

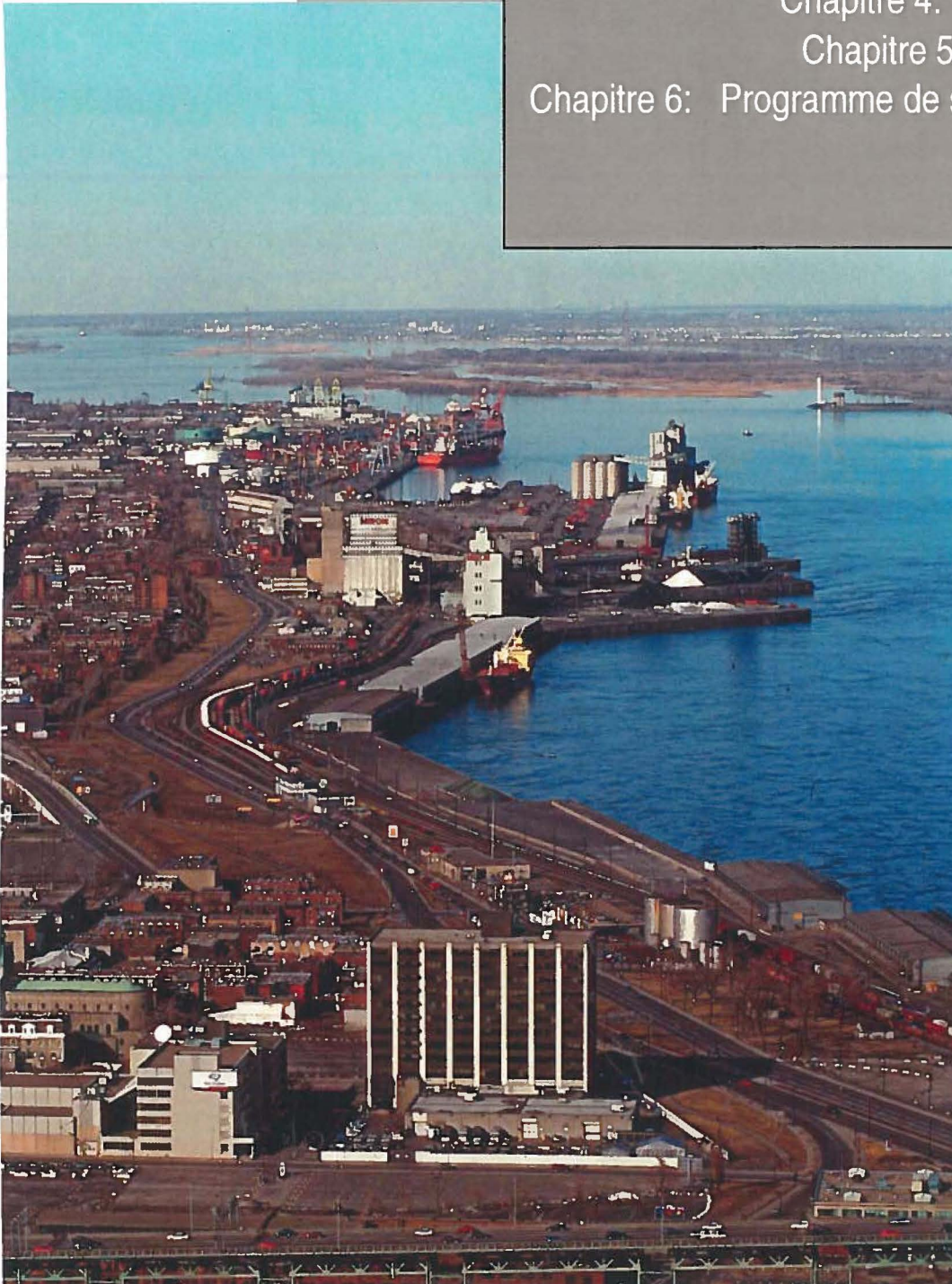
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME

Étude d'impact sur l'environnement
déposée au ministre de l'Environnement

Chapitre 4: Analyse des impacts

Chapitre 5: Mesures d'urgence

Chapitre 6: Programme de surveillance et de suivi



Version finale

Août 2001



MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME

Étude d'impact sur l'environnement
déposée au ministre de l'Environnement

Chapitre 4: Analyse des impacts

Chapitre 5: Mesures d'urgence

Chapitre 6: Programme de surveillance et de suivi

Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal, 800, rue du Square-Victoria, Montréal (Québec), H4Z 1J2

En collaboration avec :



Version finale

Août 2001

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2001
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2001

ISBN 2-550-37962-4 (ensemble)
ISBN 2-550-37967-5 (chapitre 4 / 5 / 6)

Photo de la page couverture : Pierre Lahoud

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	iii
Liste des figures.....	iii
4. Introduction	1
4.1 Présentation du promoteur du projet.....	2
4.2 Démarche méthodologique	4
4.2.1 Objectifs de la démarche	4
4.2.2 Méthode générale	4
4.2.2.1 Type d'impact	4
4.2.2.2 Importance de l'impact	6
4.2.3 Méthode spécifique au climat sonore	8
4.3 Impacts, mesures d'atténuation et impacts résiduels.....	10
4.3.1 Milieu physique.....	10
4.3.1.1 Effets sur les eaux de surface	10
4.3.1.2 Effets sur les eaux souterraines	13
4.3.1.3 Effets sur les sols contaminés	14
4.3.2 Milieu biologique	16
4.3.2.1 Effets sur la végétation	16
4.3.2.2 Herbe à poux et graminées	22
4.3.2.3 Effets sur la faune et ses habitats	23
4.3.3 Milieu humain	24
4.3.3.1 Effets sur la planification du territoire	24
4.3.3.2 Effets sur l'utilisation du sol	25
4.3.3.3 Effets sur la fiscalité municipale	28
4.3.3.4 Effets sur l'activité économique.....	30
4.3.3.5 Effets sur les infrastructures de services publics	34
4.3.3.6 Effets sur la circulation et les infrastructures de transport	35
4.3.3.7 Effets sur la sécurité routière.....	41
4.3.3.8 Effets sur la vie communautaire et les modes de vie	43
4.3.3.9 Effets sur le patrimoine bâti	46
4.3.3.10 Effets sur le patrimoine archéologique	48
4.3.4 Milieu visuel.....	49
4.3.4.1 Effets sur les champs visuels des riverains.....	49
4.3.4.2 Effets sur les champs visuels des usagers de la route	50

TABLE DES MATIÈRES

4.3.4.3	Effets sur les champs visuels des cyclistes et promeneurs	52
4.3.4.4	Effets sur les unités de paysage	53
4.3.5	Climat sonore	59
4.3.5.1	Méthodologie de simulation des niveaux sonores	61
4.3.5.2	Méthodologie d'évaluation des impacts	62
4.3.5.3	Impact global du projet	63
4.3.5.4	Impact par secteur	63
4.3.5.5	Impact à l'heure de pointe	67
4.3.5.6	Impact la nuit et influence de la vitesse	67
4.3.5.7	Impacts résiduels	69
4.3.6	Vibrations	69
4.3.7	Qualité de l'air ambiant	71
4.3.7.1	Problématique et méthodologie	72
4.3.7.2	Effet planétaire	74
4.3.7.3	Effet régional	74
4.3.7.4	Effet en bordure de la rue Notre-Dame	75
4.3.7.5	Effets sur la santé humaine	77
4.3.8	Bilan, cumul et synergie des impacts	83
4.3.8.1	Bilan des impacts	83
4.3.8.2	Synergie des impacts	83
4.3.8.3	Impacts cumulatifs	85

Annexes

Annexe 4.1	Cartes des impacts
Annexe 4.2	Valeur foncière, taxes et surtaxes sur les terrains et bâtiments affectés par les acquisitions du MTQ
Annexe 4.3	Variation de la valeur immobilière des terrains et bâtiments à acquérir
Annexe 4.4	Débits utilisés pour les simulations des niveaux sonores
Annexe 4.5	Cartes du climat sonore futur – 2011
Annexe 4.6	Tableaux des résultats des simulations du climat sonore

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1 : Matrice de détermination de l'importance absolue de l'impact	7
Tableau 4.2 : Matrice de détermination de l'importance relative de l'impact	8
Tableau 4.3 : Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore.....	8
Tableau 4.4 : Répartition des jours de travail et des dépenses de construction du projet de modernisation de la rue Notre-Dame (en millions de dollars constants 2001)	31
Tableau 4.5 : Impacts économiques des activités de construction de la rue Notre-Dame dans la région métropolitaine de Montréal (millions de dollars constants 2001)	31
Tableau 4.6 : Critères de vibrations en fonction du type de résidences	70
Tableau 4.7 : Concentrations de COV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mesurées (24 heures) en 1999 aux stations #12 et # 61	80
Tableau 4.8 : Concentration maximale en PM ₁₀ et PM _{2,5} sur le territoire de la CUM.....	82
Tableau 4.9: Bilan des principaux impacts environnementaux	87

LISTE DES FIGURES

Figure 4.1 : Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts environnementaux	5
Figure 4.2 : Grille d'évaluation de l'impact sonore.....	9
Figure 4.3 : Localisation des secteurs de végétation dans la zone d'étude	17

4. INTRODUCTION

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal est une initiative du ministère des Transports du Québec.

En vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, tout projet routier d'envergure doit faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement conforme à la directive du ministre de l'Environnement. Le ministère des Transports du Québec s'est par ailleurs doté d'une politique sur l'environnement qui constitue la reconnaissance de ses responsabilités en cette matière et qui lui permet d'encadrer ses interventions en fonction des besoins tant actuels que futurs.

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame s'inscrit dans les orientations du plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal. Il constitue un des éléments clés de la stratégie d'amélioration de la desserte de l'est de l'agglomération et de la revitalisation du développement économique et social de ce secteur.

Le chapitre 4 de l'étude d'impact, intitulé « Analyse des impacts » et présenté ci-après, a pour but d'identifier les impacts négatifs et positifs, les mesures d'atténuation des impacts négatifs, les mesures de bonification des impacts positifs, les impacts négatifs résiduels et un bilan des impacts.

4.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est :

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Direction de l'Île de Montréal

Responsable : Paul-André Fournier, directeur

Tour de la Bourse, 800, Place Victoria – 13^e étage

Montréal (Québec) H4Z 1J2

Équipe de réalisation de l'étude :

Claude Paquet, ingénieur, chef du Service des projets

Jean-Michel Boisvert, B.Arch, M.Urb, chargé de projet

Line Gamache, ingénieure, spécialiste en acoustique

Daniel Robert, ingénieur civil

Nancy Badeau, ingénieure, spécialiste en circulation

Michèle Frappier, B.Géo, M.Env, D.S.A., spécialiste en transport en commun

Pierre-Olivier Laliberté, B.Sc, stagiaire (M.Env)

Martin Roy, B.Urb, stagiaire (M.Urb)

Le MTQ a été assisté par les partenaires suivants :

ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL

3075, chemin des Quatre-Bourgeois

Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4

Équipe de travail :

Yves Lortie, vice-président

Lyne Latouche, B.Urb., chargée de projet

Anne Motte, économiste, activité économique

Brigitte Holca, économiste, activité économique

Jacqueline Roy, M.Sc., biologiste, végétation / faune et habitats

Julie Michaud, architecte du paysage

Daniel Gamache, géomorphologue, expert en sites contaminés

Raynald Ledoux, ingénieur en circulation

Sous-traitants de Roche :

Claude Bergeron de Bergeron Gagnon, historien de l'architecture, patrimoine

Dominique Lalande, M.Sc., archéologue

Jean-Yves Pintal, M.Sc., archéologue

Claude Yockell de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jacques Boilard de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jean-Luc Allard de SNC-Lavalin, ingénieur, spécialiste de la qualité de l'air

Renaud Lemoine de SNC-Lavalin, spécialiste de la qualité de l'air

Guy Germain de GGC, urbaniste, mesure d'urgence, surveillance et suivis

Sabin Tremblay, sociologue, aspects socio-communautaires et modes de vie

Jean-Claude Belles-Isles de Riscan, biologiste, expert en toxicologie

DESSAU-SOPRIN INC.

759, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) H2Y 2J7

Équipe de travail :

Jean Hardy, ing.sr, MBA, chargé de projet
Bernard Clément, ing.sr, spécialiste en circulation
Suzanne Saint-Onge, ing.sr, M.ing, spécialiste en circulation
David Therrien, ing. int., spécialiste en circulation
Sonia-Karine Larocque, ing. int., spécialiste en voirie
Pierre Michaud, tech. sr, spécialiste en voirie
Jean-Pierre Debastiani, Dess.sr, spécialiste en voirie
Henryk Jedrzejak, tech. sr, spécialiste en ferroviaire

Sous-traitant de Dessau-Soprin :

Luc Noppen, chercheur et professeur titulaire, histoire

4.2 DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

La démarche méthodologique utilisée pour l'appréciation des impacts environnementaux s'appuie sur les expériences antérieures d'évaluation environnementale, sur les récents commentaires émis par le ministère de l'Environnement du Québec relativement aux méthodes utilisées depuis plusieurs années par les promoteurs et leurs consultants et sur le document du Service de l'environnement du ministère des Transports intitulé « *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux en vue de l'élaboration d'une étude d'impact du ministère des Transports du Québec* », octobre 1990.

4.2.1 Objectifs de la démarche

L'analyse des impacts vise à intégrer des considérations spécifiques à l'environnement au moment de la planification d'un projet. Elle permet ainsi de réaliser le projet tout en assurant la protection et la conservation des milieux de vie. En outre, elle sert à identifier, décrire et évaluer les interrelations qui existent entre un projet et le milieu récepteur afin d'évaluer l'acceptabilité environnementale du projet.

La démarche de l'analyse consiste d'abord à identifier l'ensemble des éléments potentiellement affectés par un réaménagement de l'infrastructure routière et ce, pour chacune des grandes composantes des milieux physique, biologique, humain, visuel et sonore (lesquelles ont été préalablement décrites). Par la suite, l'analyse des impacts environnementaux d'un projet peut être effectuée afin d'identifier et de mesurer les impacts positifs et négatifs d'un tel projet sur son environnement.

Une fois les impacts connus, des mesures permettant de minimiser les impacts négatifs ou de bonifier les répercussions positives du projet sont proposées. L'évaluation globale du projet est, par la suite, effectuée sur la base des impacts positifs bonifiés et des impacts négatifs résiduels, c'est-à-dire de ceux qui persistent après l'application des mesures d'atténuation ou de bonification.

La figure 4.1 illustre les principales étapes de la méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts environnementaux.

4.2.2 Méthode générale

Les impacts d'un projet sont appréciés en fonction de leur **type** et de leur **importance**.

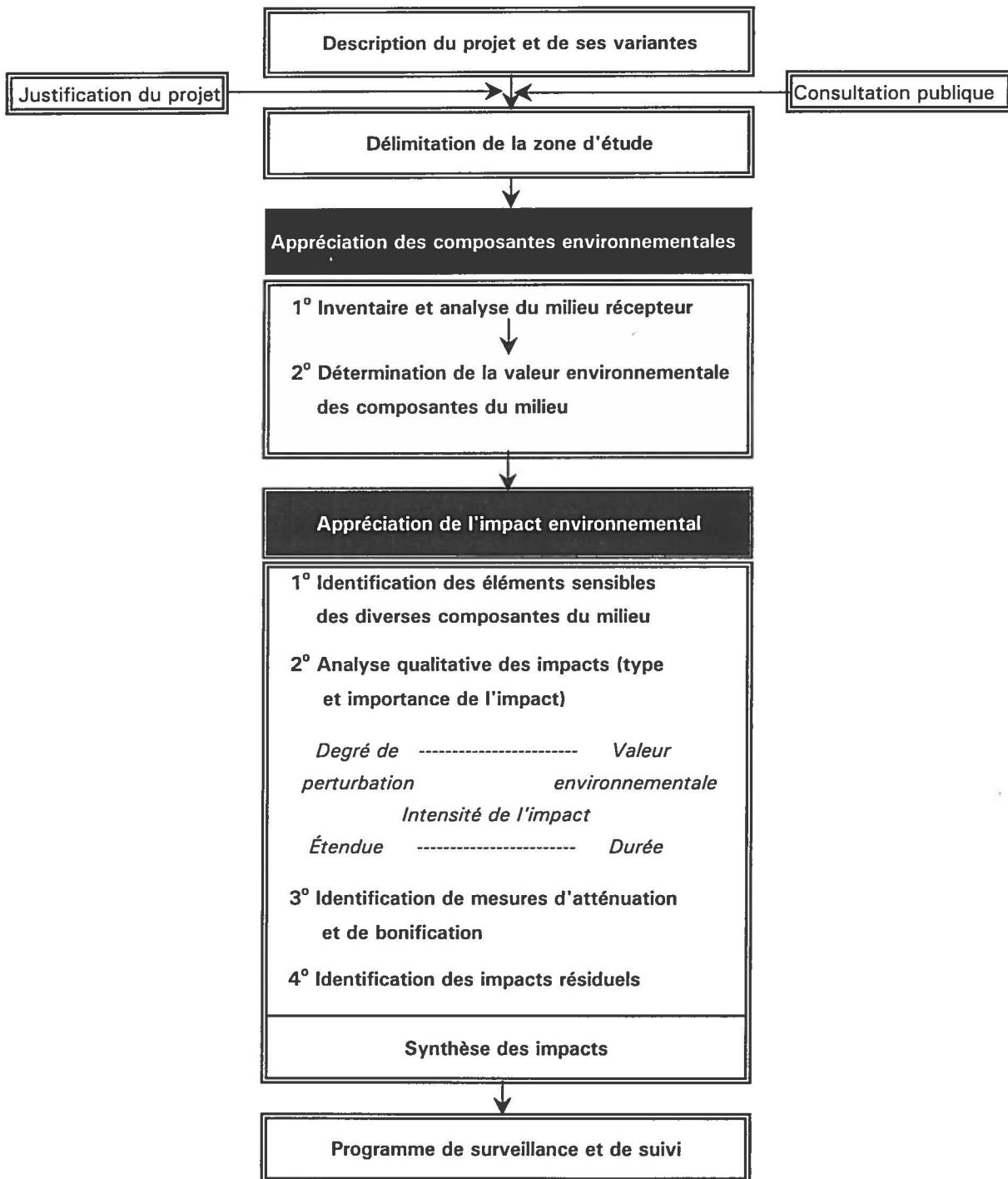
4.2.2.1 Type d'impact

Les impacts sont soit de type **positif** (amélioration ou bonification des composantes du milieu), **négatif** (détérioration des composantes du milieu) ou **indéterminé** (lorsqu'il y a évidence d'impact mais impossibilité d'en établir le type).

Les impacts positifs, négatifs et indéterminés peuvent avoir un effet **direct** (affectant directement une composante du milieu), **indirect** (affectant une composante du milieu par le biais d'une autre composante), **cumulatif** (les changements causés à l'environnement par un projet, en combinaison avec d'autres actions passées, présentes et futures), **différé** (effet qui se manifeste à un moment ultérieur à l'implantation ou à la réalisation du projet), **synergique** (association de plusieurs impacts prenant une dimension significative lorsque conjugués) ou **irréversible** (ayant un effet permanent sur l'environnement).

Les impacts sont évalués pour la phase de construction, puis pour la phase d'exploitation de l'infrastructure routière.

Figure 4.1 Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts environnementaux



4.2.2.2 Importance de l'impact

L'importance absolue d'un impact réfère aux changements causés à l'élément du milieu par le projet. L'évaluation de l'importance absolue d'un impact repose sur des connaissances objectives et des variables mesurables comme l'intensité, l'étendue et la durée des changements.

➤ Intensité

L'intensité de la répercussion exprime l'importance relative des conséquences découlant de l'altération de l'élément (ou la bonification) sur l'environnement. L'intensité peut être faible, moyenne ou forte.

- Une répercussion de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un élément sans modifier ses caractéristiques propres, son utilisation ou sa qualité.
- Une répercussion de moyenne intensité entraîne la perte ou la modification (ou bonification) de certaines caractéristiques propres à l'élément affecté et en réduit (ou en augmente) légèrement l'utilisation, le caractère spécifique ou la qualité.
- Une répercussion de forte intensité altère de façon significative les caractéristiques propres de l'élément affecté, remettant en cause son intégrité ou diminuant considérablement son utilisation ou sa qualité ; une perturbation positive améliore grandement l'élément ou en augmente fortement la qualité ou l'utilisation.

➤ Étendue

L'étendue de la répercussion dépend de l'ampleur de l'impact considéré et/ou du nombre de personnes touchées par la répercussion. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale.

- Une étendue ponctuelle réfère à une perturbation circonscrite, touchant une faible superficie (par exemple un ou quelques secteurs de la rue Notre-Dame situé(s) dans l'emprise de celle-ci ou ses abords immédiats) ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus seulement.
- Une étendue locale réfère à une perturbation qui touche une zone plus vaste (par exemple plusieurs secteurs, voir l'ensemble de la rue Notre-Dame, un quartier ou une municipalité) ou qui affecte plusieurs individus ou groupes d'individus (par exemple l'ensemble des personnes qui habitent à proximité de l'emprise).
- Une étendue régionale se rapporte à une perturbation qui touche de vastes territoires ou des communautés d'importance (par exemple plusieurs municipalités).

➤ Durée

La durée de la répercussion varie selon la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté, ainsi que selon leur fréquence (caractère continu ou discontinu). La durée de l'impact peut être courte, moyenne ou longue.

- L'impact est considéré comme de courte durée lorsque l'effet est ressenti de façon continue ou discontinue durant la période de construction ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté est inférieur à 3 ans.
- L'impact est considéré comme de durée moyenne lorsque les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de 3 à 10 ans.
- L'impact est considéré de longue durée lorsque les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période ou diverses périodes dépassant 10 ans.

On distingue trois classes d'importance absolue de l'impact. Le tableau 4.1 précise le cheminement d'évaluation de l'importance de l'impact absolu, ainsi que la pondération globale qui résulte de la multiplication des pondérations. Ainsi, pour qu'un impact ait une importance forte, il doit obtenir une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire qu'au moins un des critères ait une valeur élevée (pondération de 3) et que les deux autres aient une valeur au moins moyenne (pondération de 2). Les impacts d'importance moyenne sont ceux dont la pondération globale se situe entre 4 et 9, alors que ceux d'importance faible sont ceux dont la pondération globale est de 3 et moins. Au total, la grille comporte 7 possibilités d'impact fort, 13 possibilités d'impact moyen et 7 possibilités d'impact faible.

Une fois déterminée, l'importance absolue de l'impact est pondérée en fonction de la valeur que les populations ou la communauté scientifique accordent à l'élément du milieu affecté. Cette pondération permet d'établir l'importance relative de l'impact (voir tableau 4.2). Les valeurs de chacune des composantes du milieu ont été décrites et justifiées à la fin de chacun des chapitres de la description du milieu.

Tableau 4.1 : Matrice de détermination de l'importance absolue de l'impact

<i>Intensité</i>	<i>Étendue</i>	<i>Durée</i>	<i>Pondération globale</i>	<i>Importance absolue de l'impact</i>
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	27	Forte
		Moyenne (2)	18	Forte
		Courte (1)	9	Moyenne
	Locale (2)	Longue	18	Forte
		Moyenne	12	Forte
		Courte	6	Moyenne
	Ponctuelle (1)	Longue	9	Moyenne
		Moyenne	6	Moyenne
		Courte	3	Faible
Moyenne (2)	Régionale	Longue	18	Forte
		Moyenne	12	Forte
		Courte	6	Moyenne
	Locale	Longue	12	Forte
		Moyenne	8	Moyenne
		Courte	4	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	6	Moyenne
		Moyenne	4	Moyenne
		Courte	2	Faible
Faible (1)	Régionale	Longue	9	Moyenne
		Moyenne	6	Moyenne
		Courte	3	Faible
	Locale	Longue	6	Moyenne
		Moyenne	4	Moyenne
		Courte	2	Faible
	Ponctuelle	Longue	3	Faible
		Moyenne	2	Faible
		Courte	1	Faible

Tableau 4.2 : Matrice de détermination de l'importance relative de l'impact

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante	Pondération globale	Importance relative de l'impact
Forte (3)	Grande (3)	6	Forte
	Moyenne (2)	5	Forte
	Faible (1)	4	Moyenne
Moyenne (2)	Grande	5	Forte
	Moyenne	4	Moyenne
	Faible	3	Faible
Faible (1)	Grande	4	Moyenne
	Moyenne	3	Faible
	Faible	2	Faible

Une fois le type et l'importance (absolue et relative) des différents impacts établis pour chacune des composantes du milieu, on identifie des mesures d'atténuation des impacts négatifs et des mesures de bonification des impacts positifs. Les impacts négatifs **résiduels**, c'est-à-dire ceux qui subsistent lorsque l'on tient compte des mesures d'atténuation et les impacts positifs bonifiés, peuvent alors être mesurés. Dans l'éventualité où certains impacts ou des combinaisons d'impacts seraient jugés inacceptables, de nouvelles mesures peuvent être proposées.

4.2.3 Méthode spécifique au climat sonore

L'évaluation de l'impact sonore se fait à deux moments particuliers de la vie de l'infrastructure routière, soit à sa mise en service et dix ans plus tard.

L'analyse du climat sonore se fait grâce à des simulations qui permettent d'évaluer le niveau de gêne sonore qui sera atteint dans l'ensemble des secteurs résidentiels bordant le projet. Le tableau 4.3 présente la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore, développée par le ministère des Transports, qui a été utilisée pour déterminer le niveau de gêne sonore.

La grille d'évaluation développée par le ministère des Transports (figure 4.2) est celle qui a été utilisée pour évaluer les impacts sonores pour chacune des résidences situées le long du tracé.

Tableau 4.3 : Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de niveau sonore	Niveau de gêne
$65 \text{ dBA} \leq L_{\text{eq},24\text{h}}$	Fort
$60 \text{ dBA} < L_{\text{eq},24\text{h}} < 65 \text{ dBA}$	Moyen
$55 \text{ dBA} < L_{\text{eq},24\text{h}} \leq 60 \text{ dBA}$	Faible
$L_{\text{eq},24\text{h}} \leq 55 \text{ dBA}$	Acceptable

Figure 4.2 : Grille d'évaluation de l'impact sonore

		NIVEAU PROJETÉ (horizon 10 ans)																											
		45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
NIVEAU ACTUEL	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3	
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3	

NIVEAUX SONORES : Leq, 24h en dBA

- Diminution du niveau sonore
- 0 Impact nul
- 1 Impact faible
- 2 Impact moyen
- 3 Impact fort

Source : Ministère des Transports

4.3 IMPACTS, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts du projet sont décrits pour chaque composante du milieu susceptible d'être affectée. En conformité avec la directive du MENV, « l'étude d'impact cherche à déterminer les composantes environnementales qui subiront un impact important ». Les cartes à l'annexe 4.1, présentent les impacts et leur importance, et le tableau 4.6, à la fin de la présente section, présente un bilan des principaux impacts.

4.3.1 Milieu physique

Dans la zone d'étude, le milieu physique est déjà très perturbé (terrains résidentiels et commerciaux expropriés et terrains industriels) et desservi par un réseau routier de grand gabarit. En conséquence, les composantes environnementales du milieu physique pouvant être affectées par le projet se limitent aux eaux de surface, aux eaux souterraines (risque de modification de leur qualité) et à la qualité des sols (risque de contamination de certains sites).

4.3.1.1 Effets sur les eaux de surface

➤ Impact des travaux de construction

Les travaux d'excavation s'échelonnent sur 4 années consécutives. La probabilité que des événements climatiques d'importance se produisent (forts orages et pluies de longue durée) en cours de construction est donc grande, et des impacts sur les eaux de surface (ruissellement) sont à prévoir. En effet, lors de pluies abondantes, de grandes quantités d'eaux de ruissellement (eaux de surface) risquent de s'accumuler au fond des excavations. L'eau ainsi accumulée pourra, selon la nature des travaux réalisés (excavation de sols contaminés) et celle des matériaux excavés (à matrice argileuse), être chargée de matière en suspension (MES) et de contaminants de toutes sortes (surtout des métaux). Si elles ne sont pas gérées de façon adéquate (précautions à prendre avant leur rejet dans le milieu), les eaux de surface accumulées au fond des excavations risquent d'affecter le milieu aquatique, soit, dans ce cas-ci, celui du fleuve Saint-Laurent.

Impact des travaux de construction sur les eaux de surface					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Courte	Moyenne	Grande	Forte (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Les eaux de surface accumulées dans les excavations lors des travaux avant que l'égout pluvial ne soit construit et opérationnel, seront rejetées à l'égout unitaire. Les bassins de rétention dans lesquels elles seront pompées avant leur rejet seront d'une capacité suffisante pour permettre de les accumuler lorsqu'il y a débordement aux ouvrages de régulation de la CUM ou lorsque leur rejet à l'égout unitaire entraîne un débordement à l'un de ces ouvrages, en toute saison, et ce pour des pluies d'une récurrence de quatre fois par an. L'eau des bassins sera soumise à des analyses chimiques pour vérifier si elle est conforme aux normes pour rejet à l'égout de la CUM (Règlement 87) selon un protocole à définir avec le MENV.	Faible (négatif)

Dans le cas où l'eau analysée présenterait un niveau de contamination excédant les critères de rejet à l'égout unitaire (Règlement 87 de la CUM), celle-ci devra être traitée et/ou disposée dans un site autorisé ou être recyclée par une firme compétente sur la base des normes en vigueur. Le choix du mode de disposition conforme aux normes en vigueur du Règlement sur les matières dangereuses¹ est laissé au choix de l'entrepreneur. Les sédiments qui seront recueillis lors du nettoyage et du démantèlement des bassins de rétention feront l'objet d'analyses chimiques visant à déterminer leur qualité avant que l'on n'en dispose dans un site approprié. Le respect de ces mesures assurera une saine gestion des sédiments et des eaux de surface lors des travaux de construction.

Faible (négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

En milieu urbain, les eaux de ruissellement (pluies et eaux de fonte) et les sédiments qu'elles transportent constituent, si elles ne sont pas interceptées et traitées, une source de pollution à leur arrivée dans le milieu récepteur.

La modernisation de la rue Notre-Dame (ajout d'une voie par direction, ajout de voies de desserte et ajout d'accotements pour les arrêts d'urgence) aura pour effet d'augmenter, de façon notable, la superficie déjà imperméable de cette rue et, par conséquent, d'augmenter le volume des eaux de ruissellement qui passera de 33 000 m³ à 37 000 m³ pour une pluie d'une récurrence de 25 ans de type Chicago modifié, pour une augmentation de 4 000 m³ (~10 p.cent). Comme il s'agit déjà d'un axe routier fortement achalandé tout au long de l'année, et qu'il le sera davantage suite aux travaux de modernisation, on envisage une augmentation importante de la présence de plusieurs types de substances polluantes généralement associées à la circulation automobile dans les eaux de ruissellement (métaux, abrasifs et sels de déglçage).

Les principaux contaminants présents dans les eaux de ruissellement de la rue Notre-Dame sont le phosphore, l'azote, les hydrocarbures, les phénols, les détergents, les sulfates, les chlorures de sodium et de calcium, le fer, le zinc, le chrome et de nombreuses souches bactériennes (CUM, 1999).

Actuellement, les eaux usées (domestiques et industrielles) et les eaux de ruissellement de la rue Notre-Dame et des quartiers avoisinants sont drainées dans les collecteurs de la Ville de Montréal via un réseau d'égout unitaire. Ces collecteurs sont raccordés à l'intercepteur sud de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) qui achemine les eaux usées vers l'usine d'épuration de Rivière des Prairies. Il existe six (6) structures de dérivation (surverse) sur le territoire concerné par le projet. Elles sont situées sous la rue Notre-Dame aux intersections du Parc Bellerive, de la rue Nicolet, de l'avenue LaSalle, de la rue Viau, de la cour de triage et de la rue Dickson. Des émissaires sont présents entre ces structures de dérivation et le fleuve pour permettre d'évacuer directement les surplus d'eaux usées vers le fleuve, lors d'événements climatiques majeurs. Deux émissaires sont aussi présents sous la rue Papineau et sous l'avenue De Lorimier.

On observe donc, lors de forts événements climatiques (fontes rapides et/ou fortes pluies), des débordements du réseau de collecte des eaux usées. Les eaux usées qui excèdent la capacité de l'intercepteur sont alors acheminées directement au fleuve par les émissaires répertoriés dans le corridor visé par le projet.

De plus, l'augmentation du volume des eaux de ruissellement (4 000 m³ additionnels), suite aux travaux de modernisation, aura potentiellement pour effet d'augmenter la fréquence des

¹ Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 15.2).

débordements de l'intercepteur puisque sa capacité d'évacuation des eaux usées demeurera inchangée.

L'augmentation de la charge polluante dans les eaux de ruissellement de la rue Notre-Dame, associée à l'augmentation du débit des véhicules et l'augmentation de la fréquence des débordements de l'intercepteur sud, pourra affecter la qualité de l'eau, la faune et la flore du fleuve. Ainsi, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante :

Impact des aménagements définitifs sur les eaux de surface					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Longue	Forte	Grande	Forte (Négative)

Le réseau de captage des eaux usées le plus efficace pour l'environnement serait un réseau séparatif, où les eaux usées des conduites d'égout sanitaire sont en tout temps interceptées et où la partie la plus polluante des eaux de ruissellement des conduites d'égout pluvial, celle du début de la pluie, qui permet le nettoyage des rues, des toits et des conduites d'égout, communément appelée le « first flush », est interceptée lorsque l'intercepteur n'est pas rempli au maximum.² Afin de préserver le plus possible les usages récréatifs, la faune et la flore du milieu récepteur, et tel que recommandé dans la Directive 004 du ministère de l'Environnement du Québec, les mesures d'atténuation qui suivent seront mises en place :

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Afin de se conformer à la directive 004 du ministère de l'Environnement du Québec, un réseau d'égout pluvial séparé sera construit au niveau de la section du projet délimitée par les chaînages 1+000 et 6+900, permettant ainsi d'acheminer les eaux de ruissellement vers le milieu récepteur (le fleuve). La capacité du réseau pourrait être augmentée si la Ville de Montréal manifeste un intérêt à connecter son réseau pluvial aux nouvelles installations. Un des premiers effets de cette mesure d'atténuation sera de délester l'intercepteur sud des eaux de ruissellement provenant de la rue Notre-Dame et de diminuer la fréquence actuelle de débordement des collecteurs d'égouts unitaires vers le fleuve (impact positif). La section du projet située entre les chaînages 6+900 et 9+400 sera desservie par le réseau existant, soit les collecteurs Dickson, Haig et de l'autoroute 25.</p> <p>Un égout pluvial sera construit pour diriger les eaux de ruissellement vers le fleuve. Cependant l'égout pluvial sera conçu pour capter les eaux de ruissellement les plus contaminées ou « first flush » (pluie de récurrence de 2 ans) avant leur rejet dans le fleuve. Deux concepts sont possibles, soit le rejet des eaux les plus contaminées à l'intercepteur sud ou leur rejet au fleuve. Dans l'hypothèse d'un rejet à l'intercepteur sud, le système de captation des eaux de pluie de récurrence 2 ans sera muni d'un bassin de rétention seulement. Dans l'hypothèse d'un rejet au fleuve, le système sera muni d'un bassin de rétention et de sédimentation. La capacité d'évacuation des eaux de ruissellement des voies de roulement sera prévue pour éviter l'accumulation d'eau de plus de 30 cm dans les sections en dépression pour une pluie d'une récurrence de 100 ans. (impact positif).</p>	Indéterminé (Positif)

² Boulay, J., P.J. Cejka et R. Levesque 1999. La réforme de la gestion de l'eau à la Communauté urbaine de Montréal « Une œuvre en cours » : Communauté urbaine de Montréal. Service de l'environnement, 80 pages.

<p>Le fonctionnement de chacun des bassins de rétention sera simulé en fonction de son bassin de drainage réel et d'événements pluviaux théoriques de récurrences allant jusqu'à 5 ans ainsi qu'avec des données de pluies réelles qui se sont produites au cours des dernières années sur le territoire de la CUM.</p> <p>Les bassins de rétention seront munis de dispositifs servant à retenir les matières flottantes (bois, huiles, matières grasses, etc.) avant le rejet. Les normes de rejet appliquées seront celles prévues par le Règlement 87 de la CUM. Ces normes détermineront les paramètres d'analyse de l'eau. En cas de déversement accidentel de matières dangereuses ou toxiques, un dispositif sera prévu pour empêcher le rejet dans le cours d'eau de ces matières ainsi qu'un accès facile pour les récupérer et ventiler rapidement le bassin afin d'éviter tout risque d'explosion.</p> <p>Les sédiments accumulés au fond des bassins de rétention seront pompés puis échantillonnés et analysés avant leur disposition. Selon leur niveau de contamination, ces sédiments pourront soit être revalorisés ou être confinés dans un site autorisé (impact positif). Dépendamment de leur qualité, les eaux servant au nettoyage des bassins de rétention pourront, si elles rencontrent les normes de rejet à l'égout unitaire du Règlement 87 de la CUM, être dirigées vers l'intercepteur sud et acheminées vers l'usine d'épuration.</p> <p>La localisation définitive des bassins de rétention (dans ou hors emprise) et leur volume seront déterminés lors des plans et devis.</p> <p>Une fois par année, les bassins devront être vidés de leurs sédiments.</p>	Indéterminé (Positif)
--	--------------------------

4.3.1.2 Effets sur les eaux souterraines

Aucune source d'alimentation en eau potable (puits) n'a été répertoriée dans la zone d'étude considérée pour le projet. Les quartiers touchés sont tous approvisionnés en eau potable par le réseau d'aqueduc de la Ville de Montréal (tel que déjà mentionné dans la section 2.5 du chapitre 2 : description du milieu).

➤ Impact des travaux de construction

Au cours des travaux de construction, il est possible qu'à l'occasion d'événements climatiques majeurs, les eaux souterraines (la nappe phréatique) affleurent au fond de certaines excavations très profondes et viennent en contact avec les eaux de ruissellement chargées de substances polluantes associées à la circulation automobile (eaux de pluies lessivant la surface). Il y a donc, sous certaines conditions climatiques, risque de contamination de l'eau souterraine. Il en serait de même lors d'un éventuel déversement de matières dangereuses ou de produits toxiques. Des substances polluantes pourraient alors atteindre la nappe phréatique et la contaminer en partie. En conséquence, si aucune mesure d'atténuation n'est prévue et appliquée, l'impact des travaux d'excavation lors de la phase construction sera le suivant:

Impact des travaux de construction sur les eaux souterraines					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Courte	Moyenne	Grande	Forte (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Afin d'atténuer l'impact des travaux d'excavation sur les eaux souterraines, on pourra appliquer les mesures proposées pour la gestion des eaux de ruissellement accumulées au fond des excavations lors de travaux de construction (voir section 2.1.1).</p> <p>Dans le cas d'éventuels déversements accidentels de matières dangereuses ou de produits toxiques dans les excavations, un plan d'évacuation et des mesures d'urgence de récupération devront être prévus et appliqués. Les substances dangereuses ou toxiques récupérées devront être gérées et disposées dans un site autorisé (selon le Règlement sur les matières dangereuses, ou selon les recommandations du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail)).</p>	Faible (négatif)

➤ **Impact des aménagements définitifs**

Les aménagements définitifs de la rue Notre-Dame ne devraient pas avoir d'impact négatif sur la qualité des eaux souterraines. Le réseau d'égout pluvial, aménagé pour la collecte des eaux de ruissellement, sera étanche et les bassins de rétention, aménagés pour contenir le début de la pluie (*first flush*), le seront aussi. Les eaux de ruissellement de la rue Notre-Dame réaménagée ne risquent donc pas de s'infiltrer par percolation dans le sol et d'atteindre la nappe phréatique.

Les surplus d'eau de ruissellement, lorsque les bassins seront pleins, seront acheminés directement vers le milieu récepteur (le fleuve) via des émissaires existants. L'impact de ces rejets dans le fleuve a été évalué, à la section précédente, comme étant faible (négatif).

L'augmentation du volume de la circulation automobile et du transport routier par camions lourds occasionnera une hausse du risque, déjà existant, d'accidents et de déversements accidentels de substances dangereuses. Si de tels déversements se produisent dans l'emprise, ces substances s'écouleront vers les bassins de rétention via le réseau d'égout pluvial. Les substances dangereuses seront alors contenues dans les bassins de rétention et seront pompées et gérées par la suite. S'ils se produisent hors emprise, les mesures d'urgences prévues en cas d'accident et de déversement seront appliquées. Les substances polluantes seront récupérées immédiatement et il en sera disposé selon les normes et règlements en vigueur. Selon l'ampleur et la gravité du déversement, une décontamination en profondeur pourra être réalisée et un programme de suivi mis en place.

4.3.1.3 Effets sur les sols contaminés

➤ **Impact des travaux de construction**

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame nécessitera des travaux majeurs d'excavation (voies routières en dépression, couvertes ou non) sur plus de la moitié de la longueur du corridor (6,3 km sur un total de 8,7 km) et des travaux de remblai sur sa portion restante ainsi que dans le prolongement du boulevard de l'Assomption. Les travaux d'aménagement empiéteront à l'occasion sur des terrains jadis occupés par des commerces et des industries, dont plusieurs, acquis par le MTQ, sont considérés comme potentiellement contaminés.

La présence de sols ou d'eau (de surface et/ou souterraine) contaminés sur ces terrains pourrait, si des études de caractérisation et des précautions ne sont pas prises, contaminer les sols propres ou les eaux de bonne qualité avoisinant la zone excavée. Si aucune mesure particulière concernant la contamination potentielle des sols à excaver n'était prise, lors des travaux de construction, l'impact sur l'environnement pourrait être le suivant:

Impact des travaux de construction sur les sols					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (négative)

Le ministère des Transports est tenu de respecter rigoureusement les lois, règlements, directives et politiques s'appliquant en matière de protection de l'environnement. Les mesures d'atténuation pouvant réduire de manière importante l'impact des travaux de construction réalisés dans des secteurs où les sols sont contaminés ou potentiellement contaminés sont:

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Le respect des méthodes de caractérisation (échantillonnage et préservation d'échantillons) contenues dans le « Guide de caractérisation des terrains contaminés » du Ministère de l'Environnement du Québec (MENV).</p> <p>L'application de la « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » du MENV. Le respect de la Loi sur la qualité de l'environnement et, en particulier, celui du Règlement sur les déchets solides³ et du Projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles, du Règlement sur les matières dangereuses⁴ (et modifiant diverses dispositions réglementaires) et de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés⁵ et du Guide de bonnes pratiques pour la gestion de matériaux de démantèlement sur un terrain contaminé.</p> <p>Le confinement des sols contaminés qui déborderont des limites de l'emprise et de ceux qui seront laissés en place lors d'excavation du sol dans des sites contaminés à l'aide d'une technique efficace (géomembrane ou autres).</p> <p>La gestion et la disposition adéquate des sols et des eaux contaminés. Les volumes de sols et d'eau contaminés à gérer seront évalués sur le chantier. Les méthodes de décontamination au critère générique des sols situés dans les limites des travaux ainsi que les modalités de gestion des sols et des eaux contaminés excavés sont laissées à l'initiative de l'entrepreneur. L'entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation en vigueur, soit le Règlement sur les matières dangereuses et la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, dont le tableau 2 « Grille de gestion des sols contaminés excavés ».</p>	Fort (Positif)

Les sols contaminés, situés dans l'emprise de la rue Notre-Dame, seront donc excavés et disposés selon la politique en vigueur. En tenant compte des mesures d'atténuation énumérées ci-dessus, l'excavation aura donc un impact positif fort sur la qualité des sols considérés.

³ Règlement sur les déchets solides (c. Q-2, r. 3.2)

⁴ Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 15.2)

⁵ Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (P.1-2).

➤ Impact des aménagements définitifs sur les sols

Les déversements accidentels hors emprise (sortie de route des véhicules impliqués dans un accident) pourront, de façon ponctuelle, contaminer le sol sur le lieu de l'accident. Les mesures d'urgence prévues en cas de déversement lors d'accidents seront alors appliquées. Elles consistent à récupérer immédiatement les sols contaminés et à en disposer selon les normes et règlements en vigueur. Selon l'ampleur et la gravité du déversement, une décontamination en profondeur sera réalisée et un programme de suivi pourra être mis en place.

Aucun autre impact sur la qualité des sols n'est pressenti au cours de l'exploitation du corridor routier.

4.3.2 Milieu biologique

Le milieu biologique, limité essentiellement aux parcs, espaces verts et bandes gazonnées fera l'objet d'un réaménagement dans le cadre du projet. Par conséquent, les aménagements définitifs auront des impacts sur la végétation ainsi que sur la faune et ses habitats. Les cartes des impacts, à l'annexe 4.1, illustrent les impacts anticipés dans chacun des secteurs. La localisation des secteurs de la zone d'étude est présentée à la figure 4.3.

4.3.2.1 Effets sur la végétation

➤ Impact des travaux de construction

La réalisation du projet nécessite la coupe de plusieurs arbres et arbustes actuellement présents le long de la rue Notre-Dame. Le projet prévoit cependant, dans la mesure du possible, de transplanter certains de ces arbres dans les secteurs adjacents. Les travaux auront aussi des effets temporaires sur la végétation existante, principalement occasionnés par la poussière soulevée lors du transport des matériaux qui peut se déposer sur les arbres ou à proximité de ceux-ci. L'application stricte des normes du Cahier des charges et devis généraux⁶ du MTQ en regard, entre autres, à la protection des arbres et arbustes à conserver (article 12.2.7) et de l'utilisation des abat-poussières (article 13.4) et des bâches sur les camions, est de nature à réduire au minimum les impacts des travaux sur la végétation existante.

Les paragraphes suivants présentent en détail, pour chaque secteur, les impacts spécifiques appréhendés.

▪ Secteurs 1 et 3

De façon générale, les arbres présents dans le secteur 1, soit la bordure ouest de l'avenue Viger puis de la rue Notre-Dame, entre les rues Amherst et Fullum, ainsi que ceux situés dans le secteur 3 (entre la rue Montcalm et le pont Jacques-Cartier, du côté ouest de la rue Notre-Dame) seront très peu affectés par le projet, puisque l'emprise demeurera la même et que les arbres sont situés à l'extérieur de cette emprise. La seule exception concerne le secteur de l'intersection de la rue Notre-Dame et du boulevard René-Lévesque, où les arbres (féviers, érables de Norvège et un peuplier de Lombardie de bonne dimension) devront être coupés. Des arbres seront toutefois replantés dans les secteurs libérés par le réaligement des voies routières.

⁶ Ministère des Transports du Québec, *Cahier des charges et devis généraux*, 1997.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteurs 1 et 3)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Autant que possible, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbres dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minime (moins de 10 p. cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférentiellement, pour les arbres de remplacement, des espèces de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines et diversifiées.	Moyen (Négatif)

▪ **Secteur 2**

Les arbres du secteur 2 occupent les différents terre-pleins situés entre la rue Viger et l'autoroute Ville-Marie. Il s'agit de pins, de frênes, d'ormes et d'oliviers, tous de faible diamètre. Ces arbres disparaîtront tous au profit de l'infrastructure routière ou de trottoirs.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 2)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Moyen (Négatif)

▪ **Secteur 4**

Le secteur 4, de la rue Fullum à la pépinière, se caractérise actuellement par la présence d'une piste cyclable et d'une bande boisée. Le projet prévoit déplacer cette piste de l'autre côté de la route, le long du parc Bellerive (secteur 5). Les arbres et arbustes présents le long de la piste existante, incluant un spécimen de frêne rouge de 50 cm de diamètre ainsi qu'une friche de vinaigrier en bordure de la voie ferrée, seront coupés. Le projet prévoit des plantations en bordure de rue.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 4)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Dans la mesure du possible, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbres dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minimale (moins de 10 p. cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférentiellement, pour les arbres de remplacement, des espèces diversifiées de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines.	Moyen (Négatif)

▪ Secteur 5

Le parc Bellerive (secteur 5) sera agrandi et sera longé par la piste cyclable. Les arbres présents en bordure de rue (environ 13, soit dix érables argentés, un tilleul à petites feuilles, un frêne rouge et un peuplier à feuilles deltoïdes) sont susceptibles d'être affectés par le projet en raison de leur proximité de l'emprise du tracé et/ou de la piste cyclable. Ces arbres seront transplantés à l'intérieur des limites du parc. Si nécessaire, les mesures citées à la section 3.5 du chapitre 3 seront intégralement respectées afin d'assurer la protection de ces arbres durant les travaux.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 5)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Si nécessaire, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbres dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minimale (moins de 10 p. cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférentiellement, pour les arbres de remplacement, des espèces diversifiées de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines.	Moyen (Négatif)

▪ Secteur 6

Du début du secteur 6 jusqu'à la rue Nicolet, le projet prévoit le réaménagement de la piste cyclable. Selon les endroits, on prévoit un élargissement ou une nouvelle construction à côté de la piste actuelle. Dans certains cas, le projet aura donc pour effet de rapprocher la rue des bandes boisées de la piste cyclable. De la rue Nicolet jusqu'à l'extrémité de ce secteur, plusieurs arbres seront

directement affectés par le projet. Les principales essences touchées sont l'érable argenté, le frêne rouge et le févier à trois épines.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 6)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Dans la mesure du possible, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbre dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minime (moins de 10 p. cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférablement, pour les arbres de remplacement, des espèces diversifiées de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines.	Moyen (Négatif)

▪ Secteurs 7 et 8

Dans les secteurs 7 et 8, les parcs Morgan (secteur 7) et Champêtre (secteur 8) pourraient être reliés entre eux, des bassins d'eau seront créés et de nouvelles plantations seront mises en place. Dans le secteur du parc Morgan, une cinquantaine d'arbres pourraient être touchés par les travaux, soit un érable argenté, un érable rouge, vingt-deux chênes fastigiés, huit pins noirs d'Autriche et dix-sept frênes rouges. Dans le secteur du parc Champêtre, quelques chênes à gros fruits seront perdus suite à la réalisation du projet, en raison de leur proximité de la zone d'intervention. Ces impacts seront ressentis fortement par les usagers ainsi que par les personnes demeurant à l'arrière de la piste cyclable. Tous les arbres situés à proximité de l'emprise et qui ne doivent pas être abattus (par exemple, partie nord du parc Morgan) feront l'objet de mesures de protection durant les travaux, tel qu'expliqué à la section 3.5 du chapitre 3.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteurs 7 et 8)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Forte	Forte (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Dans la mesure du possible, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbre dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minime (moins de 10 p.cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférablement, pour les arbres de remplacement, des espèces diversifiées de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines.	Fort (Négatif)

▪ **Secteur 9**

Dans le secteur 9, le projet entraînera le rapprochement de la route et de la bande boisée ceinturant la piste cyclable. Cette bande sera toutefois entièrement réaménagée en procédant, dans la mesure du possible, à la transplantation des arbres qu'on y trouve. Deux secteurs seront particulièrement touchés en raison de la présence de massifs d'arbres à l'intérieur de l'emprise. Il s'agit de la bande boisée située entre le parc Morgan et la rue Bennett et de celle située entre la rue Théodore et la voie ferrée.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 9)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Dans la mesure du possible, transplanter les arbres existants et effectuer simultanément les travaux de plantation et de coupe d'arbre dans un secteur donné (voir chapitre 3, section 3.5). Si les mesures de protection lors de la transplantation sont exécutées correctement, le pourcentage de perte devrait être minime (moins de 10 p. cent) et ce, même chez des arbres matures. Adopter préférentiellement, pour les arbres de remplacement, des espèces diversifiées de longue longévité, bien adaptées aux conditions urbaines.	Moyen (Négatif)

▪ **Secteur 10**

Le secteur 10 sera probablement le plus affecté puisque la rue Notre-Dame sera poursuivie dans une nouvelle emprise, ce qui implique le déboisement complet de celle-ci. Des friches arborescentes seront perdues ainsi que des spécimens de micocoulier et d'orme d'Amérique.

Impact des travaux de construction sur la végétation (secteur 10)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Moyen (Négatif)

➤ **Impact des aménagements définitifs**

Bien que le projet implique la disparition d'une partie importante de la bande verte le long de la rue Notre-Dame et le remplacement d'une portion significative de la végétation existante (modifications des pentes de drainage, coupes et nouvelles plantations), il permet d'accroître de 18 p. cent la

superficie de parcs aménagés par rapport à la situation actuelle.⁷ Les arbres étant remplacés par des espèces plus jeunes et de taille plus petite, l'agrandissement des parcs permet de compenser partiellement, à court et à moyen termes, la disparition de cette bande de végétaux.

Le programme de plantation (choix des essences, densité, localisation exacte des arbres) n'est pas encore arrêté. On prendra toutefois soin de choisir des espèces de longue longévité, bien adaptées aux différents stress urbains (sels de rue, poussière, etc.), variées et présentant un intérêt autant du point de vue esthétique que faunique. Étant donné que la Ville de Montréal aura à assurer l'entretien des aménagements, ils seront consultés lors de l'élaboration du programme. On peut donc estimer qu'à long terme l'impact du projet sur la végétation sera positif, mais son importance relative ne peut être déterminée.

Impact des aménagements définitifs sur la végétation					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminé					Indéterminée (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Indéterminé (positif)

4.3.2.2 Herbe à poux et graminées

Le réaménagement des bordures de la piste cyclable qui longe la rue Notre-Dame permettra de réduire l'émission de pollen par la Petite herbe à poux et par les graminées. Il en résultera une réduction des rhinites allergiques saisonnières chez les usagers de la piste, donc une amélioration de leur confort.

Impact des aménagements définitifs sur l'herbe à poux et graminés					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Faible	Faible (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Faible (Positif)

⁷ Tableau 3.2 du chapitre « Description du projet ».

4.3.2.3 Effets sur la faune et ses habitats

➤ Impact des travaux de construction

Durant les travaux de construction, le seul élément du projet qui pourrait entraîner un impact sur la faune (petits mammifères et oiseaux) est le bruit que généreront les travaux. Toutefois, la faune fréquentant les espaces verts de ce secteur est déjà habituée à des niveaux sonores élevés et à des pointes de bruit. Par conséquent, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur la faune et ses habitats					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Faible (Négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

La perte de la bande boisée longeant la piste cyclable ainsi que de certains spécimens d'arbres et la concentration des espaces verts (arbres et arbustes) en certains endroits le long de l'infrastructure routière auront des conséquences sur les espèces fauniques (principalement sur les oiseaux et les petits mammifères terrestres). Les massifs arbustifs et arborescents présents le long de la piste cyclable, qui forment un habitat linéaire de plusieurs kilomètres, disparaîtront au profit d'espaces verts concentrés en quelques endroits précis. Les espèces aviennes, mais surtout les petits mammifères, devront se déplacer vers ces nouveaux habitats qui n'auront vraisemblablement pas, au départ, la même capacité de support.

Certains aménagements sont prévus afin d'offrir des habitats de qualité à la faune avienne. Ils sont décrits en détail à la section 3.5 du chapitre 3. L'utilisation anticipée de ces nouveaux habitats est présentée à la section 3.3.2.3 du même chapitre. Un programme de suivi est prévu afin de confirmer l'utilisation réelle de ces aménagements. Il est donc difficile pour l'instant de qualifier l'impact du projet sur cette composante. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur la faune et ses habitats					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Choisir les végétaux en fonction des besoins des espèces fauniques présentes (alimentation et abri en toute saison et site de reproduction et d'élevage des jeunes, etc.) et s'assurer d'offrir dans un même secteur les différentes strates végétales (herbacées, arbustes, arbres) et de créer plusieurs massifs de végétaux (voir section 3.3.2.3 et 3.5 du chapitre 3).	Indéterminé

4.3.3 Milieu humain

Les impacts sur le milieu humain concernent la planification du territoire, l'utilisation du sol, l'activité économique, les infrastructures de services publics, la circulation et les infrastructures de transport, la sécurité routière, la vie communautaire et les modes de vie, le patrimoine bâti et le patrimoine archéologique. Les cartes, à l'annexe 4.1, illustrent les impacts anticipés sur certaines composantes du milieu humain.

4.3.3.1 Effets sur la planification du territoire

➤ Impact des aménagements définitifs

En 1992, la Ville de Montréal consignait, dans le plan directeur des arrondissements « Mercier / Hochelaga-Maisonneuve » et « Plateau Mont-Royal / Centre-Sud », ses orientations et ses objectifs pour la planification de ce territoire. Le plan d'urbanisme de ces deux arrondissements prévoit l'aménagement d'un corridor routier dans l'axe de la rue Notre-Dame et son raccordement à l'avenue Souigny existante. Il compte également certaines dispositions qui peuvent être mises en relation avec le projet.

La conformité du projet de modernisation de la rue Notre-Dame aux dispositions du plan d'urbanisme fera l'objet d'un avis de la municipalité. Cependant, au-delà de la conformité du projet aux dispositions applicables dans le plan de chacun des arrondissements traversés, l'impact du projet sur la cohésion du plan se pose. En d'autres termes, dans quelle mesure le projet désarticule ou consolide-t-il le plan d'urbanisme comme outil de planification du territoire ? En effet, dans certaines circonstances, une intervention (un projet ou un programme) peut être conforme au plan d'urbanisme et rendre des orientations difficiles à mettre en œuvre sinon questionner la cohésion même de l'outil de planification.

▪ L'arrondissement Mercier/ Hochelaga-Maisonneuve

À la lumière des informations disponibles, le projet ne désarticule pas le cadre de planification dont s'est doté la municipalité ni n'entraîne la redéfinition d'orientations énoncées dans le plan directeur de l'arrondissement « Mercier/ Hochelaga-Maisonneuve » (les orientations et les objectifs du plan sont énoncés à la section 2.5.4.2 : Orientations d'aménagement et affectations du territoire du chapitre 2 « Description du milieu récepteur »). Au-delà des composantes spécifiques du projet et des effets directs escomptés, certains aspects sont susceptibles d'améliorer la cohésion du plan ainsi que de faciliter la mise en œuvre d'orientations et d'objectifs particuliers. La consolidation de l'activité industrielle, la diminution de la circulation lourde dans les rues résidentielles locales, la mise en valeur du patrimoine bâti, le développement d'un réseau cyclable et l'amélioration de la desserte en parcs et en équipements collectifs sont les orientations dont la portée et la cohésion sont renforcées par le projet.

▪ **Arrondissement Plateau Mont-Royal/ Centre-Sud**

Le projet ne remet en question aucune des orientations du plan directeur de cet arrondissement (les orientations et les objectifs du plan sont énoncés à la section 2.5.4.2 : Orientations d'aménagement et affectations du territoire du chapitre 2 « Description du milieu récepteur »), mais contribue au renforcement du plan d'urbanisme comme outil de planification ainsi qu'à faciliter la mise en œuvre de certaines orientations, notamment celles visant à « améliorer la gestion de la circulation et du stationnement en privilégiant la qualité de vie du milieu résidentiel ».

Le principal effet du projet sur la planification du territoire est de renforcer légèrement la cohésion de l'outil de planification dont s'est doté la municipalité.

Impact des aménagements définitifs sur la planification du territoire					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/de bonification spécifique n'est prévue.	Moyen (Positif)

4.3.3.2 Effets sur l'utilisation du sol

➤ **Impacts des travaux de construction**

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame se fait presque entièrement dans l'emprise actuelle du MTQ. En conséquence, très peu d'acquisitions sont nécessaires pour réaliser le projet. Les bâtiments qui doivent être acquis et démolis pour la réalisation du projet sont les suivants:

- 2470, rue Notre-Dame Est;
- 2480 à 2540, rue Notre-Dame Est;
- 2600, rue Notre-Dame Est;
- 2720, rue Notre-Dame Est;
- 2740-2750, rue Notre-Dame Est;
- 4550-4558, rue Notre-Dame Est;
- 4650, rue Notre-Dame Est;
- 430 et 440, rue Sicard;
- des bâtiments accessoires de la Canadian Steel Foundries.

En outre, le projet prévoit des mesures pour assurer la continuité des utilisations du sol situées en bordure de la rue Notre-Dame pendant les travaux (voir à ce titre les sections 4.3.3.6 « effets sur la circulation et les infrastructures de transport », 4.3.5 « climat sonore » et 4.3.6 « vibrations »).

Seules exceptions, des activités récréatives devront être relocalisées pendant les travaux afin de permettre le réaménagement des espaces verts et des parcs, dont surtout les activités sportives du parc Champêtre et des équipements pour jeunes enfants.

Considérant que les autres utilisations du sol sont maintenues pendant les travaux, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur l'utilisation du sol					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Grande	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Mesures de gestion du chantier pour assurer le maintien des usages du sol en périphérie. Relocalisation temporaire d'activités récréatives.	Faible (négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

▪ Habitation

Le projet n'aura aucun impact négatif sur la fonctionnalité des usages résidentiels recensés en bordure du corridor (aucune modification des conditions réglementaires tels que marges de recul, accès, etc.). Indirectement, le projet permet de consolider la fonction résidentielle puisqu'il permet de limiter les débordements de circulation dans certaines rues résidentielles dont la rue Saint-Clément. Cet impact demeure cependant d'importance indéterminée.

Impact des aménagements définitifs sur l'habitation					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée	Locale	Permanente *			Indéterminée (Positive)

* Partiellement conditionnelle à une entente avec la Ville de Montréal en vue de la diminution de la capacité des rues qui seront en partie délestées de la circulation à la suite de l'ouverture de la rue Notre-Dame.

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Indéterminé (Positif)

- **Institutions**

Le Centre de soins prolongés constitue la principale institution localisée en bordure de la rue Notre-Dame. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la fonctionnalité de cette utilisation du sol. En effet, la nature des aménagements proposés et la présence d'une servitude souterraine dans la marge de recul avant de l'immeuble n'affectent pas les modalités d'exploitation de l'institution.

- **Port de Montréal**

Le port de Montréal couvre une bonne partie du secteur compris entre la rue Notre-Dame et le fleuve. La géométrie de l'axe routier étant améliorée, le projet permettra une meilleure desserte du port. Par ailleurs, la construction de la route à même les propriétés du port dans le secteur de la rue Viau ainsi que le nonaccès en face de la rue Davidson n'affecteront pas significativement les activités du port. Ainsi, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur le port de Montréal					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Fort (Positif)

- **Industries et commerces riverains**

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur cette utilisation du sol si on exclut les autres aspects déjà mentionnés dans la présente étude (section 4.3.3.4 « activité économique »).

- **Secteur industriel Dickson**

Le secteur industriel Dickson inclut l'ensemble des entreprises industrielles situées de part et d'autre de la rue Dickson. L'accessibilité à ce secteur industriel sera modifiée, d'une part, par la fermeture de la rue Dickson à partir de l'avenue Souigny et, d'autre part, par l'ouverture du boulevard de l'Assomption. Pour ce qui est de la fermeture de la rue Dickson, l'accès aux quelques entreprises situées sur cette rue devra se faire par la rue Notre-Dame, ce qui entraînera un léger détour pour celles-ci.

Par contre, l'ouverture du boulevard de l'Assomption améliorera considérablement l'accessibilité au secteur industriel Dickson. La majorité des terrains de ce secteur auront désormais deux façades sur rue. Également, l'accessibilité à la Canadian Steel Foundries sera grandement améliorée par l'ouverture du boulevard de l'Assomption.

Considérant la valeur ajoutée par l'ouverture du boulevard de l'Assomption, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur le secteur industriel Dickson					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Fort (Positif)

▪ **Secteur industriel Moreau**

Le secteur industriel Moreau demeure accessible par la rue Alphonse-D.-Roy et par la rue d'Iberville. Par conséquent, aucun impact sur l'accessibilité de ce secteur industriel n'est attribuable au projet.

▪ **Artères commerciales**

Aucun impact sur cette composante n'est identifié, l'accessibilité aux artères commerciales étant maintenue.

▪ **Parcs et espaces verts**

L'accessibilité aux parcs Bellerive, Morgan/Champêtre, Dézéry, Viau ainsi qu'à celui situé en face du Centre de soins prolongés est accrue via l'aménagement de dalles et leur agrandissement respectif. Également, les accessoires et équipements qu'on y retrouve actuellement seront maintenus. Le projet a donc un impact positif sur ces espaces. Étant grandement mis en valeur par le projet de modernisation et considérant l'importance de ces lieux stratégiques dans un milieu aussi urbanisé qu'est celui de Montréal, la nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les parcs et espaces verts					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Fort (Positif)

4.3.3.3 Effets sur la fiscalité municipale

Les travaux de modernisation de la rue Notre-Dame ne devraient pas avoir d'impact significatif sur les revenus et les dépenses de la municipalité. La modernisation de la rue Notre-Dame aura pour effet de retrancher certains terrains et bâtiments de son assiette fiscale, d'en ajouter, d'augmenter

certaines dépenses (d'éventuelles dépenses d'entretien d'espaces verts) alors que d'autres dépenses diminueront.

➤ **Impact des travaux de construction**

La réalisation du projet nécessite l'acquisition de près de 136 400 m² de terrains dont la valeur approximative, au rôle d'évaluation de 1995, est de 6 470 500 \$. En 2000, ces terrains ont généré des revenus de 128 763 \$ en taxes et de 26 870 \$ en surtaxes, pour un total de 155 663 \$ (voir tableau, annexe 4.2). Les travaux impliquent aussi l'acquisition d'une quinzaine de bâtiments pour lesquels le total des taxes foncières s'élevait à 43 816 \$ en 2000. Au total, les acquisitions représentent donc une perte annuelle de revenus de taxation qui, en 2000, aurait représenté environ 200 000 \$ pour la Ville de Montréal, ce qui correspond à 0,021 p. cent de ses revenus de source foncière en 2000 (937 334 600 \$) et à moins de 0,009 p. cent de son budget total (2 088 845 600 \$) pour cette même année.

Impact des travaux de construction sur la fiscalité municipale					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Faible (Négatif)

➤ **Impact des aménagements définitifs**

L'impact des aménagements définitifs sur la valeur des propriétés inscrites au rôle foncier demeure indéterminé compte tenu de la complexité des facteurs qui déterminent la valeur d'une propriété et l'inscription d'une valeur particulière au rôle. Il faut souligner, à titre d'exemple, que les secteurs bordant le corridor ont subi de fortes variations de valeur en absence de réaménagement de la rue Notre-Dame. On observe ainsi une baisse de leur valeur dans le rôle de 2001 par rapport au rôle de 1995. Cette baisse est de 33 p. cent pour l'ensemble des terrains que le Ministère entend acquérir. La valeur totale des bâtiments a pour sa part augmenté de 14 p. cent en raison de l'ajout et de l'agrandissement de bâtiments sur certains lots. Cependant, la valeur des bâtiments qui n'ont pas été altérés a généralement connu une baisse. Enfin, la variation de la valeur immobilière (terrains et bâtiments) pour l'ensemble des propriétés à acquérir est à la baisse de 11 p. cent (voir annexe 4.3). Le projet constituera donc un élément parmi plusieurs dans la dynamique qui déterminera la valeur des propriétés au rôle d'évaluation.

Impact des aménagements définitifs sur la fiscalité municipale					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Indéterminé

Bien que non quantifié, le projet pourrait également contribuer à la réduction des dépenses de la Ville de Montréal. En effet, elle réalisera des économies substantielles en n'ayant plus à assumer la totalité des coûts relatifs à l'entretien de la rue Notre-Dame sur plus de 6 kilomètres (déneigement, travaux de réfection, éclairage, feux de circulation, etc.). Les aménagements prévus pourront finalement avoir pour effet d'entraîner des investissements privés sur des terrains actuellement vacants dans le secteur. L'impact de cet effet est cependant indéterminé.

4.3.3.4 Effets sur l'activité économique

➤ Impact des travaux de construction

▪ À l'échelle régionale

Les estimations des impacts économiques ont été réalisées à partir des tableaux d'impact du modèle intersectoriel du Bureau de la statistique du Québec. Une version adaptée des tables d'impact économique des projets de construction de routes, rues, ponts et pistes d'envol a été utilisée afin d'isoler l'impact économique régional des dépenses encourues dans le cadre du projet. De façon simplifiée, le modèle représente les « effets » ou « impacts » des divers revenus et dépenses associés à une dépense initiale en biens et services.

- la dépense initiale d'un agent économique constitue un revenu pour un ou plusieurs autres agents économiques. Dans ce modèle, ce revenu peut-être réparti entre trois secteurs: (a) les secteurs dits « productifs » (entreprises privées canadiennes), (b) les non-résidents (individus, entreprises ou gouvernements étrangers), ce qui correspond aux importations, et (c) les gouvernements canadiens. De ces trois catégories, seul le revenu des secteurs productifs continue à générer des retombées économiques;
- le revenu des secteurs productifs se divise en deux catégories de dépenses: (1) la valeur ajoutée (ou les profits) et (2) la dépense en biens et services dans d'autres secteurs productifs de l'économie, également désignée par le terme « consommation intermédiaire »;
- cette dernière dépense (biens et services) correspond à un revenu, qui se sépare à son tour entre les secteurs productifs, les non-résidents et les gouvernements;
- le revenu résiduel des secteurs productifs se divise en valeur ajoutée et en dépense en biens et services, etc.;
- ce cycle de revenus et de dépenses se poursuit ainsi jusqu'à ce que toute la demande supplémentaire en biens et services soit entièrement satisfaite par les secteurs productifs.

Le modèle produit les effets directs et indirects des dépenses réalisées dans la région. Les effets directs découlent des dépenses en salaire et en achats auprès des premiers fournisseurs, tandis que les effets indirects découlent des achats en biens et services réalisés auprès des autres fournisseurs. Si toutes ces sommes sont dépensées localement (il n'y a ni importations, ni fuites), les effets directs et indirects équivalent au montant de la dépense initiale.

La modernisation de la rue Notre-Dame engendre des dépenses de 280 M\$. Ces dépenses sont réparties sur une période de quatre ans, soit de 2001 à 2004. L'impact économique du projet de modernisation de la rue Notre-Dame sera ressenti principalement dans l'ensemble de la région montréalaise.

À partir de l'échéancier préliminaire établi dans le troisième chapitre de l'*Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement* (p.13), il a été possible de faire un estimé de la répartition des coûts sur quatre ans. Ainsi, selon les calculs, il apparaît que la grande partie des dépenses sera effectuée au cours des deux premières années. Le tableau 4.4 fait ressortir la répartition des dépenses basée sur le nombre de jours nécessaires à la réalisation des différentes phases du projet au cours d'une année.

Tableau 4.4 : Répartition des jours de travail et des dépenses de construction du projet de modernisation de la rue Notre-Dame (en millions de dollars constants 2001)

	2001	2002	2003	2004	Total
Nombre de jours de travail	1070	874	806	250	3 000
Dépenses estimées	100	81	75	24	280

Une proportion significative des dépenses sera effectuée dans la région métropolitaine de Montréal. Cette part relative des dépenses régionales variera selon les types de travaux à réaliser : études préparatoires, plans et devis, terrassement, travaux ferroviaires, etc⁸. Pour l'instant, il est difficile de statuer précisément sur ces aspects.

La répartition des dépenses conduit à l'estimation des impacts régionaux des salaires versés et des achats de biens et services effectués dans le cadre du projet de modernisation de la rue Notre-Dame. Ces estimés sont présentés en termes monétaires et d'emplois (tableau 4.5).

Tableau 4.5 : Impacts économiques des activités de construction de la rue Notre-Dame dans la région métropolitaine de Montréal (millions de dollars constants 2001)

	2001	2002	2003	2004	Total
Impacts					
Directs (M\$)	40,5	30,3	26	7,7	104,5
Indirects (M\$)	31,6	23,7	20,3	6	81,6
				Total	186,1
Personnes-années					
Directes	702	568	526	168	1 964
Indirectes	481	390	361	115	1 357
				Total	3 321

Ainsi, de 2001 à 2004, le projet devrait générer des retombées économiques de l'ordre de 186 millions de dollars pour la région métropolitaine de Montréal, dont 104 millions de dollars en

⁸ Étant donné la position économique et le bassin de population de la région métropolitaine de Montréal, il est fort probable que toutes les dépenses soient effectuées dans la région. C'est sur cette hypothèse que reposent les calculs qui suivent.

impacts directs. L'ensemble des dépenses associées au projet permettra de maintenir ou de créer de l'emploi à raison d'environ 3 321 personnes-années pour la durée de la construction⁹.

La nature des répercussions sur cette composante est la suivante :

Impact des travaux de construction sur l'activité économique à l'échelle régionale					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Fort (positif)

- **À l'échelle des quartiers limitrophes (Sainte-Marie, Hochelaga-Maisonneuve, Mercier Ouest)**

Les travaux pourront avoir un impact négatif sur l'activité économique locale (quartiers Sainte-Marie, Hochelaga-Maisonneuve, Mercier Ouest) en raison de l'accessibilité temporairement limitée (congestion, détour, etc.) pendant les travaux de construction. Cependant, avec les mesures d'atténuation et de bonification mises en place pour minimiser les impacts sur la circulation et la sécurité routière, les impacts négatifs sur l'activité économique seront minimisés. La valeur de l'impact demeure cependant indéterminée.

Impact des travaux de construction sur l'activité économique locale					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Indéterminé (négatif)

⁹ Il faut mentionner que les résultats sous-estiment l'impact global du projet puisqu'ils excluent les retombées économiques régionales de certaines activités récurrentes au projet comme celle de l'entretien des parcs.

➤ Impacts des aménagements définitifs

▪ À l'échelle régionale

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame aura un impact positif sur les activités économiques régionales. L'un des effets les plus importants au plan régional est certainement une meilleure fluidité de la circulation routière. En effet, le projet accroîtra la performance du transport des marchandises pour les activités commerciales et industrielles de l'est de Montréal et facilitera l'accès au centre-ville depuis l'est de Montréal (voir section 4.2.3.6).

Un autre impact positif important du projet est la sécurité accrue de façon permanente tant pour les automobilistes que pour les piétons et cyclistes circulant dans le secteur (voir section 4.2.3.7). À l'échelle régionale, ces améliorations sont considérables puisqu'elles réduisent les coûts qu'entraînent la mort ou l'hospitalisation d'un individu.

Finalement, quoique les impacts des aménagements définitifs sur l'activité économique régionale soient globalement positifs, il est difficile d'évaluer leur ampleur ou leur importance.

Impact des aménagements définitifs sur l'activité économique à l'échelle régionale					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Indéterminé (positif)

▪ À l'échelle des quartiers limitrophes (Sainte-Marie, Hochelaga-Maisonneuve, Mercier Ouest)

Une fois les travaux complétés, il restera en bordure de la rue Notre-Dame principalement des industries, des commerces de gros et des bureaux. Le projet n'aura donc pas d'impact sur l'achalandage de ce type d'entreprise considérant que leur rentabilité ne dépend pas de la circulation de transit.

Par ailleurs, les commerces qui seront démolis ont une desserte plus large que celle répondant aux besoins de la clientèle de quartier. En effet, il s'agit de matelas en gros, de décor de cinémas et de vente de voitures. Ceux-ci étant peu accessibles aux gens du quartier (considérant qu'ils sont situés au sud de la rue Notre-Dame) et du fait qu'une concentration de commerces de quartier se retrouve déjà sur la rue Ontario, la démolition des commerces de la rue Notre-Dame n'a donc pas d'impact sur l'activité économique locale.

Finalement, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame, par l'amélioration du réseau vert (piste cyclable, espaces verts, équipements récréotouristiques et éléments patrimoniaux) pourra avoir un impact positif sur certains commerces de la rue Sainte-Catherine. En effet, l'apport de nouveaux touristes, découlant de la mise en place de la Route verte, cadre bien avec la vocation de certains commerces de la rue Sainte-Catherine soit, ceux axés sur la culture (théâtre Denise-Pelletier) et l'artisanat (décapeurs de meubles). Ainsi, la vocation récréotouristique et culturelle souhaitée par la SIDAC Sainte-Catherine pour cet axe est-ouest s'insère bien avec le projet de modernisation de la rue Notre-Dame. Par conséquent, il est probable que le projet aura un effet d'entraînement en

suscitant l'ouverture de nouveaux commerces répondant aux orientations de la SIDAC. L'intensité de cet impact positif est cependant indéterminée puisque d'autres facteurs influencent également la venue de nouveaux commerces soit, les conditions du marché, la valeur des propriétés et la concurrence.

Impact des aménagements définitifs sur l'activité économique à l'échelle des quartiers					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure particulière d'atténuation / de bonification n'est prévue.	Indéterminé (positif)

4.3.3.5 Effets sur les infrastructures de services publics

➤ Impact des travaux de construction

Les réseaux d'aqueduc et d'égout seront entièrement refaits et les réseaux d'électricité et de gaz seront relocalisés. Dans la mesure du possible, les nouveaux réseaux seront complétés et branchés aux utilisateurs avant de procéder au démantèlement des anciens réseaux. Malgré cela, des baisses de pression momentanées de l'alimentation en eau pourront survenir. Les interruptions temporaires, s'il devait en avoir, seront gérées le plus efficacement possible pour minimiser les désagréments que cela pourrait causer. Ainsi, l'impact des travaux sur les services publics est à tout fin pratique nul puisque ceux-ci seront généralement maintenus durant les travaux.

➤ Impact des aménagements définitifs

Le projet aura un impact positif sur les infrastructures de services étant donné que l'ensemble des réseaux, qui datent de plusieurs années, sera refait à neuf. Les coûts d'entretien de ces réseaux devraient par conséquent diminuer et leur durée de vie augmenter. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les infrastructures de services publiques					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Longue	Forte	Grande	Forte (positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Fort (positif)

4.3.3.6 Effets sur la circulation et les infrastructures de transport¹⁰

➤ Impact des travaux de construction

Des mesures sont déjà prévues au Cahier des charges et devis généraux du MTQ pour maintenir la circulation (automobiles, piétons et cyclistes) et la signalisation durant la période des travaux. Néanmoins, le projet aura, malgré l'application rigoureuse de ces mesures, certains impacts sur la circulation et les infrastructures de transports.

▪ Le réseau routier

Durant les travaux de construction, la circulation de transit et la circulation locale seront perturbées en raison des activités du chantier, des déviations de la circulation, de la présence accrue des véhicules lourds et des mouvements de virage plus difficiles. De fait, les travaux entraîneront des ralentissements importants de la circulation, des temps d'attente et de parcours plus longs, etc.

L'accessibilité aux différentes fonctions urbaines situées dans le corridor de la rue Notre-Dame sera, à certaines périodes, complexe, en raison de la fermeture temporaire de rues, des détours et des travaux eux-mêmes.

Toutefois, si on tient compte du fait que les travaux pourront être réalisés en conservant en tout temps des voies ouvertes à la circulation et que des mesures seront prises afin que les usagers de la rue Notre-Dame débordent le moins possible dans le réseau routier local, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur le réseau routier					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne	Grande	Forte (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Maintenir en tout temps l'accès aux rues perpendiculaires, aux commerces et aux industries implantés en bordure de la rue Notre-Dame ainsi qu'aux installations du port de Montréal, soit en préservant l'accès existant ou en offrant un accès modifié temporairement.</p> <p>S'associer avec la Ville pour évaluer l'ampleur et l'effet du débordement de la circulation sur le réseau local et pour solutionner les différents problèmes anticipés, notamment en ce qui concerne la circulation et l'accessibilité aux divers secteurs pour les véhicules d'urgence (police, pompiers, ambulances).</p> <p>S'associer avec l'Agence métropolitaine de Transport (AMT) et la Société de transport de la Communauté urbaine de Montréal (STCUM) pour trouver des alternatives en ce qui a trait aux différents modes de transports.</p> <p>Installer une signalisation routière appropriée afin d'orienter les automobilistes efficacement et d'aviser que des travaux sont en cours.</p> <p>Identifier des axes de substitutions selon la progression des travaux.</p>	Moyen (Négatif)

¹⁰ Pour de plus amples informations sur les problèmes inventoriés, les objectifs et la solution proposée, voir le chapitre 1 « Mise en contexte ».

Malgré les mesures d'atténuation, la valeur résiduelle de l'impact demeure moyenne en raison des débits de circulation élevés, de la présence d'importantes activités économiques, dont le port de Montréal, et de l'étendue de la répercussion qui est régionale et même supra-régionale. Cet impact prendra fin à la fermeture du chantier.

- **Le réseau de camionnage**

La Ville de Montréal s'est dotée d'un plan de camionnage qui limite la circulation des camions à certaines rues de la zone d'étude (Viau, Saint-Clément, Pie-IX, Alphonse-D.-Roy, Iberville, Frontenac et Notre-Dame). Considérant que les accès au chantier se feront par ces rues et qu'il n'est pas dans l'intention du ministère des Transports de modifier le plan de camionnage de la Ville de Montréal, aucun impact sur le réseau de camionnage n'est identifié.

- **Le réseau piétonnier et la circulation des cyclistes**

Pour des raisons de sécurité, le chantier de construction sera fermé aux piétons et aux cyclistes durant la période des travaux. Ceux-ci devront donc utiliser temporairement d'autres rues ou encore, le MTQ aménagera des traverses sécuritaires pour piétons et cyclistes tel que prévu dans le Cahier des charges et devis généraux. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur le réseau piétonnier et la circulation des cyclistes					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Faible (Négatif)

Cet impact prendra fin à la fermeture du chantier.

- **Le transport collectif régional (AMT)**

La ligne express 410 de l'AMT sera affectée par les travaux de construction. Le chantier entraînera certains détours et des délais qui auront pour effet d'augmenter la durée du trajet, la consommation d'essence, l'usure des véhicules et le temps de travail des chauffeurs. Le projet aura donc un impact négatif sur les coûts d'exploitation de l'AMT. La clientèle du transport en commun étant très sensible à la durée d'un trajet et au confort ressenti durant son déplacement, il est également possible que les détours et les temps d'attente occasionnés par le chantier entraînent une diminution de l'attrait de la ligne 410.

Impact des travaux de construction sur le transport collectif régional					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Un comité constitué de représentants de la STCUM, de l'AMT, de la Ville et du MTQ sera formé pour trouver une solution qui permettra de maintenir les conditions actuelles de la ligne 410. Le comité sera maintenu tout au long du chantier afin de déterminer les solutions adéquates en fonction de la configuration changeante des travaux.	Indéterminé

▪ **Le transport collectif local (STCUM)**

Durant les travaux, le transport collectif local sera faiblement perturbé. Tous les circuits d'autobus seront maintenus en tout temps, à moins que la STCUM ne décide de modifier les parcours. Les seuls effets prévus seraient une légère augmentation possible du temps de parcours, en plus de la relocalisation des postes d'attente des autobus. Toutefois, à certaines périodes, un détour pourra être requis pour la ligne 34, dont le terminus est situé à proximité du Centre de soins prolongés, compte tenu de la démolition de l'intersection Sainte-Catherine/Notre-Dame. Considérant qu'il s'agit de l'extrémité du circuit qui, à cet endroit, ne dessert que très peu d'utilisateurs, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante :

Impact des travaux de construction sur le transport collectif local					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Grande	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Prévoir des mesures assurant le maintien du même niveau de service.	Faible (Négatif)

Cet impact prendra fin à la fermeture du chantier.

▪ **Les services d'urgence**

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame aura des répercussions sur les diverses opérations d'urgence menées par le Service de la prévention des incendies de la Ville de Montréal (SPIM), la Sûreté du Québec (SQ), la Police de la CUM, ou encore par les services de transport ambulancier.

Durant les travaux de construction, la circulation sera relativement bouleversée sur la rue Notre-Dame et sur certaines autres artères, immédiates ou alternatives, du fait d'un transfert de la circulation, d'où éventuellement des files d'attente, des bouchons, etc. En conséquence, l'accessibilité aux différents secteurs pourra être rendue plus difficile et les temps d'intervention risquent également d'être plus longs pour les divers services mentionnés ci-dessus.

Précisons que dans le cas de la Police de la CUM, trois postes de quartier sont touchés par la zone des travaux, alors que pour le Service de la prévention des incendies (SPIM), quatre casernes sont concernées (#13, #19, #39 et #45).

Toutefois, considérant que les travaux pourront être réalisés en conservant, en tout temps, des voies ouvertes à la circulation, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur les services d'urgence					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne	Grande	Forte (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Les divers intervenants d'urgence et les responsables du MTQ analyseront la situation et la programmation (phases) avant le début des travaux, afin d'identifier dès lors les problèmes anticipés et les solutions adéquates (interventions communes, axes de substitution). Le MTQ informera les responsables des plans de mesure d'urgence afin qu'ils adaptent leurs plans et, s'il y a lieu, procèdent à des ententes avec d'autres partenaires.	Fort (Négatif)
Un accès rapide sera maintenu au terrain du port de Montréal et aux terrains situés au sud de la rue Notre-Dame.	Fort (Négatif)

Cet impact prendra fin à la fermeture du chantier.

➤ Impact des aménagements définitifs

▪ Le réseau routier

Le projet dans son ensemble contribue à améliorer les conditions de circulation (temps de parcours améliorés, nombre d'intersections réduit, géométrie améliorée, etc.) dans le secteur (voir chapitre 1 de l'étude d'impact – Mise en contexte du projet). Cet impact positif bénéficiera principalement aux usagers des secteurs adjacents à la nouvelle route puisqu'ils en seront les utilisateurs plus fréquents et compte tenu que le réseau routier local ne constituera plus une alternative aussi intéressante à la congestion sur la rue Notre-Dame. La durabilité de cet impact est associée directement à la capacité de maintenir à l'échelle municipale (gestion du réseau municipal) la circulation dans le corridor de la rue Notre-Dame. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur le réseau routier					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Pour les voies de services, prévoir s'il y a lieu un système de coordination des feux.	Fort (Positif)

▪ **Le réseau de camionnage**

Le projet ne modifiera pas significativement le réseau de camionnage de la Ville de Montréal si ce n'est que les camions circulant actuellement sur la rue Saint-Clément devront désormais emprunter la rue Viau. Il est aussi possible que le boulevard de l'Assomption, au nord de l'avenue Souigny, soit utilisé davantage suite à son prolongement vers le sud. Ce boulevard est déjà une voie de camionnage désignée par la Ville de Montréal entre la rue Hochelaga et la rue Sherbrooke, et est situé dans un secteur industriel. Le projet est donc sans impact sur le réseau de camionnage.

▪ **Le réseau piétonnier**

Le réseau piétonnier sera bonifié par la création de liens directs et sécuritaires (sans escaliers, sans intersections, sans détours et éclairés) pour accéder aux parcs Morgan/Champêtre et Bellerive. La nature de la répercussion du projet sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur le réseau piétonnier					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
S'assurer que des élargissements de trottoir (rétrécissement de la rue) soient aménagés aux intersections pour faciliter la traversée des piétons.	Fort (Positif)

▪ **La circulation des cyclistes**

Les déplacements à vélo seront améliorés par la mise en place d'une nouvelle piste cyclable, intégrée à la Route verte, offrant aux cyclistes une sécurité accrue (géométrie, visibilité et marquage au sol) et éliminant plusieurs points de conflits avec les véhicules automobiles. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur la circulation des cyclistes					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Locale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est requise.	Fort (Positif)

▪ **Le transport collectif régional (AMT)**

Le projet prévoit l'implantation d'une voie réservée en rive (accotement élargi) dans chaque direction entre la rue Viau et l'avenue De Lorimier pour faciliter la circulation de la ligne express régionale (ligne 410). Cette voie réservée permettra aux autobus de maintenir une vitesse constante et assurera un meilleur confort des usagers. Des transferts sécuritaires avec les autobus du réseau local de la STCUM seront possibles via les échangeurs (entrées/sorties de la voie réservée vers les voies de service). La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante :

Impact des aménagements définitifs sur le transport collectif régional					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Pour minimiser les délais aux feux de circulation lors des transferts avec les autobus du réseau local de la STCUM, des mesures préférentielles, telles que des feux de préemption et des baies de refuge pour les arrêts, seront mises en place.	Fort (Positif)

▪ **Le transport collectif local (STCUM)**

Le projet permet de maintenir le service de transport local actuel (aucun impact négatif) et offre des possibilités de modifier les circuits existants lors de leurs raccordements à la rue Notre-Dame projetée. Le circuit d'autobus empruntant la ligne 34 bénéficiera de la réduction de la congestion sur la rue Sainte-Catherine. Finalement, le poste d'attente des autobus de la ligne 139 peut être relocalisé à l'ouest du parc Morgan-Champêtre (entrée ouest du parc), si la STCUM le désire.

▪ **Les services d'urgence**

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame améliorera généralement la circulation dans l'axe est-ouest (voies rapides) et, en ce sens, pourra permettre une intervention plus rapide des services d'urgence en cas d'incident ou d'accident majeur dans le corridor de l'axe Notre-Dame, entre le pont Jacques-Cartier et le pont-tunnel.

L'amélioration des voies rapides bénéficiera particulièrement à la Sûreté du Québec, qui sera le principal intervenant à les utiliser, à la Police de la CUM (SPCUM), qui considère actuellement la rue Notre-Dame comme une voie d'urgence, et aux services ambulanciers.

Les améliorations apportées à la rue Notre-Dame ne modifieront pas directement le temps d'intervention du SPIM puisque ses véhicules d'urgence ne circulent généralement pas sur des voies rapides. Le temps d'intervention du SPIM pourra cependant être amélioré du fait qu'une partie des véhicules circulant actuellement sur les artères du réseau local emprunteront désormais la rue Notre-Dame, ce qui se traduira vraisemblablement par une baisse de la congestion sur certaines rues. Les interventions au port de Montréal seront pour leur part facilitées par l'aménagement d'un accès permettant d'accéder au port sans avoir à franchir de passage à niveau.

Le projet modifiera un peu l'accessibilité à certains secteurs puisque quelques axes nord-sud seront fermés et ne déboucheront désormais plus sur la rue Notre-Dame. Toutefois, des ajustements apportés au Plan d'intervention des pompiers permettront de maintenir le temps de réponse actuel en situation d'urgence, selon les catégories d'interventions déjà définies.

L'impact du nouvel axe rapide sur les opérations d'urgence est jugé généralement positif. La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les services d'urgence					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Fort (Positif)

4.3.3.7 Effets sur la sécurité routière

➤ Impact des travaux de construction

La mise en place d'un chantier majeur dans un environnement routier complexe constitue un élément de perturbation significatif pour la mobilité, la sécurité et l'environnement des usagers et des riverains, et ce malgré les mesures de sécurité et la signalisation de chantier prévues, entre autres, dans le Cahier des charges et devis généraux. La rue Notre-Dame met en présence un fort débit d'automobiles et de véhicules lourds, des usagers vulnérables (piétons, cyclistes) et de nombreuses entrées menant à des industries. De plus, on y constate actuellement un problème récurrent de véhicules circulant à une vitesse supérieure à la limite permise. Dans ces circonstances, et compte tenu de la complexité de l'environnement routier, du comportement routier observé, de la nature et de la durée du chantier, les travaux de construction auront un impact négatif sur la sécurité routière. Cet impact demeure difficile à estimer à l'étape de l'avant-projet préliminaire, mais l'expérience passée démontre que les taux d'accidents peuvent doubler lors d'un chantier.

La nature de la répercussion sur cette composante est la suivante :

Impact des travaux de construction sur la sécurité routière					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel
Il sera nécessaire d'élaborer un devis de chantier tenant compte de la spécificité de la rue Notre-Dame afin de minimiser les impacts sur la circulation, la sécurité et l'environnement. Ce devis devra être fonction des articles énoncés dans le nouveau devis type 102 « Maintien de la circulation et signalisation », dont la sortie est prévue ce printemps.	Indéterminé (négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

Le projet, dans son ensemble, améliore la sécurité des déplacements des personnes et des biens.

▪ Sécurité des déplacements automobiles et par camions

L'amélioration de la géométrie (profil en long, profil en travers, distance de visibilité à l'arrêt), l'étagement des intersections et l'élimination des entrées privées donnant directement sur la chaussée principale accroîtront la sécurité routière. L'étagement des intersections permet de réduire les accidents qui leurs sont associés. La construction du terre-plein central contribuera par ailleurs à éliminer les collisions frontales. L'aménagement de voies de desserte permettra de mettre en place une servitude de nonaccès sur les voies rapides, ce qui a pour effet de rendre les mouvements d'entrée et de sortie des véhicules à partir des propriétés riveraines (industries, commerces, etc.) plus sécuritaires. L'ajout d'accotements offrira la possibilité de faire des arrêts d'urgence en toute sécurité. Le projet, en améliorant la géométrie de l'axe routier, permettra aux véhicules lourds de circuler plus aisément et, surtout, d'accéder plus facilement aux entreprises riveraines, notamment en simplifiant les manœuvres requises pour accéder aux aires de stationnement, de chargement et d'entreposage.

Afin de prévenir que l'augmentation des débits de circulation, combinée à celle de la vitesse, n'engendre une augmentation du nombre et de la gravité des accidents sur la rue Notre-Dame modernisée, un audit de sécurité routière est recommandé lors de la préparation des plans et devis préliminaires.

▪ Sécurité des déplacements piétonniers

La sécurité des piétons sera améliorée grâce à des traverses circonscrites dans des endroits précis, aménagées de façon à assurer un maximum de confort et de sécurité à leurs usagers qui n'auront plus à traverser le flot principal de circulation. Des traverses en viaduc (avec trottoirs) seront aménagées tout au long de l'axe routier. Au total, onze traverses de la rue Notre-Dame et deux traverses de l'avenue Souigny sont prévues. Les piétons pourront de plus accéder en toute sécurité aux deux côtés de la rue Notre-Dame via des dalles-parc aménagées à différents endroits (parc Bellerive, parc Dézéry, parcs Morgan/Champêtre). Toutes ces traverses seront aménagées pour être facilement accessibles aux personnes à mobilité réduite.

▪ Sécurité des déplacements cyclistes

Le projet intégrera la Route verte en réaménageant complètement la piste cyclable existante. Elle sera élargie, éclairée, réalignée et prolongée, reliant ainsi la prison du Pied-du-Courant à la rue Haig. La piste cyclable reliera également l'avenue Souigny au marché Maisonneuve, puis empruntera les corridors de la rue Bennett et de l'avenue Morgan pour rejoindre la piste cyclable de la rue Notre-Dame.

Ainsi, pour la sécurité routière prise dans son ensemble, la nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur la sécurité des usagers					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Procéder à un audit de sécurité routière lors de la préparation des plans et devis préliminaires, lors de modifications apportées au projet et après sa construction, de façon à apporter des ajustements, le cas échéant, et à éviter que des modifications en cours de projet n'induisent de nouvelles problématiques sur le plan de la sécurité routière.</p> <p>Analyser le comportement des conducteurs après l'ouverture de la route afin de vérifier s'il est conforme à ce qui avait été anticipé, et faire des ajustements s'il y a lieu (modification de la signalisation, du marquage, de l'emplacement et du nombre d'amortisseurs d'impact, etc.).</p>	Fort (Positif)

4.3.3.8 Effets sur la vie communautaire et les modes de vie

Les impacts sur la vie communautaire et les modes de vie réfèrent aux changements de qualité de vie tels qu'ils sont perçus par les individus, les groupes d'individus et les organismes du milieu lorsque leur environnement (humain, social et naturel) est modifié par un projet. L'évaluation des impacts sur la vie communautaire et les modes de vie se fait habituellement en deux étapes, soit:

- l'identification des événements qui peuvent affecter la qualité de vie de la population (c'est-à-dire les sources d'impacts attribuables au projet);
- l'analyse et la synthèse des opinions des individus, groupes d'individus et organismes du milieu concernés par le projet (c'est-à-dire, les impacts perçus par la population).¹¹

➤ Impact des travaux de construction

Certains des impacts sur la vie communautaire et les modes de vie reliés à la phase des travaux de construction ont trait aux inconvénients qui seront causés par la machinerie et aux modifications temporaires du réseau habituel de circulation. Ainsi, la qualité de vie des personnes résidant dans les quartiers environnant la rue Notre-Dame est susceptible d'être altérée par le bruit et la poussière produits par le passage des véhicules lourds ou par la machinerie, ainsi que par les détours qui imposeront des modifications aux trajets habituels, inévitables durant la période des travaux. Au-delà de ces inconvénients, limités dans le temps, c'est surtout la transformation du milieu de vie qui s'opérera durant cette période qui génère des appréhensions et des inquiétudes auprès des résidents, groupes et organismes.

Ainsi, les travaux de construction du projet de modernisation de la rue Notre-Dame auront vraisemblablement un impact social négatif, lequel est cependant difficile à quantifier. Par conséquent, l'intensité de cet impact est indéterminée.

¹¹ L'étude de André et Gagné, *Atténuation du bruit en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Développement d'une approche intégrée et participative*, contient un portrait des attentes et préoccupations du milieu en regard du projet de réaménagement de la rue Notre-Dame.

Impact des travaux de construction sur la vie communautaire et les modes de vie					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					Indéterminée (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Mettre à la disposition des citoyens des ressources professionnelles durant la période des travaux afin de renseigner la population sur l'avancement des travaux et sur les changements prévisibles ainsi que pour écouter et prendre note des commentaires de la population et tenir le MTQ informé de ses réactions.</p> <p>Poursuivre les efforts d'information et de sensibilisation de manière à aller à la rencontre des préoccupations et des incertitudes des personnes résidant dans la zone d'étude, afin d'y répondre via l'information, la sensibilisation ou en apportant les ajustements nécessaires en cours de projet. Les interventions devront minimiser la part d'incertitude.</p>	Indéterminé (négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

L'enquête menée par messieurs André et Gagné et la revue de presse couvrant la période allant de 1977 à nos jours ont permis de dresser un portrait des perceptions des personnes résidant dans la zone d'étude et des organismes face à leur milieu et de leurs préoccupations face au projet de réaménagement de la rue Notre-Dame. La criminalité et l'insécurité sont des préoccupations largement partagées parmi la population de la zone d'étude et les organismes qui y œuvrent. Les conditions socio-économiques difficiles sont également une source de préoccupation importante, puisqu'on considère qu'elles affectent, en plus de leur niveau de vie, l'estime de soi des personnes qui résident dans la zone d'étude et qu'elles contribuent au mauvais climat qui règne dans les écoles. La population et les organismes communautaires de la zone d'étude considèrent également que l'accessibilité aux espaces publics, leur entretien et leur animation présentent plusieurs lacunes. Le déclin du secteur commercial, la dégradation des logements, la qualité de l'air et le niveau de bruit en bordure de la rue Notre-Dame sont d'autres objets d'insatisfaction et de préoccupation. Enfin, le transport routier et ferroviaire est perçu comme une nuisance, principalement dans les secteurs résidentiels.

En ce qui concerne le projet d'amélioration du lien est-ouest, la population, les groupes et les organismes de la zone d'étude craignent qu'il n'ait un impact négatif sur leur qualité de vie. De façon plus spécifique, ils redoutent une hausse de la pollution sonore et de celle de l'air, et la détérioration de la qualité des logements. On craint aussi que l'accroissement de circulation augmente les risques d'accidents pour les enfants. À propos des retombées économiques du projet, les avis sont partagés. Certains craignent que : « *l'abandon du secteur entraîne un accroissement de la dégradation du tissu social, du déclin du secteur commercial et de la détérioration du patrimoine architectural et culturel.* » et souhaitent « *un investissement majeur dans les espaces publics aux abords de la rue Notre-Dame (réunification des parcs, accessibilité au fleuve), l'intégration des parcs Morgan et Champêtre au circuit touristique du Quartier, la rénovation des logements et le développement économique de la rue Sainte-Catherine* ». D'autres sont d'avis que le projet représente des retombées économiques pour l'est de Montréal et l'amélioration du réseau routier.

Plusieurs des interventions prévues au projet de modernisation de la rue Notre-Dame répondent à des insatisfactions et à des préoccupations qui viennent d'être énumérées et semblent susceptibles de générer des effets positifs sur la vie communautaire et les modes de vie, ou, du moins, d'atténuer certains des effets négatifs anticipés. L'unification des parcs Morgan et Champêtre, la création de liens nord-sud sécuritaires, l'aménagement de trottoirs, la mise en valeur d'éléments patrimoniaux, la construction éventuelle de nouveaux logements ou de commerces et la revitalisation générale du secteur (démolition de vieux bâtiments, aménagements paysagers et construction de nouveaux bâtiments) sont autant d'éléments du projet dont les impacts vont en ce sens.

Les principaux éléments susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur la qualité de vie dans le secteur sont généralement associés à l'augmentation du flux de circulation (impacts sur le bruit, la pollution de l'air et la sécurité) ou à la modification du milieu de vie, à propos de laquelle subsiste une certaine incertitude et à laquelle la population devra s'adapter. Il faut cependant noter que l'augmentation d'affluence peut aussi avoir des retombées sociales positives, notamment, tel que mentionné plus tôt, sur l'économie du secteur.

Une partie de la population, parmi laquelle on compte souvent les citoyens les plus sensibles aux impacts, est plus difficile à rejoindre et n'a pu faire entendre ses appréhensions face au projet. On pense notamment aux personnes âgées, aux personnes peu scolarisées, ou encore aux membres de ménages à faible revenu qui constituent certainement une frange non négligeable de la population du secteur.

Bien que la population et les organismes de la zone d'étude soient plus directement et plus intensivement touchés par le projet, les impacts sur la vie communautaire et les modes de vie ne se limitent pas à eux seuls. L'utilisation des parcs et de la piste cyclable par exemple profitera aussi à des personnes résidant dans d'autres secteurs et la fluidité accrue de la circulation aura des répercussions positives sur la qualité de vie de l'ensemble des utilisateurs du réseau routier régional.

En résumé, les effets sociaux ont une portée à la fois locale et régionale. Étant donné que le projet est susceptible de générer autant des effets sociaux négatifs que positifs, la nature générale de ces effets ne peut être déterminée. On ne peut que souligner qu'elle dépendra largement de l'efficacité des efforts d'atténuation et de bonification qui seront consentis afin de mieux faire connaître le projet et ses implications et de faciliter la période de transition pour les personnes résidant dans la zone d'étude ainsi que pour les groupes et les organismes du secteur.

Impact des aménagements définitifs sur la vie communautaire et les modes de vie					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
	Indéterminé

4.3.3.9 Effets sur le patrimoine bâti

Les impacts du projet sur le patrimoine bâti sont représentés sur les cartes des impacts à l'annexe 4.1.

➤ Impact des travaux de construction

Les travaux de construction pourront avoir un impact négatif sur les bâtiments d'intérêt patrimonial dans la mesure où ils auraient pour effet d'endommager leur structure. En raison de leur localisation, certains bâtiments sont plus susceptibles d'être affectés par les travaux. C'est le cas notamment de la station de pompage Craig, de la caserne Létourneux et de l'ancienne Tonnellerie. L'état des structures de ces bâtiments devra donc être évalué avant le début des travaux afin que des mesures soient prises pour les protéger adéquatement au besoin. L'état actuel des structures de ces bâtiments étant actuellement inconnu, l'impact demeure indéterminé.

Impact des travaux de construction sur le patrimoine bâti					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
	Indéterminé

➤ Impact des aménagements définitifs

Les travaux de modernisation de la rue Notre-Dame ont un impact généralement positif sur le patrimoine. En effet, plusieurs interventions permettront de bonifier ou de mettre en valeur des éléments patrimoniaux du milieu. À titre d'exemple, l'aménagement de l'esplanade des Patriotes permettra de dégager les abords de la prison du Pied-du-Courant (#6), la place de la Barrière-de-péage rappellera le passage à cet endroit du chemin du Roy, la station de pompage de Craig (#4) et la caserne Létourneux (#13) (qui n'est pas directement touchée par la nouvelle emprise) seront toutes deux mises en valeur par un meilleur accès piétonnier et, enfin, le Centre de soins prolongés (#17) sera mieux intégré à son site en raison de l'éloignement de la rue Notre-Dame à cet endroit.¹² Également, le portique du 5136, rue Notre-Dame, a été conservé par le MTQ dans le but, éventuellement, de l'intégrer au projet pour rappeler la présence de ce bâtiment.

Considérant l'ampleur des interventions visant la protection et la mise en valeur du patrimoine, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

¹² Les numéros entre parenthèses font référence à la légende de la carte en annexe 2.5.

Impact des aménagements définitifs sur le patrimoine bâti					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Régionale	Longue	Forte	(1)	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est prévue	Fort (Positif)

(1) moyenne à grande (selon la classification de l'immeuble)

Malgré ce constat plutôt positif, certains bâtiments d'intérêt patrimonial subiront un impact négatif.

L'impact négatif le plus important du projet sur le patrimoine concerne le 3967, rue Notre-Dame Est (ancienne tonnellerie de la St-Lawrence Sugar Refining Company LTD) (#10), un immeuble présentant une valeur patrimoniale exceptionnelle pour la Ville et pour la CUM, et directement localisé dans la nouvelle emprise prévue. Le tracé actuel implique la démolition de la partie avant de l'édifice. Bien que cette partie constitue la plus ancienne de la tonnellerie, sa partie arrière conserve une valeur patrimoniale, même si sa date de construction n'a pu être déterminée avec exactitude. De plus, comme le soulignait le rapport Coallier-Williot¹³, la démolition d'une partie du bâtiment permettrait de mettre en valeur sa cheminée centrale et de créer une nouvelle perspective vers cet élément signal :

« ...une cheminée en brique directement implantée sur le sol et dont la hauteur est au moins le double de celle de l'édifice arrière. Elle s'harmonise à l'ensemble par l'utilisation du même matériau, la brique rouge ... Il est essentiel et indispensable de conserver et de restaurer la cheminée de la tonnellerie en raison de sa rareté et de sa valeur didactique, de sa position stratégique sur la rue Notre-Dame et de son puissant pouvoir d'évocation du contexte social et économique qui a présidé à la naissance de ce quartier. »¹⁴

Comme le souligne madame Lord, dans sa note, et l'historien Luc Noppen, si les immeubles industriels de cette époque sont nombreux à Montréal, bien peu comportent des éléments architecturaux comparables à ceux de la tonnellerie (monumentalité et traitement de la cheminée, notamment). Il s'agit du bâtiment industriel le plus ancien et le plus intéressant de la zone d'étude et son histoire est intimement liée à celle du quartier Hochelaga-Maisonneuve.

Pour assurer la mise en valeur de la tonnellerie, on peut préserver son intégrité en la relocalisant, ou encore n'en sauvegarder qu'une partie en la mettant en valeur (avec la reconstitution de la façade sur la rue Notre-Dame). Ces deux solutions ont leurs avantages et leurs inconvénients. Les bâtiments de la tonnellerie et de Sucre Lantic étant historiquement reliés par leur fonction et leur style architectural, la relocalisation de la tonnellerie pourrait affecter la valeur de cet ensemble. En fait, une réflexion particulière avec plusieurs intervenants en patrimoine, en histoire et en architecture devrait être amorcée pour déterminer la valeur de ce bâtiment et pour déterminer la solution optimale pour assurer sa mise en valeur et ce, compte tenu du contexte actuel (modernisation de la rue Notre-Dame).

¹³ Coallier-Williot, Inspection de bâtiment, 3967, rue Notre-Dame Est, Dossier 98-190-288, 24 septembre 1998.

¹⁴ Note rédigée par Francyne Lord du ministère de la Culture et des Communications, Direction régionale de Montréal, en date du 28 novembre 1983.

Considérant qu'une partie du bâtiment sera conservée et mise en valeur par le projet, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur la Tonnellerie					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Grande	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Moyen (Négatif)

4.3.3.10 Effets sur le patrimoine archéologique

➤ Impact des travaux de construction et des aménagements définitifs

Les sites archéologiques sont des ressources culturelles non renouvelables et irremplaçables. Les vestiges qui témoignent d'occupations humaines anciennes, préhistoriques ou historiques, sont souvent dans les couches superficielles de sol, parfois à plus ou moins 20 cm de la surface. Les vestiges archéologiques sont donc très sensibles à toutes les perturbations pouvant être causées par la circulation de machinerie ou par des excavations quelconques. La plupart des sites archéologiques ne sont pas perceptibles de la surface et doivent, pour être découverts, être recherchés par des moyens techniques comme les sondages archéologiques exploratoires. Ces sondages sont pratiqués manuellement et disposés systématiquement. La vérification du contenu du sol en place s'avère le moyen approprié pour s'assurer de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques dans un emplacement donné.

Rappelons que des sites archéologiques sont répertoriés près du pont Jacques-Cartier et que d'autres sites présentent un potentiel élevé. Ces sites témoignent d'occupations humaines anciennes et il apparaît probable que la zone d'étude recèle des vestiges témoignant de telles occupations par des amérindiens et des euro-canadiens. L'emprise qui sera retenue pour la réalisation de ce projet présente donc un milieu qui offre un potentiel élevé de découverte archéologique.

Dans le cadre du projet de modernisation de la rue Notre-Dame, l'emprise qui sera retenue pour la réalisation des travaux fera l'objet d'un inventaire archéologique qui permettra de s'assurer de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques. Cette activité prendra cours préalablement au début des travaux de construction et sera limitée à l'emprise retenue.

Toutes les surfaces propices à la pratique de sondages archéologiques seront systématiquement sondées. Dans l'éventualité où des sites archéologiques seraient découverts, ils feront l'objet d'une évaluation qualitative et quantitative et, éventuellement, de fouilles archéologiques afin de sauvegarder les vestiges et les données pertinentes à leur compréhension.

Les activités d'inventaire ou de fouilles archéologiques seront réalisées conformément aux dispositions de la Loi sur les Biens culturels qui régit la recherche archéologique au Québec.

4.3.4 Milieu visuel

Les impacts du projet sont d'abord évalués de façon générale du point de vue des différents observateurs (riverains et usagers de la route, cyclistes et promeneurs), puis de façon plus détaillée pour chaque unité de paysage composant la zone d'étude. Les impacts sur le milieu visuel du projet découlent de la nouvelle géométrie de la route (comprenant l'encaissement de la chaussée et son enfouissement en certains secteurs), de l'élargissement de la surface occupée par les voies de circulation (qui viennent empiéter sur la bande verte actuelle) et des nouveaux aménagements proposés en bordure des voies routières.

4.3.4.1 Effets sur les champs visuels des riverains

➤ Impact des travaux de construction

Durant les travaux de construction, les riverains demeurant au nord de la rue Notre-Dame subiront un impact visuel négatif important en raison de l'abattage des arbres qui aura pour effet d'éliminer l'écran végétal qui les isole actuellement de cette infrastructure routière. L'abattage d'arbres matures à proximité du Centre de soins prolongés et à l'intérieur du parc Bellerive aura aussi un impact négatif sur les champs visuels de la population riveraine.

Ces travaux sont dus à l'élargissement des voies de circulation, à l'enfouissement des voies routières ou encore à la modification des pentes de drainage, selon le cas. L'ouverture du champ visuel, ainsi créée, rendra visible non seulement les véhicules circulant sur Notre-Dame mais également la machinerie et les différents équipements requis lors du chantier de construction.

Puisque près de 50 000 personnes vivent à proximité de la rue Notre-Dame, la nature de la répercussion sur cette composante est la suivante :

Impact des travaux de construction sur les champs visuels des riverains					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Grande	Forte (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
La réalisation simultanée des travaux de déboisement et de plantation prévus dans un même secteur, visant le remplacement de la végétation perdue. La mise en place de dispositifs de protection des arbres matures existants avant le début des travaux. Dans la mesure du possible, la transplantation des arbres existants et leur relocalisation à l'intérieur du projet.	Moyen (Négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

Plus de 50 000 personnes vivent dans les quartiers limitrophes de la rue Notre-Dame et subiront les changements causés par le projet sur une base permanente.

Le projet propose la création d'un nouveau parc linéaire le long de la rue Notre-Dame, dans lequel passera la Route verte. Il prévoit également le remplacement de la végétation existante et

l'aménagement de nouveaux parcs et espaces verts. Ces mesures compenseront en partie la perte de la végétation mature existante et devraient avoir un impact positif sur le milieu à moyen et à long terme (un aménagement paysager mettant quelques années avant de produire un effet optimum). Les vues des riverains vers la rue Notre-Dame seront donc graduellement filtrées et deviendront même fermées en certains endroits, au rythme de la croissance des nouvelles plantations.

La nature de la répercussion engendrée par la perte de végétation existante sur cette composante est donc la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les champs visuels des riverains					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>La plantation d'une quantité suffisante de végétaux permettant de reproduire au moins la densité existante de végétation ou plus.</p> <p>La plantation de spécimens dont le tronc atteint un diamètre important afin de produire un effet d'écran visuel le plus rapidement possible.</p> <p>La Loi interdisant l'affichage publicitaire le long de certaines voies de circulation¹⁵ prévoit que tout affichage publicitaire ne pourra être installé à moins de 200 mètres de la chaussée de la rue Notre-Dame, ce qui limite le nombre de panneaux pouvant avoir un impact visuel sur le paysage.</p> <p>Les différents ouvrages et murs seront conçus de façon à limiter la prolifération de graffitis. On aura recours à des surfaces rugueuses (béton éclaté, etc.) et à des vignes pour dissuader le vandalisme. Des surfaces stratégiquement localisées seront désignées pour accueillir les graffitis.</p>	Fort (Positif) *

* L'impact sera différé à cause du temps que nécessitera la végétation pour s'établir.

Pour une revue en détails des impacts sur les observateurs riverains, voir les impacts sur l'unité 8 - Zones résidentielles.

4.3.4.2 Effets sur les champs visuels des usagers de la route

> Impact des travaux de construction

Durant les travaux de construction, les usagers de la route verront leurs champs visuels modifiés non seulement par rapport aux champs visuels existants avant le début du chantier mais également d'un trajet à l'autre, suivant la progression des travaux. La machinerie et les différents équipements présents aux abords de la route seront visibles par les usagers de la route. La perception de la route risque de devenir confuse pour certains observateurs mobiles qui peuvent également perdre certains de leurs repères visuels.

¹⁵ Loi interdisant l'affichage publicitaire le long de certaines voies de circulation (2000, c. 58).

Par conséquent, la nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur les champs visuels des usagers de la route					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Régionale	Courte	Faible	Faible	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/de bonification particulière n'est prévue.	Faible (Négatif)

➤ **Impact des aménagements définitifs**

Plus de 50 000 personnes circulent quotidiennement sur des portions significatives de la rue Notre-Dame, soit un nombre comparable à celui des riverains. Toutefois, les usagers de la route ne subissent les changements causés par le projet que ponctuellement, soit au moment où ils traversent la zone d'étude.

Les aménagements définitifs entraîneront des changements au niveau des champs visuels des automobilistes et des éléments perceptibles depuis la route, principalement dans les secteurs où les voies seront en dépression, couvertes ou non. L'importante différence de niveau entre la surface et les voies de circulation nécessite la présence de murs de soutènement de part et d'autre de la route, ce qui vient fermer le champ visuel sur les côtés. Certains éléments servant de points de repère sont ainsi perdus, de même que le contact visuel avec le fleuve. La présence de murs continus sur un long secteur peut également engendrer de la monotonie chez les usagers de la route et les inciter à augmenter leur vitesse.

De prime abord, l'impact sur les champs visuels des usagers de la route semble plutôt négatif. Toutefois, certaines caractéristiques du projet atténuent cet impact. En effet, le projet comporte des sections à ciel ouvert qui alternent avec des sections en couvertes, ce qui crée une dynamique d'ouverture et de fermeture et rompt le sentiment de monotonie chez les usagers. Des points de vue sur le contexte environnant sont toujours possibles (sur le pont Jacques-Cartier, par exemple). Le traitement architectural particulier des murs, pour chacun des secteurs traversés, constitue un élément additionnel permettant aux automobilistes de s'orienter. Ceux-ci bénéficieront en outre de certains panoramas que le projet protégera ou mettra en valeur. En effet, lorsque les voies sont en surface, des points de vue vers le centre-ville sont possibles, juste à l'est de la Porte Sainte-Marie (viaduc du CP) et dans l'axe de l'avenue Souigny.

Par conséquent, la nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les usagers de la route					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Régionale	Longue	Moyenne	Faible	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Pour les secteurs où les voies routières sont en dépression, couvertes ou non, afin d'amoinrir l'effet de monotonie du corridor routier et de permettre aux observateurs mobiles de s'orienter tout au long du trajet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un concept de traitement architectural particulier des murs de soutènement reflétant le caractère des différents quartiers ou «portes» traversés sera préparé à l'étape des plans et devis, présenté à la population pour commentaires et déposé au MENV lors de la demande de Certificat d'autorisation de construction (C.A.C.). 	Faible (Négatif)

4.3.4.3 Effets sur les champs visuels des cyclistes et promeneurs

➤ Impact des travaux de construction

Tout comme les usagers de la route, les cyclistes et promeneurs subissent les changements causés par les travaux au moment où ils traversent la zone d'étude. Comme pour les riverains résidentiels, l'abattage des arbres matures existants le long de la piste cyclable constitue pour eux un impact négatif important. L'ouverture de leur champ visuel fera en sorte que la machinerie et les autres équipements seront visibles de même que les véhicules circulant sur la rue Notre-Dame. L'environnement de la piste ainsi transformée deviendra inconfortable et peu agréable pour ces usagers.

La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des travaux de construction sur les champs visuels des cyclistes et promeneurs					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>La réalisation simultanée des travaux de déboisement et de plantation prévus dans un même secteur, visant le remplacement de la végétation perdue.</p> <p>Pour les secteurs en chantier, la fermeture du tronçon touché de la piste cyclable et son détournement à l'intérieur des zones résidentielles.</p>	Faible (Négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

Les aménagements définitifs permettent aux cyclistes et aux promeneurs de profiter du parc linéaire reliant de nouveaux espaces verts aménagés. Les usagers bénéficient également de nouveaux points de vue vers le fleuve en différents endroits. Trois «fenêtres» ouvertes sur le fleuve sont ainsi créées ou mises en valeur au-dessus du corridor routier: au parc Bellerive, au parc Dézéry et au parc Morgan-Champêtre. Ces différents espaces et points de vue ponctuent le parcours des usagers en surface et fournissent des éléments permettant de s'orienter (repères) tout au long du trajet. La piste cyclable offre pour sa part un parcours varié. Parfois localisée en bordure de

l'esplanade, ou surélevée par rapport aux terrains avoisinants, son tracé ouvre des vues panoramiques sur le fleuve Saint-Laurent et sur la Rive-Sud. En d'autres endroits, la piste est isolée des voies routières par une butte et les vues donnent plutôt sur les quartiers avoisinants. La présence de la Route verte au cœur de ce réseau favorise l'achalandage constant des lieux.

Par conséquent l'impact du projet est positif. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur les champs visuels des cyclistes et promeneurs					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Régionale	Longue	Forte	Moyenne	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Les mesures visant à assurer la qualité des panoramas possibles depuis les différents espaces publics et la piste cyclable, sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un traitement en transparence des clôtures anti-projectiles à mailles losangées ou carrelées pour éviter le plus possible l'obstruction des points de vues; - un design de ces éléments qui ajoute à la qualité visuelle du secteur, en continuité avec le mobilier urbain proposé. <p>Afin d'assurer le succès des aménagements proposés sur les dalles de béton au-dessus du corridor routier, que ces espaces ne semblent pas trop minéralisés et qu'ils soient en continuité avec le contexte urbain environnant, seront réalisés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - des structures capables de soutenir une quantité suffisante de terre permettant la croissance optimale de végétation; - un niveau final, une fois la terre mise en place et les plantations réalisées, en continuité avec celui des rues et terrains avoisinants en surface. 	Fort (Positif)

Pour une revue en détails des impacts sur les cyclistes et promeneurs, voir également les impacts sur les unités 8 - Zones résidentielles, 10 - Parcs Morgan et Champêtre, 11 - Parc Bellerive.

4.3.4.4 Effets sur les unités de paysage

➤ Impact des aménagements définitifs

Puisque le tracé général de la rue Notre-Dame ne subira que peu de modifications, les impacts sur le caractère des unités de paysage de la zone d'étude seront réduits. Les secteurs situés à l'extrémité ouest de la zone d'étude et le long de l'axe Souigny ne seront pas touchés ou ne le seront que très peu. Les modifications d'importance se concentrent principalement à l'intérieur des unités localisées aux abords immédiats de la rue Notre-Dame, soit celle de la zone mixte du secteur De Lorimier (unité 7), des zones résidentielles du secteur Notre-Dame (unité 8), du secteur de la cour de triage Moreau (unité 9), des parcs urbains Morgan et Champêtre (unité 10), du parc

Bellerive (unité 11), de la zone commerciale (unité 12), de la zone portuaire (unité 13), et finalement, des zones industrielles Maisonneuve et Dickson (unités 14 et 15).

▪ **Unité 7 - Zone mixte secteur De Lorimier**

L'enfouissement des voies routières à l'intérieur de cette unité permet de mettre en valeur la prison du Pied-du-Courant et l'un des piliers du pont Jacques-Cartier, et rend possible la création de l'esplanade des Patriotes. L'aménagement des deux pistes cyclables en surplomb favorise les panoramas vers le fleuve, la Ronde et la Rive-Sud. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 7					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible	Faible (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Voir mesures d'atténuation/ de bonification pour les champs visuels des cyclistes et promeneurs.	Faible (Positif)

▪ **Unité 8 - Zones résidentielles, quartiers Sainte-Marie, Hochelaga et Maisonneuve**

La majorité des riverains habitant au nord de la rue Notre-Dame dans cette unité subissent la perte de la végétation mature existante, de même que le rétrécissement de la bande verte qui les isole visuellement de la rue Notre-Dame. À l'inverse, les riverains du quartier Maisonneuve est (sous-unité 8d) voient s'élargir la bande verte les séparant des voies routières par la création du parc Viau. La bande verte actuelle a une largeur moyenne de 20 à 50 mètres mais n'est utilisée que dans sa portion nord, aux abords de la piste cyclable. Un parc linéaire accueillant la piste cyclable, d'une largeur moyenne variant de 10 à 35 mètres, est prévu tout au long de l'unité. De nouvelles plantations sont réalisées à l'intérieur de ce corridor, accompagnées de mobilier urbain (bancs, éclairage et signalisation) et d'un traitement varié des surfaces au sol. Par exemple, le long du quartier Maisonneuve ouest (sous-unité 8c), le parc prend la forme d'un large trottoir avec des alignements d'arbres et de mobilier urbain.

La perte d'arbres matures touche aussi les abords du Centre de soins prolongés (sous-unité 8d), en raison de l'enfouissement des voies routières à cet endroit. Les abords du Centre seront cependant dégagés grâce à l'agrandissement des espaces verts qui l'entourent, rendu possible par la fermeture de l'intersection avec la rue Sainte-Catherine (sous-unité 8d).

Le projet entraîne également la disparition des réservoirs à mélasse (sous-unité 13a), qui constituent des éléments visibles du patrimoine industriel du secteur. Ce changement permet d'améliorer les perspectives visuelles sur le fleuve depuis les rues du quartier Sainte-Marie (sous-unité 8a) et d'agrandir le Parc Bellerive (unité 11).

Finalement, le prolongement du parc Dézéry (sous-unité 8b) au-dessus du corridor routier permet une meilleure intégration de cet espace public avec le parc linéaire et la piste cyclable, tout en créant un nouveau belvédère sur le fleuve.

Malgré le fort impact causé, à court terme, par la perte de végétation mature et la diminution de la largeur de la bande verte, le projet compense la perte de la végétation existante par la création d'un

réseau organisé et mieux aménagé qui produit un impact positif sur le milieu à moyen et long terme. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 8					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Voir les mesures d'atténuation/ de bonification pour les champs visuels des riverains.</p> <p>Dans le but d'éviter que le trottoir de l'esplanade Maisonneuve ne semble trop minéralisé et de permettre l'implantation de végétation et de mobilier urbain sans entraver la circulation des cyclistes et des piétons, le trottoir sera conçu, de manière à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prévoir des zones de dégagement de part et d'autre de la piste cyclable entre celle-ci et les trottoirs piétonniers pour l'implantation des fosses d'arbres, des lampadaires et des bancs; - conserver une bande dégagée entre le trottoir et la remise en place des têtes d'îlot d'origine (cette bande pourra accueillir de la végétation, mais aussi des aménagements minéraux tels que des entrées, des terrasses, etc.). 	Fort (Positif)

▪ **Unité 9 - Secteur de la cour de triage Moreau**

La piste cyclable à l'intérieur de cette unité traverse un secteur très peu aménagé. En effet, compte tenu que la piste cyclable sera coincée entre la route et un terrain vacant et que peu de végétation sera prévue le long de ce tracé, étant donné l'étroitesse de l'emprise, ce secteur ne présente pas d'attrait visuel particulier. Toutefois, avant la préparation des plans et devis, il serait intéressant d'initier une discussion avec la Ville de Montréal dans le but de vérifier la possibilité de modifier le tracé de la piste cyclable afin qu'elle traverse des lieux visuellement plus stimulants. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 9					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible	Faible (Négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Faible (Négatif)

▪ **Unité 10 - Parcs Morgan et Champêtre**

L'enfouissement des voies routières à cet endroit permet de concrétiser le lien entre les parcs Morgan et Champêtre, en continuité avec l'axe de l'avenue Morgan, moyennant le réaménagement du secteur sud du parc Morgan (jeux d'enfants et arbres à enlever). L'accès au parc Champêtre se trouve en conséquence facilité et sa superficie est agrandie. La proposition permet la conservation et la mise en valeur de la caserne Létourneux, de même que la création d'un nouveau belvédère vers le fleuve par la réalisation d'une butte. L'installation de bassins et de fontaines sur les dalles de béton au-dessus du corridor routier vient créer une ambiance sonore particulière en masquant le bruit des voies routières. Le passage de la Route verte à l'intérieur du parc assure un bon achalandage des lieux. La sécurité du parc sera aussi améliorée par l'installation d'équipements d'éclairage. De plus, la possibilité pour la STCUM de relocaliser le poste d'attente des autobus de la ligne 139 à l'ouest du parc Morgan-Champêtre pourrait potentiellement jouer le même rôle en augmentant le nombre d'observateurs ayant vue sur la partie sud du parc. Cette mesure favoriserait aussi la connaissance du parc par les usagers des autobus. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 10					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Voir mesures d'atténuation/ de bonification pour les champs visuels des cyclistes et promeneurs.</p> <p>L'aménagement de la butte (belvédère) fera l'objet de travaux particuliers de terrassement et de végétalisation afin de s'harmoniser au maximum avec le milieu environnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'adoucissement des pentes et l'arrondissement de leur raccordement avec le milieu environnant; - le recouvrement des surfaces par une couche de terre végétale suffisante pour favoriser la reprise de la végétation proposée; - l'ensemencement ou l'engazonnement des surfaces. 	Fort (Positif)

▪ **Unité 11 - Parc Bellerive**

Cette unité de forte valeur risque de subir des pertes d'arbres matures (environ 13 voir section 4.3.2.1 – secteur 5 du milieu biologique) en raison de l'enfouissement des voies routières — qui débordent en partie sous le parc — et du tracé de la nouvelle rue en boucle. Son ambiance de square victorien se trouve grandement modifiée par les aménagements proposés. Le parc actuel disparaît et se transforme en un tout nouvel espace, plus vaste et plus convivial. Son accès se trouve grandement amélioré pour les piétons et les cyclistes. L'ajout du podium en escalier permet aux observateurs de profiter des points de vue vers le fleuve et la Rive Sud ainsi que des feux d'artifices durant la saison estivale. Toutefois, le parc se trouve maintenant coupé de l'escarpement

du belvédère par l'implantation de la nouvelle rue en boucle, ce qui diminue le contact visuel direct des observateurs avec le fleuve. La transformation de cette rue en circuit de vélo et de patin à roues alignés durant l'été permet aux usagers de regagner temporairement l'espace perdu. Finalement, le secteur aménagé pour la faune avienne amène une diversité visuelle au secteur, mais cet aménagement nécessite l'implantation d'un couvert dense de végétation qui peut amener des problèmes de sécurité pour les usagers. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 11					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Voir les mesures d'atténuation/ de bonification pour les champs visuels des riverains ainsi que celles pour les champs visuels des cyclistes et promeneurs.</p> <p>Afin de toujours permettre aux usagers un contact visuel direct avec le fleuve, aménager un large trottoir délimité par un garde-corps le long de l'escarpement du parc (de l'autre côté de la rue en boucle), agrémenté d'arbres et de mobilier urbain.</p> <p>Afin d'assurer un environnement sécuritaire du secteur « Faune avienne » choisir des végétaux et disposer les plantations de façon à permettre des vues en transparence vers ce secteur.</p>	Fort (Positif)

▪ Unité 12 - Zone commerciale

L'agrandissement du parc Bellerive entraîne la disparition de la zone commerciale implantée en bordure de la rue Notre-Dame. Puisque cette zone hétéroclite et déstructurée est jugée de faible valeur visuellement, sa disparition, au profit d'un parc, constitue une amélioration de l'environnement visuel. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 12					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible	Faible (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Faible (Positif)

▪ **Unité 13 - Zone portuaire (secteur compris entre le pont Jacques–Cartier et la rue Nicolet)**

Peu d'impacts sont à mentionner pour cette unité en dehors de la disparition des réservoirs à mélasse (sous-unité 13a), un rappel visuel du patrimoine industriel du secteur. Ceux-ci ont été identifiés comme des éléments construits d'intérêt, bien que la valeur de l'ensemble de l'unité ait été jugée de faible à moyenne. Leur disparition améliore les perspectives sur le fleuve et le parc des Îles à partir des rues du quartier Sainte-Marie.

Cette unité comprend des installations portuaires qui seront désormais visibles à partir des belvédères aménagés dans le square Dézéry et le parc Champêtre. Les activités du port constituant un attrait, l'impact du projet sur la zone portuaire est donc positif. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 13					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Faible (Positif)

▪ **Unité 14 -Zone industrielle Maisonneuve**

La nouvelle géométrie de la route permet une meilleure restructuration visuelle des abords pour les industries en bordure de la rue Notre-Dame. La conservation d'une partie de l'ancienne Tonnellerie et du portique de la compagnie Vickers, identifiés comme éléments construits d'intérêt, permet de mettre en valeur le patrimoine industriel de cette unité. Bien qu'étant intéressants visuellement pour les usagers de la route, les espaces publics proposés face au centre de soins prolongés (placette centrale avec portique et autre placette avec l'œuvre de Léopold Bourjoi) risquent toutefois d'être peu fréquentés par les piétons en raison des larges voies de circulation qui les bordent. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 14					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/ de bonification particulière n'est proposée.	Moyen (Positif)

▪ **Unité 15 - Zone industrielle Dickson**

La restructuration du secteur par le prolongement du boulevard de l'Assomption et par la nouvelle entrée au Port de Montréal, contrera en partie l'ambiance de vide présente à l'intérieur de l'unité. La nature des répercussions sur cette composante est la suivante:

Impact des aménagements définitifs sur l'unité 15					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible	Faible (Positive)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Aucune mesure d'atténuation/bonification particulière n'est prévue.	Faible (Positif)

Le projet, tel que présenté, aura un impact global positif sur le milieu traversé puisque, en plus d'améliorer l'infrastructure routière elle-même, il tient compte de son intégration au milieu environnant et propose la mise en valeur du patrimoine et du paysage. Les volets du réseau vert récréotouristique et de la mise en valeur des panoramas ont des impacts particulièrement positifs pour le milieu visuel. Ces impacts positifs sont cependant conditionnels à l'approfondissement du design des composantes architecturales et paysagères proposées. Tel que mentionné dans la présentation du projet, les aménagements illustrés des structures et des parcs sont préliminaires. À titre d'exemple, sur les simulations visuelles, la plupart des aménagements semblent très rigides (rangées d'arbres rectilignes, piste cyclable en ligne droite, etc.). Un traitement plus souple de l'aménagement paysager en certains endroits contrasterait davantage avec la linéarité et la rigidité de l'infrastructure routière. Certains espaces semblent aussi avoir une taille disproportionnée par rapport à l'échelle humaine (bassins d'eau des parcs Morgan-Champêtre, grandes places pavées, etc.). Des sous-espaces pourraient être créés à l'intérieur de ces grands espaces afin de les rendre confortables pour les piétons et les cyclistes. Il est essentiel que le programme de mise en œuvre comprenne un cadre de réflexion et de design afin de préciser les aménagements requis et d'alimenter la préparation des plans et devis. Le traitement détaillé de ces espaces déterminera si le résultat final est une réussite. Pour assurer l'intégration du projet à son milieu, d'autres simulations visuelles et des plans détaillés d'architecture de paysage devraient être produits à l'étape des plans et devis préliminaires.

4.3.5 Climat sonore

➤ **Impacts des travaux**

Les impacts sonores ressentis lors des travaux proviendront de deux sources distinctes, soit de la route temporaire qui sera construite entre la rue Notre-Dame actuelle et la première rangée d'habitations pour dévier la circulation, soit des opérations de construction sur le site de la rue Notre-Dame existante.

En ce qui concerne les impacts sonores qui seront générés par la circulation déviée sur la route temporaire, ils pourront être contenus en maintenant la chaussée en bon état en tout temps afin d'éviter la formation de trous et de fissures ainsi qu'en abaissant la vitesse par rapport à la situation

actuelle. Des écrans temporaires pourront être installés entre les habitations et la route si les niveaux sonores sont trop élevés.

Afin de limiter les impacts sonores du chantier, des mesures d'atténuation seront intégrées aux plans et devis auxquels les entrepreneurs seront soumis. Les clauses contractuelles comporteront des pénalités. Les mesures d'atténuation prévues comprennent, sans s'y limiter, les mesures suivantes¹⁶ :

- des équipements de construction générant un bruit réduit incluant, entre autres, l'ajout de silencieux ou de compresseurs électriques d'alimentation d'air ;
- une alarme à intensité variable qui s'ajuste selon le bruit ambiant pour les équipements devant être équipés d'alarme de recul et qui seront constamment ou fréquemment sur le chantier;
- des écrans acoustiques temporaires ou mobiles installés près des équipements les plus bruyants ;
- une organisation du chantier et un ordonnancement des travaux préparés en ayant comme objectif la réduction de l'impact sonore la nuit et durant les mois les plus chauds;
- une patrouille du bruit 24 heures par jour et 7 jours par semaine créée pour assurer le respect et l'application adéquate des mesures d'atténuation, assurer un suivi acoustique, sensibiliser le personnel professionnel et technique au problème de bruit sur un chantier et leurs incidences, gérer les plaintes et informer en temps réel le surveillant de chantier en titre qui sera habilité à arrêter les travaux sur seul constat d'infraction lors de dépassement des seuils sonores retenus dans le devis ;
- un ligne téléphonique directe (24 h/7 jours) pour la population, à la fois pour formuler des plaintes et obtenir des informations sur le chantier et les mesures en place ;
- des comités de « résolution de problèmes » pour gérer les impacts causés par le chantier et comportant des rencontres formelles régulières avec la population résidante ayant des problèmes spécifiques reliés au chantier en vue de trouver des solutions satisfaisantes.

D'autres mesures d'atténuation sonore pourront s'ajouter avec la progression du chantier et l'identification de nouveaux besoins. Compte tenu que l'organisation du chantier et l'ordonnancement des travaux ne sont pas connus actuellement, il n'est pas possible de fournir une évaluation des niveaux sonores anticipés lors des travaux puisque trop de variables sont inconnues. La gestion du bruit généré par un chantier de réfection ou de construction routière est une composante que le ministère des Transports développe depuis plusieurs années sur des chantiers d'importance à Montréal. L'efficacité acoustique, les contraintes d'application en site réel, l'aspect sécurité pour les travailleurs ainsi que la disponibilité de plusieurs mesures d'atténuation sonores sont quelques uns des paramètres qui ont été évalués sur le terrain. Cette expertise sera pleinement utilisée pour la gestion des impacts sonores ressentis lors des travaux.

Considérant les particularités du corridor routier, la densité de population résidant à proximité, l'ampleur du chantier et sa complexité technique, l'aspect sonore constitue une problématique importante tant en terme de bruit généré par le chantier que par celui pouvant être induit par les modalités de gestion de la circulation pendant le chantier.

Pour un projet de la nature de celui de la modernisation de la rue Notre-Dame, il est donc difficile de préciser l'importance et la nature des impacts sonores du chantier ainsi que les mesures précises

¹⁶ Les mesures d'atténuation des impacts sonores générés par les travaux ont été élaborées en supposant que le chantier sera opérationnel 24 heures sur 24 et 7 jours/semaine. Ceci représente le pire cas. Si le chantier était moins intensif, certaines mesures d'atténuation pourraient être réduites.

appropriées à l'aide des documents d'avant-projet préliminaire (plans d'avant-projet et étude d'impact sur l'environnement). Pour vérifier les impacts d'un tel chantier ainsi que les mesures nécessaires au-delà des mesures habituelles pour un chantier d'envergure, un programme d'organisation de chantier et un plan de gestion de la circulation sont nécessaires (voir chapitre 6 - programme de surveillance). Ces documents ne sont en général disponibles qu'au moment de la préparation des plans et devis. Les recommandations d'un comité mandaté par le MTQ sur la problématique acoustique lors du chantier (voir chapitre 6 « programme de surveillance ») devront être connues avant la préparation des plans et devis et l'obtention du certificat d'autorisation de construction (CAC) émis par le ministère de l'Environnement.

➤ Impacts des aménagements définitifs

4.3.5.1 Méthodologie de simulation des niveaux sonores

Les simulations du climat sonore ont été réalisées à l'aide du modèle informatique Traffic Noise Model (TNM) version 1.0b développé par la «Federal Highway Administration» des États-Unis. Les simulations ont porté sur l'ensemble des zones sensibles longeant le projet, soit les habitations et les parcs.

Les niveaux sonores ont été simulés pour les horizons 2001 et 2011. Les données et les paramètres utilisés pour les simulations des niveaux sonores sont :

- les débits de circulation journalier moyen estival (DJME) sur la rue Notre-Dame projetée (annexe 4.4);
- les débits à l'heure de pointe maximale du matin sur la rue Notre-Dame projetée (annexe 4.4);
- les débits de circulation pour les mêmes périodes sur la rue Notre-Dame, de même que sur les rues perpendiculaires Iberville, Frontenac, du Havre, Nicolet, Bourbonnière, Pie IX et Viau (annexe 4.4);
- une vitesse de 70 km/h sur la rue Notre-Dame projetée et de 50 km/h sur les voies de services et autres rues;
- une simulation du nombre réel de voies de circulation projetées;
- une répartition uniforme des automobiles sur les 2 ou 3 voies par direction (selon le cas);
- une répartition des camions légers et lourds sur trois voies de 10 p. cent sur la voie de gauche, 45 p. cent pour la voie médiane et 45 p. cent pour la voie de droite, et de 50 p. cent sur chaque voie lorsqu'il y a deux voies par direction;
- un parapet de 1,2 mètre de hauteur de part et d'autre des sections encaissées (pour des raisons de sécurité, les sections encaissées doivent être bordées de parapets, lesquels peuvent constituer un écran acoustique);
- les murs des sections encaissées sont droits et ne sont pas recouverts de matériaux absorbants;
- les entrées et sorties des tunnels (dalle-parc et tunnel) ne font pas l'objet d'un traitement acoustique particulier;
- les réflexions multiples des ondes sonores entre les murs des sections encaissées ont été considérées.

Les bâtiments agissant à titre d'écran aux points d'évaluation ont été inclus dans les simulations. Aussi, lorsque les vides entre les bâtiments occupent moins de 20 p. cent de l'alignement total

(mètres linéaires), l'alignement des bâtiments est remplacé par un écran de type « mur ». Les bâtiments localisés dans des secteurs non sensibles n'ont pas été inclus dans les simulations.

L'effet des réflexions à l'entrée et à la sortie des sections couvertes a été évalué à l'aide du logiciel OUIE 2000 de Soft dB. Ce logiciel permet de déterminer les niveaux sonores résultant de chaque source pour différents récepteurs en tenant compte de l'effet des réflexions. Les calculs réalisés ont permis de déterminer une augmentation locale des niveaux sonores de l'ordre de 2,5 dBA en raison des réflexions sur les parois à l'entrée et à la sortie des sections couvertes. Afin d'obtenir une augmentation similaire avec le logiciel TNM 1.0b, il faut prévoir, sur une section de 25 mètres à l'entrée et à la sortie des sections couvertes, une majoration des débits de véhicules de 2,25. De plus, cette section de 25 mètres de longueur doit être localisée à mi-hauteur du secteur couvert pour obtenir le portrait le plus fidèle de la situation.

L'effet des réflexions multiples pour les sections encaissées avec des murs parallèles a été traité de la façon suivante. Le logiciel TNM a été utilisé pour évaluer les niveaux sonores aux points de calculs. Dans une simulation standard, TNM calcule seulement les effets des rayons directs et diffractés. Ce logiciel ne tient pas compte des réflexions, entre les écrans, qui influencent les niveaux sonores.

Pour obtenir une estimation réaliste des niveaux sonores, une fonction de TNM permet de calculer l'augmentation relative due aux réflexions. En calculant cette augmentation, il est possible de pondérer les résultats en conséquence. Afin d'évaluer la validité des résultats fournis par TNM, des modèles étalons ont été construits avec différents logiciels de simulations acoustiques. Le logiciel MITHRA version 4.0 a été utilisé. Il est l'aboutissement d'une recherche méthodologique menée au CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) en France. Les algorithmes de calcul de ce logiciel intègrent aussi bien la norme française de prévision du bruit du trafic (Arrêté du 5 mai 1995) que la méthode ISO 9613-2. Avec les logiciels TNM et MITHRA, deux cas de référence qui représentent bien les simulations de la rue Notre-Dame ont été simulés. À partir de ces deux modèles, les logiciels TNM et MITHRA ont donné des résultats avec des tendances similaires pour des cas d'écrans droits parallèles.

La simulation de la rue Notre-Dame étant entièrement montée sur TNM, il a été beaucoup plus simple de continuer avec ce logiciel pour calculer l'impact des réflexions. Les réflexions ont été calculées sur huit sections homogènes de la route. Des corrections ont été apportées aux récepteurs correspondant à ces différents secteurs.

Selon les résultats des simulations du climat sonore projeté de la rue Notre-Dame, l'impact des réflexions est faible (maximum = 0,9 dBA) dans les situations où les voies encaissées sont bordées de voies de desserte. Ceci s'explique par le fait que les voies de desserte sont des sources de bruit qui ont une plus grande contribution sur l'environnement avoisinant de par leur position (champ direct).

Par contre, dans le cas où il y a simplement des voies encaissées, la contribution des réflexions se chiffre jusqu'à 11,8 dBA pour certains secteurs avoisinant Notre-Dame. Seuls deux secteurs se retrouvent dans la situation où les réflexions entre les murs ont un impact plus important. Le premier secteur se situe aux environs de la rue Partenais, qui ne comprend pas d'habitations, et le second est compris entre le parc Morgan et la rue Saint-Clément. Pour ces deux secteurs, les voies de desserte sont en dépression et le niveau sonore global résultant aux habitations (rez-de-chaussée et aux étages) ne justifie pas la mise en place de mesure d'atténuation afin de réduire les réflexions entre les murs.

Finalement, des lignes de terrains ont été localisées à proximité des routes et des écrans afin de représenter le plus fidèlement possible les fins de pavages.

4.3.5.2 Méthodologie d'évaluation des impacts

Conformément à la politique du MTQ, les impacts ont été déterminés en considérant l'écart des niveaux sonores entre les résultats obtenus des simulations pour le projet en 2011 et ceux obtenus pour la situation actuelle. L'analyse de ces résultats par rapport à la grille d'évaluation fournie à la section 1.3 permet de qualifier les impacts résultants. Ceux-ci donnent soit une diminution du niveau sonore ou un impact nul, faible, moyen ou fort. Les cartes des isophones de bruit fournies en annexe 4.5 ont permis d'établir les impacts du projet.

4.3.5.3 Impact global du projet

L'analyse des résultats des simulations réalisées pour les horizons 2001 et 2011 permet de conclure que dans un horizon de 10 ans, de manière générale, le projet de modernisation de la rue Notre Dame :

- permet de réduire significativement le niveau sonore moyen ($L_{eq,24h}$) dans les secteurs actuellement les plus fortement perturbés (70 dBA et +), tant au rez-de-chaussée qu'aux 2^e et 3^e étages;
- permet de réduire généralement le niveau sonore moyen ($L_{eq,24h}$) dans les secteurs actuellement perturbés (65 dBA à 70 dBA), tant au rez-de-chaussée qu'aux 2^e et 3^e étages (une zone ne bénéficiera pas de réduction, soit l'intersection des rues Iberville et Notre-Dame compte tenu des débits de circulation sur la rue Iberville et de la présence de la voie de desserte);
- permet de réduire le niveau sonore moyen ($L_{eq,24h}$) dans tous les secteurs dont le niveau sonore actuel se situe entre 60 et 65 dBA, dont, notamment, toutes les habitations situées sur la rue Saint-Clément entre les rues Sainte-Catherine et Notre-Dame;
- finalement, toutes les zones dont le niveau sonore moyen actuel est inférieur à 60 dBA demeureront sous ce niveau avec de légères variations à la hausse ou à la baisse selon les cas.

La diminution générale observée des niveaux sonores sera perceptible pour l'oreille humaine dans le secteur Sainte-Marie (réduction de -10 dBA en certains points), dans le secteur Hochelaga (réduction de -7 à 10 dBA au rez-de-chaussée), dans le secteur Maisonneuve (réduction de -9 à 14 dBA en certains points), dans le secteur Viau (réduction de -7 à 8 dBA en certains points) et sur la rue Dickson (réduction de -20 dBA). En effet, pour être perceptible, la réduction doit atteindre près de 10 dBA, ce qui correspond à une impression de réduction de moitié du bruit. Une réduction de 3 à 5 dBA, comme celle plus fréquemment projetée, aux étages supérieurs, bien que bénéfique et effective, demeure moins perceptible par la population riveraine (mais non sans effet bénéfique potentiel sur la santé).

Il faut souligner qu'il s'avère difficile de diminuer les niveaux sonores sous le seuil du bruit de fond actuel puisque celui-ci provient de l'ensemble des autres sources de bruit présentes dans le milieu, dont la circulation sur les artères autres que la rue Notre-Dame, les activités portuaires et ferroviaires, les activités industrielles, etc. Le tableau 2.4 à l'annexe 4.6 permet de comparer le bruit de fond existant aux niveaux sonores projetés en 2011.

4.3.5.4 Impact par secteur

Dans l'ensemble, le projet a pour effet de diminuer les niveaux sonores. Toutefois, un secteur subira une augmentation des niveaux sonores. Le tableau 2.3 ainsi que les cartes présentant le climat sonore projeté 2011 aux annexes 4.5 et 4.6, illustrent en grisé le secteur où l'augmentation des niveaux sonores sera suffisante en 2011 pour entraîner des impacts forts. L'augmentation des niveaux sonores touche le secteur Iberville.

- **Porte Sainte-Marie (du pont Jacques-Cartier jusqu'aux voies du CP)**

Tel qu'illustré au tableau suivant, les habitations situées sur la rue d'Iberville entre les rues Notre-Dame et Sainte-Catherine (point 7) subiront un impact moyen à fort. Cette situation est due à l'augmentation de la circulation sur ce tronçon de la rue d'Iberville (actuellement, environ 11 000 véhicules/jour et 20 000 véhicules/jour prévus en 2011). Les habitations situées sur la rue Frontenac, entre les rues Notre-Dame et Sainte-Catherine bénéficieront d'une réduction sonore puisque les débits y seront réduits. Finalement, les habitations situées entre les rues Fullum et Poupart, près de la rue Notre-Dame, bénéficieront d'une réduction sonore importante, de près de 10 dBA et ce, pour le rez-de-chaussée ainsi que les 2^{ième} et 3^{ième} étages. Une réduction de près de 10 dBA correspond à une impression de réduction de moitié du bruit.

Point	Rez-de-chaussée				2 ^e étage				3 ^e étage			
	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact
		2001	2011			2001	2011			2001	2011	
Réf 1 Cartier et de la Gauchetière	67	-8	-8	Diminution	69	-10	-10	Diminution	71	-11	-11	Diminution
Point 2 Dufresne	69	-8	-8	Diminution	71	-10	-10	Diminution	72	-10	-10	Diminution
Point 7 Iberville	71	+2	+2	Fort	72	0	0	Nul	68	0	0	Nul
Point 3 Frontenac	69	-4	-4	Diminution	71	-3	-3	Diminution	72	-2	-2	Diminution

Mesures d'atténuation:

Les seuls impacts de ce secteur sont situés sur la rue d'Iberville entre les rues Notre-Dame et Sainte-Catherine et sont reliés à l'augmentation des débits anticipée sur cette rue. Compte tenu de la configuration de cette artère, il n'y a pas de mesures d'atténuation envisagées dans ce cas. Seule une diminution des débits pourra amener une réduction des niveaux sonores.

- **Porte Hochelaga (des voies du CP jusqu'à la rue Joliette)**

Tel qu'illustré au tableau suivant, les habitations situées dans le secteur de la porte Hochelaga profiteront d'une diminution des niveaux sonores. Ces diminutions sont dues en grande partie à l'encaissement de la rue Notre-Dame ainsi qu'au recouvrement partiel entre les rues Dézéry et Davidson. Pour le secteur de la rue Peter-McGill, les réductions sonores sont importantes au rez-de-chaussée (-7 dBA) mais moindres pour les étages supérieurs (-1 à 2 dBA) dans le cas des résidences les plus rapprochées de la rue Notre-Dame. Ceci est dû à la proximité de la voie de desserte direction ouest de Notre-Dame. Pour les autres secteurs, soit de Dézéry à Joliette, les réductions sonores seront importantes, soit de l'ordre de -5 à 10 dBA. Il faut noter qu'une réduction de près de -10 dBA correspond à une impression de diminution de moitié du bruit.

Point	Rez-de-chaussée			2 ^e étage			3 ^e étage					
	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact
		2001	2011			2001	2011			2001	2011	
Point 4 Peter-McGill	64	-7	-7	Diminution	65	-2	-2	Diminution	68	+1	-2	Diminution
Réf 2 Dézéry	60	-8	-7	Diminution	61	-5	-5	Diminution	62	-4	-4	Diminution
Réf 3 Aylwin	62	-10	-10	Diminution	62	-9	-8	Diminution	63	-9	-8	Diminution

Mesures d'atténuation:

Puisque aucun impact moyen ou fort n'est anticipé pour ce secteur, il n'y a pas de mesure d'atténuation sonore prévue autre que l'implantation de parapets massifs de 1,2 mètre de hauteur au sommet des murs de soutènement. La présence de ces parapets a été prise en compte dans le calcul du climat sonore projeté. Il faut mentionner également qu'au point d'évaluation 4, soit sur la rue Peter-McGill, le niveau sonore projeté en 2011 au rez-de-chaussée est de 57 dBA, $L_{eq,24h}$. À ce même point, le bruit de fond existant actuellement a été mesuré (L_{90}) et il est de l'ordre de 56 dBA. Une réduction supplémentaire des niveaux sonores engendrés par la nouvelle configuration de la rue Notre-Dame ne permettrait pas de réduire les niveaux sonores en deçà du bruit de fond existant qui se compose de différentes sources (circulation locale, activités humaines diverses, bruit de sources portuaire et ferroviaire, etc.).

▪ Porte Maisonneuve (de la rue Joliette jusqu'à l'avenue William-David)

Tel qu'illustré au tableau suivant, les habitations profiteront d'une diminution significative des niveaux sonores à tous les étages des bâtiments. Seul le secteur habité compris entre la rue Joliette et l'avenue Bourbonnière (point 8), présente des diminutions sonores moins importantes, de 3 à 2 dBA du rez-de-chaussée au troisième étage. Ceci est dû à la présence et au rapprochement de la voie de desserte direction ouest de la rue Notre-Dame.

Points	Rez-de-chaussée			2 ^e étage			3 ^e étage					
	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact
		2001	2011			2001	2011			2001	2011	
Point 8 Joliette	64	-3	-3	Diminution	66	-3	-3	Diminution	67	-2	-2	Diminution
Réf 4* Desjardins	64	-9	-10	Diminution	65	-8	-8	Diminution	66	-7	-7	Diminution
Point 5 Morgan	64	-14	-14	Diminution	66	-11	-10	Diminution	67	-9	-9	Diminution

Mesures d'atténuation:

Afin de réduire davantage les niveaux sonores pour les habitations les plus rapprochées de la rue Notre-Dame et ce, entre la rue Joliette et l'avenue Bourbonnière, une butte antibruit est prévue en bordure de la piste cyclable. Une butte d'une hauteur approximative de 2,5 à 3 mètres pourrait être implantée et procurerait une réduction supplémentaire de 3 dBA au rez-de-chaussée et de 1 à 2 dBA aux étages supérieurs.

▪ Porte Viau (de l'avenue William-David jusqu'à la rue Vimont)

Tel que montré au tableau suivant, les habitations situées dans le secteur compris entre la rue William-David et la rue Saint-Clément bénéficieront de réductions sonores. Ces réductions seront de l'ordre de 7 à 8 dBA au rez-de-chaussée, de 4 à 6 dBA au deuxième étage et de 3 à 6 dBA au troisième étage. Ces réductions sont dues en grande partie à l'encaissement de la rue Notre-Dame ainsi qu'au recouvrement partiel entre le parc Morgan et la rue Aird. Les habitations en bordure de la rue Viau sont situées dans un secteur où les niveaux sonores projetés varient de 63 à 66 dBA. Actuellement, la circulation des camions est permise sur la rue Viau. Si la municipalité y interdisait le camionnage dans le futur, des réductions sonores importantes sont à prévoir car il y a actuellement plus de 700 camions de tout type qui empruntent cette dernière. Il faut mentionner également que les habitations de la rue Saint-Clément bénéficieront d'une réduction sonore importante puisque cette dernière deviendrait une rue locale; actuellement plus de 750 camions de tout type y circule tous les jours.

Pour l'ensemble du secteur compris le long des voies ferrées du CN, les impacts seront de nuls à faibles. En effet, les niveaux sonores seront, dans l'ensemble, inférieurs à 55 dBA. Plus spécifiquement, les habitations situées sur la rue Vimont, du côté est, seront hors de la zone d'influence du corridor routier projeté.

Aux étages supérieurs du centre d'hébergement, le niveau sonore au centre des fenêtres sera de 58 dBA L_{eq24h} . Selon l'atténuation de 12 dBA procurée par une fenêtre normalement ouverte, le niveau sonore au centre de la chambre à coucher sera de l'ordre de 46 dBA. Ce niveau est légèrement supérieur au bruit de fond (L_{90}) de 44 dBA actuellement mesuré au centre de la chambre à coucher.

Point	Rez-de-chaussée				2 ^e étage				3 ^e étage			
	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact
		2001	2011			2001	2011			2001	2011	
Réf 5* William-David	62	-8	-8	Diminution	63	-6	-5	Diminution	65	-6	-5	Diminution
Point 6 Sicard	63	-7	-7	Diminution	64	-4	-4	Diminution	65	-3	-3	Diminution
Point 14 Centre de soins	48	+4	+4	Faible	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Point 13 Lafontaine	51	0	0	Nul	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Point 17 Ontario	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a

* : Étude SNC-LAVALIN Environnement, *Développement d'un prototype d'intervention adapté au milieu résidentiel de moyenne et haute densité*. Janvier 1999.

Mesures d'atténuation:

Puisque aucun impact moyen ou fort n'est anticipé pour ce secteur, il n'y a pas de mesure d'atténuation sonore prévue autre que l'implantation de parapets massifs de 1,2 mètre de hauteur au sommet des murs de soutènement. La présence de ces parapets a été prise en compte dans le calcul du climat sonore projeté. Toutefois, des buttes pourraient être construites entre la piste cyclable et la nouvelle route pour accroître les diminutions sonores anticipées.

▪ Porte Montréal (Souligny)

Les augmentations de niveau sonore dans le secteur de la rue Bossuet (secteur résidentiel situé au sud du corridor routier projeté) se traduiront, malgré l'augmentation des débits appréhendée, par des impacts faibles en raison de la présence de l'écran acoustique déjà en place et de la distance qui sépare ce secteur de la nouvelle chaussée projetée. Du côté nord du corridor routier, les impacts au rez-de-chaussée seront faibles alors qu'au 2^e étage, on assiste à une diminution des niveaux sonores pour les résidences situées près de la rue Dickson. Cette diminution est principalement causée par l'enlèvement du feu de circulation actuellement existant à l'intersection Dickson et Souligny ainsi que par la réduction importante des débits sur la rue Dickson qui deviendra une route locale. Enfin, le long de la rue Dickson, les niveaux sonores affichent une diminution importante de 20 dBA tant au rez-de-chaussée qu'au 2^e étage.

Point	Rez-de-chaussée				2 ^e étage				3 ^e étage			
	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact	Niveau sonore actuel	Dim./aug.		Impact
		2001	2011			2001	2011			2001	2011	
Point 9 Bossuet	53	+1	+1	Faible	56	+2	+2	Faible	n.a	n.a	n.a	n.a
Point 10 Lacordaire et Louis-Veuillot	54	+1	+1	Faible	58	-1	-1	Diminution	n.a	n.a	n.a	n.a
Point 11 Louis-Veuillot	54	+1	+1	Faible	58	-1	-1	Diminution	n.a	n.a	n.a	n.a
Point 12 Dickson	70	-20	-20	Diminution	71	-20	-20	Diminution	n.a	n.a	n.a	n.a

4.3.5.5 Impact à l'heure de pointe

Quoique les niveaux sonores simulés pour l'heure de pointe ne soient habituellement pas considérés dans le cadre d'une analyse des impacts, ceux-ci ont tout de même été considérés dans la présente étude. Le tableau 2.5 à l'annexe 4.6 compare les niveaux sonores actuels à l'heure de pointe AM (au rez-de-chaussée) avec ceux prévus en 2001 et 2011. Dans l'ensemble, le projet a pour effet d'entraîner une diminution des niveaux sonores. Seuls quelques emplacements spécifiques (rue d'Iberville, Cour du centre d'hébergement et l'ensemble du secteur Bossuet et Louis-Veuillot) présentent des augmentations du bruit comprises entre 3 et 6 dBA. Il faut préciser cependant que les simulations des niveaux sonores en 2001 et 2011 supposaient qu'à l'heure de pointe, les vitesses affichées, soit 50 km/h sur les voies de desserte et 70 km/h sur les voies principales, seraient celles observées. En réalité, les vitesses seront moindres aux heures de pointe et les niveaux sonores seront donc plus faibles. La situation actuelle a été évaluée en se basant sur les vitesses observées lors de comptages et donc généralement inférieures à 70 km/h. Les niveaux

sonores projetés aux heures de pointe ayant été surestimés, les augmentations prévues seront moins importantes.

4.3.5.6 Impact la nuit et influence de la vitesse

Afin de vérifier l'impact du projet de modernisation de la rue Notre-Dame sur le climat sonore nocturne, des relevés sonores sur le terrain accompagnés d'un comptage routier classifié ainsi que des simulations du climat sonore ont été effectués pour le secteur situé à proximité de l'intersection du boulevard Pie-IX et de la rue Notre-Dame. Les relevés sonores ainsi que des comptages de véhicules ont été réalisés sur une période de 8 heures, soit de 23h00 à 07h00 le 27 juillet 2001. La plupart des points de relevés étaient situés sur l'avenue Desjardins (rez-de-chaussée, 2^{ième} et 3^{ième} étage), soit près du point de référence 4.

Le tableau 2.6 de l'annexe 4.6 présente les niveaux sonores mesurés et simulés au premier, deuxième et troisième étages d'un triplex typique situé sur l'avenue Desjardins à proximité de la rue Notre-Dame près de l'intersection du boulevard Pie-IX.

> Situation actuelle

Le niveau sonore $Leq_{,24h}$ actuel au point de référence 4 a été établi à 64 dBA au rez-de-chaussée (tableau 2.3 de l'annexe 4.6). Le relevé sonore effectué au rez-de-chaussée à cet endroit a démontré que les niveaux sonores $Leq_{,1h}$ varient de 57 à 61 dBA entre 23h00 et 7h00 pour cette journée précise de mesure. Il faut souligner que les niveaux sonores peuvent changer de façon perceptible d'une journée à l'autre dépendamment de la température, des activités portuaires, de la circulation, etc. La période la plus calme enregistrée au rez-de-chaussée des habitations de la rue Desjardins se situe de 2h00 à 5h00 le matin avec un niveau sonore d'environ 57 dBA. L'heure la plus bruyante étant de 6h00 à 7h00 avec 61 dBA.

Les simulations des niveaux sonores actuels sont basés sur les débits de véhicules recueillis de 23h00 à 07h00 le 27 juillet 2001.

Les résultats des simulations indiquent que dans l'ensemble la vitesse moyenne du flot de véhicules se rapproche de la vitesse affichée. Une vitesse moyenne de 80 km/h pour le flot de véhicules, en comptant les arrêts et départs occasionnés par les feux de circulation, semble être réaliste la nuit et correspond assez bien aux observations sonores sur le terrain. Selon les simulations, la vitesse la plus élevée se retrouverait entre 1h00 et 4h00 le matin pour descendre sous 70 km/h à partir de 6h00. Il y a bien sûr des véhicules qui excèdent cette vitesse mais il semble qu'il ne s'agisse pas de la majorité.

> Situation projetée

Les simulations de la situation projetée en 2011 ont été réalisées avec des débits ajustés, soit les débits actuels plus 6 p. cent correspondant à l'augmentation anticipée de 2001 à 2011 en répartissant les débits sur les voies en dépression (mouvements est-ouest) et les voies de desserte (mouvements d'échange avec le boulevard PieIX et mouvements nord-sud) selon les patrons de déplacement observés.

Les résultats illustrés au tableau 2.6 de l'annexe 4.6 montrent que le projet de modernisation de la rue Notre-Dame permet une réduction des niveaux sonores nocturnes en 2011 par rapport à la situation actuelle variant de 1 à 11 dBA selon la vitesse supposée sur les voies en dépression, les voies en surface et l'étage considérés. Ceci permet de conclure à une réduction encore plus significative du niveau sonore à l'ouverture par rapport à la situation actuelle.

Les secteurs qui ne comportent pas de raccordement artériel (la situation discutée ici comporte un raccordement au boulevard Pie-IX, donc des mouvements d'échanges en surface) subiront une réduction plus grande puisque l'ensemble des débits de circulation se retrouveront en dépression.

➤ **Influence de la vitesse**

Les niveaux sonores varient en fonction de différents facteurs dont en fonction de la vitesse moyenne du flot de véhicules.

Actuellement, c'est-à-dire avec la rue Notre-Dame en surface, un flot de véhicules circulant à 100 km/h implique un niveau sonore de 4 dBA supérieurs à ceux simulés à 70 km/h.

Toutefois, pour la situation projetée, un flot de véhicules circulant à 100 km/h implique un niveau sonore de 2 dBA supérieurs à ceux simulés à 70 km/h. L'encaissement de la rue Notre-Dame permet d'amoinrir l'effet de la vitesse sur les niveaux sonores. Autrement dit, avec la rue Notre-Dame en dépression, les variations de vitesse ont moins d'effet sur le niveau sonore. De plus, les simulations sonores démontrent que plus la vitesse est élevée, plus la nouvelle configuration de la rue Notre-Dame est bénéfique par rapport à la situation actuelle avec des vitesses comparables.

4.3.5.7 Impacts résiduels

Les mesures proposées, à titre de mesures d'atténuation pour limiter les augmentations du niveau sonore, ont été élaborées afin de s'assurer que le projet n'entraîne aucune augmentation de bruit tant au rez-de-chaussée qu'aux 2^{ième} et 3^{ième} étages sur l'ensemble du corridor. Ces mesures sont également prévues pour assurer une réduction maximale des niveaux sonores par rapport aux niveaux existants pour les secteurs les plus perturbés. De plus, une attention particulière sera apportée à certains détails de conception de la route. Ainsi, le type de puisard utilisé ainsi que la localisation de ces derniers seront planifiés afin de s'assurer que leur présence n'entraîne pas une augmentation des niveaux sonores. Ils seront installés sur l'accotement des voies principales de Notre-Dame, donc en retrait des voies de roulement et lorsque la configuration le permettra, ils seront de type puisard-trottoir sur les voies de desserte.

4.3.6 Vibrations

➤ **Impact des travaux de construction**

Lors des travaux de construction de la rue Notre-Dame, des impacts seront associés aux vibrations induites dans le sol par le biais de diverses sources, soit :

- Fonçage de pieux ;
- Équipement de construction ;
- Tracteur sur chenilles ;
- Rouleau vibrant ;
- Marteau hydraulique ;
- Circulation routière sur la route temporaire.

Dans l'axe de la rue Notre-Dame actuelle, les travaux sont tous réalisés au-dessus du niveau du roc. Aucune vibration reliée aux activités de bris du roc n'est donc appréhendée. Seule l'intersection de l'avenue Souigny et du prolongement du boulevard de l'Assomption fera l'objet de travaux au niveau du roc (secteur industriel). Un suivi des vibrations aux habitations les plus près sera assuré, conforme aux exigences du MENV (tableau 4.6).

Tableau 4.6 : Critères de vibrations en fonction du type de résidences

Type de structures	Limites de vibrations maximales	
	Fréquence 40 Hz	Fréquence 40 Hz
Maisons modernes et structures en mur sec	19 mm/seconde	50,8 mm/seconde
Vieilles maisons avec murs de plâtre	12,7 mm/seconde	50,8 mm/seconde

▪ **Seuils admissibles (vitesses de vibration)**

Le seuil de perception des vibrations est de l'ordre de 0,15 à 0,30 mm/s alors qu'elles sont considérées comme irritantes à partir de 2 mm/s. La limite entre les plaintes et les dommages esthétiques serait de l'ordre de 6 mm/s. Finalement, dépendant du degré de dommage d'un édifice, des vitesses de vibrations entre 2 et 50 mm/s pourraient être acceptables. À cet égard, il faut comprendre que la vitesse n'est en fait que l'un des paramètres permettant de caractériser une vibration. La fréquence, la durée et la répétitivité sont également des paramètres importants à considérer.

Pour le fonçage de pieux, le compactage dynamique, les marteaux hydrauliques et la compaction au moyen de rouleaux vibrants, une vitesse maximale de 5 mm/s serait plus acceptable. Quant aux vibrations générées par la circulation routière, les vitesses maximales durant le jour devraient idéalement être restreintes à 1,0 mm/s et moins pour éviter les plaintes, sans toutefois dépasser 2,0 mm/s. De nuit, on doit rechercher des vitesses les plus faibles possibles. Sans nécessairement viser des vitesses sous le seuil de perception, il faudrait au moins s'en tenir aux intensités actuellement ressenties la nuit par les résidents pour éviter les plaintes. À la limite, on devra peut être envisager d'interdire la circulation de nuit dans certains secteurs.

▪ **Intensité des vibrations appréhendées**

Pour le fonçage de pieux et la compaction dynamique, les abaques que l'on retrouve dans la littérature (lesquelles ont déjà été approuvées par le MTQ) indiquent que l'intensité des vibrations transmises à 30 m devrait être inférieure à 5 mm/s. Pour diminuer l'intensité des vibrations transmises, on pourra toujours diminuer l'énergie de battage pour les pieux et la hauteur de chute pour la compaction dynamique.

Dans le cas de la compaction des matériaux au rouleau vibrant, on anticipe des vitesses maximales de l'ordre de 3 mm/s à 15 m et de 1,75 mm/s à 30 m. L'utilisation d'équipement moins lourd pour compacter des couches moins épaisses pourrait être envisagée lorsque l'intensité des vibrations dépasserait 5 mm/s.

Finalement, pour ce qui est de la circulation routière, l'intensité des vibrations devrait être inférieure à 1,0 mm/s. Nous croyons toutefois qu'il serait possible de restreindre les intensités transmises en construisant la route temporaire avec une structure de chaussée adéquate aux charges prévues et en minimisant les irrégularités à la surface du pavage. Le contrôle de la vitesse de circulation pourrait également être envisagé pour réduire l'intensité des vibrations transmises.

Impact des travaux de construction sur les bâtiments environnants et les gens – vibrations					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée					

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
<p>Préparer un devis spécial incluant toutes les restrictions concernant les vibrations et décrivant l'inspection nécessaire des bâtiments avant les travaux afin d'être en mesure d'évaluer la pertinence des dommages qui pourraient être causés.</p> <p>Imposer des limites d'intensité de vibrations et un contrôle des vibrations à l'aide de sismographes. Dans l'éventualité où les limites d'intensité de vibrations seraient transgressées, diverses mesures des sources de vibrations impliquées pourront être prises pour ramener les vibrations à des niveaux acceptables. On prévoit que les travaux devraient se dérouler 24 heures sur 24 et ce, pour une durée de 5 ans. Aucun travail de compactage n'est prévu la nuit.</p>	Indéterminé

➤ Impact des aménagements définitifs

Les résultats de l'étude des vibrations actuellement induites, notamment par les véhicules lourds circulant sur la rue Notre-Dame, révèlent que ces dernières sont au seuil et en dessous du seuil de perception dans les secteurs où la chaussée présente peu d'irrégularités, alors qu'elles sont perceptibles où le pavage présente des irrégularités plus importantes.

Compte tenu de ces résultats, il est possible de conclure qu'en termes de vibrations induites par la circulation routière et transmises aux résidences, les impacts appréhendés dans le cadre de la modernisation de la rue Notre-Dame peuvent être qualifiés de nuls si l'on considère que la réfection majeure de cette route nécessitera la reconstruction en partie ou en tout de la structure de la chaussée et du pavage selon les critères de conception les plus récents.

En fait, tel qu'observé et noté par tous les auteurs, la façon la plus efficace pour minimiser le phénomène des vibrations induites par la circulation routière consiste à régler le problème à la source, soit en s'assurant d'avoir un uni de pavage offrant les meilleures conditions possibles. À cet égard, les vibrations induites suite à la reconstruction, devraient être moindres que celles mesurées actuellement. Un entretien périodique de la chaussée sera suffisant pour éviter que la situation ne se dégrade.

4.3.7 Qualité de l'air ambiant

➤ Impact des travaux de construction

Les travaux de construction affecteront la qualité de l'air de façon significative. Ces travaux vont générer des émissions de polluants dont les plus significatifs, et également les plus apparents, sont les matières particulaires (MP). Ces dernières sont reliées aux excavations requises pour aménager les nouvelles voies routières, à la circulation des camions et des autres véhicules lourds, ainsi qu'à la mise en place de matériaux nécessaires à la construction.

Les matières particulaires générées lors des travaux de construction sont en majeure partie des particules ayant plus de 10 µm de diamètre. Ces particules ont tendance à se déposer plus rapidement que les autres de plus petit diamètre. Les zones les plus sensibles seront les résidences faisant partie de la première rangée de maisons faisant face à la rue Notre-Dame.

En plus des matières particulaires, d'autres polluants seront émis par la machinerie utilisée pour les travaux de construction. Les principaux polluants émis par les moteurs diesel sont les matières particulaires et les NOx. Ils émettent également des hydrocarbures, mais moins que les véhicules à essence. Sur le territoire de la CUM, la principale problématique associée aux NOx est qu'ils sont des précurseurs de l'ozone troposphérique. Pour des raisons similaires à celles indiquées à la section 4.3.7.4, les émissions de NOx ne contribueront pas à augmenter de façon significative les concentrations d'ozone troposphérique aux abords de la rue Notre-Dame. En résumé, la nature de la répercussion liée aux travaux de construction, qui est associée aux MP, est la suivante :

Impact des travaux de construction sur la qualité de l'air ambiant					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Grande	Forte (négative)

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Des abats poussières seront utilisés pour contrôler les émissions de particules. Les routes empruntées par les camions et autres équipements seront nettoyées régulièrement. Les équipements seront lavés afin d'éliminer à la source les émissions de particules. Les machineries lourdes seront régulièrement vérifiées et entretenues afin de maintenir leurs émissions conformes aux performances du manufacturier. Des portiques de lavage seront possiblement installés afin de nettoyer tous les camions qui quittent le chantier.	Faible (négatif)

➤ Impact des aménagements définitifs

4.3.7.1 Problématique et méthodologie

Les principaux aspects du projet de réaménagement de la rue Notre-Dame qui pourraient affecter la qualité de l'air ambiant sont les variations de débits de circulation routière (à la hausse et à la baisse) et la géométrie des voies de circulation. Les variations de débits et les modifications apportées à la géométrie entraîneront des variations dans les quantités de polluants émis par les véhicules ainsi que dans la façon dont ils seront dispersés dans l'atmosphère jusqu'aux récepteurs sensibles.

Les impacts potentiels du projet sur la qualité de l'air ambiant ont été évalués à quatre échelles :

- Locale : en bordure de la rue Notre-Dame
- Régionale : l'île de Montréal

- Régionale : grande région de Montréal
- Planétaire

Les impacts à l'échelle planétaire concernent les gaz à effet de serre dont le principal gaz émis par les véhicules routiers est le CO₂. Cet impact a été estimé à partir de deux indicateurs des quantités de GES émises par les véhicules selon le nombre de véhicules/ kilomètres parcourus et le nombre de véhicules/heure. Ces deux indicateurs permettent de vérifier la probabilité d'une variation significative du volume émis de ce gaz par les véhicules.

Les impacts à l'échelle de l'île de Montréal et de la région de Montréal ont principalement été évalués sur la base d'une étude du MTQ intitulée : «Calcul des émissions polluantes pour l'aménagement du boulevard Notre-Dame, octobre 2000». Les émissions de polluants, qui sont considérées dans cette étude, portent sur le CO, les NOx et les HC. D'autres polluants, comme le CO₂, ne faisaient pas partie de cette étude car les taux d'émissions des véhicules routiers ont été évalués à l'aide du logiciel MOBILE 5C, conçu uniquement pour les polluants considérés dans l'étude. De plus, suite à l'analyse d'une base de données de facteurs d'émissions de véhicules automobiles (Département de l'environnement, transport et des régions du Royaume-Uni), qui inclut des facteurs d'émissions pour le CO₂, il n'a pas été possible d'établir une relation simple entre les taux d'émission de CO₂ et les taux d'émission de HC, de CO ou de NOx. Cette étude compare le bilan régional des émissions de polluants par les véhicules routiers pour un scénario de référence (aucune modification) et un scénario projeté (projet de modernisation de la rue Notre-Dame) selon deux horizons, soit 2001 (avec et sans projet) et 2011 (avec et sans projet).

Finalement, en bordure de la rue Notre-Dame, les impacts potentiels ont été analysés plus en détails selon une approche en cinq étapes : élaboration des scénarios les plus critiques, évaluation des taux d'émission des véhicules, dispersion des polluants dans l'atmosphère et évaluation des concentrations dans l'air ambiant à proximité de récepteurs types, évaluation des impacts et identification des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi environnemental.

Les polluants générés par la circulation routière qui ont été considérés à cette échelle sont :

- Monoxyde de carbone (CO)
- Dioxyde d'azote (NO₂)
- Composés organiques volatils (COV)
- Matières particulaires

Les taux d'émission des véhicules routiers, les modalités de dispersion des polluants et leur concentration totale varient dans le temps et dans l'espace en fonction de plusieurs paramètres comme la vitesse des véhicules, les conditions météorologiques, la distance séparant les sources des récepteurs et les concentrations « bruit de fond ».

Considérant que les concentrations totales peuvent varier d'une zone sensible à une autre, ainsi que d'une période à une autre, l'approche retenue pour évaluer les impacts a consisté à considérer des scénarios qui intègrent les conditions théoriques conjuguées les plus pénalisantes, soit :

- un taux d'émission de polluants en fonction des conditions de circulation et climatiques les plus pénalisantes (taux d'émissions maximum des véhicules), et ;
- une dispersion des polluants en fonction des conditions météorologiques les plus pénalisantes (stabilité maximum de l'air, vitesse minimum du vent et direction du vent en direction des récepteurs sensibles), et ;
- des débits de circulation maximale, des variations maximales du débit de circulation (futur par rapport à actuel) et la réduction la plus importante de la distance entre la route et les récepteurs sensibles.

En utilisant les conditions conjuguées les plus pénalisantes et les paramètres de calcul les plus pénalisants, on s'assure que les concentrations calculées dans les zones sensibles seront plus élevées que celles possibles en réalité. Étant donné le très grand nombre de paramètres qui influent sur la concentration finale d'un polluant à un récepteur donné, une approche basée sur les conditions conjuguées les plus pénalisantes, même si peu probables en réalité, a été jugée plus simple et plus probante.

En ce qui concerne les outils de calcul, les taux d'émission ont été évalués à l'aide du logiciel MOBILE 5C (recommandé par Environnement Canada), et la dispersion atmosphérique des émissions a été évaluée à l'aide du logiciel CALINE 4 (recommandé par le ministère de l'Environnement du Québec).

4.3.7.2 Effet planétaire

À l'échelle planétaire, selon les données présentées à la section 1.4 du chapitre 1 de l'étude d'impact, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame n'a aucun impact (aucune variation significative) dans un horizon de 10 ans sur le nombre de véhicules-kilomètres et sur le nombre de véhicules-heures par rapport à une situation sans projet (statu quo). Il est donc possible d'affirmer que la modernisation de la rue Notre-Dame n'a aucun effet à court terme et dans un horizon de 10 ans (2011) en ce qui a trait aux émissions de gaz à effets de serre (GES) par rapport à une situation comprenant le maintien de la rue Notre-Dame dans son état actuel. Le projet aura donc des impacts négligeables sur les changements climatiques. En outre, le transport (véhicules routiers, avions, trains, etc.) dans toute la province du Québec contribue à environ 0,08 p.cen des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Cependant, la réalisation de plusieurs projets semblables pourrait avoir un effet bénéfique à l'échelle du Québec ou du Canada.

4.3.7.3 Effet régional

À l'échelle de l'île de Montréal et de la région de Montréal, selon l'étude du MTQ citée précédemment, les écarts entre les quantités de polluants émis avec un scénario de réaménagement et celles émises sans scénario de réaménagement seraient, en 2011, les suivants :

Polluant	Île de Montréal	Région de Montréal
CO	- 0,70 %	-0,40 %
NO ₂	+0,10 %	-0,04 %
HC	-0,55 %	-0,30 %

En se basant sur ces résultats, les impacts du projet de réaménagement de la rue Notre-Dame sur les concentrations de CO, de NO₂ et de HC dans l'air ambiant seront négligeables.

Le projet aura également des impacts négligeables sur la concentration d'ozone troposphérique sur le territoire de la CUM. Les véhicules additionnels que l'on retrouvera sur la rue Notre-Dame seront retranchés ailleurs sur le territoire de la CUM.

Ainsi à l'échelle de la région de Montréal, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame n'aura aucun effet significatif.

À l'échelle de l'île de Montréal cependant, bien que les variations d'émissions de CO, de NO₂ et de HC soient négligeables, la distribution géographique des émissions (origine) pour les trois composés variera sur le centre de l'île. En effet, on notera dans un horizon de 10 ans (2011) une réduction des émissions de quelques dixièmes de points de pourcentage sur le réseau routier au centre de l'île (essentiellement le réseau routier situé dans le quadrilatère des rues Notre-Dame, Papineau, A-25 et Métropolitain) attribuable à une redistribution des véhicules sur le réseau. Cette baisse demeure cependant peu significative, mais indique que dans l'état actuel du réseau routier et avec la tendance anticipée de la croissance de la demande routière (demande intégrée dans le modèle de

simulation routière), le projet de modernisation de la rue Notre-Dame implique un statu quo en terme d'émissions sur le réseau routier de l'île.

Bien que le projet de modernisation de la rue Notre-Dame n'entraîne aucune augmentation des émissions dans la région de Montréal, et plus spécifiquement sur l'île de Montréal, il a pour effet direct d'améliorer la fluidité de la circulation sur des artères situées en périphérie (voir section 1.4 du chapitre 1). Comme la durabilité des effets anticipés (statu quo en terme d'émission) s'appuie sur une tendance anticipée, il faut s'assurer que l'amélioration de la fluidité sur quelques artères ne constitue pas un incitatif supplémentaire, localement, à l'utilisation de l'automobile et à l'augmentation du nombre d'automobiles. Dans cet esprit, la réduction de la capacité routière des artères qui seront significativement soulagées permet de garantir que la place libérée dans le réseau artériel, à caractère souvent résidentiel, ne sera pas reprise à terme par un nouveau véhicule, annulant ainsi les effets anticipés (la rue Saint-Clément est à ce titre un bon exemple car le projet prévoit que cette rue ne débouchera plus sur la rue Notre-Dame, la rue Saint-Clément redevenant ainsi résidentielle). Ainsi, une approche que l'on pourrait qualifier d'« asphalte zéro », c'est-à-dire de réduction de la capacité des artères périphériques, est-elle recommandée, parallèlement à l'augmentation de la capacité de la rue Notre-Dame, afin de rencontrer les objectifs de développement durable définis par le ministère de l'Environnement, qui sont de ne pas encourager l'utilisation/acquisition de l'automobile, de favoriser la compétitivité du transport en commun ainsi que d'améliorer la qualité de vie générale en milieu résidentiel. Bien que le promoteur du projet de modernisation de la rue Notre-Dame n'ait pas la responsabilité directe de la gestion des artères locales, les rues Hochelaga, Sherbrooke, Davidson, Bourbonnière, Iberville et Frontenac, ainsi que le boulevard Pie-IX au sud de la rue Sherbrooke devraient faire l'objet d'un traitement particulier par la Ville de Montréal, parfois simple à mettre en œuvre, afin de réduire durablement leur attrait pour de nouveaux usagers suite à l'amélioration anticipée de la fluidité dans la zone d'étude.

4.3.7.4 Effet en bordure de la rue Notre-Dame

Le projet d'aménagement de la rue Notre-Dame aura des impacts négligeables sur les concentrations de CO et de NO₂ dans l'air ambiant. Par exemple, dans le pire des cas à l'heure de pointe du matin, la concentration horaire de CO augmentera d'environ 1,2 ppm, ce qui représente environ 4 p. cent de la norme de la CUM qui est de 30 ppm. Il en est de même pour le NO₂ dont la contribution additionnelle liée au projet sera de 1 ppb, ce qui est négligeable par rapport à la norme de 213 ppb.

Sur le territoire de la CUM, les concentrations d'ozone les plus faibles se retrouvent aux endroits où la circulation automobile est importante. Aux abords de la rue Notre-Dame, l'augmentation des débits de circulation liés au projet devrait contribuer à réduire localement les concentrations d'ozone. Les impacts locaux sur les concentrations d'ozone troposphérique ne seront pas significatifs.

L'absence de données dans la zone d'étude relativement aux matières particulaires ne permet pas d'évaluer les impacts. Toutefois, les concentrations de matières particulaires sont déjà préoccupantes sur le territoire de la CUM et l'augmentation du nombre de véhicules routiers sur la rue Notre-Dame pourrait faire augmenter les émissions de particules dans ce secteur. Il y a donc un impact potentiel. Toutefois, comme les vents dispersent majoritairement les émissions des véhicules vers le fleuve, les hausses de concentrations de MP seront peu fréquentes. À cet effet, le MTQ a entrepris un programme de mesures des matières particulaires dans la zone d'étude. Les résultats du programme préciseront la qualité de l'air avant, pendant, et après le projet. Ces données permettront de mettre en place, au besoin, des mesures d'atténuation comme le nettoyage périodique des routes. Une telle mesure pourrait réduire de façon substantielle les périodes de concentrations importantes en limitant le réentraînement dans l'air de certaines particules occasionné par le passage des véhicules. Il faut souligner que le MTQ n'a pas de protocole de nettoyage périodique des routes en relation avec les concentrations de particules fines dans l'air. Un tel protocole demeure donc à élaborer et sa faisabilité ainsi que sa pertinence à être évaluées.

La nature de la répercussion liée aux aménagements définitifs est la suivante :

Impact des aménagements définitifs sur la qualité de l'air ambiant (matières particulaires)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée	Ponctuelle	Moyenne	Indéterminée	Grande	Indéterminée

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Programme de mesures des matières particulaires à un site choisi dans la zone d'étude. Nettoyage périodique des routes.	Indéterminé (négatif)

Dans la majeure partie de la zone d'étude, les concentrations de COV vont diminuer ou n'augmenter que très légèrement. Il y a exception aux abords de la rue Notre-Dame en périphérie du boulevard Pie IX en période (faible probabilité) de conditions conjuguées les plus pénalisantes où, dans le pire des cas, la contribution des véhicules routiers aux concentrations de COV dans l'air ambiant pourrait augmenter d'environ 50 p. cent (maximum) pour les habitations les plus rapprochées des voies de circulation. Il y a donc un impact potentiel. Il faut souligner que cette augmentation de 50 p. cent ne correspond pas à une augmentation équivalente du taux d'exposition au COV. En outre, cet impact ne peut être évalué de façon absolue, les COV ne faisant l'objet d'aucune norme, et compte tenu du peu d'information disponible.

Parmi les COV émis par les véhicules routiers, le benzène est le plus préoccupant et il correspond à près de 5 p. cent des COV totaux émis par les véhicules. En supposant que ce facteur s'applique à l'ensemble des véhicules routiers, dans les pires conditions possibles (dans le secteur Pie IX), la concentration maximale au récepteur le plus sensible serait de l'ordre de 3,1 ppb (à la mise en service et en 2011). Ceci correspond au critère du MENV qui est basé sur une période de 24 heures. Ceci indique qu'il y a dépassement potentiel de la norme du MENV en présence de conditions de circulation et météorologiques défavorables.

Pour des conditions moyennes de circulation automobile et météorologiques, la concentration maximale de benzène au récepteur le plus sensible serait de 2,4 ppb, soit une augmentation de 0,3 ppb (0,95 µg/m³). Dans ce cas, le critère du MENV serait respecté.

Étant donné les incertitudes inhérentes à l'évaluation de la concentration des COV, du peu d'information disponible sur ce sujet et qu'il y a des dépassements potentiels des critères du MENV, la nature de la répercussion liée aux aménagements définitifs est la suivante :

Impact des aménagements définitifs sur la qualité de l'air ambiant (COV)					
Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Indéterminée	Ponctuelle	Faible	Indéterminée	Grande	Indéterminée

Mesures d'atténuation/de bonification	Impact résiduel/bonifié
Réalisation d'une analyse des effets sur la santé humaine. Au besoin, une campagne d'échantillonnage après la mise en service du nouveau tracé.	Indéterminée (négatif)

4.3.7.5 Effets sur la santé humaine

L'aménagement de la rue Notre-Dame entraînera des variations de débits de circulation sur certaines artères routières ainsi qu'une redistribution des débits de circulation sur le territoire de l'île de Montréal. Ces changements auront pour effet de modifier le patron de distribution des émissions de contaminants émis par les véhicules à l'échelle régionale. Le présent document cherche donc à évaluer l'impact de ces changements sur la santé humaine, tant à l'échelle régionale qu'à l'échelle de la rue Notre-Dame elle-même.

Pour évaluer les effets sur la santé humaine, il s'agit de dresser un portrait des effets appréhendés sur la santé de la population vivant le long du corridor de la rue Notre-Dame puis, des effets appréhendés sur la santé à l'échelle de la région de Montréal. Pour les deux échelles d'analyse, les effets sur la santé sont évalués pour quatre contaminants ou familles de contaminants, soient le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV) et les particules. Ces composés représentent les principaux contaminants émis par le transport routier qui peuvent avoir un impact sur la santé humaine. L'incidence et l'importance des effets dépendent toutefois de la sensibilité des personnes et des concentrations auxquelles elles sont exposées.

➤ Effets appréhendés le long du corridor de la rue Notre-Dame

L'accroissement de la circulation sur la rue Notre-Dame réaménagée aura pour effet d'entraîner une légère augmentation des émissions de contaminants le long de la rue Notre-Dame et une diminution sur les routes avoisinantes (Ministère des Transports du Québec, 2000). L'évaluation de l'impact de cette augmentation de la circulation sur la santé de la population qui réside en bordure de la rue Notre-Dame a été réalisée essentiellement à partir des résultats présentés dans l'étude sectorielle sur la qualité de l'air ambiant (SNC-Lavalin Environnement, 2001). Les différents contaminants considérés dans cette évaluation sont le monoxyde de carbone, le NO₂, les COV, les particules et l'ozone troposphérique.

▪ Monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone n'est pas un irritant des voies respiratoires comme plusieurs des gaz émis par les véhicules, il s'agit plutôt d'un gaz asphyxiant. La toxicité du CO est le résultat de son affinité à se lier à l'hémoglobine¹⁷ pour former de la carboxyhémoglobine, une molécule qui ne peut transporter l'oxygène aux tissus. L'affinité du monoxyde de carbone à se lier à l'hémoglobine, de 200 à 250 fois supérieure à celle de l'oxygène, entraîne une diminution de la capacité de transport de l'oxygène vers les différents tissus. En d'autres termes, le CO va, en quelque sorte, mobiliser l'hémoglobine qui normalement devrait servir à transporter l'oxygène vers les tissus.

Les symptômes d'intoxication au CO sont caractéristiques de l'hypoxie. L'importance des effets est habituellement corrélée avec le niveau de carboxyhémoglobine dans le sang. Il est important de

¹⁷ L'hémoglobine est une molécule responsable du transport de l'oxygène servant au métabolisme des cellules dans les divers tissus.

souligner toutefois que la formation de carboxyhémoglobine est un processus réversible, qui ne produit généralement pas de séquelles lors d'expositions aiguës, à condition toutefois que l'exposition tissulaire ne soit pas assez importante pour avoir provoqué une dégénérescence des cellules nerveuses.

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 1987), pour assurer la protection de la santé de tous les citoyens (incluant les individus qui ne sont pas en parfaite santé), le taux de saturation de l'hémoglobine du sang ne devrait pas excéder 2,5 à 3 p. cent de carboxyhémoglobine. Cette valeur est sensiblement plus faible que la teneur de 11 p. cent que l'on peut observer chez les gros fumeurs.

La norme de la CUM (13 ppm pour une période de huit heures) correspond à un taux de carboxyhémoglobine d'environ 2 p. cent (CCFPQA, 1987), soit un pourcentage de saturation de l'hémoglobine inférieur à la recommandation de l'OMS. L'impact sur la santé humaine associé aux émissions de monoxyde de carbone peut donc être évalué en comparant les concentrations de CO attendues le long du corridor de la rue Notre-Dame avec la norme de la CUM.

Selon les données présentées dans l'étude sectorielle sur la qualité de l'air réalisée par SNC-Lavalin (2001), les concentrations de CO seront nettement inférieures aux normes en vigueur. En effet, selon les estimations réalisées, les concentrations totales de CO n'excéderont pas, dans le pire des cas, 7,3 ppm les premières années et 7,4 ppm dix ans plus tard. Il faut noter ici que les calculs ont été réalisés en considérant l'apport provenant des véhicules et celui provenant des autres sources diffuses (bruit de fond). Les teneurs attendues sont donc nettement plus basses que les niveaux à partir desquels des effets sur la santé humaine peuvent être appréhendés même chez les individus les plus sensibles. L'impact associé aux émissions de CO peut donc être considéré nul.

▪ Dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote (NO_2) appartient à la famille des oxydes d'azote (NO_x). Le NO_2 est relativement peu soluble et par conséquent, n'est pas absorbé par les cloisons nasales humides. Il peut cependant pénétrer profondément dans les poumons pour former de l'acide nitreux (HNO_2) et de l'acide nitrique (HNO_3), deux substances irritantes qui peuvent endommager la muqueuse tapissant l'arbre bronchique.

De façon générale, lors d'exposition au NO_2 , des changements substantiels dans la fonction pulmonaire des sujets en bonne santé peuvent être observés lorsque les concentrations de la substance dans l'air excèdent 2500 ppb. Lorsque les concentrations sont inférieures à 2500 ppb, on observe des résultats plus mitigés chez les individus en bonne santé. Les bronchitiques réagissent cependant plus au NO_2 que les sujets sains puisque des effets sur la fonction pulmonaire peuvent être observés chez ce groupe lors d'expositions relativement courtes (5 minutes) à des concentrations d'environ 1500 ppb. Les asthmatiques seraient encore plus sensibles aux effets du NO_2 . En effet, des symptômes tels une sensation d'oppression de la poitrine ont été ressentis par certains asthmatiques à des concentrations de seulement 500 ppb. En deçà de cette concentration, les changements de la fonction pulmonaire seraient toutefois faibles.

Parmi toutes les études réalisées, la concentration la plus faible qui a affecté la fonction pulmonaire (sans utilisation de bronchoconstricteur) est de 298 ppb de NO_2 durant 30 minutes chez les asthmatiques faisant de l'exercice de façon intermittente (CCFPQA, 1987). Sur la base de ces résultats, l'OMS (1987), recommande que la concentration de NO_2 dans l'air n'excède pas 202 ppb sur une période d'une heure. L'écart que l'on observe entre le critère de l'OMS et les concentrations les plus faibles où un effet a été observé s'explique du fait que l'OMS applique un facteur de sécurité supplémentaire de 1,5 (divise la concentration par 1,5). L'OMS recommande, par ailleurs, afin de fournir une marge de sécurité supplémentaire (pour tenir compte des effets chroniques) que les concentrations mesurées sur une période de 24 heures n'excèdent pas 80 ppb afin d'éviter des expositions répétées à des concentrations qui se rapprochent des teneurs où des effets ont déjà été observés.

Selon SNC-Lavalin Environnement (2001), dans le pire des cas, les concentrations de NO₂ après aménagement de la rue Notre-Dame n'excéderont pas 102 ppb sur une période d'une heure aux plus proches habitations et ce, tant lors des premières années que dix ans plus tard. Les teneurs de NO₂ ne dépasseront donc pas la concentration recommandée par l'OMS.

Sur une période de 24 heures, la concentration maximale calculée est de 81 ppb les premières années et dix ans plus tard. Les teneurs calculées excèdent donc très légèrement la valeur cible fixée par l'OMS (80 ppb). Ce faible dépassement ne peut cependant pas être interprété comme signifiant que des problèmes peuvent être appréhendés. En effet, le calcul a été réalisé en considérant une concentration ambiante de 80 ppb et un apport provenant des véhicules supplémentaires qui circuleront sur la rue Notre-Dame de seulement 0,8 ppb (premières années) à 0,9 ppb (dix ans plus tard). La valeur de 80 ppb retenu à titre de concentration ambiante est en fait la concentration maximale mesurée pendant un court épisode en 1998 à la station #1 de la CUM (jardin botanique). Cette valeur surestime donc les concentrations journalières moyennes qui peuvent être mesurées. En effet, lorsque l'on examine les concentrations mesurées en 1998 à la station #1 (jardin botanique) où la concentration de 80 ppb a été mesurée, on constate qu'au moins 98 p. cent des données étaient inférieures à 43 ppb. Par ailleurs, en 1999, la concentration maximale de NO₂ mesurée à cette station était de seulement 48 ppb (CUM, 1998, 1999). Sur la base de ces informations, on peut conclure que les personnes vivant à proximité de la rue Notre-Dame ne seront pas exposées de façon répétée à des concentrations qui se rapprochent des teneurs où des effets ont déjà été observés. L'impact sur la santé de cette population peut donc être considéré comme nul.

▪ Composés organiques volatils

Les composés organiques volatils sont des produits formés de carbone qui ont la propriété de se volatiliser facilement. Les COV se retrouvent donc sous forme de gaz dans l'atmosphère. Les véhicules de transport sont responsables de l'émission de plusieurs types de COV. Selon la CUM, (CUM, 1999), 50 p. cent des COV retrouvés dans l'air ambiant origine du transport routier. Sur le plan toxicologique, les effets des différents COV peuvent être très variables et dépendent en partie de la structure chimique de la substance en cause. Il est donc impossible de définir une concentration pouvant être jugée sécuritaire pour l'ensemble des COV. L'impact sur la santé humaine associé à la présence de COV dans l'air ambiant ne peut, par conséquent, être quantifié à moins de connaître les quantités relatives des différents COV émis par les véhicules.

Selon les résultats des modélisations effectués par SNC-Lavalin Environnement (2001), les concentrations de COV causées par les véhicules circulant sur la rue Notre-dame pourraient dans le pire des cas augmenter de 60 p. cent le long de la piste cyclable et de 50 p. cent aux premières habitations lors de la mise en service du nouveau tracé. Cette augmentation représente un ajout d'environ 0,02 ppm par rapport à la situation actuelle (environ 8 µg/m³, si on considère, de façon conservatrice, un poids moléculaire moyen de 100 pour les différents COV). Il faut noter que cette valeur correspond à l'ajout maximal attendu parce que dans le calcul, il est supposé que le vent souffle à faible vitesse pendant 24 heures dans la même direction avec des conditions atmosphériques très stables, ce qui est peu probable. En réalité, l'augmentation des concentrations devrait être, en moyenne, plus faible que les valeurs présentées ici.

L'importance de cet ajout peut être estimée grossièrement en comparant la concentration additionnelle causée par l'accroissement du trafic sur la rue Notre-Dame avec les teneurs de COV mesurées sur le territoire de la CUM (voir tableau 4.7). Comme on peut le constater, les valeurs présentées dans ce tableau sont très variables et sont légèrement plus élevées à la station # 61 qu'à la station # 12. Aussi, si on ajoute aux concentrations mesurées à la station #12 un apport de 8 µg/m³ (l'ajout maximal attendu sur la rue Notre-Dame dans les conditions les plus défavorables¹⁸), on obtient des valeurs qui demeurent en dessous des concentrations mesurées sur le boulevard

¹⁸ Selon les estimations présentées dans SCN-Lavalin (2001), les valeurs sont comparables les premières années et dix ans après.

Maisonneuve en 1999. Ainsi, les concentrations de COV dans le corridor de la rue Notre-Dame n'excéderont pas les concentrations mesurées au centre-ville. Par conséquent, on peut conclure sur la base de cette évaluation que le corridor de la rue Notre-Dame ne soulève pas de problématique particulière en terme de santé publique, c'est-à-dire distincte de la problématique des COV en milieu urbain.

Tableau 4.7 : Concentrations de COV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mesurées (24 heures) en 1999 aux stations #12 et # 61

	Station #12 (1125, rue Ontario)	Station #61 (1001, boul de Maisonneuve O.)
Minimum	55	64
Moyenne	106	140
Maximum	178	277
Nombre d'échantillon	60	50

La Station # 12 est la plus rapprochée de la zone d'étude et peut être considérée comme représentative de la zone d'étude tandis que la station # 61 peut être considérée comme représentative du centre-ville. Les valeurs présentées dans le tableau ont été calculées en sommant les concentrations des différents COV mesurées pour chacune des journées.

Les COV comprennent divers composés ayant des effets toxicologiques variables et de tous les produits émis par les gaz d'échappement des véhicules mesurés sur le territoire de la CUM le benzène est, sans contredit, le plus préoccupant (CUM, 1999). Le benzène est reconnu comme un agent leucémiant (leucémie non-lymphoïde). Plusieurs études ont en effet démontré qu'une exposition soutenue à des concentrations élevées de benzène en milieu de travail pouvait induire une augmentation des incidences de leucémies chez les personnes exposées. Selon l'EPA (2001), une personne qui est exposée à une concentration de 0,13 à 0,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant 70 ans (24 heures par jour, 365 jours par année) verrait son risque de contracter un cancer augmenter de une chance sur un million.

Si on présume que les concentrations journalières dans le secteur sont d'environ 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (d'après les mesures prélevées à la station # 12 de la CUM entre 1996 et 1999), que 50 p.cent¹⁹ du benzène présent dans l'air ambiant provient des véhicules circulant sur la rue Notre-Dame et que l'apport des véhicules augmentera de 60 p. cent²⁰, on peut estimer de façon très grossière la concentration additionnelle de benzène dans l'air à 0,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Selon les estimations de l'EPA (2001), cet ajout correspond à une augmentation du risque de contracter un cancer d'environ 3,8 chances sur un million (entre 1,6 E-06 et 5,8 E-06) pour une personne qui serait exposée de façon continue pendant 70 ans. Sur un plan purement toxicologique, ce niveau de risque additionnel peut être considéré comme négligeable (imperceptible). En tenant compte de la concentration estimée par SCN-Lavalin, soit 0,95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (voir section 4.3.7.4), les chances de contracter un cancer augmentent à 4,8 sur un million ce qui peut également être considéré comme négligeable.

¹⁹ Selon la CUM (CUM 1999), environ 50 p. cent des COV présents dans l'air ambiant provient du transport (incluant la distribution d'essence). Ainsi, pour les fins de calcul et à défaut de valeurs plus précises, nous avons présumé que la moitié du benzène présent dans l'air provient des véhicules circulant sur la rue Notre-Dame. Cette valeur est très approximative mais représente vraisemblablement une surestimation de l'apport des véhicules roulant sur la rue Notre-Dame.

²⁰ Cette valeur, soit une augmentation de 60 p.cent de la contribution des véhicules, constitue une approche prudente puisque la croissance de l'apport des véhicules est estimé à 50 p.cent. Cette valeur, basée sur les estimés issus des analyses de la qualité de l'air représente, en outre, une augmentation maximale (en valeur absolue) attendue au point d'impact maximum dans les conditions de dispersion atmosphérique théorique les plus pénalisantes mais en pratique peu probables (Chapitre 4, section 4.3.7 « Qualité de l'air ambiant », sous-section 4.3.7.1 « Problématique et méthodologie »). L'utilisation de cette valeur entraîne selon toute vraisemblance une surestimation du risque réel qui demeure toutefois difficile à quantifier.

▪ Particules

De nombreuses études ont démontré que la présence de particules en suspension dans l'air peut avoir un impact significatif sur la santé. D'un point de vue toxicologique, ce sont surtout les particules fines qui sont préoccupantes. En effet, plus les particules sont petites, plus elles peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires. Aussi, on considère généralement que les particules de moins de 10 microns (1/8 du diamètre d'un cheveu) et, particulièrement, celles de moins de 2,5 microns sont suffisamment petites pour provoquer des effets sur la santé²¹. Plusieurs études ont en effet mis en évidence une association entre les concentrations de particules fines et l'incidence accrue de mortalité dans la population et des cas d'hospitalisation pour problèmes respiratoires ou cardiaques. Cette augmentation s'expliquerait par l'exacerbation des maladies préexistantes ou par une réaction accrue d'une sous-population d'individus prédisposés. Les groupes qui sont particulièrement sensibles à la présence de particules fines en suspension dans l'air sont les personnes âgées, les jeunes enfants, les personnes souffrant de problèmes cardiaques et respiratoires chroniques.

Selon SNC-Lavalin Environnement (2001), il est difficile, compte tenu des informations disponibles, de quantifier tant la situation actuelle que l'ampleur de l'augmentation des concentrations de particules fines dans l'air le long du corridor de la rue Notre-Dame après son réaménagement. L'impact des particules sur la santé humaine ne peut donc pas être quantifié ou décrit. Toutefois, si on examine les données du réseau d'échantillonnage de la CUM, on constate que les concentrations mesurées le long des échangeurs Décarie et Anjou sont demeurées au cours des deux dernières années sous les niveaux recommandés par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (2000) dans le cas des particules de moins de 2,5 microns²² et sous le critère américain dans le cas des particules inférieures à 10 microns (voir tableau 4.8). Dans la mesure où les débits de circulation le long de ces deux axes routiers sont deux fois plus élevés que celui attendu sur la rue Notre-Dame, on peut considérer que les teneurs de particules fines dans l'air n'augmenteront probablement pas au point d'excéder régulièrement les recommandations canadiennes. Afin de confirmer cette hypothèse, il est recommandé de procéder à une campagne d'échantillonnage avant et après les travaux pour dresser le portrait réel de l'évolution des concentrations des matières particulaires dans l'air.

²¹ Les plus grosses particules proviennent généralement de la poussière souflée par le vent, des gaz d'échappement, du pollen, des émissions des industries. Les particules plus fines (inférieure à 2,5 microns) sont, pour leur part, souvent le produit de réactions chimiques entre les précurseurs suivants, NO_x, COV, oxydes de soufre et l'ammoniaque.

²² La recommandation du CCME correspond à l'objectif à atteindre d'ici 2010 afin de réduire les risques que posent les particules. La valeur proposée représente un compromis entre, d'une part, le désir de protéger le mieux possible la santé humaine et la capacité technique et financière de réduire les émissions de polluants qui sont à l'origine de concentrations élevées de particules. À ce titre, même s'ils permettent de réduire considérablement les effets sur la santé humaine, ils risquent de ne pas assurer une protection complète et de nécessiter une révision ultérieure (CCME, 2000).

Tableau 4.8 : Concentration maximale en PM_{10} et $PM_{2,5}$ sur le territoire de la CUM

Station	Concentration maximale 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	$PM_{10}^{(1)}$		$PM_{2,5}^{(2)}$	
	1998	1999	1998	1999
Ensemble du territoire	177	101	85	47
Échangeur Décarie	177	101	Non mesuré	Non mesuré
Échangeur Anjou	1-5	59	29	29

Ce tableau a été tiré du rapport de SNC-Lavalin Environnement inc (2001).

(1) critère américain: $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (National Ambient Air Quality Standards)

(2) critère du CCME (pancanadien) : $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

▪ Ozone troposphérique

L'ozone (O_3) des basses couches de l'atmosphère que l'on appelle l'ozone troposphérique²⁴ est un gaz incolore extrêmement irritant pour les voies respiratoires qui se forme juste au-dessus de la surface de la terre. C'est une des composantes majeures du smog qui se forme quand la lumière cuit la soupe de contaminants que l'on retrouve souvent au-dessus des centres urbains les jours de canicule estivale. On le considère comme un polluant secondaire parce qu'il le est produit de l'interaction de deux contaminants, les oxydes d'azote et les COV.

Des études récentes ont démontré que dans tous les grands centres urbains du Canada, les concentrations d'ozone troposphérique sont suffisamment élevées pour présenter un risque pour la santé des personnes sensibles. En fait, plus de la moitié de la population canadienne serait exposée à un moment ou l'autre à des concentrations élevées d'ozone. Au Canada, le corridor Windsor-Québec serait d'ailleurs la région la plus touchée par des concentrations élevées d'ozone (la situation est cependant moins critique que dans le Nord-Est des États-Unis). Le transport transfrontalier des contaminants précurseurs serait en grande partie responsable de la rémanence des épisodes d'ozone dans le corridor.

L'augmentation du trafic sur la rue Notre-dame suite à son réaménagement, n'aura pas pour effet d'augmenter les concentrations d'ozone le long de la rue Notre-Dame. En effet, comme mentionné dans le document de SNC-Lavalin Environnement (2001) près des grands axes routiers, le monoxyde d'azote qui est émis par les véhicules automobiles réagit rapidement avec l'ozone et fait diminuer localement les niveaux d'ozone au niveau du sol. L'ozone peut toutefois se former à une bonne distance du point d'émission des précurseurs. L'impact régional associé à la dispersion des gaz d'échappement des véhicules sera discuté à la section suivante.

➤ Effets appréhendés pour la région

La redistribution des débits de circulation sur le territoire de la CUM suite au réaménagement de la rue Notre-Dame aura pour effet de réduire légèrement, à certains endroits, les émissions de contaminants émis par les voitures. Les variations attendues sont cependant très faibles (MTQ, 2000).

²⁴ Contrairement à l'ozone qui se forme naturellement dans la stratosphère, l'ozone troposphérique ne fournit aucune protection contre les rayonnements ultraviolets nocifs du soleil; il ne se déplace pas non plus jusqu'à l'atmosphère supérieur.

Par contre, l'augmentation des débits de circulation accroîtra les émissions de NO_x et de COV le long du corridor de la rue Notre-Dame. Même si localement les concentrations d'ozone ne devraient pas augmenter, on peut s'attendre à ce que de l'ozone se forme plus en aval, lorsque les conditions sont propices, suite à la dispersion des contaminants précurseurs. Toutefois, sur le plan régional, l'augmentation du trafic sur la rue Notre-Dame n'aura vraisemblablement pas d'effet significatif sur les concentrations d'ozone troposphérique dans les zones périphériques puisque le bilan total des émissions régionales des contaminants précurseurs ne sera pas augmenté (les véhicules additionnels sur la rue Notre-Dame seront retranchés ailleurs sur le territoire). Par contre, l'augmentation de la fluidité de la circulation automobile pourrait contribuer à réduire légèrement les émissions de ces précurseurs. Dans l'ensemble, à l'échelle régionale, l'impact sur la santé humaine est jugé nul.

En conclusion, le réaménagement de la rue Notre-Dame entraînera des variations de débits de circulation sur certaines artères routières ainsi qu'une redistribution des débits de circulation sur le territoire de l'île de Montréal. Ces changements auront pour effet de modifier le patron de distribution des contaminants émis par les véhicules dans la région de Montréal. À l'échelle régionale, les teneurs des contaminants émis par les véhicules devraient diminuer légèrement par endroit ou demeurer inchangées. L'impact du projet sur la santé de la population de l'île de Montréal ou de la région métropolitaine peut par conséquent être considéré comme nul.

Certains contaminants pourraient toutefois augmenter localement. Les concentrations de monoxyde de carbone et de dioxyde d'azote demeureront cependant sous les niveaux jugés sans effet sur la santé même pour les personnes les plus sensibles de la population. Bien qu'il soit difficile d'évaluer avec précision l'impact associé à l'augmentation des concentrations de COV le long du corridor de la rue Notre-Dame, les teneurs ne devraient pas dépasser les concentrations mesurées ailleurs sur l'île de Montréal et l'impact sera, selon toute vraisemblance, imperceptible.

En ce qui a trait aux particules en suspension dans l'air, l'impact demeure difficile à quantifier compte tenu des informations disponibles qui ne permettent pas de déterminer l'ampleur de l'augmentation des concentrations attendues. Toutefois, si on examine les données du réseau d'échantillonnage de la CUM, on constate que les concentrations de particules fines mesurées le long des grands axes routiers de la métropole sont demeurées au cours des deux dernières années sous les niveaux recommandés par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (2000). Par extrapolation, on peut supposer que les concentrations de particules en suspension dans l'air le long de la rue Notre-Dame n'augmenteront pas au point d'excéder les valeurs fixées par le CCME. Un échantillonnage est toutefois requis pour confirmer cette hypothèse.

4.3.8 Bilan, cumul et synergie des impacts

4.3.8.1 Bilan des impacts

Le tableau 4.6 donne un bilan des principaux impacts résiduels du projet sur l'ensemble des composantes environnementales qu'il est susceptible d'affecter. À la lecture de ce tableau, l'impact des travaux se distingue nettement de celui des aménagements définitifs.

Dans la mesure où sont mises en œuvre les mesures proposées d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs incluant les ententes requises avec les partenaires du MTQ (Ville de Montréal, AMT et STCUM notamment), le projet devrait avoir un impact positif sur l'environnement humain et visuel, ainsi que sur l'environnement sonore pour les secteurs les plus perturbés, sans pour autant susciter d'impacts négatifs pour les autres composantes de l'environnement à l'exception (impact faible) de la faune, de la tonnellerie (édifice ancien) et du champ visuel des automobilistes. Le projet constitue donc, sur le plan environnemental, une opportunité d'améliorer le milieu sans impact négatif majeur.

Malgré les impacts positifs appréhendés, le projet demeure un défi environnemental à l'étape de la réalisation des travaux. En effet, à la lecture du tableau 4.6, il est clair que les travaux perturberont significativement le milieu, dont notamment le milieu sonore, la végétation et la circulation. De plus, plusieurs inconnues demeurent, notamment en ce qui a trait à l'organisation du chantier, à la gestion de la circulation, à l'information du public et aux mesures pour limiter le bruit. Le succès du projet, en matière de protection et de bonification de l'environnement repose ainsi sur l'attention qui sera apportée à la préparation des travaux (devis spéciaux, organisation du chantier, plan de gestion de la circulation et mesures d'atténuation sonore lors des travaux).

4.3.8.2 Synergie des impacts

L'effet synergique des impacts, ou synergie des impacts, résulte de l'association de plusieurs impacts prenant une dimension significative lorsque conjugués. Il faut souligner que l'analyse de la synergie de plusieurs impacts de nature distincte et touchant des composantes de l'environnement fort différentes est en pratique impossible à quantifier et demeure une approche qualitative servant à définir des tendances possibles.

Dans le cadre de la modernisation de la rue Notre-Dame, il faut distinguer les effets de la période des travaux de ceux des aménagements définitifs.

Lors de la période des travaux, deux effets de synergie sont possibles (mais pas nécessairement présents), soit un effet de synergie de certains impacts négatifs sur la qualité de vie et un effet de synergie de certains impacts négatifs sur certaines populations particulièrement vulnérables.

▪ Travaux et qualité de vie :

L'effet conjugué du bruit, de la poussière, des vibrations et de la modification des patrons de circulation (automobile, piétonnier et en vélo) pourra avoir un effet sur la vie quotidienne et sur sa qualité, en particulier pour les îlots résidentiels situés au sud de la rue Sainte-Catherine. En effet, bien que les impacts négatifs considérés isolément puissent être atténués, leur effet conjugué amplifiera le sentiment de dérangement et d'inquiétude dans la population. Afin d'éviter un effet indésirable de synergie, le MTQ devra s'assurer que l'équipe de réalisation du projet dispose de ressources matérielles et professionnelles adéquates pour permettre à la population de ces îlots résidentiels de s'exprimer sur les inconvénients vécus, et intégrer, s'il y a lieu, ses préoccupations au projet et, enfin, pour informer cette population du suivi apporté à leur requête, qu'elle exige ou non une action particulière. Le programme comprend la mise sur pied d'un centre d'information et de communication, donc une ligne téléphonique « info-travaux » en opération 24 heures par jour. Une attention particulière devra être apportée à la diffusion et à la vulgarisation de l'information technique afin de réduire le sentiment d'incertitude et d'inquiétude chez la population touchée, et de favoriser l'émergence d'un sentiment de participation à la réalisation du projet.

▪ Travaux et populations vulnérables :

Bien que les impacts négatifs considérés isolément puissent être atténués et que des effets sur la santé soient peu probables, l'effet conjugué de plusieurs des impacts négatifs résiduels issus des activités de construction pourrait susciter des conditions de stress chez les personnes particulièrement vulnérables habitant à une faible distance du chantier. Afin d'éviter un effet indésirable de synergie de ces impacts sur ces populations, il est recommandé de procéder, en collaboration avec les ressources locales en santé communautaire (CLSC), au suivi de la population jugée, s'il y a lieu, particulièrement vulnérable pendant les travaux. Dans cet esprit, le Centre de soins prolongés de Montréal devrait faire l'objet d'une attention particulière. Le MTQ et l'administration de cet établissement devraient prévoir, au moment requis, des échanges d'informations afin de sensibiliser l'équipe de projet à la spécificité de cette population, d'informer en continu le Centre d'accueil des travaux projetés pour ajuster les travaux en conséquence et d'éliminer toute inquiétude associée à une information insuffisante ou erronée.

Après la mise en service du corridor routier, soit après que l'ensemble des aménagements soit mis en place et les travaux terminés, des effets de synergie sont également possibles. Ces effets sont de nature socio-communautaire et économique.

▪ **Aménagements définitifs et sentiment d'appartenance**

L'effet conjugué de l'intégration de revendications historiques du milieu (ex. : raccordement des parcs Morgan et Champêtre, qualité visuelle des aménagements, etc.), de la reconnaissance de la richesse patrimoniale du milieu, de la participation de la population en amont du projet et lors des prochaines étapes, ainsi que de l'effort de revitalisation consenti peut avoir pour conséquence un plus grand sentiment de fierté collective et accroître le sentiment d'appartenance à leur milieu pour certaines catégories de population. Il demeure cependant difficile de mesurer un tel effet en l'absence d'indicateurs fiables.

▪ **Aménagements définitifs, activités récréotouristiques et développement urbain**

L'amélioration de la qualité visuelle du corridor de la rue Notre-Dame, le raccordement des parcs Morgan et Champêtre, l'aménagement des différents parcs, le réaménagement de la piste cyclable, les aires d'interprétation historique et patrimoniale ainsi que la signalisation touristique constituent des interventions consolidant un ensemble d'usages existants du territoire ainsi que des usages historiquement revendiqués par le milieu. Considérant que cet ensemble d'interventions sectorielles s'inscrit dans un concept global de corridor (raccordement de tous ces aménagements via le réseau cyclable), l'effet positif conjugué (achalandage, usage potentiel et retombées socio-économiques) peut potentiellement avoir un effet plus important que l'addition des effets de chacun des aménagements considérés isolément, et avoir des effets qui débordent localement le corridor.

▪ **Aménagements définitifs et développement économique**

L'effet d'investissements publics (routier, qualité de vie et autres projets périphériques) conjugué à l'amélioration de la fluidité, et également à la fin d'une période d'incertitude concernant l'aménagement du corridor et son avenir (nature des aménagements et tracé définitif), peut lever une certaine hypothèque, réelle ou supposée, qui pesait sur le développement et le redéveloppement d'un ensemble de propriétés industrielles et commerciales.

4.3.8.3 Impacts cumulatifs

Les changements causés à l'environnement par le projet, en combinaison avec d'autres actions menées actuellement ou qui le seront dans un avenir rapproché par différents intervenants publics et privés, accentueront les effets du projet et ce, plus spécifiquement, dans trois secteurs de la zone d'étude.

➤ **Axe Morgan/Champêtre**

La Ville de Montréal et le gouvernement du Québec s'appêtent à investir 1,2 M \$ pour la mise en valeur de l'avenue Morgan. Le projet de la Ville vise notamment à faire ressortir le caractère monumental de cette avenue, à renforcer le lien piétonnier entre la place du Marché Maisonneuve et la rue Sainte-Catherine et éventuellement, à faire de ce secteur un lieu d'animation. Par ailleurs, des investissements du gouvernement du Québec doivent également permettre de restaurer la caserne Létourneux située dans le parc Champêtre.

Ces investissements, cumulés à ceux du projet de modernisation de la rue Notre-Dame (notamment en ce qui a trait à la construction de la dalle au-dessus des voies rapides permettant de relier les parcs Morgan et Champêtre entre eux), renforceront la vocation historique et monumentale de l'axe Morgan/Champêtre.

➤ **Secteur Dickson**

Différents intervenants, dont des propriétaires fonciers, des grands magasins, la STCUM, la Ville de Montréal, Montréal International et l'Administration du port de Montréal esquissent actuellement des projets pour le secteur industriel Dickson. Ces projets d'investissements, conjugués à une meilleure desserte routière (prolongement du boulevard de l'Assomption) et au raccordement du secteur au réseau autoroutier (A-720 à l'ouest, et l'A-25, l'A-20 et l'A-40 vers l'est), de même qu'à la visibilité accrue, la levée des droits aériens, qui empêchent actuellement le développement d'une portion significative du secteur, et la mise sur le marché de portions significatives de terrains excédentaires, propriétés du MTQ, renforceront la vocation commerciale et industrielle du secteur.

➤ **Secteur Centre-Sud**

La Société des Alcools du Québec projette diverses interventions dans le secteur de son siège social, soit celui du Pied-du-Courant. Une des interventions consiste à aménager un musée du vin et une autre à aménager des aires administratives et de vente au détail. Ces investissements, cumulés à un projet résidentiel à l'étude par un promoteur privé et à ceux du projet de modernisation de la rue Notre-Dame (esplanade des Patriotes, square Parthenais, vocation monumentale de l'axe René-Lévesque, renforcement des liens piétonniers et cyclables, etc.) renforceront la vocation résidentielle ainsi que le lieu d'animation récréotouristique et historique du secteur Sainte-Marie.

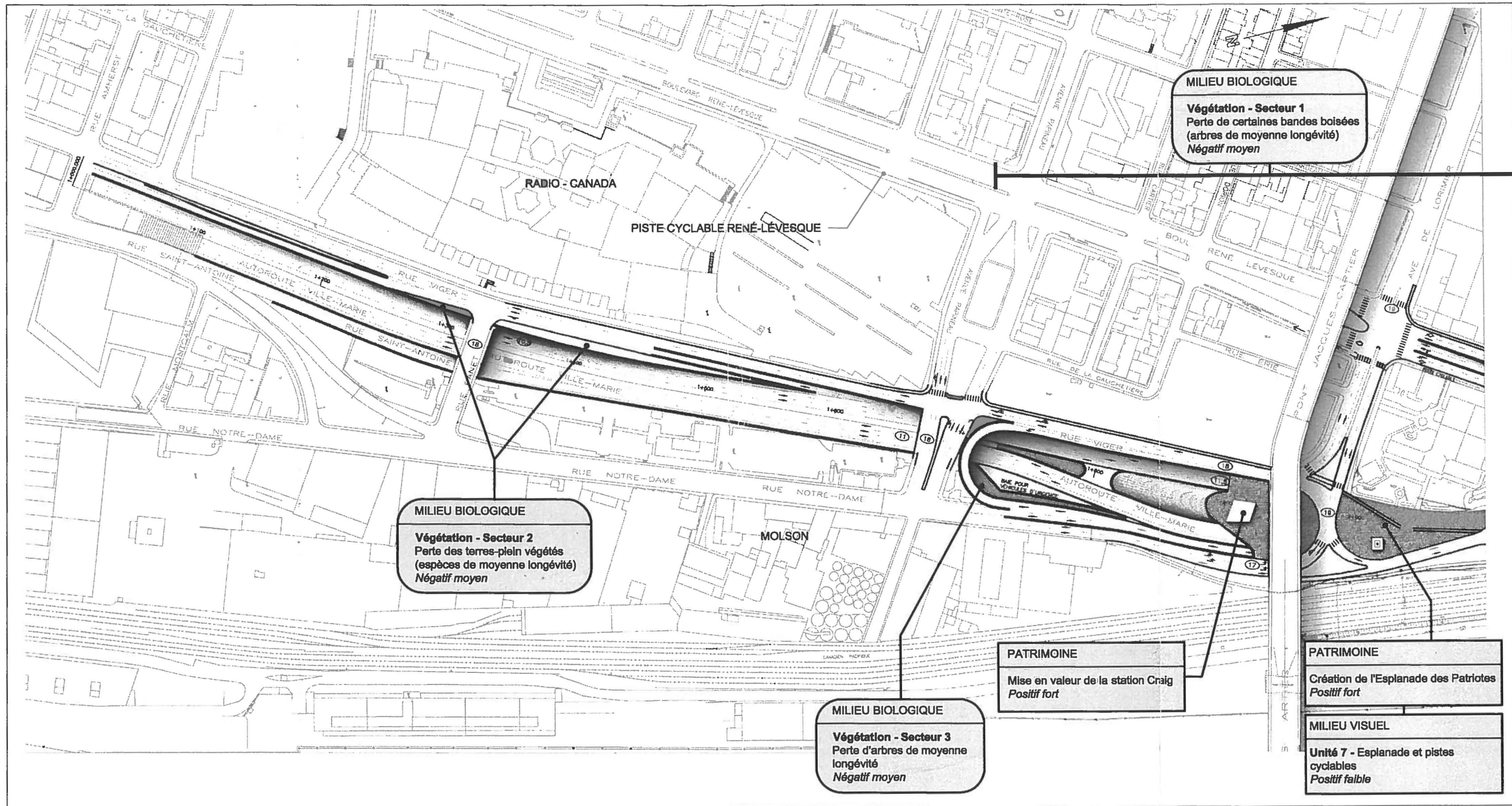
Tableau 4.9: Bilan des impacts résiduels (négatifs) et bonifiés (positifs)

		Travaux de construction	Aménagements définitifs
<ul style="list-style-type: none"> ● impact positif faible ● impact positif moyen ● impact positif fort ● impact négatif faible ● impact négatif moyen ● impact négatif fort X impact nul (ou aucun impact) — impact indéterminé 			
Milieu physique	eaux de surface	●	—
	eaux souterraines	●	X
	sols contaminés	●	X
	végétation		—
Milieu biologique	secteur 1	●	
	secteur 2	●	
	secteur 3	●	
	secteur 4	●	
	secteur 5	●	
	secteur 6	●	
	secteur 7	●	
	secteur 8	●	
	secteur 9	●	
	secteur 10	●	
herbe à poux et graminés	X	●	
faune et ses habitats	●	—	
Milieu humain	planification du territoire	X	●
	utilisation du sol	●	
	habitation		—
	institution		X
	port de Montréal		●
	industries et commerces riverains		X
	secteur industriel Dickson		●
	secteur industriel Moreau		X
	artères commerciales		X
	parcs et espaces verts		●
	fiscalité municipale	●	—
	activité économique		
	à l'échelle régionale	●	—
	à l'échelle locale	—	—
	infrastructures de services publics	X	●
	circulation et infrastructures de transport		
	réseau routier	●	●
	réseau de camionnage	X	X
	réseau piétonnier et circulation des cyclistes	●	●
	transport collectif régional (AMT)	—	●
transport collectif local (STCUM)	●	X	
services d'urgence	●	●	
sécurité routière			
déplacements des automobilistes, des piétons et des cyclistes	—	●	
vie communautaire et modes de vie	—	—	
patrimoine bâti			
	bâtiments et sites d'intérêt ancienne Tonnellerie	—	●
patrimoine archéologique		●	
Milieu visuel	champs visuels des riverains	●	●
	champs visuels des usagers de la route	●	●
	champs visuels des cyclistes et promeneurs	●	●
	unité 7: secteur De Lorimier		●
	unité 8: secteurs résidentiels		●
	unité 9: cour de triage Moreau		●
	unité 10: parcs Morgan/Champêtre		●
	unité 11: parc Bellerive		●
	unité 12: zone commerciale		●
	unité 13: zone portuaire (entre le pont et la rue Nicolet)		●
	unité 14: zone industrielle Maisonneuve		●
	unité 15 zone industrielle Dickson		●

Tableau 4.9: Bilan des impacts résiduels (négatifs) et bonifiés (positifs) (suite)

		Travaux de construction	Aménagements définitifs
<ul style="list-style-type: none"> ● impact positif faible ● impact positif moyen ● impact positif fort ● impact négatif faible ● impact négatif moyen ● impact négatif fort X impact nul (ou aucun impact) — impact indéterminé 			
Milieu sonore *	Milieux sensibles		
	Porte Sainte-Marie en général	—	●
	Porte Sainte-Marie (point 7 - rue d'Iberville - rez-de-chaussée)	—	●
	Porte Hochelaga en général	—	●
	Porte Maisonneuve en général	—	●
	Porte Viau en général	—	●
	Porte Viau (point 14 - centre de soins prolongés - rez-de-chaussée)	—	●
	Porte Montréal en général	—	●
	Porte Montréal (point 9 - rue Bossuet - rez-de-chaussée et 2e étage)	—	●
	Porte Montréal (point 10 - rues Lacordaire et Louis-Veuillot - rez-de-chaussée)	—	●
Porte Montréal (point 11 - rue Louis-Veuillot- rez-de-chaussée)	—	●	
Vibrations	Bâtiments et population	—	X
Qualité de l'air	À l'échelle planétaire	X	X
	À l'échelle régionale (île de Montréal et région métropolitaine)	X	X
	À l'échelle locale (en bordure de la rue Notre-Dame)		
	Matières particulaires	●	—
	COV	X	—
	NO2	X	X
	CO	X	X

* Dans le présent tableau, une diminution des niveaux sonores est représentée par un impact positif.



MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 1
 Perte de certaines bandes boisées
 (arbres de moyenne longévité)
 Négatif moyen

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 2
 Perte des terres-plein végétés
 (espèces de moyenne longévité)
 Négatif moyen

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 3
 Perte d'arbres de moyenne
 longévité
 Négatif moyen

PATRIMOINE
 Mise en valeur de la station Craig
 Positif fort

PATRIMOINE
 Création de l'Esplanade des Patriotes
 Positif fort

MILIEU VISUEL
 Unité 7 - Esplanade et pistes
 cyclables
 Positif faible

N° de projet : 22119
 Date : Août 2001
 Échelle 1: 3 000

SOURCE:
 Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
 1- Pour les aménagements paysagers ou autres
 que routiers, se référer aux simulations visuelles

ROCHE

COMPOSANTE DU MILIEU
 Description de l'impact
 Type et importance de l'impact

Impact des
 aménagements définitifs

Impact des travaux
 de construction

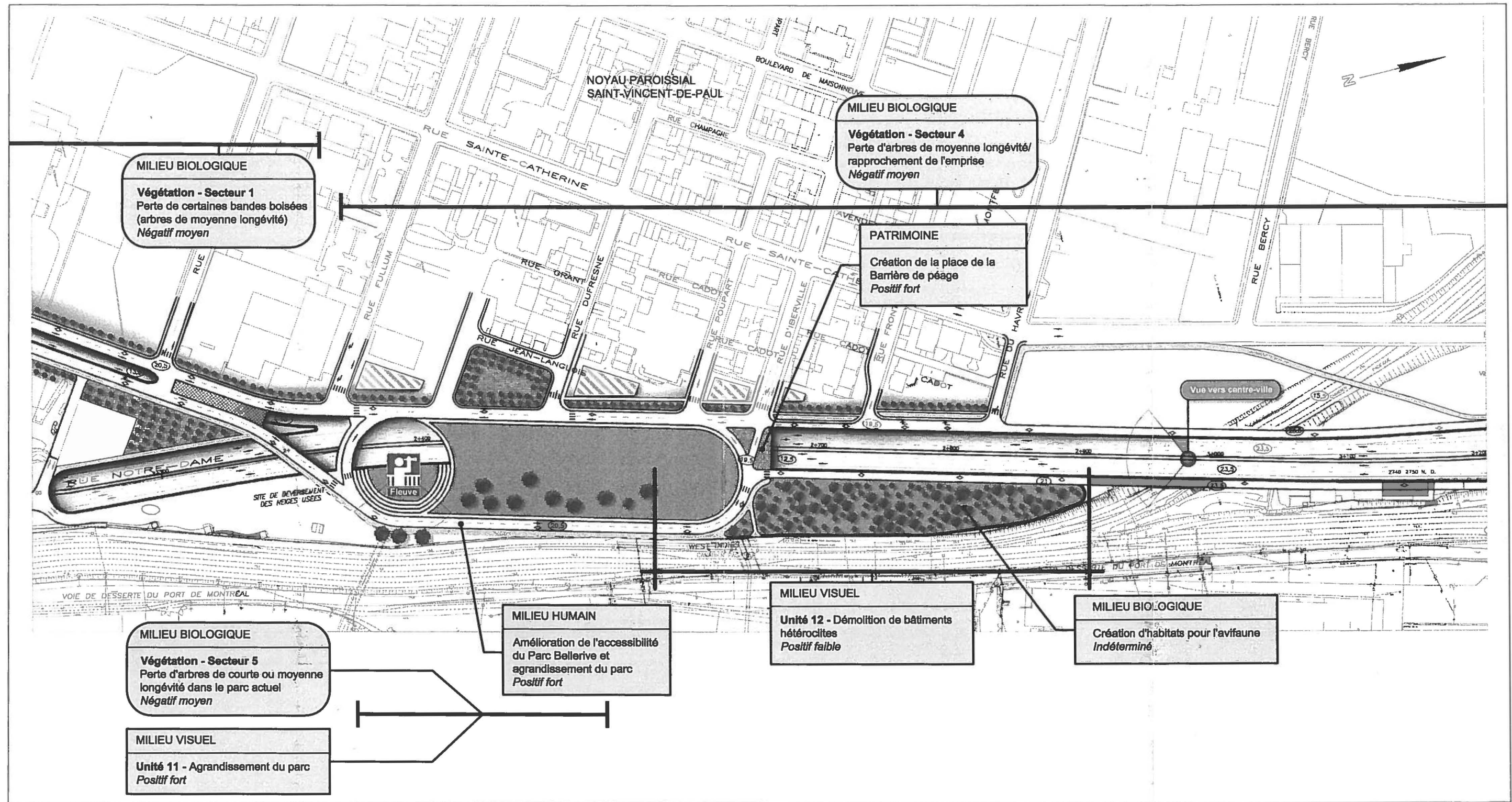
Gouvernement
 du Québec

Ministère des Transports
 Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
 "Modernisation de la rue Notre-Dame -
 Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 1



MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 1
 Perte de certaines bandes boisées (arbres de moyenne longévité)
Négatif moyen

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 4
 Perte d'arbres de moyenne longévité/ rapprochement de l'emprise
Négatif moyen

PATRIMOINE
 Création de la place de la Barrière de péage
Positif fort

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 5
 Perte d'arbres de courte ou moyenne longévité dans le parc actuel
Négatif moyen

MILIEU HUMAIN
 Amélioration de l'accessibilité du Parc Bellerive et agrandissement du parc
Positif fort

MILIEU VISUEL
 Unité 12 - Démolition de bâtiments hétéroclites
Positif faible

MILIEU BIOLOGIQUE
 Création d'habitats pour l'avifaune
Indéterminé

MILIEU VISUEL
 Unité 11 - Agrandissement du parc
Positif fort

N° de projet : 22119
 Date : Août 2001
 Échelle 1: 3 000

SOURCE:
 Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
 1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles



COMPOSANTE DU MILIEU
 Description de l'impact
 Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

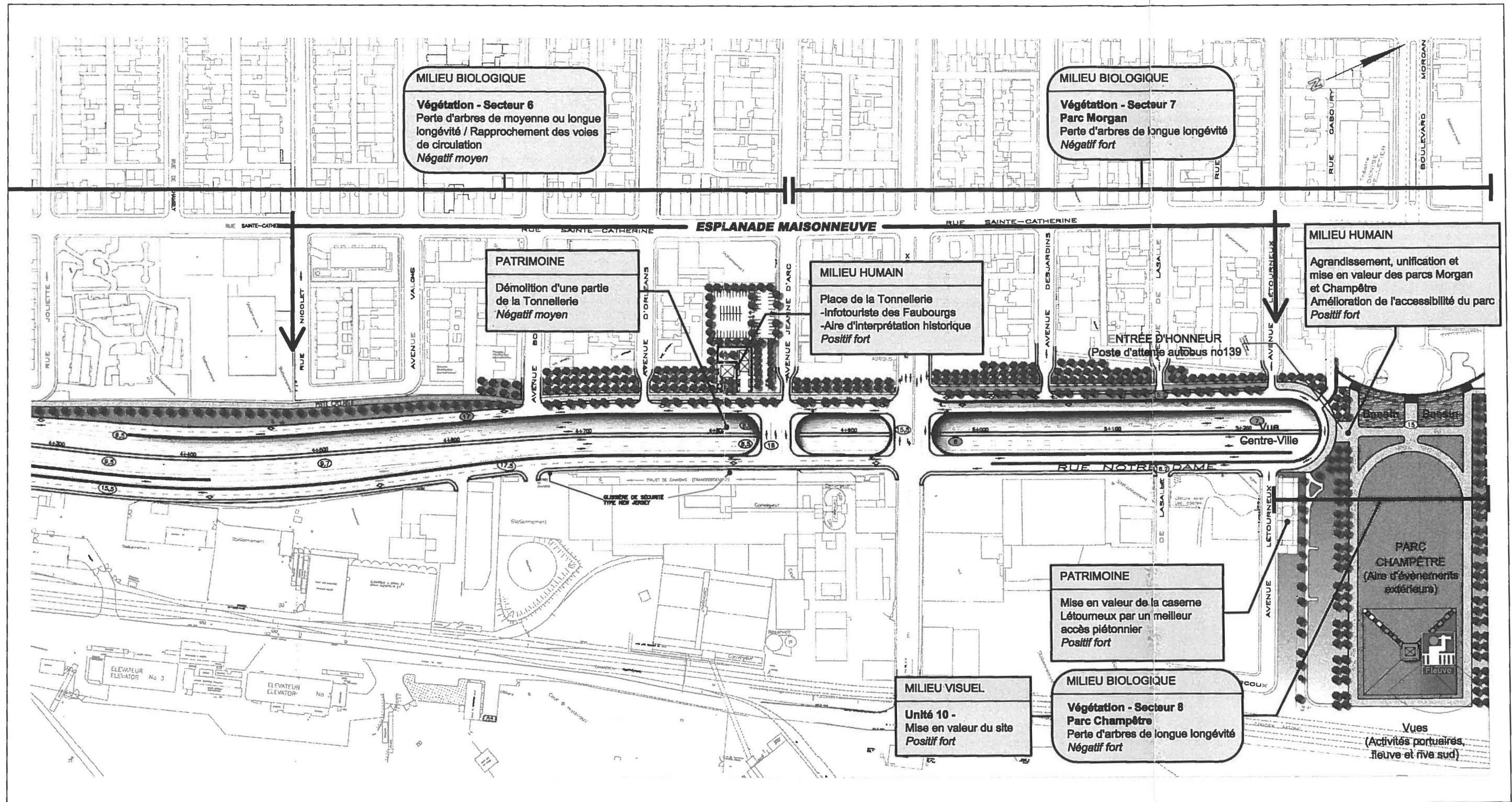


Ministère des Transports
 Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
 "Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 2



MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 6
 Perte d'arbres de moyenne ou longue longévité / Rapprochement des voies de circulation
Négatif moyen

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 7
Parc Morgan
 Perte d'arbres de longue longévité
Négatif fort

PATRIMOINE
 Démolition d'une partie de la Tonnellerie
Négatif moyen

MILIEU HUMAIN
 Place de la Tonnellerie
 -Infoturiste des Faubourgs
 -Aire d'interprétation historique
Positif fort

MILIEU HUMAIN
 Agrandissement, unification et mise en valeur des parcs Morgan et Champêtre
 Amélioration de l'accessibilité du parc
Positif fort

PATRIMOINE
 Mise en valeur de la caserne Létoumeux par un meilleur accès piétonnier
Positif fort

MILIEU VISUEL
 Unité 10 - Mise en valeur du site
Positif fort

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 8
Parc Champêtre
 Perte d'arbres de longue longévité
Négatif fort

Vues
 (Activités portuaires, fleuve et rive sud)

N° de projet : 22119
 Date : Août 2001
 Échelle 1: 3 000

SOURCE:
 Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
 1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles

ROCHE

COMPOSANTE DU MILIEU
Description de l'impact
Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

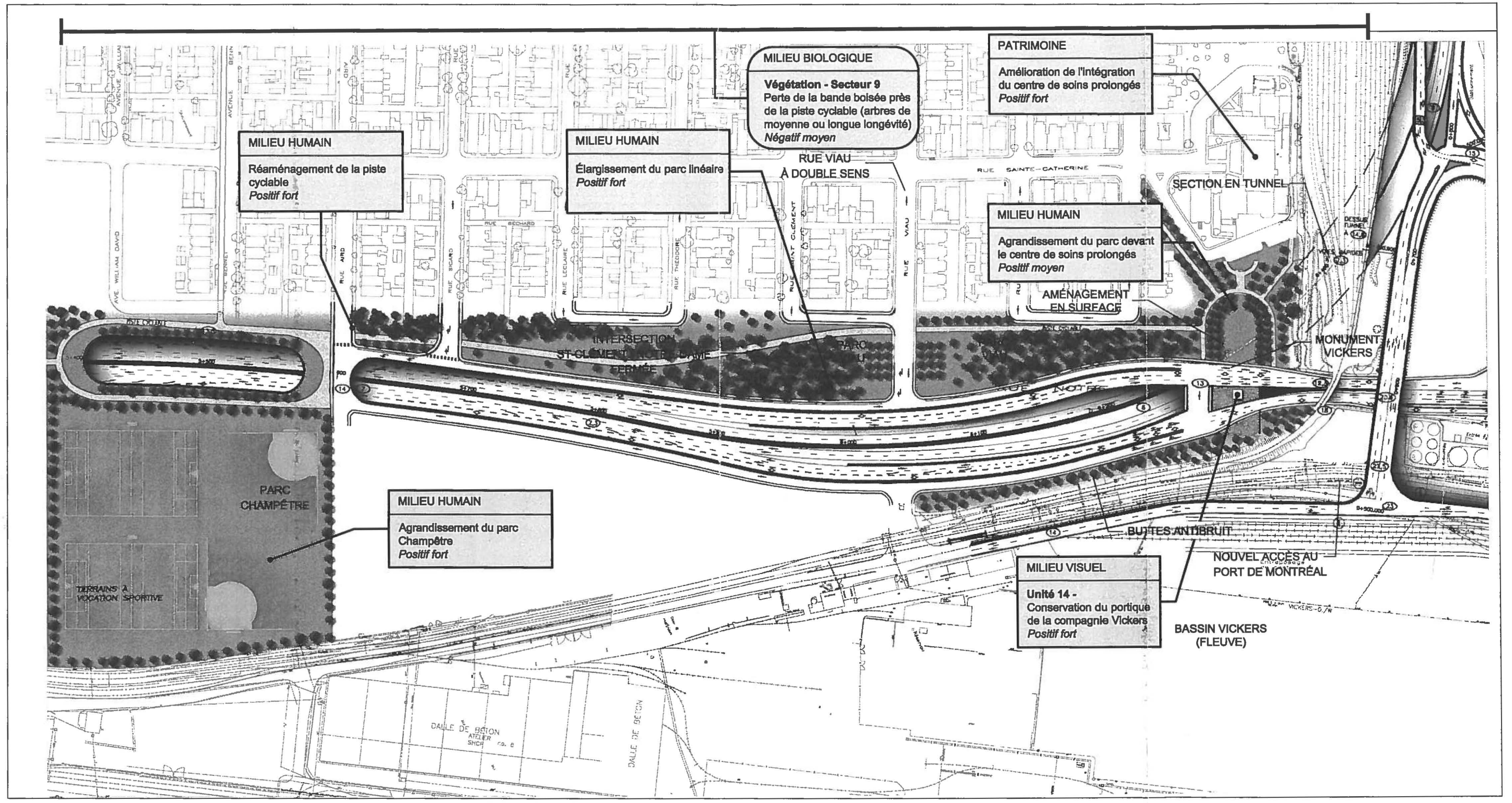
Gouvernement du Québec

Ministère des Transports
 Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
 "Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 4



MILIEU HUMAIN
Réaménagement de la piste cyclable
Positif fort

MILIEU HUMAIN
Élargissement du parc linéaire
Positif fort

MILIEU BIOLOGIQUE
Végétation - Secteur 9
Perte de la bande boisée près de la piste cyclable (arbres de moyenne ou longue longévité)
Négatif moyen

PATRIMOINE
Amélioration de l'intégration du centre de soins prolongés
Positif fort

MILIEU HUMAIN
Agrandissement du parc devant le centre de soins prolongés
Positif moyen

AMÉNAGEMENT EN SURFACE

MILIEU HUMAIN
Agrandissement du parc Champêtre
Positif fort

MILIEU VISUEL
Unité 14 - Conservation du portique de la compagnie Vickers
Positif fort

N° de projet : 22119
Date : Août 2001
Échelle 1 : 3 000

SOURCE:
Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles

ROCHE

COMPOSANTE DU MILIEU
Description de l'impact
Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

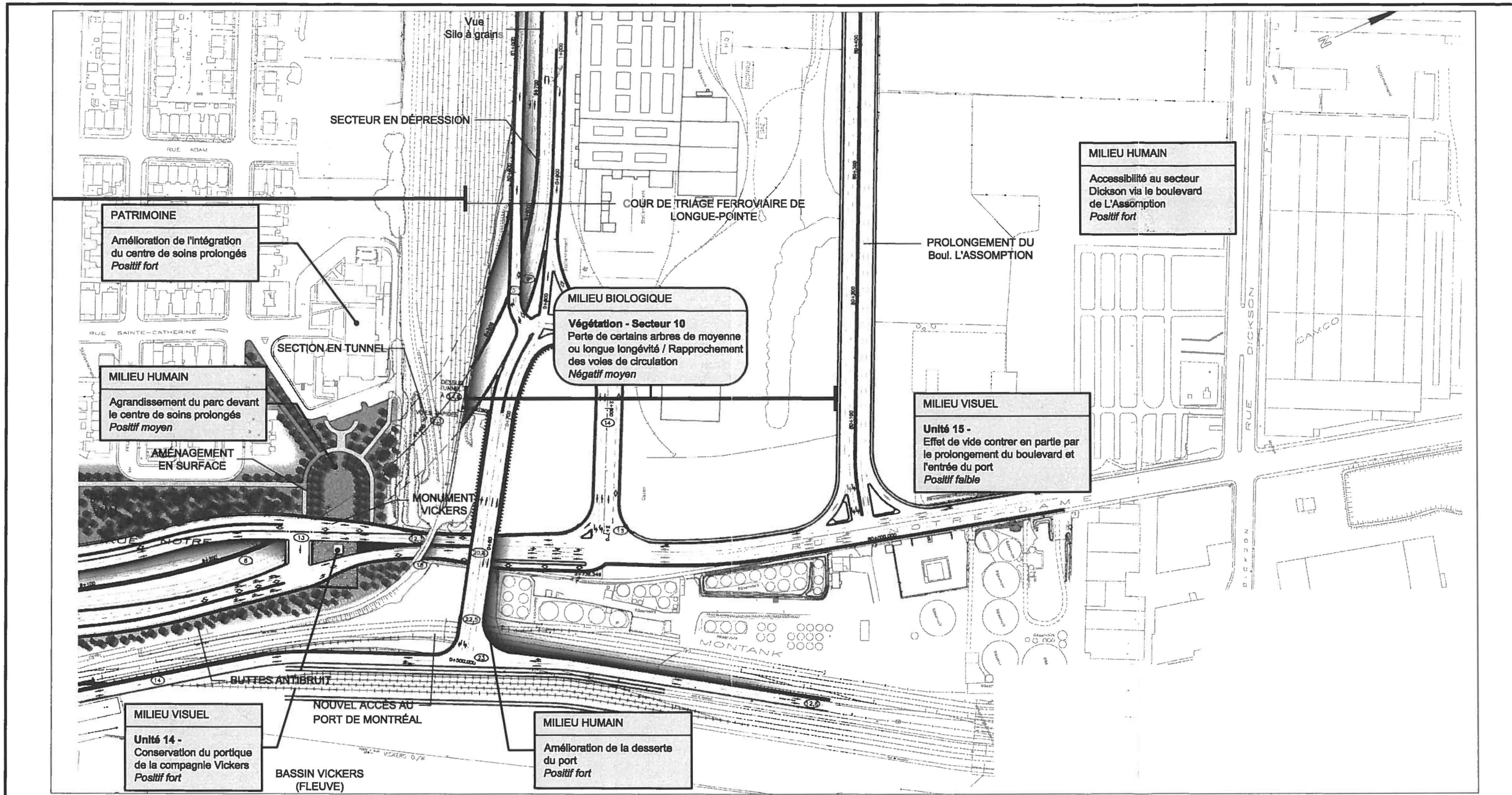
Gouvernement du Québec

Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
"Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 5



N° de projet : 22119
 Date : Août 2001
 Échelle 1: 3 000

SOURCE:
 Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
 1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles

ROCHE

COMPOSANTE DU MILIEU
 Description de l'Impact
 Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

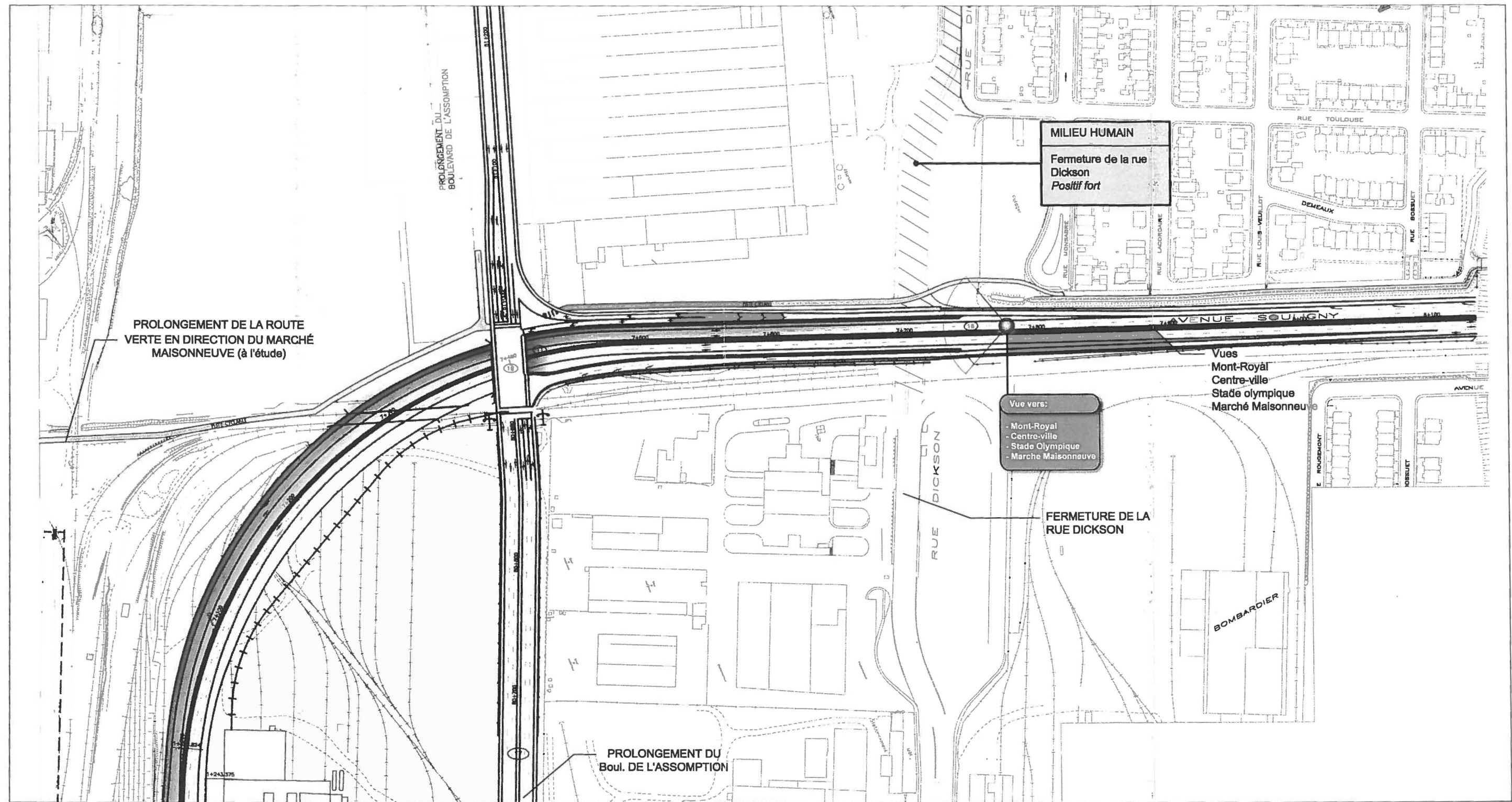
Gouvernement du Québec

Ministère des Transports
 Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
 "Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 6



N° de projet : 22119
 Date : Août 2001
 Échelle 1: 3 000

SOURCE:
 Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
 1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles



COMPOSANTE DU MILIEU
 Description de l'impact
 Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

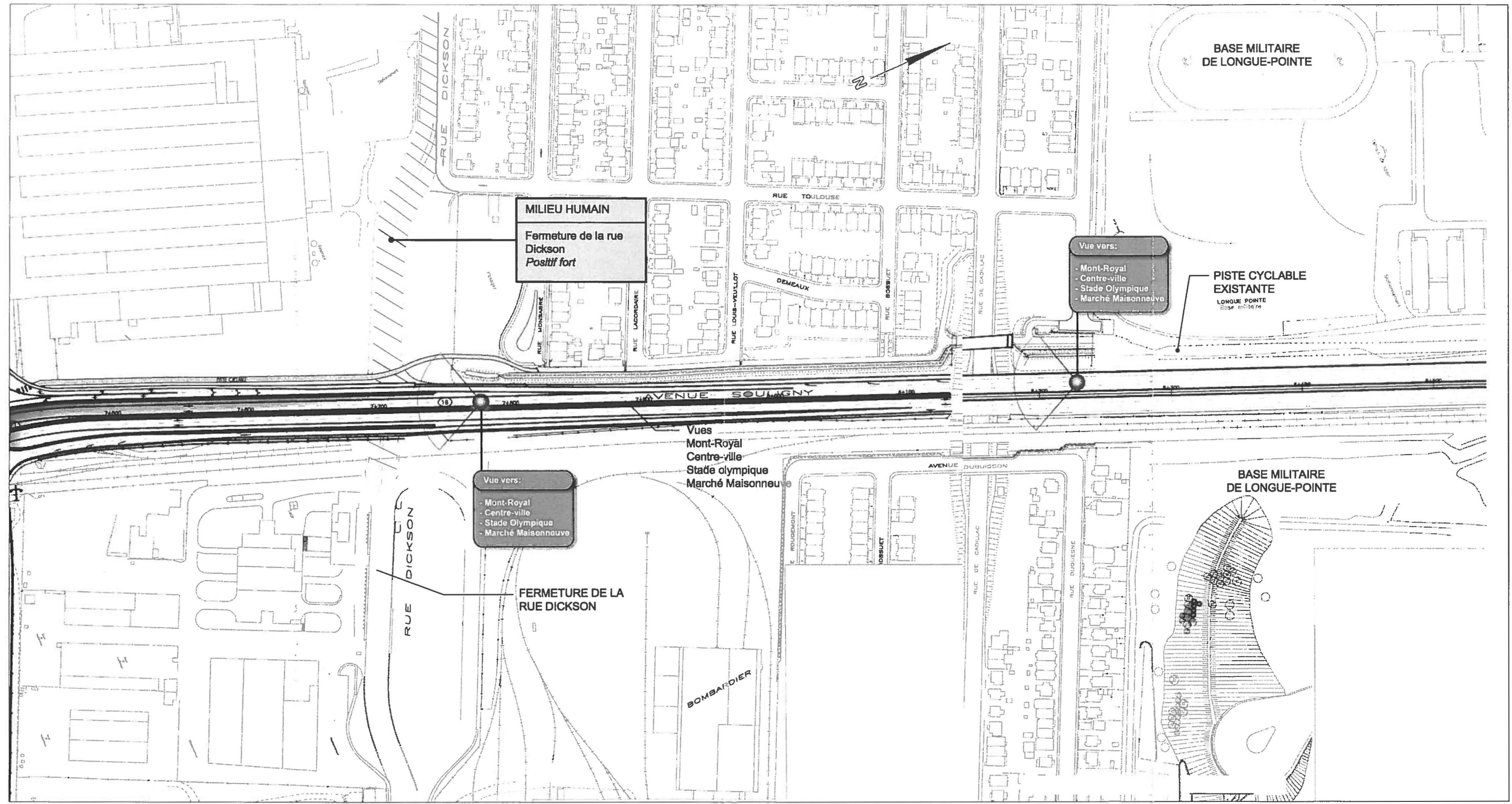


Ministère des Transports
 Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
 "Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 7



N° de projet : 22119
Date : Août 2001
Échelle 1: 3 000

SOURCE:
Dessau-Soprin, octobre 2000

NOTES:
1- Pour les aménagements paysagers ou autres que routiers, se référer aux simulations visuelles

ROCHE

COMPOSANTE DU MILIEU
Description de l'impact
Type et importance de l'impact

Impact des aménagements définitifs

Impact des travaux de construction

Gouvernement du Québec

Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal

Étude d'impact sur l'environnement
"Modernisation de la rue Notre-Dame - Montréal"

Cartographie de certains impacts

CARTE 8

**Annexe 4.2: Valeur immobilière, taxes et
surtaxes sur les terrains et bâtiments
affectés par les acquisitions du MTQ**

ANNEXE 2 : Valeur immobilière, taxes et surtaxes sur les terrains et bâtiments affectés par les acquisitions du MTQ²

Propriétaire	# de lots	Valeur (rôle de 1995)		Terrain affecté		Bâtiments affectés		Total (perte)	
		Terrain affecté	Bâtiments affectés	Taxe	Surtaxe	Taxe	Surtaxe	Taxes	Surtaxes
3437477 Canada Inc.	1596 Ptie 1597 Ptie 1597 Ptie 1620	165 400 \$	375 400 \$	3 291 \$	281 \$	7 470 \$	638 \$	10 762 \$	919 \$
L'Allemand Inc.	1596-1 1597-1	101 600 \$	VACANT	2 021 \$	2 021 \$	VACANT		2 021 \$	2 021 \$
85617 Canada Ltée.	164 Ptie 1597 Ptie	309 600 \$	165 400 \$	6 161 \$	526 \$	3 291 \$	281 \$	9 453 \$	808 \$
2536-4183 Qc. Canada Inc.	162-19 164-1	160 600 \$	VACANT	3 196 \$	3 196 \$	VACANT		3 196 \$	3 196 \$
9021-6433 Qc. Inc.	162-20	426 500 \$	273 500 \$	8 487 \$	725 \$	5 443 \$	465 \$	13 930 \$	1 190 \$
Carlos Rossini	153-1	80 200 \$	152 800 \$	1 596 \$	136 \$	3 041 \$	260 \$	4 637 \$	396 \$
Société William Ltée.	152 Ptie	54 500 \$	200 000 \$	1 085 \$	93 \$	3 980 \$	340 \$	5 065 \$	433 \$
Sugar-Lantic Limited ³	17-16 à 17-20 17-21 Ptie 17-22 Ptie 17-364-57 à 17-364-62	135 864 \$	306 096 \$	2 704 \$	231 \$	6 091 \$	520 \$	8 795 \$	751 \$
Krystal Bo-Don Export Inc.	2-1345 à 2-1348 2-1349 Ptie	81 600 \$	166 200 \$	1 624 \$	83 \$	3 307 \$	170 \$	4 931 \$	253 \$
Eugène Kern, Fani Fleischer et Judith Kern	3-1 Ptie 3-2 à 3-11 3-13 à 3-17 3-18 Ptie 3-22 Ptie 3-23 Ptie 3-24 Ptie 3-25 à 3-33 3-34 Ptie 3-35 Ptie 3-36 Ptie	1 302 800 \$	297 200 \$	25 926 \$	2 215 \$	5 914 \$	505 \$	31 840 \$	2 720 \$
2969378 Canada Inc.	3-12 3-18 Ptie 3-19 Ptie 3-20 Ptie 3-21 Ptie 3-22 Ptie	208 800 \$	VACANT	4 155 \$	4 155 \$	VACANT		4 155 \$	4 155 \$
Pierre Boisselle	1-1262-1	62 900 \$	83 500 \$	1 2552 \$	107 \$	1 662 \$	142 \$	2 913 \$	249 \$
Vladimir A. Peker	7-5-1 7-6-1 7-7-1	47 100 \$	13 600 \$	937 \$	80 \$	271 \$	23 \$	1 208 \$	103 \$
Canadian Steel Foundries ⁴	9 Ptie 9-2 15 Ptie	2 075 000 \$	RELOCALISÉS	41 293 \$	3 528 \$	RELOCALISÉS		41 293 \$	3 528 \$
Ivanohe immobilier (1998) Inc. ⁵	8 Ptie 9 Ptie 15 Ptie	369 098 \$	VACANT	7 345 \$	7 345 \$	VACANT		7 345 \$	7 345 \$
Résidences Sainte-Rose Inc. ⁶	9 Ptie 15 Ptie 20 Ptie	801 626 \$	PAS AFFECTÉ	15 952 \$	1 363 \$	PAS AFFECTÉ		15 952 \$	1 363 \$
Centre de soins prolongés de Montréal ⁷	8 Ptie	52 401 \$	PAS AFFECTÉ	1 043 \$	0	0		1 043 \$	0
Hydro-Québec	9 Ptie	34 900 \$	VACANT	695 \$	695 \$	VACANT		695 \$	695 \$
TOTAL		6 470 489 \$	2 033 696 \$	128 762 \$	26 780 \$	40 471 \$	3 345 \$	169 232 \$	30 125 \$

² Avertissement: les valeurs correspondent à celles en vigueur durant l'année 2000 (rôle de 1995) . Les taxes indiquées correspondent aux taxes pour l'année 2000.

³ La superficie de terrain affectée correspond à environ 6% de la superficie totale

⁴ La superficie de terrain affectée correspond à environ 25% de la superficie totale. Des bâtiments seront détruits, mais leur re-localisation ou leur reconstruction sur le terrain est envisagée.

⁵ Correspond à environ 11,4% de la superficie du terrain

⁶ Correspond à environ 15,7% de la superficie totale du terrain.

⁷ Correspond à environ 3% de la superficie totale du terrain.

**Annexe 4.3: Variation de la valeur
immobilière des terrains et bâtiments à
acquérir (Rôles d'évaluation de 1995 et de
2001)**

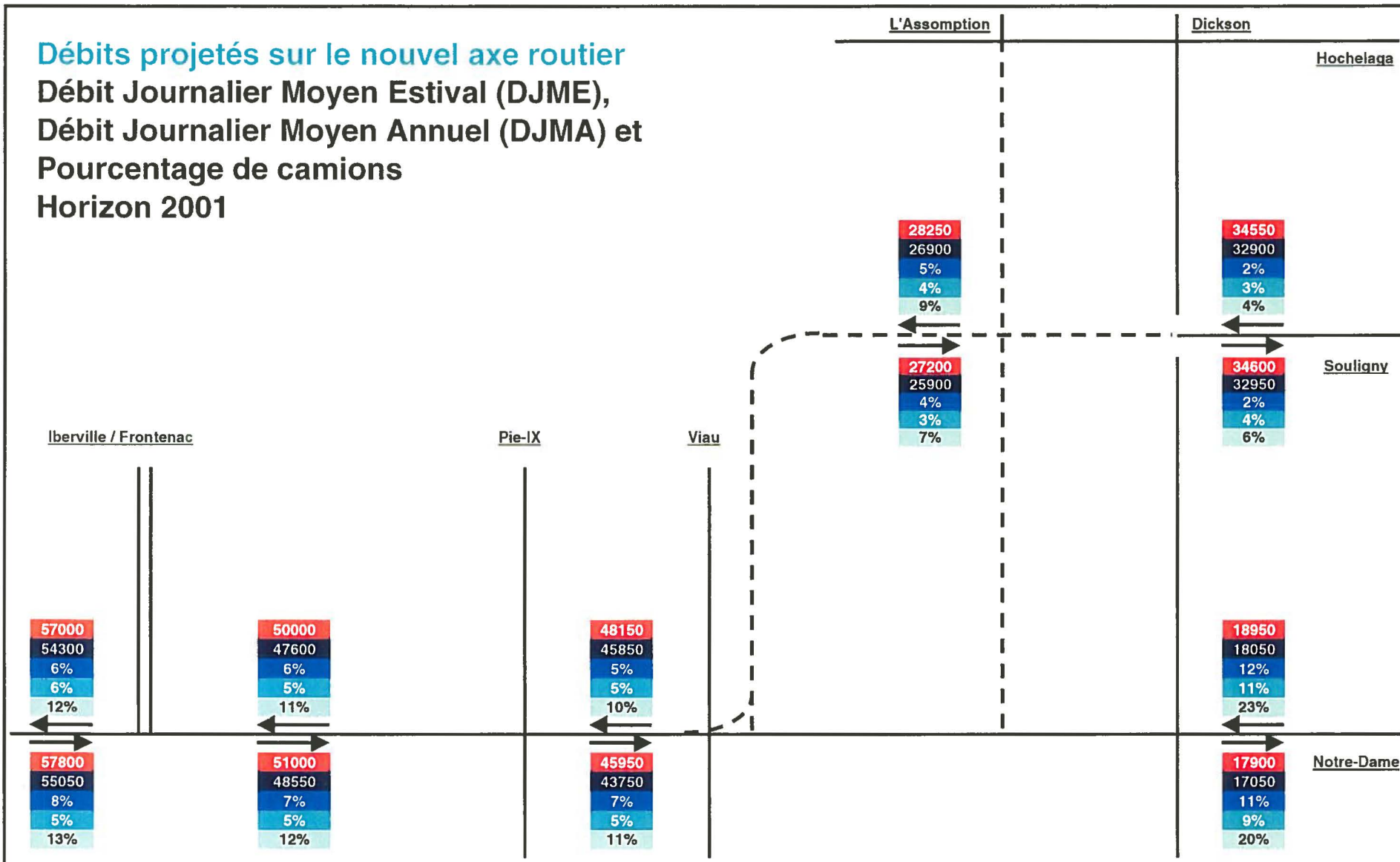
ANNEXE 3 : Variation de la valeur immobilière des terrains et bâtiments à acquérir (Rôles d'évaluation de 1995 et de 2001)

	Localisation	terrain		Bâtiment		Immeuble		Variation (2001/1995)		
		1995	2001	1995	2001	1995	2001	Terrain	Bâtiment	Immeuble
1	2450, rue Notre-Dame	165 400 \$	98 900 \$	375 400 \$	846 100 \$	540 800 \$	945 000 \$	-40,2	125,4	74,7
2	l'Allemand (2470, rue Notre-Dame)	101 600 \$	45 400 \$	--	--	101 600 \$	45 400 \$	-55,3		-55,3
3	85617 Canada Ltée. (2480-2540, rue Notre-Dame)	309 600 \$	227 800 \$	165 400 \$	72 200 \$	475 000 \$	300 000 \$	-26,4	-56,3	-36,8
4	2536-4183 Qc. Inc. (lot vacant)	160 600 \$	66 900 \$	--	--	160 600 \$	66 900 \$	-58,3		-58,3
5	9021-6433 Qc. Inc. (2600, rue Notre-Dame)	426 500 \$	250 000 \$	273 500 \$	205 000 \$	700 000 \$	455 000 \$	-41,4	-25,0	-35,0
6	Carlos Rossini (2720, rue Notre-Dame)	80 200 \$	48 000 \$	152 800 \$	115 100 \$	233 000 \$	163 100 \$	-40,1	-24,7	-30,0
7	Société William Ltée (2740-2750, rue Notre-Dame)	54 500 \$	32 600 \$	200 000 \$	121 400 \$	254 500 \$	154 000 \$	-40,2	-39,3	-39,5
8	Tonnellerie (propriété du MTQ)	2 264 400 \$	1 575 200 \$	5 101 600 \$	6 534 000 \$	7 366 000 \$	8 109 200 \$	-30,4	28,1	10,1
9	Krystal Bo-Don Export Inc. (430-440, rue Sicard)	81 600 \$	61 200 \$	166 200 \$	137 000 \$	247 800 \$	198 200 \$	-25,0	-17,6	-20,0
10	Eugène Kem... (4650, rue Notre-Dame)	1 302 800 \$	1 016 100 \$	297 200 \$	263 900 \$	1 600 000 \$	1 280 000 \$	-22,0	-11,2	-20,0
11	2969378 Canada Inc. (4550-4558, rue Notre-Dame)	208 800 \$	156 600 \$	-	-	208 800 \$	156 600 \$	-25,0	-	-25,0
12	Pierre Boisselle (4940, rue Notre-Dame)	62 900 \$	31 500 \$	83 500 \$	85 600 \$	146 400 \$	117 100 \$	-49,9	2,5	-20,0
13	Vladimir A. Peker (5034, rue Notre-Dame)	47 100 \$	37 700 \$	13 600 \$	16 900 \$	60 700 \$	54 600 \$	-20,0	24,3	-10,0
14	Canadian Steel Foundries Ltd.(5227, rue Notre-dame)	8 300 000 \$	4 623 400 \$	4 200 000 \$	5 196 200 \$	12 500 000 \$	9 819 600 \$	-44,3	23,7	-21,4
15	Ivanohe Immobilier (1998) Inc. (Lot sur Hochelaga)	3 237 700 \$	2 590 200 \$	- \$	- \$	3 237 700 \$	2 590 200 \$	-20,0	-	-20,0
16	Résidences Sainte-Rose Inc. (5610-5652, rue Hochelaga)	5 105 900 \$	3 574 200 \$	4 394 100 \$	4 925 800 \$	9 500 000 \$	8 500 000 \$	-30,0	12,1	-10,5
17	Centre de soins prolongés (5155, rue Sainte-Catherine Est)	1 746 700 \$	1 397 400 \$	6 043 800 \$	5 981 000 \$	7 790 500 \$	7 378 400 \$	-20,0	-1,0	-5,3
18	Hydro-Québec (lot avenue Souigny)	34 900 \$	27 900 \$	-	-	34 900 \$	27 900 \$	-20,1	-	-20,1
Total		23 691 200 \$	15 861 000 \$	21 467 100 \$	24 500 200 \$	45 158 300 \$	40 361 200 \$	-33,1	14,1	-10,6

**Annexe 4.4 : Débits de circulation utilisés
pour les simulations des niveaux sonores**

Débits projetés sur le nouvel axe routier

Débit Journalier Moyen Estival (DJME), Débit Journalier Moyen Annuel (DJMA) et Pourcentage de camions Horizon 2001



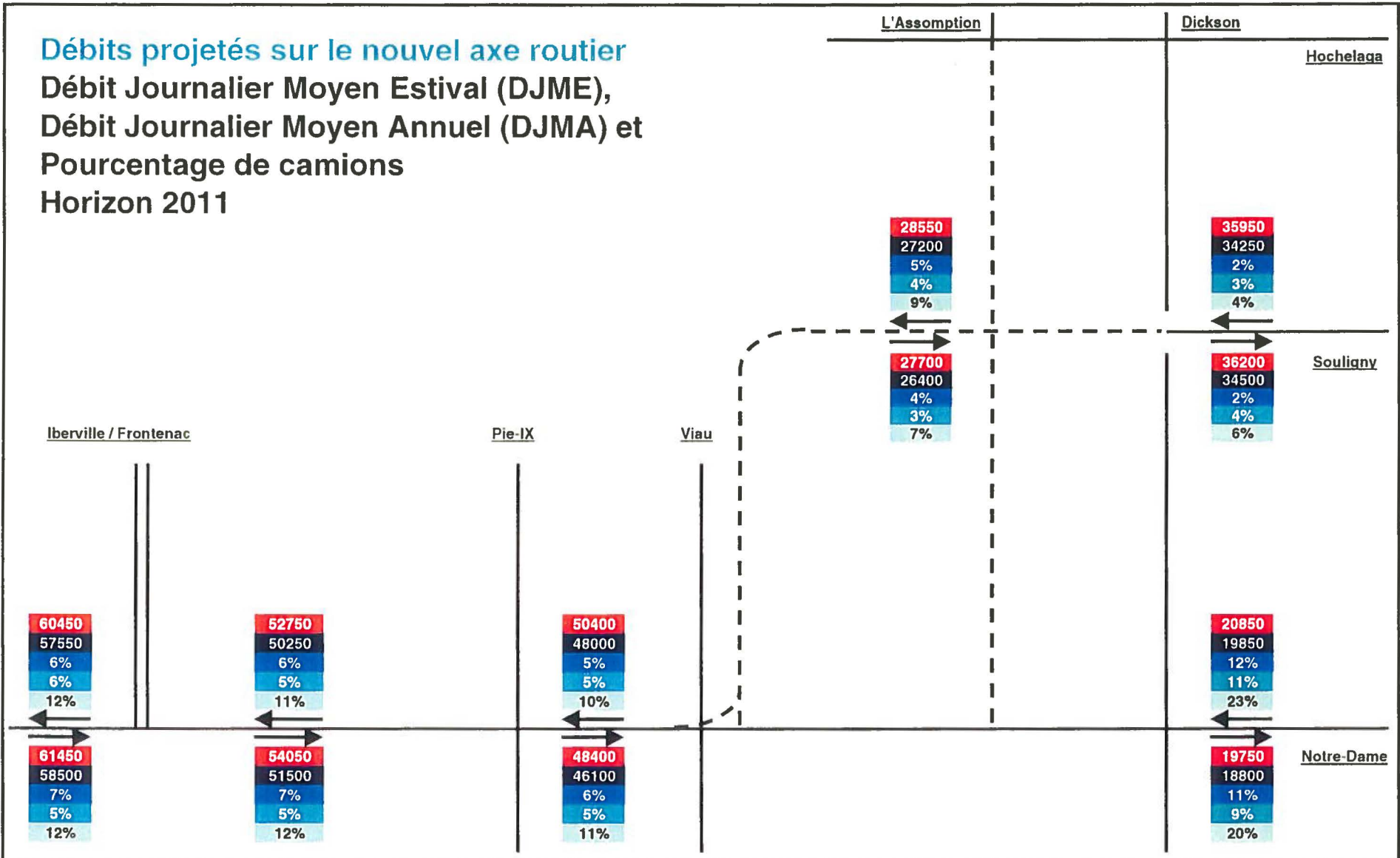
LÉGENDE : **DJME** Débit Journalier Moyen Estival
DJMA Débit Journalier Moyen Annuel
% % Camions de 2 essieux
% % Camions de 3 essieux ou plus
% % Total de camions (2 essieux ou plus)

Note: Les débits sur les axes nord-sud et sur les voies de service à la hauteur des carrefours Iberville/Frontenac, Pie-IX et Viau sont présentés à l'annexe N.

FIGURE 1.8

Débits projetés sur le nouvel axe routier

Débit Journalier Moyen Estival (DJME), Débit Journalier Moyen Annuel (DJMA) et Pourcentage de camions Horizon 2011



LÉGENDE :

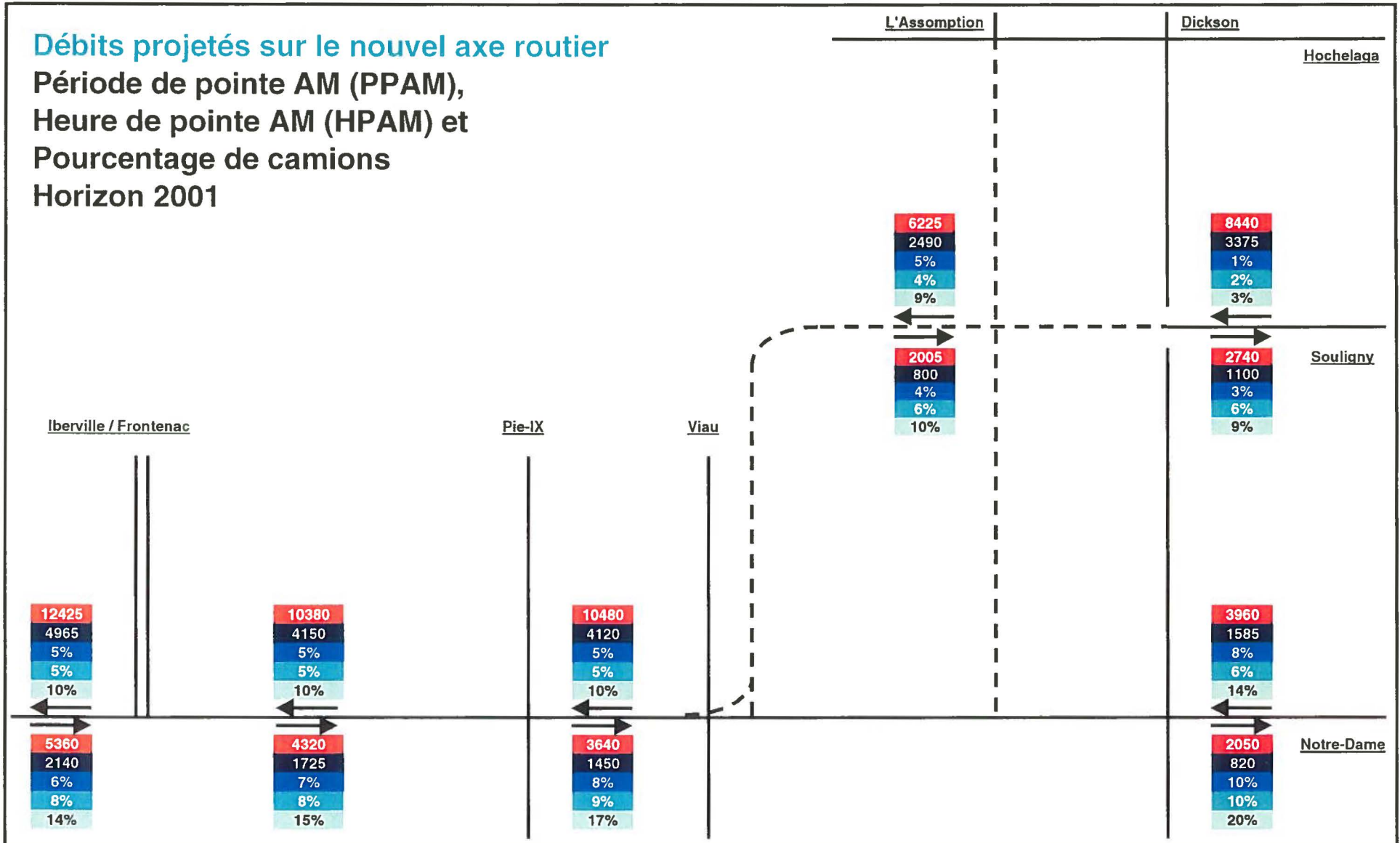
- DJME** Débit Journalier Moyen Estival
- DJMA** Débit Journalier Moyen Annuel
- %** % Camions de 2 essieux
- %** % Camions de 3 essieux ou plus
- %** % Total de camions (2 essieux ou plus)

Note: Les débits sur les axes nord-sud et sur les voies de service à la hauteur des carrefours Iberville/Frontenac, Pie-IX et Viau sont présentés à l'annexe N.

FIGURE 1.9

Débits projetés sur le nouvel axe routier

Période de pointe AM (PPAM),
 Heure de pointe AM (HPAM) et
 Pourcentage de camions
 Horizon 2001

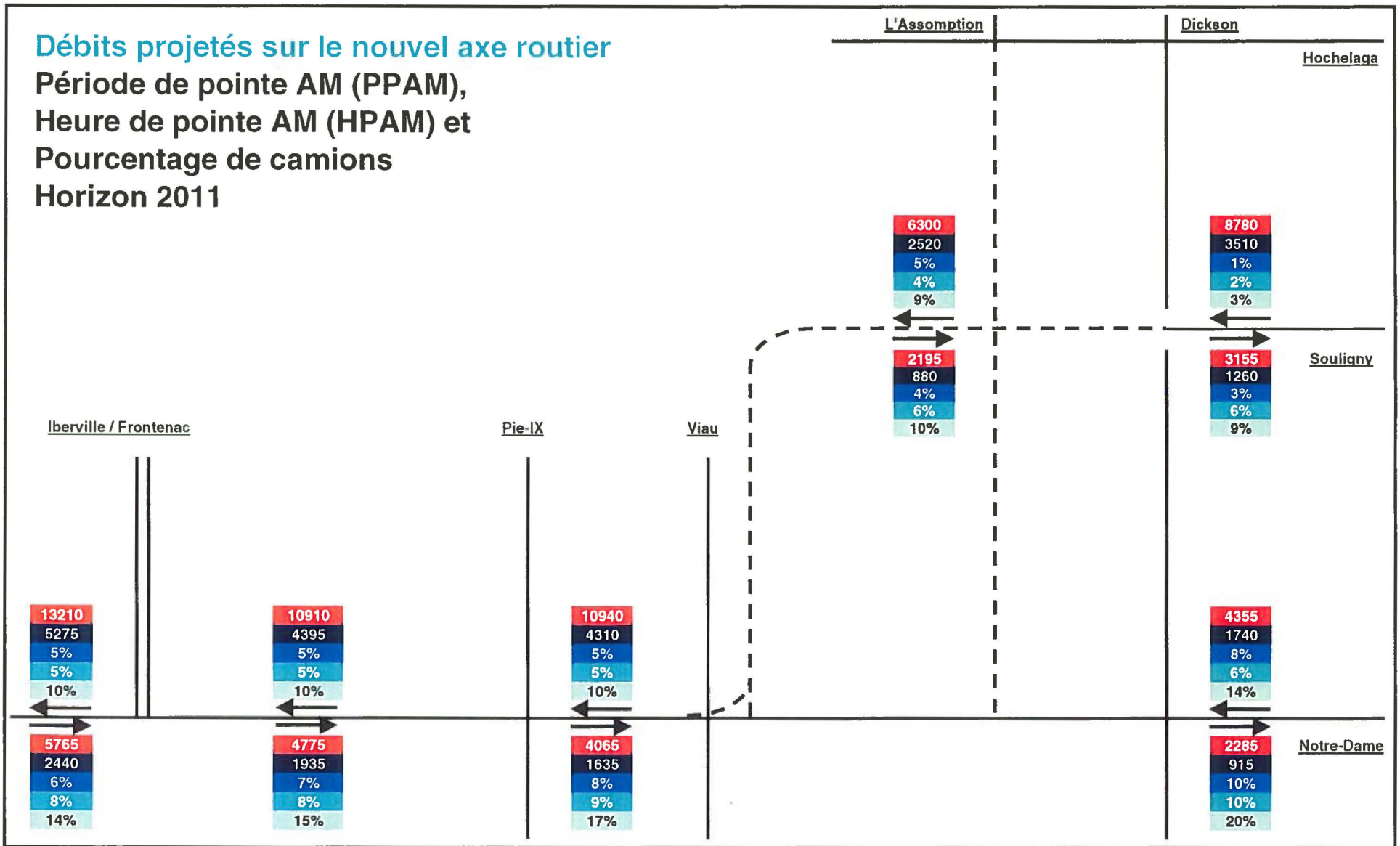


LÉGENDE :
PPAM Période de pointe AM (3h)
HPAM Heure de pointe AM (40% de PPAM)
% % Camions de 2 essieux
% % Camions de 3 essieux ou plus
% % Total de camions (2 essieux ou plus)

FIGURE 1.10

Débits projetés sur le nouvel axe routier

Période de pointe AM (PPAM),
Heure de pointe AM (HPAM) et
Pourcentage de camions
Horizon 2011



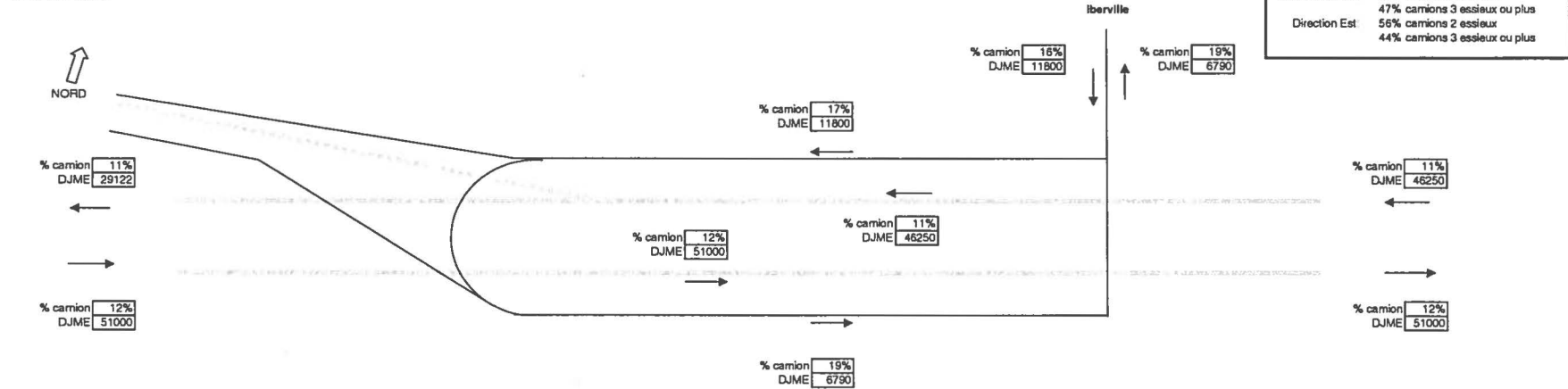
LÉGENDE : **PPAM** Période de pointe AM (3h)
HPAM Heure de pointe AM (40% de PPAM)
% % Camions de 2 essieux
% % Camions de 3 essieux ou plus
% % Total de camions (2 essieux ou plus)

FIGURE 1.11

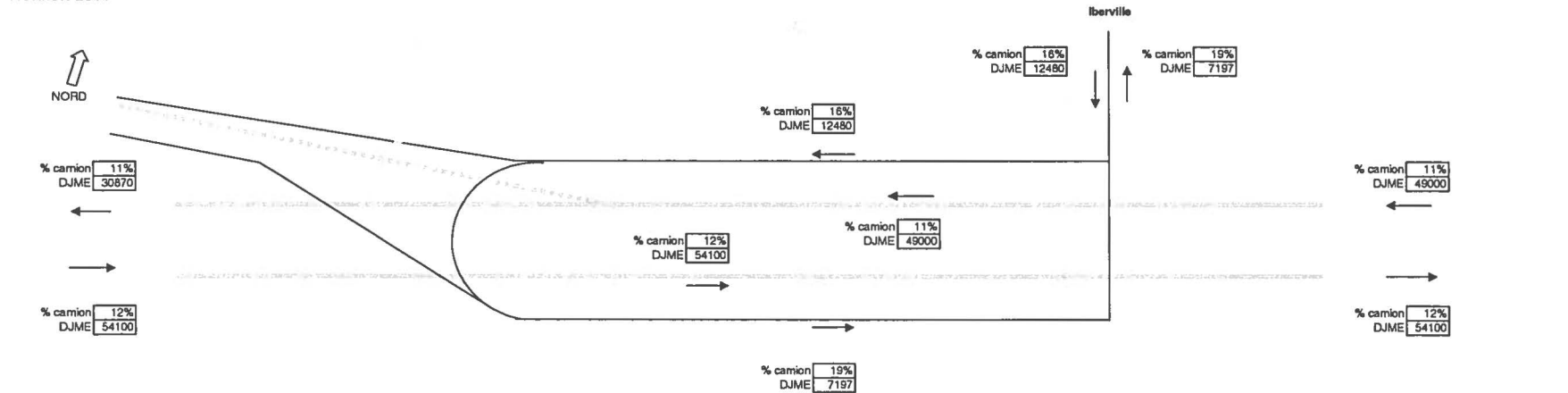
Figure N-1 - DJME sur les voies de service et les axes Nord-Sud

Iberville

Horizon 2001



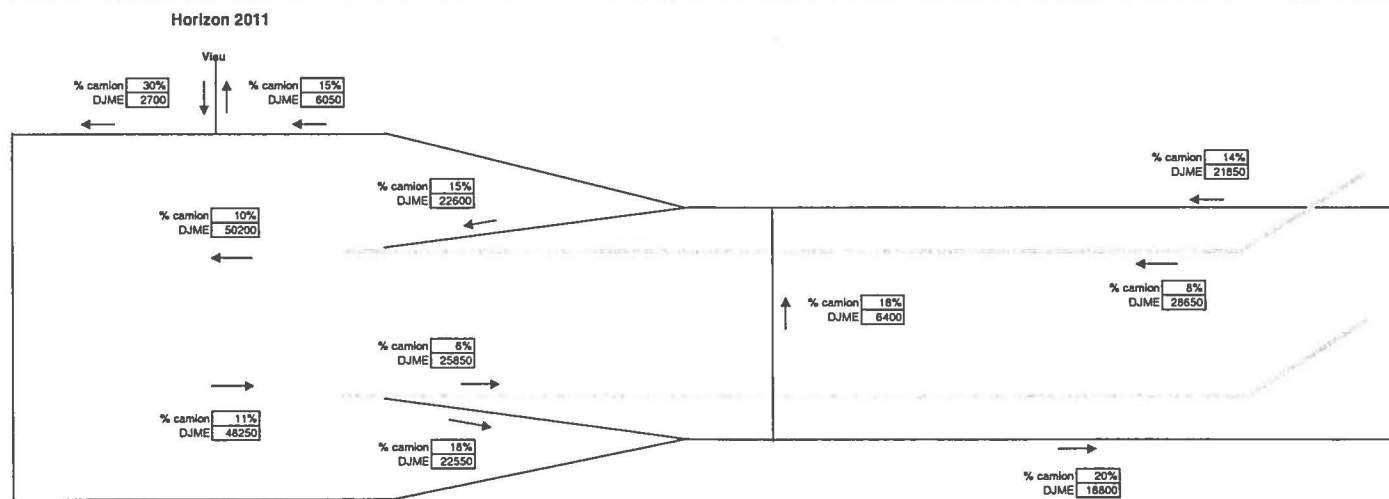
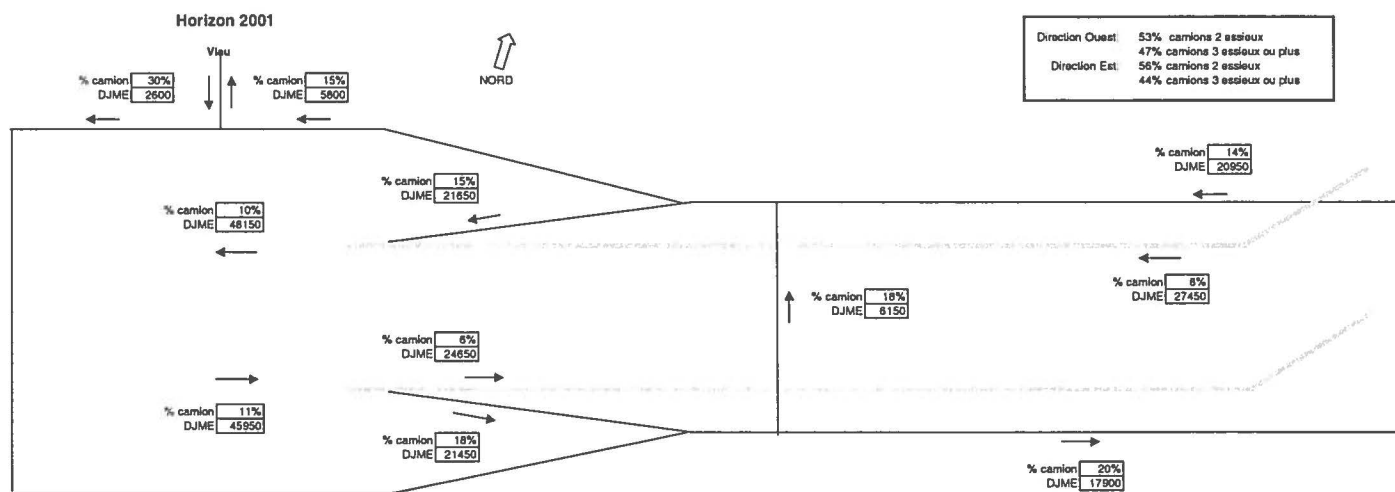
Horizon 2011



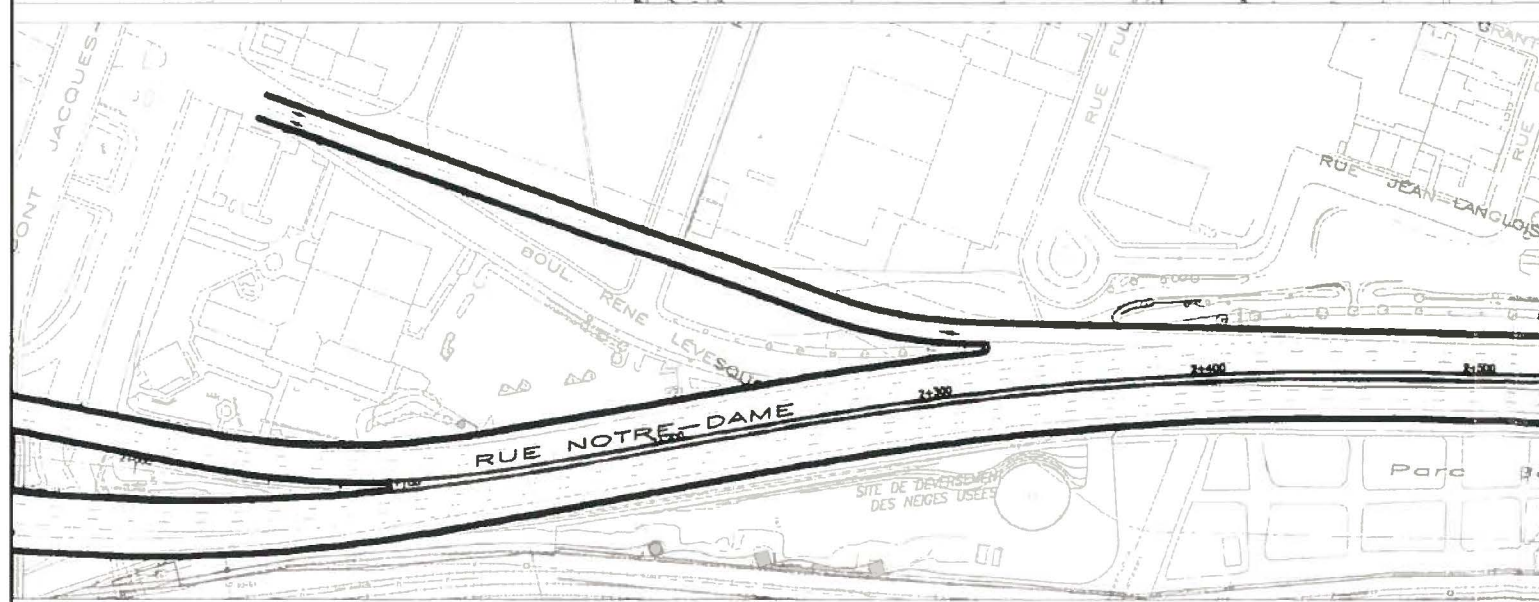
NOTE: Les débits de l'horizon 2011 ne sont pas nécessairement balancés. Ils sont obtenus en multipliant les débits estimés à l'horizon 2001 par des facteurs d'accroissement.

Figure N-3 - DJME sur les voies de service et les axes Nord-Sud

Viau



NOTE: Les débits de l'horizon 2011 ne sont pas nécessairement balancés. Ils sont obtenus en multipliant les débits estimés à l'horizon 2001 par des facteurs d'accroissement.



PARTIES EN DÉPRESSION ET EN TUNNEL

LÉGENDE

- ⑮ Niveau projeté
- ◊ Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- Point de vue
- Panorama
- Terrain excédentaire à redévelopper

Isophone $L_{eq,24h}$ en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

● Point de mesure

Réf : point de référence *



MODERNISATION
DE LA RUE NOTRE-DAME
Climat sonore futur - 2011
Rez-de-chaussée

* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999



Isophone $L_{eq, 24 h}$ en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

- Point de mesure
- Réf : point de référence *

LÉGENDE

- ⑮ Niveau projeté
- ◊ Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- Point de vue
- ⊞ Panorama

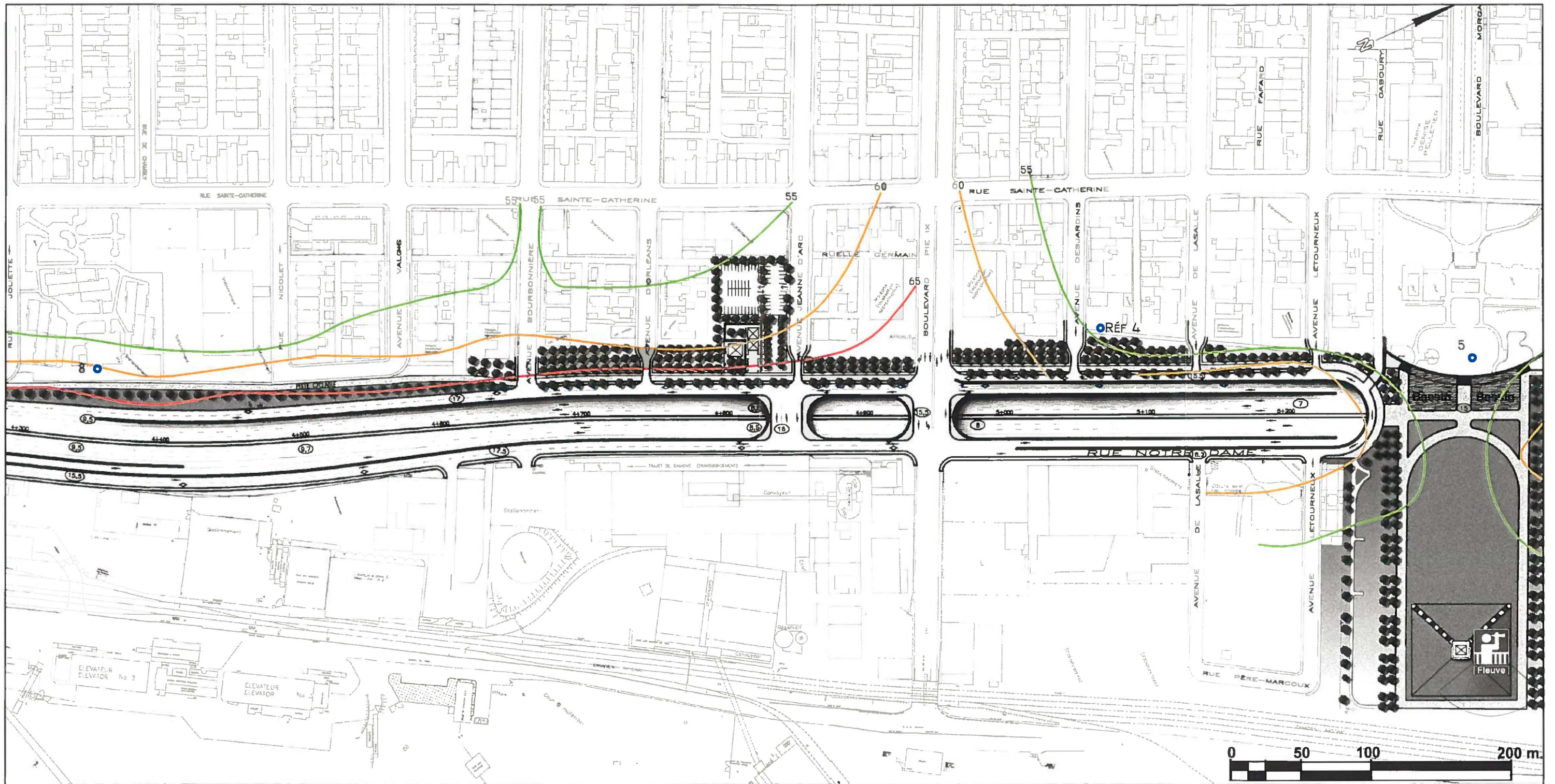
* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999

Août 2001, Transports Québec

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

DESSAU SOPRIN

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
Climat sonore futur - 2011
Rez-de-chaussée



Isophone L_{eq,24h} en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

- Point de mesure
- Réf : point de référence *

LÉGENDE

- ⑮ Niveau projeté
- ◇ Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- 📷 Point de vue
- 👁️ Panorama

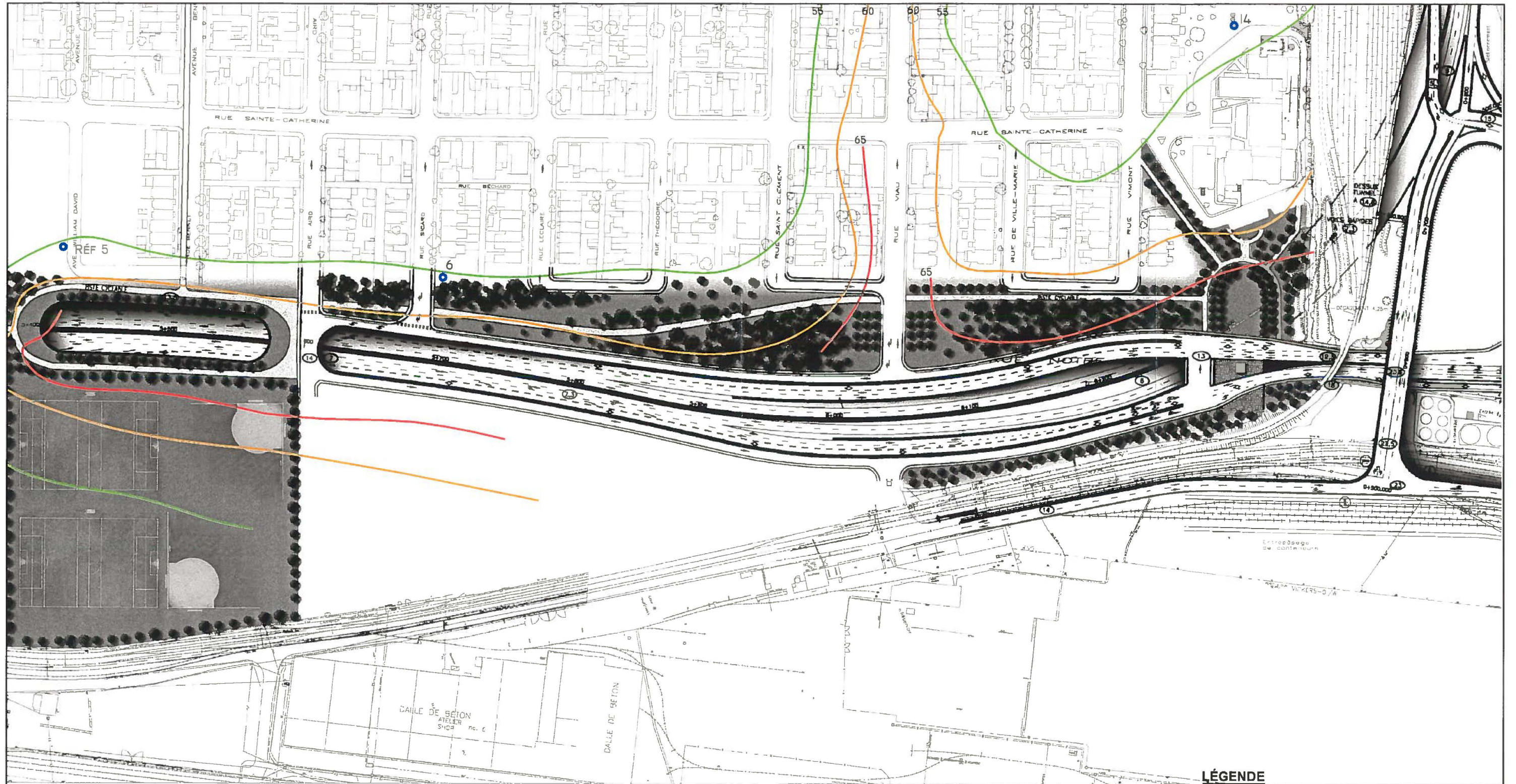
* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999

Août 2001, Transports Québec

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

DESSAU SOPRIN

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
Climat sonore futur - 2011
Rez-de-chaussée



Isophone $L_{eq, 24h}$ en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

- Point de mesure
- Réf : point de référence *



LÉGENDE

- 15 Niveau projeté
- Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- Point de vue
- Panorama

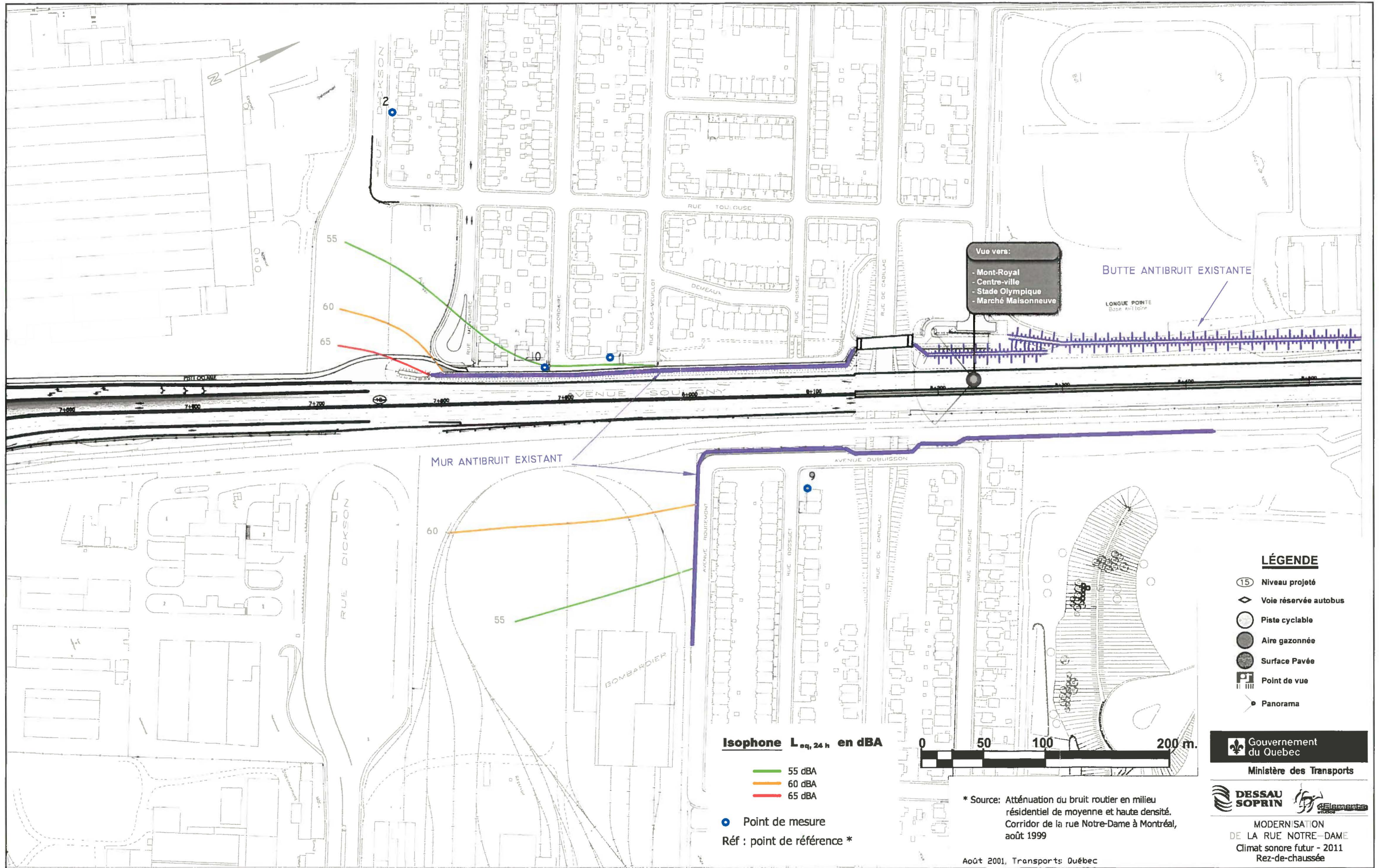
* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999

Août 2001, Transports Québec

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

DESSAU SOPRIN 4Elements

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
Climat sonore futur - 2011
Rez-de-chaussée



Isophone $L_{eq, 24 h}$ en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

● Point de mesure
 Réf : point de référence *



LÉGENDE

- ⑮ Niveau projeté
- ◊ Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- Point de vue
- Panorama

Vue vers:
 - Mont-Royal
 - Centre-ville
 - Stade Olympique
 - Marché Maisonneuve

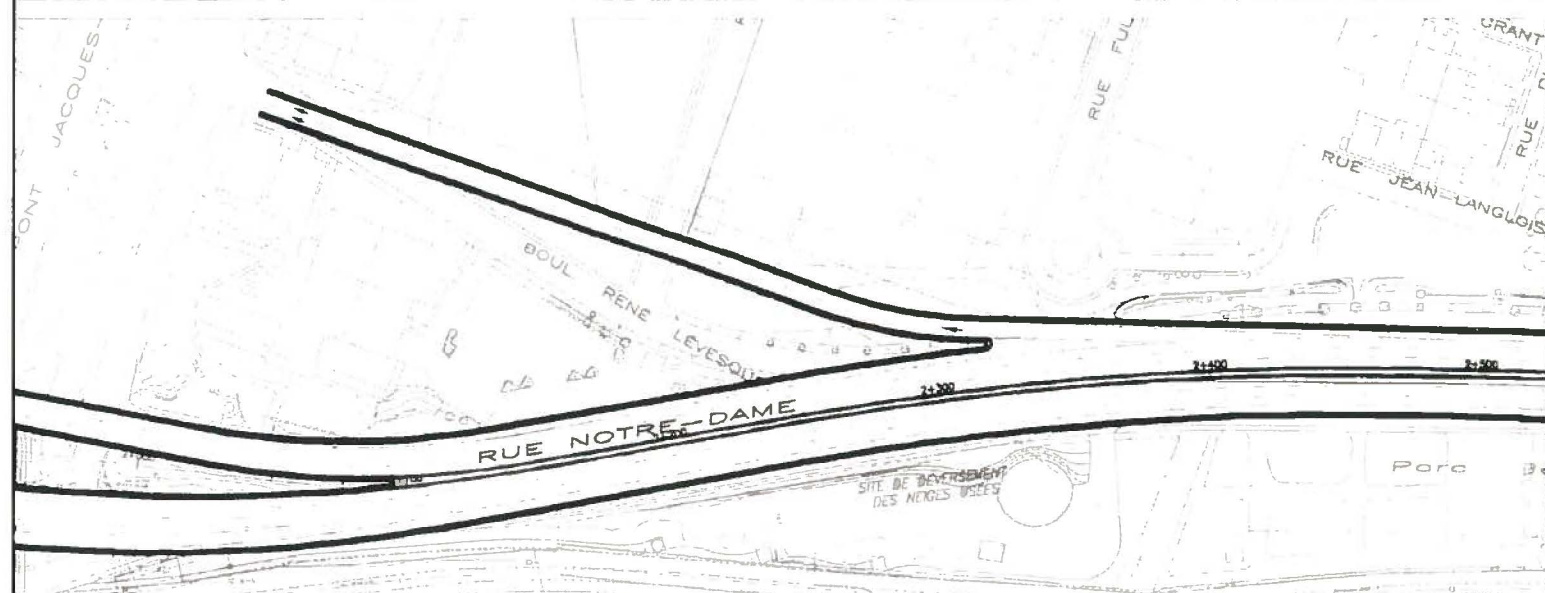
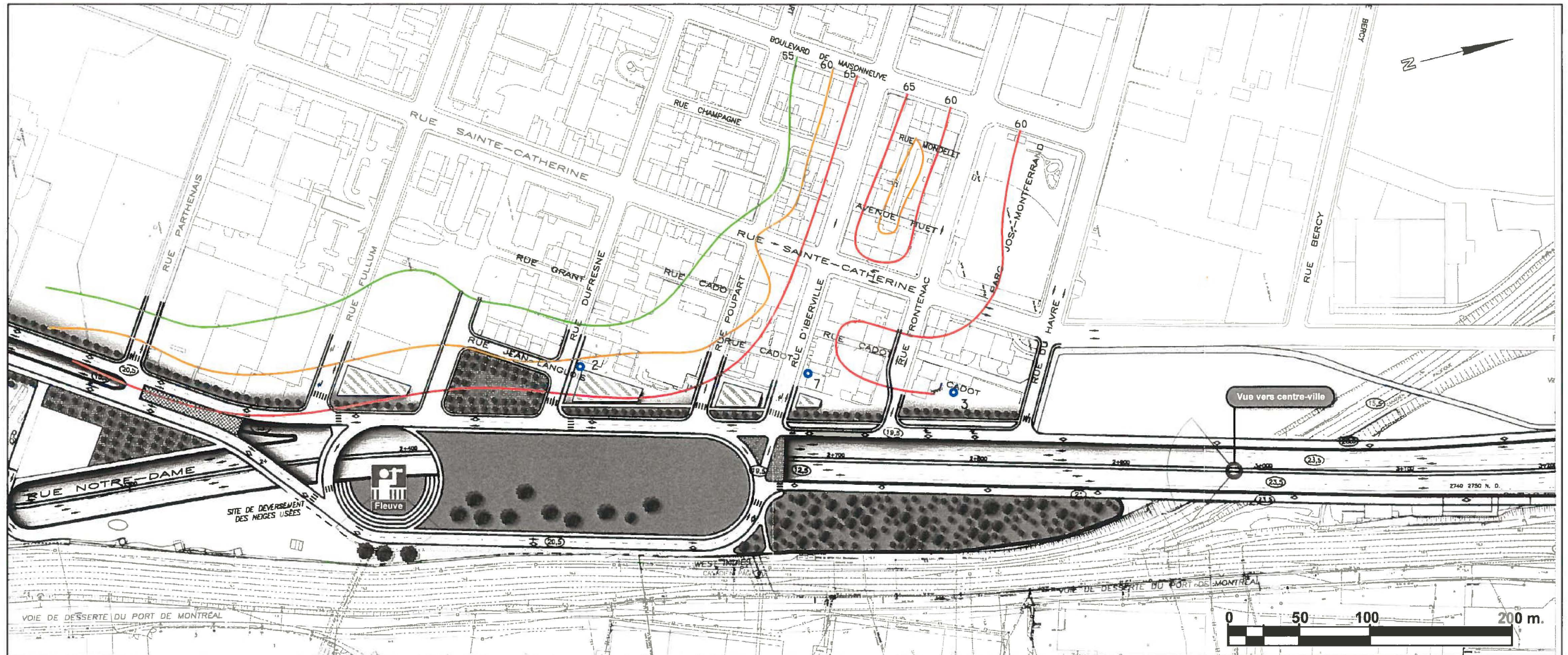
* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999

Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports

DESSAU SOPRIN

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
 Climat sonore futur - 2011
 Rez-de-chaussée

Août 2001, Transports Québec



PARTIES EN DÉPRESSION ET EN TUNNEL

LÉGENDE

- (15) Niveau projeté
- ◊ Voie réservée autobus
- Piste cyclable
- Aire gazonnée
- Surface Pavée
- Point de vue
- ◁ Panorama
- ▭ Terrain excédentaire à redévelopper

Isophone L_{eq,24h} en dBA

- 55 dBA
- 60 dBA
- 65 dBA

● Point de mesure
 Réf : point de référence *



Ministère des Transports



MODERNISATION
 DE LA RUE NOTRE-DAME
 Climat sonore futur - 2011
 2^e étage

* Source: Atténuation du bruit routier en milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Corridor de la rue Notre-Dame à Montréal, août 1999

AOÛT 2001, Transports Québec

**Annexe 4.6 : Tableaux des résultats des
simulations du climat sonore**

Tableau 2.3 : Synthèse des résultats de simulation à certaines localisations spécifiques, 2001-2011

Tronçon	Point d'évaluation	L _{eq,24h} (évalué avec le DJME)								
		Niveau simulé en dBA au rez-de-chaussée			Niveau simulé en dBA au 2e étage			Niveau simulé en dBA au 3e étage		
		Actuel	2001	2011	Actuel	2001	2011	Actuel	2001	2011
Porte Sainte-Marie (Pont Jacques-Cartier aux voies du CP)	Réf 1*	67	59	59	69	59	59	71	60	60
	point 2	69	61	61	71	61	61	72	62	62
	point 7**	71	73	73	72	72	72	72	72	72
	point 3	69	65	65	71	68	68	72	70	70
Porte Hochelaga (Voies du CP à la rue Joliette)	point 4	64	57	57	65	63	63	68	67	67
	Réf 2*	60	52	53	61	56	56	62	58	58
	Réf 3*	62	52	52	62	53	54	63	54	55
Porte Maisonneuve (Rue Joliette à l'avenue William-David)	point 8	64	61	61	66	63	63	67	65	65
	Réf 4*	64	55	54	65	57	57	66	59	59
	point 5	64	50	50	66	55	56	67	58	58
Porte Viau (Avenue William-David à la rue Vimont)	Réf 5*	62	54	54	63	57	58	65	59	60
	point 6	63	56	56	64	60	60	65	62	62
	point 14	48	52	52	na			na		
	point 13		49	49		50	50		51	51
	point 17		51	51		54	53		54	54
Porte Montréal (Souigny)	point 9	53	54	54	56	58	58	na	na	na
	point 10	54	55	55	58	57	57	na	na	na
	point 11	54	55	55	58	57	57	na	na	na
	point 12	70	50	50	71	51	51	na	na	na

impact moyen ou fort

* : Étude SNC-Lavalin Environnement, Développement d'un prototype d'intervention adapté au milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Janvier 1999

** : La contribution sonore de la nouvelle route au point 7 est de 59 dBA au rez-de-chaussée ainsi qu'au deuxième étage et de 62 dBA au troisième étage. La contribution sonore la plus importante à cet endroit provient de la circulation sur les voies de desserte et la rue d'Iberville.

Note : na signifie non applicable

Note : RC signifie rez-de-chaussée

Tableau 2.4 : Niveau de bruit de fond mesurés par rapport au niveau sonore simulé

Tronçon	Point d'évaluation	Bruit de fond L _{90%}	Niveau L _{eq24h} en 2011		
			Rez-de-chaussée	2e étage	3e étage
Porte Sainte-Marie (Pont Jacques-Cartier aux voies du CP)	Réf 1*	nd	59	59	60
	point 2	54	61	61	62
	point 7	64 (L _{95%})	73	72	72
	point 3	58	65	68	70
Porte Hochelaga (Voies du CP à la rue Joliette)	point 4	56	57	63	67
	Réf 2*	nd	53	56	58
	Réf 3*	nd	52	54	55
Porte Maisonneuve (Rue Joliette à l'avenue William-David)	point 8	69 (L _{95%})	61	63	65
	Réf 4*	nd	54	57	59
	point 5	55	50	56	58
Porte Viau (Avenue William-David à la rue Vimont)	Réf 5*	nd	54	58	60
	point 6	58	56	60	62
	point 14	49	52	na	na
	point 13	46,6	49	50	51
	point 17	51,5	51	53	54
Porte Montréal (Souligny)	point 9	51,5	54	58	na
	point 10	51	55	57	na
	point 11	54	55	57	na
	point 12	61	50	51	na

* : Étude SNC-Lavalin Environnement, Développement d'un prototype d'intervention adapté au milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Janvier 1999

Note : RC signifie rez-de-chaussée

Note : nd signifie donnée non disponible, na signifie non applicable

Tableau 2.5: Variation du niveau sonore à l'heure de pointe

Tronçon	Point d'évaluation	L _{eq 1h} pointe AM (rez-de-chaussée)			Dim./aug. en 2011
		Actuel	2001	2011	
Porte Sainte-Marie	Réf 1*	64 dBA	61 dBA	61 dBA	-3 dBA
	point 2	67	63	64	-3
	point 7	70	75	75	3
	point 3	71	66	66	-5
Porte Hochelaga	point 4	64	59	59	-5
	Réf 2*	60	52	54	-6
	Réf 3*	62	53	52	-10
Porte Maisonneuve	point 8	64	61	61	-3
	Réf 4*	64	56	55	-9
	point 5	63	53	53	-7
Porte Viau	Réf 5*	61	57	57	-4
	point 6	63	57	57	-6
	point 14	49	55	55	6
	point 13	ns	52	53	
Porte Montréal	point 17	ns	56	56	
	point 9	54	59	59	5
	point 10	56	61	61	5
	point 11	55	60	61	5
	point 12	72	55	55	-17

Note : ns signifie non simulé

* : Étude SNC-Lavalin Environnement, Développement d'un prototype d'intervention adapté au milieu résidentiel de moyenne et haute densité. Janvier 1999

Tableau 2.6: Variation des niveaux sonores nocturnes en fonction de la vitesse

Localisation: 566 Desjardins (rez-de-chaussée)														
Heure	Niveau sonore $L_{eq,1h}$ en dBA													
	Mesuré (27 juillet 2001)	Simulé : existant (2001) et projeté (2011) (vitesse en km/h : Pie-IX / Notre-Dame)												
		50/70		60/80		60/90		60/100		60/110		60/120		
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
23:00 à 24:00	59,5	61	54	62	55	63	56	65	56	66	56	67	57	
00:00 à 01:00	59,0	59	52	61	53	62	54	63	54	64	55	65	55	
01:00 à 02:00	58,0	57	51	59	52	60	52	61	53	62	53	63	53	
02:00 à 03:00	57,0	56	50	58	51	58	51	59	51	60	52	61	52	
03:00 à 04:00	57,5	56	49	57	50	59	50	60	50	61	51	62	51	
04:00 à 05:00	57,0	57	50	58	50	60	51	61	51	62	52	63	52	
05:00 à 06:00	59,0	59	52	60	52	62	53	63	53	64	54	65	54	
06:00 à 07:00	61,0	62	56	64	57	65	57	66	57	64	58	68	58	

Localisation: 558 Desjardins (deuxième étage)														
Heure	Niveau sonore $L_{eq,1h}$ en dBA													
	Mesuré (27 juillet 2001)	Simulé : existant (2001) et projeté (2011) (vitesse en km/h : Pie-IX / Notre-Dame)												
		50/70		60/80		60/90		60/100		60/110		60/120		
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
23:00 à 24:00		62	57	64	58	65	59	67	59	68	60	69	60	
00:00 à 01:00		61	55	62	56	64	57	65	57	66	58	67	59	
01:00 à 02:00	60,4	59	57	60	59	62	59	63	59	64	59	65	60	
02:00 à 03:00		57	52	58	54	60	54	61	54	62	55	63	56	
03:00 à 04:00		58	52	59	53	60	53	61	54	62	54	64	55	
04:00 à 05:00		59	52	60	53	61	54	63	54	64	55	65	56	
05:00 à 06:00		61	54	62	55	64	56	65	56	66	57	67	57	
06:00 à 07:00		64	59	66	60	67	60	68	61	69	61	70	62	

Localisation: 560 Desjardins (troisième étage)														
Heure	Niveau sonore $L_{eq,1h}$ en dBA													
	Mesuré (27 juillet 2001)	Simulé : existant (2001) et projeté (2011) (vitesse en km/h : Pie-IX / Notre-Dame)												
		50/70		60/80		60/90		60/100		60/110		60/120		
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
23:00 à 24:00		63	59	64	60	66	61	67	61	68	62	69	62	
00:00 à 01:00		61	57	63	58	64	59	65	59	66	60	67	60	
01:00 à 02:00		59	55	61	57	62	57	63	58	64	58	65	59	
02:00 à 03:00	61,4	57	57	59	58	60	58	61	58	62	59	63	59	
03:00 à 04:00		58	53	59	55	60	55	62	56	63	56	64	57	
04:00 à 05:00		59	54	60	55	61	56	62	56	63	57	65	58	
05:00 à 06:00		61	56	62	57	64	57	65	58	66	59	67	59	
06:00 à 07:00		64	61	66	62	67	62	68	62	69	63	70	63	

Localisation: 514 Pie-IX (rez-de-chaussée)														
Heure	Niveau sonore $L_{eq,1h}$ en dBA													
	Mesuré (27 juillet 2001)	Simulé : existant (2001) et projeté (2011) (vitesse en km/h : Pie-IX / Notre-Dame)												
		50/70		60/80		60/90		60/100		60/110		60/120		
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
23:00 à 24:00		62	61	63	63	64	63	65	63	66	63	67	63	
00:00 à 01:00	60,7	60	59	61	60	62	61	63	61	64	61	65	61	
01:00 à 02:00		58	54	59	55	60	55	61	56	62	56	63	57	
02:00 à 03:00		56	54	57	55	59	55	59	56	60	57	61	57	
03:00 à 04:00		56	56	58	57	59	57	60	57	61	58	62	58	
04:00 à 05:00		57	55	59	56	60	57	61	57	62	57	63	57	
05:00 à 06:00		60	58	61	59	62	59	63	60	64	60	65	60	
06:00 à 07:00		63	63	65	64	66	64	67	64	68	64	68	64	

TABLE DES MATIÈRES

5. INTRODUCTION.....	1
5.1 Présentation du promoteur du projet	2
5.2 Plans de mesures d'urgence existants	4
5.2.1 Ville de Montréal	4
5.2.2 Ministère des Transports, Direction territoriale de l'Île-de-Montréal	5
5.3 Consultation des organismes	7
5.3.1 Commentaires du Service de la prévention des incendies de la Ville de Montréal (SPIM)	7
5.3.2 Commentaires du Service de police de la Communauté urbaine de Montréal (SPCUM).....	8
5.3.3 Commentaires de la Direction de la Sécurité publique.....	8

5. INTRODUCTION

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal est une initiative du ministère des Transports du Québec.

En vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, tout projet routier d'envergure doit faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement conforme à la directive du ministre de l'Environnement. Le ministère des Transports du Québec s'est par ailleurs doté d'une politique sur l'environnement qui constitue la reconnaissance de ses responsabilités en cette matière et qui lui permet d'encadrer ses interventions en fonction des besoins tant actuels que futurs.

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame s'inscrit dans les orientations du plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal. Il constitue un des éléments clés de la stratégie d'amélioration de la desserte de l'est de l'agglomération et de la revitalisation du développement économique et social de ce secteur.

Le chapitre 5 de l'étude d'impact, intitulé « Mesures d'urgence » et présenté ci-après, a pour but d'identifier les plans de mesures d'urgence existants et de décrire les résultats de la consultation des différents organismes impliqués.

5.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est :

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Direction de l'Île de Montréal

Responsable : Paul-André Fournier, directeur

Tour de la Bourse, 800, Place Victoria – 13e étage

Montréal (Québec) H4Z 1J

Équipe de réalisation de l'étude :

Claude Paquet, ingénieur, chef du Service des projets

Jean-Michel Boisvert, B.Arch, M.Urb, chargé de projet

Line Gamache, ingénieure, spécialiste en acoustique

Daniel Robert, ingénieur civil

Nancy Badeau, ingénieure, spécialiste en circulation

Michèle Frappier, B.Géo, M.Env, D.S.A., spécialiste en transport en commun

Pierre-Olivier Laliberté, B.Sc, stagiaire (M.Env)

Martin Roy, B.Urb, stagiaire (M.Urb)

Le MTQ a été assisté par les partenaires suivants :

ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL

3075, chemin des Quatre-Bourgeois

Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4

Équipe de travail :

Yves Lortie, vice-président

Lyne Latouche, B. Urb., chargée de projet

Anne Motte, économiste, activité économique

Brigitte Holca, économiste, activité économique

Jacqueline Roy, M.Sc., biologiste, végétation / faune et habitats

Julie Michaud, architecte du paysage

Daniel Gamache, géomorphologue, expert en sites contaminés

Raynald Ledoux, ingénieur en circulation

Sous-traitants de Roche :

Claude Bergeron de Bergeron Gagnon, historien de l'architecture, patrimoine

Dominique Lalande, M.Sc., archéologue

Jean-Yves Pintal, M.Sc., archéologue

Claude Yockell de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jacques Boilard de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jean-Luc Allard de SNC-Lavalin, ingénieur, spécialiste de la qualité de l'air

Renaud Lemoine de SNC-Lavalin, spécialiste de la qualité de l'air

Guy Germain de GGC, urbaniste, mesure d'urgence, surveillance et suivis

Sabin Tremblay, sociologue, aspects socio-communautaires et modes de vie

Jean-Claude Belles-Isles de Riscan, biologiste, expert en toxicologie

DESSAU-SOPRIN INC.

759, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) H2Y 2J7

Équipe de travail :

Jean Hardy, ing.sr, MBA, chargé de projet

Bernard Clément, ing.sr, spécialiste en circulation

Suzanne Saint-Onge, ing.sr, M.ing, spécialiste en circulation

David Therrien, ing. int., spécialiste en circulation

Sonia-Karine Larocque, ing. int., spécialiste en voirie

Pierre Michaud, tech. sr, spécialiste en voirie

Jean-Pierre Debastiani, Dess.sr, spécialiste en voirie

Henryk Jedrzejak, tech. sr, spécialiste en ferroviaire

Sous-traitant de Dessau-Soprin :

Luc Noppen, chercheur et professeur titulaire, histoire

5.2 PLANS DE MESURES D'URGENCE EXISTANTS

Des mesures sont prévues pour répondre aux situations d'urgence qui pourraient survenir dans le nouveau corridor routier. Celles-ci correspondent aux plans d'urgence de la Ville de Montréal et du ministère des Transports qui répondent adéquatement aux exigences du ministère de l'Environnement.

5.2.1 Ville de Montréal

La Ville de Montréal est dotée d'un plan de mesures d'urgence dont la dernière révision remonte à décembre 1999. Ce plan a été conçu conformément aux dispositions de la « Loi sur la protection des personnes et des biens en cas de sinistre » et rencontre les exigences en ce domaine. L'objectif principal du plan est de permettre à la Ville de réagir avec un maximum d'efficacité à des situations ou à des sinistres qui, par leur importance ou leur gravité, dépasseraient la capacité des ressources humaines et matérielles dont dispose la Ville.

Le Plan des mesures d'urgence de la Ville de Montréal présente en détail l'organisation, les mécanismes et les modalités de mise en application des mesures prévues pour répondre à plusieurs types de situations d'urgence. Le plan vise à assurer une efficacité et une fonctionnalité optimales des interventions, selon la situation qui prévaut.

Le Plan identifie notamment les vulnérabilités retenues par la Ville. Celles-ci font référence à cinq (5) types de sinistre, correspondant à une classification en fonction de critères tels que leur impact sur la population, les effectifs requis pour y faire face adéquatement et la probabilité (récurrence) qu'ils surviennent (section 1.4 du chapitre I). Ces types de sinistres réfèrent à d'éventuels:

- déversements toxiques;
- inondations (pluies torrentielles ou crue des eaux);
- pannes d'électricité (par temps froid);
- tempêtes de neige ou blizzards;
- séismes.

Le plan d'urgence a été élaboré en tenant compte de plusieurs scénarios possibles puisqu'une multitude d'effets peuvent découler directement de ces sinistres (morts, blessés, incendies et /ou explosions, dégâts matériels, évacuation, risques à la santé publique, etc.).

Parmi les chapitres importants, citons notamment ceux référant:

- à l'organisation des mesures d'urgence, qui présente l'organigramme des mesures d'urgence municipales (chaîne), les tâches et responsabilités des responsables des mesures d'urgence (chapitre II);
- à l'avis de sinistre et aux procédures d'alerte (chapitre III);
- au centre de coordination des mesures d'urgence, dont le rôle est de favoriser le déroulement des différentes activités de nature opérationnelle et administrative nécessitées par le sinistre (chapitre V);
- au Service de la prévention des incendies (SPIM), qui, en plus de tâches qui lui sont dévolues à titre de service d'incendie, joue un rôle de premier plan dans la gestion du plan des mesures d'urgence municipales et la coordination des opérations nécessitées par des sinistres (chapitre VII).

De manière générale, le Plan des mesures d'urgence de la Ville de Montréal couvre adéquatement les diverses situations qui pourraient survenir en cas d'incident ou d'accident dans le corridor de la rue Notre-Dame.

5.2.2 Ministère des Transports, Direction territoriale de l'Île-de-Montréal

La présente section résume la situation actuelle à la Direction de l'Île-de-Montréal en ce qui a trait à l'intégration de la culture de sécurité civile ou des mesures d'urgence dans les activités d'exploitation quotidiennes du réseau routier. Il démontre l'importance du partenariat avec les intervenants du milieu, notamment les membres de l'organisation régionale de sécurité civile. Il expose certains outils innovateurs développés afin de permettre la gestion intelligente des situations d'urgence ou de sinistre par l'utilisation des technologies de l'information et d'un réseau de télécommunications à la fine pointe.

> Méthodes et outils disponibles

Afin de répondre le plus efficacement possible à sa mission socio-économique, la Direction de l'Île-de-Montréal, dispose de plusieurs outils pour la planification, la veille, l'intervention et la gestion de situation d'urgence. Parmi ces outils, on peut citer :

- Le « Plan ministériel de sécurité civile » : ce document, mis à jour régulièrement (dernière mise à jour : juin 2001), constitue un document de référence expliquant la structure organisationnelle en situation d'urgence, la coordination avec les différents partenaires gouvernementaux en situation de sinistre, l'identification de 24 risques routiers, notamment le déversement de matières dangereuses, l'accident ferroviaire, les conditions climatiques difficiles, l'incendie majeure et le gaz naturel, et les modes d'intervention spécifiques à chacun, et finalement, un répertoire téléphonique des différents intervenants internes et externes ainsi que des personnes-ressources dans différents champs d'expertise.
- Une étude des risques identifiant plusieurs sites stratégiques : cette étude utilise une méthode empirique développée par la direction montréalaise du ministère des Transports afin d'identifier la vulnérabilité de son territoire autoroutier. Elle repose sur le calcul d'un pointage pour chaque site potentiellement critique. La pondération se fait en fonction des probabilités d'occurrence, des différents risques ainsi que de leurs impacts sur la mission socio-économique du Ministère. Différents critères sont considérés, à savoir : le DJMA (débit journalier moyen annuel), la densité du réseau de camionnage, la nature de l'alternative de contournement, la durée moyenne journalière de congestion, la vulnérabilité sismique et finalement la complexité et la géométrie des infrastructures (ponts, voies surélevées, tunnels et échangeurs).
- Les « Plans d'intervention spécifiques » : il s'agit d'outils opérationnels, pour faciliter l'intervention sur certains sites stratégiques comme par exemple dans les tunnels routiers ou sur certains ponts. La Direction de l'Île-de-Montréal dispose de plans d'intervention spécifiques aux tunnels Louis-Hippolyte-Lafontaine et Ville-Marie. De plus, pour 34 autres sites, des plans de gestion de la circulation (courte et longue durée) sont élaborés afin de maintenir un niveau de service acceptable en cas d'une situation d'urgence.
- La présence d'un centre de veille et de monitoring du réseau : le Centre de services de la gestion de la circulation utilise les plus récentes innovations en matière de télécommunications pour assurer une gestion intelligente et une surveillance constante du réseau autoroutier. Le Centre de services de la gestion de la circulation travaille quotidiennement en étroite collaboration avec différents premiers intervenants (corps policiers, services de pompiers, services ambulanciers). Il est membre, du SPAU (Service public d'appel d'urgence), du réseau 911, et du réseau d'échange d'information entre partenaires (canal 9) au même titre que les différents corps policiers et les autres intervenants en sécurité civile.

➤ Planification opérationnelle en sécurité civile

Durant les dernières années, l'implication et le rôle du Ministère dans de nombreux sinistres et crises démontrent son efficacité opérationnelle. Cependant, même si le passé témoigne de son efficacité interventionniste, il ne demeure pas moins, que le volet prévisionniste occupe une place importante dans cette démarche intégrée en plusieurs étapes, qui sont : la connaissance du milieu, l'étude de vulnérabilité, les mesures de prévention, la planification opérationnelle, et finalement le rétablissement. Dans ce cadre, comme pour tout nouveau développement sur le territoire, l'axe de la rue Notre-Dame fera l'objet, comme pour le reste du réseau autoroutier montréalais, d'une analyse de risques et d'une identification des sites stratégiques qu'il s'agisse de tronçons en tunnel ou en dépression.

Il importe toutefois, surtout dans le présent contexte, d'insister sur le fait que le projet n'ajoute pas de risques actuellement inexistants. Selon les comptages, le camionnage constitue environ 20 p. cent du débit journalier moyen annuel dont 0,8 p. cent de transport de matières dangereuses. La présence de la nouvelle rue Notre-Dame ne contribuera point à augmenter le risque d'accident ou de déversement de matières dangereuses bien au contraire. Le projet permettra d'éliminer un grand nombre de nuisances qui sont actuellement des causes d'accidents comme la disparition des carrefours et l'élimination de certaines manœuvres dangereuses effectuées par les camions lourds.

En ce qui concerne les dispositions à prendre pour la période des travaux, l'exemple du projet de réfection de l'autoroute Décarie peut être cité. La Direction de l'Île-de-Montréal a élaboré en partenariat avec différents organismes des procédures particulières en situation d'urgence sur le chantier de l'autoroute Décarie. Après avoir identifié les risques et vulnérabilités de l'autoroute, ainsi que les problématiques d'accessibilité dues aux entraves, des procédures spécifiques concertées entre partenaires ont été élaborées et dans lesquelles on retrouve les grands champs de responsabilités suivants : la sécurisation des lieux (corps policiers et ministère des Transports), l'acheminement des secours (pompiers et Urgences Santé), la Gestion de la circulation (Sûreté du Québec et ministère des Transports), l'évacuation des travailleurs et des citoyens (pompiers et entrepreneur chargé du projet), et la protection de l'environnement (ministère de l'Environnement). La problématique du projet de modernisation de la rue Notre-Dame à l'ouest des voies ferroviaires du CN est similaire à celle vécue sur l'autoroute Décarie durant les années 2000 et 2001 puisque la proposition consiste à des voies en dépression. Pour le tronçon à l'est, étant donné qu'il s'agit d'un nouveau développement, l'impact durant les travaux sera mineur.

➤ Plan national de sécurité civile

Finalement, il importe de mentionner, qu'avec la nouvelle Loi sur la sécurité civile (projet de loi no 173, actuellement en vigueur), plusieurs travaux sont en cours afin de mettre en place une structure nationale efficace pour répondre à des situations de sinistres majeurs. Le Plan national de sécurité civile vise à offrir une réponse adéquate à des situations complexes. C'est pour cette raison, qu'il prévoit une approche en fonction des besoins, plutôt qu'en fonction des mandats et des structures administratives des organismes. Le ministère des Transports participe depuis deux ans avec les différents partenaires afin de mettre sur pied ce schéma de sécurité civile en prévision d'un sinistre national. Aujourd'hui, des travaux sont en cours au niveau ministériel et régional pour la planification opérationnelle de différentes missions comme l'évacuation massive, l'hébergement, le transport, la santé et bien d'autres. Le Ministère est responsable de la mission transport mais joue plusieurs rôles dans d'autres missions et supporte d'autres partenaires comme la Sûreté du Québec dans la mission évacuation massive qui est sous la responsabilité de la Sûreté du Québec. Ceci est indépendant du projet de modernisation de la rue Notre-Dame mais démontre l'implication du ministère des Transports avec ces partenaires autant au niveau ministériel qu'au niveau de l'organisation régionale de la sécurité civile de la Direction régionale montréalaise de la Sécurité publique, dont le rôle est justement d'insuffler le dynamisme régional en sécurité civile et de s'acquitter de la coordination gouvernementale de l'intervention en sécurité civile au niveau régional.

5.3 CONSULTATION DES ORGANISMES

Le projet implique des réaménagements importants du corridor traversé, notamment l'encaissement ou la mise en tunnel de certaines portions de la rue Notre-Dame et la disparition de certains accès à des axes nord-sud.

Une attention particulière a dû être accordée aux effets et aux impacts que pourrait avoir le projet sur les plans et mesures d'urgence actuellement en vigueur. La rapidité et l'efficacité d'une intervention, et l'accessibilité aux sites, sont les principaux facteurs qui déterminent la nature et l'efficacité d'une intervention. La modification à tout schéma d'intervention doit donc être considérée attentivement.

Dans le but de tracer un portrait général de la situation actuelle et de formuler au besoin des recommandations pour bonifier le projet, une consultation a été menée auprès des organismes concernés par les plans de mesures d'urgence. Trois des six organismes contactés, dont le Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM), ont participé à une rencontre, tenue le 25 mai 2000.

La rencontre visait à présenter les grandes lignes du projet en insistant plus particulièrement sur les accès aux principaux sites dits «à risque» (port de Montréal, industries, etc.) et sur les liens qui seront maintenus, ou éliminés, avec les rues transversales. La rencontre visait aussi à discuter des modalités de fonctionnement et d'opération des différents organismes en présence et à recueillir leurs commentaires respectifs sur les problèmes anticipés par le nouveau projet.

Les organismes représentés lors de la rencontre étaient:

- le service de la prévention des incendies de la Ville de Montréal (SPIM), Division des mesures d'urgence et de la planification des secours;
- le service de police de la Communauté urbaine de Montréal (SPCUM), Section sécurité routière et circulation;
- le ministère de la Sécurité publique, Direction régionale de la sécurité civile.

5.3.1 Commentaires du Service de la prévention des incendies de la Ville de Montréal (SPIM)

Le Service de la prévention des incendies de la Ville de Montréal (SPIM) est l'organisme le plus impliqué au niveau des mesures d'urgence. Il offre des services spécialisés et doit être prêt à intervenir rapidement en tout temps sur l'ensemble du territoire de la Ville de Montréal pour répondre à des situations d'urgence. Au nombre de ses responsabilités, le SPIM a celle d'établir des plans d'accès (plans particuliers d'intervention) aux différents secteurs et aux bâtiments du territoire qu'il dessert en tenant compte des risques qu'ils représentent.

Selon les délégués du SPIM présents à la rencontre, le plan d'intervention du SPIM est régulièrement mis à jour afin de garantir l'efficacité optimale des interventions, qui sont classées selon 4 catégories au sein du service. Pour une intervention de catégorie 4 par exemple (selon une échelle établie de 1 à 4), le temps d'intervention du premier véhicule doit être de 2,3 minutes et celui de la flotte de 6,9 minutes. Une mise à jour tenant compte des modifications apportées au réseau routier local (travaux, etc.) est donc primordiale puisque les premières minutes d'un événement sont souvent les plus déterminantes.

Le projet touche un territoire couvert par quatre (4) casernes du SPIM. Ces casernes sont toutes situées au nord de la rue Notre-Dame, soit, d'ouest en est, sur les rues Ontario (#19), Sainte-Catherine (#13), Hochelaga (#45) et de Marseille (#39). Selon les responsables présents, il n'existe pas vraiment d'axe établi en cas d'intervention. Le système d'alerte fonctionne à partir de l'adresse et des coordonnées des deux intersections les plus près. Dans le cadre d'une intervention au port de Montréal par exemple, l'axe du boulevard Viau est celui utilisé puisqu'il constitue un accès direct à ce dernier depuis la caserne #45, située sur Hochelaga.

L'analyse des impacts du projet conclue que sa réalisation nécessitera une révision du plan d'urgence du SPIM afin d'assurer un temps d'intervention comparable au temps actuellement requis.

Suite à la rencontre de consultation, le SPIM a transmis ses commentaires par écrit. Il mentionne que ses préoccupations concernent, entre autres, l'accès rapide aux terrains du port de Montréal, aux terrains et aux secteurs situés au sud de la rue Notre-Dame, et aux bâtiments du parc industriel Dickson. Il mentionne également que, selon lui, la rue Dickson devrait être maintenue telle quelle, car elle assure un accès primordial pour les bâtiments du parc industriel, classés à risque élevé.

5.3.2 Commentaires du Service de police de la Communauté urbaine de Montréal (SPCUM)

La modernisation de la rue Notre-Dame aura peu d'impact sur les opérations quotidiennes du Service de police de la Communauté urbaine de Montréal (SPCUM) puisque ses autos-patrouille sont pratiquement toujours en mouvement et peuvent intervenir rapidement sur l'ensemble du territoire concerné.

Toutefois, le SPCUM est impliqué plus directement lors de catastrophes ou d'événements particuliers. Dans ces cas, un plan de voies d'urgence (axes privilégiés) est établi par le service de sorte à rendre des axes hermétiques pour assurer l'efficacité des mesures d'urgence.

L'inquiétude manifestée par le SPCUM concerne surtout les impacts de la période de construction. À ce sujet, il souhaite qu'une entente soit conclue avec les représentants du port afin que le chemin traversant leur propriété puisse être utilisé sur une base régulière par les véhicules d'urgence et ce, pour toute la durée des travaux.

Le SPCUM s'inquiète aussi de l'utilisation générale du secteur lors d'événements spéciaux. Les éléments de préoccupation concernent, entre autres, la fermeture de la rue Notre-Dame et les abords du parc Bellerive qui attirent de nombreuses personnes à l'occasion de la tenue des feux d'artifices. Le SPCUM suggère de prévoir des passages piétonniers clôturés pour assurer la sécurité des piétons à l'occasion de ce type d'événements. Ces éléments seront pris en compte lors de l'élaboration des plans et devis.

Le SPCUM a également transmis des commentaires par écrit suite à la rencontre. À l'instar du SPIM, il demande de maintenir des accès rapides au port, aux terrains et aux parcs situés au sud de la rue Notre-Dame et aux bâtiments de la rue Dickson.

5.3.3 Commentaires de la Direction de la Sécurité publique

La Direction régionale de la Sécurité publique ne fait pas partie des intervenants de première ligne. Son rôle consiste surtout à assurer la coordination des actions entre les divers intervenants lors de situations d'urgence. Sa principale préoccupation à l'égard du projet concerne le transport des matières dangereuses.

Considérant que cet aspect est déjà traité dans les Plans de mesure d'urgence, elle n'a pas émis davantage de commentaires sur le projet.

TABLE DES MATIÈRES

6. INTRODUCTION.....	1
6.1 Présentation du promoteur du projet	2
6.2 Programme de surveillance	4
6.3 Programme de suivi	7
6.3.1 Qualité de l'air.....	7
6.3.2 Climat sonore	7
6.3.3 Végétation	7
6.3.4 Vitesse des usagers	8
6.3.5 Inventaire d'oiseaux.....	8
6.3.6 Nappe phréatique	8
6.3.7 Rejet des eaux des bassins de sédimentation.....	8

6. INTRODUCTION

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal est une initiative du ministère des Transports du Québec.

En vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, tout projet routier d'envergure doit faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement conforme à la directive du ministre de l'Environnement. Le ministère des Transports du Québec s'est par ailleurs doté d'une politique sur l'environnement qui constitue la reconnaissance de ses responsabilités en cette matière et qui lui permet d'encadrer ses interventions en fonction des besoins tant actuels que futurs.

Le projet de modernisation de la rue Notre-Dame s'inscrit dans les orientations du plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal. Il constitue un des éléments clés de la stratégie d'amélioration de la desserte de l'est de l'agglomération et de la revitalisation du développement économique et social de ce secteur.

Le chapitre 6 de l'étude d'impact, intitulé « Programme de surveillance et de suivi » et présenté ci-après, a pour but de décrire les programmes proposés pour assurer la surveillance et le suivi du projet.

6.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est :

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Direction de l'Île de Montréal

Responsable : Paul-André Fournier, directeur

Tour de la Bourse, 800, Place Victoria – 13^e étage

Montréal (Québec) H4Z 1J2

Équipe de réalisation de l'étude :

Claude Paquet, ingénieur, chef du Service des projets

Jean-Michel Boisvert, B.Arch, M.Urb, chargé de projet

Line Gamache, ingénieure, spécialiste en acoustique

Daniel Robert, ingénieur civil

Nancy Badeau, ingénieure, spécialiste en circulation

Michèle Frappier, B.Géo, M.Env, D.S.A., spécialiste en transport en commun

Pierre-Olivier Laliberté, B.Sc, stagiaire (M.Env)

Martin Roy, B.Urb, stagiaire (M.Urb)

Le MTQ a été assisté par les partenaires suivants :

ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL

3075, chemin des Quatre-Bourgeois

Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4

Équipe de travail :

Yves Lortie, ingénieur vice-président

Lyne Latouche, B.Urb., chargée de projet

Anne Motte, économiste, activité économique

Brigitte Holca, économiste, activité économique

Jacqueline Roy, M.Sc., biologiste, végétation / faune et habitats

Julie Michaud, architecte du paysage

Daniel Gamache, géomorphologue, expert en sites contaminés

Raynald Ledoux, ingénieur en circulation

Sous-traitants de Roche :

Claude Bergeron de Bergeron Gagnon, historien de l'architecture, patrimoine

Dominique Lalande, M.Sc., archéologue

Jean-Yves Pintal, M.Sc., archéologue

Claude Yockell de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jacques Boilard de Yockell Boilard et ass., acousticien, milieu sonore

Jean-Luc Allard de SNC-Lavalin, ingénieur, spécialiste de la qualité de l'air

Renaud Lemoine de SNC-Lavalin, spécialiste de la qualité de l'air

Guy Germain de GGC, urbaniste, mesure d'urgence, surveillance et suivis

Sabin Tremblay, sociologue, aspects socio-communautaires et modes de vie

Jean-Claude Belles-Isles de Riscan, biologiste, expert en toxicologie

DESSAU-SOPRIN INC.

759, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) H2Y 2J7

Équipe de travail :

Jean Hardy, ing.sr, MBA, chargé de projet

Bernard Clément, ing.sr, spécialiste en circulation

Suzanne Saint-Onge, ing.sr, M.ing, spécialiste en circulation

David Therrien, ing. int., spécialiste en circulation

Sonia-Karine Larocque, ing. int., spécialiste en voirie

Pierre Michaud, tech. sr, spécialiste en voirie

Jean-Pierre Debastiani, Dess.sr, spécialiste en voirie

Henryk Jedrzejak, tech. sr, spécialiste en ferroviaire

Sous-traitant de Dessau-Soprin :

Luc Noppen, chercheur et professeur titulaire, histoire

6.2 PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Afin d'assurer le respect de la décision prise par le Gouvernement, toutes les activités pour lesquelles des autorisations auront été émises seront sous surveillance.

La surveillance environnementale du projet se réalisera en trois phases successives :

- Phase 1 - préparation des plans et devis préliminaires (obtention du certificat d'autorisation de construction) et définitifs (appel d'offre);
- Phase 2 - travaux de construction;
- Phase 3 - exploitation et entretien de l'infrastructure routière.

Certaines mesures particulières relatives aux sols contaminés et à la découverte de vestiges archéologiques seront appliquées avant et pendant les travaux. Le promoteur présentera initialement au MENV les grandes lignes de son programme de surveillance ainsi qu'un calendrier préliminaire de réalisation, une identification des responsables de l'application du programme et un échéancier indiquant la fréquence des rapports transmis au MENV et la durée du programme.

➤ Phase 1 : Plans et devis préliminaires et définitifs

Toutes les mesures d'atténuation contenues dans le « Rapport d'étude d'impact sur l'environnement du projet de modernisation de la rue Notre-Dame » de même que les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation du MENV devront être intégrées aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appels d'offres, ou aux autres documents contractuels, à l'occasion de cette phase. Les plans et devis comprendront notamment des modifications géométriques, des aménagements plus précis et des devis spéciaux pour la gestion de la circulation, la sécurité des usagers, le bruit, les matières particulaires, les vibrations et la protection de la végétation.

Afin de s'assurer de l'atteinte des objectifs de sécurité routière, cette phase comprendra également un audit de sécurité routière.

➤ Phase 2 : Construction

Au cours de toute la phase de construction, il sera primordial de veiller au respect de toutes les normes, directives et mesures environnementales contenues dans les plans et devis (clauses contractuelles). La firme chargée d'exécuter les travaux de construction sera tenue de respecter le Cahier des charges et devis généraux du ministère des Transports (CCDG), lequel garantit une bonne qualité d'exécution. De manière générale, le Cahier des charges et devis généraux du MTQ définit les droits et les responsabilités du Ministère et de l'entrepreneur mandaté pour exécuter les travaux.

Le chargé de projet du MTQ et l'ingénieur de la firme mandatée pour la surveillance, auront la responsabilité de s'assurer durant toute la phase de construction que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat et les dispositions du Cahier des charges et devis généraux sont rigoureusement respectées.

Le chargé de projet assure une présence quotidienne sur les lieux des travaux et doit s'assurer que l'entrepreneur et les sous-traitants sont informés des clauses environnementales à respecter.

Durant la phase de construction, les éléments suivants feront l'objet d'une attention particulière :

▪ Circulation et sécurité

Le MTQ élaborera, avec l'aide de la Ville de Montréal, de l'Agence métropolitaine de Transport (AMT) et de la Société de transport de la Communauté urbaine de Montréal (STCUM), un plan de

gestion de la circulation afin de minimiser les impacts du projet sur la circulation (notamment les débordements de la circulation dans les rues locales) et assurer la sécurité des usagers.

- **Socio-communautaire**

Le MTQ devra se doter des ressources professionnelles pendant la période des travaux afin de renseigner la population sur l'état d'avancement des travaux et sur les changements prévisibles ainsi que pour écouter et prendre note des commentaires de la population et les transmettre au MTQ dans un bref délai, dont par la mise en place d'une ligne « info-travaux » en opération 24 heures par jour.

- **Archéologie**

Une intervention archéologique planifiée en relation avec le projet de Faubourg Québec est recommandée avant tous travaux d'aménagement sur le terrain. Cette recommandation vaut également pour le site Bannerman et celui de la brasserie Molson étant donné que le tracé de l'emprise du projet de raccordement de la rue Notre-Dame passe à l'intérieur du périmètre de ces sites. Le type d'intervention archéologique, soit une fouille ou un inventaire archéologique, devra être décidé en regard d'une micro-analyse détaillée de ces sites. Enfin, le secteur de l'ancienne prison de Montréal possédant la mention de site historique classé devrait également faire l'objet d'une intervention archéologique planifiée et ce, tant à l'intérieur de ce périmètre que sur le pourtour de l'ancienne prison.

Parmi les autres sites à surveiller, notons :

- l'ancien marché Papineau;
- le parc Bellerive où trois bâtiments apparaissent sur le plan de 1846;
- les casernes militaires (permettrait de révéler de nombreuses facettes des activités et du mode de vie des militaires au 19^e siècle);
- le site du couvent d'Hochelaga;
- l'édifice de la caserne Létourneux;
- le parc Champêtre (pour documenter les premières industries de la Ville de Maisonneuve).

Une surveillance archéologique dans les zones à potentiel archéologique moyen (rues Ville-Marie, Vimont et voies ferrées) et une évaluation par sondages aux endroits présumés à fort potentiel, dans les secteurs Vimont et du parc industriel Dickson sont également requises.

Finalement, la fouille archéologique d'un bâtiment et de sa cour-arrière occupée dès le début du 19^e siècle permettrait de documenter le niveau et le mode de vie des familles ouvrières de cette époque. Certains bâtiments identifiés à la hauteur des rues Fullum, Dufresne et Préfontaine peuvent être des sites choisis pour répondre à cette problématique.

Advenant la découverte de vestiges archéologiques avant la phase des travaux, des mesures de protection seront mises en place afin de sauvegarder le patrimoine archéologique pendant la phase de construction. Ces mesures pourraient notamment consister en la mise en place de clôtures permanentes ou temporaires, ou encore prendre la forme d'une interdiction, pour la machinerie ou tout autre véhicule, de circuler ou de fonctionner à proximité des sites archéologiques identifiés.

En plus des expertises qui auront été effectuées préalablement à la mise en chantier, le personnel responsable de la surveillance du chantier sera informé de la présence possible de vestiges témoignant d'occupations humaines anciennes qui pourraient être mis à jour à l'occasion des travaux d'excavation. Toute découverte de telles traces (fondations de pierre, fragments de métal ou de vaisselle, objets façonnés en pierre ou autre matériau, etc.) devra être signalée à l'archéologue

du ministère des Transports, et les travaux à l'endroit de la découverte seront immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation de l'importance de celle-ci.

De plus, pendant les travaux de construction, la circulation de machinerie lourde sera exclue (dans la mesure du possible) à l'extérieur des emprises, compte tenu que la recherche de sites archéologiques est strictement restreinte à ces limites. Ces mesures seront incluses dans le devis du projet.

• **Climat sonore**

Le MTQ mettra en place un comité d'experts avant la préparation des plans et devis du projet. Ce comité aura pour tâches :

- de proposer un programme d'organisation du chantier comportant un plan de gestion de circulation sinon plusieurs scénarios possibles;
- de procéder à l'identification des problèmes directs et indirects de bruit associés spécifiquement au chantier et à la gestion de la circulation;
- de vérifier les mesures et les outils disponibles au Québec ainsi que les mesures et les outils utilisés ailleurs en Amérique du nord lors de cas similaires ;
- de proposer des mesures et des outils;
- de vérifier l'acceptabilité des mesures à l'aide de groupes témoins « focus-group » composés de citoyens de la zone en cause, et finalement;
- d'émettre des recommandations opérationnelles à mettre en œuvre lors du chantier.

Ce comité multidisciplinaire, qui s'appuiera notamment sur les études déjà réalisés sur le sujet par l'Université de Montréal, comprendra minimalement les experts suivants :

- un représentant de la Ville de Montréal ;
- un expert en audiologie-orthophonie ;
- un ingénieur issu d'une firme de génie-conseil et spécialisé en gestion de chantier ;
- deux ingénieurs issus d'entreprises spécialisées dans la réalisation de grands travaux de génie civil ;
- un représentant d'une firme reconnue dans la fourniture de matériel acoustique pour les grands travaux de génie civil ;
- un architecte de la société d'habitation du Québec (SHQ) ;
- un ingénieur civil du MTQ ;
- un ingénieur acoustique du MTQ, et finalement ;
- un urbaniste du MTQ.

• **Vibrations**

Le MTQ imposera des limites d'intensité de vibrations et un contrôle des vibrations à l'aide de sismographes installés à des endroits stratégiques. Dans l'éventualité où les limites d'intensité de vibrations seraient transgressées, des mesures, variant selon la source de vibrations impliquée, pourront être prises pour les ramener à des niveaux acceptables.

- **Qualité de l'air**

Le MTQ s'assurera que le surveillant de chantier ait régulièrement accès aux données relatives aux matières particulaires dans l'air ambiant recueillies par la station d'échantillonnage mise en place sur le toit de la caserne de pompier sise au 3235, rue Sainte-Catherine (coin Dézéry). Les données seront fournies au MTQ dans les plus brefs délais afin que des mesures puissent rapidement être prises pour minimiser la propagation de poussières pendant la période des travaux.

➤ **Phase 3 : Exploitation et entretien**

Dans les années qui suivront la fin des travaux de construction, le ministère des Transports procédera à une vérification périodique de l'efficacité des mesures d'atténuation concernant l'utilisation et l'entretien de la nouvelle route. Des travaux d'entretien seront effectués, pour une période de deux ans, relativement aux aménagements paysagers exécutés dans le cadre du projet.

6.3 PROGRAMME DE SUIVI

Le projet comporte très peu d'impacts environnementaux importants, incertains ou à risques nécessitant la mise en place d'un programme de suivi. Un suivi environnemental sera tout de même requis pour la qualité de l'air, le climat sonore, la végétation, la vitesse des usagers, les inventaires d'oiseaux et la nappe phréatique.

6.3.1 Qualité de l'air

Une évaluation des débits de circulation et de la composition de la flotte de véhicules devra être effectuée suite à la mise en service du corridor routier afin de valider les données utilisées lors des simulations des émissions atmosphériques.

Les données relatives aux matières particulaires recueillies dans la station d'échantillonnage mise en place dans la zone d'étude avant le début des travaux seront analysées et, s'il y a lieu, des mesures appropriées (nettoyage de la chaussée dans le cadre d'un protocole d'entretien régulier à définir) seront mise en place afin de limiter la mise en suspension et le réentrainement de matières particulaires dans l'air par les véhicules automobiles.

Finalement, un échantillonnage des concentrations de benzène sera réalisé pour valider les conclusions de l'analyse des effets sur la santé humaine (analyse recommandée dans le cadre de l'étude d'impact).

6.3.2 Climat sonore

Une fois la route en exploitation, des relevés du climat sonore seront effectués à certains endroits (selon un protocole à définir en fonction du nombre de zones sensibles) pour s'assurer que le bruit généré par la route, (incluant les correctifs recommandés), ne dépasse pas les niveaux sonores estimés. Des mesures d'atténuation seront mises en place si les mesures montrent un dépassement des objectifs retenus.

6.3.3 Végétation

L'état des arbres et des autres végétaux plantés fera l'objet d'un suivi à la fin de la première et de la seconde année qui suivront la fin des travaux, préférablement durant l'été. Une évaluation des arbres et des autres végétaux plantés permettra d'identifier les spécimens malades, morts ou encore ceux qui ont mal repris suite à une transplantation. Ceux-ci seront traités ou remplacés selon les cas. Les arbres morts situés dans les aires aménagées pour la faune avienne doivent toutefois être laissés intacts s'ils ne causent pas de risques de sécurité.

6.3.4 Vitesse des usagers

Le respect de la vitesse affichée de 70 km/h sur les voies rapides de la rue Notre-Dame fera l'objet d'une vérification.

6.3.5 Inventaire d'oiseaux

Un inventaire des populations d'oiseaux doit être effectué avant le début des travaux, de même que cinq et dix ans après que les aménagements pour la faune avienne soient complétés. Les espèces présentes seront notées, de même que l'abondance d'individus pour chaque espèce.

6.3.6 Nappe phréatique

Le niveau de la nappe phréatique doit faire l'objet d'un suivi pour éviter qu'un abaissement n'entraîne l'assèchement des argiles du sol, ce qui pourrait causer des dommages aux bâtiments qui y sont situés.

6.3.7 Rejet des eaux des bassins de sédimentation

Un programme de suivi de la qualité et de la quantité des rejets des eaux des bassins de sédimentation sera mis en œuvre au cours des deux années suivant la mise en service du projet. Les résultats devront être présentés dans un rapport annuel au MENV et à la CUM.