



Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales

Phase 2B

Rapport d'évaluation du bruit et des vibrations

2^{ème} mai 2013



Cette page a intentionnellement été laissée vide

Table des matières

1.0	Introduction	1-1
1.1	Contexte du rapport.....	1-1
1.2	Objet et objectif de l'étude	1-1
1.3	Portée et méthodologie de l'étude.....	1-2
2.0	Zone d'étude	2-1
2.1	Corridor 5	2-2
2.2	Corridor 6	2-3
2.3	Corridor 7	2-4
3.0	Lignes directrices applicables concernant le bruit routier.....	3-1
3.1	Zone d'étude	3-1
3.2	Zones sensibles au bruit	3-1
3.3	Détermination des impacts potentiels.....	3-1
3.4	Méthode et logiciel de prévision du bruit à utiliser.....	3-2
3.5	Détermination de l'importance.....	3-3
3.6	Exigences d'atténuation.....	3-3
4.0	Lignes directrices applicables aux vibrations dues à la circulation.....	4-1
5.0	Localisation des zones sensibles au bruit.....	5-1
5.1	Caractérisation des zones sensibles au bruit.....	5-1
5.2	Utilisations du sol futures dans la zone du projet.....	5-1
5.3	ZSB représentatives pour l'analyse.....	5-1
6.0	Paramètres de la circulation routière	6-1
6.1	Débits de circulation en 2031 dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont »	6-1
6.2	Limite de vitesse	6-1
6.3	Répartition de la circulation entre le jour et la nuit	6-1
6.4	Répartition directionnelle de la circulation	6-1
6.5	Classification des véhicules	6-2

6.6	Carrefours à feux.....	6-2
7.0	Méthodologie d'évaluation des impacts sonores	7-1
7.1	Modèles de prévision du bruit	7-1
7.2	Méthodologie.....	7-1
8.0	Évaluation des impacts sonores.....	8-1
9.0	Comparaison des corridors 5, 6 et 7 et conclusions	9-1
10.0	Évaluation des vibrations	10-1

Figures

Figure 1	Zones d'étude des Corridors 5, 6 et 7 dans la Phase 2B.....	2-1
Figure 2	Zone d'étude du Corridor 5.....	2-2
Figure 3	Zone d'étude du Corridor 6.....	2-3
Figure 4	Zone d'étude du Corridor 7.....	2-4
Figure 5	Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031	8-2
Figure 6	Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031.....	8-2
Figure 7	Différences entre les niveaux de bruit estimés dans les scénarios « Avec un nouveau pont » et « Sans nouveau pont » en 2031.....	9-1
Figure 8	Pourcentages comparatifs des récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation dans chaque corridor	9-2

Tableaux

Tableau 1	– Classement des logiciels de prévision du bruit routier	3-2
Tableau 2	– Limites recommandées par la FTA	4-1
Tableau 3	– Limites maximales des vibrations provoquées par un dynamitage	4-2
Tableau 4	– Longueur estimative des écrans antibruit nécessaires	9-3
Tableau 5	– Récepteurs dans un rayon de 250 m du point où le pont touche la terre	10-1

Annexes

- Annexe A Directives particulières du MTO, du MEO, du MTQ, de la Ville d'Ottawa et de la Ville de Gatineau concernant l'Évaluation du bruit
- Annexe B Exemple de sorties du modèle STAMSON
- Annexe C Tableaux
- Annexe D Figures

1.0 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DU RAPPORT

Le présent rapport d'évaluation du bruit est produit dans le cadre du processus d'évaluation environnementale de la Phase 2B du projet des liaisons interprovinciales. La Phase 1, achevée en 2009, a recommandé une étude plus approfondie des trois corridors s'étant les mieux classés, soit les corridors 5 (île Kettle), 6 (île Lower Duck) et 7 (aéroport de Gatineau-baie McLaurin).

Le Rapport de conception de l'étude de la Phase 2A, produit en mai 2010, a décrit les aspects procéduraux et techniques de l'étude d'évaluation environnementale (ÉE) et a défini la portée et l'orientation de la Phase 2B, ainsi que de l'achèvement de l'ÉE et la recommandation technique du corridor préféré.

Le Rapport de conception de l'étude de la Phase 2A énumère les composantes nécessaires de l'évaluation environnementale comme étant les suivantes :

- l'environnement naturel;
- l'environnement culturel;
- l'utilisation de l'eau et les ressources;
- l'environnement social;
- l'utilisation du sol et les biens fonciers;
- l'environnement économique;
- la circulation et le transport; et
- le coût et la conception et ingénierie.

La composante de l'environnement social de l'ÉE comprend les sous-facteurs suivants :

- la santé humaine (impacts sur la qualité de l'air, impacts sonores et vibrations);
- les impacts sur les collectivités;
- l'esthétique et les vues;
- la navigation de plaisance et l'utilisation d'hydravions;
- les promenades panoramiques; et
- les installations de loisir.

L'évaluation du bruit entre dans le sous-facteur de la santé humaine nécessaire dans le cadre du processus d'ÉE de la Phase 2B du projet des liaisons interprovinciales.

1.2 OBJET ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le présent rapport d'évaluation du bruit et des vibrations a pour objet d'aider à évaluer plus à fond chacun des trois corridors retenus à l'issue de la Phase 1 du projet des liaisons interprovinciales. Son principal objectif, tel qu'énoncé dans le Rapport de conception de l'étude de la Phase 2A, consiste à déterminer les différences entre les corridors en ce qui concerne le bruit et les vibrations dus à la circulation routière.

Le rapport présente un résumé de l'information de base, les hypothèses, les méthodes et les outils d'évaluation utilisés dans l'étude de chaque corridor. Il expose aussi le raisonnement derrière le choix des zones sensibles au bruit (ZSB), conformément aux lignes directrices provinciales et municipales appropriées, ainsi que des mesures d'atténuation du bruit en cas de dépassement des limites imposées par ces mêmes lignes directrices.

1.3 PORTÉE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La portée et la méthodologie, telles qu'énoncées dans le Rapport de conception de l'étude de la Phase 2A, sont les suivantes :

- définir les paramètres d'analyse :
 - alors que la Politique sur le bruit routier du ministère des Transports du Québec (MTQ) utilise le niveau de bruit équivalent sur 24 heures (Leq 24 heures) comme indicateur global pour évaluer les effets acoustiques, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) ainsi que les méthodes recommandées par Santé Canada et la Ville d'Ottawa utilisent le Leq 16 heures durant le jour et le Leq 8 heures durant la nuit. Tous les 3 indicateurs seront utilisés pour l'analyse détaillée; pour le présent rapport et pour les courbes isopsophiques, le Leq 16 heures durant le jour, qui donne le plus grand impact, a été utilisé;
- pour chaque tracé de corridor :
 - déterminer les récepteurs sensibles au bruit et aux vibrations (par exemple, les hôpitaux);
 - modéliser les situations actuelle et future, en utilisant les prévisions du trafic en 2031 et des entrées appropriées;
 - comparer les niveaux de bruit prédits avec les normes pertinentes et évaluer les impacts;
 - déterminer, au moyen d'une revue documentaire, la nature du sous-sol et ses propriétés en ce qui concerne la transmission des vibrations;
 - définir des mesures d'atténuation possibles du bruit et des vibrations;
 - comparer les corridors;
- pour le tracé retenu :
 - ajuster l'évaluation des impacts à l'avant-projet préliminaire;
 - déterminer les effets liés aux activités de construction;
 - définir des mesures d'atténuation – durant la construction et durant l'exploitation.

Le présent rapport répond aux exigences énoncées dans le Rapport de conception de l'étude de la Phase 2A.

Les résultats attendus en ce qui a trait aux différences entre les corridors avant et après atténuation sont les suivants :

- le nombre de récepteurs sensibles (aires de séjour extérieures [ASE]) et le nombre approximatif de maisons qu'ils représentent où les niveaux de bruit augmenteraient de 3 à 5 dBA ou plus par suite de la construction d'un pont;
- le nombre de récepteurs sensibles et le nombre approximatif de maisons qu'ils représentent où les niveaux de bruit augmenteraient de plus de 5 dBA en raison du nouveau corridor;
- le nombre et les caractéristiques des propriétés où les vibrations suscitent des craintes.

2.0 ZONE D'ÉTUDE

La **Figure 1** montre les limites des zones d'étude des trois corridors. Des descriptions détaillées des trois corridors potentiels, soit les Corridors 5, 6 et 7, sont données ci-dessous. L'**annexe D** montre les tracés préférés à l'intérieur des corridors.

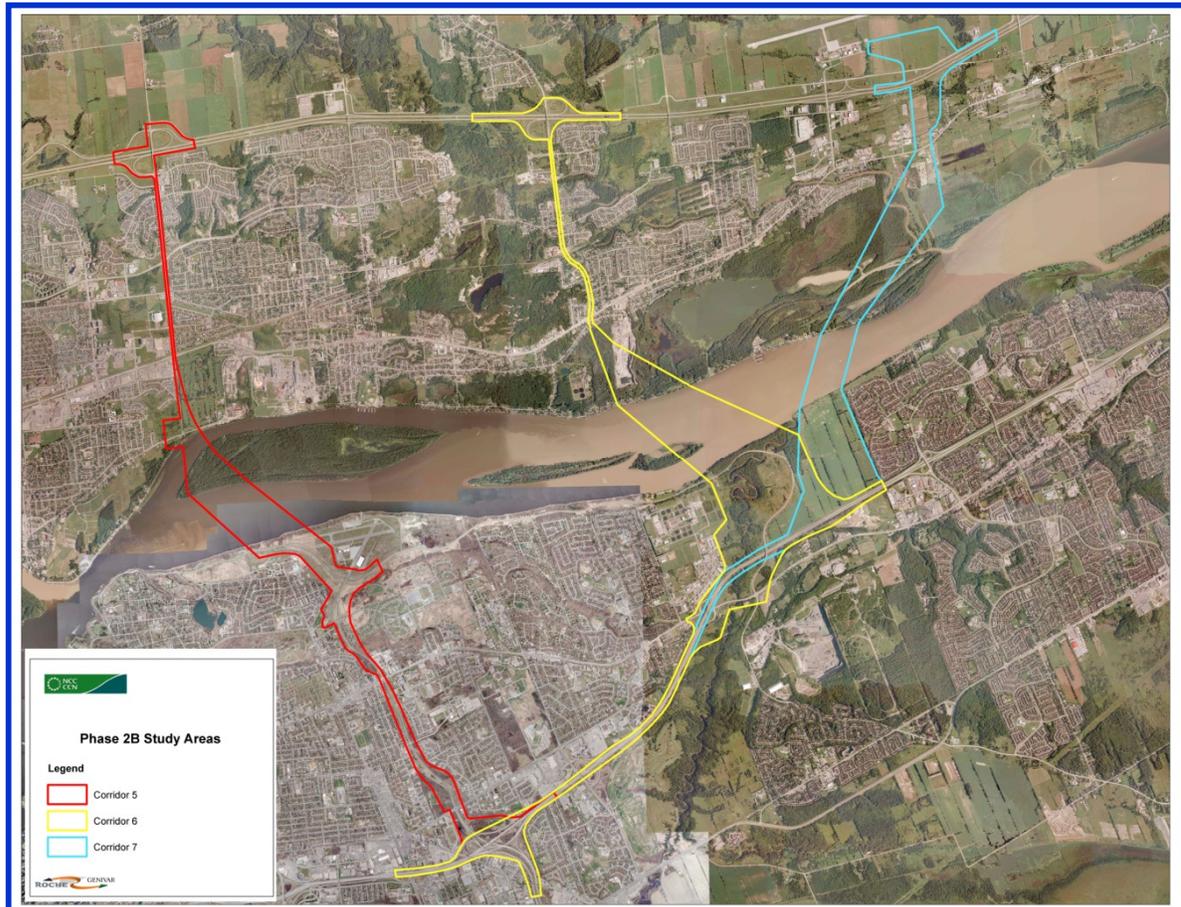


Figure 1 Zones d'étude des Corridors 5, 6 et 7 dans la Phase 2B

2.1 CORRIDOR 5

Le Corridor 5 part de l'échangeur de l'autoroute 417 et de la route régionale 174, suit la promenade de l'Aviation vers le nord, franchit la rivière des Outaouais vers le Québec et suit la montée Paiement jusqu'à l'autoroute 50. La **Figure 2** montre la zone d'étude du Corridor 5. La zone d'évaluation du bruit du corridor s'étend jusqu'à 600 m de chaque côté de la route proposée, conformément aux lignes directrices et aux règlements du ministère des Transports de l'Ontario (MTO), du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), de la Ville d'Ottawa, de la Ville de Gatineau et du ministère des Transports du Québec (MTQ). L'**annexe D** montre le tracé détaillé de la route à l'intérieur du corridor.

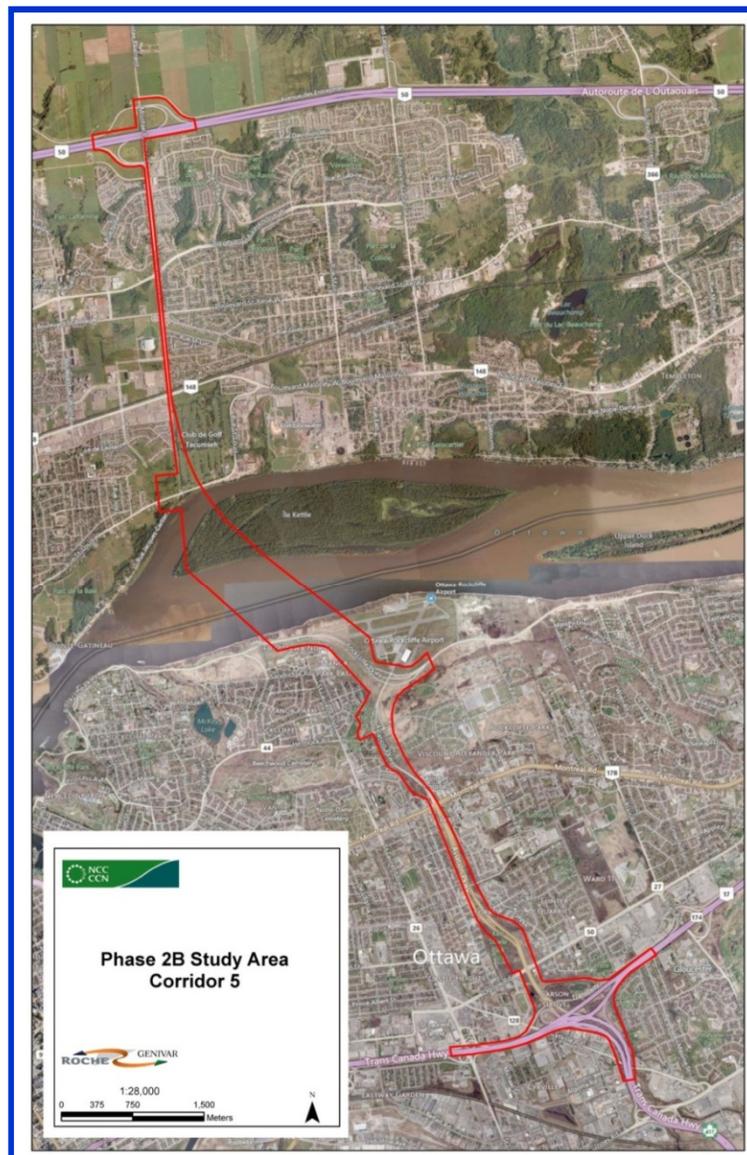


Figure 2 Zone d'étude du Corridor 5

2.2 CORRIDOR 6

Le Corridor 6 part de l'échangeur de l'autoroute 417 et de la route régionale 174, suit la route régionale 174 vers l'est, croise le ruisseau Green et traverse la Ceinture de verdure avant de franchir la rivière des Outaouais, en coupant la pointe est de l'île Lower Duck, puis continue sur le côté québécois en passant à l'est de l'usine d'épuration des eaux usées de Gatineau et en suivant le boulevard Lorrain jusqu'à l'autoroute 50. La **Figure 3** montre la zone d'étude du Corridor 6. La zone d'évaluation du bruit du corridor s'étend jusqu'à 600 m de chaque côté de la route proposée, conformément aux lignes directrices et aux règlements du ministère des Transports de l'Ontario (MTO), du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), de la Ville d'Ottawa, de la Ville de Gatineau et du ministère des Transports du Québec (MTQ). L'**annexe D** montre le tracé détaillé de la route à l'intérieur du corridor.

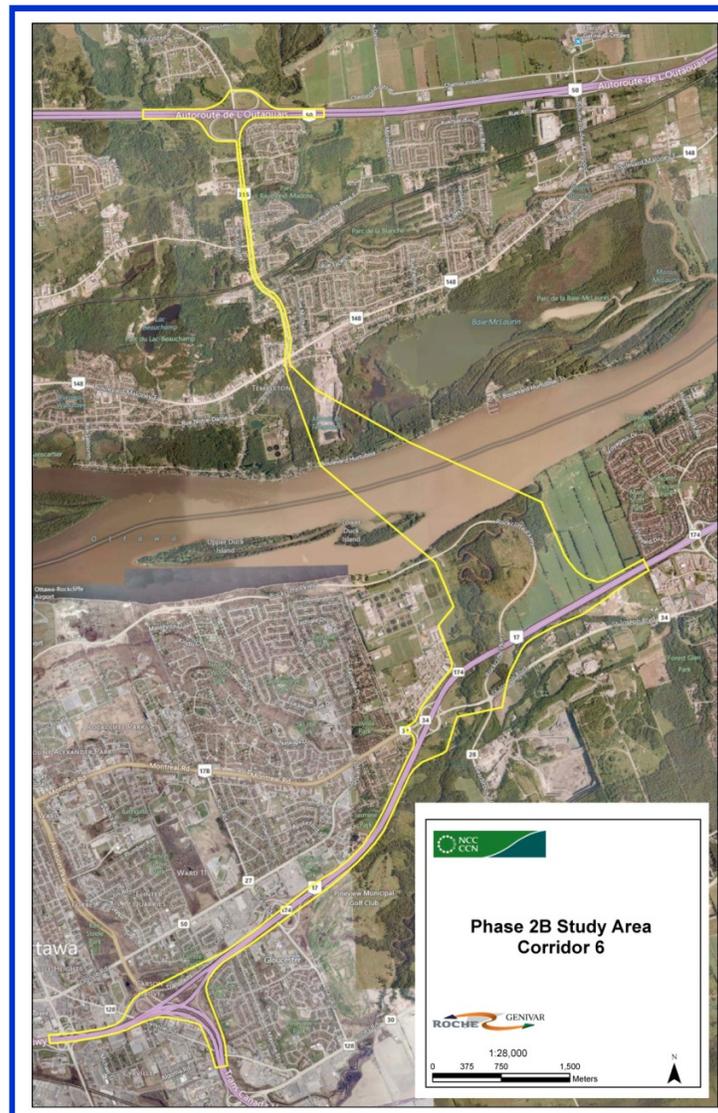


Figure 3 Zone d'étude du Corridor 6

2.3 CORRIDOR 7

Le Corridor 7 part de l'échangeur de l'autoroute 417 et la route régionale 174, suit la route régionale 174 vers l'est jusqu'à la Ceinture de verdure, qu'il traverse en obliquant vers le nord et en contournant la promenade Rockcliffe vers l'est, avant de franchir la rivière des Outaouais en aval de l'île Lower Duck et de continuer du côté québécois en passant par-dessus le parc de la Baie-McLaurin, puis en poursuivant vers le nord jusqu'à l'autoroute 50. La **Figure 4** montre la zone d'étude du Corridor 7. La zone d'évaluation sonore du corridor s'étend jusqu'à 600 m de chaque côté de la route proposée, conformément aux lignes directrices et aux règlements du ministère des Transports de l'Ontario (MTO), du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), de la Ville d'Ottawa, de la Ville de Gatineau et du ministère des Transports du Québec (MTQ).. L'**annexe D** montre le tracé détaillé de la route à l'intérieur du corridor.

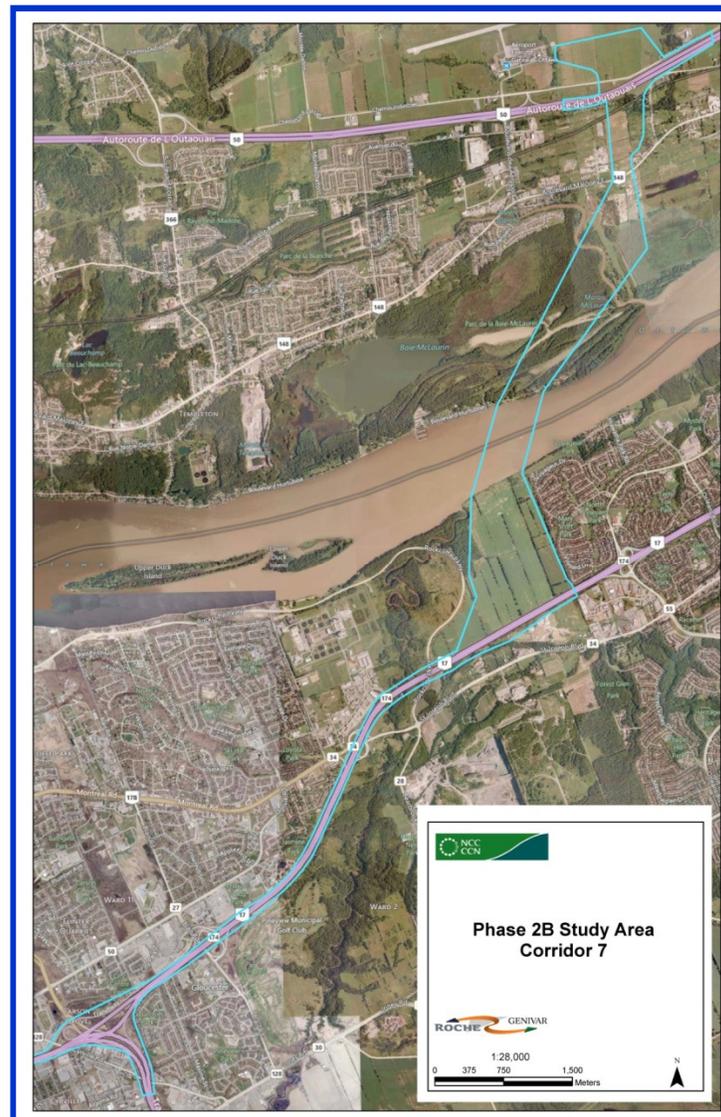


Figure 4 Zone d'étude du Corridor 7

3.0 LIGNES DIRECTRICES APPLICABLES CONCERNANT LE BRUIT ROUTIER

Les lignes directrices du MTO, du MEO, du MTQ, du MDDEP, de la Ville d'Ottawa et de la Ville de Gatineau sont résumées à l'**annexe A**. Aux fins du présent rapport d'évaluation du bruit, dont les détails sont présentés ci-dessous, on a retenu les plus conservatrices de toutes ces lignes directrices.

3.1 ZONE D'ÉTUDE

Les zones sensibles au bruit (ZSB) ont été relevées à l'intérieur de 600 m de part et d'autre de l'axe de la chaussée dans chaque corridor ou à l'intérieur d'une courbe isopsophique correspondant à un niveau de bruit jugé approprié.

3.2 ZONES SENSIBLES AU BRUIT

Toutes les utilisations du sol à des fins résidentielles, institutionnelles, publiques et récréatives ont été définies comme des ZSB, ce qui comprend notamment les résidences, les immeubles d'habitation, les hôpitaux, les maisons de soins infirmiers, les établissements de soins de longue durée, les écoles, les garderies, les hôtels et motels, les lieux de culte, les bibliothèques, etc.

3.3 DÉTERMINATION DES IMPACTS POTENTIELS

Les futurs impacts sonores ont été prédits pour la dixième année après la réalisation du projet. L'année 2031 est utilisée aux fins du présent rapport d'après la projection de la circulation ciblée disponible et intègre les éléments suivants :

- niveaux de bruit calculés à l'aide d'un logiciel approprié pour :
 - les conditions de circulation futures avec l'infrastructure actuelle,
 - les conditions de circulation futures avec l'infrastructure proposée;
- utilisation dans les calculs d'un débit journalier moyen annuel (DJMA) plus élevé ou du débit journalier moyen en été (DJME);
- mesures et calculs pour les ZSB réceptrices à prendre à 3 m du mur le plus exposé du bâtiment s'y rattachant et à tous les espaces de loisir extérieurs, à une hauteur de 1,5 m au-dessus du niveau du sol durant le jour et de 4,5 m au-dessus du niveau du sol durant la nuit, ou tel qu'indiqué par l'équipe d'étude, selon les normes et lignes directrices applicables;
- assimilation des autobus du réseau Transitway à des camions de poids moyen;
- information sur la circulation dans chaque corridor (i.e. proportion de camions par rapport aux voitures, débit journalier de la circulation, limite de vitesse affichée, etc.) établie par les spécialistes de la circulation travaillant à la Phase 2B du projet des liaisons interprovinciales;
- données à jour sur le relief et l'utilisation du sol dans les calculs;
- comparaison des conditions futures avec les corridors proposés avec les conditions ambiantes futures;

- courbes isopsophiques et périodes appropriées pour le calcul de la moyenne pour établir les changements entre les scénarios avec et sans corridor proposé en 2031 d'après la projection de la circulation pour 10 ans après la réalisation du projet;
- changement de niveau de bruit dans les deux scénarios futurs classés comme « important », « modéré », « peu important » ou « acceptable »;
- recommandations visant une future évaluation sonore détaillée à inclure dans le rapport une fois effectuée la conception détaillée du projet pour le corridor préféré; et
- spécifications du bruit admissible durant la construction à inclure dans le rapport une fois effectuée la conception détaillée du projet pour le corridor préféré.

3.4 MÉTHODE ET LOGICIEL DE PRÉVISION DU BRUIT À UTILISER

Plusieurs progiciels permettent d'évaluer les impacts sonores de la circulation. Selon le tableau 6.1 du document de 2006 du MTO intitulé " *Environmental Guide for Noise* ", deux méthodes de prédiction sont approuvées : l'algorithme ORNAMENT/STAMSON et STAMINA 2.0. Le MTO a ultérieurement autorisé, en 2007, l'utilisation de quelques autres logiciels, comme TNM 2.5, pour évaluer les impacts sonores de la circulation.

Au Québec, pour les routes provinciales et municipales, on préfère le logiciel TNM2.5 comme logiciel de prédiction du bruit routier. Toutefois, dans le cas d'une route fédérale, une autre méthode et un autre logiciel de prédiction peuvent être autorisés.

Il ne semble pas y avoir de lignes directrices fédérales quant à l'utilisation des logiciels d'évaluation du bruit routier.

Dans un projet parrainé par le MTO, la société Novus Environmental a évalué différents modèles informatisés de prédiction du bruit, disponibles et utilisables facilement, et a formulé des recommandations quant au meilleur modèle pour utilisation future pour les autoroutes, le transport en commun et les voies ferrées. Le **Tableau 1** ci-dessous, tiré de la présentation de Novus Environmental, présente une comparaison des différents logiciels.

Tableau 1 – Classement des logiciels de prévision du bruit routier

Classement final des logiciels

Logiciel	Général		Utilisabilité								Données de sortie			NOTE GLOBALE
	Coût	Pénétration du marché	Facilité d'utilisation	Matériel	Portabilité	Données d'entrée	Mise à jour	Rapidité	Personnalisation	Importation	Points de réception	Niveaux pariels	Contours	
STAMSON 5.1	1 Gratuit	1	4	4	5	4	5	3	5	4	3	1	4	4
STAMINA 2.0	1 Gratuit	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4
TNM 2.5	3 /UU \$	4	3	1	3	3	3	5	3	3	5	5	3	3
Cadna/A	5 8 000 \$	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2
SoundPLAN	4 6 000 \$	5	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessus, le logiciel STAMSON se compare avantageusement au logiciel TNM pour le classement global et la sortie en ce qui concerne les

courbes isopsophiques. À la présente étape de l'analyse acoustique, où il s'agit de comparer les impacts sonores dans les différents corridors, on a eu recours à la méthode reposant sur les courbes isométriques (intervalles de valeurs dBA). Pour des raisons de cohérence dans l'évaluation du bruit de la circulation routière des deux côtés du pont, on a utilisé dans la présente étude l'algorithme ORNAMENT/STAMSON. Une évaluation détaillée des impacts sonores de la circulation aux points de réception, si nécessaire et recommandée, sera faite avec le Modèle du Bruit de la Circulation (TNM) en raison des routes des deux côtés du pont.

3.5 DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE

Les critères ci-dessous ont été suivis pour caractériser les changements importants dans les niveaux de bruit dus à la construction des nouvelles routes proposées :

- les ZSB sont regroupées et énumérées dans le tableau de la manière suivante :
 - ≤ 3
 - >3 à 6 dBA
 - >6 à 9 dBA
 - >9 dBA
- les regroupements de ZSB ci-dessus sont faits et énumérés selon l'augmentation (ou la diminution) du niveau de bruit selon des intervalles de 5 dBA, comme l'illustrent graphiquement les courbes isopsophiques;
- les niveaux de bruit sont considérés « importants » dans les conditions suivantes :
 - tous les niveaux de bruit de plus de 65 dBA (sur 16 heures) quelle que soit l'augmentation relative (« importante » ou « modérée »);
 - niveaux de bruit de 55 à 60 dBA (sur 16 heures), avec augmentation du bruit de 4dBA ou plus par rapport aux conditions ambiantes futures; et
 - niveaux de bruit de 45 à 55 dBA exclusivement, avec augmentation du bruit de 5dBA ou plus par rapport aux conditions ambiantes futures.

3.6 EXIGENCES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation doivent viser à réduire les niveaux de bruit d'au moins 6 dBA et, de préférence, à les ramener aussi proches que possible des conditions ambiantes, ou à 55 dBA, dans la mesure où cela est administrativement, économiquement et techniquement réalisable. Les mesures d'atténuation possibles sont notamment : des écrans antibruit, des levées de terre, la modification des tracés en profil et en plan, le choix d'une autre surface de revêtement, des rétrécissements de la route sur certains tronçons, la réduction des limites de vitesse affichées, des carrefours giratoires, l'élévation ou l'abaissement du profil du corridor, etc., soit individuellement, soit en combinaison de deux ou plus.

4.0 LIGNES DIRECTRICES APPLICABLES AUX VIBRATIONS DUES À LA CIRCULATION

Ni le MTO ou le MEO ni le MTQ ou le MDDEP ne se sont dotés de lignes directrices concernant les vibrations pour les projets routiers. En général, on se préoccupe des vibrations lorsque des récepteurs sont situés près d'une voie ferrée. Dans certains cas, on évalue les vibrations pour les ponts lorsque des récepteurs sont situés à moins de 50 m de l'extrémité des ponts.

En l'absence de lignes directrices applicables en Ontario et au Québec, les meilleures pratiques d'ingénierie sont recommandées pour déterminer les niveaux de vibrations acceptables. Les critères correspondants sont indiqués ci-dessous. Différents descripteurs sont utilisés pour les vibrations, mais la moyenne quadratique des vitesses des vibrations en une (1) seconde, mesurée en mm/s, est le plus couramment utilisée en Ontario et au Québec.

Selon les lignes directrices qui existent ailleurs dans le monde, le seuil de perception des vibrations est d'environ 0,1 mm/s. Le **Tableau 2** ci-dessous présente les critères relatifs aux vibrations recommandés par l'Administration fédérale du transport en commun (FTA) des États-Unis.

**Tableau 2 – Limites recommandées par la FTA
concernant les vibrations dues à la circulation (2006)**

Endroit ou source	Critères
Zone résidentielle durant le jour	0,14 mm/s
Zone résidentielle durant la nuit	0,10 mm/s
Vibrations transmises par le sol	25 dB

Le bruit solidien est induit par des vibrations transmises par le sol et, comme les deux sont liés, le bruit solidien n'est pas évalué séparément. Toutefois, leurs limites sont définies en même temps.

Il existe aussi une exigence de la part de la Commission de transport de Toronto (TTC), en ce qui concerne les vibrations terrestres, qui est la suivante : si les vibrations verticales dépassent 0,1 mm/sec, des mesures d'atténuation devraient être appliquées lors de la phase de conception détaillée afin de respecter ce critère dans le mesure où cela est techniquement, économiquement et administrativement possible. Il semble n'exister aucune ligne directrice fédérale ou du MTQ concernant les vibrations terrestres.

Si l'on recourt à du dynamitage lors de la construction des routes, les explosions doivent être conçues pour répondre aux limites de surpression et de vibrations établies dans les publications NPC-119 (MEO, 1977c) et *Ontario Provincial Standard Specification OPSS 120: General Specification for the Use of Explosives* (MTO, 2003), reprises dans le **Tableau 3** ci-dessous.

**Tableau 3 – Limites maximales des vibrations provoquées par un dynamitage
selon la publication NPC-119**

Source de vibrations	Prudence	Pic
Concussion (surpression dans l'air)	120 dB	128 dB
Vibrations transmises par le sol	1,0 cm/sec	1,25 cm/sec

Il y a deux catégories : (i) des limites de prudence, qui s'appliquent aux explosions sans surveillance et (ii) de limites de pics, qui s'appliquent lorsque les explosions font l'objet d'une surveillance de routine.

5.0 LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES AU BRUIT

5.1 CARACTÉRISATION DES ZONES SENSIBLES AU BRUIT

Les Zones Sensibles au Bruit (ZSB) sont des utilisations du sol particulières qui comportent une « aire de séjour extérieure » (ASE). Une aire de séjour extérieure est la partie d'une aire extérieure qui est facilement accessible à partir d'un bâtiment et qui est destinée à la jouissance tranquille du cadre extérieur. On utilise généralement le terme ASE pour désigner un patio, une cour arrière, une terrasse ou d'autres endroits servant normalement à des loisirs passifs.

Les petits balcons ne sont pas considérés comme des ASE aux fins de l'évaluation du bruit. Les terrasses d'une profondeur de plus de 4 m mesurée perpendiculairement à la façade d'un bâtiment sont considérées comme des ASE. En général, les ASE suivantes sont considérées comme des ZSB : les maisons privées; les logements familiaux et les maisons en rangée; les immeubles de grande hauteur, comme les appartements ayant une ASE commune; les installations scolaires et les garderies pourvues d'ASE destinées aux élèves; les hôpitaux et les maisons de soins infirmiers pourvus d'ASE destinées aux patients; les terrains de camping offrant l'hébergement de nuit; et les hôtels et motels pourvus d'ASE destinées aux visiteurs (comme des piscines). En outre, le MEO considère les lieux de culte (les églises, par exemple) comme des ZSB.

5.2 UTILISATIONS DU SOL FUTURES DANS LA ZONE DU PROJET

La présente évaluation du bruit ne comprend pas les futures constructions résidentielles. Si de nouvelles zones résidentielles sont construites après l'expansion approuvée du réseau routier, il reviendra au promoteur de ces constructions de prévoir toutes les mesures d'atténuation du bruit qui s'imposent.

5.3 ZSB REPRÉSENTATIVES POUR L'ANALYSE

Les récepteurs sensibles sont définis d'après l'utilisation du sol. Au lieu d'évaluer les impacts sonores à chaque récepteur, on a modélisé des courbes isopsophiques à des intervalles de 5 dBA pour ensuite déterminer si des récepteurs seraient touchés par le réseau routier à proximité.

Les secteurs touchés par chaque corridor peuvent comprendre des habitations, des terrains et des installations de loisir, des hôpitaux, des musées, des institutions, des terres et des bâtiments agricoles ainsi que des terrains à l'état naturel. Une étude de l'utilisation du sol dans chaque corridor a été réalisée en 2007, au cours de la Phase 1. Les secteurs classés comme sensibles au bruit ont été déterminés à l'intérieur d'une distance de 300 m de chacune des routes proposées et dans un rayon de 500 m de tous les échangeurs et sont présentés aux **tableaux T5, T6 et T7** de l'**annexe C** et illustrés sur les **figures F1, F2 et F3** de l'**annexe D** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

6.0 PARAMÈTRES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE

Pour mieux identifier les récepteurs et pour s'assurer d'une entrée exacte des données d'analyse de la circulation dans le programme STAMSON, chaque corridor a été divisé en tronçons d'après les principaux carrefours le long de la route. Ces tronçons sont présentés au **tableau T1** de l'**annexe C** et illustrés sur les **figures F1, F2 et F3** de l'**annexe D** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

6.1 DÉBITS DE CIRCULATION EN 2031 DANS LES SCÉNARIOS « SANS NOUVEAU PONT » ET « AVEC UN NOUVEAU PONT »

Les données sur les débits de circulation prédits dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 sur les différents tronçons de route à l'intérieur de chacun des trois corridors ont été fournis par les spécialistes de la circulation de Roche-GENIVAR travaillant au projet des liaisons interprovinciales, en termes de débit journalier moyen annuel (DJMA) et de débit journalier moyen en été (DJME), et sont présentés aux **tableaux T2, T3 et T4** de l'**annexe C** et illustrés sur les **figures F4, F5 et F6** de l'**annexe D** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

Le DJME est défini comme le débit moyen sur 24 heures de la circulation dans les deux directions durant la période du 1^{er} juillet au 31 août, weekends compris. Pour la modélisation sonore devant servir à établir les courbes isopsophiques et à déterminer l'impact sonore sur les récepteurs, la valeur la plus élevée du DJMA et du DJME a été utilisé, lequel était toujours, en l'occurrence, le DJME.

6.2 LIMITE DE VITESSE

Les limites de vitesse de chaque tronçon de route dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 ont été obtenues de Roche-GENIVAR et sont résumées dans les **tableaux T2, T3 et T4** de l'**annexe C** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

6.3 RÉPARTITION DE LA CIRCULATION ENTRE LE JOUR ET LA NUIT

On définit la répartition de la circulation entre le jour et la nuit comme le rapport du trafic routier entre 7 h et 23 h (16 h) et du trafic routier entre 23 h à 7 h (8 h) sur une période de 24 heures de 7 h à 7 h le lendemain. Roche-GENIVAR a indiqué que la répartition entre le jour et la nuit pour les différents tronçons des routes à l'intérieur des trois corridors était de 87 % le jour et de 13 % la nuit (le trafic sur les routes est passablement plus élevé durant le jour que durant la nuit), comme on peut le voir aux **tableaux T2, T3 et T4** de l'**annexe C** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

6.4 RÉPARTITION DIRECTIONNELLE DE LA CIRCULATION

Pour calculer les impacts sonores sur des récepteurs particuliers, les données de la circulation concernant des routes à trois voies ou plus dans chaque direction ont été réparties (50-50) entre les deux directions (vers le nord ou le sud ou vers l'est ou l'ouest), conformément au mode d'emploi du modèle ORNAMENT du MEO. La répartition directionnelle réelle peut différer aux différentes heures du jour, mais le changement dans les impacts sonores peut ne pas être très différent.

6.5 CLASSIFICATION DES VÉHICULES

Aux fins des évaluations des impacts sonores, les véhicules sont classés en trois types différents : automobiles, les camions de poids moyen et les camions de gros tonnage.

Les automobiles sont des véhicules motorisés à deux (2) essieux et quatre (4) roues conçus pour transporter au plus neuf (9) passagers, des camions légers servant à transporter du fret et des motocyclettes.

Les camions de poids moyen sont des véhicules motorisés à deux (2) essieux et six (6) roues conçus pour transporter du fret et ayant un poids nominal brut du véhicule (PNBV) d'entre 4 500 et 12 000 kg.

Les camions de gros tonnage sont des véhicules motorisés à trois (3) essieux conçus pour transporter du fret et ayant un PNBV supérieur à 12 000 kg.

Les répartitions des véhicules entre automobiles (voitures), camions de poids moyen et de camions de gros tonnage ont été fournies par Roche-GENIVAR et sont présentées aux **tableaux T2, T3 et T4** de l'**annexe C** en nombres réels pour différents tronçons de route à l'intérieur des Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

6.6 CARREFOURS À FEUX

Les carrefours à feux donnent lieu à des manœuvres d'arrêt et de départ et par conséquent élèvent les niveaux de bruit dans les alentours.

Selon d'autres particularités, comme le relief et la vitesse de base de la route, les feux de circulation augmentent généralement les niveaux de bruit jusqu'à une distance de 150 m. Une ZSB située à moins de 60 m d'un carrefour peut subir une hausse du niveau de bruit de 2 dBA, alors qu'une autre ZSB située à une distance de 60 m à 150 m peut subir une hausse de 1 dBA.

Pour des raisons de simplicité, les carrefours à feux ne sont pas pris en compte dans la présente évaluation préliminaire des impacts sonores. Toutefois, cet aspect pourra être considéré dans l'analyse détaillée.

7.0 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES

L'évaluation du bruit a été faite dans le but de déterminer l'impact global du bruit de la circulation sur les routes existantes et proposées selon les débits de circulation prédits pour 2031. Les mesures d'atténuation suggérées, s'il y a lieu, seraient intégrées à la conception du corridor retenu afin de répondre aux critères réglementaires.

7.1 MODÈLES DE PRÉVISION DU BRUIT

La méthode appelée « Ontario Road Noise Analysis Method » (ORNAMENT), mise au point par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), a été utilisée pour évaluer les impacts sonores potentiels des deux côtés des ponts, comme il a été expliqué à la section 3.4.

La méthode ORNAMENT a été appliquée à l'aide du logiciel STAMSON pour prédire les niveaux de bruit routier susceptibles d'être perçus dans les aires de séjour extérieures des ZSB. Le programme prend en compte des variables comme les débits de circulation, la proportion de camions, la distance de la route, la pente de la route, la limite de vitesse affichée, le relief, les écrans antibruit et la végétation. Les niveaux de bruit ont été prédits pour les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031.

Les niveaux de bruit sont prédits en décibels sur l'échelle pondérée en gamme A (dBA), qui se rapproche le plus de la perception humaine du son durant une période donnée. Conformément aux lignes directrices applicables, les niveaux de bruit équivalents sur 24 heures, sur 16 heures (durant le jour) et sur 8 heures (durant la nuit) peuvent être calculés à l'aide du logiciel de prévision du bruit STAMSON.

En plus des débits de circulation, la répartition entre les types de véhicules et la proportion de camions, les variables d'entrée du modèle STAMSON suivantes ont été considérées dans le calcul des futurs niveaux de bruit :

- le relief (p. ex., collines ou terrains plats);
- la surface du sol intermédiaire (une surface rigide propage le son, une surface souple l'absorbe);
- la distance, en mètres, entre la source et le récepteur, en utilisant l'axe de la route (ou du tronçon de route) comme source;
- l'angle avec lequel le récepteur intercepte la source (route);
- la hauteur du récepteur de 1,5 m pour l'ASE durant le jour; et
- la pente de la route.

7.2 MÉTHODOLOGIE

Les données de circulation ont été saisies dans le programme STAMSON pour chaque tronçon des Corridors 5, 6 et 7 afin de déterminer les courbes isopsophiques et de calculer les niveaux de bruit aux récepteurs sensibles dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031. Pour des raisons de simplicité, la pente des routes a été supposée égale à 0 %, le type de chaussée a été considéré comme étant de l'asphalte ou du béton ordinaires, sauf

indication contraire, et la surface du sol a été considérée comme absorbante, sauf indication contraire.

Les données pertinentes ont été entrées dans le modèle STAMSON, soit la hauteur des récepteurs par rapport à la route, les données de circulation multidirectionnelles, les angles des récepteurs par rapport à la source de bruit (c.-à-d. les tronçons de route particuliers) et la répartition de la circulation entre le jour et la nuit. Les données d'entrée du modèle STAMSON et les distances résultantes entre les courbes isopsophiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 pour les différents tronçons de route à l'intérieur des corridors 5, 6, et 7 sont présentés aux **tableaux T2, T3 et T4** respectivement. Ces isolignes ont été créées à partir de la modélisation STAMSON de base, en supposant l'absence d'écrans pour plus de simplicité et pour obtenir des résultats prudents (et pour que leur niveau de bruit comparatif reste le même) dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031.

Les récepteurs situés sur les propriétés qui seront achetées ne font pas partie de l'évaluation. Aux endroits où l'information sur la circulation est limitée, on a supposé pour les récepteurs un niveau de bruit ambiant inférieur à 50 dBA.

Les cartes isopsophiques générées pour les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 ont été superposées et sont illustrées sur les **figures F7, F8 et F9** de l'**annexe D** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement, afin de déterminer les impacts relatifs, comme le rapprochement de limites d'intervalles de 5 dBA ou du seuil de 65 dBA, et justifier éventuellement des mesures d'atténuation. On s'est servi des cartes comme d'un outil pour déterminer si des habitations existantes subiraient une augmentation indue des niveaux de bruit à cause du projet. Les cartes ont aussi permis de déterminer des ZSB cibles et des récepteurs témoins. Les **figures F10, F11 et F12** illustrent schématiquement les résultats pour les récepteurs dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031 pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement.

8.0 ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES

Suivant les lignes directrices pertinentes de l'Ontario et du Québec, l'évaluation est faite en comparant les niveaux de bruit « Avec un nouveau pont » en 2031 (c.-à-d. en 2031 avec le projet en place) avec les niveaux de bruit « Sans nouveau pont » en 2031 (c.-à-d. en 2031 sans le projet).

Les changements de niveau de bruit inférieurs à 3 dBA sont considérés comme négligeables, alors que les changements de 3 à moins de 5 dBA sont considérés comme perceptibles. Toute augmentation supérieure à 5 dBA par suite de la circulation routière directement liée au corridor est considérée comme importante et des mesures d'atténuation peuvent alors être nécessaires.

Les **tableaux T2, T3 et T4 (tableaux T2a, T3a et T4a** pour le scénario « Sans nouveau pont » en 2031 et **tableaux T2b, T3b et T4b** pour le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031) de l'**annexe C** présentent les données de circulation d'entrée calculées à partir du DJME et des proportions de camions de poids moyen et de camions à gros tonnage, avec les intervalles entre les isolignes produits par le logiciel STAMSON pour les différents tronçons de route à l'intérieur des corridors 5, 6 et 7 respectivement. Les courbes isopsophiques sont montrées sur les **figures F7, F8 et F9** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement. Les **tableaux T5, T6 et T7** de l'**annexe C** indiquent les niveaux de bruit prédits dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 dans les Corridors 5, 6 et 7 respectivement, ainsi que les changements de niveau de bruit estimés à partir des courbes isopsophiques et si une modélisation acoustique détaillée et des mesures d'atténuation s'imposent ou non. Les changements de niveau de bruit de certains récepteurs situés dans des secteurs préoccupants sont indiqués au **tableau 5x** de l'**annexe C**.

Le **tableau T8** de l'**annexe C** indique les niveaux de bruit équivalents sur 16 heures (durant le jour) à tous les récepteurs existants dans les trois corridors et les situations « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031, sans atténuation, et leur comparaison. Un exemple de sortie du modèle STAMSON est donné à l'**annexe B**.

La **Figure 5** Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031 **5** ci-dessous représente graphiquement le nombre de récepteurs dans chaque corridor selon le niveau de bruit équivalent sur 16 heures (durant le jour) prédit dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031 pour différents intervalles de bruits, ainsi que le nombre total de récepteurs pour les trois corridors.

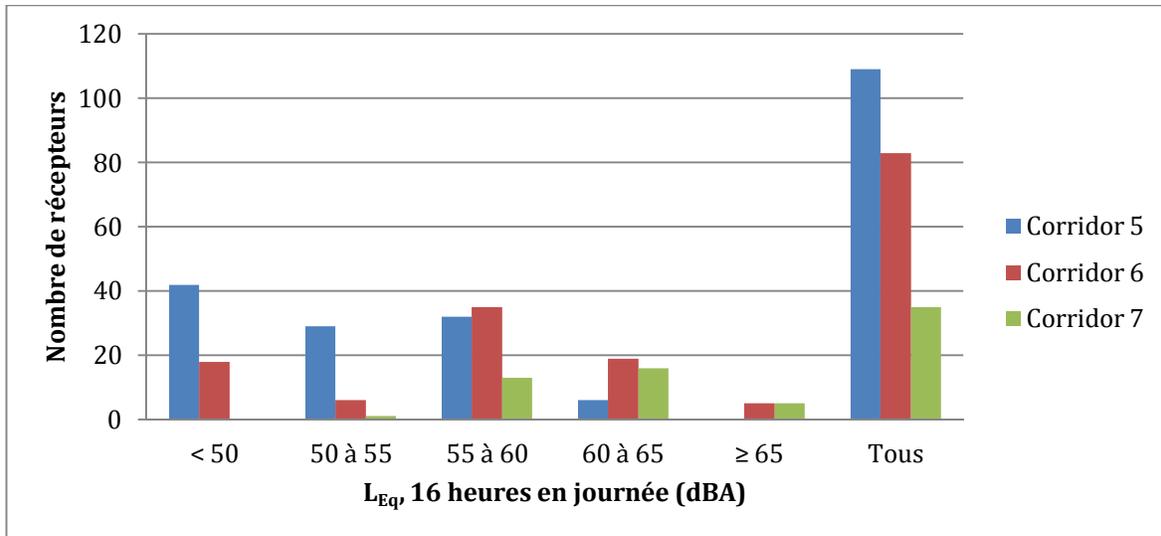


Figure 5 Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

La figure 6 ci-dessous représente graphiquement le nombre de récepteurs dans chaque corridor et le nombre total des récepteurs pour les trois corridors, selon le niveau de bruit équivalent sur 16 heures (durant le jour) prédit dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031.

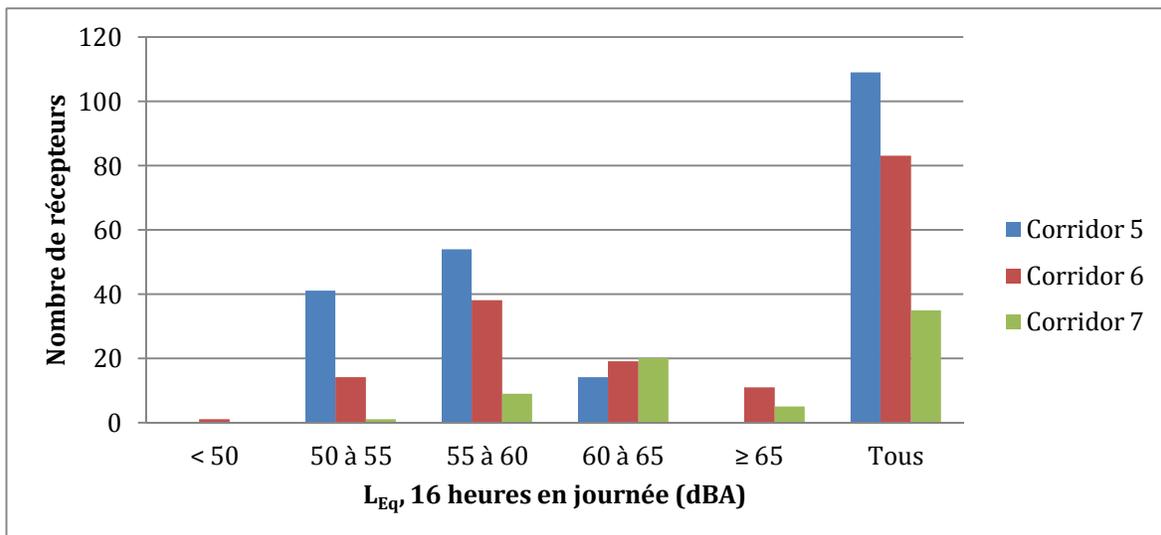


Figure 6 Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031

9.0 COMPARAISON DES CORRIDORS 5, 6 ET 7 ET CONCLUSIONS

Le **tableau T8c** présente les différences entre les niveaux de bruit estimés dans les scénarios « Avec un nouveau pont » et « Sans nouveau pont » en 2031 dans les Corridors 5, 6 et 7. On y voit que 32 récepteurs sur un total de 109 dans le Corridor 5 subiraient une hausse du niveau de bruit supérieure à 6 dBA dans le scénario « Avec un nouveau pont » par rapport au scénario « Sans nouveau pont » en 2031, tandis que 8 récepteurs sur un total de 76 dans le Corridor 6 et qu'aucun récepteur sur un total de 30 dans le Corridor 7 seraient pareillement touchés.

Le **tableau T8d** présente le nombre de récepteurs dans les trois corridors pour lesquels on pourrait envisager des mesures d'atténuation, et ce, d'après deux critères : (i) lorsque le futur niveau de bruit dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031 est ≥ 65 dBA; et (ii) lorsque la différence entre les scénarios « Avec un nouveau pont » et « Sans nouveau pont » en 2031 est > 3 dBA.

La **figure 7** représente graphiquement le nombre de récepteurs dans chaque corridor d'après le changement estimé de niveau de bruit équivalent sur 16 heures (durant le jour) selon des intervalles de 3 dBA entre les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031. On voit que pour tous les intervalles de changement, le nombre de récepteurs subissant des niveaux de bruit plus élevés dans le scénario « Avec un nouveau pont » que dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031 est plus grand dans le Corridor 5 que dans le Corridor 6.

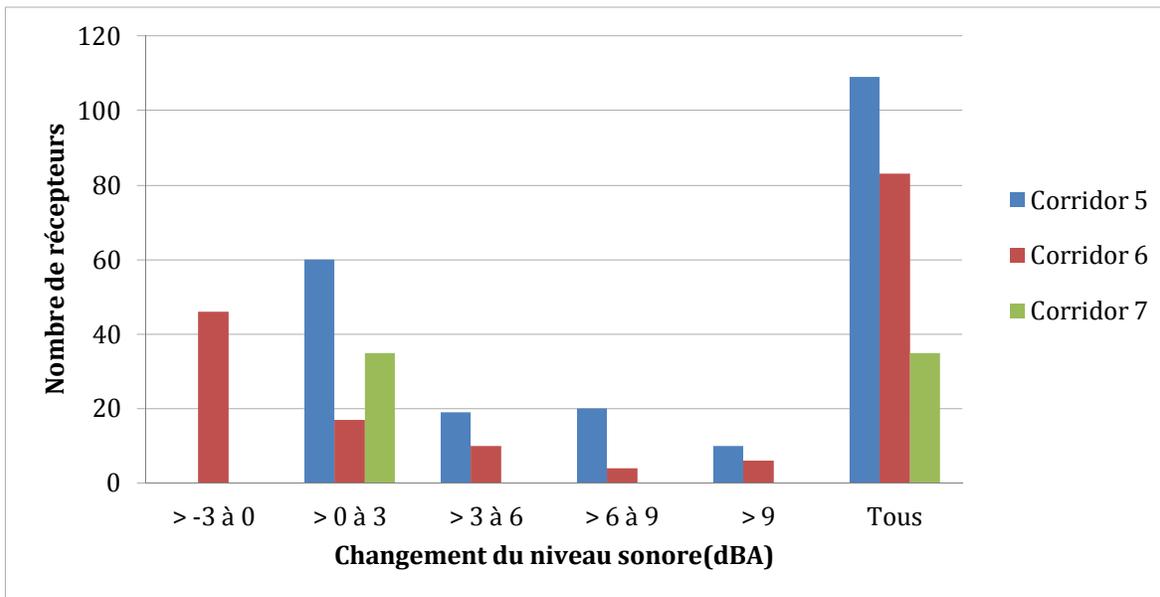


Figure 7 Différences entre les niveaux de bruit estimés dans les scénarios « Avec un nouveau pont » et « Sans nouveau pont » en 2031

En outre, comme le montre le **tableau T8d**, le nombre total de récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation est le plus élevé dans le Corridor 5, puis dans le Corridor 6 et enfin dans le Corridor 7. Le nombre de maisons pour lesquelles des mesures d'atténuation sont à considérer, représentées par les ZSB réceptrices, est de 49 sur 109 (45 %) dans le Corridor 5, de 29 sur 81 (35,8 %) dans le Corridor 6 et de 5 sur 35 (14,3 %) dans le Corridor 7.

La **figure 8** ci-dessous représente graphiquement les pourcentages comparatifs des récepteurs dans les trois corridors pour lesquels des mesures d'atténuation sont à considérer. Comme illustré, ce pourcentage est de 47,3 % dans le Corridor 5, de 37,7 % dans le Corridor 6 et de 15,0 % dans le Corridor 7.

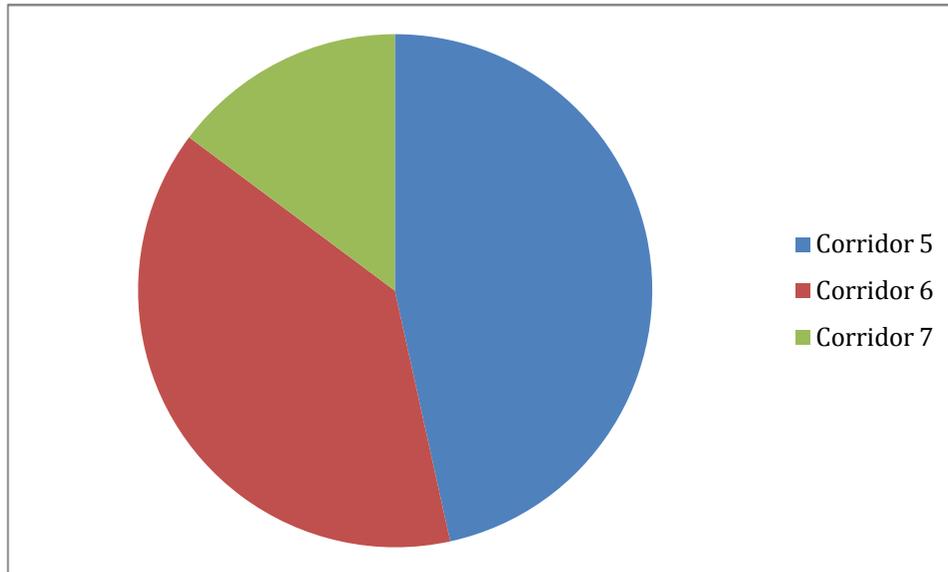


Figure 8 Pourcentages comparatifs des récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation dans chaque corridor

On peut observer la même tendance pour le pourcentage des récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation par rapport au nombre total de récepteurs existants.

Même si, dans un corridor donné, un plus grand nombre de récepteurs ou un pourcentage plus élevé de récepteurs peuvent subir des niveaux de bruit plus élevés dans le scénario « Avec un nouveau pont » par rapport au scénario « Sans nouveau pont » en 2031, le « quantum » ou la longueur globale des écrans antibruit ne sont pas nécessairement plus grands, car il peut arriver que, dans certains corridors, les récepteurs soient très proches les uns des autres, alors que dans d'autres, ils soient dispersés.

**Tableau 4 – Longueur estimative des écrans antibruit nécessaires
 pour atténuer les impacts sonores**

Paramètres	Corridor 5	Corridor 6	Corridor 7
Longueur des écrans antibruit pour les augmentations du niveau de bruit de ≥ 3 dB dans le scénario « Avec un nouveau pont » par rapport au scénario « Sans nouveau pont » en 2031 ou pour les niveaux de bruit >65 dBA*	5,1 km	5,15 km	0,4 km
Longueur des écrans antibruit pour les augmentations du niveau de bruit de ≥ 6 dB dans le scénario « Avec un nouveau pont » par rapport au scénario « Sans nouveau pont » en 2031 ou pour les niveaux de bruit > 65 dBA*	3,0 km	1,1 km	0,4 km
Longueur totale de la route envisagée	12,6 km	16,8 km	14,9 km

* Dans certains cas, il faut prévoir des écrans antibruit des deux côtés de la route.

On a estimé la longueur des écrans antibruit à l'aide des courbes isopsophiques uniquement pour donner une idée comparative de l'ampleur des exigences d'écran antibruit dans chaque corridor. La longueur des écrans antibruit serait moindre si d'autres mesures d'atténuation étaient intégrées, comme : (i) une limite de vitesse inférieure, (ii) l'emploi d'un asphalte de meilleure qualité (moins bruyant) sur les routes. Toutefois, il se peut que les écrans antibruit : a) ne soient pas réalisables pour des raisons techniques, économiques ou administratives; b) ne permettent pas de réduire le bruit d'au moins 5 dBA à cause de contraintes en limitant la hauteur. En outre, on a estimé ces écrans antibruit sans tenir compte des élévations de pente. Si celles-ci sont aussi prises en compte, l'ampleur des exigences d'écran peut changer ici et là, mais ne pas différer beaucoup globalement.

10.0 ÉVALUATION DES VIBRATIONS

En général, on s'intéresse aux vibrations dans le cas des voies ferrées, mais on considère que celles dues à la circulation routière sont négligeables. Toutefois, dans le cas d'un important corridor de circulation situé très près d'un endroit sensible au bruit, comme un hôpital, il faut leur porter une attention particulière afin de s'assurer que celui-ci ne subira aucun effet important. Une voie ferrée traverse les trois corridors d'est en ouest du côté québécois. Toutefois, comme les tracés des Corridors 5, 6 et 7 ne modifient aucunement l'exploitation de cette voie ferrée par rapport à sa capacité actuelle, on suppose que toute mesure d'atténuation déjà en place suffira pour prévenir les effets néfastes des vibrations tant dans le scénario « Sans nouveau pont » que dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031.

Les véhicules routiers, comme les camions de poids moyen et de gros tonnage, circulant sur le pont peuvent causer des vibrations dans sa structure. Plus particulièrement, des vibrations peuvent être causées s'il y a des imperfections sur la couche de roulement ou si la circulation des véhicules n'est pas fluide à cause de freinages fréquents ou d'accélération et de décélération soudaines. Les ponts sont généralement conçus de telle sorte que les vibrations structurales provoquées dans les portées horizontales sont transférées dans l'infrastructure verticale et la fondation, qui soutient les piles et repose sur le sol et transfère ou répartit la charge sur celui-ci.

Un sol perméable, davantage lorsqu'il se trouve sous l'eau et que sa teneur en eau est élevée, est compressible, et le mouvement vertical dynamique de l'infrastructure au passage des véhicules au-dessus d'eux envoie des vibrations qui se propagent au loin, à la fois comme des ondes dans la matière du sol et comme des ondes superficielles s'éloignant de l'infrastructure.

En général, les vibrations se dissipent rapidement dans un terrain et dans un sol du genre de ceux qui sont présents dans les trois corridors. On estime généralement que les vibrations ne sont pas ressenties au-delà d'un rayon de 200 m du bord (ou de l'extrémité) d'un pont, c'est-à-dire du point où il touche la terre. En l'occurrence, pour être plus que prudent, on a retenu un rayon de 250 m à partir de ces points. Les récepteurs relevés à l'intérieur des rayons ainsi définis sont indiqués sur les **figures F13, F14 et F15** de l'**annexe D** pour les Corridors 5, 6 et 7 respectivement. Le **tableau 5** présente le nombre de récepteurs dans un rayon de 250 m de tous les points où le pont proposé toucherait terre et qui sont susceptibles d'être touchés par les vibrations dues à la circulation sur le pont.

Tableau 5 – Récepteurs dans un rayon de 250 m du point où le pont touche la terre

Corridor	Nombre de récepteurs touchés	Observations
Corridor 5	2 unités d'habitation : R53 (à 130 m) et R54 (à 170 m)	Bien que ces récepteurs se trouvent dans le rayon de 200 m du cercle d'influence des vibrations, ils peuvent ne pas être touchés si les routes ne comportent pas d'imperfections et que la circulation des poids lourds est fluide.
Corridor 6	Aucun	--
Corridor 7	Aucun	Un récepteur (R30) devra être supprimé si le corridor est retenu pour le pont.

Comme le montre le **Tableau 5** ci-dessus, seulement deux récepteurs dans le Corridor 5 sont susceptibles d'être touchés par les vibrations découlant de la construction d'un pont. Toutefois, comme ils se trouvent à une distance d'au moins 100 m, ces vibrations seront probablement minimales.

ANNEXE A

**DIRECTIVES PARTICULIÈRES DU MTO, DU MEO, DU MTQ, DU MDDEP,
DE LA VILLE D'OTTAWA ET DE LA VILLE DE GATINEAU
CONCERNANT L'ÉVALUATION DU BRUIT**

Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales : Évaluation du bruit

LIGNES DIRECTRICES PERTINENTES SUR LE BRUIT GÉNÉRÉ PAR LES TRANSPORTS

Afin de demeurer prudent quant aux hypothèses concernant l'évaluation du bruit, toutes les lignes directrices pertinentes ont été référencées et comparées et leurs détails sont précisés dans les sections ci-après.

1.0 LIGNES DIRECTRICES FÉDÉRALES

Au Canada, toutes les lignes directrices et les lois prescrites relatives au bruit sont de compétence provinciale. Il n'existe aucune loi fédérale réglementant spécifiquement le bruit généré par la circulation et/ou la construction. Il est possible, au besoin, de consulter le service de l'acoustique de Santé Canada pendant la phase de conception détaillée du projet de liaisons interprovinciales si les comités d'approbation de l'évaluation environnementale (ÉE) en Ontario et au Québec jugent que sa participation est pertinente.

2.0 LIGNES DIRECTRICES PROVINCIALES - ONTARIO

2.1 Lignes directrices applicables

Les ministères de l'Environnement (MEO) et des Transports (MTO) de l'Ontario publient des lignes directrices pour l'évaluation du bruit en marge d'avant-projets de conception d'autoroutes, tels que le projet de liaisons interprovinciales. En vertu du processus d'évaluation environnementale ÉE de portée générale, ces lignes directrices s'appliquent aussi aux projets provinciaux relatifs aux installations de transport. Les lignes directrices en référence et les autres documents de même nature destinés à la rédaction du présent rapport d'évaluation du bruit sont les suivants :

- MTO, Ontario, *Environmental Guide for Noise*, 2006, version 1.1, juillet 2008
- MTO, Ontario, *Environmental Reference for Highway Design*, juin 2009
- MTO, Ontario, *Provincial Highways Directive A-1 (QST A-1) – Noise Policy and Acoustical Standards for Provincial Highways*
- MTO/MEO, Ontario, Joint Protocol, *A Protocol for Dealing with Noise Concerns during the Preparation, Review and Evaluation of Provincial Highways Environmental Assessments*, février 1986
- Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), *Ontario Road Noise Analysis Method for Environment and Transportation (ORNAMENT)*, ISBN 0-7729-6376 (1989)

On prétend que le document intitulé *Environmental Guide for Noise*, publié en 2006 par le MTO, a remplacé le document MTO/MOE Joint Protocol (protocole sur le bruit du MTO et du MEO), ainsi que le document antérieur du MTO intitulé *Quality and Standards Directive QST-A1* (Directive sur la qualité et les normes QST-A1). Le MEO n'a pas encore adopté le guide pour les projets municipaux, mais le document s'applique à tous les projets relatifs aux routes et autoroutes provinciales relevant du MTO. Même si le projet de liaisons interprovinciales va être réalisé dans

les limites de la Ville d'Ottawa et de la Ville de Gatineau, il ne s'agit pas seulement d'un projet municipal et par conséquent, il est aussi régi par le MTO et le MTQ juridiquement parlant.

2.2 Méthodologie de l'étude

Le MTO exige le respect d'une méthodologie rigoureuse de l'analyse du bruit et ce tout au long de l'étude. La figure 1 ci-dessous montre le processus décrit à la section 4 du document intitulé *Environmental Guide for Noise* (2006). Ce processus a été mis en oeuvre pour toute la durée du projet comme l'indique le Rapport de conception de l'Étude de la Phase 2A, et comme le décrit le présent rapport relatif au bruit.

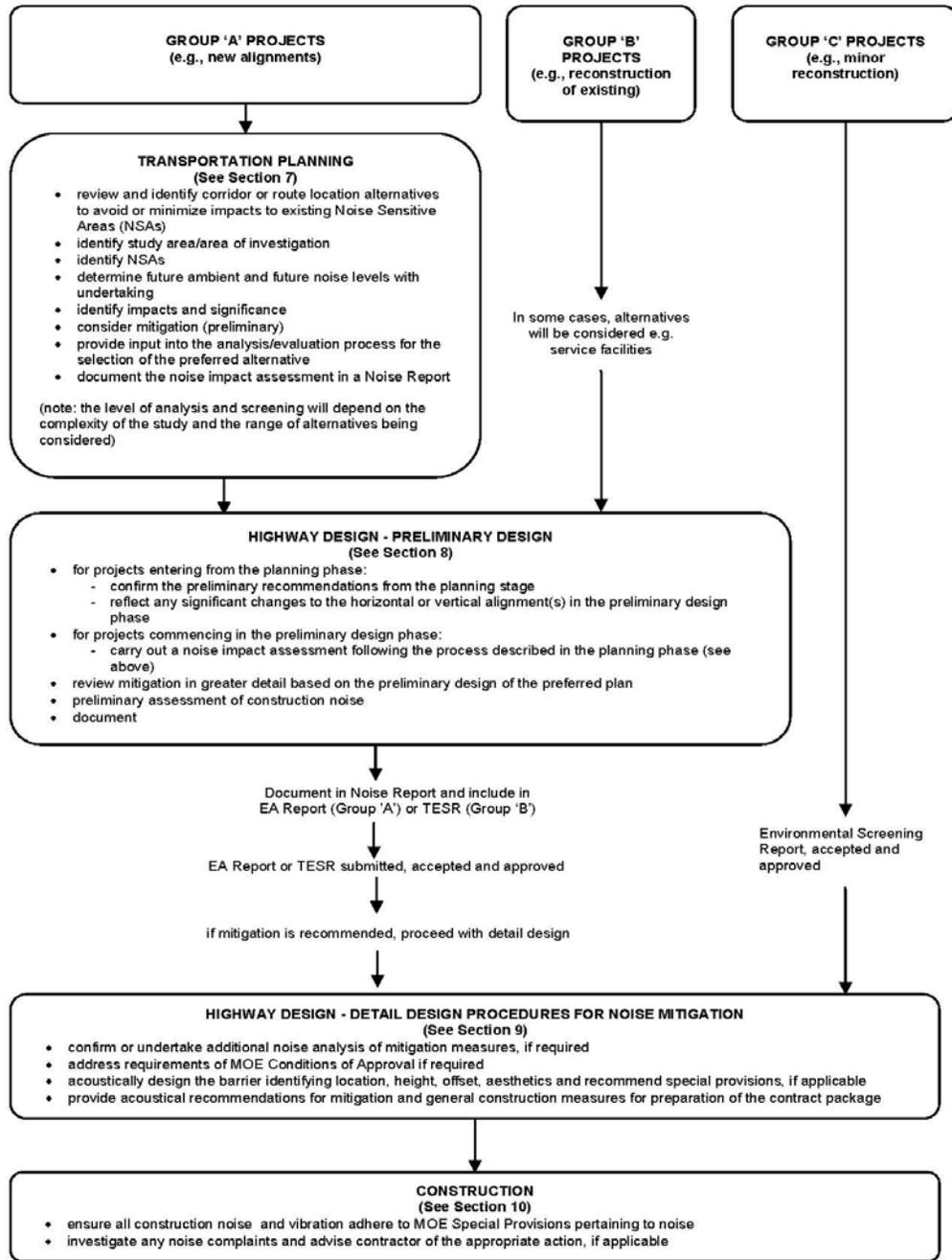


Figure 1 Résumé de l'analyse du bruit dans le processus de planification et de conception du MTO

2.3 Zone d'étude

Le document *Environmental Guide for Noise* (2006) du MTO mentionne que la zone faisant l'objet d'une étude du bruit peut être déterminée de trois façons, soit :

- par l'emploi de lignes de contour de 5 décibels se prolongeant de la source jusqu'aux endroits où le niveau sonore n'augmente pas au-dessus des niveaux de bruit ambiant;
- par l'emploi de Zones Sensibles au Bruit (ZSB) où le niveau sonore n'augmente pas au-dessus du futur niveau sonore ambiant ou;
- par l'emploi d'une distance perpendiculaire de 600 m à partir du bord de la chaussée le plus près.

2.4 Zones sensibles au bruit

Le document *Environmental Guide for Noise* (2006) du MTO définit les Zones Sensibles au Bruit (ZSB) comme étant des zones d'utilisation du sol comportant une aire de séjour extérieure (ASE) commune ou privée existante, y compris :

- des résidences privées telles que des maisons unifamiliales détachées (possédées ou louées);
- des maisons en rangée(possédées ou louées);
- des immeubles à logements multiples, tels que des appartements dotés d'une ASE à l'usage de tous les occupants;
- des hôpitaux, des centres d'accueil pour personnes âgées, où on retrouve des ASE pour les patients;
- des institutions d'enseignement et des garderies, où on retrouve des ASE pour les élèves et étudiants (dans le cas de la planification d'un corridor routier/autoroutier);
- des sites de camping offrant de l'hébergement de nuit (dans le cas de la planification d'un corridor routier/autoroutier);
- des hôtels et motels où on retrouve des ASE (par exemple une piscine, etc.) pour les visiteurs (dans le cas de la planification d'un corridor routier/autoroutier)

Les utilisations du sol qui ne correspondent pas à la définition de ASE comprennent : les balcons d'appartements au-dessus du niveau du sol, les églises, les cimetières, les parcs et les aires de pique-nique (qui ne font pas partie intégrante d'une ZSB), les zones commerciales et industrielles. Les aires de séjour extérieures ne le sont que si elles se trouvent au niveau du sol. Elles sont situées à une distance de 3 m du côté le plus exposé d'une unité d'habitation et à 1,2 m au-dessus du sol. Toutefois, pour établir des mesures d'atténuation, l'analyse du niveau sonore prévu à l'emplacement réel de l'ASE (p. ex., la cour arrière d'une habitation protégée de la source du bruit par le bâtiment lui-même) est acceptable.

2.5 Détermination des impacts potentiels

Afin de déterminer les impacts potentiels d'une source de bruit à proximité d'une ZSB dans les limites de la zone d'étude, l'évaluation du bruit doit comparer les niveaux de bruit futurs prévus avec les changements proposés du corridor et les niveaux de bruit ambiant futurs prévus.

2.5.1 Niveaux de bruit ambiant futurs

Selon le document *Environmental Guide for Noise* (2006) du MTO, il est nécessaire de procéder à un examen général de la zone d'étude, y compris des cartes topographiques et de l'utilisation du sol. Les prévisions doivent être établies autant que possible en tenant compte de la situation sonore dans un horizon de 10 ans après la réalisation prévue du projet. Il faut aussi respecter les lignes directrices suivantes au moment de la détermination des niveaux de bruit ambiant futurs :

- L'emplacement de toutes les ZSB doit être déterminé et tous les emplacements récepteurs doivent se trouver à 3 m du côté le plus exposé des ZSB, à 1,2 m au-dessus du niveau du sol, soit pour une seule ZSB, soit pour des ASE représentatives dans le cas d'un projet de mise en valeur continu (p. ex., un lotissement résidentiel). Dans le cas d'un projet de mise en valeur continue de ZSB, des lignes de délimitation du bruit doivent être tracées par incréments de 5 dBA;
- les sources de bruit transitoires (p. ex., les trains, les aéronefs, etc.) doivent être incluses dans les calculs du bruit ambiant seulement si la durée et le niveau de bruit qu'elles émettent sont importants et seulement si le MTO et le MEO confirment la mise en œuvre du projet;
- s'il n'y a aucune source de bruit existante ou projetée, les niveaux de bruit ambiant suivants seront attribués :
 - Zone de classe 1 (urbaine) : 55 dBA;
 - Zone de classe 2 (suburbaine) : 50 dBA;
 -
 - Zone de classe 3 (rurale) : 45 dBA;
 -
 - les zones des classes 1, 2 et 3 sont définies en détail à l'annexe A du document *Environmental Guide for Noise* (2006) du MTO. Ces niveaux de bruit ambiant ne peuvent être établis qu'avec la confirmation du MTO et du MEO;
- des méthodes rigoureuses doivent être respectées pour la prise de mesures sur place. Normalement toutefois, le MTO ne fait pas appel à des mesures sur place en raison du peu de cohérence et de fiabilité de ces mesures, car elles ne représentent qu'un « aperçu » du bruit et non pas une moyenne générale globale.

Le protocole sur le bruit du MTO et du MEO mentionne aussi que les niveaux de bruit futurs sans modification (« aucune construction » ou « aucuns travaux réalisés ») doivent être pris en compte sur un horizon d'au moins 10 ans après l'achèvement du projet, lorsque les routes aient supposément atteint leur plein potentiel d'utilisation.

2.5.2 Niveaux de bruit futurs avec modifications du corridor proposé

Les niveaux de bruit doivent être projetés sur un horizon de 10 ans après la construction du corridor proposé. De plus, les lignes directrices suivantes doivent être respectées au moment de déterminer les niveaux de bruit modifiés futurs :

- un analyste de la circulation routière reconnu doit exécuter une analyse de la circulation future projetée, y compris les vitesses affichées des véhicules, le débit journalier moyen annuel (DJMA) ou le débit journalier moyen en été (DJME), les débits de circulation sur les autoroutes sur une période de 24 heures et sur toutes les autres routes sur une période de 16 heures, ainsi que la proportion de véhicules commerciaux. Les résultats de cette analyse doivent servir dans les modèles

appropriés de prévision du bruit. La valeur la plus élevée du DJMA ou du DJME sera utilisée dans le modèle;

- s'il y a du développement continu des ZSB, des lignes de délimitation du bruit doivent être tracées par incréments de 5 dBA. Les récepteurs des ZSB utilisés doivent se trouver sur le côté le plus exposé de l'unité d'habitation, de la même façon que pour les lignes directrices relatives au bruit ambiant futur.

Le protocole sur le bruit du MTO et du MEO mentionne aussi qu'il faut comparer les niveaux de bruit futurs d'un scénario avec élargissement ou modification proposé (« construction ») et ceux d'un scénario sans modification (« aucune construction » ou « aucuns travaux réalisés ») sur un horizon d'au moins 10 ans après l'achèvement du projet. L'impact sonore doit être calculé en fonction du niveau sonore continu équivalent sur une période de 16 heures, de jour, sur des routes municipales.

2.5.3 Impacts potentiels

Comparativement aux évaluations du bruit futur, le document *Environmental Guideline for Noise* (2006) du MTO précise que :

- si des lignes de délimitation du bruit ont été tracées, celles du niveau sonore futur projeté doivent se superposer à celles du niveau sonore ambiant futur. De la même façon, il faut comparer directement chacune des zones sensibles au bruit;
- le niveau absolu et les augmentations du niveau sonore doivent être documentés dans un tableau sommaire.

2.6 Méthodologie

Les algorithmes ORNAMENT (Ontario Road Noise Analysis Method)/STAMSON et STAMINA 2.0 sont les méthodes de prédiction du bruit approuvées par le MTO et le MEO. Elles sont décrites dans le tableau 6.1 du document *Environmental Guide for Noise* du MTO et résumées dans le Tableau 1 ci-après.

Tableau 1

Description des méthodes approuvées de prédiction du bruit

	Description	Considérations pour un usage approprié
ORNAMENT	<ul style="list-style-type: none"> Données d'entrée générales et calculs simplifiés Utilisation avec le programme informatisé STAMSON 	<ul style="list-style-type: none"> Topographie simple Augmentations prévues du niveau de bruit inférieures à 5 dBA Vérification informelle des résultats du programme STAMINA 2.0
STAMINA 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Fondé sur le modèle de prédiction du bruit des autoroutes de la Federal Highway Administration (FHWA) des États-Unis Données d'entrée détaillées et calculs complexes 	<ul style="list-style-type: none"> Topographie détaillée, déblais et remblais, tracé, dénivellation, etc. Augmentations probables du niveau de bruit supérieures à 5 dBA Des demandes accrues anticipées en termes d'évaluation environnementale.

2.7 Détermination de l'importance

Dans le document *Environmental Guide for Noise* du MTO, on définit « l'impact significatif du bruit » (Significant Noise Impact) comme étant le seuil établi dans le protocole sur le bruit (Noise Protocol) du MTO et du MEO afin de déterminer s'il est nécessaire ou non d'examiner l'utilisation de mesures d'atténuation du bruit. Les ZSB qui pourraient faire ou feront l'objet d'un accroissement du niveau sonore absolu doivent être regroupées de deux façons différentes. D'abord, les zones sensibles pour lesquelles les niveaux de bruit pourraient être supérieurs à 45 dBA doivent être consignées dans les groupes suivants :

- 45 à 49,9 dBA;
- 50 à 54,9 dBA,;
- 55 à 59,9 dBA,;
- 60 à 64,9 dBA, etc.

Ensuite, les ZSB doivent être regroupées selon le niveau prévu d'augmentation ou de diminution (signe négatif) du bruit, selon les valeurs suivantes :

- ± 0 à 5 Dba;
- $\pm 5,1$ à 10 dBA;
- $\pm 10,1$ à 15 dBA; et
- $>$ (ou $<$ en cas de diminution) $\pm 15,1$ dBA.

Si une augmentation supérieure à 5 dBA est prévue, ou si le niveau sonore projeté est égal ou supérieur à 65 dBA, il est nécessaire d'envisager l'utilisation de moyens d'atténuation du bruit. Il faut aussi prédire le niveau sonore futur dans les ASE réelles des ZSB touchées afin de déterminer l'importance de l'impact sonore.

Le protocole sur le bruit du MTO et du MEO énonce des lignes directrices similaires. Un niveau sonore prévu de 5 dBA au-dessus du niveau prévu « sans construction » et qui est supérieur à 55 dBA nécessite un examen des mesures d'atténuation du bruit à l'intérieur de l'emprise de la route.

2.8 Exigences d'atténuation

Le document *Environmental Guide for Noise* du MTO et le protocole sur le bruit du MTO et du MEO décrivent les mesures appropriées d'atténuation du bruit à l'intérieur de l'emprise de la route, y compris : écrans antibruit, des levées de terre, la modification des tracés en profil et en plan, le choix d'une autre surface de revêtement, etc. Les mesures d'atténuation doivent permettre autant que possible d'atteindre des niveaux voisins du niveau sonore ambiant futur projeté, ou des niveaux inférieurs. Dans le document *Environmental Guide for Noise* du MTO, les mesures d'atténuation découleront de l'examen de la faisabilité technique, économique et administrative. La section 7.8 du document (p. 26) définit et décrit ces faisabilités. Il faut au moins un récepteur par trois habitations pour la construction d'écrans antibruit. Il faut aussi procéder à une analyse de rentabilité pour chaque option possible de mesures d'atténuation afin de déterminer la solution réalisable la plus économique. L'aspect esthétique doit aussi être pris en compte afin d'atténuer l'impact visuel en plus de l'impact sonore. Dans le protocole sur le bruit du MTO et du MEO, les exigences d'atténuation doivent permettre d'atteindre les niveaux de bruit futur « sans construction » ou 55 dBA, selon le niveau le plus élevé. Les exigences d'atténuation du protocole sur le bruit sont résumées dans le tableau 2 ci-après.

Tableau 2 Sommaire des critères d'impact sonore de la circulation routière contenus dans le protocole sur le bruit du MTO et du MEO

Niveaux de bruit existants ou futurs	Augmentation au-dessus des niveaux de bruit ambiant/projeté compte tenu des améliorations proposées	Exigences des mesures d'atténuation
< 55 dBA	0 à 5 dBA	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune
	>5 dBA	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune
> 55 dBA	0 à 5 dBA	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune
	≥ 5 dBA	<ul style="list-style-type: none"> • Examiner les mesures d'atténuation du bruit à l'emprise • Utiliser des mesures d'atténuation du bruit à l'intérieur de l'emprise routière si elles sont réalisables sur les plans technique, économique et administratif • Lorsqu'elles sont utilisées, les mesures d'atténuation du bruit doivent permettre de réduire le bruit d'au moins 5 dBA, sur la première rangée de récepteurs • Essayer de réduire le bruit aussi près que possible du niveau de bruit ambiant si cela est réalisable sur les plans technique, économique et administratif

3.0 LIGNES DIRECTRICES PROVINCIALES - QUÉBEC

3.1 Lignes directrices applicables

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) publient les règlements et les lignes directrices (directives) applicables pour l'évaluation du bruit en marge d'avant-projets de construction routière, tels que le projet de liaisons interprovinciales. Dans le cadre de l'évaluation environnementale provinciale pour des projets majeurs en matière de transport, ces lignes directrices (ou directives) sont nécessaires et s'appliquent en vertu de la publication du MTQ intitulée *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, 1992, qui décrit la position du MTQ sur la diligence raisonnable en matière d'environnement. Les lignes directrices en référence et les autres documents de même nature destinés à la rédaction du présent rapport d'évaluation du bruit sont les suivants :

- ministère des Transports du Québec (MTQ) : *Politique sur le bruit routier*, mars 1998, préparé par le Service de l'environnement;
- ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) : Direction des Évaluations Environnementales - *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement pour le projet de liaisons interprovinciales dans la région de la capitale nationale par la Commission de la capitale nationale*; Dossier No. 3211-05-454, juillet 2011;
- ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) : Direction des Évaluations Environnementales - *Recueil des références en évaluation environnementale*, décembre 2000;
- ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) : Direction des Évaluations Environnementales – *Le suivi environnemental : Guide à l'intention de l'initiateur de projet*, juillet 2002.

De manière à assurer que les hypothèses les meilleures et les plus prudentes soient utilisées dans l'évaluation du bruit, chacun de ces règlements et lignes directrices est représenté et résumé ci-dessous et dans la section Sommaire général du présent rapport.

3.2 Méthodologies de l'étude

Le document du MDDEP rédigé pour le compte de la Commission de la capitale nationale (CCN) ainsi que le *Guide à l'intention de l'initiateur de projet*, décrivent en détail les procédures particulières à respecter pour la réalisation d'une évaluation environnementale pour le projet de liaisons interprovinciales, ainsi que les exigences de reddition de compte qui ne sont pas incluses dans la présente section. L'étude d'impact doit être réalisée de manière à inclure toutes les étapes requises décrites dans la figure 2 et qui proviennent de la figure 1, Démarche d'élaboration de l'étude d'impact, figurant dans le document du MDDEP.

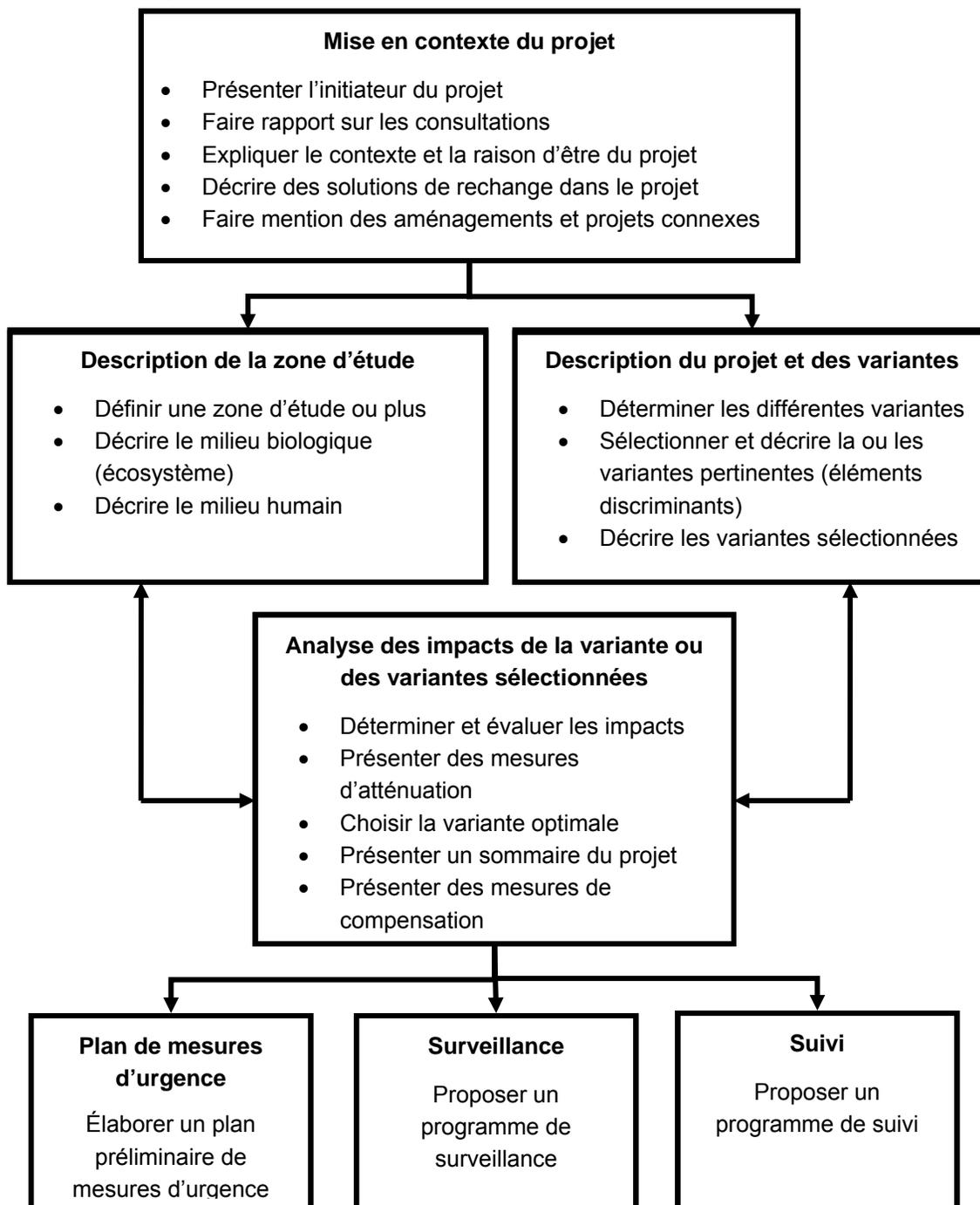


Figure 2 Sommaire de l'analyse du bruit dans la démarche de conception et de planification du MTQ

L'évaluation du bruit est incluse dans la deuxième, la troisième et la quatrième partie des étapes de la démarche, telle que représentée à la figure 2 sous « Description du milieu biophysique et humain », « Détermination et évaluation des impacts », et « Présentation des mesures d'atténuation ». De plus, le document du MDDEP décrit en détail comment chaque corridor doit être évalué de manière équivalente, une recommandation technique relative au corridor optimal doit accompagner l'étude, et des recommandations visant une compensation des impacts potentiels doivent faire l'objet de discussions. Le document précise aussi qu'il faut une surveillance de l'environnement portant sur tous les aspects de l'Étude des liaisons interprovinciales, y compris la pollution sonore. Il ne s'agit toutefois pas d'une exigence à cette étape-ci de l'évaluation.

La *Politique sur le bruit routier* contient moins de détails concernant la façon de mener une étude sur le bruit. Elle décrit toutefois deux approches distinctes en matière d'atténuation des impacts sonores : l'approche corrective et l'approche de planification intégrée. La première vise les mesures d'atténuation le long du réseau routier existant lorsque le niveau de bruit extérieur est supérieur à 65 dBA $L_{eq, 24 h}$. La deuxième approche vise les projets d'aménagement d'infrastructures de transport, tels que le projet de liaisons interprovinciales, et est décrite plus en détail dans les prochaines sections du présent rapport.

3.3 Zone d'étude

La *Politique sur le bruit routier* ne précise pas de zone d'étude autour de nouvelles routes projetées, mais elle indique plutôt d'établir des limites de la zone d'étude relevant des municipalités. En général, dans toute zone définie comme sensible au bruit, l'axe routier visé ne doit pas générer un niveau sonore supérieur au niveau maximum prescrit, peu importe la proximité particulière de la route projetée.

3.4 Zones sensibles au bruit

La *Politique sur le bruit routier* définit les zones sensibles au bruit (ZSB) comme étant des zones où le niveau sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. De façon générale, cette zone est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative. Le document du MDDEP pour la CCN va plus loin en mentionnant que ces zones incluent des hôpitaux, des écoles, des secteurs résidentiels et des espaces récréatifs.

3.5 Détermination des impacts potentiels

Les impacts de toute nouvelle route de transport ou de toute modification d'une route de transport existante sont mesurés à l'aide d'un logiciel de prédiction approprié, approuvé par le MTQ. La *Politique sur le bruit routier* précise que les niveaux de bruit futurs projetés doivent être comparés avec les niveaux de bruit « réels » et de comparer l'écart entre les deux niveaux afin de déterminer l'importance de cet impact. En outre, le niveau sonore pendant la construction de la nouvelle route proposée ou de la modification de la route existante est prévu de manière à assurer le respect des dispositions de tous les règlements et lignes directrices pertinents sur le bruit, tant municipaux que provinciaux. Cela comprend la prescription d'heures de travail appropriées et la mise en œuvre d'un plan de surveillance des niveaux sonores pendant et après la construction.

3.5.1 Niveaux de bruit ambiant futurs

Les niveaux de bruit réels sont mesurés dans chacune des zones sensibles au bruit relevées le long du nouveau corridor ou du corridor modifié proposé. Plusieurs points de mesure représentatifs sont choisis dans chaque zone sensible au bruit, par exemple immeubles résidentiels, hôpitaux, parcs ou aires récréatives, etc. De plus, les prévisions de débits de circulation futurs, tant immédiatement que sur un horizon de 10 ans après l'achèvement projeté de la nouvelle route de transport ou de la route modifiée, seront modélisées à l'aide d'un logiciel acceptable de prédiction du bruit en utilisant les routes existantes. La prédiction servira à étudier les effets de la circulation future sur les niveaux sonores sur les routes existantes, sans modification de l'infrastructure existante.

Les mesures prises et calculées seront classées selon les catégories « Fort », « Moyen », « Faible » et « Acceptable » en termes de niveau de nuisance publique dans chaque zone sensible au bruit. Les niveaux sonores pour chacune de ces catégories sont représentés dans le Tableau 3 ci-après. Ce tableau renvoie à la publication du MTQ intitulée *Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes*, avril 1989.

Tableau 3 Sommaire des critères de l'effet du bruit de la circulation - MTQ

Zone de niveaux sonores	Niveau de nuisance
$65 \text{ dBA} \leq \text{Leq} (24 \text{ h})$	Fort
$60 \text{ dBA} < \text{Leq} (24 \text{ h}) < 65 \text{ dBA}$	Moyen
$55 \text{ dBA} < \text{Leq} (24 \text{ h}) \leq 60 \text{ dBA}$	Faible
$\text{Leq} (24 \text{ h}) \leq 55 \text{ dBA}$	Acceptable

Conformément au document du MDDEP pour le compte de la CCN, les mesures du bruit à tous les récepteurs seront pondérées sur des périodes de 24 heures ($L_{\text{eq}, 24 \text{ h}}$), de 16 heures ($L_{\text{eq}, 16 \text{ h}} (6 \text{ h à } 22 \text{ h})$) et de 8 heures ($L_{\text{eq}, 8 \text{ h}} (22 \text{ h à } 6 \text{ h})$). De plus, chaque récepteur doit tenir compte de la topographie et de la hauteur du bâtiment.

3.5.2 Niveaux de bruit futurs avec modifications du corridor proposé

Les niveaux de bruit sont projetés pour la période immédiate suivant l'achèvement de la nouvelle route ou de la route modifiée proposée ainsi que pour un horizon de 10 ans après son achèvement. Ces prédictions sont effectuées à l'aide d'un logiciel acceptable de prédiction du bruit pendant des périodes moyennes de 24, 16 et 8 heures, ces périodes étant les mêmes que celles employées pour les niveaux de bruit actuels et futurs projetés pour « l'infrastructure actuelle », indiqués précédemment. Ces niveaux de bruit sont projetés pour toutes les zones sensibles au bruit pertinentes le long du corridor de transport prévu. Chaque zone sensible au bruit est identifiée et les niveaux de bruit sont projetés pour des récepteurs représentatifs choisis dans la zone, puis classés de la même façon que les niveaux de bruit ambiant futurs (Fort, Moyen, Faible, etc.). De plus, les projections du niveau de bruit sont effectuées de manière à refléter les niveaux pendant la construction. Ces niveaux comprennent les perturbations de la circulation (p. ex., congestion, déviations routières, etc.). Les niveaux seront aussi mesurés pendant les années suivant

l'achèvement de la construction dans le cadre de la surveillance du projet afin de s'assurer du maintien des niveaux de bruit appropriés.

3.5.3 Impacts potentiels

Le document du MDDEP pour la CCN précise plusieurs exigences pour la présentation de la comparaison des niveaux de bruit existants et futurs (avec ou sans nouvelle infrastructure ou infrastructure modifiée). Ces exigences sont les suivantes :

- un tableau montrant les niveaux de bruit existants et futurs pour les deux scénarios avec ou sans infrastructure de transport nouvelle ou modifiée;
- l'identification de toutes les nouvelles routes proposées ou des modifications aux routes existantes et année prévue de leur achèvement;
- des figures montrant les courbes isométriques des niveaux de bruit futurs pour des périodes pondérées de 24, 16 et 8 heures ($L_{eq, 24 h}$, $L_{eq, 16 h (6 h 00 \text{ à } 22 h 00)}$, et $L_{eq, 8 h (22 h 00 \text{ à } 6 h 00)}$, respectivement) pour toutes les zones sensibles au bruit, avec ou sans infrastructure de transport nouvelle ou modifiée, tant pour la période suivant immédiatement l'achèvement prévu de la route de transport nouvelle ou modifiée que dans un horizon de 10 ans après l'achèvement ou la modification de cette route.

3.6 Méthodologie

La *Politique sur le bruit routier* et d'autres documents pertinents ne précisent pas le logiciel de prédiction du bruit requis en vertu des directives du MTQ. Toutefois, pour des projets antérieurs du MTQ, on a utilisé le logiciel TNM 2.5 (Traffic Noise Model) créé par la Federal Highway Administration (FHWA)¹.

En outre, un modèle d'appel d'offres du MTQ a été référencé pour des détails sur la réglementation requise pour les mesures visant les projets de planification en matière de transport². En plus de préciser la nécessité des mesures du bruit aux 24 heures ainsi qu'à de courtes périodes moyennes de 15 minutes à 3 heures, pour les projets dans lesquels une nouvelle route de transport est construite ou des modifications sont apportées à une route existante, le document du MTQ mentionne les renseignements sur les zones sensibles au bruit qui doivent être fournis dans le rapport sur le bruit, soit :

- la topographie de la zone sensible au bruit;
- la densité de population dans la zone sensible au bruit;
- l'organisation spatiale des routes municipales (voies parallèles ou perpendiculaires à la route proposée du projet);
- L'utilisation du sol de la zone sensible au bruit;
- le profil de la route;

¹ Dessau/SMⁱ pour Transports Québec, *Projet de reconstruction du complexe Turcot : Rapport sectoriel - Étude d'impact sonore*, N° de dossier: 8505-06-AC01

² Direction des contrats et des ressources matérielles, Ministère des Transports du Québec, *Appel d'offres de services professionnels: Réaliser une étude d'opportunité et d'impact sur l'environnement pour le projet de réaménagement des routes 116 et 132 dans la municipalité de Lévis dans le quartier Saint-Nicolas.*; Dossier N° 6605-08-AC01

- la portion de la route où la vitesse et les débits de circulation sont relativement constants, qui est délimitée par des bretelles d'accès et de sortie, et qui est dotée de feux de signalisation ou de panneaux d'arrêt.

3.7 Détermination de l'importance

La *Politique sur le bruit routier* précise que les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dBA sur une période de 24 heures. La *Politique* renferme aussi une grille décrivant l'impact sonore selon une comparaison des niveaux sonores projeté sur une période de 24 heures avec les niveaux actuels. Cette grille est présentée ci-après dans la Figure 3. où les valeurs « diminution du niveau sonore », « impact nul », « impact faible », « impact moyen » et « impact fort » peuvent se traduire respectivement par « réduction du niveau sonore », « aucun impact », « impact faible », « impact moyen » et « impact élevé ».

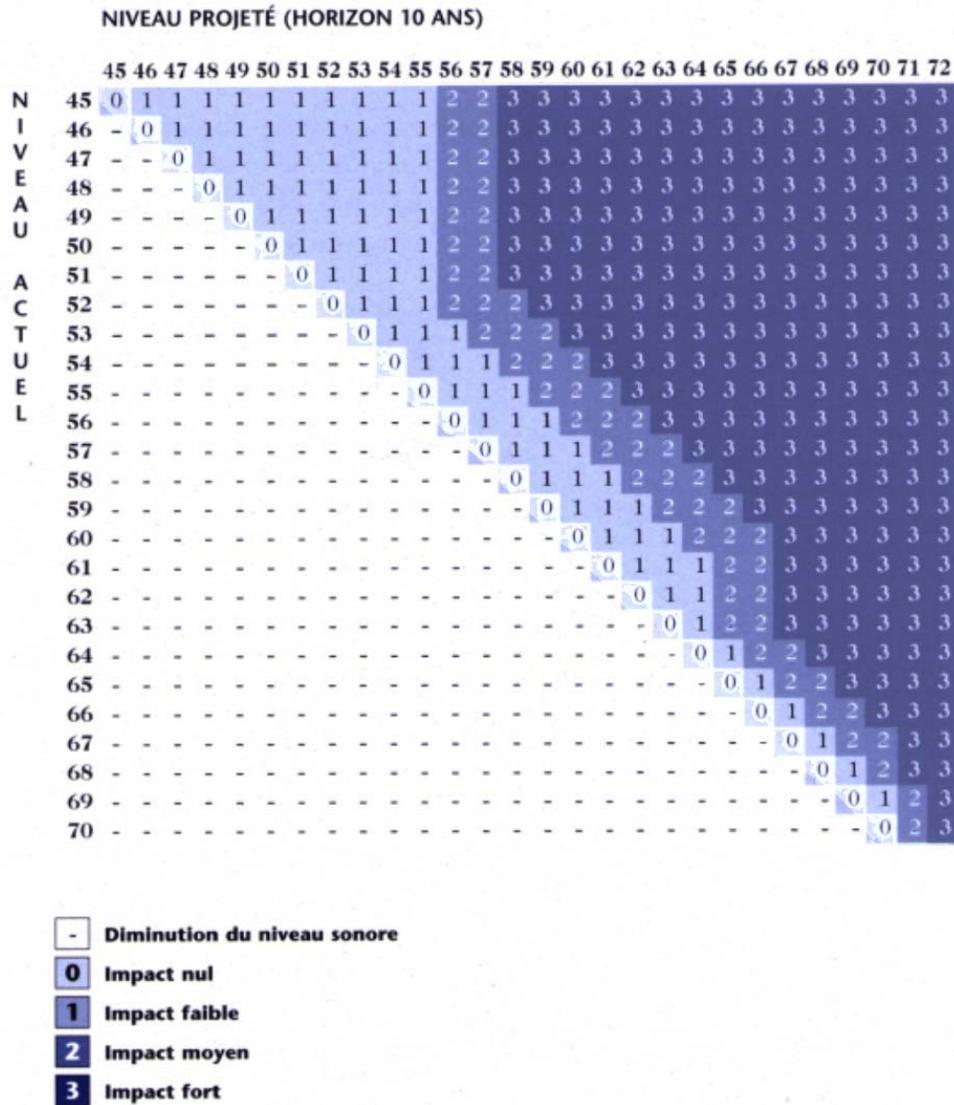


Figure 3 Sommaire de l'impact significatif de la Politique sur le bruit routier

3.8 Exigences d'atténuation

Comme indiqué précédemment, la *Politique sur le bruit routier* précise que les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores dans les zones sensibles au bruit le plus près possible de 55 dBA. Le document du MDDEP pour le compte de la CCN définit des mesures d'atténuation acceptables y compris des écrans antibruit, des rétrécissements de la route sur certains tronçons, la réduction des limites de vitesse affichées, des carrefours giratoires, l'insonorisation des bâtiments, et les zones d'interdiction de circulation lourde, etc. La *Politique sur le bruit routier* définit aussi les points suivants comme causes raisonnables pour l'atténuation du bruit (sommaire dans le Tableau 4).

Tableau 4 Sommaire des causes raisonnables pour l'atténuation du bruit extrait de la Politique sur le bruit routier

Niveaux de bruit existants ou futurs	Augmentation au-dessus des niveaux de bruit ambiant/projeté compte tenu des améliorations proposées	Exigences des mesures d'atténuation
45 dBA < Leq (24 h) < 51 dBA	Augmentation de 5 à 11 dBA	Impact important, aucune mesure d'atténuation requise
52 dBA < Leq (24 h) < 61 dBA	4 dBA	Mesures d'atténuation requises
62 dBA	3 dBA	Mesures d'atténuation requises
63 dBA < Leq (24 h) < 69 dBA	2 dBA	Mesures d'atténuation requises
70 BA ≤ Leq (24 h)	1 dBA	Mesures d'atténuation requises

4.0 LIGNES DIRECTRICES SUR LE BRUIT – VILLE D’OTTAWA

4.1 Lignes directrices applicables

La Ville d’Ottawa publieses propres lignes directrices sur la lutte contre le bruit généré par les transports, qui se fondent en partie sur le protocole sur le bruit du ministère des Transports et du ministère de l’Environnement de l’Ontario, sur les lignes directrices et les critères du MTO, sur les politiques relatives au bruit du Plan officiel de la Ville d’Ottawa, sur les pratiques de conception et de planification des transports de la Ville d’Ottawa, et sur les lignes directrices de l’ancienne MROC sur les cartes de la ville. Ces lignes directrices, appelées *Lignes directrices sur la lutte contre le bruit environnemental* de la Ville D’Ottawa, ont été rédigées par le service Urbanisme et Gestion de la croissance de la Ville d’Ottawa (en 2006). Elles sont divisées en trois sections : la première présente les procédures relatives à l’aménagement de nouvelles utilisations du sol sensibles au bruit dans le voisinage de corridors de transport aérien, de circulation de trains y compris le train léger et de circulation routière. La deuxième section s’applique aux travaux d’immobilisation (corridors de transport de surface), tels que le projet de liaisons interprovinciales. La présente section du rapport renferme des détails de la deuxième section des lignes directrices. La troisième section des lignes directrices porte sur les exigences techniques relatives aux mesures correctrices visant à atténuer le bruit dans le cas des propriétés résidentielles.

4.2 Méthodologie de l’étude

Les lignes directrices renvoient aux lignes directrices du MEO concernant des évaluations environnementales complètes, et au document portant sur les lignes directrices de la Municipal Engineer’s Association (MEA) pour faciliter la planification et la conception de projets municipaux faisant l’objet d’une évaluation environnementale de portée générale. La Ville d’Ottawa s’attend à ce que tous les projets relevant d’elle respectent les mêmes méthodes d’évaluation environnementale de portée générale pour ce qui concerne l’évaluation du bruit environnemental. Cette méthodologie est résumée en cinq étapes décrites ci-après dans le tableau 5.

Tableau 5 Sommaire de la méthode de conception et de planification de l'évaluation environnementale

Étape	Titre	Description
1	Problème ou possibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Définition du cadre de référence de l'étude de bruit
2	Solutions possibles	<ul style="list-style-type: none"> • Examen et cartographie des utilisations actuelles du sol sensibles au bruit déjà approuvées • Analyse préliminaire des niveaux sonores ambiants et futurs liées à la mise en œuvre du projet en fonction des solutions possibles • Évaluation préliminaire de la nuisance sonore et classement des solutions possibles
3	Autres conceptions ou solutions privilégiées	<ul style="list-style-type: none"> • Examen et cartographie des utilisations actuelles du sol sensibles au bruit et des utilisations du sol futurs également sensibles et déjà approuvées • Analyse détaillée des niveaux sonores ambiants et futurs liées à la mise en œuvre du projet pour la conception préférée • Évaluation détaillée du degré de nuisance acoustique de la conception privilégiée et recherche de moyens d'atténuer le bruit
4	Rapport d'évaluation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation du rapport d'évaluation du bruit devant être inclus dans le rapport d'Étude Environnementale
5	Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Application principale : nouveaux projets de transport de surface voisins d'aménagements sensibles existants • Les principaux critères doivent se fonder sur les lignes directrices de la Ville d'Ottawa concernant la lutte contre le bruit environnemental de la Ville d'Ottawa et les lignes directrices pertinentes du MEO.

4.3 Zone d'étude

Les lignes directrices exigent que la zone d'étude se situe à moins de 100 mètres du bord le plus près de la chaussée d'une artère ou d'une route collectrice principale et à moins de 100 mètres d'un corridor du réseau de transport en commun Transitway. Elles mentionnent également qu'il peut être nécessaire de prendre en considération une aire d'influence plus vaste selon les divers

paramètres du corridor et de la circulation de même que l'importance des niveaux sonores ambiants.

En variante, il faut définir la plus petite zone d'étude pour chaque tracé au moyen d'une ou de plusieurs des méthodes suivantes :

- l'utilisation de lignes de contour de bruit par incrément de 5 dBA entre la source du bruit et une zone sensible au bruit jusqu'au point où il n'y a plus d'augmentation du bruit ambiant;
- une zone sensible au bruit où le niveau sonore ambiant n'est jamais dépassé.

4.4 Zones sensibles au bruit

Selon la définition contenue dans les lignes directrices, les utilisations du sol sensibles au bruit comprennent :

- les zones à vocation résidentielle;
- les zones à vocation institutionnelle;
- les zones à vocation publique et récréative.

Les lignes directrices donnent aussi des exemples d'utilisations du sol sensibles au bruit, notamment :

- terrains de camping;
- hôpitaux;
- lieux de culte;
- écoles;
- garderies;
- établissements de soins de longue durée;
- bibliothèques;
- auditoriums;
- centres communautaires;
- bureaux;
- salles de conférence;
- salles de lecture;
- hôtels;
- motels;
- certaines parties des commerces de détail.

Aux fins de l'évaluation sur le bruit, les niveaux sonores ne seront mesurés que dans les aires de séjour extérieures.

4.5 Détermination des impacts potentiels

La Ville d'Ottawa précise que pour évaluer les impacts potentiels du bruit pour les travaux d'immobilisation, les niveaux sonores devraient être établis au moyen de modèles prévisionnels acceptables pour la Ville. Les mesures effectives du terrain peuvent être utilisées si la Ville détermine des situations étant difficiles à prévoir telles que la circulation routière inhabituelle et les classes de véhicules, des centres-villes inclus dans la zone d'étude, la présence de gros bâtiments aux parois réverbérantes dans la zone d'étude, l'existence d'autres sources stationnaires de bruit, une topographie fortement irrégulière et une géométrie compliquée aux fins des calculs.

Les impacts potentiels seront déterminés par comparaison des niveaux sonores ambiants établis pour le futur et des niveaux sonores futurs correspondant à l'état d'avancement des

aménagement proposés dans la ville d'Ottawa. Les lignes directrices mentionnent aussi qu'il faut tenir compte des points suivants au moment de déterminer les impacts sonores générés dans les corridors de transport projetés :

- les mesures potentielles d'atténuation du bruit doivent être évaluées pour toutes les utilisations du sol sensibles au bruit, peu importe leur étendue ou leur emplacement;
- l'indicateur de niveau sonore applicable est le niveau de pression sonore équivalent avec pondération A (Leq en dBA) pour une période allant de 7 heures à 23 heures;
- les autobus du réseau Transitway sont considérés comme des « camions de poids moyen » aux fins de la prévision du niveau de bruit produit dans les voies réservées au transport en commun rapide sauf s'il est démontré par l'acousticien que les émissions des autobus équivalent à celles de camions poids lourd;
- bien qu'il soit courant de se servir du débit journalier moyen annuel (DJMA) pour évaluer le bruit causé par la circulation routière, le débit en été (DJME) ou la fin de semaine doit être pris en compte dans les situations où il est plus élevé que le DJMA.

4.5.1 Niveaux de bruit ambiant futurs

Les niveaux de bruit ambiant futurs sont déterminés à l'aide du logiciel de prédiction approprié à partir des lignes directrices et des renseignements pertinents tels que :

- les limites de vitesse affichées,
- les renseignements prévus sur la circulation routière (à l'état d'avancement de l'aménagement futur proposé),
- les élévations précises du profil de la route et les récepteurs de bruit,
- une proportion de 5 % de camions poids lourd si aucune étude sur la circulation de ces véhicules n'est disponible,
- les utilisations du sol extérieures identifiées pour tous les récepteurs.

De plus, si la proportion de véhicules poids lourd dépasse les 5 %, il faut mener une étude distincte sur les niveaux sonores générés par chaque classe de véhicules et les résultats doivent ensuite être combinés pour l'obtention des niveaux sonores totaux.

4.5.2 Niveaux de bruit futurs avec modifications du corridor proposé

Les niveaux de bruit futurs pour la route de transport proposée sont déterminés de la même façon que les niveaux de bruit ambiant futurs décrits précédemment. Les limites de vitesse affichées, les renseignements sur la circulation, les élévations précises et les utilisations du sol extérieures pour les récepteurs peuvent encore servir de lignes directrices en vue de la prédiction du bruit.

4.5.3 Impacts potentiels

Les lignes directrices de la Ville d'Ottawa ne précisent aucune autre spécification concernant la détermination des impacts potentiels du bruit. Il convient cependant de noter que toutes les lignes directrices du MTO et du MEO s'appliqueront.

4.6 Méthodologie

Les méthodes prévisionnelles acceptées par la Ville d'Ottawa sont le logiciel STAMSON ou les méthodes décrites dans le document ORNAMENT (Ontario Road Noise Analysis Method for Environment and Transportation).

4.7 Détermination de l'importance

La Ville d'Ottawa quantifie l'importance de la nuisance sonore, aussi appelée « dépassement » ou « modification », en comparant les niveaux sonores futurs avec la plus élevée des valeurs suivantes : Leq_{16h} 55 dBA ou le niveau sonore ambiant établi. De plus, les critères suivants s'appliquent :

1. si les niveaux sonores futurs dépassent Leq_{16h} 55 dBA et que les niveaux sonores augmentent de plus de 5 dBA par rapport aux niveaux ambiants établis, la Ville verra s'il est possible de mettre en oeuvre des mesures de lutte contre le bruit pour qu'une atténuation minimale de 6 dBA soit obtenue;
2. si les niveaux sonores futurs se trouvent entre Leq_{16h} 55 dBA et Leq_{16h} 60 dBA et que la modification du niveau sonore ambiant établi ou le dépassement de celui-ci est inférieur à 5 dBA, aucune mesure d'atténuation n'est requise;
3. si les niveaux sonores futurs se trouvent entre Leq_{16h} 55 dBA et Leq_{16h} 60 dBA et que la modification du niveau sonore ambiant établi ou le dépassement de celui-ci est supérieur à 5 dBA, des mesures d'atténuation sont requises aux frais de la Ville;
4. si les niveaux sonores futurs sont supérieurs à Leq_{16hr} 60 dBA et que la modification ou le dépassement du niveau sonore ambiant établi est inférieur à 5 dBA, la Ville étudiera la possibilité de prendre des mesures de lutte contre le bruit dans l'emprise.

4.8 Exigences d'atténuation

La ville d'Ottawa décrit plusieurs situations dans lesquelles des mesures d'atténuation seraient appropriées, certaines étant décrites dans la section précédente. Le **Tableau 6** donne un résumé de toutes les situations nécessitant ou non des mesures d'atténuation.

Tableau 6 Sommaire de la démarche de conception et de planification de l'évaluation environnementale

Niveau sonore futur, Leq_{16h}	Augmentation du niveau sonore ambiant, dBA	Évaluation de l'impact	Mesures d'atténuation
Supérieur à 55 dBA et inférieur ou égal à 60 dBA	0 - 3	Négligeable	Aucune
	3 - 5	Perceptible	Aucune
	5 - 10	Important	Examiner les mesures de lutte contre le bruit et instaurer des mesures d'atténuation en fonction du critère d'adaptation (atténuation minimale de 6 dBA)
	10 +	Très important	
Supérieur à 60 dBA	0 - 3	Négligeable	Examiner les mesures de lutte contre le bruit et instaurer des mesures d'atténuation en fonction du critère d'adaptation (atténuation minimale de 6 dBA)
	3 - 5	Perceptible	
	5 - 10	Important	
	10 +	Très important	

Si des mesures d'atténuation sont requises, la Ville propose un certain nombre de solutions pour lutter contre le bruit, notamment :

- sélection ou emplacement d'un tracé en plan;
- profils de corridor abaissés ou élevés;
- levées de terre (talus);
- une combinaison de levées des terres surmontées de murs;
- gestion de la circulation;
- réduction ou établissement de limites de vitesses appropriées;
- installation d'écrans antibruit préfabriqués;
- ou toute combinaison de ces possibilités.

5.0 LIGNES DIRECTRICES SUR LE BRUIT - VILLE DE GATINEAU

5.1 Lignes directrices applicables

Les lignes directrices applicables concernant le bruit dans la Ville de Gatineau ne comportent qu'un seul règlement soit le « Règlement numéro 44-2003, *Concernant le Bruit sur le Territoire de la Ville de Gatineau* » qui a été publié et est entré en vigueur le 28 janvier 2004. Toutes les directives de la province de Québec décrits en détail précédemment doivent aussi être respectées lors de l'exécution de projets majeurs en matière de transport et de planification, en particulier *La Politique sur le bruit routier*. De plus, la Ville de Gatineau observe les dispositions du document préparé par le Service de la planification et portant sur la planification urbaine de la région de l'Outaouais, *Schéma d'aménagement révisé de la communauté urbaine de l'Outaouais*, rédigé parallèlement avec l'article 56.15 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* publié par la province de Québec. Ce document précise les utilisations du sol futures, les modifications et les améliorations prévues aux routes de transport, ainsi que les statistiques démographiques de la Ville de Québec et d'autres parties de la région de l'Outaouais.

5.2 Méthodologie de l'étude

Le Règlement numéro 44-2003 ne contient aucune procédure requise pour l'étude. Pour connaître les procédures appropriées, consulter la section 3.3.2.

5.3 Zone d'étude

Le Règlement numéro 44-2003 ne définit pas de zone d'étude particulière. Cependant, au Chapitre 5 des règlements, il est précisé que chaque bruit produit lors de travaux sur un chantier de construction (sirènes, impacts répétitifs) doit provenir d'au moins 150 m d'un immeuble ou d'un terrain quelconque servant d'hébergement ou de résidence.

5.4 Zones sensibles au bruit

Le Règlement numéro 44-2003 ne définit pas précisément de récepteurs sensibles au bruit. Cependant, tout immeuble servant d'hébergement ou une personne qui y habite est employé dans le règlement à titre de récepteur de bruit. Le règlement définit aussi le bruit excessif comme étant tout bruit de nature à troubler la paix, le bien-être, le confort, la tranquillité publique et la tranquillité du voisinage.

5.5 Détermination des impacts potentiels

Le Règlement numéro 44-2003 ne contient aucune spécification pour déterminer les impacts potentiels du nouveau corridor important de circulation comme ceux proposés dans le projet de liaisons interprovinciales. Pour connaître toutes les directives pertinentes concernant les impacts potentiels du bruit, consulter la section 3.3.5.

5.6 Méthodologie

Le Règlement numéro 44-2003 ne contient aucune spécification sur la méthodologie requise pour déterminer les impacts potentiels d'un nouveau corridor important de circulation comme ceux proposés dans le projet de liaisons interprovinciales. Pour connaître la méthodologie pertinente, consulter la section 3.3.6.

5.7 Détermination de l'importance

Le Règlement numéro 44-2003 contient plusieurs exemples de bruit excessif, mais il ne contient aucune règle particulière pour déterminer le bruit excessif généré par la construction d'un nouveau corridor important de circulation. Comme indiqué précédemment, le bruit est considéré excessif s'il est de nature à troubler la paix, le bien-être, le confort, la tranquillité publique et la tranquillité du voisinage. Dans certains cas, par exemple, le bruit excessif découlant de travaux de construction n'est autorisé qu'entre 7 h et 21 h. De plus, il est défendu à toute personne d'opérer une pompe, un compresseur ou un moteur à usage résidentiel, commercial ou industriel dont le niveau de bruit perçu par un occupant d'un immeuble ou d'un terrain servant d'hébergement ou de résidence est supérieur à 60 dBA le jour (7 h à 23 h) et à 55 dBA la nuit (23 h à 7 h le lendemain).

5.8 Exigences d'atténuation

Le Règlement numéro 44-2003 ne contient aucune mesure d'atténuation appropriée du bruit excessif causé par un nouveau corridor important de circulation comme ceux proposés dans le projet de liaisons interprovinciales. Pour connaître toutes les mesures pertinentes d'atténuation requises, consulter la section 3.3.8.

6.0 SOMMAIRE GÉNÉRAL ET LIGNES DIRECTRICES CHOISIES POUR L'ÉTUDE

Les quatre ensembles de lignes directrices (ou directives) applicables de la province de l'Ontario, de la province de Québec, de la Ville d'Ottawa et de la Ville de Gatineau ont été résumées dans le Tableau 7 selon leurs rubriques appropriées (p. ex., Zone d'étude, Zones sensibles au bruit, etc.). Les lignes directrices devant être utilisées dans l'évaluation du bruit en marge du projet de liaisons interprovinciales sont mises en évidence.

À des fins de précision, plusieurs termes dans les tableaux sont définis comme suit : « Jour », période comprise entre 6 h et 22 h; « Nuit », période comprise entre 22 h et 6 h; Classe 1 (zone urbaine) = 55 dBA; Classe 2 (zone suburbaine) = 50 dBA; Classe 3 (zone rurale) = 45 dBA; DJMA = Débit journalier moyen annuel; DJME = Débit journalier moyen en été; Conditions ambiantes = conditions actuelles avec l'infrastructure existante; Conditions ambiantes futures = conditions avec projections de la circulation future (horizon de 10 ans après l'achèvement du projet).

Tableau 7 : Sommaire général et lignes directrices pour l'étude

Zone d'Étude	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → Lignes de contour de 5 décibels; ou → Zones sensibles au bruit sans augmentation du niveau de bruit ambiant; ou → Distance perpendiculaire de 600 m à partir du bord de la chaussée le plus près.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Aucune zone d'étude précisée; → Doit inclure toutes les zones sensibles au bruit à proximité.
Réglementation de la Ville d'Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> → 100 m du bord de la chaussée le plus près (artère ou route collectrice principale); → 100 m du corridor du réseau de transport en commun rapide Transitway → Lignes de contour de 5 dBA; ou → Zones sensibles au bruit sans augmentation du niveau de bruit ambiant.
Réglementation de la Ville de Gatineau	<ul style="list-style-type: none"> → Travaux de construction à au moins 150 m de tout immeuble d'hébergement.
Étude des liaisons interprovinciales	<ul style="list-style-type: none"> → Les zones sensibles au bruit seront identifiées à l'intérieur d'une distance de 600 m à partir du bord de la chaussée le plus près de chaque corridor, ou selon les prescriptions de l'équipe d'étude.
Zones sensibles au bruit	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → Résidences, sans inclure les balcons d'appartements au-dessus du sol; → Immeubles à logements multiples dotés d'une aire de séjour extérieure à l'usage de tous les occupants; → Hôpitaux, centres d'accueil pour personnes âgées; → Établissements d'enseignement et garderies; → Sites de camping; → Hôtels et motels.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Toute zone associée aux utilisations à des fins résidentielles, institutionnelles et récréatives, p. ex., les hôpitaux, les écoles, les secteurs résidentiels et les espaces récréatifs.
Réglementation de la Ville d'Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> → Les utilisations du sol à des fins résidentielles, institutionnelles et publiques et récréatives, p. ex., terrains de camping, hôpitaux, lieux de culte, écoles, garderies, établissements de soins de longue durée, bibliothèques, auditoriums, centres communautaires, bureaux, salles de conférence, salles de lecture, hôtels, motels et certaines parties des commerces de détail.
Réglementation de la Ville de Gatineau	<ul style="list-style-type: none"> → Tout immeuble servant d'hébergement ou une personne qui y habite.
Étude des liaisons interprovinciales	<ul style="list-style-type: none"> → Toutes les utilisations du sol à des fins résidentielles, institutionnelles et publiques et récréatives seront définies comme des zones sensibles au bruit, notamment : les résidences, les immeubles à logements multiples, les hôpitaux, les établissements de soins de longue durée, les centres d'accueil pour personnes âgées, les garderies, les hôtels et motels, les lieux de culte et les bibliothèques.
Détermination des impacts potentiels	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → Les prévisions doivent être établies sur un horizon de 10 ans après la construction du projet; → Les niveaux sonores seront projetés à l'aide d'un logiciel approprié pour : a) l'infrastructure et les conditions de circulation actuelles, b) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure actuelle, et c) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure proposée; → Les sources de bruit transitoires doivent être incluses dans les calculs du bruit; → S'il n'y a aucune source de bruit existante ou projetée, les niveaux de bruit ambiant des classes 1, 2 et 3 seront attribués; → Les valeurs les plus élevées de la DJMA et de la DJME seront employées dans les calculs; → S'il y a mise en valeur continue de zones sensibles au bruit, des lignes de délimitation du bruit doivent être tracées par incréments de 5 dBA; → les emplacements récepteurs doivent se trouver à 3 m du côté le plus exposé de l'unité d'habitation, à 1,2 m au-dessus du niveau du sol.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Les prévisions doivent être établies sur un horizon de 10 ans après la réalisation (construction) du projet; → Les niveaux sonores seront projetés à l'aide d'un logiciel approprié pour : a) l'infrastructure et les conditions de circulation actuelles, b) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure actuelle, et c) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure proposée; → Les mesures seront prises le long des corridors existants à plusieurs emplacements de chaque zone sensible au bruit, conformément aux procédures de mesure du bruit du MTQ et du MDDEP; → Les niveaux de bruit seront classés comme « Fort », « Moyen », « Faible » ou « Acceptable »; → Les niveaux de bruit seront mesurés/calculés pendant des périodes de 24, 16 et 8 heures (de jour et de nuit); → Les récepteurs des zones sensibles au bruit doivent tenir compte de la topographie et de la hauteur du bâtiment; → Des courbes isométriques des niveaux de bruit futurs pour des périodes pondérées de 24, 16 et 8 heures représentent des situations avec ou sans l'infrastructure de transport proposée, pour la période suivant immédiatement l'achèvement du projet et dans un horizon de 10 ans après l'achèvement du projet; → Les projections du niveau de bruit sont effectuées pour refléter les niveaux pendant la construction et comprennent les perturbations de la circulation; → Des systèmes de surveillance doivent être mis en place après l'achèvement du projet.
Réglementation de la Ville d'Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> → Les niveaux sonores doivent être établis pour le futur et correspondre à l'état d'avancement des aménagements proposés; → Les niveaux sonores seront projetés à l'aide d'un logiciel approprié pour : a) l'infrastructure et les conditions de circulation

	<p>actuelles, b) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure actuelle, et c) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure proposée;</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les mesures prises sur le terrain seront prises à la discrétion de la Ville dans les situations nécessitant des calculs complexes; → Les niveaux sonores seront mesurés/calculés pour des périodes moyennes de 16 h (de jour); → La valeur la plus élevée duDJMA ou du DJME sera utilisée dans les calculs; → Les autobus du réseau de transport en commun Transitway sont considérés comme des « camions à poids moyen », sauf indication contraire; → Utiliser des renseignements exacts et à jour : circulation, topographie, dénivellation de la route, limite de vitesse, proportion de camions, etc.
Réglementation de la Ville de Gatineau	→ Sans objet.
Étude des liaisons interprovinciales	<ul style="list-style-type: none"> → Toutes les prévisions doivent être établies sur un horizon de 10 ans après la réalisation (construction) du projet; → Les niveaux sonores seront projetés à l'aide d'un logiciel approprié pour : a) l'infrastructure et les conditions de circulation actuelles, b) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure actuelle, et c) les conditions de circulation futures avec l'infrastructure proposée; → Au besoin, des mesures seront prises le long des corridors existants à plusieurs emplacements de chaque zone sensible au bruit, pendant des périodes de 24, 16 et 8 h (de jour et de nuit) ou selon les prescriptions de l'équipe d'étude; → S'il n'y a aucune source de bruit existante dans une zone donnée, les niveaux de bruit ambiant des classes 1, 2 ou 3 seront attribués; → La valeur la plus élevée du DJMA ou du DJME sera employée dans les calculs; → Les mesures, au besoin, et les calculs pour tous les emplacements récepteurs de zones sensibles au bruit doivent être effectués à 3 m du côté le plus exposé du bâtiment précisé de la zone sensible au bruit et à toute aire de séjour extérieure, à 1,2 m au-dessus du niveau du sol, ou selon les prescriptions de l'équipe d'étude; → Les autobus du réseau de transport en commun Transitway sont considérés comme des « camions » conformément au rapport sur les transports des liaisons interprovinciales; → Tous les renseignements sur la circulation dans chaque corridor (p. ex., proportion de camions par rapport aux voitures, débits journalier de circulation, limite de vitesse affichée, etc.) doivent être extraits du rapport sur les transports des liaisons interprovinciales; → Des données exactes et à jour sur la topographie et l'utilisation du sol seront utilisées pour les calculs; → Les conditions futures pour les corridors proposés seront comparées avec les conditions ambiantes actuelles et futures; → Des courbes isométriques des niveaux de bruit pour des périodes pondérées de 24, 16 et 8 heures représentant des situations avec ou sans modifications au corridor proposé, pour la période suivant immédiatement l'achèvement du projet et dans un horizon de 10 ans après l'achèvement du projet; → Les niveaux de bruit modifiés pour les scénarios futurs seront classés comme « Fort », « Moyen », « Faible » ou « Acceptable »; → Des recommandations pour la mise en place d'un système de surveillance futur seront incluses dans le rapport; → Les spécifications en matière de bruit acceptable pendant la construction seront incluses dans le rapport.
Méthodologie/ Logiciel de prévision du bruit à utiliser	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → ORNAMENT STAMSON; → STAMINA 2.0.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Aucun précisé; → Pour des projets antérieurs, on a utilisé le logiciel TNM 2.5, de la FHWA.
Réglementation de la Ville d'Ottawa	→ ORNAMENT et STAMSON.
Réglementation de la Ville de Gatineau	→ Sans objet.
Étude des liaisons interprovinciales	→ Évaluation préliminaire à l'aide de la méthode ORNAMENT/ STAMSON. Évaluation détaillée à l'aide du logiciel STAMINA et/ou Traffic Noise Model (TNM).
Détermination de l'importance	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → Si le niveau sonore est supérieur à 45 dBA, les zones sensibles au bruit doivent être consignées dans des groupes par incréments de 5 dBA; → Les zones sensibles au bruit doivent être regroupées selon le niveau d'augmentation ou de diminution du bruit, par incréments de 5 dBA; → Si une augmentation du bruit supérieure à 5 dBA est prévue, ou si le niveau sonore est égal ou supérieur à 65 dBA (55 dBA dans le cas du protocole sur le bruit du MTO et du MEO), il est nécessaire d'envisager l'utilisation de mesures d'atténuation du bruit.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Suivre les intervalles suivants pour déterminer l'importance du bruit : <ol style="list-style-type: none"> 1. 45 – 51 dBA, augmentation de 5 à 11 dBA; 2. 52 – 61 dBA, augmentation de 4 dBA; 3. 62 dBA, augmentation de 3 dBA; 4. 63 – 69, augmentation de 2 dBA; et 5. 70 + dBA, augmentation de 1 dBA.
Réglementation de la Ville d'Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> → Les niveaux sonores futurs sont comparés à la valeur la plus élevée du niveau de bruit ambiant ou 55 dBA; → Niveaux sonores importants : <ol style="list-style-type: none"> 1. 55 – 60 dBA, augmentation de 5 dBA; et 2. 60 + dBA.
Réglementation de la	→ Le bruit généré par des pompes, des compresseurs ou des moteurs ne doit pas dépasser 60 dBA le jour et 55 dBA la nuit.

Ville de Gatineau	
Étude des liaisons interprovinciales	<ul style="list-style-type: none"> → Les zones sensibles au bruit doivent être consignées dans des groupes par incréments de 5 dBA pour toutes les périodes de pondération; → Les zones sensibles doivent être consignées dans des groupes selon l'augmentation ou la diminution du niveau de bruit par incréments de 5 dBA; → Les niveaux de bruit seront classés comme « importants » dans les situations suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Tous les niveaux sonores supérieurs à 60 dBA (24 h), peu importe l'augmentation (« Élevée » ou « Moyenne »); 2. 55 dBA – 60 dBA (24 h) avec augmentation du niveau de bruit au-dessus des conditions ambiantes de 4 dBA ou plus; et 3. 45 dBA jusqu'à (sans inclure) 55 dBA avec augmentation du niveau de bruit au-dessus des conditions ambiantes de 5 dBA ou plus.
Exigences d'atténuation	
Réglementation de l'Ontario (MTO, MEO)	<ul style="list-style-type: none"> → Mesures d'atténuation possibles : écrans antibruit, des levées de terre, la modification des tracés en profil et en plan de l'infrastructure routière, le choix d'une autre surface revêtement de la chaussée, etc; → Les mesures d'atténuation doivent permettre autant que possible d'atteindre des niveaux voisins du niveau de bruit ambiant futur (ou 55 dBA dans le cas du protocole sur le bruit du MTO et du MEO); → Écrans antibruit : il faut au moins un récepteur par trois habitations, une analyse de rentabilité et tenir compte de l'esthétisme.
Réglementation du Québec (MTQ, MDDEP)	<ul style="list-style-type: none"> → Mesures d'atténuation possibles : écrans antibruit, rétrécissements de la route sur certains tronçons, la réduction des limites de vitesse affichées, des carrefours giratoires, insonorisation des bâtiments, etc; → Les mesures d'atténuation doivent permettre de ramener les niveaux sonores aussi près que possible de 55 dBA sur une période pondérée de 24 h; → Des mesures d'atténuation doivent être envisagées pour les scénarios 2 à 5 (voir précédemment).
Réglementation de la Ville d'Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> → Mesures d'atténuation possibles : emplacement d'un tracé en plan, profils de corridors abaissés ou élevés, levées de terre; écrans antibruit, gestion de la circulation, réduction des limites de vitesse affichées, toute combinaison de ces possibilités; → Les mesures d'atténuation doivent permettre d'abaisser les niveaux sonores d'au moins 6 dBA, et seulement pour les scénarios 1 et 2 (voir précédemment).
Réglementation de la Ville de Gatineau	→ Sans objet.
Étude des liaisons interprovinciales	<ul style="list-style-type: none"> → Mesures d'atténuation possibles : <ul style="list-style-type: none"> ○ Écrans antibruit; ○ Levées de terre; ○ Tracés en profil et en plan; ○ Variation de la surface de la chaussée; ○ Rétrécissement de la route sur certains tronçons; ○ Réduction des limites vitesse affichées; ○ Des carrefours giratoires; ○ Profils de corridors abaissés ou élevés; ○ Combinaison de ces possibilités; et → Les mesures d'atténuation doivent permettre d'abaisser les niveaux sonores d'au moins 6 dBA, de préférence aussi près que possible des conditions ambiantes ou 55 dBA, selon ce qui est réalisable sur les plans économique, administratif et technique.

ANNEXE B

EXEMPLE DE SORTIES DU MODÈLE STAMSON

STAMSON 5.0 NORMAL REPORT Date:
 17-12-2012 12:12:31
 MINISTRY OF ENVIRONMENT AND ENERGY /
 NOISE ASSESSMENT

Filename: nbc6o155.te Time Period:
 Day/Night 16/8 hours
 Description: No Build C6 Seg01 16h 55dBA

 -90 90 0.66 80.29 0.00 -23.83 -1.46 0.00
 0.00 0.00 55.00

Road data, segment # 1: (day/night)

 Car traffic volume : 83556/12945
 veh/TimePeriod
 Medium truck volume : 3186/268
 veh/TimePeriod
 Heavy truck volume : 1301/20
 veh/TimePeriod
 Posted speed limit : 100 km/h
 Road gradient : 0 %
 Road pavement : 1 (Typical asphalt or
 concrete)

Segment Leq : 55.00 dBA

Total Leq All Segments: 55.00 dBA

Results segment # 1: (night)

 Source height = 0.62 m

ROAD (0.00 + 51.83 + 0.00) = 51.83 dBA
 Angle1 Angle2 Alpha RefLeq P.Adj D.Adj F.Adj
 W.Adj H.Adj B.Adj SubLeq

Data for Segment # 1: (day/night)

 Angle1 Angle2 : -90.00 deg 90.00 deg
 Wood depth : 0 (No woods.)
 No of house rows : 0 / 0
 Surface : 1 (Absorptive ground
 surface)
 Receiver source distance : 409.06 / 288.29 m
 Receiver height : 1.50 / 4.50 m
 Topography : 1 (Flat/gentle slope;
 no barrier)
 Reference angle : 0.00

 -90 90 0.60 73.67 0.00 -20.49 -1.35 0.00
 0.00 0.00 51.83

Segment Leq : 51.83 dBA

Total Leq All Segments: 51.83 dBA

TOTAL Leq FROM ALL SOURCES (DAY): 55.00
 (NIGHT): 51.83

Results segment # 1: (day)

 Source height = 1.10 m

ROAD (0.00 + 55.00 + 0.00) = 55.00 dBA
 Angle1 Angle2 Alpha RefLeq P.Adj D.Adj F.Adj
 W.Adj H.Adj B.Adj SubLeq

STAMSON 5.0 NORMAL REPORT Date:
 17-12-2012 13:13:36
 MINISTRY OF ENVIRONMENT AND ENERGY /
 NOISE ASSESSMENT

Filename: boc6o160.te Time Period:
 Day/Night 16/8 hours
 Description: Build Out C6 SegO1 16h 60dBA

Angle1 Angle2 Alpha RefLeq P.Adj D.Adj F.Adj
 W.Adj H.Adj B.Adj SubLeq

 -90 90 0.66 80.81 0.00 -19.35 -1.46 0.00
 0.00 0.00 60.00

Road data, segment # 1: (day/night)

 Segment Leq : 60.00 dBA

Car traffic volume : 84677/12653
 veh/TimePeriod
 Medium truck volume : 3940/589
 veh/TimePeriod
 Heavy truck volume : 1689/252
 veh/TimePeriod
 Posted speed limit : 100 km/h
 Road gradient : 0 %
 Road pavement : 1 (Typical asphalt or
 concrete)

Total Leq All Segments: 60.00 dBA

Results segment # 1: (night)

 Source height = 1.17 m

ROAD (0.00 + 53.11 + 0.00) = 53.11 dBA

Angle1 Angle2 Alpha RefLeq P.Adj D.Adj F.Adj
 W.Adj H.Adj B.Adj SubLeq

 -90 90 0.58 75.56 0.00 -21.13 -1.32 0.00
 0.00 0.00 53.11

Data for Segment # 1: (day/night)

 Angle1 Angle2 : -90.00 deg 90.00 deg
 Wood depth : 0 (No woods.)
 No of house rows : 0 / 0
 Surface : 1 (Absorptive ground
 surface)
 Receiver source distance : 219.61 / 326.18 m
 Receiver height : 1.50 / 4.50 m
 Topography : 1 (Flat/gentle slope;
 no barrier)
 Reference angle : 0.00

 Segment Leq : 53.11 dBA

Total Leq All Segments: 53.11 dBA

Results segment # 1: (day)

 TOTAL Leq FROM ALL SOURCES (DAY): 60.00
 (NIGHT): 53.11

Source height = 1.17 m

ROAD (0.00 + 60.00 + 0.00) = 60.00 dBA

ANNEXE C
TABLEAUX

Tableau T1 - Tronçons de route pour l'évaluation
dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031 dans les corridors 5,6 et 7
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit

Corridor 5 - Scénario « Sans nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Prom. de l'Aviation	O1	De l'aut. 417 au ch. Ogilvie
	O2	Du ch. Ogilvie au ch. privé La Cité
	O3	Du Privé La Cité au ch. de Montréal
	O4	Du ch. de Montréal à la prom. Rockcliffe
Ch. Ogilvie	O5	De l'av. Cummings au ch. Matheson
Ch. de Montréal	O6	De la prom. Brittany à la prom. Den Haag
Prom. Rockcliffe	O7	De la prom. de l'Aviation au parking de la GRC
Aut. 417	O8	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
	O9	De la prom. de l'Aviation au boul. St. Laurent
Route régionale 174	O10	De la prom. de l'Aviation au ch. Blair
Boul. Maloney O.	Q1	Du boul. de la Cité à la rue André-Ménard
Boul. La Vérendrye O.	Q2	Du boul. de la Cité à la rue Lafrance
	Q3	De la rue Saint-Louis au boul. Maloney
	Q4	Du boul. Maloney au boul. du Carrefour
	Q5	Du boul. du Carrefour au boul. Saint-René
Mtée Paiement	Q6	Du boul. Saint-René au boul. La Vérendrye
	Q7	Du boul. La Vérendrye aux bretelles de l'aut. 50 E.
Aut. 50	Q8	De 600 m à l'ouest à la mtée Paiement
	Q9	De la mtée Paiement à 600 m à l'est

Corridor 5 - Scénario « Avec un nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Prom. de l'Aviation	O1	De l'aut. 417 au ch. Ogilvie
	O2	Du ch. Ogilvie au Privé La Cité
	O3	Du ch. privé La Cité au ch. de Montréal
	O4	Du ch. Montréal au lien de l'aéroport
Ch. Ogilvie	O5	De l'av. Cummings au ch. Matheson
Ch. de Montréal	O6	De la prom. Brittany à la prom. Den Haag
Lien de l'Aéroport	O7	De la prom. de l'Aviation à la prom. Rockcliffe
Prom. Rockcliffe	O8	Du lien de l'aéroport au parking de la GRC
Pont interprovincial	O9	Du lien de l'aéroport à la rue Saint-Louis
	O10	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
Aut. 417	O11	De la prom. de l'Aviation au boul. St. Laurent
	O12	De la prom. de l'Aviation au ch. Blair
Boul. Maloney O.	Q1	Du boul. de la Cité à la rue André-Ménard
Boul. La Vérendrye O.	Q2	Du boul. de la Cité à la rue Lafrance
	Q3	De la rue Saint-Louis au boul. Maloney
Mtée Paiement	Q4	Du boul. Maloney au boul. du Carrefour
	Q5	Du boul. du Carrefour au boul. Saint-René
	Q6	Du boul. Saint-René au boul. La Vérendrye
	Q7	Du boul. La Vérendrye aux bretelles de l'aut. 50 E.
Aut. 50	Q8	De 600 m à l'ouest à la mtée Paiement
	Q9	De la mtée Paiement à 600 m à l'est

Corridor 6 - Scénario « Sans nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Route régionale 174	O1	De l'aut. 417 au ch. Blair
	O2	Du ch. Blair au boul. Saint-Joseph
	O3	Du boul. Saint-Joseph au boul. Jeanne-d'Arc
Ch. Blair	O4	Du ch. Ogilvie au ch. Meadowbrooke
Ch. de Montréal	O5	Du ch. Shetford au ch. Bearbrooke
Prom. Rockcliffe	O6	Du boul. Saint-Joseph à la prom. Rockcliffe
Aut. 417	O7	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
	O8	De la prom. de l'Aviation au boul. St. Laurent
Boul. Maloney	Q1	De la rue Dupuis à la rue Mitchell
Boul. Saint-René	Q2	De la rue Maurice-Beaudoin à la rue Boyes
	Q3	De la rue Notre-Dame au boul. Maloney
	Q4	Du boul. Maloney à la rue Sainte-Rose
	Q5	De la rue Sainte-Rose au boul. Saint-René
Boul. Lorrain	Q6	Du boul. Saint-René au boul. La Vérendrye
	Q7	Du boul. La Vérendrye aux bretelles de l'aut. 50 E.
Aut. 50	Q8	Du boul. Labrosse au boul. Lorrain
	Q9	Du boul. Lorrain au boul. de l'Aéroport

Corridor 6 - Scénario « Avec un nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Route régionale 174	O1	De l'aut. 417 au ch. Blair
	O2	Du ch. Blair au boul. Saint-Joseph
	O3	Du boul. Saint-Joseph au lien du Corridor 6
Ch. Blair	O4	Du ch. Ogilvie au ch. Meadowbrooke
Ch. de Montréal	O5	Du ch. Shetford au ch. Bearbrooke
Pont interprovincial	O6	De la route régionale 174 au boul. Maloney
Aut. 417	O7	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
	O8	De la prom. de l'Aviation au boul. St. Laurent
Boul. Maloney	Q1	De la rue Dupuis à la rue Mitchell
Boul. Saint-René	Q2	De la rue Maurice-Beaudoin à la rue Boyes
	Q3	Du boul. Maloney à la rue Sainte-Rose
	Q4	De la rue Sainte-Rose au boul. Saint-René
	Q5	Du boul. Saint-René au boul. La Vérendrye
Boul. Lorrain	Q6	Du boul. La Vérendrye aux bretelles de l'aut. 50 E.
	Q7	De 600 m à l'ouest au boul. Lorrain
Aut. 50	Q8	Du boul. Lorrain à 600 m à l'est

Corridor 7 - Scénario « Sans nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Route régionale 174	O1	De l'aut. 417 au ch. Blair
	O2	Du ch. Blair au boul. Saint-Joseph
	O3	Du boul. Saint-Joseph au boul. Jeanne-d'Arc
Ch. Blair	O4	Du ch. Ogilvie au ch. Meadowbrooke
Ch. de Montréal	O5	Du ch. Shetford au ch. Bearbrooke
Prom. Rockcliffe	O6	Du boul. Saint-Joseph au sentier de la prom. Rockcliffe
Aut. 417	O7	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
	O8	De la prom. de l'Aviation au boul. Saint-Laurent
Boul. Maloney	Q1	Du boul. de l'Aéroport à la mtée Chauret
Aut. 50	Q2	Du boul. de l'Aéroport à la rue des Laurentides

Corridor 7 - Scénario « Avec un nouveau pont » en 2031

Route	Identif.	Tronçon
Route régionale 174	O1	De l'aut. 417 au ch. Blair
	O2	Du ch. Blair au boul. Saint-Joseph
	O3	Du boul. Saint-Joseph au lien du Corridor 6
Ch. Blair	O4	Du ch. Ogilvie au ch. Meadowbrooke
Ch. de Montréal	O5	Du ch. Shetford au ch. Bearbrooke
Pont interprovincial	O6	De la route régionale 174 au boul. Maloney
Aut. 417	O7	Du ch. Innes à la prom. de l'Aviation
	O8	De la prom. de l'Aviation au boul. St. Laurent
Boul. Maloney	Q1	Du boul. de l'Aéroport à la mtée Chauret
Futur corridor 7	Q2	Du boul. Maloney à l'aut. 50
Aut. 50	Q3	Du boul. de l'Aéroport au Corridor 7
	Q4	Du Corridor 7 à la rue des Laurentides

Tableau T2 : Données d'entrée et de sortie du modèle de bruit, Corridor 5, projection 2031 avec et sans pont, jour
Étude d'ÉE des liaisons interprovinciales, Phase 2B : Évaluation du bruit

Tableau a : Données de circulation sans nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 sans pont				Extrants de STAMSON, 2031 sans pont			
			Automobile par jour	Camion moyen	Camion lourd	Limite de vitesse.	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Aviation Parkway	O1	Highway 417 to Ogilvie Rd	11661	171	0	60		20.59	41.23	82.49
	O2	Ogilvie Rd to La Cité Private	15188	124	0	60		23.05	46.14	92.32
	O3	La Cité Private to Montreal Rd	10702	86	0	60		18.67	37.32	74.68
	O4	Montreal Rd to Rockcliffe Pkwy	3838	77	0	60			21.87	43.77
Ogilvie Road	O5	Cummings Ave to Matheson Rd	20750	373	192	60	17.96	35.9	71.84	143.83
Montreal Road	O6	Brittany Dr to Den Haag Dr	22338	626	352	60	21.66	43.36	86.64	173.43
Rockcliffe Parkway	O7	Aviation Pkwy to RCMP Parking	11659	86	0	60		19.56	39.1	78.23
Highway 417	O8	Innes Rd to Aviation Pkwy	66451	1780	1456	100	89.95	180.06	360.28	
	O9	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	110747	3878	3173	100	132.46	265.08		
Regional Road 174	O10	Aviation Pkwy to Blair Rd	82256	2849	2331	100	110.32	220.79	441.74	
Boul. Maloney O	Q1	Boul. de la Cité à Rue André Ménard	22284	640	131	70	23.47	46.97	93.98	188.11
Boul. La Vérendrye O	Q2	Boul. de la Cité à Rue LaFrance	18468	403	8	50		21.39	42.83	85.69
Montée Paiement	Q3	Rue Saint-Louis à boul. Maloney	6437	0	0	50			18.97	37.97
	Q4	Boul. Maloney à boul. du Carrefour	12278	242	7	50		16.57	33.15	66.33
	Q5	Boul. du Carrefour à boul. Saint-René	13660	252	8	50		17.52	35.07	70.18
	Q6	Boul. Saint-René à boul. La Vérendrye	14960	178	0	50		17.37	34.71	69.47
	Q7	Boul. La Vérendrye à bretelles A50 Est	16307	307	3	70	16.75	33.5	67.04	134.12
Autoroute 50	Q8	Ouest de la montée Paiement	42813	1239	1014	100	70.53	141.22	282.6	570
	Q9	Est de la montée Paiement	48020	1390	1137	100	75.62	151.29	302.5	

(Ligne pointillée) Rouge Orange Vert Bleu

Tableau a : Données de circulation avec nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 avec pont				Extrants de STAMSON, 2031 avec pont			
			Automobile par jour	Camion moyen par jour	Camion lourd par jour	Limite de vitesse, km/h	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Aviation Parkway	O1	Highway 417 to Ogilvie Rd	22950	584	478	60	23.29	46.61	93.27	186.69
	O2	Ogilvie Rd to La Cité Private	23258	1104	520	60	25.66	51.35	102.74	205.4
	O3	La Cité Private to Montreal Rd	18608	1072	504	60	24.47	48.92	97.89	198.93
	O4	Montreal Rd to Airport Link	26745	1083	534	60	26.6	53.19	106.41	212.98
Ogilvie Road	O5	Cummings Ave to Matheson Rd	21310	647	227	60	19.74	39.51	79.06	158.04
Montreal Road	O6	Brittany Dr to Den Haag Dr	25497	664	374	60	22.93	45.85	91.73	183.61
Airport Link	O7	Aviation Pkwy to Rockcliffe Pkwy	3644	97	0	50			16.42	32.85
Rockcliffe Pkwy	O8	Airport Link to RCMP Parking	7832	85	0	60		15.77	31.58	63.19
Interprovincial Bridge ¹	O9	Airport Link to Saint-Louis St	26797	1064	501	60	52.77	167.04		
Highway 417	O10	Innes Rd to Aviation Pkwy	66355	1785	1460	100	90.07	180.06	360.28	
	O11	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	111190	3730	3052	100	122.28	244.71	489.58	
Regional Road 174	O12	Aviation Pkwy to Blair Rd	82026	2927	2395	100	111.15	222.45	445.06	
Boul. Maloney O	Q1	Boul. de la Cité à Rue André Ménard	25336	549	41	70	22.81	45.61	91.25	182.67
Boul. La Vérendrye O	Q2	Boul. de la Cité à Rue LaFrance	19455	32	1	70	16.54	33.06	66.15	132.46
Montée Paiement	Q3	Rue Saint-Louis à boul. Maloney	27545	686	131	60	20.33	40.69	81.43	162.77
	Q4	Boul. Maloney à boul. du Carrefour	21037	485	54	60	16.39	32.79	65.62	131.28
	Q5	Boul. du Carrefour à boul. Saint-René	21755	460	57	60	16.57	33.12	66.27	132.7
	Q6	Boul. Saint-René à boul. La Vérendrye	14901	357	53	60		27.31	54.67	109.37
	Q7	Boul. La Vérendrye à bretelles A50 Est	20026	803	51	60	17.4	34.83	69.7	139.33
Autoroute 50	Q8	Ouest de la montée Paiement	39176	1134	928	100	66.86	133.88	297.92	
	Q9	Est de la montée Paiement	46977	1437	1176	100	75.89	151.64	303.44	

(Ligne continue) Rouge Orange Vert Bleu

Notes:

* La palette de couleurs fait référence à la figure correspondante montrant les lignes de contour pour le Corridor 5

* Les espaces vides indiquent que STAMSON n'a pu fournir de données à cause de la non-existence d'un contour de bruit dans une zone de 15 à 500 m du centre de la chaussée.

* Les nombres d'automobiles, de camions moyens et de camions lourds sont basés sur le débit journalier moyen estival

* Ne peut être calculé, distance présumée

¹Surface réfléchissante pour l'eau

Tableau T3 : Données d'entrée et de sortie du modèle de bruit, Corridor 6, projection 2031 avec et sans pont, jour
Étude d'ÉE des liaisons interprovinciales, Phase 2B : Évaluation du bruit

Tableau a : Données de circulation sans nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 sans pont				Extrants de STAMSON, 2031 sans pont			
			Automobile par jour	Camion moyen	Camion lourd	Limite de vitesse	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Regional Road 174	O1	Highway 417 to Blair Rd	83556	3186	1301	100	102.27	204.45	409.06	
	O2	Blair Rd to St. Joseph Blvd	70809	2746	1613	100	95.12	196.4	392.96	
	O3	St. Joseph Blvd to Jeanne d'Arc Blvd	70292	2453	1380	100	94.1	188.35	376.89	
Blair Road	O4	Ogilvie Rd to Meadowbrooke Rd	17367	1040	385	70	27.34	54.73	109.49	219.14
Montreal Road	O5	Shetford Road to Bearbrooke Road	19525	905	711	70	31.9	63.84	127.72	255.61
Rockcliffe Parkway	O6	St. Joseph Blvd to Rockcliffe Pathway	8217	48	0	60		15.65	31.34	62.66
Highway 417	O7	Innes Rd to Aviation Pkwy	65786	2002	1638	100	92.68	185.51	371.17	
	O8	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	117149	4677	2410	100	131.28	262.47		
Boul. Maloney	Q1	Rue Dupis à Rue Mitchell	14240	370	93	70	17.87	35.75	71.48	143.12
Boul. Saint-René	Q2	Rue Maurice Beaudoin à Rue Boyes	4282	68	0	50			16.84	33.68
	Q3	Rue Notre-Dame à boul. Maloney	8061	78	39	50			27.11	54.25
Boulevard Lorrain	Q4	Boul. Maloney à rue Sainte-Rose	5682	161	73	50			28.44	56.92
	Q5	Rue Sainte-Rose à boul. Saint-René	5639	89	13	50			21.22	42.47
	Q6	Boul. Saint-René à boul. La Vérendrye	6739	121	13	50			23.7	47.44
	Q7	Boul. La Vérendrye à bretelles A50 Est	6650	124	12	50			23.55	47.09
Autoroute 50	Q8	Boul. Labrosse à boul. Lorrain	39912	1252	944	100	65.17	136.49	273.13	
	Q9	Boul. Lorrain à boul. de l'Aéroport	40242	1262	952	100	68.52	137.2	274.55	

(Ligne pointillée) Rouge Orange Vert Bleu

Tableau b : Données de circulation avec nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 avec pont				Extrants de STAMSON, 2031 avec pont			
			Automobile par jour	Camion moyen par jour	Camion lourd par jour	Limite de vitesse, km/h	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Regional Road 174	O1	Highway 417 to Blair Rd	84677	3940	1689	100	109.73	219.61	440	
	O2	Blair Rd to St. Joseph Blvd	73873	3613	2032	100	107.48	214.87	429.9	
	O3	St. Joseph Blvd. to Corridor 6 Link	76657	3279	1844	100	105.23	210.61	421.38	
Blair Road	O4	Ogilvie Rd to Meadowbrooke Rd	17785	1052	389	70	27.61	55.26	110.56	221.03
Montreal Road	O5	Shetford Road to Bearbrooke Road	20094	1804	1418	60	36.49	73.08	146.43	293.02
Interprovincial Bridge ¹	O6	Regional Road 174 to Maloney Blvd	25738	1012	569	60	54.07	170.83	345	
Highway 417	O7	Innes Rd to Aviation Pkwy	66832	2001	1637	100	93.15	186.46	373.07	
	O8	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	116416	4773	2351	100	130.8	261.76	530	
Boul. Maloney	Q1	Rue Dupis à Rue Mitchell	17862	436	59	70	19.31	38.62	77.28	154.72
Boul. Saint-René	Q2	Rue Maurice Beaudoin à Rue Boyes	4710	72	2	60			24.21	48.45
	Q3	Boul. Maloney à rue Sainte-Rose	9160	210	26	60		19.97	39.95	79.95
Boulevard Lorrain	Q4	Rue Sainte-Rose à boul. Saint-René	9180	199	17	60		19.44	38.92	77.87
	Q5	Boul. Saint-René à boul. La Vérendrye	10904	216	16	60		21.16	42.35	84.74
	Q6	Boul. La Vérendrye à bretelles A50 Est	10769	180	14	60		20.52	41.05	82.14
	Q7	600m Ouest à boul. Lorrain	36809	1116	877	100	64.85	129.62	259.39	
Autoroute 50	Q8	Boul. Lorrain à 600m Est	37801	1145	900	100	65.8	131.75	263.66	540

(Ligne continue) Rouge Orange Vert Bleu

Notes:

* La palette de couleurs fait référence à la figure correspondante montrant les lignes de contour pour le Corridor 6

* Les espaces vides indiquent que STAMSON n'a pu fournir de données à cause de la non-existence d'un contour de bruit dans une zone de 15 à 500 m du centre de la chaussée.

* Les nombres d'automobiles, de camions moyens et de camions lourds sont basés sur le débit journalier moyen estiva.

* Ne peut être calculé, distance présumée

¹Surface réfléchissante pour l'eau

**Tableau T4 : Données d'entrée et de sortie du modèle de bruit, Corridor 7, projection 2031 avec et sans pont, jour
Étude d'ÉE des liaisons interprovinciales, Phase 2B : Évaluation du bruit**

Tableau a : Données de circulation sans nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 sans pont				Extrants de STAMSON, 2031 sans pont			
			Automobile par jour	Camion moyen	Camion lourd	Limite de vitesse	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Regional Road 174	O1	Highway 417 to Blair Rd	83556	3186	1301	100	102.27	204.45	409.06	
	O2	Blair Rd to St. Joseph Blvd	70809	2746	1613	100	95.12	196.4	392.96	
	O3	St. Joseph Blvd to Jeanne d'Arc Blvd	70292	2453	1380	100	94.1	188.35	376.86	
Blair Road	O4	Ogilvie Rd to Meadowbrooke Rd	17367	1040	385	70	27.34	54.73	109.49	219.14
Montreal Road	O5	Shetford Road to Bearbrooke Road	19525	905	711	70	31.9	63.84	127.72	255.61
Rockcliffe Parkway	O6	St. Joseph Blvd to Rockcliffe Pathway	8217	48	0	60		15.65	31.34	62.66
Highway 417	O7	Innes Rd to Aviation Pkwy	65786	2002	1638	100	92.68	185.51	371.17	
	O8	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	117149	4677	2410	100	131.28	262.47		
Boul. Maloney	Q1	Boul. de l'Aéroport à montée Charet	7856	148	0	90	16.25	32.52	65.09	130.09
Autoroute 50	Q2	Boul. de l'Aéroport à rue des Laurentides	36606	1153	870	100	64.85	129.62	259.39	

(Ligne pointillée) Rouge Orange Vert Bleu

Tableau b : Données de circulation avec nouveau pont, projection 2031, 16 heures

Route	Code de fichier	Section	Intrants pour STAMSON, 2031 avec pont				Extrants de STAMSON, 2031 avec pont			
			Automobile par jour	Camion moyen par jour	Camion lourd par jour	Limite de vitesse, km/h	65 dBA (m)	60 dBA (m)	55 dBA (m)	50 dBA (m)
Regional Road 174	O1	Highway 417 to Blair Rd	84866	3874	1740	100	110.08	220.32	440.8	
	O2	Blair Rd to St. Joseph Blvd	73432	3505	2059	100	107.12	214.16	428.48	
	O3	St. Joseph Blvd. to Corridor 6 Link	76366	3192	1875	100	105.11	210.14	420.43	
Blair Road	O4	Ogilvie Rd to Meadowbrooke Rd	17617	1048	388	70	27.52	55.02	110.2	220.32
Montreal Road	O5	Shetford Road to Bearbrooke Road	19750	1802	1416	70	43.54	87.11	174.61	349.38
Interprovincial Bridge ¹	O6	Regional Road 174 to Maloney Blvd	22553	890	569	60	50.17	158.51	320	
Highway 417	O7	Innes Rd to Aviation Pkwy	66497	1993	1631	100	92.91	185.98	372.12	
	O8	Aviation Pkwy to St. Laurent Blvd	117053	4696	2313	100	130.33	260.82	525	
Boul. Maloney	Q1	Boul. de l'Aéroport à montée Charet	11344	270	44	90	21.9	43.83	87.7	175.56
Futur corridor 7	Q2	Boul. Maloney à autoroute 50	18833	261	46	60		28.97	57.98	115.88
Autoroute 50	Q3	Boul. de l'Aéroport à corridor 7	38797	1172	921	100	66.86	133.65	267.45	
	Q4	Corridor 7 à 600m Est	34787	1098	828	100	62.9	125.83	251.82	

(Ligne continue) Rouge Orange Vert Bleu

Notes:

* La palette de couleurs fait référence à la figure correspondante montrant les lignes de contour pour le Corridor 7

* Les espaces vides indiquent que STAMSON n'a pu fournir de données à cause de la non-existence d'un contour de bruit dans une zone de 15 à 500 m du centre de la chaussée.

* Les nombres d'automobiles, de camions moyens et de camions lourds sont basés sur le débit journalier moyen estiva.

* Ne peut être calculé, distance présumée

¹Surface réfléchissante pour l'eau

Tableau T5 - Niveaux de bruit aux récepteurs du Corridor 5
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit

Identif. du récepteur	Description du récepteur	Emplacement du récepteur	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031	Changement de niveau de bruit	Changement estimé de niveau de bruit (selon les courbes isopsophiques)	Requis pour la modélisation (oui [Y] ou non [N])	Atténuation requise (oui [Y], peut-être [M] ou non [N])
5-R1	Unité d'habitation	Croiss. Perez, angle sud-ouest	<50	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R2	Unité d'habitation	Croiss. Perez, angle ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R3	Église anglicane Epiphany	Angle sud-est du carr. de la prom. de l'Aviation et du ch. Ogl	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R4	Unité d'habitation	Croiss. Perez, angle nord-ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	1	N	N
5-R5	Maison	Croiss. Treaty, sud	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	1	N	N
5-R6	Maison	Croiss. Treaty, sud-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
5-R7	Maison	Rue Ambercrest, angle sud	<50	55 - 60	>=5 dBA	7	Y	M
5-R8	Maison	Rue Ambercrest, angle sud	<50	50 - 55	>=5 dBA	7	Y	M
5-R9	Maison	Rue Ambercrest, angle ouest	<50	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R10	Unité d'habitation	Ch. privé Redtail, nord-est	<50	55	>=5 dBA	5	Y	M
5-R11	Maison	Rue Skyway, sud	<50	50 - 55	>=5 dBA	5	Y	M
5-R12	Maison	Rue Shane	<50	50 - 55	>=5 dBA	5	Y	M
5-R13	Maison	Rues Skyway et Shane	50 - 55	55 - 60	< 5 dBA	4	Y	M
5-R14	Catholic District School Board	Ch. Gardenvale	50 - 55	55 - 60	>=5 dBA	8	Y	M
5-R15	Maison	Croiss. Warnock	<50	50 - 55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R16	Maison	Croiss. Meadowcroft, angle nord, côté ouest	<50	55 - 60	>=5 dBA	7	Y	M
5-R17	Maison	Croiss. Meadowcroft, angle nord, côté est	<50	50 - 55	>=5 dBA	7	Y	M
5-R18	Maison	Av. Rainsford, sud	50 - 55	55	< 5 dBA	4	Y	M
5-R19	Maison	Croiss. Borealis, angle sud-ouest	<50	55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R20	Maison	Croiss. Borealis, côté nord de l'angle sud-ouest	<50	50 - 55	>=5 dBA	10	Y	M
5-R21	Unité d'habitation	Av. Rainsford et rue Burn	<50	50 - 55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R22	Unité d'habitation	Av. Rainsford et rue Burn	50 - 55	55 - 60	>=5 dBA	5	Y	M
5-R23	Unité d'habitation	Av. Cummings et rue Quebec	<50	50 - 55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R24	Maison	Av. Rainsford	<50	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R25	Maison	Croiss. Borealis et rue Merganser	<50	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R26	Maison	Croiss. Borealis	<50	55 - 60	>=5 dBA	8	Y	M
5-R27	Maison	Croiss. Borealis, angle nord, côté est	<50	50 - 55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R28	Maison	Croiss. Borealis, angle nord, côté ouest	<50	55 - 60	>=5 dBA	7	Y	M
5-R29	Maison	Av. Cummings et Clarke, nord-est	<50	50 - 55	>=5 dBA	6	Y	M
5-R30	Maison	Av. Rainsford et Clarke, nord-ouest	<50	55 - 60	>=5 dBA	8	Y	M
5-R31	Maison	Rue Wilson, côté sud	<50	55 - 60	>=5 dBA	7	Y	M
5-R32	Immeuble d'habitation	Rue Wilson, côté nord	<50	55 - 60	>=5 dBA	7	Y	M
5-R33	Immeuble d'habitation	Av. Borthwick, côté est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R34	Maison	Av. Borthwick, angle nord-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R35	Maison	Av. Borthwick, côté ouest	60	60 - 65	< 5 dBA	2	N	N
5-R36	Hôpital vétérinaire St. Laurent	Ch. de Montréal, côté sud	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R37	Clinique ophtalmologique d'Ottawa	Ch. de Montréal et prom. de l'Aviation, sud-ouest	55 - 60	60 - 65	>=5 dBA	4	Y	M
5-R38	Maison	Rue Thomson, côté ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R39	Maison	Rue Thomson, nord, côté ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
5-R40	Immeuble d'habitation	Rue Thomson	<50	50 - 55	>=5 dBA	6	Y	M
5-R41	Immeuble d'habitation	Ch. Lang, côté ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R42	Hôpital Montfort, sud	Ch. de Montréal, côté nord	<50	55 - 60	>=5 dBA	10	Y	M
5-R43	Hôpital Montfort, nord	Ch. de Montréal, côté nord	<50	55 - 60	>=5 dBA	8	Y	M
5-R44	Immeuble d'habitation	Nord de l'hôpital Montfort	<50	55 - 60	>=5 dBA	8	Y	M
5-R45	Unité d'habitation	Passage Carpenter et rue Truro	<50	55 - 60	>=5 dBA	12	Y	M
5-R46	Unité d'habitation	Passage Carpenter	<50	55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R47	Maison	Prom. Riviera, sud-est	<50	55 - 60	>=5 dBA	10	Y	M
5-R48	Maison	Prom. Chelsea, côté ouest	<50	50 - 55	>=5 dBA	10	Y	M
5-R49	Maison	Prom. Chelsea, côté est	<50	55 - 60	>=5 dBA	10	Y	M
5-R50	Maison	Croiss. Plum Tree, côté nord	<50	50 - 55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R51	Maison	Croiss. Plum Tree, est	<50	55 - 60	>=5 dBA	10	Y	M
5-R52	Maison	Pl. Meadowpark, angle nord	<50	55 - 60	>=5 dBA	10	Y	M
5-R53	Unité d'habitation	Av. Crispin, sud-est	<50	50 - 55	>=5 dBA	15	Y	M
5-R54	Unité d'habitation	Av. Juliette	<50	60 - 65	>=5 dBA	18	Y	M
5-R55	Maison	Rue de Fontenelle, angle sud-est	<50	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R56	Maison	Rue de Fontenelle, côté est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	4	Y	M
5-R57	Maison	Rue Melbourne, côté sud	<50	50 - 55	>=5 dBA	5	Y	M
5-R58	Maison	Rue Melbourne, angle sud-est	<50	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R59	Maison	Rue Melbourne, angle nord-est	50 - 55	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R60	Maison	Rue Melbourne, côté ouest	<50	55 - 60	>=5 dBA	6	Y	M
5-R61	Maison	Rue Melbourne, côté nord	<50	55	>=5 dBA	8	Y	M
5-R62	Hôpital vétérinaire	Mtée Paiement, angle sud-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R63	Maison	Rue Asselin, angle sud-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R64	Maison	Mtée Paiement, angle sud-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R65	Maison	Mtée Paiement, côté est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R66	Maison	Rue Asselin, angle nord-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R67	Maison	Mtée Paiement, côté est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R68	Maison	Mtée Paiement et rue Graveline, côté est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R69	Maison	Rue Carle, angle sud-ouest	50	50 - 55	< 5 dBA	4	Y	M
5-R70	Maison	Mtée Paiement et rue Saint-Luc, côté est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	2	N	N
5-R71	Maison	Rues Saint-Luc et Carle, angle sud-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
5-R72	Maison	Rue Saint-Luc, côté nord	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R73	Maison	Mtée Paiement, angle nord-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
5-R74	Clinique médicale Montée Paiement	Mtée Paiement et boul. Saint-René, nord-est	55 - 60	60	< 5 dBA	4	Y	M
5-R75	Maison	Rue Hurd, angle sud-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
5-R76	Maison	Mtée Paiement, côté est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	2	N	N
5-R77	Maison	Rue Hurd, angle nord	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
5-R78	Maison	Mtée Paiement et rue Filiatreau, sud-est	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	2	N	N
5-R79	Unité d'habitation	Rue Marie-Crevier et mtée Paiement, sud	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	2	N	N
5-R80	Unité d'habitation	Rue Marie-Crevier, est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
5-R81	Maison	Rue Burns, côté ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
5-R82	Unité d'habitation	Rue Marie-Crevier et mtée Paiement, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
5-R83	Maison	Rue Marie-Crevier, nord, côté ouest	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
5-R84	Maison	Rue Marie-Crevier, nord, côté est	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
5-R85	Maison	Rue Marie-Crevier, angle nord-est	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
5-R86	Église évangélique luthérienne du Sauveur Vivant	Mtée Paiement et boul. La Vérendrye	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R87	Maison	Mtée Paiement et rue Harris, nord-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R88	Maison	Rues Harris et Kehoe, angle ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R89	Maison	Rue Kehoe, nord-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R90	Unité d'habitation	Rue du Coteau, ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R91	Unité d'habitation	Rue du Coteau, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R92	Unité d'habitation	Rue du Coteau, est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R93	Maison	Rue McElroy, angle sud-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R94	Maison	Rue de Saint-Émilion, sud, côté ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R95	Maison	Rue de Saint-Émilion, sud, côté est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R96	Maison	Mtée Paiement, côté ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R97	Maison	Rue Lahaie, côté ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R98	Maison	Rue Joannise et mtée Paiement, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R99	Maison	Rues Lahaie et Joannise, angle ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R100	Maison	Rue des Graves, côté ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R101	Maison	Rue des Graves, côté est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R102	Maison	Rue Lahaie, côté est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	1	N	N
5-R103	Maison	Rues Lahaie et Greene, angle nord-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R104	Maison	Rue Norbert et mtée Paiement, sud-est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	1	N	N
5-R105	Maison	Rues Norbert et de Saint-Émilion, sud-ouest	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N
5-R106	Maison	Rue Norbert et mtée Paiement, nord-ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	1	N	N
5-R107	Maison	Rue Norbert, côté nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R108	Unité d'habitation	Mtée Paiement, côté ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
5-R109	Maison	Rue Trottier, nord-est	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	1	N	N

**Tableau T5X - Points préoccupants relativement aux niveaux de bruit aux récepteurs du Corridor 5
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit**

Identif. du récepteur	Description du récepteur	Emplacement du récepteur	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031	Changement de niveau de bruit	Changement estimé de niveau de bruit (selon les courbes isopsophiques)	Requis pour la modélisation (oui [Y] ou non [N])	Atténuation requise (oui [Y], peut-être [M] ou non [N])
5-RX1	Maison	Angle sud-ouest de Cedarcroft et Eastcliffe	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
5-RX2	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord-ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
5-RX3	Maison	Angle nord-ouest de Cedarcroft et Birchmount	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
5-RX4	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord	> 65	65	< 5 dBA	0	N	N

**Tableau T6 - Niveaux de bruit aux récepteurs du Corridor 6
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit**

Identif. du	Description du récepteur	Emplacement du récepteur	Leq (dBA) 16	Leq (dBA) 16	Changement	Changement	Requis pour	Atténuation
6-R1	Maison	Angle sud-ouest de Cedarcroft et Eastcliffe	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R2	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord-ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R3	Maison	Angle nord-ouest de Cedarcroft et Birchmount	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R4	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord	60 - 65	65	< 5 dBA	0	N	N
6-R5	Unité d'habitation	Angle nord-ouest de Cedarcroft et Marigold	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R6	Unité d'habitation	Angle sud-ouest de Cedarcroft et Marigold	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R7	Maison	Prom. Palmerston, angle sud-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R8	Unité d'habitation	Prom. Palmerston, angle sud-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R9	Unité d'habitation	Prom. City Park, sud	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R10	Unité d'habitation	Angle ouest d'Alness et Eugène	> 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R11	Maison	Angle est d'Eugène et Aurèle	> 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R12	Maison	Rue Aurèle, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R13	Maison	Rue Aurèle, sud	60	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R14	Immeuble d'habitation	Pl. Sutton	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R15	Immeuble d'habitation	Prom. Arrowsmith	60	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R16	Maison	Rue Laporte, sud	60 - 65	65	< 5 dBA	0	N	N
6-R17	Maison	Angle nord-ouest de Beaverhill et Laporte	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R18	Maison	Angle nord-ouest d'Acres E. et Familit	60 - 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R19	Église biblique Pine Grove	Ch. Acres E., sud	> 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R20	Maison	Ch. Acres E., nord	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R21	Maison	Croiss. Familit, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R22	Maison	Ch. Acres E., nord-est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R23	Unité d'habitation	Ch. Shefford, est	> 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R24	Maison	Passage Lerner, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R25	Maison	Ch. Shefford, ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R26	Maison	Ruelle Burgundy, sud	> 65	> 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R27	Maison	Ruelle Burgundy, ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	0	N	N
6-R28	Maison	Angle sud-ouest de Burgundy et Vineyard	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R29	Maison	Prom. Vineyard, ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R30	Maison	Notre-Dame, sud-ouest	50 - 55	> 65	>= 5 dBA	16	Y	M
6-R31	Maison	Notre-Dame, nord-ouest	55 - 60	60 - 65	>= 5 dBA	13	Y	M
6-R32	Maison	Notre-Dame, nord	55 - 60	> 65	>= 5 dBA	13	Y	M
6-R33	Maison	Notre-Dame, sud-est	50 - 55	> 65	>= 5 dBA	12	Y	M
6-R34	Maison	Notre-Dame, nord-est	55 - 60	60 - 65	< 5 dBA	4	Y	M
6-R35	Maison	Yvon-Chénier, sud	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	2	N	N
6-R36	Maison	Angle sud-est de Lorrain et Touchette	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R37	Maison	Angle nord-est de Lorrain et Touchette	55 - 60	55	< 5 dBA	3	N	N
6-R38	Maison	Angle sud-ouest d'Yvon-Chénier et de Calumet	< 50	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
6-R39	Maison	Rue de Calumet, nord	50	55 - 60	>= 5 dBA	6	Y	M
6-R40	Bibliothèque Lorrain	Angle sud-est de Lorrain et Dumais	55 - 60	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R41	Maison	Rue Dumais	< 50	< 50	< 5 dBA	0	N	N
6-R42	Maison	Angle nord-est de Lorrain et Dumais	55 - 60	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R43	Maison	Angle nord-est de Lorrain et Désy	55 - 60	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R44	Maison	Rue Désy	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	0	N	N
6-R45	Maison	Boul. Lorrain, est	55 - 60	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R46	Maison et commerce	Boul. Lorrain, nord-est de Beauchamp	55 - 60	50 - 55	< 5 dBA	0	N	N
6-R47	Maison	Boul. Lorrain, sud-est de Curé-Labelle	55 - 60	50 - 55	< 5 dBA	0	N	N
6-R48	Maison	Angle sud-est de Lorrain et Sainte-Rose	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	1	N	N
6-R49	Commerce	Angle nord-ouest de Lorrain et Beauchamp	50 - 55	55 - 60	>= 5 dBA	5	Y	M
6-R50	Maison	Rue du Curé-Labelle	< 50	50	>= 5 dBA	5	Y	M
6-R51	Maison	Angle nord-ouest de Lorrain et Curé-Labelle	< 50	50 - 55	>= 5 dBA	5	Y	M
6-R52	Maison	Rue Dessrosiers, sud	< 50	50 - 55	>= 5 dBA	5	Y	M
6-R53	Maison	Boul. Lorrain, sud de la voie ferrée	55	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R54	Maison	Boul. Lorrain, nord de la voie ferrée	55	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R55	Maison	Angle nord-ouest de Montebello et Laniel	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	6	Y	M
6-R56	Maison	Rue de Montebello	55 - 60	55 - 60	>= 5 dBA	7	Y	M
6-R57	Maison	Rue Laniel, est	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	7	Y	M
6-R58	Maison	Rue Laniel, ouest	< 50	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
6-R59	Maison	Angle nord-est de Lorrain et Hamel	55 - 60	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R60	Maison	Rue Hamel, est	< 50	50	< 5 dBA	2	N	N
6-R61	Maison	Angle sud-est de Lorrain et Saint-René E.	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	2	N	N
6-R62	Maison	Boul. Saint-René E.	55	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R63	Maison	Rue Forget, sud	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	6	Y	M
6-R64	Paroisses du diocèse de Gatineau-Hull	Angle sud-est de Lorrain et Sainte-Marthe	55	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R65	Maison	Angle sud-est de Lorrain et Vincent-Legrès	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R66	Maison	Angle sud-est de Lorrain et Marlène-Goyet	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R67	Maison	Angle sud-ouest de Marlène-Goyet et Robert-Mongeon	< 50	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
6-R68	Maison	Rue Forget, nord	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	6	Y	M
6-R69	Maison	Rue Claude-Monet, ouest	< 50	50 - 55	>= 5 dBA	7	Y	M
6-R70	Maison	Boul. Lorrain, au sud du sentier Claude-Monet	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	0	N	N
6-R71	Maison	Boul. Lorrain, au nord du sentier Claude-Monet	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	3	N	N
6-R72	Maison	Boul. Lorrain, au nord d'Auguste-Renoir	55	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R73	Maison	North-West corner Lorrain and Auguste Renoir	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	7	Y	M
6-R74	Maison	Rue Auguste-Renoir	< 50	50 - 55	>= 5 dBA	6	Y	M
6-R75	Maison	Angle sud-est de Lorrain et des Fleurs	55	55	< 5 dBA	0	N	N
6-R76	Maison	Rue des Fleurs, est	< 50	50 - 55	>= 5 dBA	1	N	N
6-R77	Maison	Nord du boul. Saint-Joseph et du ch. Hart	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R78	Garderie	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	60	< 5 dBA	2	N	N
6-R79	Maison	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R80	Maison	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R81	Résidence pour personnes âgées	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
6-R82	Maison	Hurtubise	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	20	Y	M
6-R83	Résidence pour personnes âgées	Hurtubise	< 50	55 - 60	>= 5 dBA	20	Y	M

Tableau T7 - Niveaux de bruit aux récepteurs du Corridor 7
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit

Receptor ID	Description des récepteurs	Emplacement des récepteurs	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031	Leq (dBA) 16 heures dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031	Changement de niveau de bruit	Changement estimé de niveau de bruit (selon les courbes isopsophiques)	Requis pour la modélisation (oui [Y] ou non [N])	Atténuation requise (oui [Y], peut-être [M] ou non [N])
7-R1	Maison	Angle sud-ouest de Cedarcroft et Eastcliffe	50 - 55	50 - 55	< 5 dBA	2	N	N
7-R2	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord-ouest	55 - 60	60	< 5 dBA	2	N	N
7-R3	Maison	Angle nord-ouest de Cedarcroft et Birchmount	55 - 60	60	< 5 dBA	2	N	N
7-R4	Maison	Croiss. Cedarcroft, nord	55 - 60	60	< 5 dBA	2	N	N
7-R5	Unité d'habitation	Angle nord-ouest de Cedarcroft et Marigold	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R6	Unité d'habitation	Angle sud-ouest de Cedarcroft et Marigold	60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R7	Maison	Prom. Palmerston, angle sud-est	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R8	Unité d'habitation	Prom. Palmerston, angle sud-ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R9	Unité d'habitation	Prom. City Park, sud	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R10	Unité d'habitation	Angle ouest d'Alness et Eugène	> 65	> 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R11	Maison	Angle est d'Eugène et Aurèle	> 65	> 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R12	Maison	Rue Aurèle, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R13	Maison	Rue Aurèle, sud	60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R14	Immeuble d'habitation	Pl. Sutton	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R15	Immeuble d'habitation	Prom. Arrowsmith	60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R16	Maison	Rue Laporte, sud	60 - 65	60	< 5 dBA	3	N	N
7-R17	Maison	Angle nord-ouest de Beaverhill et Laporte	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R18	Maison	Angle nord-ouest, Acres E. et Famlit	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R19	Église de bible Pine Grove	Ch. Acres E., sud	> 65	> 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R20	Maison	Ch. Acres E., nord	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R21	Maison	Croiss. Famlit, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R22	Maison	Ch. Acres E., nord-est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R23	Unité d'habitation	Ch. Shefford, est	> 65	> 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R24	Maison	Passage Lerner, est	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R25	Maison	Ch. Shefford, ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N
7-R26	Maison	Nord du boul. Saint-Joseph et du ch. Hart	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R27	Garderie	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	60	< 5 dBA	2	N	N
7-R28	Maison	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R29	Maison	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R30	Résidence pour personnes âgées	Boul. Saint-Joseph, nord	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R31	Maison	Ruelle Burgundy, sud	> 65	> 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R32	Maison	Ruelle Burgundy, ouest	60 - 65	60 - 65	< 5 dBA	2	N	N
7-R33	Maison	Angle sud-ouest de Burgundy et Vineyard	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R34	Maison	Prom. Vineyard, ouest	55 - 60	55 - 60	< 5 dBA	3	N	N
7-R35	Maison	Boul. Maloney E.	60	60 - 65	< 5 dBA	3	N	N

Tableau T8 - Nombres de récepteurs et exigences en termes d'atténuation
Étude d'évaluation environnementale des liaisons interprovinciales (Phase 2B) - Évaluation du bruit

a. Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

Niveau de bruit dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031	Nombre de récepteurs		
	Corridor 5	Corridor 6	Corridor 7
Leq (16 h, le jour), dBA			
< 50	42	18	0
50 à 55	29	6	1
55 à 60	32	35	13
60 à 65	6	19	16
≥ 65	0	5	5
Tous	109	83	35

b. Niveaux de bruit prédits dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031

Niveau de bruit dans le scénario « Avec un nouveau pont » en 2031	Nombre de récepteurs		
	Corridor 5	Corridor 6	Corridor 7
Leq (16 h, le jour), dBA			
< 50	0	1	0
50 à 55	41	14	1
55 à 60	54	38	9
60 à 65	14	19	20
≥ 65	0	11	5
Tous	109	83	35

c. Différence entre les niveaux de bruit dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Différence entre les niveaux de bruit dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031	Nombre total de récepteurs touchés		
	Corridor 5	Corridor 6	Corridor 7
Leq (16 h, le jour), dBA			
> -3 à 0	0	46	0
> 0 à 3	60	17	35
> 3 à 6	19	10	0
> 6 à 9	20	4	0
> 9	10	6	0
Tous	109	83	35

d. Nombre de récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation du bruit

Critères d'exigences de mesures d'atténuation	Nombre de récepteurs		
	Corridor 5	Corridor 6	Corridor 7
Leq (16 h, le jour), dBA			
≥ 65	0	11	5
De 3 à 6, de 6 à 9 et plus de 9	49	20	0
Nombres de récepteurs pour lesquels des mesures d'atténuation sont à considérer	49	31	5
Pourcentage des récepteurs pour lesquels des mesures d'atténuation sont à considérer	45.0%	37.3%	14.3%
Pourcentage des récepteurs nécessitant des mesures d'atténuation dans chaque corridor par rapport à tous les récepteurs	46.54%	38.67%	14.79%

APPENDIX D
FIGURES

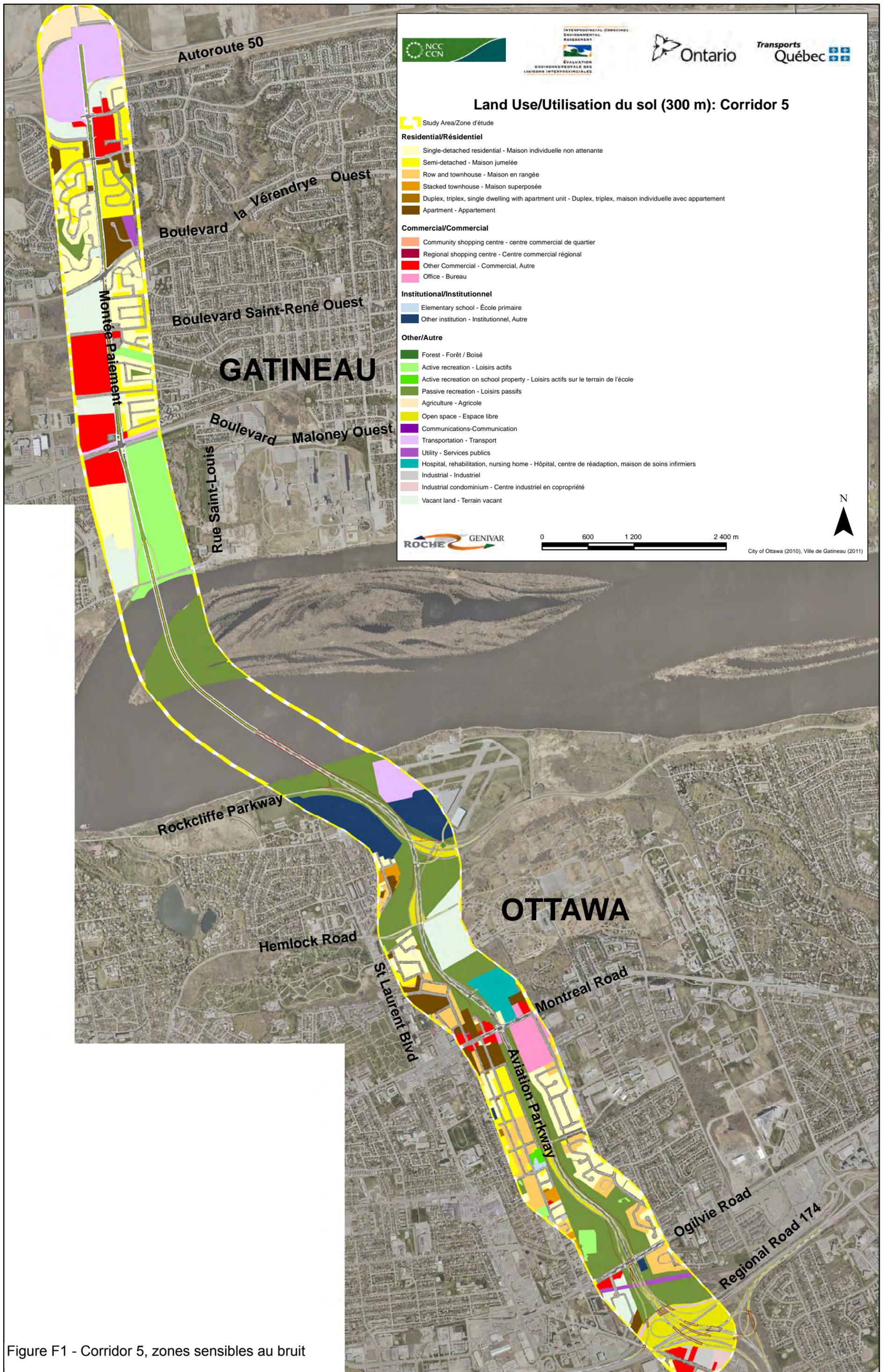


Figure F1 - Corridor 5, zones sensibles au bruit

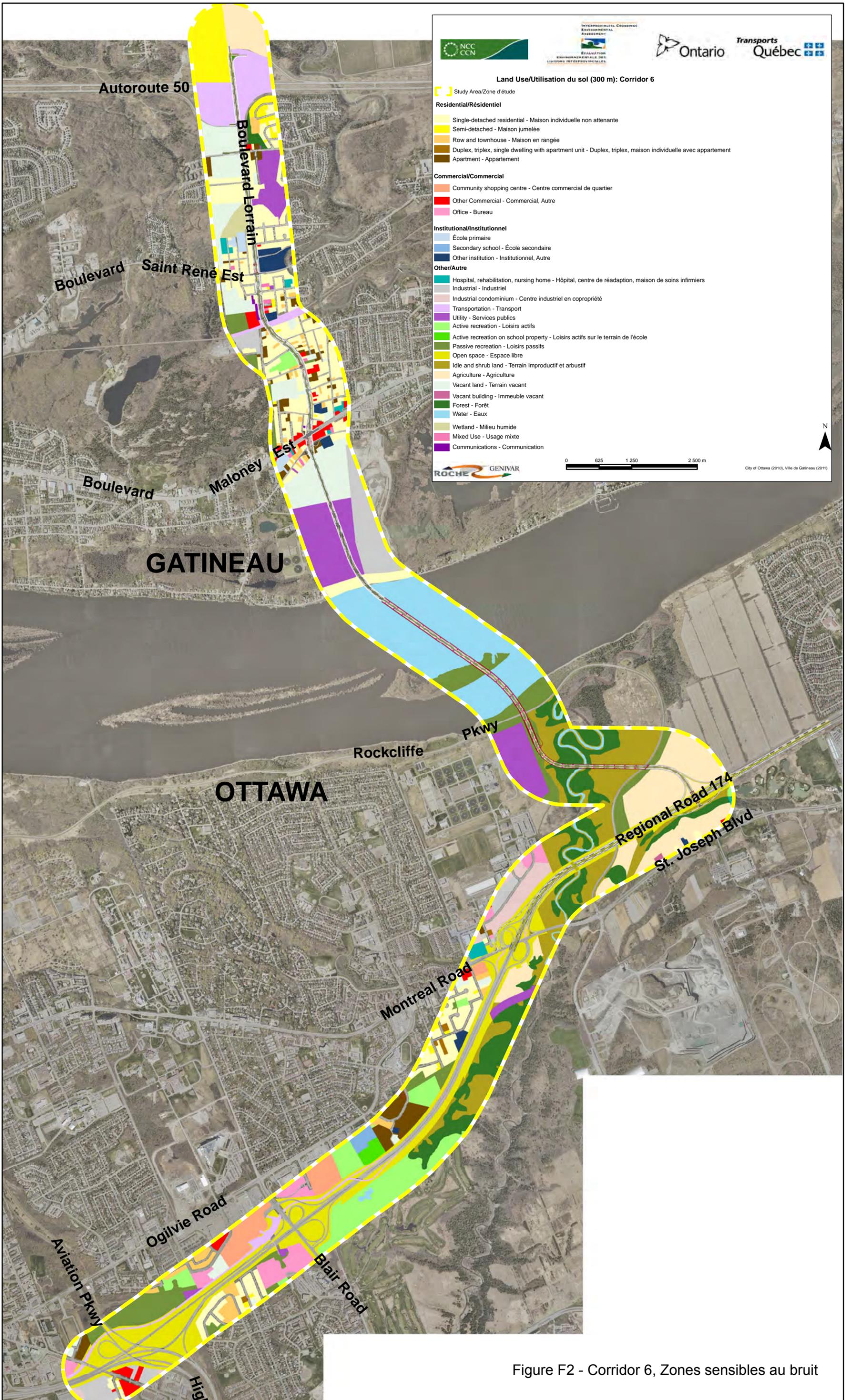


Figure F2 - Corridor 6, Zones sensibles au bruit

Land Use/Utilisation du sol (300 m): Corridor 7

Study Area/Zone d'étude

Residential/Résidentiel

- Single-detached residential - Maison individuelle non attenante
- Semi-detached - Maison jumelée
- Row and townhouse - Maison en rangée
- Duplex, triplex, single dwelling with apartment unit - Duplex, triplex, maison individuelle avec appartement
- Apartment - Appartement

Commercial/Commercial

- Regional shopping centre - Centre commercial régional
- Community shopping centre - Centre commercial de quartier
- Other Commercial - Commercial, Autre
- Office - Bureau

Institutional/Institutionnel

- Other institution - Institutionnel, Autre
- Secondary school - École secondaire

Other/Autre

- Hospital, rehabilitation, nursing home - Hôpital, centre de réadaptation, maison de soins infirmiers
- Industrial - Industriel
- Industrial condominium - Centre industriel en copropriété
- Transportation - Transport
- Utility - Services publics
- Active recreation - Loisirs actifs
- Active recreation on school property - Loisirs actifs sur le terrain de l'école
- Passive recreation - Loisirs passifs
- Open space - Espace libre
- Idle and shrub land - Terrain improductif et arbustif
- Agriculture - Agriculture
- Vacant land - Terrain vacant
- Vacant building - Immeuble vacant
- Forest - Forêt
- Wetland - Milieu humide
- Water - Eaux

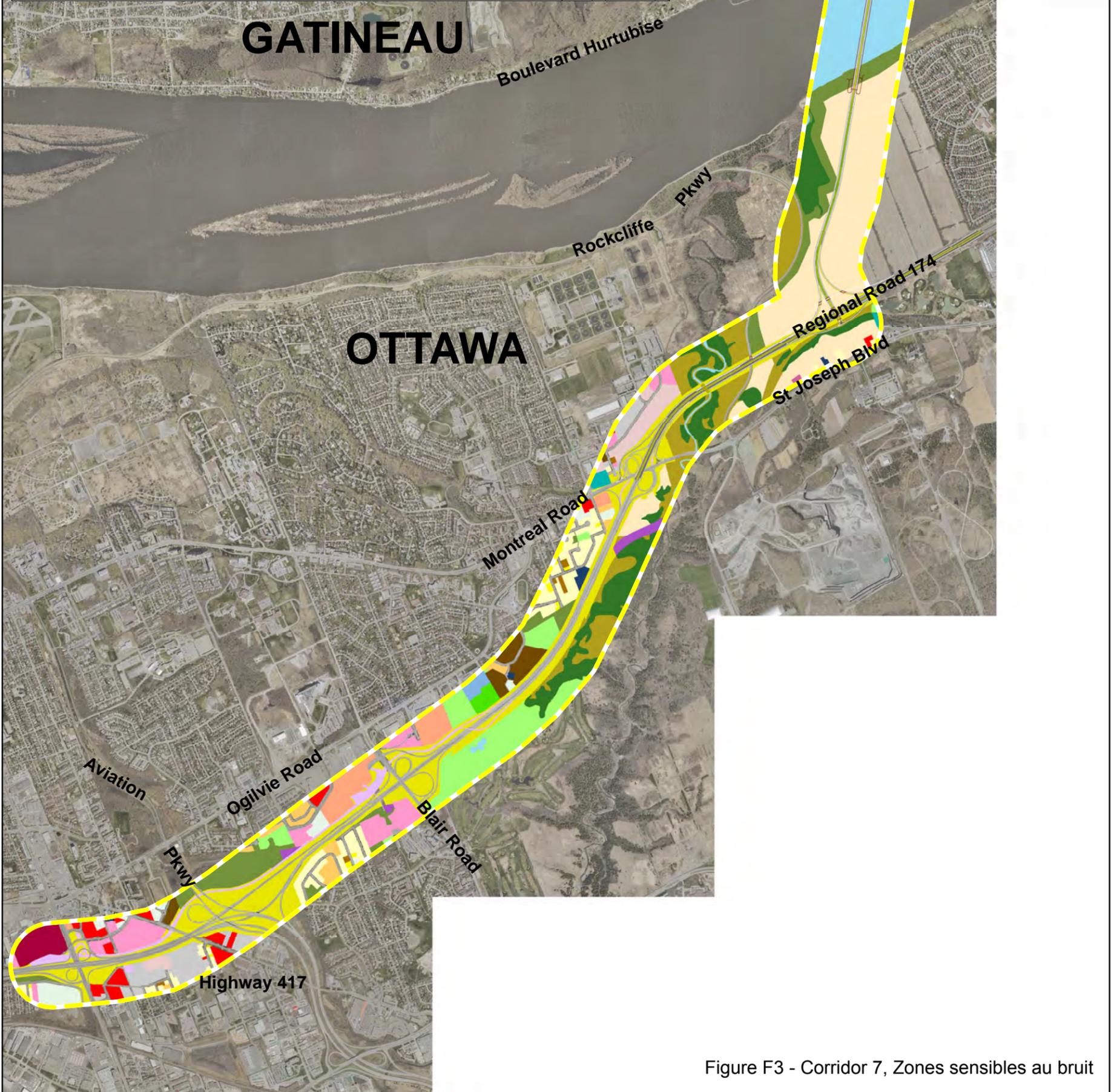


Figure F3 - Corridor 7, Zones sensibles au bruit

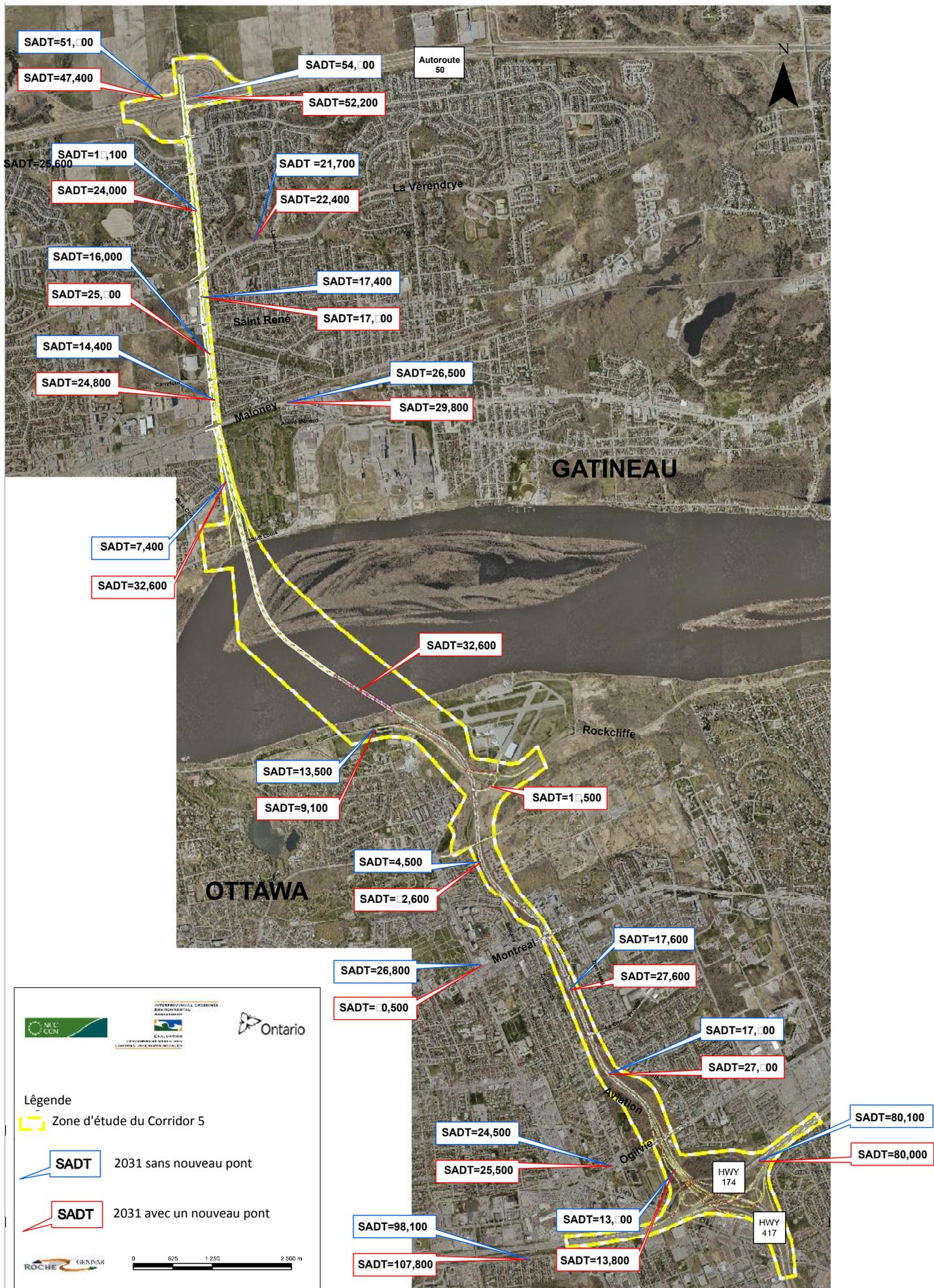


Figure F4: Débits de circulation en section courante, Corridor 5 avec et sans nouveau pont, projection 2031



Figure F5: Débits de circulation en section courante, Corridor 6 avec et sans nouveau pont, projection 2031

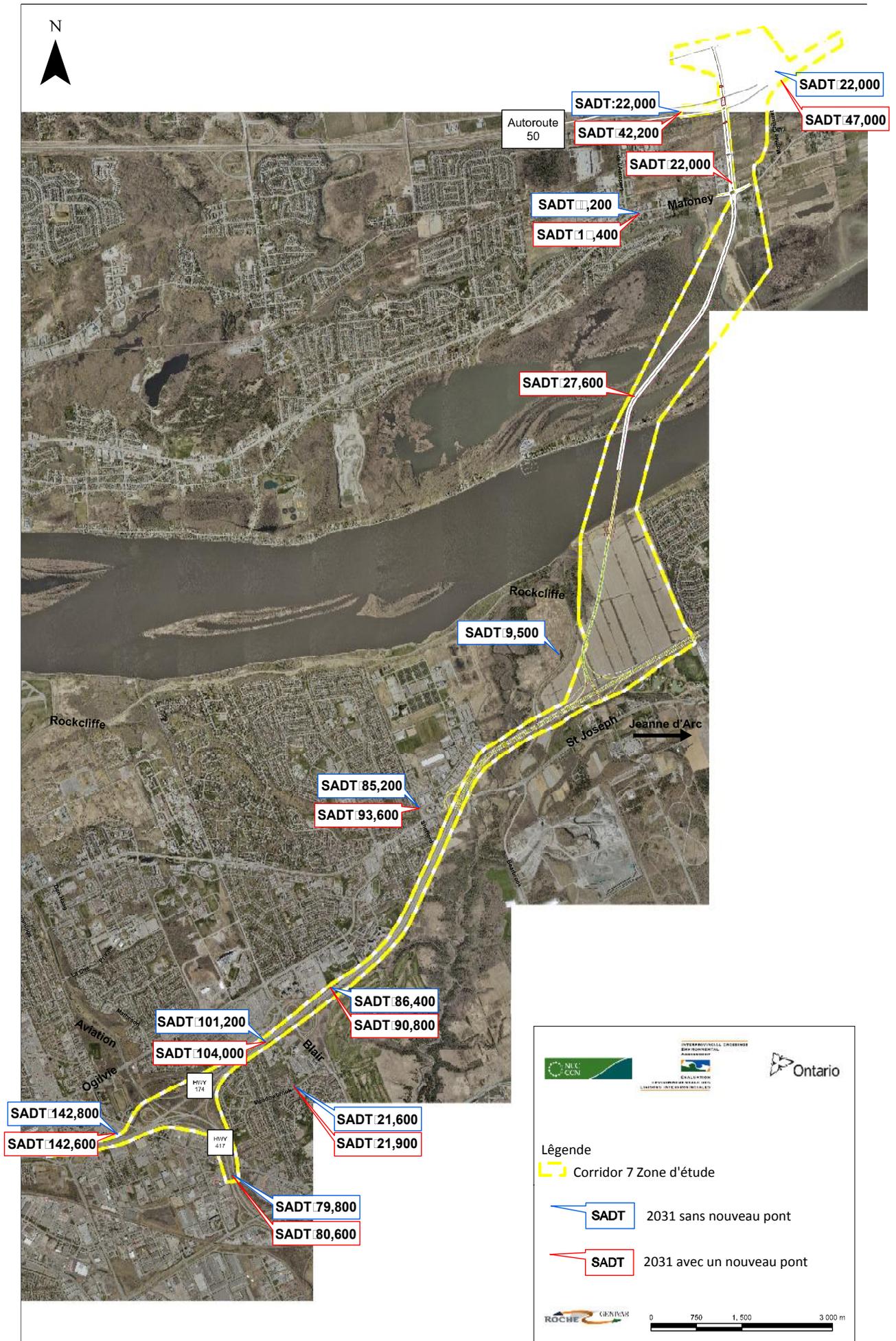
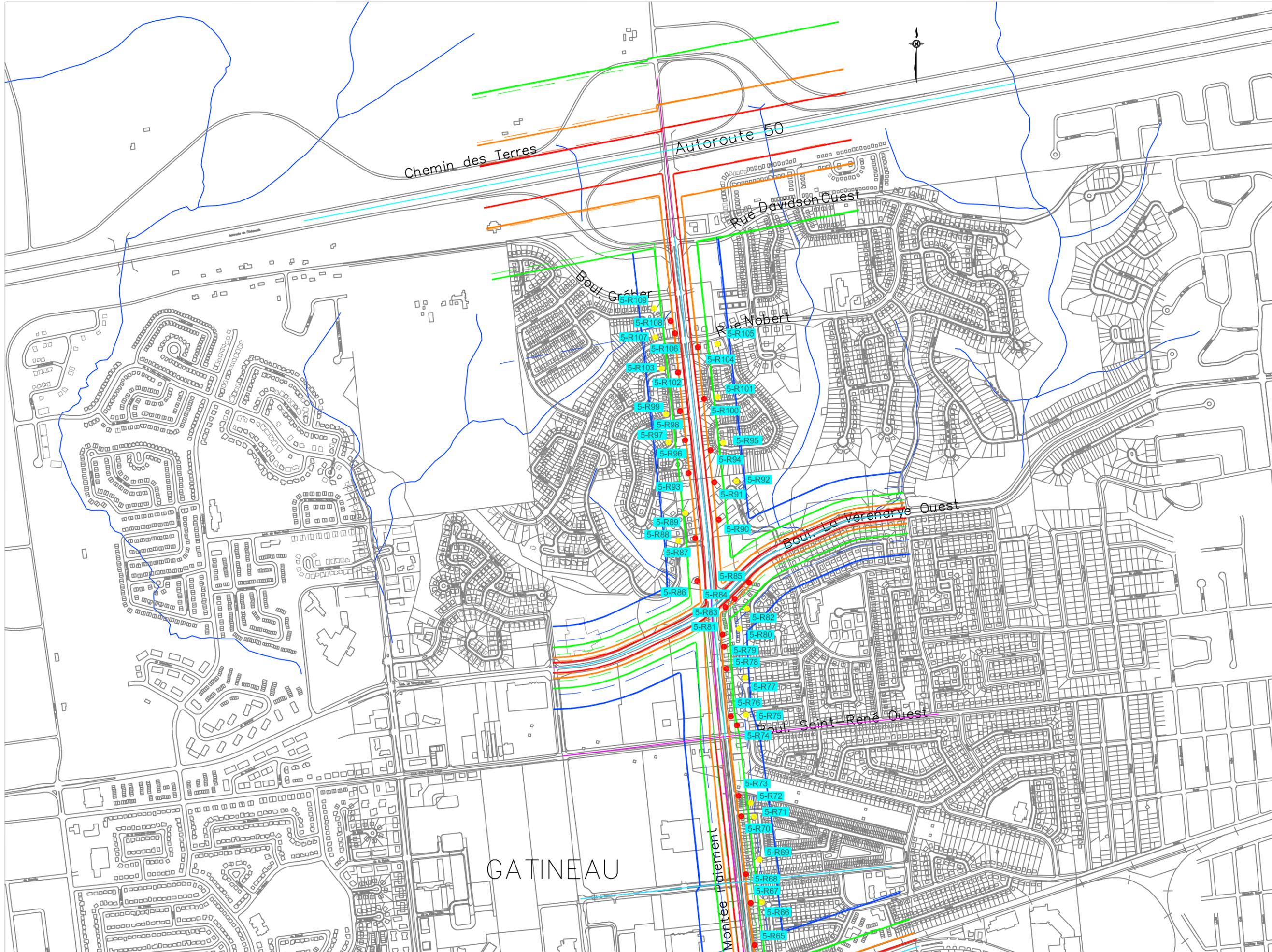


Figure F6: Débits de circulation en section courante, Corridor 7 avec et sans nouveau pont, projection 2031



Corridor 5 -
 Courbes Isosopiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

De l'aut. 50 au boul. Maloney O.

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

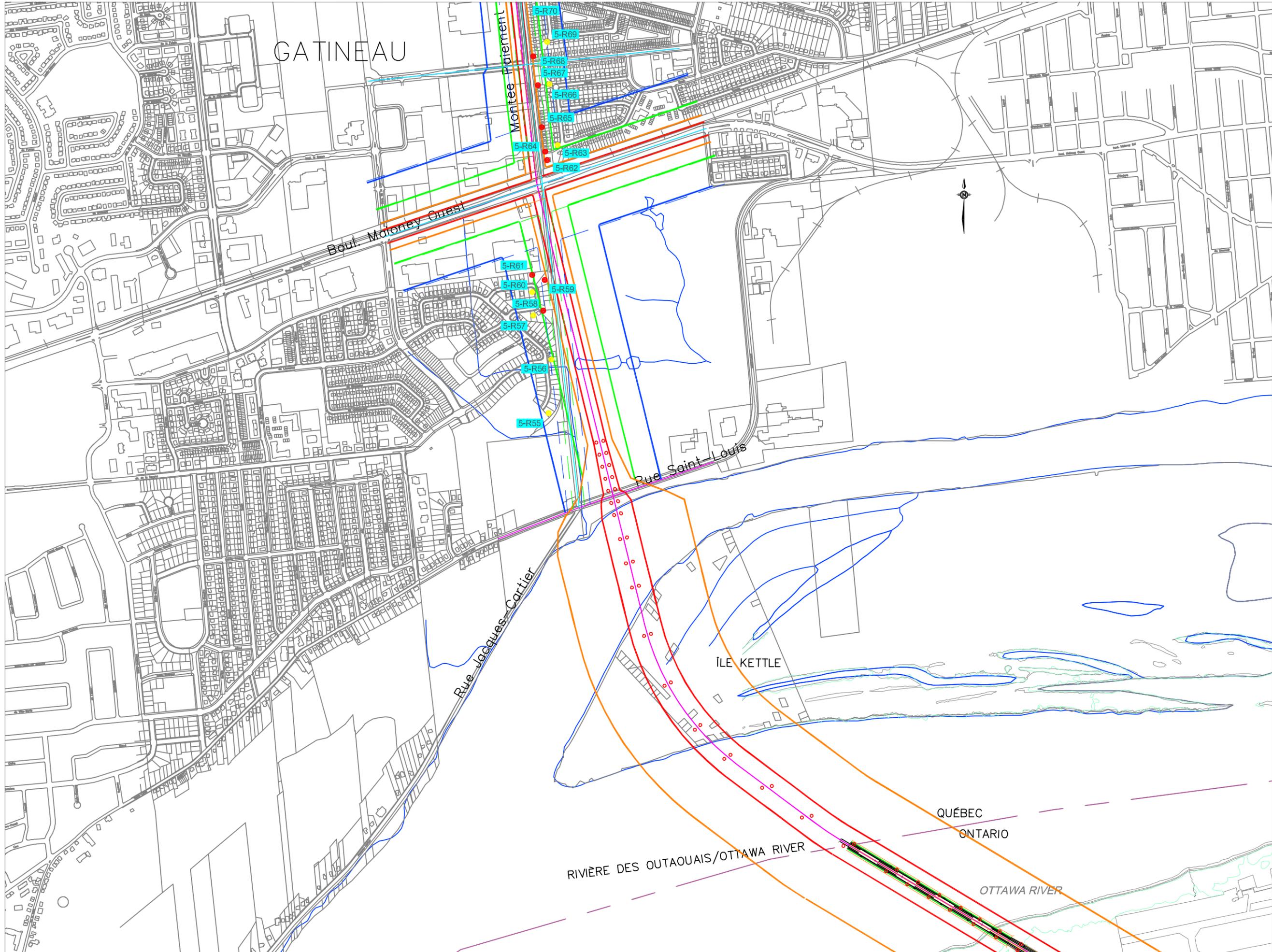
- Légende
- Courbes isosopiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031
- 65 dBA
 - 60 dBA
 - 55 dBA
 - 50 dBA
- Courbes isosopiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031
- 65 dBA
 - 60 dBA
 - 55 dBA
 - 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F7**
 CORRIDOR 5 - Courbes isosopiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : D7 - 1 / 4

GATINEAU



Corridor 5 -
Courbes Isosphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Du boul. Maloney O. à la rlv. des Outaouais

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

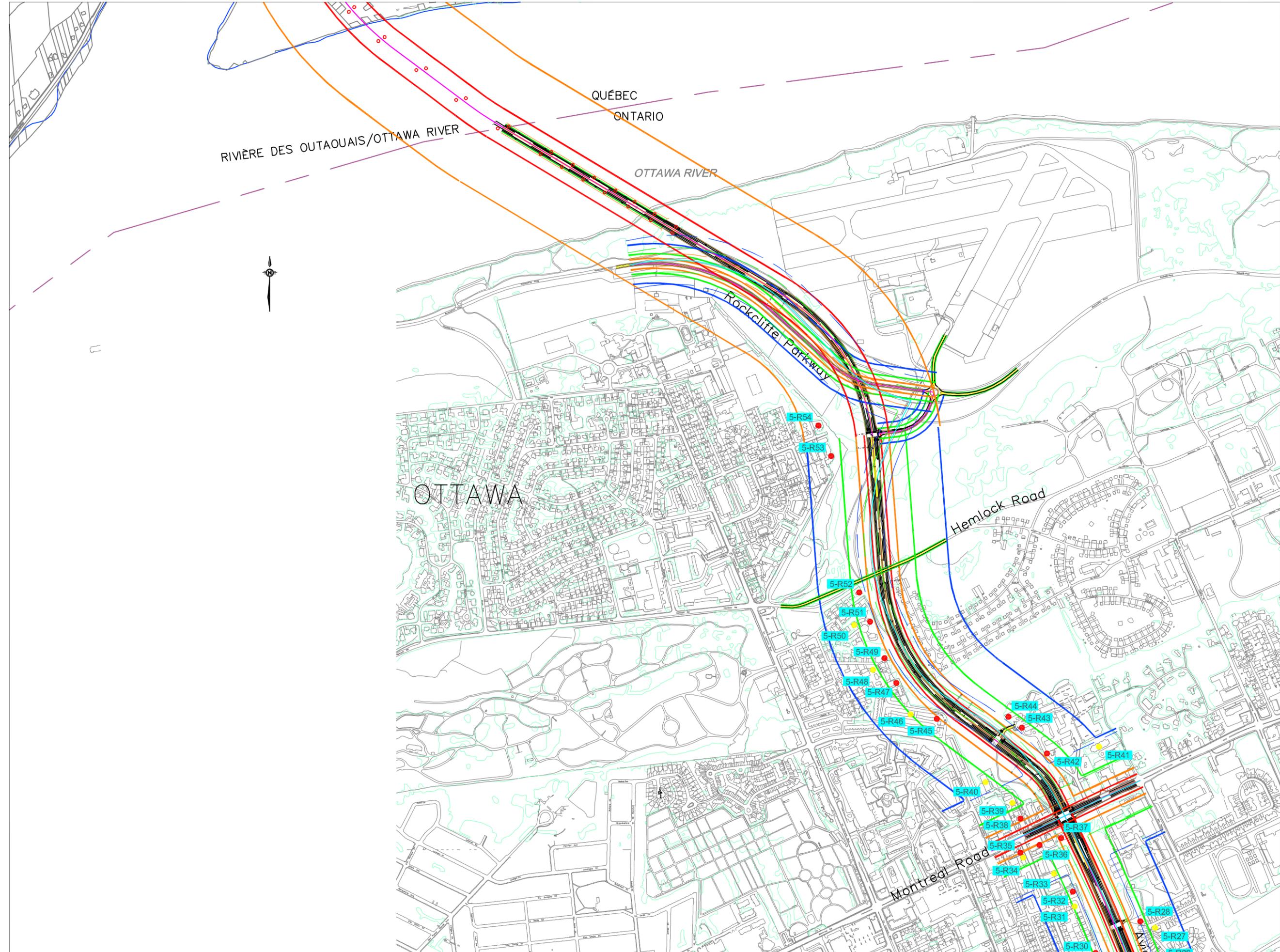
Courbes isosphiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F7**
CORRIDOR 5 - Courbes isosphiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Français~

N° de la feuille : D7 - 2 / 4



RIVIÈRE DES OUTAOUAIS/OTTAWA RIVER

QUÉBEC
ONTARIO

OTTAWA RIVER

OTTAWA

Rockcliffe Parkway

Hemlock Road

Montreal Road

Corridor 5 -
Courbes Isosopiques et récepteurs dans les
options « Sans nouveau pont » et « Avec un
nouveau pont » en 2031

De la riv. des Outaouais au ch. de Montréal

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosopiques dans le scénario
« Sans nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

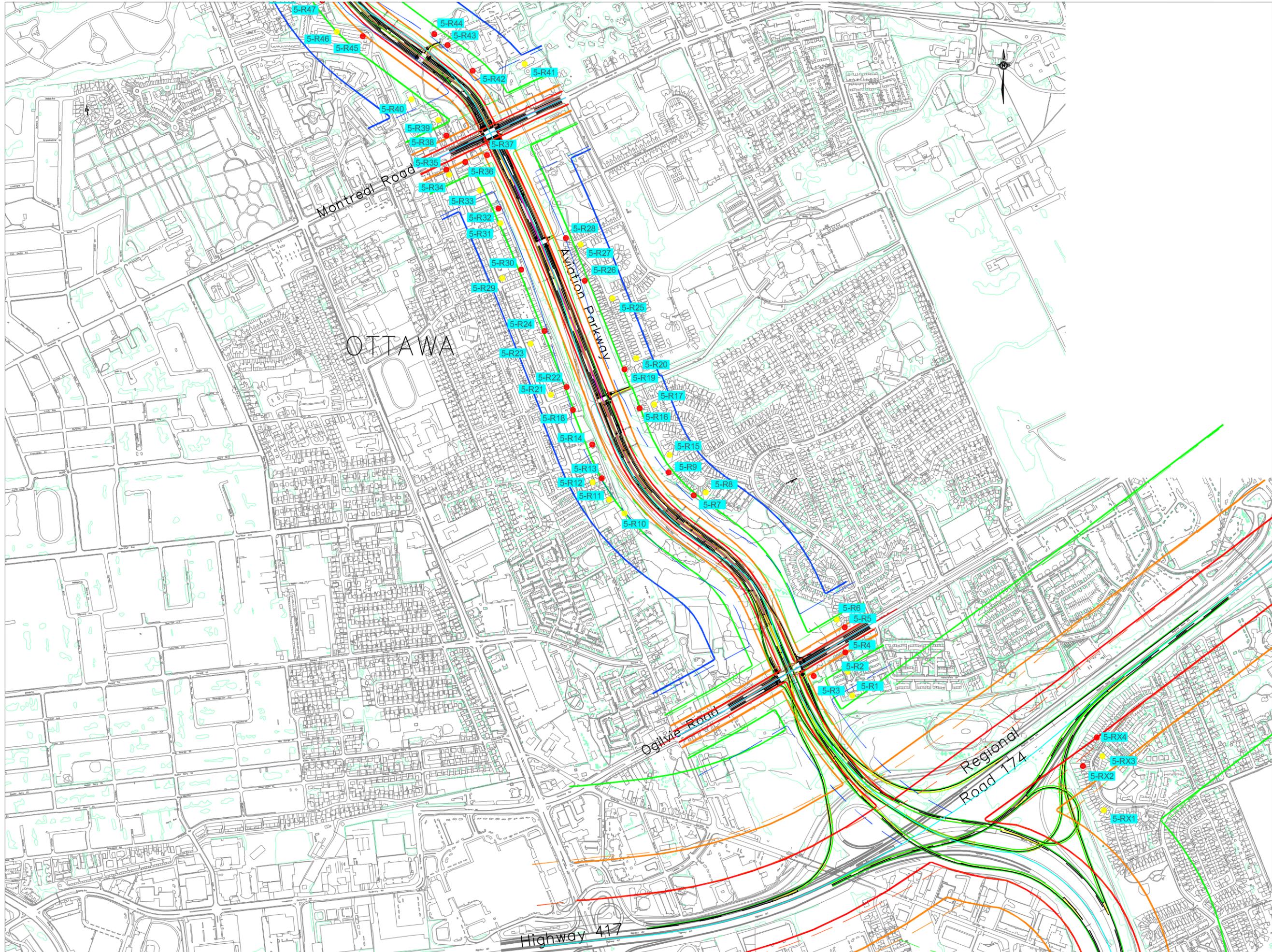
Courbes isosopiques dans le scénario
« avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :
PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
FIGURE F7
CORRIDOR 5 - Courbes isosopiques dans
les scénarios « Sans nouveau pont » et
« Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Française~

N° de la feuille :
D7 - 3 / 4



Corridor 5 -
 Courbes isopsoniques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Du ch. de Montréal à l'aut. 417

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes Isopsoniques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isopsoniques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :

PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F7**
 CORRIDOR 5 - Courbes isopsoniques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : D7 - 4 / 4



Corridor 6 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Du boul. Maloney à l'aut. 50

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

- - - 65 dBA
- - - 60 dBA
- - - 55 dBA
- - - 50 dBA

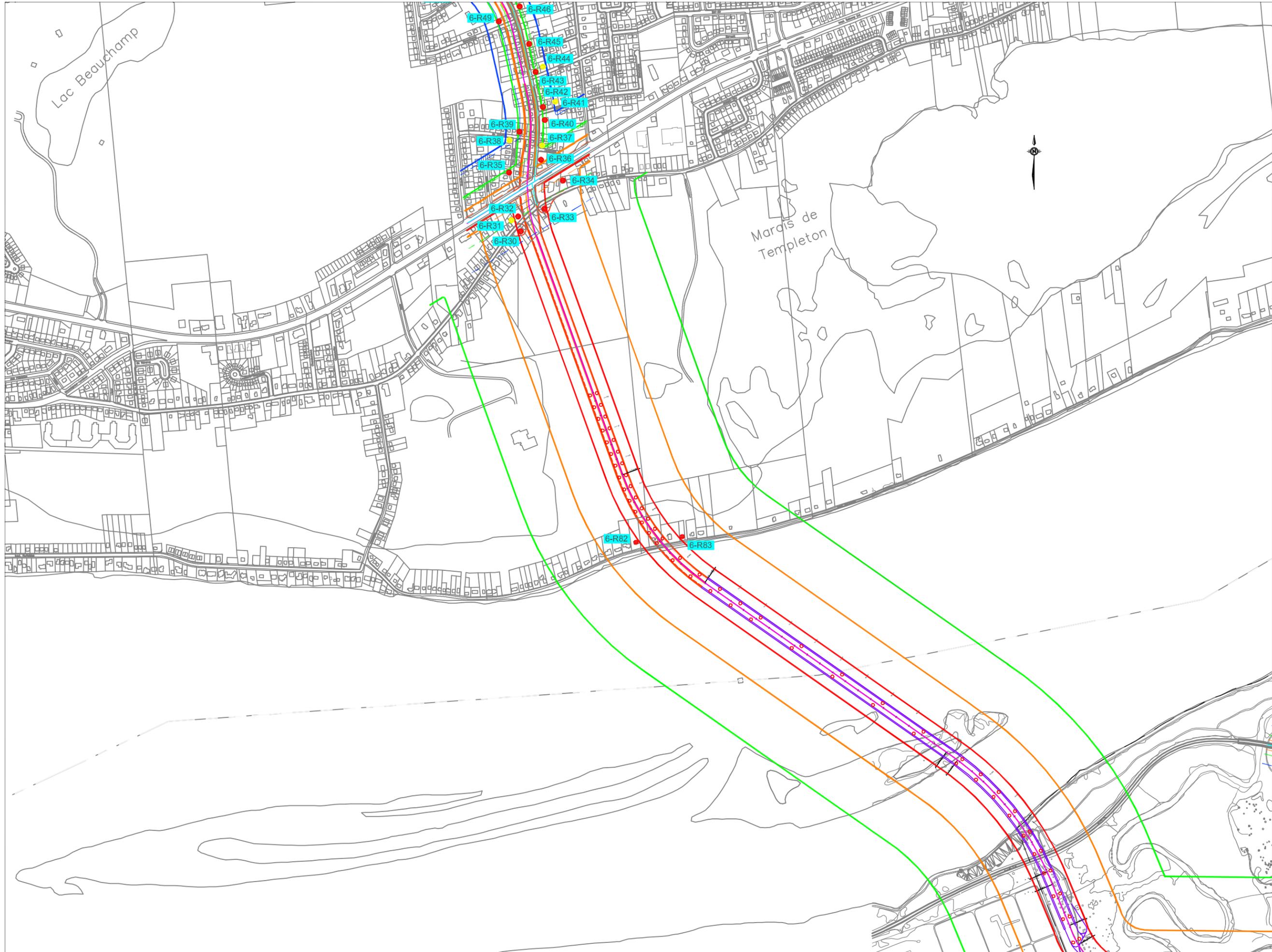
Courbes isosphiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F8
 CORRIDOR 6 - Courbes isosphiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~





Corridor 6 -
 Courbes Isopsophiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Du pont interprovincial au boul. Maloney E.

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isopsophiques dans le scénario
 « Sans nouveau pont » en 2031

- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

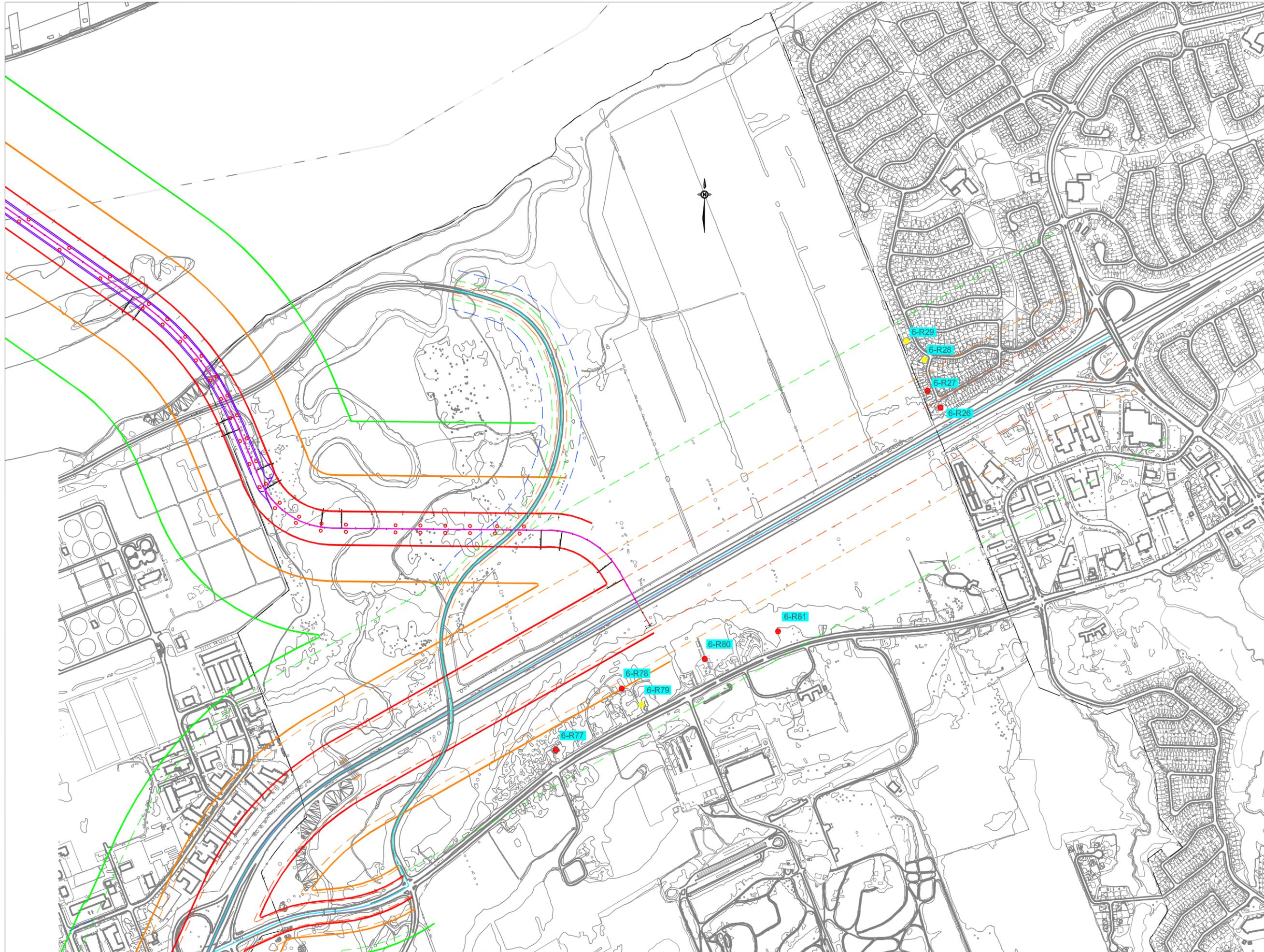
Courbes isopsophiques dans le scénario
 « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :
PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F8**
CORRIDOR 6 - Courbes isopsophiques dans
les scénarios « Sans nouveau pont » et
« Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille :
F8 - 2 / 5



Corridor 6 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De 0,5 km au N.-E. du boul. Saint-Joseph au
 boul. Jeanne-D'Arc

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario
 « Sans nouveau pont » en 2031

- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isosphiques dans le scénario
 « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F8**
 CORRIDOR 6 - Courbes isosphiques dans
 les scénarios « Sans nouveau pont » et
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~



Corridor 6 -
Courbes Isopsophiques et récepteurs dans les
options « Sans nouveau pont » et « Avec un
nouveau pont » en 2031

De 1,4 km au N.-E. du ch. Blair à 0,5 km au
N.-E. du boul. Saint-Joseph

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isopsophiques dans le scénario
« Sans nouveau pont » en 2031

- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

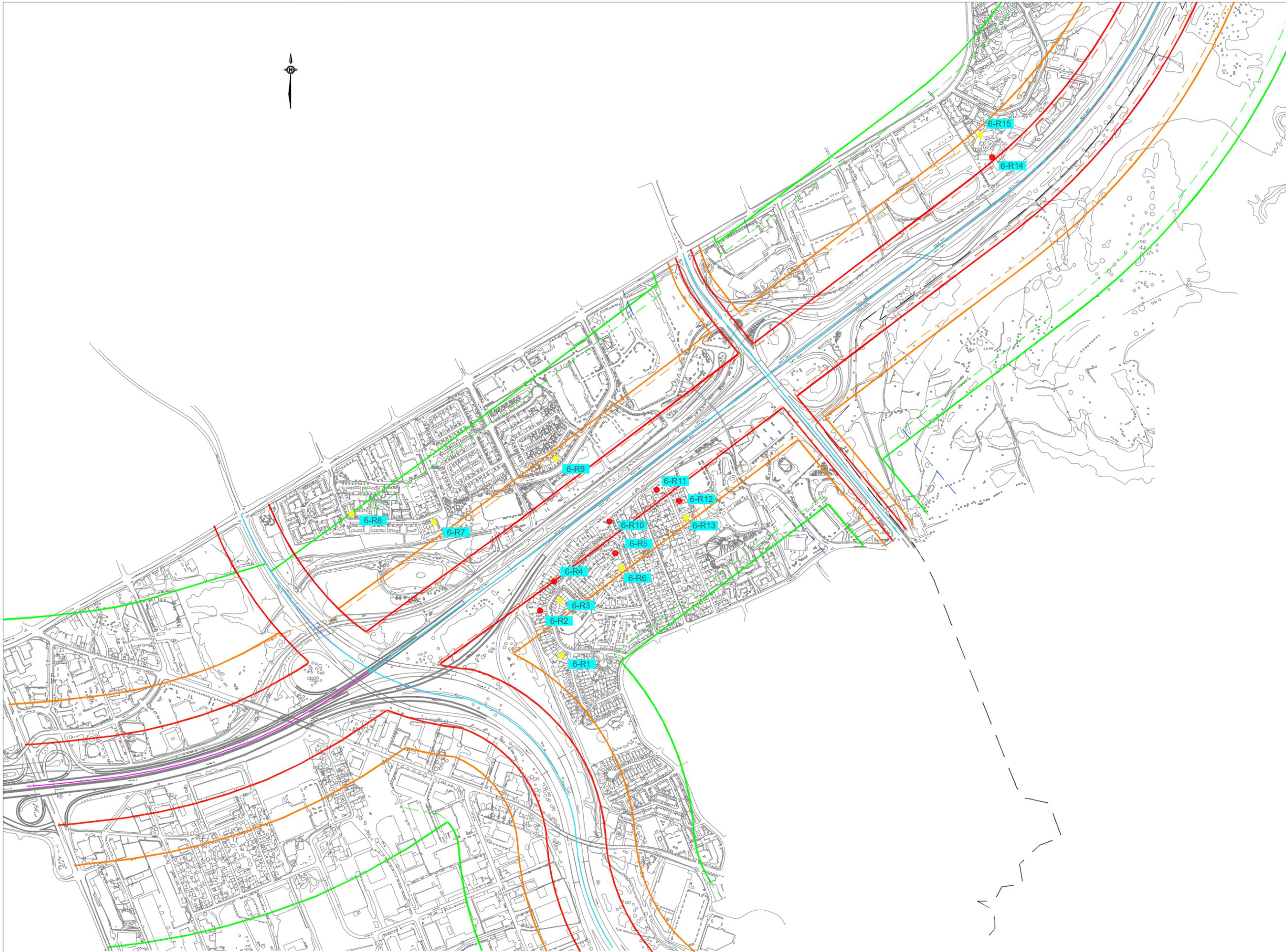
Courbes isopsophiques dans le scénario
« avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :
PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
FIGURE F8
CORRIDOR 6 - Courbes isopsophiques dans
les scénarios « Sans nouveau pont » et
« Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Français~

N° de la feuille :
F8 - 4 / 5



Corridor 6 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De l'aut. 417 à 1,4 km au N.-E. du ch. Blair

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario
 « Sans nouveau pont » en 2031

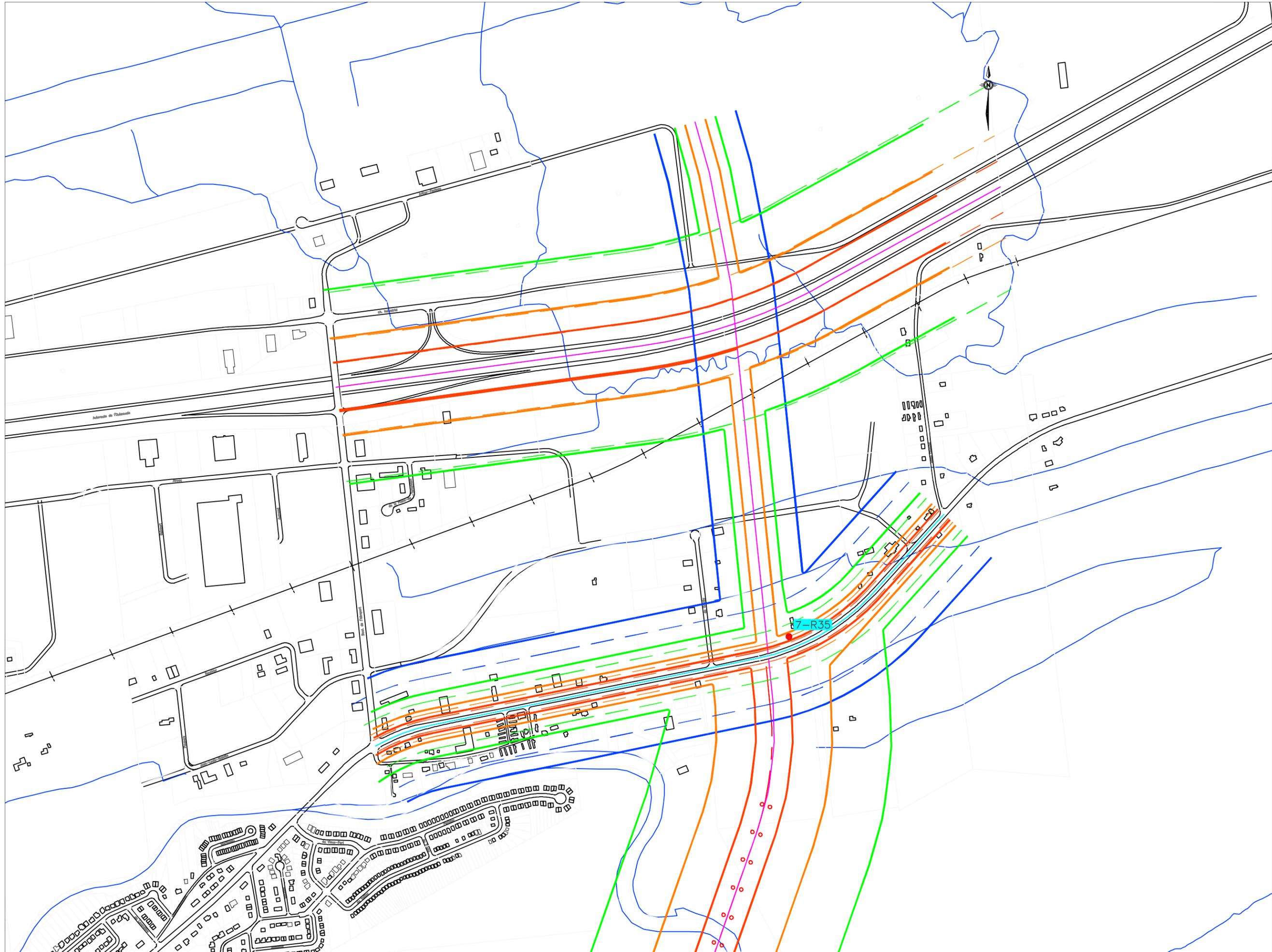
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isosphiques dans le scénario
 « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :
 PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
FIGURE F8
 CORRIDOR 6 - Courbes isosphiques dans
 les scénarios « Sans nouveau pont » et
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Du pont interprovincial à l'aut. 50

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario
 « Sans nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

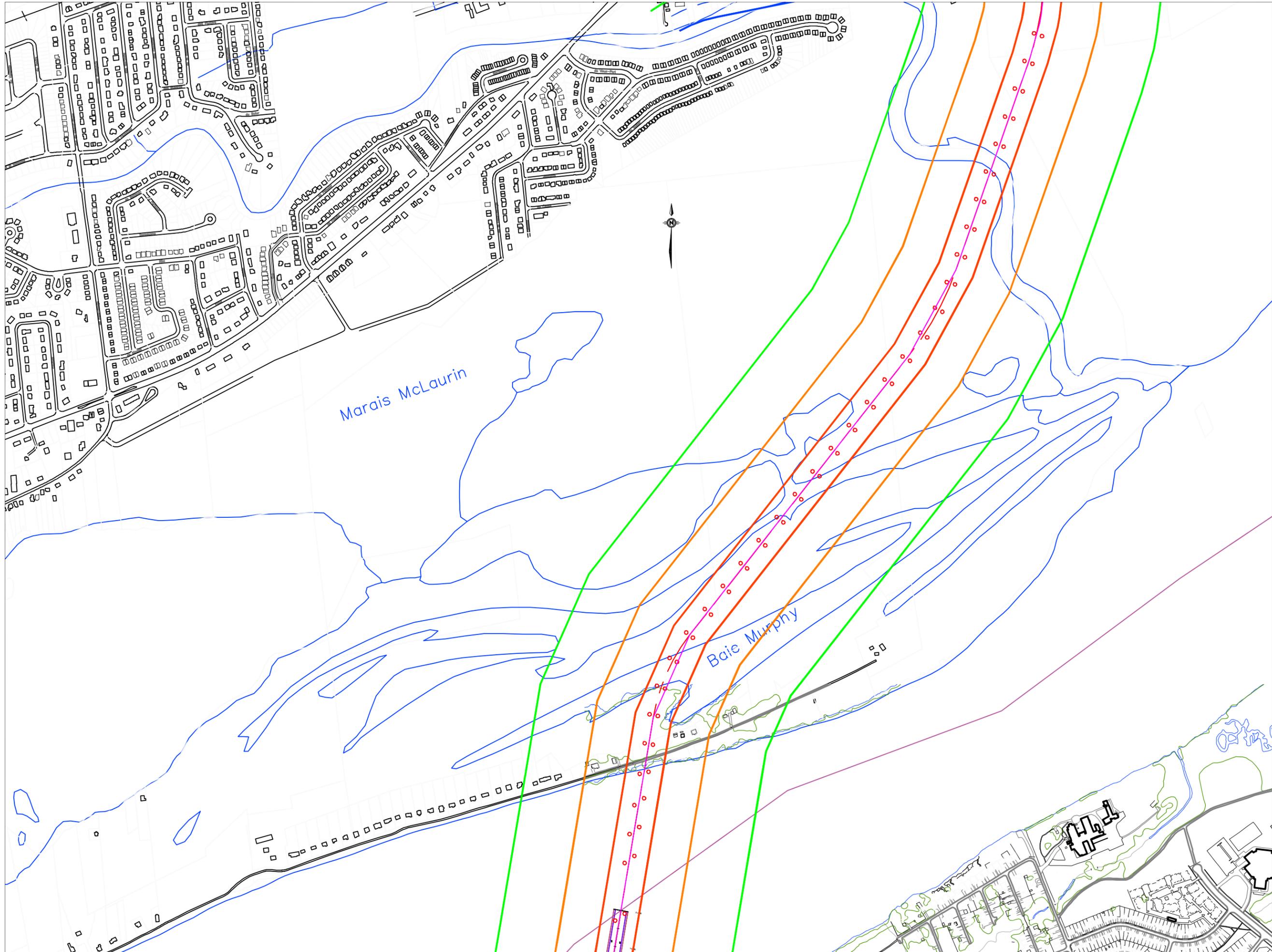
Courbes isosphiques dans le scénario
 « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle :
 PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
FIGURE F9
 CORRIDOR 7 - Courbes isosphiques dans
 les scénarios « Sans nouveau pont » et
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille :
 F9 - 1 / 5



Corridor 7 -
 Courbes Isopsoniques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Prom. Rockcliff

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isopsoniques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

—	65 dBA
—	60 dBA
—	55 dBA
—	50 dBA

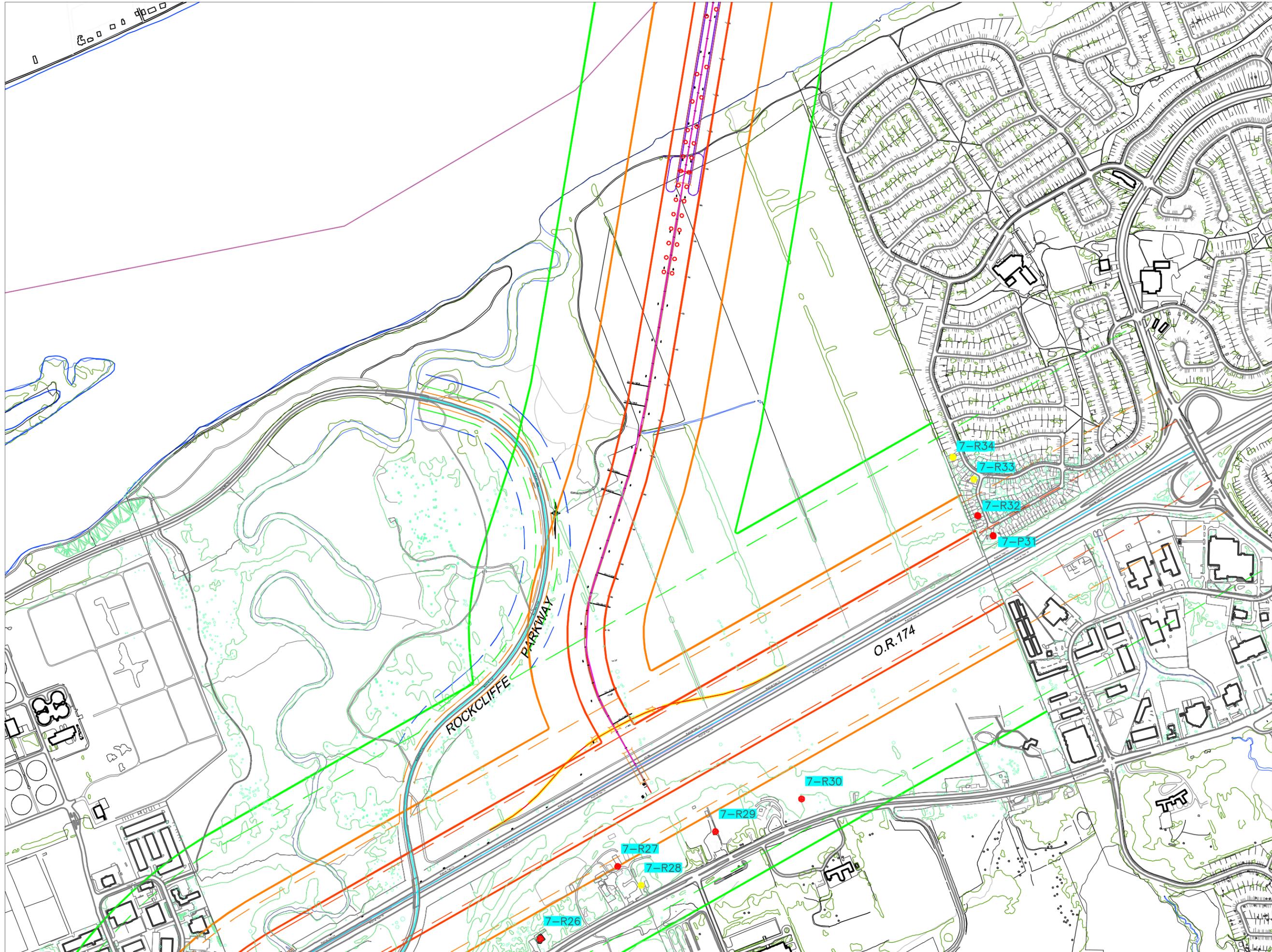
Courbes isopsoniques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

—	65 dBA
—	60 dBA
—	55 dBA
—	50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F9
 CORRIDOR 7 - Courbes isopsoniques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F9 - 2 / 5



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

De 0,6 km NE du boul. Saint-Joseph au boul. Jeanne-D'Arc

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isosphiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F9
 CORRIDOR 7 - Courbes isosphiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F9 - 3 / 5



Corridor 7 -
 Courbes Isopsophiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

De 1,5 km NE of ch. Blair à 0,6 km au N.-E. du boul. Saint-Joseph

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isopsophiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

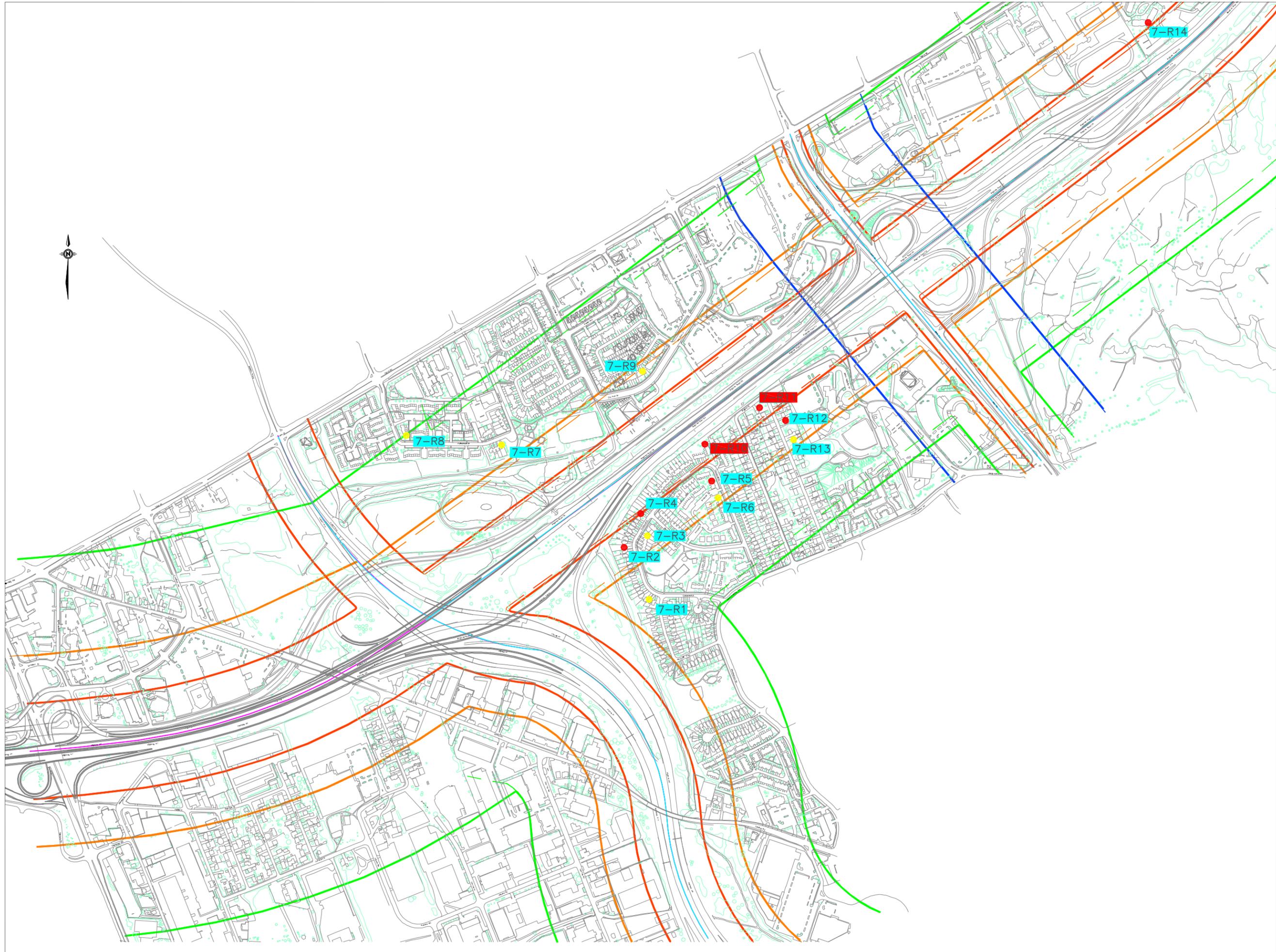
- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isopsophiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F9**
 CORRIDOR 7 - Courbes isopsophiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

De l'aut. 417 à 1,5 km au N.-E. du ch. Blair

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Courbes isosphiques dans le scénario « Sans nouveau pont » en 2031

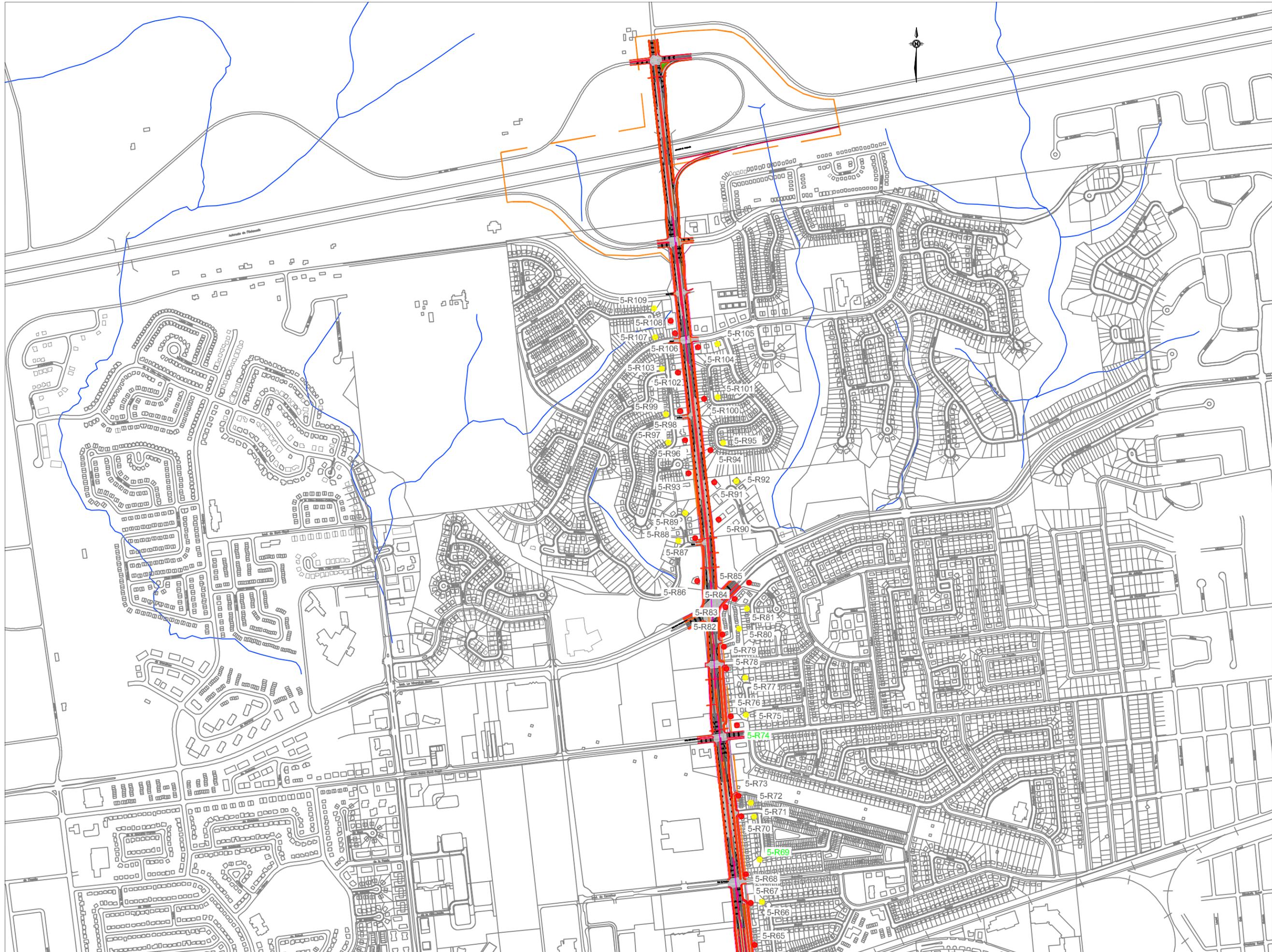
- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Courbes isosphiques dans le scénario « avec un nouveau pont » en 2031

- 65 dBA
- 60 dBA
- 55 dBA
- 50 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F9**
 CORRIDOR 7 - Courbes isosphiques dans les scénarios « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~



Corridor 5 -
 Courbes Isosopiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De l'aut. 50 au boul. Maloney O.

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

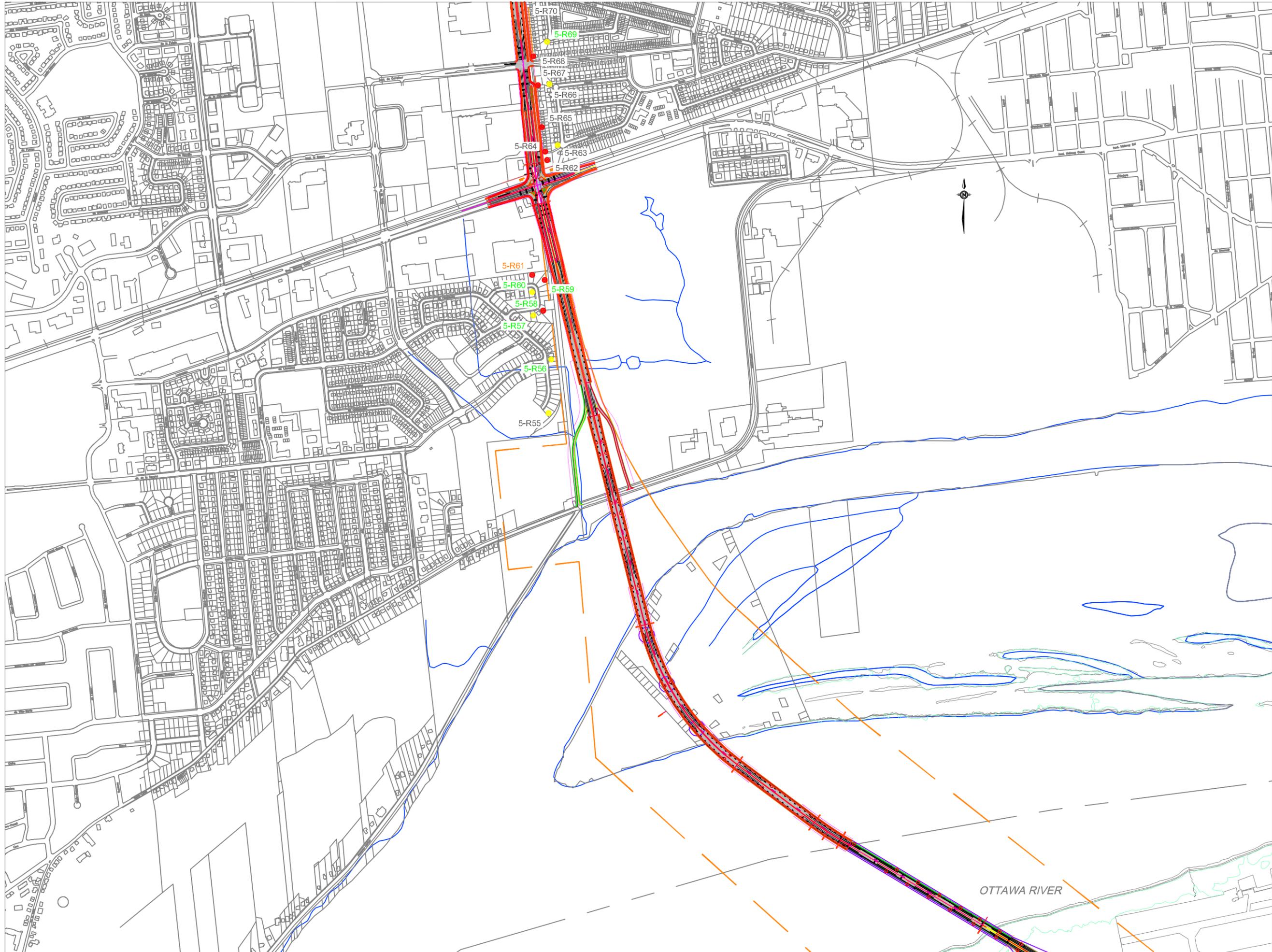
Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

- 5-R# 3 dBA ou moins
- 5-R# >3 - 6 dBA
- 5-R# >6 - 9 dBA
- 5-R# >9 dBA

Échelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : **FIGURE F10**
 CORRIDOR 5 - Courbes
 isosopiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : D10 - 1 / 4



Corridor 5 -
 Courbes Isopsoniques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Du boul. Maloney O. à la rlv. des Outaouais

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

- 5-R# 3 dBA ou moins
- 5-R# >3 - 6 dBA
- 5-R# >6 - 9 dBA
- 5-R# >9 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F10
 CORRIDOR 5 - Courbes
 isopsoniques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : D10 - 2 / 4



OTTAWA RIVER

Corridor 5 -
Courbes Isopsoniques et récepteurs dans les
options « Sans nouveau pont » et « Avec un
nouveau pont » en 2031

De la riv. des Outaouais au ch. de Montréal

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
du niveau de bruit :

- 5-R# 3 dBA ou moins
- 5-R# >3 - 6 dBA
- 5-R# >6 - 9 dBA
- 5-R# >9 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F10
CORRIDOR 5 - Courbes
isopsoniques dans les scénarios
« Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Français~

N° de la feuille : D10 - 3 / 4





Corridor 5 -
 Courbes isosopiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Du ch. de Montréal à l'aut. 417

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

- 5-R# 3 dBA ou moins
- 5-R# >3 - 6 dBA
- 5-R# >6 - 9 dBA
- 5-R# >9 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F10
 CORRIDOR 5 - Courbes
 isosopiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : D10 - 4 / 4





Corridor 6 -
Courbes Isopsophoniques et récepteurs dans les
options « Sans nouveau pont » et « Avec un
nouveau pont » en 2031

Du boul. Maloney E. à l'aut. 50

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
du niveau de bruit :

- 6-R# 3 dBA ou moins
- 6-R# >3 - 6 dBA
- 6-R# >6 - 9 dBA
- 6-R# >9 dBA

Niveau de bruit estimatif au récepteur

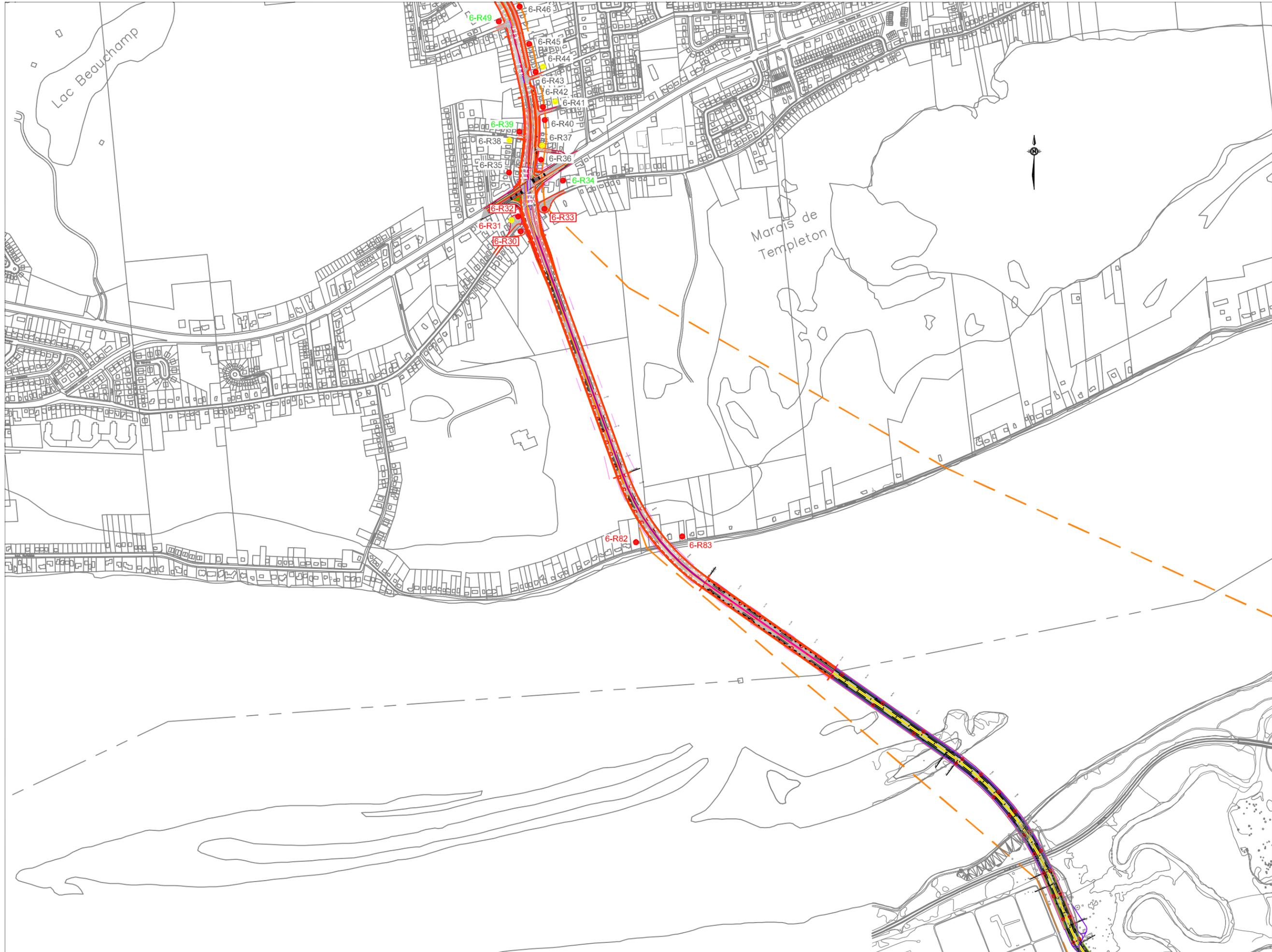
- REX Niveau de bruit >65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F11
CORRIDOR 6 - Courbes
isopsophoniques dans les scénarios
« Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Français~

N° de la feuille : D11 - 1/5





Corridor 6 -
 Courbes Isopsophiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Du pont interprovincial au boul. Maloney E.

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements du niveau de bruit :

- 6-R# 3 dBA ou moins
- 6-R# >3 - 6 dBA
- 6-R# >6 - 9 dBA
- 6-R# >9 dBA

Niveau de bruit estimatif au récepteur

- 6-R# Niveau de bruit >65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F11
 CORRIDOR 6 - Courbes isopsophiques dans les scénarios « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F11 - 2 / 5



Corridor 6 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De 0,5 km au N.-E. du boul. Saint-Joseph au
 boul. Jeanne-D'Arc

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

- 6-R# 3 dBA ou moins
- 6-R# >3 - 6 dBA
- 6-R# >6 - 9 dBA
- 6-R# >9 dBA

Niveau de bruit estimatif au récepteur

- R6X Niveau de bruit >65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F11
 CORRIDOR 6 - Courbes
 isosphiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F11 - 3 / 5



Corridor 6 -
Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
options « Sans nouveau pont » et « Avec un
nouveau pont » en 2031

De l'aut. 417 à 1,4 km au N.-E. du ch. Blair

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
du niveau de bruit :

- 6-R# 3 dBA ou moins
- 6-R# >3 - 6 dBA
- 6-R# >6 - 9 dBA
- 6-R# >9 dBA

Niveau de bruit estimatif au récepteur

- R6X Niveau de bruit >65 dBA

Echelle :
PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
FIGURE F11
CORRIDOR 6 - Courbes
isosphiques dans les scénarios
« Avec un nouveau pont » en 2031
~Traduction Français~

N° de la feuille :
F11 - 4 / 5





Corridor 6 -
 Courbes Isopsoniques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De l'aut. 417 à 1,4 km au N.-E. du ch. Blair

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

- 6-R# 3 dBA ou moins
- 6-R# >3 - 6 dBA
- 6-R# >6 - 9 dBA
- 6-R# >9 dBA

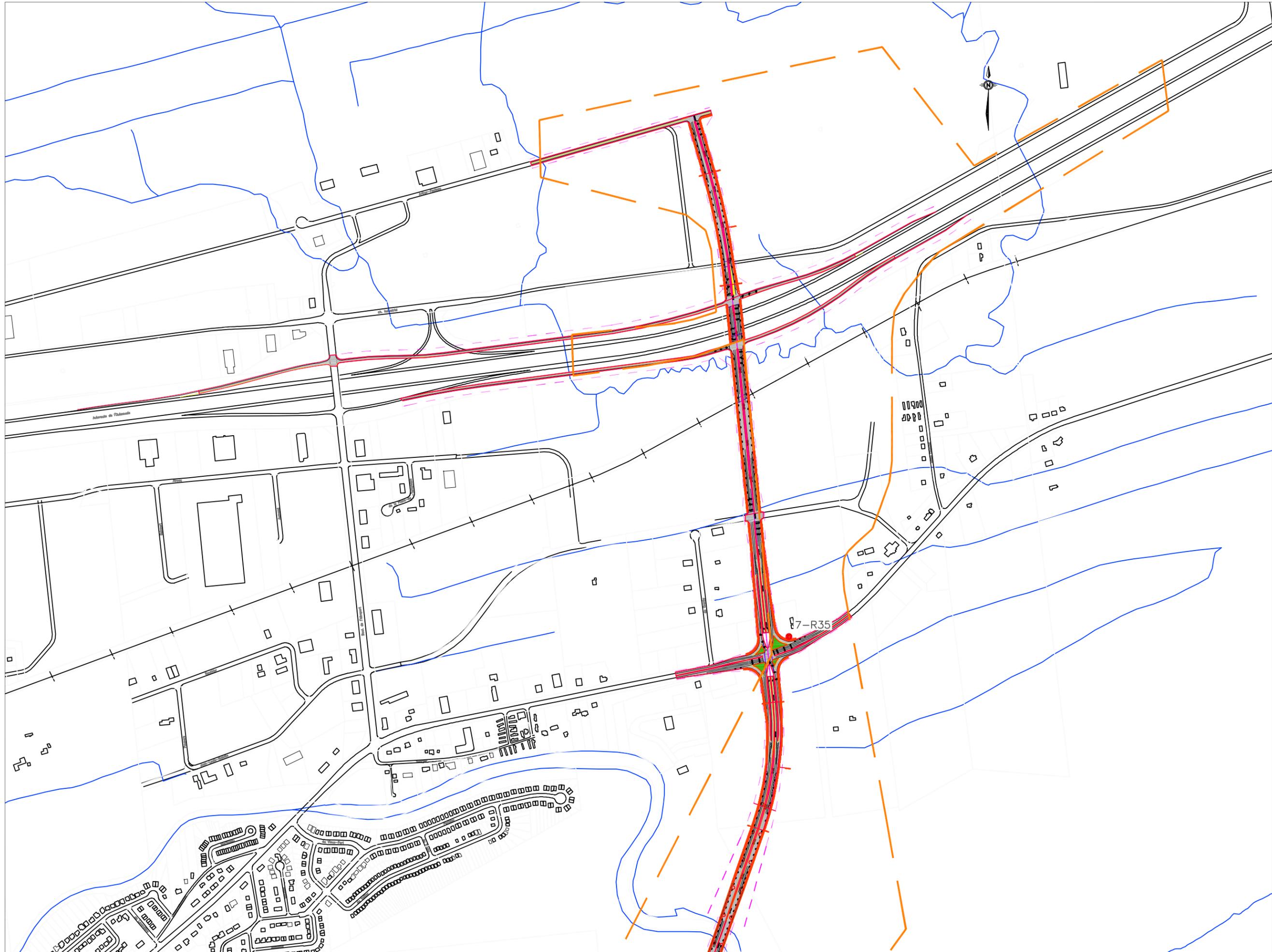
Niveau de bruit estimatif au récepteur

- R6X Niveau de bruit >65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre :
 FIGURE F11
 CORRIDOR 6 - Courbes
 isopsoniques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille :
 D11 - 5/5



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Du pont interprovincial à l'aut. 50

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

7-R# 3 dBA ou moins

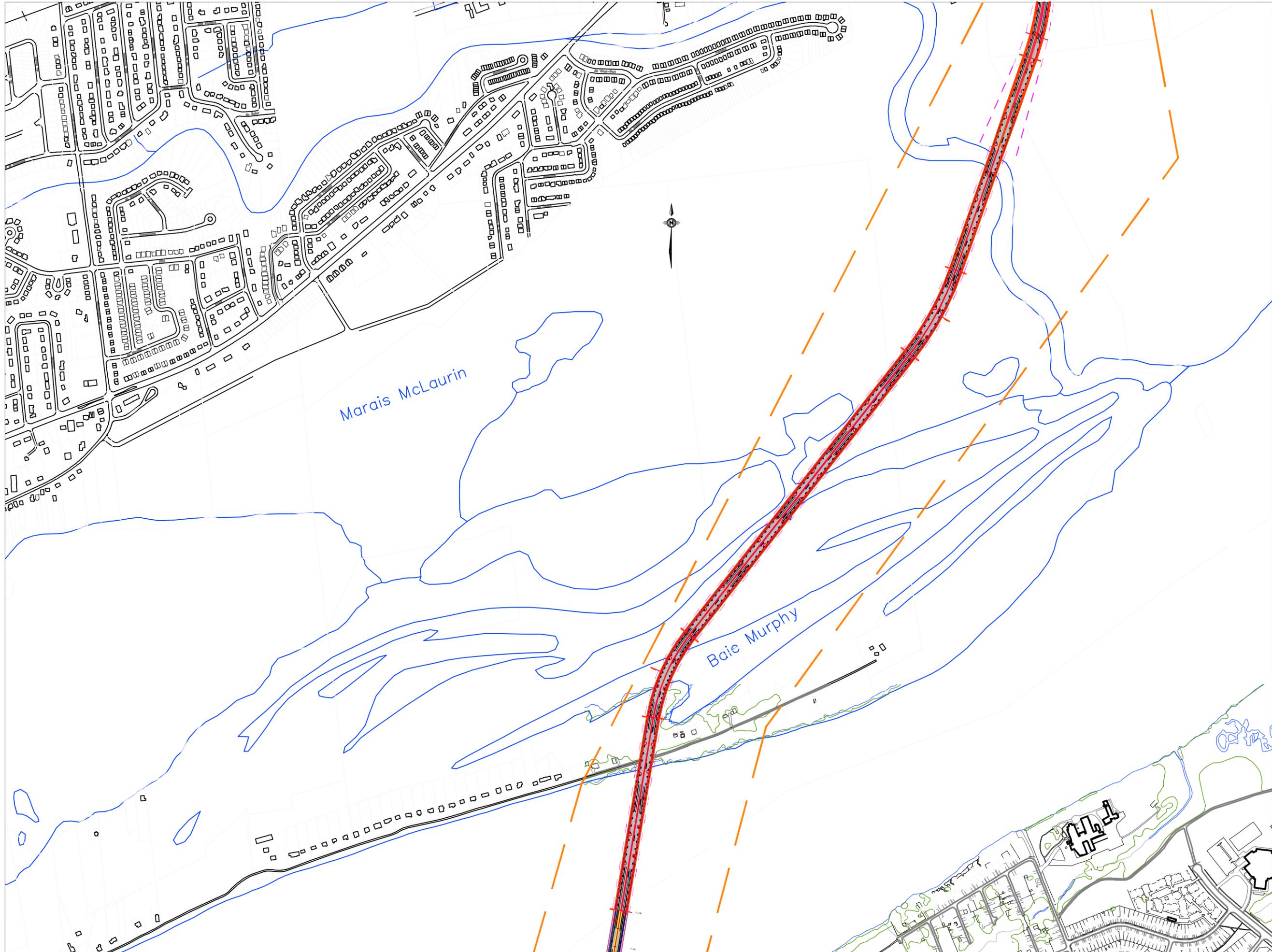
Niveau de bruit estimatif au récepteur

7-R# Niveau de bruit 65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

TITRE :
 FIGURE F12
 CORRIDOR 7 - Courbes
 isosphiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F12 - 1 / 5



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Pont interprovincial
 ● Récepteur primaire
 ● Récepteur secondaire

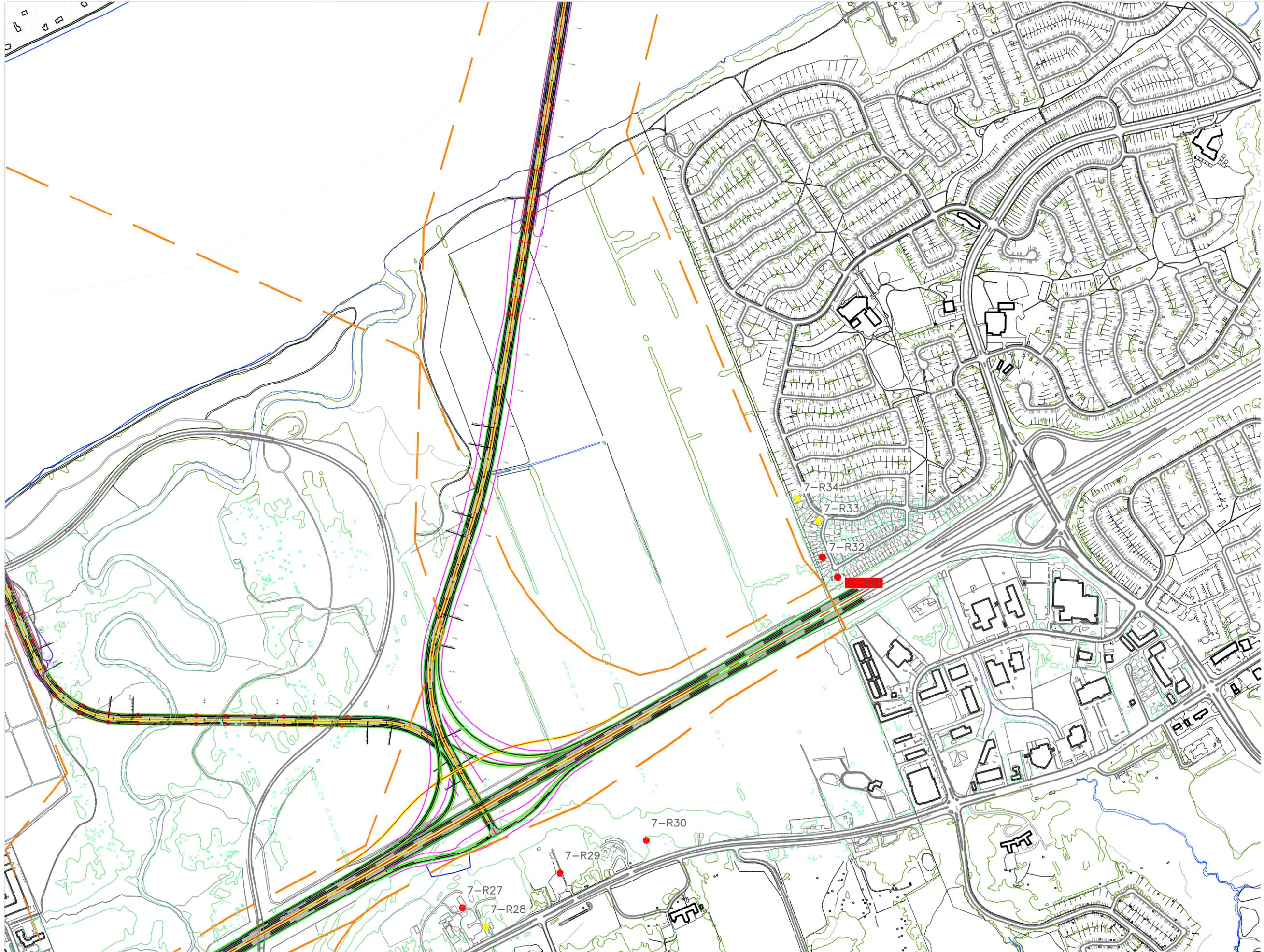
Légende
 Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :
 7-R# 3 dBA ou moins
 Niveau de bruit estimatif au récepteur
 7-R# Niveau de bruit 65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

TITRE : FIGURE F12
 CORRIDOR 7 - Courbes
 isosphiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F12 - 2 / 5





Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De 0,6 km au N.-E. du boul. Saint-Joseph au
 boul. Jeanne-D'Arc

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

7-R# 3 dBA ou moins

Niveau de bruit estimatif au récepteur

7-R# Niveau de bruit 65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

TITRE :
 FIGURE F12
 CORRIDOR 7 - Courbes
 isosphiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F12 - 3 / 5



Corridor 7 -
 Courbes Isosphiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De 1,5 km au N.-E. du ch. Blair à 0,6 km au
 N.-E. du boul. Saint-Joseph

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

7-R# 3 dBA ou moins

Niveau de bruit estimatif au récepteur

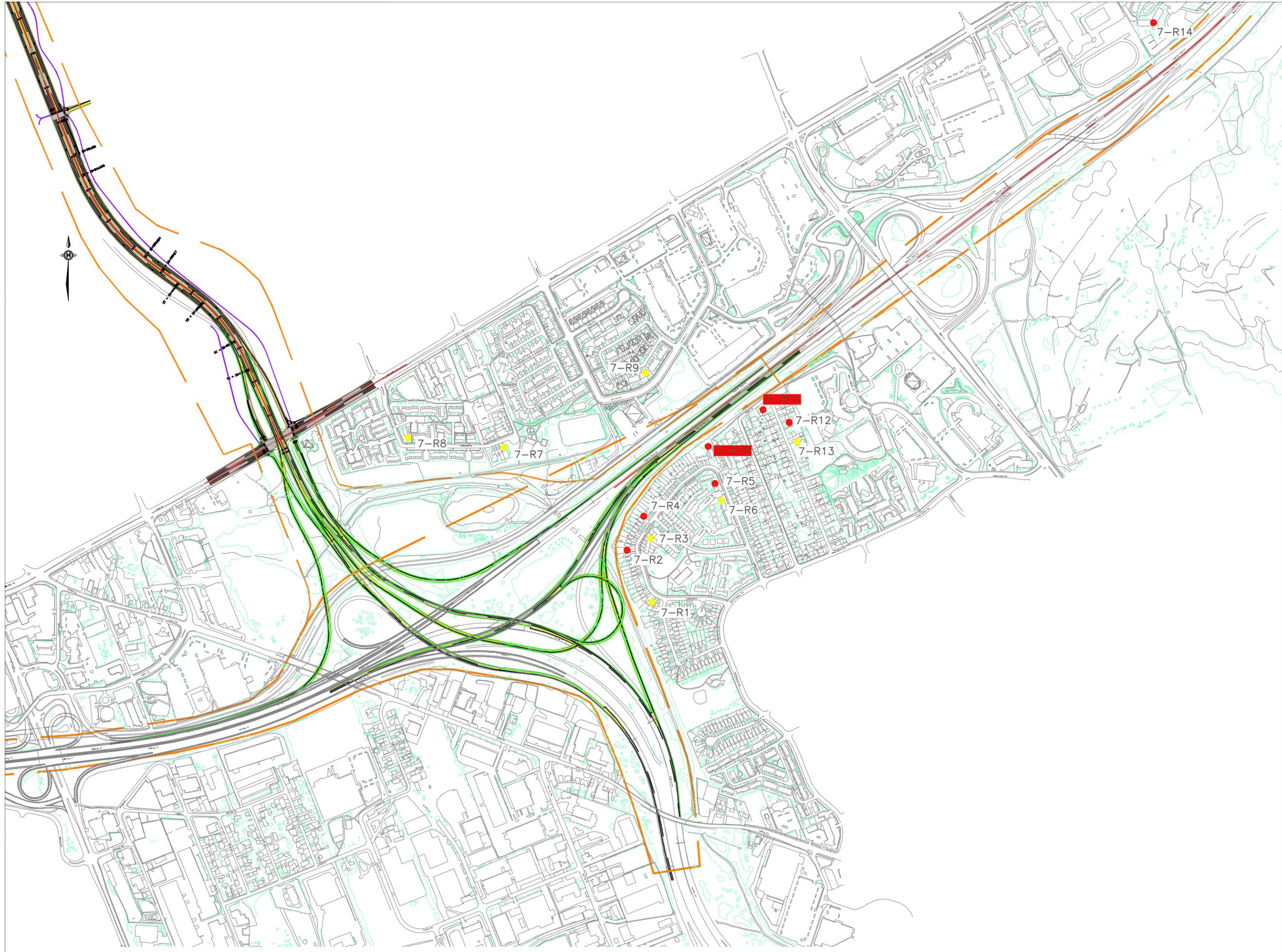
7-R# Niveau de bruit 65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

TITRE :
 FIGURE F12
 CORRIDOR 7 - Courbes
 isosphiques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F12 - 4 / 5





Corridor 7 -
 Courbes Isopsoniques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

De l'aut. 417 à 1,5 km au N.-E. du ch. Blair

- Récepteur primaire
- Récepteur secondaire

Légende

Récepteurs subissant des changements
 du niveau de bruit :

7-R# 3 dBA ou moins

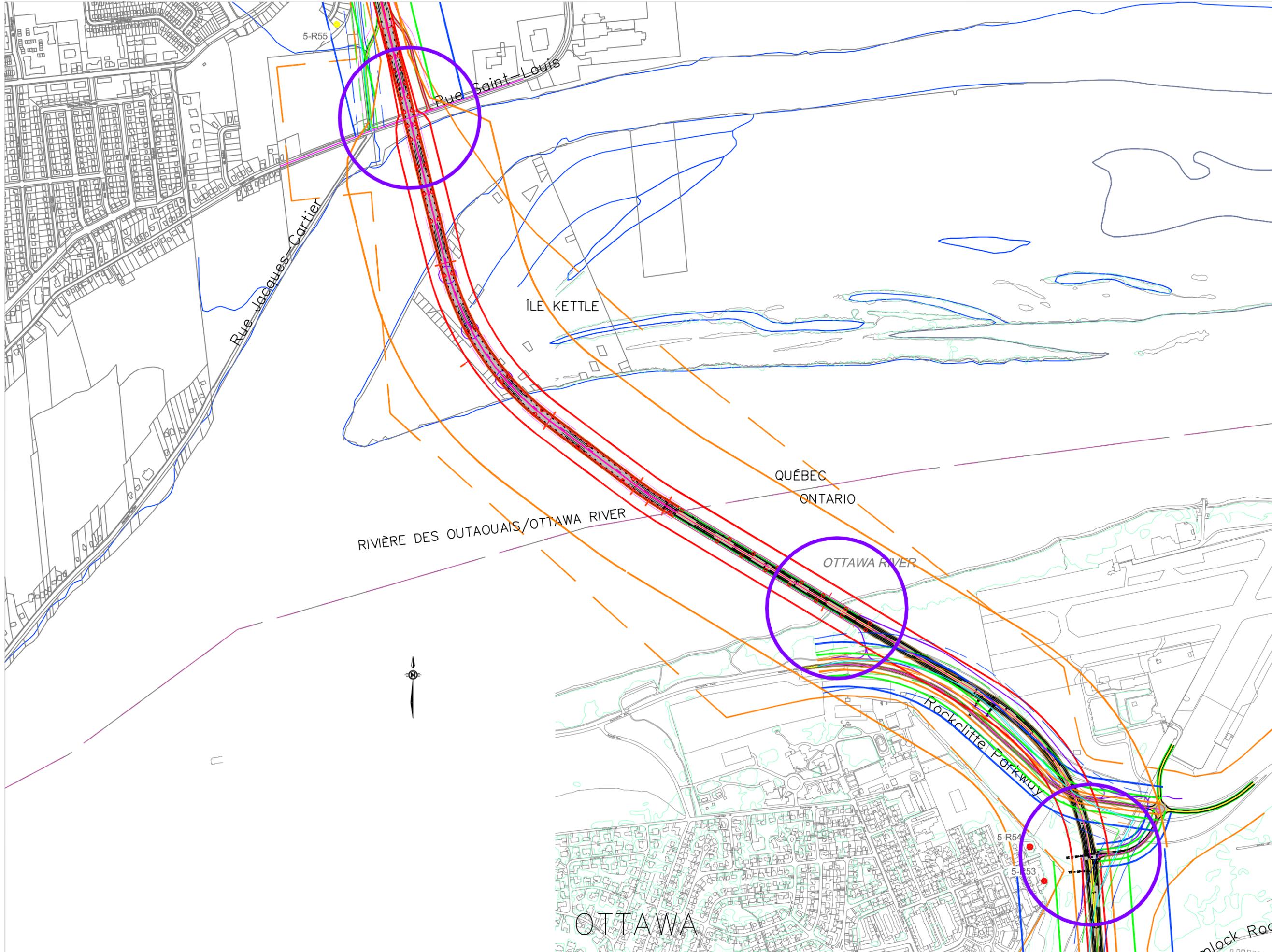
Niveau de bruit estimatif au récepteur

7-R# Niveau de bruit 65 dBA

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

TITRE :
 FIGURE F12
 CORRIDOR 7 - Courbes
 isopsoniques dans les scénarios
 « Avec un nouveau pont » en 2031
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : F12 - 5 / 5



Corridor 5 -
 Courbes Isosiphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031
 Emplacement des récepteurs à moins de 250 m de l'emplacement éventuel du pont

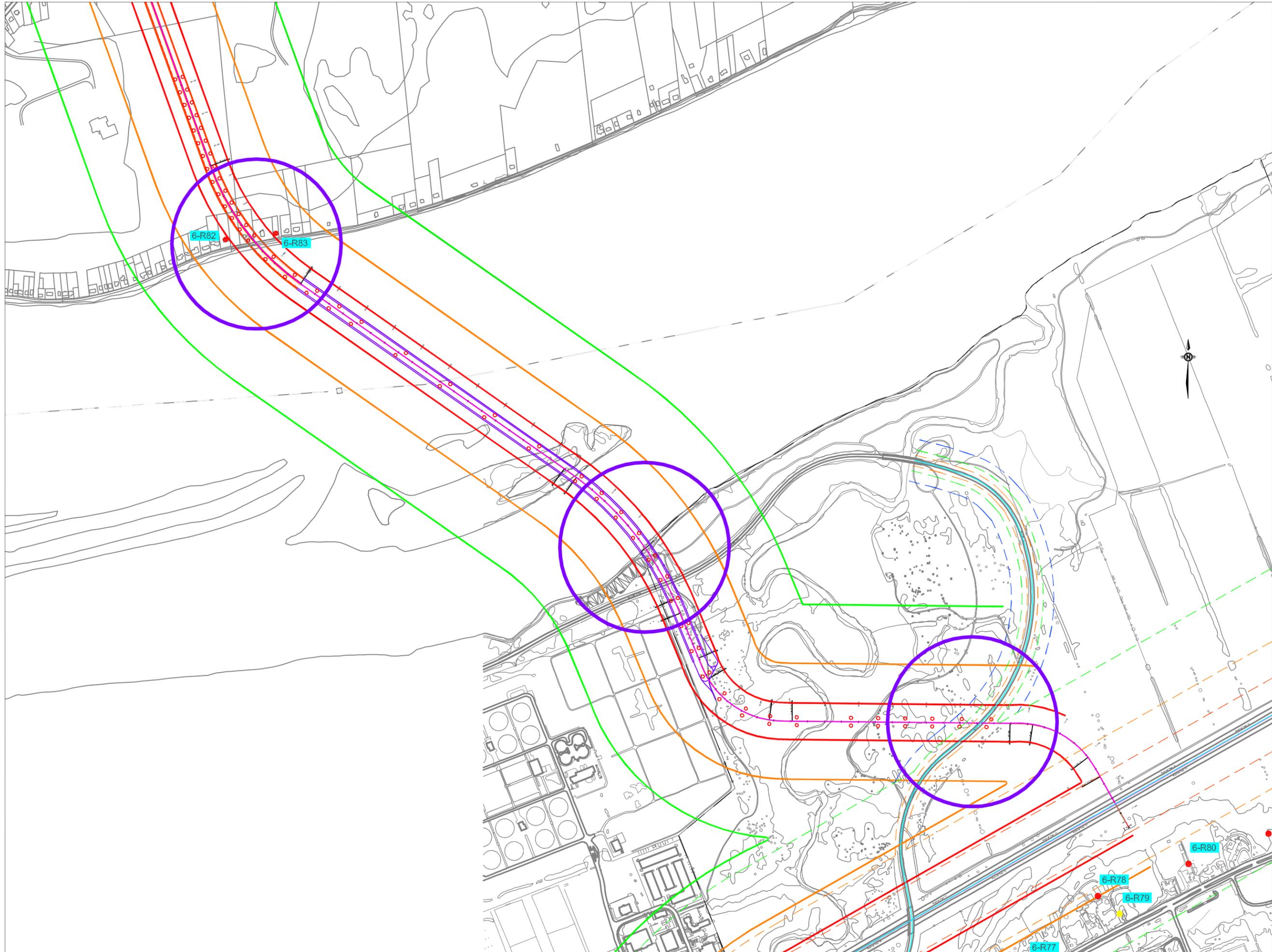
Légende
 ● Emplacement des récepteurs à moins de 250 m de l'emplacement éventuel du pont

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F13
 CORRIDOR 5 - Vibrations potentielles
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : 1 / 1





Corridor 6 -
 Courbes Isopsohiques et récepteurs dans les
 options « Sans nouveau pont » et « Avec un
 nouveau pont » en 2031

Emplacement des récepteurs à moins de 250
 m de l'emplacement éventuel du pont

Légende

- Emplacement des récepteurs à
 moins de 250 m de l'emplacement
 éventuel du pont

Echelle :

PAS À L'ÉCHELLE

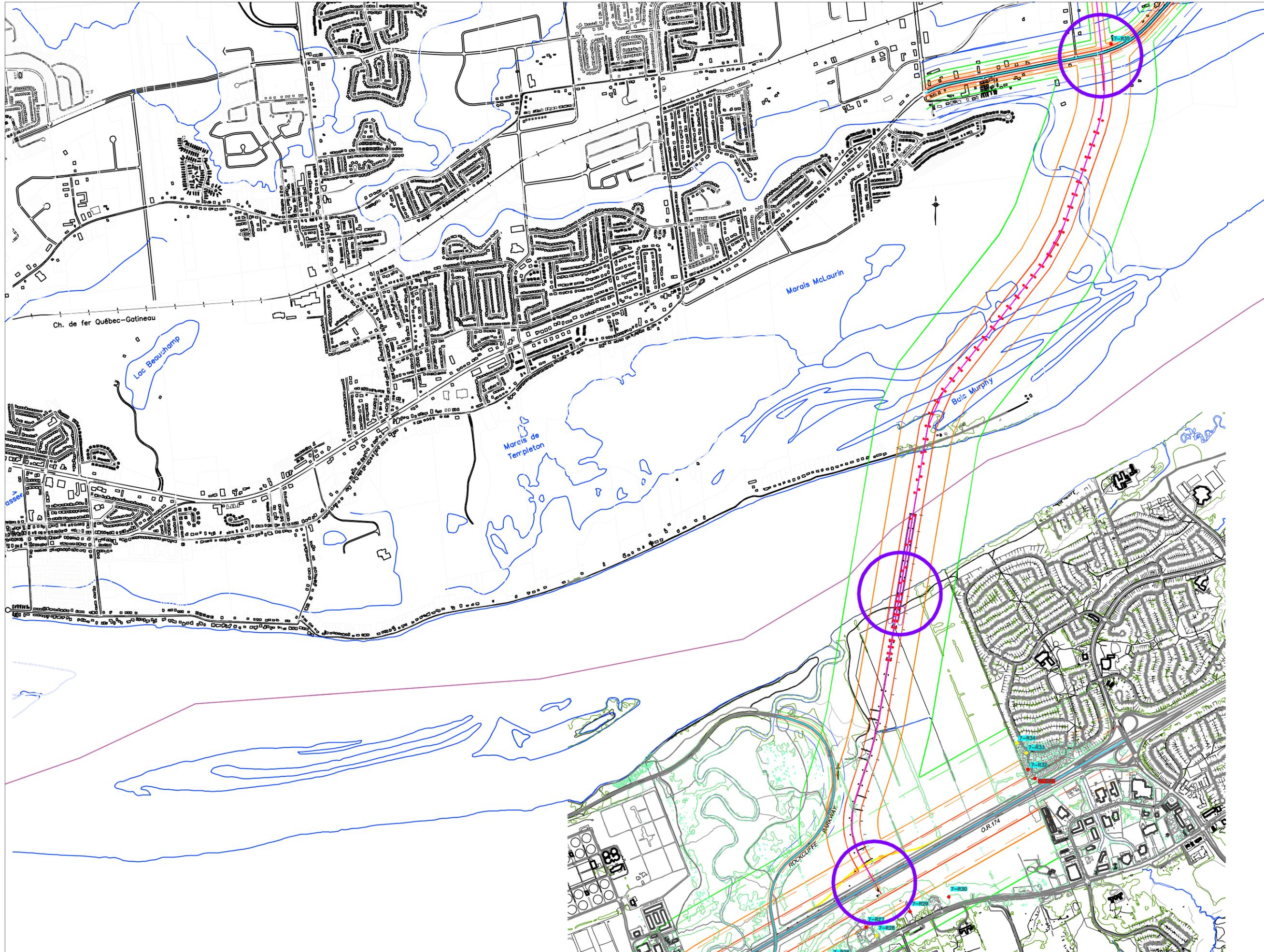
Titre :

FIGURE F14
 CORRIDOR 6 - Vibrations potentielles

~Traduction Français~

N° de la feuille :

1 / 1



Corridor 7 -
 Courbes Isosiphiques et récepteurs dans les options « Sans nouveau pont » et « Avec un nouveau pont » en 2031

Emplacement des récepteurs à moins de 250 m de l'emplacement éventuel du pont

Légende
 ● 250 m des extrémités éventuelles du pont

Echelle : PAS À L'ÉCHELLE

Titre : FIGURE F15
 CORRIDOR 7 Vibrations potentielles
 ~Traduction Français~

N° de la feuille : 1 / 1