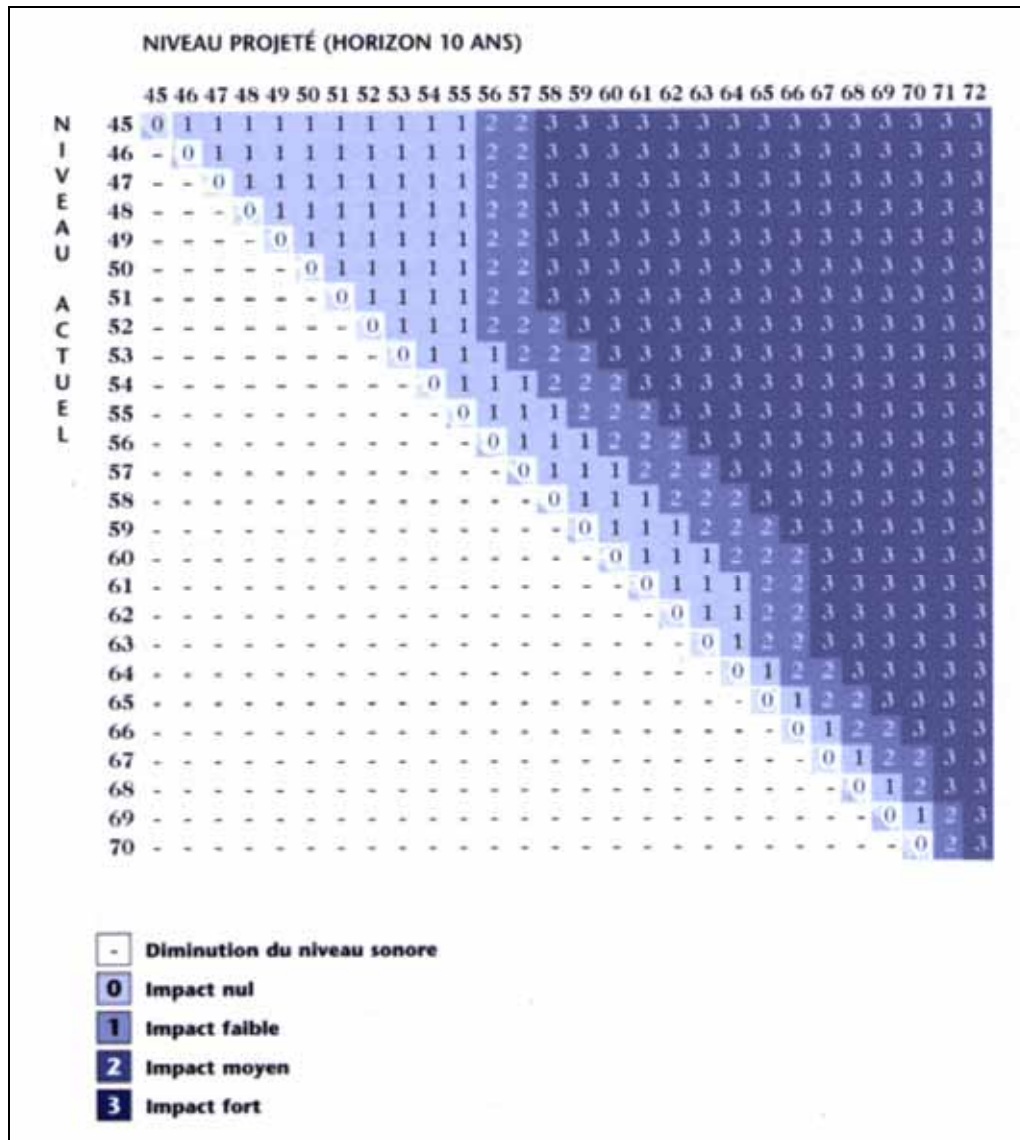


Figure 1 : Grille d'évaluation de l'impact sonore³

Selon la Politique, dans les zones sensibles au bruit où des impacts sonores sont jugés significatifs, des mesures d'atténuation doivent être mises en place. Un impact sonore est jugé significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et celui projeté (horizon de 10 ans) générera un impact « moyen » ou « fort » selon la grille d'évaluation de la figure 1.

Les mesures d'atténuation devraient permettre généralement de ramener les niveaux sonores projetés, sur une période de 24 heures, le plus près possible de 55 dBA. Celles-ci peuvent

³ Source : Annexe, « Politique sur le bruit routier », Service de l'environnement du MTQ, mars 1998.

également réduire ou annuler l'impact sonore du projet, mais non corriger une situation existante problématique. Toutefois, si la municipalité concernée le désire, il est possible de prévoir des mesures d'atténuation selon la procédure prévue à la *Politique sur le bruit routier* du MTQ pour les routes existantes.

Dans le contexte de cette étude, l'évaluation des impacts sonores a été réalisée en comparant les niveaux sonores projetés avec le projet par rapport à ceux prévisibles du statu quo (complexe Turcot actuel) et ce, à l'année prévue de l'ouverture complète du projet, soit en 2016.

1.3 ZONE D'ÉTUDE SONORE

La zone d'étude regroupe essentiellement les zones adjacentes aux infrastructures routières du complexe Turcot touchées par le réaménagement. À l'intérieur de cette zone, on peut délimiter les zones sensibles au bruit définies précédemment (résidentielle, institutionnelle et récréative) et susceptibles d'être affectées acoustiquement par le projet. Les zones sensibles ont été déterminées à partir de la carte n° 3 « Utilisation du sol » de l'étude d'opportunité du MTQ⁴.

Ainsi, cinq zones sensibles au bruit distinctes ont été retenues. Ces zones ont été limitées à une largeur maximale d'environ 300 m à partir de l'une des infrastructures routières à l'étude la plus proche et peuvent être décrites comme suit :

- **Zone sensible n° 1** (De La Vérendrye) : secteur situé de part et d'autre de l'autoroute 15/20, entre le canal de Lachine au nord-ouest et l'échangeur De La Vérendrye à l'est.
- **Zone sensible n° 2** (Côte-Saint-Paul) : secteur situé à l'est de l'échangeur Turcot et au sud de l'autoroute Ville-Marie (720), entre le canal de Lachine et l'avenue Atwater à l'est.
- **Zone sensible n° 3** (Westmount) : secteur situé au nord-est de l'échangeur Turcot et au nord de l'autoroute Ville-Marie (720), entre la rue Bethune à l'ouest et l'avenue Atwater à l'est.
- **Zone sensible n° 4** (Décarie) : secteur situé au nord-ouest de l'échangeur Turcot, entre l'avenue Madison à l'ouest et l'ancienne gare de triage Glen à l'est.
- **Zone sensible n° 5** (Montréal-Ouest) : secteur situé au nord de l'échangeur Montréal-Ouest, entre les avenues Vincent à l'ouest et Westmore à l'est.

Une vue d'ensemble de ces cinq zones est illustrée à la figure ci-après tandis que le détail de chacune des zones est présenté sur les cartes n^{os} 1 à 5 de l'annexe A.

⁴ Étude d'opportunité « Complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, Rapport d'étape 2, Étude des besoins, Volume 1 : Analyse », MTQ, projet n° 20-5200-0314A, octobre 2004.



Figure 2 : Localisation des diverses zones sensibles au bruit

1.4 INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU ACTUEL ET RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES

Plusieurs sources de bruit sont présentes à l'intérieur des différentes zones sensibles, autres que celles produites par le trafic routier sur les voies de circulation du complexe Turcot. Les relevés sonores tiennent compte de l'ensemble des sources de bruit, ils ne peuvent donc pas être utilisés pour quantifier uniquement le bruit routier du complexe.

L'inventaire sommaire des différentes sources de bruit actuelles à l'intérieur des diverses zones sensibles au bruit a été réalisé à partir de celui fait en 2002 et 2004 par le MTQ dans les zones n^{os} 1 et 2⁵ ainsi que les résultats des stations permanentes du MTQ⁶ dans les zones n^{os} 1 à 3 en

⁵ Annexe 9 du Recueil des relevés sonores réalisés de 1993 à 2004 dans le cadre de l'étude d'opportunité complexe Turcot - De La Vérendrye - Angrignon du rapport d'étape 2 - Étude des besoins, octobre 2004.

2007. Finalement, les résultats de trois relevés sonores effectués en 2007 par le Consortium dans les zones sensibles n^{os} 3 à 5 ont également été utilisés.

Les trois relevés sonores du Consortium, d'une durée de trois heures chacun, ont été réalisés en période normale diurne (entre 10 h 00 et 15 h 00). Ils sont composés d'analyses statistiques (L%) et de mesures de niveau sonore continu équivalent (Leq).

Les instruments utilisés par le Consortium pour effectuer ces relevés sonores ont été les suivants :

- analyseur Larson Davis, modèle Soundtrack LXT1 (N/S 1253);
- calibrateur Larson Davis, modèle CAL150B (N/S 2450).

L'analyseur a été calibré avant chaque séance de mesure et vérifié après à l'aide du calibrateur. Par ailleurs, la cartouche de microphone a été munie d'une boule antivent tout au long des relevés sonores. Pour chacune des mesures, l'analyseur a été positionné à 1,5 m au-dessus du sol ainsi qu'à plus de 3,5 m de toute surface réfléchissante ou bâtiment et 15 m d'une voie de circulation.

Toutes les mesures ont été effectuées lorsque les conditions climatiques étaient adéquates, soit des températures entre -10 et 50 °C, une humidité relative entre 5 % et 90 %, des vents d'une vitesse inférieure à 20 km/h et une chaussée sèche.

Les rapports de terrain, indiquant notamment tous les niveaux sonores mesurés à chaque heure, la localisation des points de mesure, les conditions météorologiques en vigueur lors des relevés et toutes les observations pertinentes (événements sonores) survenues lors des campagnes de mesure sont disponibles à l'annexe B.

L'inventaire sommaire du climat sonore à l'intérieur de chacune des cinq zones sensibles au bruit est décrit dans les sections qui suivent.

⁶ Les stations ont été installées afin de réaliser un suivi acoustique des travaux de réfection de l'autoroute 720 et de la sortie La Vérendrye de l'autoroute 15/20 effectués en 2007. Les stations ont enregistré en continu les niveaux sonores entre septembre et décembre 2007.

1.4.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)

La zone sensible au bruit n° 1 se trouve principalement dans le quartier Côte-Saint-Paul/Ville-Émard de l'arrondissement du Sud-Ouest de la Ville de Montréal, soit dans les secteurs au sud de l'autoroute 15/20, entre l'avenue de l'Église et la rue de Roberval. Les habitations, principalement multifamiliales, ont essentiellement deux à trois étages. Dans cette partie de la zone, on retrouve également l'école Marie-de-l'Incarnation ainsi que le lieu historique national du Canada du Canal-de-Lachine. Une vue d'ensemble de la zone est illustrée à la carte n° 1 de l'annexe A.

De plus, au nord de l'autoroute 15/20, le secteur Cabot, comprend surtout des zones à vocations d'emplois (commerces et petites industries), sauf sur les rues Cabot et Gladstone où sont localisées quelques habitations. Finalement, on retrouve également certaines habitations sur la rue Évangeline à l'est du canal de l'Aqueduc dans l'arrondissement Verdun.

L'autoroute 15/20 entre les échangeurs De La Vérendrye et Turcot est composée de trois voies par direction sur un pont d'étagement avec parapets. La chaussée est environ 8 à 20 m plus élevée que le niveau du sol des habitations.

Le MTQ a réalisé des relevés sonores à l'intérieur de cette zone en 2002, dans le cadre de l'étude d'opportunité complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, et en 2007 dans le cadre d'un suivi acoustique lors des travaux de réfection de la sortie La Vérendrye. Une synthèse des résultats de ces relevés est présentée au tableau 2, tandis que leur emplacement est illustré sur la carte n° 1 de l'annexe A.

Tableau 2 : Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés par le MTQ en 2002 et 2007 dans la zone sensible au bruit n° 1 – De La Vérendrye

Point de mesure	Adresse civique	Date du relevé	Paramètres	Période	Niveau sonore mesuré (dBA)
1A	1640, rue de Roberval	2002-09-26	Leq _{24h}	10 h 00 - 10 h 00	65,5
	2 ^e étage	2002-09-27	Leq _{3h}	7 h 00 - 10 h 00	68,9
1B	1895, avenue de l'Église	2002-09-26	Leq _{3h}	10 h 10 - 13 h 00	66,2
1C	1429, rue de Roberval (espace vert à l'ouest)	2002-09-26	Leq _{3h}	18 h 15 - 21 h 00	61,2
1D	5402, rue York	2002-09-26	Leq _{2h}	19 h 00 - 21 h 00	59,1
1E	2046-2076, avenue de l'Église	2002-09-26	Leq _{1h}	12 h 15 - 13 h 00	67,0
1F	1665, avenue de l'église	2002-09-26	Leq _{2h}	10 h 15 - 12 h 00	62,0
1G	1726-1728, rue de Roberval	2002-09-26	Leq _{3h}	18 h 00 - 21 h 00	66,6
	2 ^e étage	2002-09-26	Leq _{3h}	18 h 00 - 21 h 00	67,7
1H	2142, rue Galt-Crescent	2002-09-26	Leq _{2h}	12 h 10 – 14 h 00	59,3
1I	1667-1667B, rue Cabot	2002-09-26	Leq _{3h}	14 h 00 - 17 h 00	66,9
1J	1647, rue Gladstone	2002-09-26	Leq _{2h}	14 h 00 - 16 h 00	62,5
1K	4956, avenue Dunn	2002-09-26	Leq _{1h}	16 h 00 - 17 h 00	55,9
1P	1544, rue de Roberval (à 5,1 m du sol)	Sept. à déc. 2007	Leq _{24h}	N.A.	65,4 à 66,8*

* Les niveaux sonores indiqués sont représentatifs de journées typiques sans travaux audibles près de la station permanente de mesure.

L'examen des résultats présentés au tableau 2, montre qu'en général les habitations situées en bordure de l'autoroute 15/20 (points 1A, 1B, 1C, 1G, 1I et 1P) ont enregistré des niveaux sonores (Leq_{3h} et _{24h}) entre 61,2 et 66,9 dBA à 1,5 m du sol, devant provenir principalement de l'autoroute. En s'éloignant de celle-ci, les niveaux sonores diminuent entre 59,1 et 62,5 dBA (points 1D, 1F et 1J).

Dans le secteur sud, l'augmentation des niveaux sonores entre le rez-de-chaussée (1,5 m du sol) et le deuxième étage de certaines habitations est de l'ordre de 1 à 2 dBA, comme on peut le constater au point 1G (66,6 et 67,7 dBA respectivement), ainsi qu'en analysant les valeurs obtenues au rez-de-chaussée du point 1A entre 7 h 00 et 10 h 00, soit durant la même plage horaire que la mesure au deuxième étage (67,1 et 68,9 dBA respectivement).

1.4.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)

La zone sensible au bruit n° 2 se trouve principalement dans le quartier Saint-Henri de l'arrondissement du Sud-Ouest de la Ville de Montréal. Une vue d'ensemble de la zone est illustrée aux cartes n^{os} 2A et 2B de l'annexe A.

Les principales zones résidentielles sont situées dans quatre secteurs, soit entre le chemin de la Côte-Saint-Paul et l'avenue de Carillon, autour de la rue Cazalais, au sud de la rue de Richelieu ainsi qu'en bordure de la rue Saint-Antoine Ouest, entre les avenues Green et Atwater. Il faut toutefois mentionner que la première rangée d'habitations entre l'avenue Green et l'avenue Atwater fait partie de la ville de Westmount.

On retrouve également dans cette zone le complexe récréatif Gadbois, les Résidences Mance-Décary (CHSLD, pavillon Saint-Henri), les écoles James-Lyng, Saint-Henri et Annexe Charlevoix, les parcs du Village-Turcot, des Tanneries-des-Rolland, des Hommes-forts, Lacasse, des Couturières, Brewster, Charles-Drew, Selby (Ville de Westmount) ainsi que les Squares Sainte-Élisabeth, Saint-Henri et le lieu historique national du Canada du Canal-de-Lachine.

Les habitations, principalement multifamiliales, comportent généralement entre deux et trois étages, tandis que les Résidences Mance-Décary et les écoles en contiennent davantage.

Finalement, il faut ajouter comme zone sensible au bruit le secteur du nouveau développement résidentiel de la rue Saint-Ambroise le long du canal de Lachine qui comprend également une résidence pour personnes âgées.

Les infrastructures routières principales à l'intérieur de la zone sensible n° 2 sont l'échangeur Turcot à l'ouest et l'autoroute 720 au nord. Elles ont de une à quatre voies par direction en plus d'être sur un pont d'étagement avec parapets. L'élévation des chaussées se situe entre 10 et 25 m plus haut que le niveau du sol des habitations au sud.

Le MTQ a réalisé des relevés sonores à l'intérieur de cette zone en 2004 dans le cadre de l'étude d'opportunité du complexe Turcot - De La Vérendrye – Angrignon et en 2007 dans le cadre d'un suivi acoustique, lors des travaux de réfection de l'autoroute 720. Une synthèse des résultats de ces relevés est présentée au tableau 3, tandis que leur emplacement est illustré sur les cartes n^{os} 2A et 2B de l'annexe A.

Tableau 3 : Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés par le MTQ en 2004 et en 2007 dans la zone sensible au bruit n° 2 – Côte-Saint-Paul

Point de mesure	Adresse civique	Date	Paramètre	Période	Niveau sonore mesuré (dBA)	Observations notées durant les relevés
2A	5485-97, chemin de la Côte-Saint-Paul (complexe récréatif Gadbois)	2004-05-17	Leq _{30min}	10 h 45 à 11 h 15	65,7	<u>Sources principales</u> : échangeur Turcot
2B	Terrain de baseball du centre Gadbois	2004-06-04	Leq _{30min}	13 h 45 à 14 h 15	60,4	<u>Sources principales</u> : échangeur Turcot en bruit de fond
2C	Terrain de jeu au nord du centre Gadbois	2004-06-04	Leq _{30min}	9 h 30 à 10 h 00	66,1	<u>Sources principales</u> : échangeur Turcot <u>Sources secondaires</u> : rue Notre-Dame et martelage au terrain de conteneurs en face
2D	5239-5237, rue Saint-Ambroise	2004-05-17	Leq _{30min}	12 h 45 à 13 h 15	61,3	<u>Sources principales</u> : mélange d'autoroutes et circulation locale
2E	5117, rue Sainte-Marie	2004-06-04	Leq _{30min}	14 h 30 à 15 h 00	58,5	<u>Sources principales</u> : feuillage, chants d'oiseaux et circulation locale <u>Sources secondaires</u> : autoroutes en bruit de fond
2F	5335, rue Notre-Dame Ouest (coin Notre-Dame et Carillon)	2004-05-17	Leq _{30min}	16 h 35 à 17 h 05	66,4	<u>Sources principales</u> : rue Notre-Dame <u>Sources secondaires</u> : rue Carillon, (autoroutes inaudibles)
2G	5335, rue Notre-Dame Ouest (Jardin des habitations de Carillon)	2004-05-17	Leq _{30min}	15 h 30 à 16 h 00	58,2	<u>Sources principales</u> : autoroutes (surtout A-720) en fond continu mais faible <u>Sources secondaires</u> : passages de trains
2H	Face au 727, rue Saint-Alphonse Résidences Mance-Décary, Pavillon Saint-Henri	2004-05-17	Leq _{30min}	15 h 30 à 16 h 00	59,5	<u>Sources principales</u> : autoroutes (surtout A-720) en fond continu mais faible <u>Sources secondaires</u> : passage de trains
2V	969-79, rue Agnès (à 4,1 m du sol)	Sept. à déc. 2007	Leq _{24h}	N.A.	62,4 à 63,1*	N.D.
2Z	4795, rue Cazalais (à 5,2 m du sol)	Sept. à déc. 2007	Leq _{24h}	N.A.	65,9 à 66,5*	N.D.

* Les niveaux sonores indiqués sont représentatifs de journées typiques sans travaux audibles près de la station permanente de mesure

Par ailleurs, d'après la description du climat sonore actuel que l'on retrouve dans l'Étude des besoins⁷ du MTQ, d'octobre 2004, on peut résumer les différentes sources de bruit comme suit :

Partie ouest de la zone : les premières habitations perçoivent le bruit des voies rapides de l'échangeur comme un bruit de fond. Le bruit de proximité principal provient de la circulation locale, notamment au niveau des artères Notre-Dame, de Carillon, Côte-Saint-Paul, Saint-Rémi et Saint-Ambroise. Certaines zones sont adjacentes à des commerces et des industries qui génèrent du bruit.

Partie nord-ouest (rue Cazalais) : le bruit est causé principalement par l'autoroute 720 et la rue Saint-Jacques.

Partie est (rue de Richelieu) : le bruit est généré presque exclusivement par les voies rapides de l'autoroute 720.

1.4.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)

La zone sensible au bruit n° 3 se trouve dans la ville de Westmount, tel qu'illustré à la carte n° 3 de l'annexe A. Les zones résidentielles se situent le long des voies ferrées (emprise ferroviaire du CP) et de l'autoroute 720.

On retrouve dans cette zone les écoles Oracle de Montréal pour les sourds, Place Clarke, Westmount High School et Vanguard School et divers parcs, dont notamment Stayner, Weredale et le Jardin d'enfants Bruce Tot Lot. Il faut aussi noter dernièrement l'aménagement d'un petit muret antibruit expérimental transparent; au niveau de l'avenue Abbott. Toutefois, ce muret n'a pas été retenu dans l'élaboration des modèles informatiques, du fait de sa dimension réduite (50 m de longueur environ) et de son caractère expérimental (temporaire).

Les habitations, principalement multifamiliales, comportent généralement trois étages.

L'infrastructure routière principale présente dans la zone n° 3 est l'autoroute 720. Elle possède quatre voies par direction en plus d'être sur des ponts d'étagement avec parapets. De plus, les terrains des habitations sont pratiquement à la même hauteur que l'autoroute, séparés de celle-ci par des voies ferrées localisées sur un monticule d'environ 1 m de hauteur.

Le Consortium a réalisé un relevé sonore (point 3K) en juillet 2007 dans cette zone; de même, le MTQ y possède deux stations permanentes de mesure de bruit (points 3O et 3P). Une synthèse des résultats de ces relevés est présentée au tableau 4 tandis que l'ensemble des résultats du relevé réalisé par le Consortium se trouve à l'annexe B. L'emplacement est illustré à la carte n°3 de l'annexe A.

⁷ Étude d'opportunité « Complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, Rapport d'étape 2, Étude des besoins, Volume 1 : Analyse », MTQ, projet n° 20-5200-0314A, octobre 2004.

Tableau 4 : Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés en 2007 dans la zone sensible au bruit n° 3 - Westmount

Point de mesure	Adresse civique	Date	Paramètre	Période	Niveau sonore mesuré (dBA)	Observations notées durant les relevés
3K	103, avenue Irvine	2007-07-17	Leq _{3h}	10 h 22 à 13 h 43	66,4	<u>Sources principales</u> : A-720 <u>Sources secondaires</u> : passages de trains de passagers (90 dBA) et circulation résidentielle locale
3O	39, rue Prospect (à 4,3 m du sol)	Sept. à déc. 2007	Leq _{24h}	N.A.	70,8 à 71,6*	N.D.
3P	80, avenue Hillside (à 5,5 m du sol)	Sept. à déc. 2007	Leq _{24h}	N.A.	75,6 à 76,0*	N.D.

* Les niveaux sonores indiqués sont représentatifs de journées typiques sans travaux audibles près de la station permanente de mesure.

Par ailleurs, toujours d'après la description du climat sonore actuel que l'on retrouve dans l'Étude des besoins⁸ du MTQ d'octobre 2004, il est stipulé que « la circulation ferroviaire entre les résidences et l'autoroute 720 constitue également une source sonore significative mais ponctuelle, évaluée à quelque 64 dBA Leq_{24h} ». De plus, il est mentionné que les premières résidences subissent des niveaux sonores Leq_{24h} importants de plus de 70 dBA (70,8 à 76,0), générés principalement par la circulation autoroutière, soit au-dessus du seuil d'intervention du MTQ (65 dBA-Leq_{24h}).

1.4.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)

La zone sensible au bruit n° 4 se trouve dans l'arrondissement Côte-des-Neiges/Notre-Dame-de-Grâce de la ville de Montréal. Une vue d'ensemble de la zone est illustrée à la carte n° 4 de l'annexe A. On retrouve principalement des commerces et des industries du côté sud de la rue Saint-Jacques. Des commerces et quelques habitations sont localisés au nord de la rue Saint-Jacques, tandis que les rues transversales sont principalement résidentielles. Les habitations, en majorité multifamiliales, ont essentiellement entre deux et trois étages.

Dans cette zone, on retrouve également l'école John-XXIII et des parcs, dont notamment Georges-Saint-Pierre et Belvédère Terry-Fox. Dans la partie nord de la zone, on trouve l'ancienne gare de triage Glen où sera réalisé le futur hôpital du Centre universitaire de santé McGill (CUSM).

⁸ Étude d'opportunité « Complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, Rapport d'étape 2, Étude des besoins, Volume 1 : Analyse », MTQ, projet n° 20-5200-0314A, octobre 2004.

Dans ce secteur, l'autoroute 20 est relativement parallèle à la rue Saint-Jacques, bien qu'elle soit en contrebas de la falaise Saint-Jacques d'environ 30 m et à plus de 300 m de celle-ci. Entre la rue Saint-Jacques et l'autoroute, toujours en contrebas, on retrouve les voies ferrées du CN et l'ancienne gare de triage Turcot. Le bruit généré par l'autoroute n'est perceptible que sur les terrains situés le long de la falaise.

Le Consortium a réalisé un relevé sonore d'une durée de 3 heures en juillet 2007 au point 4G (voir emplacement sur la carte n° 4 de l'annexe A). La synthèse des résultats est présentée au tableau 5, tandis que l'ensemble des données recueillies se trouve à l'annexe B.

Tableau 5 : Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés par le Consortium en 2007 dans la zone sensible au bruit n° 4 - Décarie

Point de mesure	Adresse civique	Date	Paramètre	Période	Niveau sonore mesuré (dBA)	Observations notées durant les relevés
4G	5590, rue Saint-Jacques	2007-07-12	Leq _{3h}	10 h 05 à 13 h 10	62,4	<u>Sources principales</u> : trafic sur la rue Saint-Jacques (camions 63 à 67 dBA, autobus, motos 64 à 66 dBA) <u>Sources secondaires</u> : passages de trains (pointe 65 dBA) et avions

Par ailleurs, d'après l'Étude des besoins⁹ d'octobre 2004 du MTQ, les « riverains du corridor Décarie ont un climat sonore fortement perturbé avec des niveaux supérieurs à 65 dBA Leq_{24h}. Les niveaux décroissent de manière significative dans les rues subséquentes. En bordure du corridor, l'autoroute est de loin la principale source de bruit ».

De plus, il est mentionné, tel que constaté lors de notre relevé sonore, que la rue Saint-Jacques est relativement achalandée avec un pourcentage élevé de camions. Donc les habitations situées en bordure de cette artère sont dans un environnement sonore fortement perturbé par la rue Saint-Jacques, tandis que le bruit généré par l'échangeur Turcot et l'autoroute 20 s'apparente plus au bruit de fond.

1.4.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)

La zone sensible n°5 se trouve à l'intersection des arrondissements du Sud-Ouest, Côte-des-Neiges – Notre-Dame-de-Grâce et Lachine de la Ville de Montréal ainsi que de la Ville de Montréal-Ouest. Cette zone est illustrée à la carte n° 5 de l'annexe A.

⁹ Étude d'opportunité « Complexe Turcot – De La Vérendrye – Angrignon, Rapport d'étape 2, Étude des besoins, Volume 1 : Analyse », MTQ, projet n° 20-5200-0314A, octobre 2004.

Les habitations les plus proches sont localisées sur l'allée Ronald, la rue Elm ainsi que des avenues Vincent et Brock Sud. Les habitations comptent généralement deux étages, parfois trois dans le secteur de l'avenue Vincent. Par ailleurs, on retrouve à l'intérieur de cette zone le parc Ronald et le motel Raphael, situé au nord de l'intersection du boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue et de la rue Pullman.

Les chaussées de l'autoroute 20 et de la route 138 qui composent l'échangeur Montréal-Ouest, se situent entre 0 et 13 m plus haut que le niveau du sol des habitations du secteur de la rue Elm. Dans le cas des habitations de l'allée Ronald, certaines chaussées de l'échangeur se situent plus bas de 8 m, tandis que d'autres sont plus hautes de 5 m par rapport aux terrains résidentiels.

Les voies ferrées du Canadien National (CN) coupent la zone en deux. De plus, il faut noter la présence d'un muret antibruit (estimé à 4,5 m de hauteur moyenne) le long de la route 138 ouest, entre la rue Elm et l'avenue Ouellette.

Un relevé sonore d'une durée de trois heures consécutives a également été effectué dans cette zone par le Consortium en juillet 2007. La synthèse des résultats est présentée au tableau 6, tandis que l'ensemble des données recueillies se trouve à l'annexe B.

Tableau 6 : Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés par le Consortium en 2007 dans la zone sensible au bruit n° 5 – Montréal-Ouest.

Point de mesure	Adresse civique	Date	Paramètre	Période	Niveau sonore mesuré (dBA)	Observations notées durant les relevés
5A	191, avenue Brock Sud	2007-07-10	Leq _{3h}	10 h 46 à 14 h 03	65,1	<u>Sources principales</u> : boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue (camions 68 à 72 dBA, motos 68 à 77 dBA) <u>Sources secondaires</u> : A-20 en bruit de fond, passages de trains de passagers ou de marchandises (15 sec à 2 min, 65 à 69 dBA passages, 78 à 80 dBA sifflet)

1.5 MODÉLISATIONS DES NIVEAUX SONORES GÉNÉRÉS PAR LE COMPLEXE TURCOT ACTUEL

Des modèles informatiques simulant les niveaux sonores générés par la circulation routière sur les infrastructures actuelles du complexe Turcot ont été élaborés pour chacune des cinq zones sensibles au bruit. Pour connaître le climat sonore réel, il faudrait ajouter aux niveaux simulés

les autres sources de bruit mentionnées aux sections précédentes (circulation sur les routes locales, commerces, bruits du voisinage, trains, avions, etc.), ce qui serait très laborieux, étant donné la grande variété de sources sonores à l'intérieur de la zone d'étude. Ainsi, comme les autres sources de bruit devraient être relativement les mêmes à la suite de la réalisation du projet, l'impact sonore du projet de reconstruction a été évalué en comparant les niveaux sonores générés par le complexe Turcot actuel et ceux prévus avec les nouvelles infrastructures.

Les modèles informatiques ont été effectués à l'aide du logiciel de simulation du bruit routier TNM 2.5 (*Traffic Noise Model*) élaboré par la « *Federal Highway Administration (FHWA)* » des États-Unis et préconisé par le MTQ.

La modélisation des niveaux sonores actuels a été réalisée en tenant compte notamment des paramètres suivants :

- topographie à l'intérieur des cinq zones sensibles au bruit;
- localisation et hauteur des bâtiments;
- localisation et profilométrie des infrastructures routières actuelles;
- structures complémentaires (échangeur, bretelle d'accès, viaduc, etc.);
- données de circulation (débits, pourcentages de camions intermédiaires et lourds, vitesses) sur les différentes infrastructures routières situées à l'intérieur de l'emprise du MTQ;
- type de sol (absorbant ou réfléchissant);
- type et revêtement de chaussée;
- atténuations supplémentaires (écran naturel ou artificiel, glissière de sécurité, muret, habitation, etc.).

Les modélisations des niveaux sonores sur une période de 24 heures (Leq_{24h}) ont été effectuées à partir des DJME (débits journaliers moyens estivaux) de l'année 2005. Les différentes données de circulation sont présentées à la section suivante.

1.5.1 Données de circulation de la situation actuelle en 2005

Toutes les données de circulation fournies par le MTQ et utilisées dans les modèles informatiques évaluant les niveaux sonores actuels des infrastructures routières du complexe Turcot sont résumées à l'annexe C. Les DJME (année 2005) pour les différentes catégories de véhicules (automobiles incluant taxis et véhicules d'urgence, camions 2 essieux, camions lourds avec 3 essieux et plus, autobus et motos) sont indiqués pour les principales bretelles d'accès au complexe Turcot. Pour les tronçons de route manquants, les DJME ont été déterminés à partir de ceux des bretelles d'accès.

De plus, les vitesses utilisées sont de 100 km/h pour les autoroutes 15, 20 et 720; 90 km/h pour la route 138, 70 km/h pour les bretelles à grand rayon de courbure à l'intérieur de l'échangeur Turcot et 60 km/h pour les bretelles à petit rayon de courbure.

Puisque les autoroutes concernées comportent de nombreuses voies de circulation, les différents types de véhicules ont été répartis sur les différentes voies de circulation pour chaque direction, tel que présenté au tableau 7 ci-après.

Tableau 7 : Répartition en pourcentage des catégories de véhicules sur les autoroutes selon le nombre de voies dans les différentes simulations informatiques

	Voies	Voitures ou motos	Camions intermédiaires (2 essieux)	Camions lourds (3 essieux et plus)	Autobus
2 voies	Gauche	25%	0%	0%	0%
	Droite	75%	100%	100%	100%
ou					
3 voies	Gauche	10%	0%	0%	0%
	Centrale	40%	50%	50%	0%
	Droite	50%	50%	50%	100%
ou					
4 voies	Gauche	10%	0%	0%	0%
	Centrale gauche	20%	0%	0%	0%
	Centrale droite	30%	50%	50%	50%
	Droite	40%	50%	50%	50%

1.5.2 Analyse des niveaux sonores générés par le complexe Turcot actuel en 2005

Les résultats des simulations des niveaux sonores générés par le complexe Turcot actuel en 2005 effectuées à partir des modèles informatiques élaborés à l'aide du logiciel « TNM », sont présentés sur les cartes n^{os} 6 à 10 de l'annexe D. Afin de ne pas trop alourdir les cartes, les résultats ont été reproduits sous forme d'isophones de 55, 60, 65, 70 dBA (courbes de même niveau sonore) et ce, pour une hauteur de 1,5 m par rapport au niveau du sol, c'est-à-dire à la hauteur du rez-de-chaussée.

Par ailleurs, les niveaux sonores Leq_{24h} évalués aux emplacements où ont été effectués les différents relevés sonores mentionnés précédemment ainsi que les niveaux de gêne résultant, sont présentés pour les cinq zones sensibles dans les tableaux n^{os} 8 à 12 ci-après. D'autres points récepteurs ont également été ajoutés dans chacune des zones afin d'être plus représentatifs de l'ensemble de la zone. Finalement, aux endroits où les habitations comportent des étages, des calculs ont été effectués au rez-de-chaussée (1,5 m du sol) ainsi qu'aux deuxième et/ou troisième étage (à 5 et 8 m du sol respectivement).

1.5.2.1 Zone sensible n° 1 : De la Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)

Ainsi, l'examen des isophones de la carte n° 6 et des résultats présentés au tableau 8 permet de constater que la première rangée d'habitations de part et d'autre de l'autoroute 15/20 (points 1A, 1B, 1C, 1D, 1G, 1H2, 1I et 1P) est soumise à des niveaux sonores Leq_{24h} entre 63 et 65 dBA environ au rez-de-chaussée. Ces niveaux sont similaires aux résultats de la mesure de 24 heures réalisée sur la rue Roberval (point 1A) en 2002, avec un niveau sonore simulé de 65 dBA comparativement à un niveau de 65,5 dBA mesuré (voir tableau 2) ainsi qu'au deuxième étage du point 1P près de l'école Marie-de-l'Incarnation en 2007 (67 dBA simulé comparativement à des niveaux mesurés variant de 65,4 à 66,8 dBA).

Pour le secteur de la rue Évangeline, les niveaux sonores simulés sont inférieurs à 55 dBA (points 1L et 1N) au niveau du rez-de-chaussée de la première rangée d'habitations, ce qui est considéré comme acceptable par le MTQ. Toutefois, on remarque une augmentation des niveaux sonores de l'ordre de 10 dBA entre le rez-de-chaussée et le deuxième étage. Cette augmentation est principalement due au fait qu'il y a un talus d'une hauteur variant entre 3 et 5 m dans ce secteur, le long du canal de l'Aqueduc (voir carte n° 6, annexe D). Le talus protège le rez-de-chaussée des habitations adjacentes du bruit généré par la circulation dans l'échangeur De La Vérendrye. L'efficacité de cet écran est moindre lorsque l'on s'éloigne de celui-ci, comme on peut le constater au niveau de la rue Lesage (points 1M et 1O) avec seulement une variation de 0 à 2 dBA entre les deux premiers étages.

Tableau 8 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
1A	1640, rue de Roberval	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	68	Fort
1B	1895, avenue de l'Église	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	68	Fort
1C	1429, rue de Roberval	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	67	Fort
		3 ^e	69	Fort
1D	5402, rue York	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	66	Fort
1E	2046-2076, avenue de l'Église	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	61	Moyen
1F	1665, avenue de l'église	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	67	Fort
		3 ^e	68	Fort
1G	1726-1728, rue de Roberval	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	67	Fort
1H	2142, rue Galt-Crescent	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	61	Moyen
1H2	2015, avenue de l'Église	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	65	Fort
		3 ^e	66	Fort
1I	1667-1667B, rue Cabot	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	67	Fort
1J	1647, rue Gladstone	r.-de-ch.	57	Faible
		2 ^e	62	Moyen
1K	4956, avenue Dunn	r.-de-ch.	51	Acceptable
		2 ^e	57	Faible

Tableau 8 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
1L	3914-18, rue Évangeline	r.-de-ch.	53	Acceptable
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	64	Moyen
1M	3915-17, rue Lesage	r.-de-ch.	53	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
		3 ^e	58	Faible
1N	4010, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	61	Moyen
		3 ^e	61	Moyen
1O	4001-03, rue Lesage	r.-de-ch.	50	Acceptable
		2 ^e	50	Acceptable
1P	1544, rue de Roberval	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	67	Fort
		3 ^e	69	Fort

1.5.2.2 Zone sensible n°2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)

À l'examen des isophones des cartes n° 7A et 7B et des résultats présentés au tableau 9, le secteur du complexe récréatif Gadbois (points 2A et 2C) ainsi que la première rangée d'habitations à proximité (points 2D et 2I) sont soumis à des niveaux sonores Leq_{24h} entre 58 et 65 dBA au niveau du rez-de-chaussée. Pour le secteur de la rue Vaillant (points 2H et 2L), les niveaux sonores aux premières habitations se situent entre 61 et 63 dBA, tandis que ceux du secteur de la rue Cazalais (points 2M, 2O et 2Z) varient entre 63 et 67 dBA environ. Finalement, les premières habitations des rues De Richelieu (points 2R, 2T, 2V) et Saint-Antoine Ouest (point 2X) sont soumises à un niveau Leq_{24h} de l'ordre de 54 à 61 dBA.

Aux points 2N, 2T et 2Y, les niveaux sonores au troisième étage sont beaucoup plus importants qu'au niveau du rez-de-chaussée et du deuxième étage, étant donné que dans ce secteur, l'autoroute 720 est surélevée et que les autres bâtiments font office d'écran pour les deux premiers niveaux mais pas pour le troisième étage.

Les niveaux sonores simulés semblent confirmés par les mesures de 24 heures au deuxième étage réalisées aux points 2V et 2Z (rues Agnès et Cazalais), soit un niveau sonore simulé de 61 dBA par rapport aux 62,4 à 63,1 dBA mesurés au point 2V et 67 dBA simulé, comparativement aux 65,9 à 66,5 dBA mesurés au point 2Z.

On remarque également sur les cartes n^{os} 7A et 7B que le bruit généré par le complexe Turcot s'infiltré plus à l'intérieur de la zone dans les secteurs où il y a absence de bâtiments faisant office d'écran. Ces secteurs se retrouvent notamment au niveau du canal de Lachine, des voies ferrées du CN, des rues de Courcelle et Sainte-Marguerite, de l'avenue Laporte et du parc Selby.

Tableau 9 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq _{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2A	5485-97, chemin de la Côte-Saint-Paul (complexe récréatif Gadbois)	r.-de-ch.	64	Moyen
2B	Terrain de baseball du centre Gadbois	r.-de-ch.	59	Faible
2C	Terrain de jeu au nord du centre Gadbois	r.-de-ch.	65	Fort
2D	5239-5237, rue Saint-Ambroise	r.-de-ch.	58	Faible
		2 ^e	60	Faible
2F	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	57	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	61	Moyen
2G	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	63	Moyen
2H	727, rue Saint-Alphonse	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
2I	Chemin de la Côte-Saint-Paul	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	62	Moyen
2J	5334-36, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	54	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
2K	673, rue Bourassa	r.-de-ch.	57	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	62	Moyen

Tableau 9 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2L	5051, rue Vaillant	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	62	Moyen
2M	4886-96, rue Cazalais	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	64	Moyen
2N	768-72, rue Desnoyers	r.-de-ch.	50	Acceptable
		2 ^e	53	Acceptable
		3 ^e	60	Faible
2O	877-87, rue Desnoyers	r.-de-ch.	66	Fort
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	66	Fort
2P	4604, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	61	Moyen
		3 ^e	62	Moyen
2Q	4534-38, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	51	Acceptable
		2 ^e	52	Acceptable
		3 ^e	55	Acceptable
2R	1010, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	62	Moyen
2S	958-62, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	54	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
		3 ^e	57	Faible
2T	4163-73, rue De Richelieu	r.-de-ch.	54	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
		3 ^e	61	Moyen
2U	984-94, rue Saint-Ferdinand	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
		3 ^e	58	Faible
2V	969-79, rue Agnès	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	61	Moyen
		3 ^e	61	Moyen
2W	920-24, avenue Laporte	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
		3 ^e	58	Faible

Tableau 9 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2X	3163-67, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	64	Moyen
2Y	793-803, avenue Walker	r.-de-ch.	46	Acceptable
		2 ^e	48	Acceptable
		3 ^e	55	Acceptable
2Z	4795, rue Cazalais	r.-de-ch.	67	Fort
		2 ^e	67	Fort
		3 ^e	68	Fort
2Z'	4804-08, rue Cazalais	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	65	Fort

1.5.2.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)

À l'examen des isophones de la carte n° 8 et des résultats présentés au tableau 10, on constate que la première rangée d'habitations le long de l'autoroute 720 (points 3A, 3C, 3E, 3G, 3I, 3K, 3O et 3P) est soumise à des niveaux sonores Leq_{24h} variant entre 67 et 71 dBA au rez-de-chaussée.

On remarque également que ces niveaux diminuent assez rapidement à l'intérieur de la zone, et ce, en raison de la présence de nombreuses rangées de bâtiments et du fait que le bord de la falaise ou des voies ferrées crée par diffraction, une réduction du bruit généré par l'autoroute. De plus, on constate que la rangée d'habitations de la rue Prospect, parallèle à l'autoroute 720, est plus efficace pour atténuer le bruit que les autres rangées d'habitations perpendiculaires à l'autoroute. Toutefois, l'absence de bâtiment dans le secteur du terrain d'athlétisme de Westmount permet une plus grande propagation du bruit généré de l'autoroute 720 à l'intérieur de la zone n° 3.

Les niveaux sonores simulés semblent confirmés par la mesure de trois heures réalisée au point 3K (68 dBA simulé par rapport à 66,4 dBA mesuré) et celles de 24 heures au deuxième étage des points 3O et 3P (71 dBA simulé comparativement aux 70,8 et 71,6 dBA mesurés au point 3O et 74 dBA simulé par rapport aux 75,6 et 76,0 dBA mesurés au point 3P).

Tableau 10 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 3 (Westmount) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
3A	51, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	70	Fort
		2 ^e	72	Fort
		3 ^e	73	Fort
3B	69, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	48	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
		3 ^e	60	Faible
3C	59, rue Prospect	r.-de-ch.	68	Fort
		2 ^e	72	Fort
		3 ^e	73	Fort
3D	67, rue Stayner	r.-de-ch.	48	Acceptable
		2 ^e	50	Acceptable
		3 ^e	52	Acceptable
3E	29-31, avenue Bruce	r.-de-ch.	71	Fort
		2 ^e	74	Fort
		3 ^e	75	Fort
3F	59, avenue Bruce	r.-de-ch.	57	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	63	Moyen
3G	50, avenue Hillside	r.-de-ch.	70	Fort
		2 ^e	75	Fort
		3 ^e	75	Fort
3H	1-3, avenue Hillside	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
		3 ^e	58	Faible
3I	120-30, avenue Hillside	r.-de-ch.	70	Fort
		2 ^e	74	Fort
		3 ^e	75	Fort
3J	175, avenue Metcalfe	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	58	Faible
		3 ^e	62	Moyen
3K	103, avenue Irvine	r.-de-ch.	68	Fort
		2 ^e	73	Fort
3L	120, avenue Irvine	r.-de-ch.	54	Acceptable
		2 ^e	57	Faible

Tableau 10 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 3 (Westmount) à partir des débits de circulation (DJME) de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
3M	104, Place Blenheim	r.-de-ch.	58	Faible
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	65	Fort
3N	4636-40, rue Sainte-Catherine ouest	r.-de-ch.	48	Acceptable
		2 ^e	53	Acceptable
		3 ^e	54	Acceptable
3O	39, rue Prospect	r.-de-ch.	67	Fort
		2 ^e	71	Fort
		3 ^e	72	Fort
3P	80, avenue Hillside	r.-de-ch.	70	Fort
		2 ^e	74	Fort
		3 ^e	75	Fort

1.5.2.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)

À l'examen des isophones de la carte n° 9 et des résultats présentés au tableau 11, on constate que la première rangée d'habitations le long de la falaise, à l'ouest de l'échangeur Turcot (points 4G, 4H, 4J, 4L), et l'ancienne gare de triage Glen à l'est (point 4A), sont soumises à des niveaux sonores Leq_{24h} d'environ 62 à 64 dBA à la hauteur du rez-de-chaussée. Ces niveaux sonores diminuent assez rapidement lorsque l'on s'éloigne de la falaise Saint-Jacques, en raison de l'atténuation causée par la diffraction du son sur le bord de celle-ci et ce, particulièrement du côté ouest de l'autoroute 15 car à cet endroit l'autoroute 20 n'est pas surélevée comme l'échangeur Turcot et l'autoroute 720.

Le long de l'autoroute 15, les niveaux sonores Leq_{24h} à la première rangée d'habitations varient entre 64 dBA du côté ouest, rue Addington (point 4D), à un maximum de 67 dBA du côté est, avenue Prud'homme (point 4B). Par la suite, les niveaux diminuent assez rapidement à l'intérieur de la zone en raison de la présence de rangées de bâtiments faisant office d'écrans antibruit.

Tableau 11 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 4 (Décarie) à partir des débits de circulation de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
4A	Ancienne gare de triage Glen	r.-de-ch.	64	Moyen
4B	941, avenue Prud'homme	r.-de-ch.	67	Fort
		2 ^e	71	Fort
4C	952, boulevard Décarie	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	66	Fort
4D	926-28, rue Addington	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	70	Fort
4E	967, avenue Girouard	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	59	Faible
4F	5575, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	58	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	62	Moyen
4G	5590, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
4H	Parc Belvédère Terry-Fox	r.-de-ch.	62	Moyen
4I	929-31, avenue Wilson	r.-de-ch.	49	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
4J	5892-94, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
4K	925-27, avenue de Clifton	r.-de-ch.	43	Acceptable
		2 ^e	46	Acceptable
		3 ^e	53	Acceptable
4L	6190, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	62	Moyen
4M	6157-59, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	60	Faible

1.5.2.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)

L'examen des isophones de la carte n° 10 et des résultats présentés au tableau 12 permet de faire ressortir quelques constatations à l'intérieur de la zone n° 5. Tout d'abord, les premières habitations près de l'intersection des rues Elm et Richmond (point 5H) sont soumises à un

niveau sonore Leq_{24h} au rez-de-chaussée d'environ 65 dBA (voir courbe carte n° 10), lequel diminue lorsqu'on s'éloigne vers l'ouest, en raison de la présence du muret antibruit existant.

Pour la première rangée d'habitations de l'allée Ronald (points 5C et 5E), les niveaux Leq_{24h} varient d'environ 62 à 63 dBA. Les niveaux sonores diminuent rapidement avec la présence de rangées de bâtiments. Toutefois, on remarque qu'ils augmentent à plus de 60 dBA au sud de la Promenade Courtney. Cette situation s'explique par le fait que les terrains de la première rangée d'habitations de la Promenade Courtney sont sur un plateau situé plus haut que les rangées d'habitations de l'allée Ronald, ce qui annule l'effet d'écran occasionné par celles-ci.

Dans la partie est de la zone n° 5 (points 5A et 5G), les niveaux Leq_{24h} sont de l'ordre de 60 à 62 dBA (1,5 m du sol) aux premiers bâtiments le long du boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue. En comparaison avec la partie ouest de la zone, l'isophone de 60 dBA s'infiltré plus profondément à l'intérieur de la zone en raison de l'absence de bâtiment au niveau des voies ferrées du CN et du fait que le terrain monte graduellement.

Tableau 12 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n° 5 (Montréal-Ouest) à partir des débits de circulation de 2005

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation actuelle en 2005 (en dBA)	Niveau de gêne sonore
5A	191, avenue Brock sud	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
5B	2, promenade Courtney	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	61	Moyen
5C	16, allée Ronald	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	65	Fort
5D	35, allée Ronald	r.-de-ch.	45	Acceptable
		2 ^e	49	Acceptable
5E	86-88, allée Ronald	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
5F	91-93, allée Ronald	r.-de-ch.	45	Acceptable
		2 ^e	50	Acceptable
5G	7455-59, boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue	r.-de-ch.	60	Faible
5H	26-28, rue Elm	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	70	Fort
		3 ^e	75	Fort
5I	47-49, avenue Vincent	R.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	66	Fort

2. CLIMATS SONORES PROJETÉS

Comme il a été mentionné à la section 1.2 – Méthodologie, l'évaluation des impacts sonores du projet a été réalisée en comparant les niveaux sonores projetés à l'ouverture en 2016 avec le nouveau tracé retenu pour le complexe Turcot (scénario 4 optimisé) à ceux prévisibles si l'on conservait le statu quo (situation actuelle) en 2016, à partir de la grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ, présentée à la figure 1 de la section 1.2.

2.1 NIVEAUX SONORES PRÉVISIBLES EN 2016 AVEC LA SITUATION SANS PROJET

Différentes simulations ont donc été réalisées à l'intérieur des cinq zones sensibles au bruit avec les données de circulation prévues en 2016 mais en considérant le statut quo, soit le complexe Turcot actuel (sans projet). Pour évaluer le climat sonore prévisible en 2016, seules les données de circulation ont été modifiées car les infrastructures routières devraient demeurer les mêmes. Ainsi, les débits de circulation (DJME) et le pourcentage des différentes catégories de véhicules (camions 2 essieux, 3 essieux et plus, autobus) utilisés dans ces simulations pour 2016 proviennent du MTQ et sont reproduits à l'annexe E.

Le tableau 13 présente l'évolution des niveaux sonores Leq_{24h} générés par la circulation routière entre 2005 et 2016 dans les cinq zones sensibles au bruit, et ce, si aucun changement n'est apporté aux infrastructures routières du complexe.

Tableau 13 : Variation des niveaux sonores Leq_{24h} (à 1,5 m du sol) entre 2005 et 2016 avec le complexe Turcot actuel (statu quo)

Zone sensible N°	Description de la zone	Variation du niveau sonore Leq_{24h} entre 2005 et 2016 (en dBA)
1	De La Vérendrye	-1.5 à -0.2
2	Côte-Saint-Paul	-1.3 à 2.6
3	Westmount	0.8 à 1.4
4	Décarie	-0.1 à 0.6
5	Montréal-Ouest	0.5 à 0.4

Les résultats des simulations réalisées pour l'année 2016 démontrent des variations faibles, voire négligeables, entre le climat sonore en 2005 et celui prévu en 2016 si aucun changement n'est réalisé au niveau du complexe Turcot. En général, une variation de plus ou moins 0,5 dBA est considérée comme négligeable. Ainsi, les climats sonores de 2005 et 2016 peuvent être considérés comme sensiblement les mêmes.

Les variations peuvent se résumer ainsi pour chacune des cinq zones sensibles :

Zone n° 1 : Le climat sonore devrait diminuer d'environ 1 dBA entre 2005 et 2016. Ces résultats découlent de la légère diminution attendue des débits de circulation sur l'autoroute 15/20.

Zone n° 2 : Le climat sonore devrait rester stable entre 2005 et 2016 à proximité de l'échangeur Turcot, voire diminuer de 1 dBA dans le voisinage de l'autoroute 15/20, comme dans la zone précédente. Pour les secteurs le long de l'autoroute 720, des augmentations de l'ordre de 1 à 3 dBA sont toutefois attendues.

Zone n° 3 : Le climat sonore devrait augmenter de l'ordre de 1 dBA de 2005 à 2016.

Zones n° 4 et 5 : Les climats sonores devraient rester sensiblement les mêmes.

Finalement, une représentation du climat sonore prévisible en 2016, sous forme d'isophones de 55, 60, 65, 70 dBA (courbes de même niveau sonore), est présentée pour chacune des cinq zones sensibles sur les cartes n° 6 à 10 de l'annexe D.

2.2 INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU PROJETÉ

2.2.1 Milieux récepteurs

Les milieux récepteurs des différentes zones sensibles au bruit répertoriées ne devraient subir aucune modification majeure suite à la réalisation du projet de reconstruction du complexe Turcot. Toutefois, quelques bâtiments devront être acquis et démolis dans la partie nord de la zone n° 1 ainsi que dans la zone n° 2 afin de permettre la réalisation du projet. Les modèles informatiques évaluant les climats sonores projetés avec la nouvelle géométrie routière ont été modifiés pour tenir compte de ces acquisitions.

Dans la zone n° 1, les bâtiments qui devront être démolis sont situés au nord de l'autoroute 15/20 tel qu'illustré sur la carte n° 11 de l'annexe F. Dans la zone n° 2, ils sont situés entre les rues Saint-Rémi et du Couvent principalement. La localisation de ces bâtiments est présentée sur les cartes n° 12A et 12B de l'annexe F.

Il faut mentionner qu'avec l'acquisition de toutes les habitations au nord de la rue Cazalais, le point de calcul 2Z disparaît également. Ainsi, pour l'évaluation de la situation avec projet, le point 2Z sera remplacé par le point 2Z' comme représentatif de la première rangée d'habitations pour ce secteur.

Les informations concernant ces acquisitions proviennent du ministère des Transports.

2.2.2 Infrastructures routières projetées

2.2.2.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)

La nouvelle géométrie prévue pour l'autoroute 15/20 dans le cadre du projet de reconstruction du complexe Turcot devrait rester sensiblement la même qu'actuellement, mais sera déplacée jusqu'à 28 m vers le nord (voir carte n° 11 à l'annexe F). L'échangeur De La Vérendrye sera complètement reconfiguré afin de permettre le prolongement du boulevard De La Vérendrye jusqu'aux zones commerciales et industrielles situées au nord de l'autoroute 15/20.

Au niveau du profil, les voies de circulation projetées de l'autoroute 15/20 seront désormais aménagées au sommet d'un remblai au lieu des ponts d'étagement actuels, tel qu'illustré sur la coupe type 1 de l'annexe G. Toutefois, des ponts d'étagement seront maintenus afin de permettre la circulation au niveau du boulevard De La Vérendrye et des rues Angers, Laurendeau et Saint-Patrick ainsi que du canal de Lachine.

Les nouvelles chaussées de l'autoroute 15/20 seront toutefois plus basses que les chaussées actuelles. Le tableau 14 qui suit présente la comparaison entre les différentes hauteurs approximatives des chaussées de l'autoroute 15/20 actuelle et celle projetée, par rapport au niveau du sol des premiers bâtiments de certaines artères à l'intérieur de la zone n° 1.

Tableau 14 : Hauteurs approximatives des différentes chaussées de l'autoroute 15/20 actuelle et projetée par rapport au terrain naturel à l'intérieur de la zone n° 1

Localisation	Chaussées concernées	Hauteur actuelle par rapport au terrain naturel (mètre)	Hauteur projetée par rapport au terrain naturel (mètre)
Rue Angers	Autoroute 15/20	8,5	6,0
Rue Laurendeau	Autoroute 15/20	9,0	7,0
Rue Hadley	Autoroute 15/20	19,0	9,0
Rue Saint-Patrick	Autoroute 15/20	20,0	8,0

Pour des raisons de sécurité, une glissière rigide de béton de type « new jersey » d'une hauteur de 825 mm sera installée de part et d'autre de chacune des chaussées de l'autoroute et des bretelles d'accès.

2.2.2.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)

Les nouvelles géométries prévues pour l'échangeur Turcot et l'autoroute 720 auront une configuration similaire à la situation actuelle, comme illustré sur les cartes n°12A et 12B de l'annexe F. Cependant, il faut mentionner que les deux chaussées de l'autoroute 720, à l'approche de l'échangeur Turcot, ne se chevaucheront plus.

Dans ce secteur, les chaussées du nouveau complexe Turcot vont se rapprocher des zones sensibles au bruit situées au sud de l'autoroute actuelle. Ainsi, le tracé projeté (sans tenir compte des remblais) devrait se rapprocher d'environ 31 m dans le secteur de la rue Notre-Dame Ouest et de l'avenue de Carillon, de 10 m à la rue Saint-Rémi, de 20 m à la rue Saint-Jacques, de 7 m au niveau de la rue du Collège et de l'avenue Greene.

Au niveau du profil, les voies de circulation projetées de l'échangeur Turcot et de l'autoroute 720 seront désormais, comme dans la zone n° 1, aménagées au sommet d'un remblai au lieu des ponts d'étagement actuels, comme illustré sur la section type de l'annexe G. Toutefois, des ponts d'étagement seront maintenus pour permettre la circulation au niveau du chemin de la Côte-Saint-Paul, des voies ferrées du CN, de l'avenue Greene et des rues Notre-Dame Ouest, Saint-Rémi, Saint-Jacques et de Courcelle.

Les différentes chaussées du nouvel échangeur Turcot et de l'autoroute 720 à proximité des bâtiments seront plus basses que les chaussées actuelles. Le tableau 15 qui suit présente la comparaison entre les différentes hauteurs approximatives des chaussées avec le complexe Turcot actuel et celui projeté, par rapport au terrain naturel des principales artères à l'intérieur de la zone n° 2.

Tableau 15 : Hauteurs approximatives des différentes chaussées du complexe Turcot actuel et projeté par rapport au terrain naturel à l'intérieur de la zone n° 2

Localisation	Chaussées concernées	Hauteur actuelle par rapport au terrain naturel (mètre)	Hauteur projetée par rapport au terrain naturel (mètre)
Chemin de la Côte-Saint-Paul	Échangeur Turcot (les chaussées les plus proches)	22,0	9,5
Rue Notre-Dame Ouest	Bretelle « L »	13,0	7,5
Rue Saint-Rémi	Bretelle d'entrée de la rue Saint-Jacques vers l'A-720 Est	8,0	N.A.
	Bretelles « N » et « D »	N.A.	8,0
	A-720 Est	13,0	9,5
	A-720 Ouest	21,0	9,5
Rue de Courcelle	A-720 Est	11,5	7,5
	A-720 Ouest	19,0	8,5
Rue Sainte-Marguerite	A-720 Est	21,0	10,5
	A-720 Ouest	26,0	20,0

Tableau 15 : Hauteurs approximatives des différentes chaussées du complexe Turcot actuel et projeté par rapport au terrain naturel à l'intérieur de la zone n° 2

Localisation	Chaussées concernées	Hauteur actuelle par rapport au terrain naturel (mètre)	Hauteur projetée par rapport au terrain naturel (mètre)
Rue du Couvent	A-720 Est	25,0	11,0
	A-720 Ouest	27,0	21,0
Rue Rose-de-Lima	A-720 Est	11,5	5,0
	A-720 Ouest	14,5	8,5
Avenue Greene	A-720 Est	8,5	6,5
	A-720 Ouest	11,0	9,5

Pour des raisons de sécurité, une glissière rigide de béton de type « new jersey » d'une hauteur de 825 mm sera installée de part et d'autre de chacune des chaussées. De plus, des murs de soutènement seront aménagés le long des accotements sud des deux chaussées de l'autoroute 720, entre la bretelle d'entrée de la rue de Courcelle et l'avenue Atwater.

2.2.2.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)

Dans cette zone, la nouvelle géométrie prévue pour l'autoroute 720 sera similaire à la configuration actuelle. Le tracé projeté est illustré sur la carte n° 13 de l'annexe F. Cependant, les chaussées projetées de l'autoroute 720 seront désormais aménagées au sommet d'un remblai au lieu des ponts d'étagement actuels et ce, jusqu'à l'avenue Atwater. Des ponts d'étagement seront maintenus afin de permettre la circulation au niveau des avenues Greene et Atwater.

Les deux chaussées projetées pour l'autoroute 720 seront plus basses que les chaussées actuelles. De plus, elles devraient rester sensiblement à la même distance que celles existantes actuellement. Le tableau 16 qui suit présente la comparaison entre les différentes hauteurs des chaussées de l'autoroute 720 actuelle et celle projetée, par rapport aux terrains des premiers bâtiments et des voies ferrées à la hauteur de certaines artères à l'intérieur de la zone n° 3.

Tableau 16 : Hauteurs approximatives des différentes chaussées de l'autoroute 720 actuelle et projetée ainsi que des voies ferrées du CP par rapport au terrain naturel à l'intérieur de la zone n° 3

Localisation	Chaussées / voies ferrées concernées	Hauteur actuelle par rapport au terrain naturel (mètre)	Hauteur projetée par rapport au terrain naturel (mètre)
Avenue Irvine	Voies ferrées du CP	+0,3	+0,3
	A-720 Ouest	-0,5	-6,5
	A-720 Est	-5,0	-17,5
Avenue Metcalfe	Voies ferrées du CP	+0,2	+0,2
	A-720 Ouest	-1,0	-6,7
	A-720 Est	-3,5	-18,0
Terrain d'athlétisme de Westmount	Voies ferrées du CP	-1,0	-1,0
	A-720 Ouest	-3,0	-9,0
	A-720 Est	-5,0	-14,5
Avenue Bruce	Voies ferrées du CP	-0,2	-0,2
	A-720 Ouest	-1,0	-6,0
	A-720 Est	-4,0	-9,7
Avenue Clandeboye	Voies ferrées du CP	-4,3	-4,3
	A-720 Ouest	-6,5	-6,5
	A-720 Est	-8,5	-8,5

Finalement, il faut mentionner la présence de murs de soutènement le long des accotements du côté sud des chaussées de l'autoroute 720, tel que décrit à la section précédente.

2.2.2.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)

Dans la zone n° 4, les nouvelles géométries prévues pour l'échangeur Turcot, les autoroutes 20 et 720 ainsi que le raccordement avec l'autoroute 15 au nord, auront une configuration relativement similaire à la situation actuelle. Une représentation du tracé proposé est illustrée sur la carte n° 14 de l'annexe F.

Comme pour les zones précédentes, les nouvelles chaussées projetées pour l'échangeur Turcot et l'autoroute 720 seront généralement aménagées au sommet d'un remblai au lieu des ponts d'étagement actuels, sauf pour quelques segments de certaines bretelles de l'échangeur, tel qu'illustré à la carte n°14 de l'annexe F. Les nouvelles chaussées de l'autoroute 20, quant à elles, seront aménagées au niveau du sol naturel, comme dans la situation existante.

Dans le secteur de l'ancienne gare de triage Glen, le tracé de l'autoroute 720 proposée devrait se rapprocher du plateau formé par l'ancienne gare d'environ 7 m vers le nord. De plus, ces nouvelles chaussées de l'autoroute seront situées à plus de 13 m en dessous du plateau, comparativement à seulement 2 m actuellement.

Cependant, les nouvelles chaussées de l'autoroute 20 dans le secteur de l'ancienne gare de triage Turcot devraient, quant à elles, se rapprocher de la zone n° 4 de distances variant entre 62 et 234 m par rapport aux chaussées actuelles.

Pour des raisons de sécurité, une glissière rigide de béton de type « new jersey » d'une hauteur de 825 mm sera installée de part et d'autre de chaque chaussée de route surélevée.

Finalement, le sens de circulation sur l'autoroute 20 ne sera plus inversé, comme c'est le cas présentement.

2.2.2.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)

Dans la zone n° 5, la réalisation du projet entraînera le réaménagement complet de l'échangeur Montréal-Ouest et de son raccordement avec le boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue. La nouvelle géométrie prévue est illustrée sur la carte n° 15 de l'annexe F. Les chaussées projetées de l'autoroute 20 et de la route 138 seront désormais aménagées au niveau du sol, permettant ainsi l'abandon des principaux ponts d'étagement actuels. Seule la partie sud du boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue ainsi que les bretelles d'accès entre le boulevard et l'autoroute 20 seront aménagées sur des remblais. Le boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue sera aménagé sur des ponts d'étagement afin d'enjamber l'autoroute 20 et les voies ferrées du CN déplacées.

Le tableau 17 qui suit présente la comparaison entre les différentes hauteurs des chaussées des routes actuelles et celles projetées, par rapport aux terrains des premiers bâtiments et des voies ferrées du CN, à la hauteur de certaines artères à l'intérieur de la zone n° 5.

Pour des raisons de sécurité, une glissière rigide de béton de type « new jersey » d'une hauteur de 825 mm sera installée entre les deux chaussées de l'autoroute 20.

Finalement, il faut noter la disparition complète du tunnel ferroviaire actuel sous le boulevard Saint-Anne-de-Bellevue et de ses remblais de part et d'autre.

Tableau 17 : Hauteurs approximatives des différentes infrastructures actuelles et projetées par rapport au terrain naturel à l'intérieur de la zone n° 5

Localisation	Chaussées / voies ferrées concernées	Hauteur actuelle par rapport au terrain naturel (mètre)	Hauteur projetée par rapport au terrain naturel (mètre)
Avenue Vincent	R-138 Ouest	0,0	N.A.
	A-20 Ouest	+0,3	+2,0
	A-20 Est	-1,0	+2,0
	R-138 Est	-0,6	+2,0
Rue Elm	R-138 Ouest	+0,7	N.A.
	A-20 Ouest	+6,0	+3,0
	A-20 Est	-1,0	+3,0
	R-138 Est	+0,7	N.A.
Allée Ronald	Voies ferrées du CN	-6,0	-6,0
	Boul. Montréal-Toronto	-2,0	N.A.
	Bretelle M5	N.A.	-4,0
	R-138 Ouest	+4,5	N.A.
	A-20 Ouest	+5,0	-5,0
	A-20 Est	-8,6	-5,0
	R-138 Est	-2,0	N.A.
Avenue Brock sud	Boul. Sainte-Anne-de-Bellevue	+1,0	N.A.
	Voies ferrées du CN	-8,0	-8,0
	Bretelles M2 et M5	N.A.	-6,5
	A-20 Ouest	-2,5	-7,5
	A-20 Est	-5,5	-7,5

2.2.3 Données de circulation prévisibles en 2016 avec le projet

Les différentes données de circulation (DJME) et le pourcentage des différentes catégories de véhicules (camions 2 essieux, camions 3 essieux et plus, autobus) nécessaires pour l'évaluation des niveaux sonores projetés en 2016 avec le projet ont été fournies par le MTQ (voir annexe H).

Les vitesses des véhicules utilisées dans les modélisations des niveaux sonores projetés en 2016 avec le projet sont généralement les mêmes que dans la situation actuelle, soit 100 km/h pour les autoroutes 15, 20 et 720, 90 km/h pour la route 138. Pour les différentes bretelles à l'intérieur de l'échangeur Turcot, les vitesses utilisées proviennent de celles élaborées au tableau C1.4 en annexe de l'étude d'opportunité du complexe Turcot - De La Vérendrye - Angrignon - Montréal-Ouest. Ces vitesses sont résumées au tableau 18 qui suit.

Tableau 18 : Vitesses sur les diverses bretelles de l'échangeur Turcot projeté

Bretelle	Origine / destination	Vitesse de conception (km/h)
C	Centre-ville (A-720) / Décarie (A-15)	90
D	Décarie (A-15) / Centre-ville (A-720)	70
G	A-20 / Décarie (A-15)	60
H	Décarie (A-15) / A-20	70
J	A-20 / Vérendrye (A-15)	60
K	Vérendrye (A-15) / A-20	60
L	Vérendrye (A-15) / Centre-ville (A-720)	90
M	Centre-ville (A-720) / Vérendrye (A-15)	60

Finalement, les répartitions des diverses catégories de véhicules sur les autoroutes selon le nombre de voies présentes, sont les mêmes que celles mentionnées au tableau 7 de la section 1.5.1– Données de circulation de la situation actuelle en 2005.

2.3 NIVEAUX SONORES PROJETÉS PAR LE COMPLEXE TURCOT RÉAMÉNAGÉ – (DJME - 2016)

Les résultats des simulations effectuées à partir des modèles informatiques modifiés selon le projet de reconstruction du complexe Turcot et des DJME de 2016 (année prévue pour l'ouverture complète) sont présentés sur les cartes n^{os} 11 à 15 de l'annexe F pour les zones sensibles n^{os} 1 à 5. Afin de ne pas trop alourdir les cartes, les résultats ont été reproduits sous forme d'isophones de 55, 60, 65, 70 dBA (courbes de même niveau sonore) et ce, pour une hauteur de 1,5 m par rapport au niveau du sol, c'est-à-dire à la hauteur du rez-de-chaussée.

Les niveaux sonores Leq_{24h} évalués en 2016 avec le projet pour les différents points de calcul à l'intérieur des cinq zones ainsi que les niveaux de gêne résultants (voir tableau 1) sont présentés dans les tableaux n^{os} 19 à 23 dans les sections qui suivent. Finalement, aux endroits où les habitations comportent des étages, des calculs ont été effectués au rez-de-chaussée (1,5 m du sol) ainsi qu'aux deuxième et/ou troisième étages (à 5 et 8 m du sol respectivement).

2.3.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 19 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux points de calcul de la zone n° 1, et ce, pour les différents étages, tandis que la carte n° 11 de l'annexe F présente les isophones des niveaux sonores projetés Leq_{24h} à 1,5 m de hauteur.

Tableau 19 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°1 (De La Vérendrye) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq _{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
1A	1640, rue de Roberval	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	65	Fort
1B	1895, avenue de l'Église	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	66	Fort
1C	1429, rue de Roberval	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	65	Fort
1D	5402, rue York	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	61	Moyen
		3 ^e	63	Moyen
1E	2046-2076, avenue de l'Église	r.-de-ch.	53	Acceptable
		2 ^e	59	Faible
1F	1665, avenue de l'Église	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	65	Fort
1G	1726-1728, rue de Roberval	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	68	Fort
1H	2142, rue Galt-Crescent	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	59	Faible
		3 ^e	60	Faible
1H2	2015, avenue de l'Église	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	67	Fort
1I	1667-1667B, rue Cabot	r.-de-ch.	66	Fort
		2 ^e	68	Fort
		3 ^e	71	Fort
1J	1647, rue Gladstone	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	63	Moyen
1K	4956, Avenue Dunn	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
1L	3914-18, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	63	Moyen

Tableau 19 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°1 (De La Vérendrye) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
1M	3915-17, rue Lesage	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	54	Acceptable
		3 ^e	57	Faible
1N	4010, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	61	Moyen
1O	4001-03, rue Lesage	r.-de-ch.	49	Acceptable
		2 ^e	48	Acceptable
1P	1544, rue de Roberval	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	63	Moyen
		3 ^e	65	Fort

L'examen des isophones des niveaux sonores projetés avec le projet que l'on retrouve sur la carte n° 11 et des résultats présentés au tableau 19 permet de constater que la première rangée de bâtiments situés de part et d'autre de l'autoroute 15/20 (points 1A, 1B, 1C, 1G, 1H2, 1I et 1P) devrait être soumise à des niveaux sonores Leq_{24h} variant entre 60 et 66 dBA environ au rez-de-chaussée. Par la suite, les niveaux diminuent assez rapidement à l'intérieur de la zone, en raison de la présence des bâtiments qui font office d'écran antibruit. Lorsque la densité des bâtiments est plus faible, comme devant les rues transversales, le bruit se propage plus loin à l'intérieur de la zone.

Pour le secteur de la rue Évangeline, les niveaux sonores au rez-de-chaussée des premières habitations (points 1L et 1N) sont inférieurs à 55 dBA, ce qui est principalement dû à la présence du talus existant le long du canal de l'Aqueduc.

2.3.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 20 qui suit présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents étages des points de calcul de la zone n° 2, tandis que les cartes n° 12A et 12B présentent les isophones à 1,5 m du sol.

Tableau 20 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq _{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2A	5485-97, chemin de la Côte-Saint-Paul (complexe récréatif Gadbois)	r.-de-ch.	62	Moyen
2B	Terrain de baseball du centre Gadbois	r.-de-ch.	56	Faible
2C	Terrain de jeu au nord du centre Gadbois	r.-de-ch.	61	Moyen
2D	5239-5237, rue Saint-Ambroise	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	58	Faible
2F	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	58	Faible
		3 ^e	60	Faible
2G	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	62	Moyen
		3 ^e	63	Moyen
2H	727, rue Saint-Alphonse	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	63	Moyen
2I	Chemin de la Côte-Saint-Paul	r.-de-ch.	58	Faible
		2 ^e	60	Faible
		3 ^e	61	Moyen
2J	5334-36, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	49	Acceptable
		2 ^e	52	Acceptable
2K	673, rue Bourassa	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	59	Faible
		3 ^e	62	Moyen
2L	5051, rue Vaillant	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	62	Moyen
2M	4886-96, rue Cazalais	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	66	Fort

Tableau 20 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq _{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2N	768-72, rue Desnoyers	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	52	Acceptable
		3 ^e	56	Faible
2O	877-87, rue Desnoyers	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	68	Fort
2P	4604, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	61	Moyen
		3 ^e	62	Moyen
2Q	4534-38, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	51	Faible
		2 ^e	52	Acceptable
		3 ^e	54	Acceptable
2R	1010, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	65	Fort
2S	958-62, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	57	Faible
		3 ^e	59	Faible
2T	4163-73, rue De Richelieu	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	68	Fort
2U	984-94, rue Saint-Ferdinand	r.-de-ch.	53	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
		3 ^e	59	Faible
2V	969-79, rue Agnès	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	65	Fort
		3 ^e	66	Fort
2W	920-24, avenue Laporte	r.-de-ch.	58	Faible
		2 ^e	58	Faible
		3 ^e	60	Faible

Tableau 20 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq _{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
2X	3163-67, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	62	Moyen
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	66	Fort
2Y	793-803, avenue Walker	r.-de-ch.	49	Acceptable
		2 ^e	51	Acceptable
		3 ^e	57	Faible
2Z *	4795, rue Cazelais	r.-de-ch.	N.A.*	N.A.*
		2 ^e	N.A.*	N.A.*
		3 ^e	N.A.*	N.A.*
2Z'	4804-08, rue Cazelais	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	65	Fort
		3 ^e	66	Fort

* Le point 2Z disparaît à cause des aménagements prévus. Le point 2Z' le remplace comme représentatif de la première rangée d'habitations dans ce secteur.

L'examen des isophones des cartes n^{os} 12A et 12B et des résultats présentés au tableau 20 permet de faire ressortir certains éléments à l'intérieur de la zone n° 2. Tout d'abord, le secteur du complexe récréatif Gadbois (points 2A et 2C) ainsi que la première rangée d'habitations à proximité (points 2D et 2I) devraient être soumis à des niveaux sonores Leq_{24h} variant entre 55 et 62 dBA au niveau du rez-de-chaussée. Pour le secteur de la rue Vaillant (points 2H et 2L), les premières habitations devraient subir des niveaux sonores de l'ordre de 60 à 63 dBA comparativement à des niveaux d'environ 61 à 63 dBA aux premières habitations du secteur de la rue Cazelais (points 2M, 2O et 2Z'). La première rangée d'habitations dans le secteur de la rue De Richelieu (points 2R, 2T, 2V) devrait être soumise, quant à elle, à des niveaux Leq_{24h} de l'ordre de 63 à 65 dBA. Finalement, les premières habitations du secteur de la rue Saint-Antoine Ouest / avenue Greene (point 2X) devraient se retrouver dans un environnement sonore de l'ordre de 62 dBA.

On constate également que le bruit généré par le complexe Turcot projeté se propage davantage à l'intérieur de la zone n° 2 aux endroits où il y a absence de bâtiments, faisant office d'écran antibruit. Ces secteurs se retrouvent notamment au niveau du canal de Lachine, des voies ferrées du CN, des rues de Courcelle et De Richelieu ainsi que du parc Selby.

2.3.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 21 ci-dessous présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents étages des points de calcul de la zone n° 3, tandis que la carte n° 13 de l'annexe F présente les isophones à 1,5 m de hauteur.

Tableau 21 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°3 (Westmount) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
3A	51, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	71	Fort
		2 ^e	72	Fort
		3 ^e	73	Fort
3B	69, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	49	Acceptable
		2 ^e	56	Faible
		3 ^e	59	Faible
3C	59, rue Prospect	r.-de-ch.	67	Fort
		2 ^e	71	Fort
		3 ^e	72	Fort
3D	67, rue Stayner	r.-de-ch.	47	Acceptable
		2 ^e	48	Acceptable
		3 ^e	50	Acceptable
3E	29-31, avenue Bruce	r.-de-ch.	69	Fort
		2 ^e	74	Fort
		3 ^e	75	Fort
3F	59, avenue Bruce	r.-de-ch.	50	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
		3 ^e	59	Faible
3G	50, avenue Hillside	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	69	Fort
		3 ^e	73	Fort
3H	1-3, avenue Hillside	r.-de-ch.	47	Acceptable
		2 ^e	48	Acceptable
		3 ^e	51	Acceptable
3I	120-30, avenue Hillside	r.-de-ch.	57	Faible
		2 ^e	66	Fort
		3 ^e	71	Fort
3J	175, avenue Metcalfe	r.-de-ch.	45	Acceptable
		2 ^e	45	Acceptable
		3 ^e	48	Acceptable

Tableau 21 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°3 (Westmount) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
3K	103, avenue Irvine	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	65	Fort
3L	120, avenue Irvine	r.-de-ch.	43	Acceptable
		2 ^e	46	Acceptable
3M	104, Place Blenheim	r.-de-ch.	51	Acceptable
		2 ^e	53	Acceptable
		3 ^e	57	Faible
3N	4636-40, rue Sainte-Catherine Ouest	r.-de-ch.	40	Acceptable
		2 ^e	43	Acceptable
		3 ^e	45	Acceptable
3O	39, rue Prospect	r.-de-ch.	66	Fort
		2 ^e	71	Fort
		3 ^e	72	Fort
3P	80, avenue Hillside	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	64	Moyen
		3 ^e	69	Fort

À l'examen des isophones de la carte n° 13 et des résultats présentés au tableau 21, on constate que la première rangée d'habitations le long de l'autoroute 720, dans la partie est de la zone n° 3 (points 3A, 3C, 3E et 3O), devrait être soumise à des niveaux sonores Leq_{24h} variant entre 66 et 71 dBA à 1,5 m du sol. Pour le secteur ouest de la zone (points 3G, 3I, 3K et 3P), les niveaux sonores devraient plutôt être d'environ 56 à 61 dBA. Ces niveaux inférieurs s'expliquent par le fait que les chaussées de l'autoroute 720 projetées à l'ouest sont nettement plus basses qu'à l'est par rapport aux premiers terrains résidentiels, permettant ainsi au remblai des voies ferrées d'offrir une meilleure protection sonore sous forme d'écran.

Par ailleurs, on remarque que les niveaux sonores diminuent assez rapidement à l'intérieur de la zone, en raison de l'atténuation générée par le remblai des voies ferrées à l'ouest et les rangées de bâtiments à l'est. Toutefois, le bruit de l'autoroute projetée se propage plus loin à l'intérieur de la zone lorsqu'il y a absence de bâtiment (terrain d'athlétisme de Westmount) ou que le niveau du sol des rues transversales est à une élévation moindre que celle de l'autoroute (avenues Greene et Atwater).

2.3.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)

Le tableau 22 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents étages des points de calcul de la zone n° 4, tandis que la carte n° 14 de l'annexe F présente les isophones des niveaux Leq_{24h} à 1,5 m du sol.

Tableau 22 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°4 (Décarie) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
4A	Ancienne gare de triage Glen	r.-de-ch.	58	Faible
4B	941, avenue Prud'homme	r.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	71	Fort
4C	952, boulevard Décarie	r.-de-ch.	55	Acceptable
		2 ^e	59	Faible
		3 ^e	62	Moyen
4D	926-28, rue Addington	r.-de-ch.	61	Moyen
		2 ^e	68	Fort
4E	967, avenue Girouard	r.-de-ch.	52	Acceptable
		2 ^e	55	Acceptable
4F	5575, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	56	Faible
		2 ^e	58	Faible
		3 ^e	60	Faible
4G	5590, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	65	Fort
4H	Parc Belvédère Terry-Fox	r.-de-ch.	64	Moyen
4I	929-31, avenue Wilson	r.-de-ch.	46	Acceptable
		2 ^e	49	Acceptable
4J	5892-94, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	59	Faible
		2 ^e	67	Fort
4K	925-27, avenue de Clifton	r.-de-ch.	42	Acceptable
		2 ^e	44	Acceptable
		3 ^e	48	Acceptable
4L	6190, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	59	Faible
4M	6157-59, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	51	Acceptable
		2 ^e	54	Acceptable
		3 ^e	68	Fort

À l'examen des isophones de la carte n° 14 et des résultats présentés au tableau 22, les niveaux sonores Leq_{24h} pour la première rangée de bâtiments commerciaux/industriels et du parc Terry-Fox, le long de la falaise Saint-Jacques à l'ouest de la zone (points 4G, 4H, 4J, 4L), devraient varier de l'ordre de 59 à 65 dBA à 1,5 m du sol. Ces niveaux sonores diminuent rapidement à cause de l'atténuation générée par la diffraction du son de l'autoroute 20 sur le bord de la falaise Saint-Jacques. Ce même phénomène peut également s'observer au secteur de l'ancienne gare de triage Glen, où le niveau maximum près du bord de la falaise devrait avoisiner les 59 dBA (point 4A).

Pour le secteur situé à l'ouest de l'autoroute 15, la première rangée d'habitations sur la rue Addington (point 4D) devrait être soumise à des niveaux sonores de l'ordre de 61 dBA, comparativement à un maximum de 63 dBA du côté est de l'autoroute sur l'avenue Prud'homme (point 4B). Par la suite, les niveaux diminuent rapidement en raison de la présence de rangées de bâtiments.

2.3.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)

Finalement, les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents étages des points de calcul de la zone n° 5 sont présentés au tableau 23 ci-dessous, tandis que les isophones à 1,5 m du sol sont indiqués sur la carte n° 15 de l'annexe F.

Tableau 23 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°5 (Montréal-Ouest) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau Leq_{24h} simulé Situation avec projet (en dBA)	Niveau de gêne sonore
5A	191, avenue Brock sud	r.-de-ch.	65	Fort
		2 ^e	66	Fort
5B	2, promenade Courtney	r.-de-ch.	60	Faible
		2 ^e	61	Moyen
5C	16, allée Ronald	r.-de-ch.	68	Fort
		2 ^e	70	Fort
5D	35, allée Ronald	r.-de-ch.	44	Acceptable
		2 ^e	48	Acceptable
5E	86-88, allée Ronald	r.-de-ch.	64	Moyen
		2 ^e	65	Fort
5F	91-93, allée Ronald	r.-de-ch.	45	Acceptable
		2 ^e	50	Acceptable

Tableau 23 : Synthèse des niveaux sonores simulés (Leq_{24h}) dans la zone sensible au bruit n°5 (Montréal-Ouest) avec le complexe Turcot réaménagé en 2016

5G	7455-59, boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue	r.-de-ch.	61	Moyen
5H	26-28, rue Elm	r.-de-ch.	67	Fort
		2 ^e	72	Fort
		3 ^e	76	Fort
5I	47-49, avenue Vincent	R.-de-ch.	63	Moyen
		2 ^e	65	Fort
		3 ^e	69	Fort

L'examen des isophones de la carte n° 15 et des résultats présentés au tableau 23 montre que les premières habitations près de l'intersection des rues Elm et Richmond (point 5H) devraient être soumises à des niveaux Leq_{24h} maximaux d'environ 67 dBA au niveau du rez-de-chaussée. Il faut rappeler que le point 5H se situe près d'une des extrémités du muret antibruit existant.

Pour la première rangée d'habitations de l'allée Ronald (points 5C et 5E), les niveaux sonores devraient avoisiner les 64 à 68 dBA. Par contre, ceux-ci devraient augmenter aux premières habitations de la promenade Courtney, puisque ces dernières n'ont pas la protection sonore générée par les habitations de l'allée Ronald, étant donné qu'elles sont situées plus haut.

Dans la partie est de la zone n°5, le long du boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue (points 5A et 5G), les niveaux sonores devraient être de l'ordre de 65 dBA à 1,5 m du sol au niveau des premiers bâtiments. Les niveaux se maintiennent à l'intérieur de la zone, puisque le terrain monte graduellement vers le nord, n'offrant ainsi aucune protection sonore.

2.4 IMPACTS SONORES ANTICIPÉS AVEC LE PROJET

Les sections suivantes présentent les impacts sonores anticipés par le projet de reconstruction du complexe Turcot lors de sa phase d'exploitation aux différents étages des points de calculs, à l'intérieur des cinq zones sensibles au bruit étudiées (tableaux n^{os} 24 à 28).

De plus, les cartes n^{os} 11 à 15 de l'annexe F illustrent les impacts sonores anticipés aux différents étages des points de calcul et ce, pour chacune des cinq zones sensibles.

2.4.1 Zone sensible n° 1 : De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 24 ci-dessous présente les niveaux sonores Leq_{24h} prévisibles aux différents étages des points de calcul à l'intérieur de la zone n°1, pour les situations sans et avec le projet ainsi que l'impact sonore anticipé. La carte n° 11 de l'annexe F présente, pour sa part, les différents impacts sonores prévus aux points de calcul.

Tableau 24 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
1A	1640, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	62	-2	Diminution
		2 ^e	67	65	-2	Diminution
1B	1895, avenue de l'Église	r.-de-ch.	64	64	0	Nul
		2 ^e	65	64	-1	Diminution
		3 ^e	67	66	-1	Diminution
1C	1429, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	61	-3	Diminution
		2 ^e	66	64	-2	Diminution
		3 ^e	68	65	-3	Diminution
1D	5402, rue York	r.-de-ch.	62	60	-2	Diminution
		2 ^e	63	61	-2	Diminution
		3 ^e	65	63	-2	Diminution
1E	2046-2076, avenue de l'Église	r.-de-ch.	58	53	-5	Diminution
		2 ^e	60	59	-1	Diminution
1F	1665, avenue de l'église	r.-de-ch.	63	61	-2	Diminution
		2 ^e	66	63	-3	Diminution
		3 ^e	67	65	-2	Diminution
1G	1726-1728, rue de Roberval	r.-de-ch.	62	65	+3	Faible
		2 ^e	66	68	+2	Moyen
1H	2142, rue Galt-Crescent	r.-de-ch.	58	56	-2	Diminution
		2 ^e	59	59	0	Nul
		3 ^e	60	60	0	Nul
1H2	2015, avenue de l'Église	r.-de-ch.	63	64	+1	Faible
		2 ^e	64	66	+2	Moyen
		3 ^e	65	67	+2	Moyen
1I	1667-1667B, rue Cabot	r.-de-ch.	64	66	+2	Moyen
		2 ^e	66	68	+2	Moyen
1J	1647, rue Gladstone	r.-de-ch.	56	59	+3	Faible
		2 ^e	61	63	+2	Faible
1K	4956, avenue Dunn	r.-de-ch.	50	52	+2	Faible
		2 ^e	56	56	0	Nul
1L	3914-18, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	52	0	Nul
		2 ^e	62	62	0	Nul
		3 ^e	63	63	0	Nul
1M	3915-17, rue Lesage	r.-de-ch.	52	52	0	Nul
		2 ^e	54	54	0	Nul
		3 ^e	57	57	0	Nul

Tableau 24 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
1N	4010, rue Évangéline	r.-de-ch.	52	52	0	Nul
		2 ^e	61	60	-1	Diminution
		3 ^e	61	61	0	Nul
1O	4001-03, rue Lesage	r.-de-ch.	49	49	0	Nul
		2 ^e	49	48	-1	Diminution
1P	1544, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	60	-4	Diminution
		2 ^e	66	63	-3	Diminution
		3 ^e	68	65	-3	Diminution

Présence d'un impact sonore jugé significatif.

À la lumière du tableau 24, l'impact sonore au sud de l'autoroute 15/20 relatif au projet de reconstruction du complexe Turcot devrait entraîner principalement une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 à 5 dBA ou des impacts « nuls ». Quelques impacts « faibles » sont également à prévoir. Cette situation peut s'expliquer ainsi :

1. la nouvelle infrastructure routière s'éloigne des habitations;
2. les premiers bâtiments le long de l'autoroute engendrent de plus grandes atténuations sonores que dans la situation actuelle pour les bâtiments situés derrière eux, puisque leurs toits sont généralement plus hauts que les chaussées de l'autoroute projetée.

Toutefois, quelques impacts sonores « moyens » devraient être anticipés aux étages des habitations les plus proches de la nouvelle autoroute 15/20 projetée, soit aux points 1G et 1H2. Ces dernières habitations ne peuvent bénéficier de la protection sonore de bâtiments, puisqu'elles sont directement adjacentes à l'autoroute. De plus, le point 1G, avec sa plus grande distance par rapport à la nouvelle infrastructure routière, ne pourra plus bénéficier, comme actuellement, d'une certaine atténuation occasionnée par le fait qu'il est situé presque directement sous l'autoroute 15/20 actuelle.

Les points 1A, 1C et 1P, également proches de la nouvelle infrastructure routière, évitent toutefois des impacts significatifs du fait que ces points se retrouvent plus loin de la nouvelle autoroute que les points 1G et 1H2.

Pour le secteur au nord de l'autoroute 15/20, des impacts sonores « nuls » ou « faibles » sont anticipés. Toutefois, un impact qualifié de « moyen » est anticipé au niveau de la rue Cabot (point 1I) en raison du rapprochement de la nouvelle infrastructure routière de ce secteur.

Selon la *Politique sur le bruit routier* du MTQ, dans les cas où des impacts sonores significatifs (« moyen » ou « fort ») sont anticipés, des mesures d'atténuation doivent être envisagées. Ainsi, aux points de calcul 1G, 1H2 et 1I, des mesures d'atténuation ont été évaluées. Celles-ci sont présentées à la section 3.1 du présent rapport

2.4.2 Zone sensible n° 2 : Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 25 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} prévisibles aux différents étages des points de calcul de la zone n°2, pour les situations sans et avec le projet, ainsi que l'impact sonore anticipé. Les cartes n^{os} 12A et 12B de l'annexe F illustrent, pour leur part, les différents impacts sonores prévus aux points de calcul.

Tableau 25 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
2A	5485-97, chemin de la Côte-Saint-Paul (complexe récréatif Gadbois)	r.-de-ch.	63	62	-1	Diminution
2B	Terrain de baseball du centre Gadbois	r.-de-ch.	58	56	-2	Diminution
2C	Terrain de jeu au nord du centre Gadbois	r.-de-ch.	65	61	-4	Diminution
2D	5239-5237, rue Saint-Ambroise	r.-de-ch.	58	55	-3	Diminution
		2 ^e	59	58	-1	Diminution
2F	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	58	55	-3	Diminution
		2 ^e	61	58	-3	Diminution
		3 ^e	62	60	-2	Diminution
2G	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	63	60	-3	Diminution
		2 ^e	63	62	-1	Diminution
		3 ^e	64	63	-1	Diminution
2H	727, rue Saint-Alphonse	r.-de-ch.	64	61	-3	Diminution
		2 ^e	64	63	-1	Diminution


Tableau 25 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
2I	Chemin de la Côte-Saint-Paul	r.-de-ch.	60	58	-2	Diminution
		2 ^e	61	60	-1	Diminution
		3 ^e	61	61	0	Nul
2J	5334-36, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	54	49	-5	Diminution
		2 ^e	56	52	-4	Diminution
2K	673, rue Bourassa	r.-de-ch.	58	56	-2	Diminution
		2 ^e	61	59	-2	Diminution
		3 ^e	63	62	-1	Diminution
2L	5051, rue Vaillant	r.-de-ch.	62	60	-2	Diminution
		2 ^e	63	62	-1	Diminution
2M	4886-96, rue Cazalais	r.-de-ch.	64	61	-3	Diminution
		2 ^e	64	64	0	Nul
		3 ^e	65	66	+1	Faible
2N	768-72, rue Desnoyers	r.-de-ch.	51	52	+1	Faible
		2 ^e	54	52	-2	Diminution
		3 ^e	61	56	-5	Diminution
2O	877-87, rue Desnoyers	r.-de-ch.	67	63	-3	Diminution
		2 ^e	67	66	-1	Diminution
		3 ^e	67	68	+1	Faible
2P	4604, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	61	59	-2	Diminution
		2 ^e	62	61	-1	Diminution
		3 ^e	63	62	-1	Diminution
2Q	4534-38, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	52	51	-1	Diminution
		2 ^e	53	52	-1	Diminution
		3 ^e	56	54	-2	Diminution
2R	1010, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	63	63	0	Nul
		2 ^e	64	64	0	Nul
		3 ^e	64	65	+1	Faible
2S	958-62, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	56	56	0	Nul
		2 ^e	57	57	0	Nul
		3 ^e	59	59	0	Nul
2T	4163-73, rue De Richelieu	r.-de-ch.	55	65	+10	Fort
		2 ^e	57	66	+9	Fort
		3 ^e	63	68	+5	Fort

Tableau 25 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
2U	984-94, rue Saint-Ferdinand	r.-de-ch.	57	53	-4	Diminution
		2 ^e	57	55	-2	Diminution
		3 ^e	60	59	-1	Diminution
2V	969-79, rue Agnès	r.-de-ch.	63	64	+1	Faible
		2 ^e	63	65	+2	Moyen
		3 ^e	63	66	+3	Moyen
2W	920-24, avenue Laporte	r.-de-ch.	57	58	+1	Faible
		2 ^e	58	58	0	Nul
		3 ^e	60	60	0	Nul
2X	3163-67, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	62	62	0	Nul
		2 ^e	65	64	-1	Diminution
		3 ^e	67	66	-1	Diminution
2Y	793-803, avenue Walker	r.-de-ch.	47	49	+2	Faible
		2 ^e	50	51	+1	Faible
		3 ^e	57	57	0	Nul
2Z' *	4804-08, rue Cazalais	r.-de-ch.	61	63	+2	Faible
		2 ^e	63	65	+2	Moyen
		3 ^e	66	66	0	Nul

* Le point 2Z' remplace le point 2Z.

 Présence d'un impact sonore jugé significatif.

Pour tout le secteur au sud des voies ferrées du CN (points 2A à 2L), l'examen du tableau 25 montre que le projet de reconstruction du complexe Turcot devrait généralement engendrer une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 à 5 dBA dans ce secteur, sauf au troisième étage du point 2I où un impact « nul » est appréhendé et ce, bien que les routes projetées se rapprochent du secteur. Cette situation peut s'expliquer par le fait que les nouvelles chaussées se retrouveront généralement à la même hauteur que les toits des premiers grands bâtiments (par exemple ceux du complexe récréatif Gadbois et de l'école James-Lyng), lesquels feront office d'écran antibruit.

Pour tout le secteur entre les voies ferrées du CN et la rue Saint-Jacques (points 2M à 2Q et 2Z'), le projet de reconstruction du complexe devrait généralement générer des diminutions des niveaux sonores d'environ 1 à 5 dBA, sauf pour certains étages des points 2M, 2N, 2O et 2Z' où

des impacts « nul » et « faible » sont appréhendés. Comme dans le secteur au sud des voies ferrées du CN, l'augmentation de l'atténuation procurée par les premiers bâtiments, du fait de l'abaissement des routes, explique cette situation. Même les étages supérieurs du point 2M devraient profiter partiellement de cette augmentation d'atténuation, avec des impacts sonores « nul » et « faible », bien que cet emplacement soit à proximité des nouvelles routes.

Cependant, un impact « moyen » devrait être anticipé au deuxième étage du point 2Z', puisque qu'il est désormais directement adjacent à la nouvelle infrastructure routière.

Pour tout le secteur ouest de la rue De Richelieu (points 2R à 2U), le réaménagement du complexe Turcot devrait généralement générer des diminutions des niveaux sonores d'environ 1 à 4 dBA ou des impacts « nuls ». Un impact « faible » est également à prévoir au troisième étage du point 2R. Comme dans les secteurs précédents, les diminutions seront procurées principalement par une meilleure efficacité d'atténuation des premiers bâtiments.

Le point 2T se situe actuellement derrière un gros bâtiment industriel qui pourrait être exproprié avec le projet; il perdra donc toute sa protection sonore procurée par ce dernier. Ainsi, l'impact du projet à ce point devrait être « fort » comme on peut le constater dans le tableau 25.

Pour tout le secteur est de la rue De Richelieu (points 2V et 2W), le projet de reconstruction du complexe Turcot devrait générer dans l'ensemble des impacts sonores « nul » à « faible ». Toutefois, un impact « moyen » est anticipé aux deuxième et troisième étages du point 2V. Cet impact pourrait être causé par l'ouverture pratiquée dans le parapet de l'autoroute 720 Est afin de permettre le passage de la bretelle de sortie vers la rue Rose-de-Lima.

Pour le secteur du parc Selby (points 2X et 2Y), les impacts sonores du projet devraient varier de « nul » à « faible » dans l'ensemble. Une diminution de 1 dBA devrait être enregistrée aux étages du point 2X. Pour ce dernier secteur, les niveaux sonores ne devraient pas varier énormément, puisque les nouvelles chaussées prévues pour l'autoroute 720 sont situées approximativement aux mêmes emplacements que les chaussées actuelles, afin de permettre leurs raccordements. Le changement notable est celui des ponts d'étagement existants par des murs de soutènement.

Puisque des impacts sonores significatifs sont anticipés aux points 2T, 2V et 2Z', des mesures d'atténuation ont été évaluées et sont présentées à la section 3.2.

2.4.3 Zone sensible n° 3 : Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)

Le tableau 26 qui suit présente les niveaux sonores Leq_{24h} prévisibles aux différents étages des points de calcul de la zone n°3, pour les situations sans et avec le projet, ainsi que l'impact sonore anticipé. La carte n° 13 de l'annexe F illustre également les différents impacts sonores prévisibles aux points de calcul.

Tableau 26 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n°3 (Westmount)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
3A	51, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	71	71	0	Nul
		2 ^e	73	72	-1	Diminution
		3 ^e	74	73	-1	Diminution
3B	69, avenue Clandeboye	r.-de-ch.	49	49	0	Nul
		2 ^e	57	56	-1	Diminution
		3 ^e	61	59	-2	Diminution
3C	59, rue Prospect	r.-de-ch.	69	67	-2	Diminution
		2 ^e	73	71	-2	Diminution
		3 ^e	74	72	-2	Diminution
3D	67, rue Stayner	r.-de-ch.	49	47	-2	Diminution
		2 ^e	51	48	-3	Diminution
		3 ^e	53	50	-3	Diminution
3E	29-31, avenue Bruce	r.-de-ch.	72	69	-3	Diminution
		2 ^e	75	74	-1	Diminution
		3 ^e	76	75	-1	Diminution
3F	59, avenue Bruce	r.-de-ch.	58	50	-8	Diminution
		2 ^e	61	55	-6	Diminution
		3 ^e	64	59	-5	Diminution
3G	50, avenue Hillside	r.-de-ch.	71	61	-10	Diminution
		2 ^e	76	69	-7	Diminution
		3 ^e	76	73	-3	Diminution
3H	1-3, avenue Hillside	r.-de-ch.	53	47	-6	Diminution
		2 ^e	57	48	-9	Diminution
		3 ^e	59	51	-8	Diminution

Tableau 26 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n°3 (Westmount)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
3I	120-30, avenue Hillside	r.-de-ch.	71	57	-14	Diminution
		2 ^e	75	66	-9	Diminution
		3 ^e	76	71	-5	Diminution
3J	175, avenue Metcalfe	r.-de-ch.	57	45	-12	Diminution
		2 ^e	59	45	-14	Diminution
		3 ^e	63	48	-15	Diminution
3K	103, avenue Irvine	r.-de-ch.	70	59	-11	Diminution
		2 ^e	74	65	-9	Diminution
3L	120, avenue Irvine	r.-de-ch.	56	43	-13	Diminution
		2 ^e	58	46	-12	Diminution
3M	104, Place Blenheim	r.-de-ch.	59	51	-8	Diminution
		2 ^e	63	53	-10	Diminution
		3 ^e	66	57	-9	Diminution
3N	4636-40, rue Sainte-Catherine Ouest	r.-de-ch.	49	40	-9	Diminution
		2 ^e	53	43	-10	Diminution
		3 ^e	54	45	-9	Diminution
3O	39, rue Prospect	r.-de-ch.	68	66	-2	Diminution
		2 ^e	72	71	-1	Diminution
		3 ^e	73	72	-1	Diminution
3P	80, avenue Hillside	r.-de-ch.	71	56	-15	Diminution
		2 ^e	74	64	-10	Diminution
		3 ^e	76	69	-7	Diminution

À la lumière des résultats du tableau 26, l'impact sonore de l'autoroute 720 relatif à la reconstruction du complexe Turcot devrait entraîner généralement une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 à 15 BA sur l'ensemble de la zone n° 3 et ce, à tous les étages. Seuls des impacts « nuls » au rez-de-chaussée des points 3A et 3B sont appréhendés. Cette situation positive s'explique en général par le fait que le remblai des voies ferrées du CP fera office d'écran antibruit puisque les chaussées de l'autoroute ne seront plus visibles (particulièrement dans la partie ouest de la zone) des premières habitations.

Comme aucun impact sonore significatif n'est anticipé à l'intérieur de la zone n° 3, aucune mesure d'atténuation n'a été évaluée.

2.4.4 Zone sensible n° 4 : Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)

Le tableau 27 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} prévisibles aux différents étages des points de calcul à l'intérieur de la zone n° 4 pour les situations sans et avec le projet, ainsi que l'impact sonore anticipé. La carte n° 14 de l'annexe F illustre également les différents impacts sonores prévisibles aux points de calcul.

Tableau 27 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 4 (Décarie)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
4A	Ancienne gare de triage Glen	r.-de-ch.	64	59	-5	Diminution
4B	941, avenue Prud'homme	r.-de-ch.	67	63	-4	Diminution
		2 ^e	71	71	0	Nul
4C	952, boulevard Décarie	r.-de-ch.	60	55	-5	Diminution
		2 ^e	63	59	-4	Diminution
		3 ^e	66	62	-4	Diminution
4D	926-28, rue Addington	r.-de-ch.	64	61	-3	Diminution
		2 ^e	70	68	-2	Diminution
4E	967, avenue Girouard	r.-de-ch.	55	52	-3	Diminution
		2 ^e	59	55	-4	Diminution

Tableau 27 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 4 (Décarie)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
4F	5575, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	58	56	-2	Diminution
		2 ^e	60	58	-2	Diminution
		3 ^e	62	60	-2	Diminution
4G	5590, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	64	65	+1	Faible
		2 ^e	64	65	+1	Faible
4H	Parc Belvédère Terry-Fox	r.-de-ch.	62	64	+2	Faible
4I	929-31, avenue Wilson	r.-de-ch.	49	46	-3	Diminution
		2 ^e	56	49	-7	Diminution
4J	5892-94, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	62	59	-3	Diminution
		2 ^e	63	67	+4	Fort
4K	925-27, avenue de Clifton	r.-de-ch.	43	42	-1	Diminution
		2 ^e	46	44	-2	Diminution
		3 ^e	53	48	-5	Diminution
4L	6190, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	62	59	-3	Diminution
4M	6157-59, rue Saint-Jacques	r.-de-ch.	55	51	-4	Diminution
		2 ^e	60	54	-6	Diminution
		3 ^e	60	58	-2	Diminution

 Présence d'un impact sonore jugé significatif.

L'examen du tableau 27 montre que l'impact sonore du réaménagement du complexe Turcot devrait entraîner généralement une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 à 7 dBA sur l'ensemble de la zone n° 4, avec toutefois quelques impacts « nul » ou « faible » à l'un des étages des points 4B et 4G. Un impact « faible » est également anticipé au niveau du parc Belvédère Terry-Fox.

Les diminutions peuvent s'expliquer par le fait que l'atténuation du bruit provoquée par le sommet de la falaise Saint-Jacques augmente, car la source de bruit (autoroute 20), se rapproche de cet obstacle par rapport à la situation actuelle, un écran antibruit étant plus efficace lorsqu'il est proche de la source ou du récepteur.

Cependant, les points les plus rapprochés du bord de la falaise et de la nouvelle autoroute 20 / échangeur Turcot (points 4G, 4H, 4J) profiteront moins de cette atténuation supplémentaire. Ainsi, un impact « fort » au deuxième étage du point 4J est prévisible.

Un impact sonore significatif est anticipé au point 4J, des mesures d'atténuation devraient être envisagées. Toutefois, comme mentionné dans la section 1.4.4, le point 4J représente un secteur regroupant des commerces ou des industries, donc jugé moins sensible au bruit. Pour cette raison, aucune mesure d'atténuation n'a été évaluée pour cette zone.

2.4.5 Zone sensible n° 5 : Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)


Le tableau 28 ci-dessous présente les niveaux sonores Leq_{24h} prévisibles aux différents étages des points de calcul de la zone n°5, pour les situations sans et avec le projet, ainsi que l'impact sonore anticipé. La carte n°15 de l'annexe F illustre pour sa part, les différents impacts sonores prévisibles aux points de calcul.

Tableau 28 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 5 (Montréal-Ouest)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
5A	191, avenue Brock sud	r.-de-ch.	62	65	+5	Moyen
		2 ^e	64	66	+2	Moyen
5B	2, promenade Courtney	r.-de-ch.	59	60	+1	Faible
		2 ^e	61	61	0	Nul
5C	16, allée Ronald	r.-de-ch.	63	68	+5	Fort
		2 ^e	65	70	+5	Fort
5D	35, allée Ronald	r.-de-ch.	45	44	-1	Diminution
		2 ^e	49	48	-1	Diminution

Tableau 28 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 5 (Montréal-Ouest)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)		Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA)	Impact sonore anticipé du projet
			Sans le projet	Avec le projet		
5E	86-88, allée Ronald	r.-de-ch.	62	64	+2	Faible
		2 ^e	64	65	+1	Faible
5F	91-93, allée Ronald	r.-de-ch.	45	45	0	Nul
		2 ^e	50	50	0	Nul
5G	7455-59, boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue	r.-de-ch.	60	61	+1	Faible
5H	26-28, rue Elm	r.-de-ch.	65	67	+2	Moyen
		2 ^e	70	72	+2	Fort
		3 ^e	75	76	+1	Fort
5I	47-49, avenue Vincent	R.-de-ch.	60	63	+3	Faible
		2 ^e	63	65	+2	Moyen
		3 ^e	66	69	+3	Moyen

 Présence d'un impact sonore jugé significatif.

Pour les bâtiments les plus éloignés dans le secteur au nord des voies ferrées du CN (points 5B, 5D, 5E, 5F et 5G), l'examen du tableau 28 montre que l'impact sonore du réaménagement de l'échangeur Montréal-Ouest dans le cadre du projet devrait entraîner généralement une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 dBA ainsi que des impacts sonores « nul » et « faible ». Cette situation s'explique par le fait que la majorité du trafic de l'autoroute 20 et de la route 138 sera plus ou moins cachée des habitations, étant donné que les chaussées projetées ne seront plus sur des ponts d'étagement surélevés, donc moins élevées dans ce secteur.

Toutefois, des impacts sonores « moyen » et « fort » devraient être générés au niveau des habitations sur l'allée Ronald, les plus proches des nouvelles routes (points 5A et 5C). Cette problématique pourrait s'expliquer par la disparition totale de la protection sonore engendrée par les talus de part et d'autre du tunnel ferroviaire actuel du CN.

Pour tout le secteur au sud des voies ferrées du CN (points 5H à 5I), l'impact sonore du réaménagement devrait être généralement de « moyen » à « fort » pour les habitations situées

derrière le muret antibruit existant. Toutefois, un impact « faible » est appréhendé au rez-de-chaussée au niveau du point 5I. Ces impacts significatifs peuvent s'expliquer par le fait que les chaussées de l'autoroute 20 et de la route 138 seront, dans l'ensemble, légèrement plus hautes qu'actuellement (environ 1,0 à 2,5 m), rendant ainsi moins efficace le muret antibruit existant.

Puisque des impacts sonores significatifs sont appréhendés aux points 5A, 5C, 5H et 5I, la mise en place de mesures d'atténuation est discutée à la section 3.4.

3. MESURES D'ATTÉNUATION PRÉLIMINAIRES

Aux endroits où des impacts sonores significatifs (« moyen » ou « fort » selon la Politique sur le bruit routier du MTQ) sont anticipés, soit en certains emplacements dans les zones sensibles au bruit n^{os} 1, 2, 4 et 5, des mesures d'atténuation préliminaires ont été évaluées. Cette évaluation a été réalisée à partir des modèles informatiques élaborés à l'aide du logiciel TNM pour la situation avec projet. L'aménagement d'écrans antibruit est alors suggéré comme mesure efficace de réduction du bruit en provenance de la circulation sur les nouvelles infrastructures routières proposées. Étant donné le peu d'espace disponible ainsi que la hauteur des infrastructures concernées, les mesures correctives préconisées sont des murs antibruit.

Les mesures d'atténuation requises ont été évaluées en fonction des critères suivants :

1. La mesure d'atténuation doit permettre de ramener le niveau sonore Leq_{24h} projeté au point de calcul problématique, le plus près possible du niveau sonore jugé acceptable, soit 55 dBA.
2. La réduction du bruit doit permettre de réduire l'impact sonore résiduel à un niveau jugé non significatif (« diminution », « nul » ou « faible »), d'après la *Politique sur le bruit routier*.

Les différentes caractéristiques (hauteur, longueur) des écrans antibruit et la localisation de ceux-ci pour chacun des points de calcul jugés problématiques sont résumées dans les sections suivantes. Il faut rappeler que les hauteurs et longueurs mentionnées constituent des dimensions minimales à respecter.

Les écrans antibruit recommandés ont été évalués en fonction de la norme du MTQ en matière d'écran antibruit¹⁰. Toutefois, le concept final des différents murs antibruit proposés pourrait être sujet à modification avec l'avancement du projet, tout en respectant la localisation et les dimensions demandées, afin de permettre une meilleure intégration urbaine. De plus, les écrans antibruit devront être conformes à la norme du MTQ en matière d'écran antibruit, particulièrement au niveau de l'indice d'affaiblissement acoustique minimum.

Finalement, l'inventaire des impacts sonores résiduels aux différents points de calcul suite à l'aménagement des mesures d'atténuation proposées est également présenté dans les sections suivantes.

¹⁰ Ministère des Transports du Québec, Norme « Écrans antibruit », tome IV, chapitre 7, 15 juin 2006.

3.1 ZONE SENSIBLE N°1 : DE LA VÉRENDRYE (AU SUD-EST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)

Pour la zone sensible au bruit n° 1, des impacts sonores « moyens » sont anticipés au deuxième étage du point 1G (rue de Roberval), aux deuxième et troisième étages du point 1H2 (avenue de l'Église) ainsi qu'aux deux étages du point 1I (rue Cabot), au nord de l'autoroute 15/20. Le tableau qui suit décrit les mesures d'atténuation proposées. La localisation de ces points ainsi que de certaines des mesures proposées est également illustrée à la carte n°16 de l'annexe I.

Tableau 29 : Synthèse des mesures d'atténuation sonore proposées dans la zone sensible au bruit n°1 (De La Vérendrye)

Point de calcul avec impact sonore significatif	Adresse civique	Étage	Mesure d'atténuation sonore proposée	Description de la mesure d'atténuation
1G	1726-1728, rue de Roberval	2 ^e	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> Muret antibruit « 1A » de 3,8 m de hauteur et de 850 m de longueur le long des accotements sud de l'autoroute 15/20 (direction sud) et de la bretelle V1, entre les rues Hadley et York environ;
1H2	2015, avenue de l'Église	2 ^e 3 ^e	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> Muret antibruit « 1B » de 2,3 m de hauteur et de 190 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 15/20 (direction sud), entre la rue Angers et le boulevard De La Vérendrye prolongé.
1I	1667-1667B, rue Cabot	r.-de-ch. 2 ^e	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> Présence de seulement quelques habitations disséminées dans un secteur à fortes vocations commerciale et industrielle

L'aménagement de l'écran « 1B » est nécessaire puisque le segment de l'écran « 1A », situé le long de la bretelle V1, est moins performant pour atténuer le bruit provenant de la circulation sur l'autoroute 15/20, à cause de son éloignement grandissant par rapport à celle-ci. Le choix d'aménager l'écran « 1B » permet d'éviter la construction d'un écran « 1A » trop imposant et ainsi de conserver une efficacité / coût raisonnable.

Aucune mesure d'atténuation sonore n'est prévue au point 11 puisque cet emplacement regroupe seulement quelques habitations dans des secteurs à vocations commerciale et industrielle, donc moins sensibles au bruit. De plus, l'Arrondissement du Sud-Ouest veut maintenir et consolider les vocations commerciales et industrielles dans ce secteur, ce qui pourrait amener à moyen et long termes un changement de vocation des propriétés résidentielles existantes.

Le tableau 30 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents points de calcul de la zone n° 1 ainsi que les impacts sonores résiduels et ce, suite à l'aménagement des mesures d'atténuation proposées. L'atténuation sonore anticipée par la mesure d'atténuation est également indiquée. De plus, la carte n° 16 de l'annexe I présente les isophones des niveaux sonores projetés Leq_{24h} à 1,5 m de hauteur, de même que les impacts sonores résiduels à tous les points de calcul à l'intérieur de la zone n°1.

Tableau 30 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
1A	1640, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	62	57	-5	-7	Diminution
		2 ^e	67	65	58	-7	-9	Diminution
1B	1895, avenue de l'Église	r.-de-ch.	64	64	56	-8	-8	Diminution
		2 ^e	65	64	57	-7	-8	Diminution
		3 ^e	67	66	58	-8	-9	Diminution
1C	1429, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	61	58	-3	-6	Diminution
		2 ^e	66	64	61	-3	-5	Diminution
		3 ^e	68	65	62	-2	-6	Diminution
1D	5402, rue York	r.-de-ch.	62	60	57	-3	-5	Diminution
		2 ^e	63	61	58	-3	-5	Diminution
		3 ^e	65	63	60	-3	-5	Diminution
1E	2046-2076, avenue de l'Église	r.-de-ch.	58	53	49	-4	-9	Diminution
		2 ^e	60	59	55	-4	-5	Diminution
1F	1665, avenue de l'Église	r.-de-ch.	63	61	55	-6	-8	Diminution
		2 ^e	66	63	56	-7	-10	Diminution
		3 ^e	67	65	58	-7	-9	Diminution
1G	1726-1728, rue de Roberval	r.-de-ch.	62	65	58	-7	-4	Diminution
		2 ^e	66	68	60	-8	-6	Diminution

Tableau 30 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
1H	2142, rue Galt-Crescent	r.-de-ch.	58	56	54	-2	-4	Diminution
		2 ^e	59	59	56	-3	-3	Diminution
		3 ^e	60	60	57	-3	-3	Diminution
1H2	2015, avenue de l'Église	r.-de-ch.	63	64	57	-7	-6	Diminution
		2 ^e	64	66	58	-8	-6	Diminution
		3 ^e	65	67	59	-8	-6	Diminution
1I	1667-1667B, rue Cabot	r.-de-ch.	64	66	N.A.	N.A.	+2	Moyen
		2 ^e	66	68	N.A.	N.A.	+2	Moyen
1J	1647, rue Gladstone	r.-de-ch.	56	59	N.A.	N.A.	+3	Faible
		2 ^e	61	63	N.A.	N.A.	+2	Faible
1K	4956, Avenue Dunn	r.-de-ch.	50	52	N.A.	N.A.	+2	Faible
		2 ^e	56	56	N.A.	N.A.	0	Nul
1L	3914-18, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	52	52	0	0	Nul
		2 ^e	62	62	62	0	0	Nul
		3 ^e	63	63	63	0	0	Nul
1M	3915-17, rue Lesage	r.-de-ch.	52	52	52	0	0	Nul
		2 ^e	54	54	54	0	0	Nul
		3 ^e	57	57	57	0	0	Nul

Tableau 30 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 1 (De La Vérendrye)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (en dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
1N	4010, rue Évangeline	r.-de-ch.	52	52	51	-1	-1	Diminution
		2 ^e	61	60	60	0	-1	Diminution
		3 ^e	61	61	61	0	0	Nul
1O	4001-03, rue Lesage	r.-de-ch.	49	49	49	0	0	Nul
		2 ^e	49	48	48	0	-1	Diminution
1P	1544, rue de Roberval	r.-de-ch.	64	60	55	-5	-9	Diminution
		2 ^e	66	63	57	-6	-9	Diminution
		3 ^e	68	65	59	-6	-9	Diminution

Présence d'un impact sonore jugé significatif.

À la lumière des résultats du tableau 30, des atténuations sonores de l'ordre de 7 à 8 dBA sont anticipées aux points de calcul problématiques 1G et 1H2, suite à l'aménagement des écrans antibruit proposés.

Ainsi, pour tout le secteur au sud de l'autoroute 15/20 (points 1A à 1H2, 1P), l'aménagement du nouveau complexe Turcot avec les écrans antibruit recommandés devrait engendrer une diminution des niveaux sonores Leq_{24h} de l'ordre de 3 à 10 dBA par rapport à la situation sans projet. Pour le secteur de la rue Évangeline (points 1L à 1N), les impacts sonores résiduels devraient se limiter à « nuls », voire à apporter une diminution de 1 dBA.

Finalement, des impacts sonores resteront « nuls », « faibles » et « moyens » pour le secteur au nord de l'autoroute 15/20 (points 1I, 1J et 1K).

3.2 ZONE SENSIBLE N°2 : CÔTE-SAINT-PAUL (À L'EST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)

Pour la zone sensible au bruit n° 2, des impacts sonores « moyens » ou « forts » sont appréhendés au deuxième étage du point 2Z', aux deuxième et troisième étages du point 2V, ainsi qu'à tous les étages du point 2T. Le tableau 31 décrit les mesures d'atténuation proposées. La localisation de ces mesures est également illustrée aux cartes n°s 17A et 17B de l'annexe I.

Tableau 31 : Synthèse des mesures d'atténuation sonores préliminaires proposées dans la zone sensible au bruit n°2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul avec impact sonore significatif	Adresse civique	Étage	Mesure d'atténuation sonore proposée	Description de la mesure d'atténuation
2Z'	4804-08, rue Cazalais	2 ^e	Muret antibruit	<ul style="list-style-type: none"> Muret antibruit « 2A » de 4,3 m de hauteur et de 500 m de longueur le long de l'accotement sud de la bretelle N, entre les rues Bourassa et de Courcelle.
2T	4163-73, rue De Richelieu	r.-de-ch.	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> Muret antibruit « 2B1 » de 4,8 m de hauteur et de 385 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 720 (direction est), entre les rues Lenoir et du Collège; Muret antibruit « 2B2 » de 5,3 m de hauteur et de 380 m de longueur le long des accotements sud de l'autoroute 720 (direction est) et de la bretelle R, entre les rues du Collège et Bourget; Muret antibruit « 2C » de 2,3 m de hauteur et de 680 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 720 (direction ouest), entre les rues Sainte-Marguerite et Rose-de-Lima.
		2 ^e		
		3 ^e		
2V	969-79, rue Agnès	2 ^e		
		3 ^e		

L'aménagement du muret antibruit « 2C » entre les deux chaussées de l'autoroute 720 de ce secteur est nécessaire, car la chaussée en direction ouest est généralement plus élevée (jusqu'à 8 m) que celle en direction est, rendant ainsi les murets antibruit « 2B1 » et « 2B2 » moins efficace à atténuer le bruit de la circulation en direction ouest dans la zone n° 2.

Toutefois, les futures atténuations sonores engendrées par les écrans « 2B1 », « 2B2 » et « 2C » pourraient être moins importantes en raison de la réflexion du son entre des murs parallèles (mur de soutènement d'un côté et muret antibruit de l'autre) dans le secteur de l'autoroute 720 Est. Selon des calculs sommaires, les niveaux sonores pourraient alors

augmenter de l'ordre de 2 à 3 dBA à la hauteur de la rue De Richelieu (points 2R, 2T et 2V) à cause de ce phénomène. Des mesures permettant de diminuer les réflexions sonores entre ces murs parallèles devraient être envisagées, soit l'aménagement de murs de type « absorbant » ou l'inclinaison des murs d'au moins 5° par rapport à la verticale (vers l'extérieur).

Ajoutons que les réflexions du bruit sur les écrans proposés pour la zone n° 2 pourraient avoir un impact sur les habitations de la zone sensible n° 3. Si les recommandations d'ajouter des murs absorbants ou d'incliner les murs d'au moins 5° ne sont pas retenues, les diminutions engendrées par la réalisation du projet pourraient être moins importantes dans la zone sensible n° 3 d'environ 2 à 6 dBA, selon les secteurs.

Le tableau 32 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents points de calcul de la zone n° 2 ainsi que les impacts sonores résiduels et ce, suite à l'aménagement des mesures d'atténuation proposées. L'atténuation sonore anticipée par les mesures d'atténuation est également indiquée. De plus, la cartes n^{os}17A et 17B de l'annexe I présente les isophones des niveaux sonores projetés Leq_{24h} à 1,5 m de hauteur, de même que les impacts sonores résiduels à tous les points de calcul à l'intérieur de la zone n°2.

Tableau 32 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
2A	5485-97, chemin de la Côte-Saint-Paul (complexe récréatif Gadbois)	r.-de-ch.	63	62	62	0	-1	Diminution
2B	Terrain de baseball du centre Gadbois	r.-de-ch.	58	56	56	0	-2	Diminution
2C	Terrain de jeu au nord du centre Gadbois	r.-de-ch.	65	61	61	0	-4	Diminution
2D	5239-5237, rue Saint-Ambroise	r.-de-ch.	58	55	55	0	-3	Diminution
		2 ^e	59	58	58	0	-1	Diminution
2F	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	58	55	55	0	-3	Diminution
		2 ^e	61	58	58	0	-3	Diminution
		3 ^e	62	60	60	0	-2	Diminution
2G	5335, rue Notre-Dame Ouest	r.-de-ch.	63	60	60	0	-3	Diminution
		2 ^e	63	62	61	-1	-2	Diminution
		3 ^e	64	63	62	-1	-2	Diminution
2H	727, rue Saint-Alphonse	r.-de-ch.	64	61	61	0	-3	Diminution
		2 ^e	64	63	62	-1	-2	Diminution
2I	Chemin de la Côte-Saint-Paul	r.-de-ch.	60	58	58	0	-2	Diminution
		2 ^e	61	60	60	0	-1	Diminution
		3 ^e	61	61	61	0	0	Nul
2J	5334-36, rue Notre-	r.-de-ch.	54	49	49	0	-5	Diminution

Tableau 32 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
	Dame Ouest	2 ^e	56	52	52	0	-4	Diminution
2K	673, rue Bourassa	r.-de-ch.	58	56	55	-1	-3	Diminution
		2 ^e	61	59	57	-2	-4	Diminution
		3 ^e	63	62	61	-1	-2	Diminution
2L	5051, rue Vaillant	r.-de-ch.	62	60	58	-2	-4	Diminution
		2 ^e	63	62	60	-2	-3	Diminution
2M	4886-96, rue Cazalais	r.-de-ch.	64	61	58	-3	-6	Diminution
		2 ^e	64	64	61	-3	-3	Diminution
		3 ^e	65	66	62	-4	-3	Diminution
2N	768-72, rue Desnoyers	r.-de-ch.	51	52	47	-5	-4	Diminution
		2 ^e	54	52	47	-5	-7	Diminution
		3 ^e	61	56	52	-4	-9	Diminution
2O	877-87, rue Desnoyers	r.-de-ch.	67	63	59	-4	-8	Diminution
		2 ^e	67	66	60	-6	-7	Diminution
		3 ^e	67	68	61	-7	-6	Diminution
2P	4604, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	61	59	56	-3	-5	Diminution
		2 ^e	62	61	58	-3	-4	Diminution
		3 ^e	63	62	59	-3	-4	Diminution
2Q	4534-38, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	52	51	48	-3	-4	Diminution
		2 ^e	53	52	48	-4	-5	Diminution

Tableau 32 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
		3 ^e	56	54	51	-3	-5	Diminution
2R	1010, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	63	63	57	-6	-6	Diminution
		2 ^e	64	64	58	-6	-6	Diminution
		3 ^e	64	65	60	-5	-4	Diminution
2S	958-62, rue Sainte-Marguerite	r.-de-ch.	56	56	51	-5	-5	Diminution
		2 ^e	57	57	52	-5	-5	Diminution
		3 ^e	59	59	54	-5	-5	Diminution
2T	4163-73, rue De Richelieu	r.-de-ch.	55	65	58	-7	+3	Faible
		2 ^e	57	66	59	-7	+2	Faible
		3 ^e	63	68	60	-8	-3	Diminution
2U	984-94, rue Saint-Ferdinand	r.-de-ch.	57	53	49	-4	-8	Diminution
		2 ^e	57	55	50	-5	-7	Diminution
		3 ^e	60	59	55	-4	-5	Diminution
2V	969-79, rue Agnès	r.-de-ch.	63	64	58	-6	-5	Diminution
		2 ^e	63	65	59	-6	-4	Diminution
		3 ^e	63	66	60	-6	-3	Diminution
2W	920-24, avenue Laporte	r.-de-ch.	57	58	51	-7	-6	Diminution
		2 ^e	58	58	52	-6	-6	Diminution
		3 ^e	60	60	55	-5	-5	Diminution

Tableau 32 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 2 (Côte-Saint-Paul)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq_{24h} simulé en 2016 (dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
2X	3163-67, rue Saint-Antoine Ouest	r.-de-ch.	62	62	62	0	0	Nul
		2 ^e	65	64	64	0	-1	Diminution
		3 ^e	67	66	66	0	-1	Diminution
2Y	793-803, avenue Walker	r.-de-ch.	47	49	49	0	+2	Faible
		2 ^e	50	51	51	0	+1	Faible
		3 ^e	57	57	57	0	0	Nul
2Z'	4804-08, rue Cazalais	r.-de-ch.	61	63	57	-6	-4	Diminution
		2 ^e	63	65	59	-6	-4	Diminution
		3 ^e	66	66	59	-7	-7	Diminution

À la lumière des résultats du tableau 32, des atténuations sonores de l'ordre de 6 à 8 dBA sont estimées aux points de calcul problématiques 2T, 2V et 2Z', suite à l'aménagement des différents écrans antibruit proposés.

Finalement, l'aménagement du nouveau complexe Turcot avec les écrans antibruit recommandés devrait engendrer généralement une diminution des niveaux sonores Leq_{24h} de l'ordre de 1 à 9 dBA par rapport à la situation sans projet, ainsi que des impacts sonores résiduels « nuls » à « faibles ».

3.3 ZONE SENSIBLE N°4 : DÉCARIE (AU NORD-OUEST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)

Pour la zone sensible au bruit n°4, un impact sonore « fort » est anticipé au deuxième étage du point 4J. Toutefois, comme déjà mentionné dans la section 2.4.4, le point 4J représente un secteur regroupant des commerces ou des industries, donc jugé moins sensible au bruit. Pour cette raison, aucune mesure d'atténuation n'a été évaluée pour cette zone. Ainsi, les impacts sonores résiduels seront les mêmes que les impacts sonores déjà évalués au tableau 27 de la section 2.4.4.

3.4 ZONE SENSIBLE N° 5 : MONTRÉAL-OUEST (À L'OUEST DE L'ÉCHANGEUR TURCOT)

Pour la zone sensible au bruit n°5, des impacts sonores « moyens » et « forts » sont appréhendés aux points 5A, 5C, 5H ainsi qu'aux deuxième et troisième étages du point 5I. Le tableau 33 décrit les différentes mesures d'atténuation proposées. La localisation de ces mesures est également illustrée à la carte n° 18 de l'annexe I.

Tableau 33 : Synthèse des mesures d'atténuation sonore proposées dans la zone sensible au bruit n°5 (Montréal-Ouest)

Point de calcul avec impact sonore significatif	Adresse civique	Étage	Mesure d'atténuation sonore proposée	Description de la mesure d'atténuation
5A	191, avenue Brock sud	r.-de-ch. 2 ^e	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit « 5B1 » de 5,0 m de hauteur et de 35 m de longueur le long de l'accotement sud de la bretelle M5 à l'est du mur antibruit existant;
5C	16, allée Ronald	r.-de-ch. 2 ^e	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit « 5B2 » de 4,0 m de hauteur et de 180 m de longueur le long de l'accotement nord de la bretelle M2;
5H	26-28, rue Elm	r.-de-ch. 2 ^e 3 ^e	Murets antibruit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit « 5B3 » de 5,0 m de hauteur et de 260 m de longueur le long de l'accotement nord de la bretelle M2; ▪ Muret antibruit « 5C1 » de 5,0 m de hauteur et de 75 m de longueur le long de l'accotement nord de la bretelle M5; ▪ Muret antibruit « 5C2 » de 4,0 m de hauteur et de 50 m de longueur le long de l'accotement nord de la bretelle M4.
5I	47-49, avenue Vincent	2 ^e 3 ^e	Muret antibruit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haussement de 4,5 à 5,5 m de hauteur d'un segment d'environ 190 m du muret antibruit existant « 5A » à l'ouest de la rue Elm.

Il ne serait pas nécessaire de mettre des écrans absorbants du côté nord des écrans « 5B » et « 5C » afin d'éviter la réflexion du bruit des trains vers les habitations de l'allée Ronald. D'après des calculs sommaires, le niveau sonore du bruit réfléchi aux habitations sera négligeable par rapport à celui provenant directement de la source, les trains.

Le tableau 34 ci-après présente les niveaux sonores Leq_{24h} simulés aux différents points de calcul de la zone n°5 ainsi que les impacts sonores résiduels et ce, suite à l'implantation des mesures d'atténuation. L'atténuation sonore anticipée par les mesures d'atténuation est également indiquée. De plus, la carte n° 18 de l'annexe I présente les isophones des niveaux sonores projetés Leq_{24h} à 1,5 m de hauteur, de même que les impacts sonores résiduels à tous les points de calcul à l'intérieur de la zone n° 5.

Tableau 34 : Synthèse des impacts sonores résiduels anticipés en 2016 aux différents points de calcul dans la zone sensible au bruit n° 5 (Montréal-Ouest)

Point de calcul	Adresse civique	Étage	Niveau sonore Leq _{24h} simulé en 2016 (dBA)			Atténuation anticipée des écrans (3) – (2)	Variation par rapport à la situation sans projet (en dBA) (3) – (1)	Impact sonore résiduel du projet
			Sans le projet (1)	Avec le projet (2)	Avec le projet et mesures d'atténuation (3)			
5A	191, avenue Brock sud	r.-de-ch.	62	65	60	-5	-2	Diminution
		2 ^e	64	66	62	-4	-2	Diminution
5B	2, promenade Courtney	r.-de-ch.	59	60	57	-3	-2	Diminution
		2 ^e	61	61	59	-2	-2	Diminution
5C	16, allée Ronald	r.-de-ch.	63	68	61	-7	-2	Diminution
		2 ^e	65	70	64	-6	-1	Diminution
5D	35, allée Ronald	r.-de-ch.	45	44	44	0	-1	Diminution
		2 ^e	49	48	48	0	-1	Diminution
5E	86-88, allée Ronald	r.-de-ch.	62	64	59	-5	-3	Diminution
		2 ^e	64	65	61	-4	-3	Diminution
5F	91-93, allée Ronald	r.-de-ch.	45	45	45	0	0	Nul
		2 ^e	50	50	50	0	0	Nul
5G	7455-59, boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue	r.-de-ch.	60	61	60	-1	0	Nul
5H	26-28, rue Elm	r.-de-ch.	65	67	63	-4	-2	Diminution
		2 ^e	70	72	69	-3	-1	Diminution
		3 ^e	75	76	74	-2	-1	Diminution
5I	47-49, avenue Vincent	r.-de-ch.	60	63	59	-4	-1	Diminution
		2 ^e	63	65	63	-2	0	Nul
		3 ^e	66	69	66	-3	0	Nul

À la lumière des résultats du tableau 34, des atténuations sonores de l'ordre de 4 à 7 dBA sont estimées pour le secteur problématique, au nord des voies ferrées du CN (points 5A et 5C) suite à l'aménagement des écrans antibruit proposés. Pour le secteur au sud des voies ferrées (points 2H et 2I), les atténuations seront limitées autour de 2 à 4 dBA.

Finalement, l'aménagement du projet de reconstruction du complexe Turcot et des mesures d'atténuation sonores proposées devrait engendrer un impact sonore résiduel « nul », voire une diminution des niveaux sonores de l'ordre de 1 à 3 dBA, par rapport à la situation sans projet dans la zone sensible au bruit n° 5.

4. CONCLUSION

Cette étude a porté sur l'évaluation de l'impact sonore lors de la phase d'exploitation du projet de reconstruction du complexe Turcot sur les zones sensibles au bruit susceptibles d'être affectées par le projet. Cinq zones ont été répertoriées et évaluées, soit:

- **Zone sensible n° 1** (De La Vérendrye) : secteur situé de part et d'autre de l'autoroute 15/20, entre le canal de Lachine au nord-ouest et l'échangeur De La Vérendrye à l'est.
- **Zone sensible n° 2** (Côte-Saint-Paul) : secteur situé à l'est de l'échangeur Turcot et au sud de l'autoroute Ville-Marie (720), entre le canal de Lachine et l'avenue Atwater à l'est.
- **Zone sensible n° 3** (Westmount) : secteur situé au nord-est de l'échangeur Turcot et au nord de l'autoroute Ville-Marie (720), entre la rue Bethume à l'ouest et l'avenue Atwater à l'est.
- **Zone sensible n° 4** (Décarie) : secteur situé au nord-ouest de l'échangeur Turcot, entre l'avenue Madison à l'ouest et l'ancienne gare de triage Glen à l'est.
- **Zone sensible n° 5** (Montréal-Ouest) : secteur situé au nord de l'échangeur Montréal-Ouest, entre les avenues Vincent à l'ouest et Westmore à l'est.

L'évaluation des impacts sonores de ce projet a été réalisée en comparant les niveaux sonores Leq_{24h} projetés à l'ouverture du nouveau complexe Turcot en 2016, à ceux prévus cette même année si l'on conservait le statu quo (situation actuelle ou sans projet) et ce, à partir de la grille d'évaluation de l'impact sonore de la *Politique sur le bruit routier* du MTQ. L'évaluation des impacts a été réalisée à plusieurs emplacements stratégiques (points de calcul) à l'intérieur de chacune des cinq zones sensibles, généralement des habitations. Les calculs ont été effectués au niveau du rez-de-chaussée ainsi que des deuxième et troisième étages, lorsque pertinent.

Les niveaux sonores Leq_{24h} des différentes situations ont été calculés à partir de modèles informatiques réalisés à l'aide du logiciel de simulation du bruit routier TNM 2.5. Le tableau 35 présente une synthèse de la répartition de chacun des types d'impacts sonores (diminution, nul, faible, moyen et fort) anticipés aux différents étages des points de calcul, à l'intérieur des cinq zones sensibles au bruit. De plus, les secteurs sensibles au bruit susceptibles d'être affectés par un impact sonore jugé significatif (moyen et fort) d'après la *Politique sur le bruit routier* du MTQ ont été identifiés.

Tableau 35 : Synthèse des impacts sonores anticipés en 2016 suite à la reconstruction du complexe Turcot

Zone sensible au bruit	Répartition (%) des points de calcul selon le type d'impact sonore prévu	Secteur sensible où un impact sonore jugé significatif (moyen et fort) est anticipé
<u>Zone n° 1</u> De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)	<p>Secteur au sud de l'autoroute 15/20 : Diminution : 47% (1 à 5 dBA) Nul : 27% Faible : 5% Moyen : 7% Fort : 0%</p> <p>Secteur au nord de l'autoroute 15/20 : Diminution : 0% Nul : 2% Faible : 7% Moyen : 5% Fort : 0%</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intersection des rues Roberval et Laurendeau; ▪ Au nord de l'avenue de l'Église, entre les rues Hadley et Eadie. <ul style="list-style-type: none"> • Intersection des rues Cabot et Brock.
<u>Zone n° 2</u> Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)	Diminution : 58% (1 à 5 dBA) Nul : 18% Faible : 14% Moyen : 5% Fort : 5%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rue Cazalais; ▪ Rue De Richelieu, entre les rues Saint-Philippe et du Collège; ▪ Rue De Richelieu, entre la rue du Couvent et l'avenue Laporte.
<u>Zone n° 3</u> Westmount (au nord-est de l'échangeur Turcot)	Diminution : 96% (1 à 15 dBA) Nul : 4% Faible : 0% Moyen : 0% Fort : 0%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun secteur sensible.
<u>Zone n° 4</u> Décarie (au nord-ouest de l'échangeur Turcot)	Diminution : 81% (1 à 7 dBA) Nul : 4% Faible : 11% Moyen : 0% Fort : 4%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun secteur sensible n'est touché par un impact significatif. Seul un secteur commercial/industriel, donc non sensible au bruit, est affecté.
<u>Zone n° 5</u> Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)	Diminution : 11% (1 dBA) Nul : 16% Faible : 26% Moyen : 26% Fort : 21%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allée Ronald, entre les avenues Brynmor et Brock Sud; ▪ Entre la rue Elm et l'avenue Vincent.

Pour les différents secteurs sensibles susceptibles d'être touchés par des impacts sonores significatifs, des mesures d'atténuation ont été évaluées. Ces mesures sont résumées au tableau qui suit. Il faut signaler que les hauteurs et longueurs mentionnées constituent des dimensions minimales à respecter.

Tableau 36 : Synthèse des mesures d'atténuation sonores préliminaires proposées pour le projet de reconstruction du complexe Turcot

Zone sensible au bruit	Secteur sensible où un impact sonore jugé significatif (moyen et fort) est anticipé	Description des mesures d'atténuation sonore proposées
<p><u>Zone n° 1</u> De La Vérendrye (au sud-est de l'échangeur Turcot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intersection des rues Roberval et Laurendeau; ▪ Au nord de l'avenue de l'Église, entre les rues Hadley et Eadie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit de 3,8 m de hauteur et de 850 m de longueur le long des accotements sud de l'autoroute 15/20 (direction sud) et de la bretelle V1, entre les rues Hadley et York environ; ▪ Muret antibruit de 2,3 m de hauteur et de 190 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 15/20 (direction sud), entre la rue Angers et le boulevard De La Vérendrye prolongé.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intersection des rues Cabot et Brock. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune mesure. Présence de seulement quelques habitations dans un secteur à vocation commerciale et industrielle. De plus, l'Arrondissement du Sud-Ouest veut maintenir et consolider les vocations commerciales et industrielles dans ce secteur ce qui pourrait amener à moyen et long termes un changement de vocation des propriétés résidentielles existantes.
<p><u>Zone n° 2</u> Côte-Saint-Paul (à l'est de l'échangeur Turcot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rue Cazalais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit de 4,3 m de hauteur et de 500 m de longueur le long de l'accotement sud de la bretelle N, entre les rues Bourassa et de Courcelle.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rue De Richelieu, entre les rues Saint-Philippe et du Collège; ▪ Rue De Richelieu, entre la rue du Couvent et l'avenue Laporte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muret antibruit de 4,8 m de hauteur et de 385 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 720 (direction est), entre les rues Lenoir et du Collège; ▪ Muret antibruit de 5,3 m de hauteur et de 380 m de longueur le long des accotements sud de l'autoroute 720 (direction est) et de la bretelle R, entre les rues du Collège et Bourget; ▪ Muret antibruit de 2,3 m de hauteur et de 680 m de longueur le long de l'accotement sud de l'autoroute 720 (direction ouest), entre les rues Sainte-Marguerite et Rose-de-Lima.
<p><u>Zone n° 5</u> Montréal-Ouest (à l'ouest de l'échangeur Turcot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allée Ronald, entre les avenues Brynmor et Brock sud; ▪ Entre la rue Elm et l'avenue Vincent. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haussement de 4,5 à 5,5 m de la hauteur d'une partie (190 m) du muret antibruit existant; ▪ Muret antibruit de 4 à 5 m de hauteur et de 475 m de longueur, entre les bretelles M2 et M5; ▪ Muret antibruit de 4 à 5 m de hauteur et de 125 m de longueur le long des accotements nord des bretelles M4 et M5.

Ainsi, si les différentes mesures d'atténuation proposées sont appliquées lors de la reconstruction du complexe Turcot, aucun secteur sensible au bruit jugé problématique ne devrait subir d'impact sonore qualifié de « moyen » ou « fort ».