

Société du Havre de Montréal

## Réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville de la rue Saint-Jacques à la rue Brennan

SERVICES PROFESSIONNELS  
EN TRANSPORT, CIRCULATION  
ET GÉNIE ROUTIER

RAPPORT FINAL D'AVANT-PROJET DÉTAILLÉ  
VERSION FINALE

3 MARS 2009



NOTRE DOSSIER  
004-P018072-7000-GN-0002-00

CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.

Société du Havre de Montréal

Réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville de la rue Saint-Jacques à la rue Brennan

Services professionnels en transport, circulation et génie routier

Rapport d'avant-projet détaillé, version définitive

Préparé par :

Alexandre Beaupré, ing. jr, Bertrand Voutaz, ing., Bob Munlemvo, ing. jr., Christian Gource, ing., Daniel Hamon, ing., Dany Moreau, ing., Didier Bourrellis, M.Sc., François Toméo, ing., Gang Cao, ing. jr., Geneviève Guay, Guy Haché, T.P., Guy Richard, ing., Jean-Guy Banville, ing., Jean-Pierre Bourque, ing., Jérôme Grénon, T.P., Julie Morin, ing., Karine Lyonnais, Konrad Jones, ing., Manon Meunier, tech., Marc Girardin, ing., Marc Mousset, ing., Maryse Surprenant, Mélanie Choi, ing., Pierre Bisson, T.P., Roger Kanyinda, ing. jr., Suzanne St-Onge, ing., Vianney Ross, tech.

Et avec la collaboration de :

AMT, RTL, STM, MTQ, PJCCI et la Ville de Montréal

Approuvé par :



---

Jordan Belovski, ing., M. Sc.  
Chargé de projet

**Consortium Dessau | Groupe S.M.**  
1060, rue University, bureau 600  
Montréal (Québec) Canada H3B 4V3  
Téléphone : 514.281.1010  
Télécopieur : 450.442-9996

Ce document d'ingénierie est l'œuvre de Dessau et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Dessau et son client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Dessau qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet.

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
00	2009-03-03	Émission finale
0A	2008-12-19	Émis pour commentaires

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>LE PROJET .....</b>	<b>1</b>
1.1	Historique .....	1
1.2	Concept d'aménagement .....	3
1.3	Les objectifs du projet .....	4
1.4	Principaux défis .....	5
1.5	Le mandat .....	7
<b>2</b>	<b>L'ENVIRONNEMENT DU PROJET .....</b>	<b>11</b>
2.1	Localisation régionale .....	11
2.2	Desserte locale .....	11
2.3	Les projets de développement .....	11
2.4	Les projets de transport .....	19
2.4.1	Transport en commun .....	19
2.4.2	Réseau routier régional .....	19
2.4.3	Réseau routier local .....	20
<b>3</b>	<b>LES OPTIONS.....</b>	<b>21</b>
3.1	Largeur de la nouvelle artère urbaine .....	21
3.2	Jonction avec l'autoroute Bonaventure .....	21
3.3	Jonction avec l'autoroute Ville-Marie.....	22
3.4	Localisation de l'artère urbaine .....	22
3.5	Corridor de transport collectif .....	23
3.6	Terminus Centre-Ville (TCV) .....	23
3.7	Voie réservée Pont Champlain/Centre-Ville .....	24
<b>4</b>	<b>CONCEPTION GÉOMÉTRIQUE .....</b>	<b>25</b>
4.1	Conditions actuelles .....	25
4.1.1	Autoroute Bonaventure .....	25
4.1.2	Rue Duke .....	32
4.1.3	Rue de Nazareth .....	34
4.1.4	Rues transversales .....	36
4.1.4.1	Rue de la Commune .....	36
4.1.4.2	Rue Brennan .....	37

4.1.4.3	Rue Wellington .....	37
4.1.4.4	Tournebride sud abandonné.....	38
4.1.4.5	Rue Ottawa.....	39
4.1.4.6	Tournebride nord .....	39
4.1.4.7	Rue William.....	40
4.1.4.8	Rue Saint-Paul.....	40
4.1.4.9	Rue Saint-Maurice .....	41
4.1.4.10	Rue Notre-Dame.....	41
4.1.4.11	Rue Saint-Jacques .....	42
4.1.5	Usage sous l'autoroute Bonaventure.....	43
4.1.6	Structure élevée du CN .....	43
4.1.7	Trottoirs existants .....	45
4.2	Critères de conception.....	46
4.2.1	Vitesse de base .....	46
4.2.2	Profils en travers.....	46
4.2.2.1	Largeur des voies .....	46
4.2.2.2	Largeur des trottoirs.....	55
4.3	Rayon des trottoirs aux intersections.....	56
4.3.1	Rues Duke et de Nazareth .....	56
4.3.2	Corridor Dalhousie.....	59
4.4	Géométrie en plan .....	63
4.4.1	Autoroute Bonaventure.....	63
4.4.1.1	Direction nord .....	63
4.4.1.2	Direction sud.....	64
4.4.1.3	Traitement de la fin de l'autoroute .....	64
4.4.2	Rue Duke.....	72
4.4.2.1	Accès mixte Duke.....	72
4.4.3	Rue de Nazareth.....	73
4.4.4	Connexion au tunnel Ville-Marie .....	73
4.4.4.1	Entrée au tunnel Ville-Marie .....	73
4.4.4.2	Sortie du tunnel Ville-Marie.....	75
4.4.5	Rues transversales.....	77
4.4.5.1	Rue de la Commune.....	77
4.4.5.2	Rue Brennan.....	77
4.4.5.3	Rue Wellington .....	77
4.4.5.4	Rue Ottawa.....	78
4.4.5.5	Rue William.....	78
4.4.5.6	Rue Saint-Paul.....	78

4.4.5.7	Rue Saint-Maurice.....	78
4.4.5.8	Rue Notre-Dame .....	79
4.4.6	Corridor Dalhousie .....	79
4.4.6.1	Visibilité aux intersections .....	79
4.4.6.2	Géométrie.....	80
4.5	Géométrie en profil.....	82
4.5.1	Autoroute Bonaventure .....	82
4.5.1.1	Rue Duke – Direction nord .....	82
4.5.1.2	Rue de Nazareth – Direction sud .....	84
4.5.2	Bretelle d'accès à l'autoroute Ville-Marie .....	86
4.5.3	Bretelle venant de l'autoroute Ville-Marie.....	87
4.5.4	Rues transversales .....	89
4.5.5	Rue Dalhousie.....	89
<b>5</b>	<b>LE TRANSPORT EN COMMUN.....</b>	<b>91</b>
5.1	La situation actuelle .....	91
5.1.1	Offre et demande actuelle.....	91
5.1.1.1	Transport inter-rives (AMT, RTL et CIT) par autobus.....	91
5.1.1.2	Transport local (STM).....	92
5.1.2	Temps de parcours .....	96
5.1.3	Origine-Destination et répartition modale.....	98
5.1.4	Caractérisation et problématique au TCV .....	100
5.1.5	Stationnements incitatifs .....	100
5.1.6	Les services ferroviaires .....	101
5.1.6.1	Montréal/Mont-Saint-Hilaire.....	101
5.1.6.2	Montréal/Delson-Candiac.....	102
5.2	Offre de service pendant les travaux.....	104
5.2.1	Transfert modal .....	104
5.2.2	Comparaison des besoins et des disponibilités .....	107
5.2.3	Sommaire des besoins et des actions à prendre .....	110
5.3	Après la réalisation du projet.....	111
5.3.1	Objectifs .....	111
5.3.2	Offre et demande future .....	112
5.4	Intégration du corridor métropolitain au projet Bonaventure .....	116
5.4.1	Enjeux sur le corridor existant.....	116
5.4.2	Section autoroutière entre le pont Champlain et le raccordement à la rue Brennan.....	116
5.4.3	Le terminus Centre-Ville (TCV) .....	117

5.4.4	Section urbaine.....	117
5.5	Relocalisation du corridor urbain .....	118
5.5.1	Objectifs.....	118
5.5.2	Tracés.....	119
5.5.2.1	Tracé de l'axe Peel.....	121
5.5.2.2	Tracé de l'axe Ann.....	122
5.5.2.3	Tracé de l'axe Dalhousie .....	123
5.5.2.4	Tracé dans l'emprise du SLR .....	124
5.5.2.5	Tracé de l'axe Bonaventure.....	125
5.5.2.6	Tracé des rues Prince et Queen.....	126
5.5.2.7	Tracé de l'axe McGill .....	127
5.5.2.8	Évaluation préliminaire .....	128
5.5.3	Analyse multicritère .....	133
5.5.3.1	Méthodologie .....	133
5.5.3.2	Critères d'évaluation .....	134
5.5.3.3	Évaluation des effets des tracés et des taux de satisfaction des objectifs fixés.....	137
5.5.3.4	Pondération des notes.....	145
5.5.3.5	Analyse de sensibilité .....	146
5.5.3.6	Recommandation.....	146
5.6	Corridor Dalhousie : concept d'aménagement.....	146
5.6.1	Itinéraires en direction nord (vers le centre-ville) .....	146
5.6.2	Itinéraires en direction sud (vers la Rive-Sud) .....	147
5.6.3	Arrêts .....	147
5.6.4	Sécurité.....	148
5.6.5	Piétons.....	148
5.7	Corridor Dalhousie : concept d'exploitation .....	151
5.8	Le corridor métropolitain Champlain - Bonaventure .....	151
5.9	Les autobus de la STM.....	154
5.9.1	Tracés et arrêts.....	154
5.9.2	Traitement préférentiel.....	154
<b>6</b>	<b>MODÉLISATION .....</b>	<b>155</b>
6.1	Approche .....	155
6.2	Limites des outils d'analyse .....	155

<b>7</b>	<b>ANALYSES DE CIRCULATION .....</b>	<b>159</b>
7.1	Conditions actuelles de la circulation .....	159
7.1.1	Circulation régionale .....	159
7.1.2	Circulation locale .....	160
7.2	Stationnement .....	161
7.2.1	Stationnement hors rue .....	161
7.2.2	Stationnement sur rue .....	164
7.3	Gestion des intersections .....	164
7.4	Camionnage .....	165
7.5	Impact du projet sur la circulation .....	169
7.5.1	Définitions .....	169
7.5.2	Impacts du projet Notre-Dame .....	170
7.5.3	Réaffectation du trafic .....	170
7.5.4	Flux de circulation aux heures de pointe .....	175
7.5.5	Files d'attentes et temps de parcours .....	181
7.6	Conclusion et enjeux .....	188
7.6.1	Le transfert modal .....	189
7.6.2	Sécurité routière .....	194
7.6.3	Réseau routier supérieur .....	195
<b>8</b>	<b>UTILITÉS PUBLIQUES .....</b>	<b>197</b>
8.1	La Commission des Services Électriques de Montréal (CSEM) .....	197
8.2	Hydro-Québec Distribution .....	199
8.3	TransÉnergie .....	199
8.4	Bell Canada .....	200
8.5	Gaz Métro .....	201
8.6	Climatisation et Chauffage Urbain de Montréal (CCUM) .....	201
8.7	Mise en œuvre des travaux d'utilités publiques .....	202
<b>9</b>	<b>ÉGOUTS ET AQUEDUCS .....</b>	<b>205</b>
9.1	Description des infrastructures souterraines existantes .....	205
9.1.1	Réseau d'aqueduc .....	205
9.1.2	Réseau d'égouts .....	208
9.2	Diagnostic des infrastructures souterraines existantes .....	213

9.2.1	Réseau d'aqueducs .....	213
9.2.2	Réseau d'égouts .....	213
9.3	Recommandations .....	215
<b>10</b>	<b>STRUCTURES .....</b>	<b>219</b>
10.1	Murs de soutènement à l'entrée et à la sortie des tunnels reliant les autoroutes Bonaventure et Ville-Marie .....	219
10.1.1	Nouvelle configuration .....	219
10.1.2	Démolition des murs de soutènement .....	219
10.1.2.1	Soutènement temporaire .....	219
10.1.2.2	Conduite sous les rampes actuelles .....	220
10.1.2.3	Connexion entre le tunnel existant et les nouvelles rampes .....	220
10.1.3	Estimation des coûts .....	220
10.1.4	Signalisation de l'échangeur autoroute Bonaventure/autoroute Ville-Marie .....	220
10.1.4.1	Situation actuelle .....	220
10.1.4.2	Signalisation proposée .....	223
10.2	Future dernière travée de l'autoroute Bonaventure .....	226
10.2.1	Travée existante (pile 21 – pile 22) .....	226
10.2.2	Nouvelle travée (culée – pile 22) .....	226
10.2.3	Estimation des coûts .....	227
10.3	Faisabilité du tunnel Dalhousie .....	228
<b>11</b>	<b>MAINTIEN DE LA CIRCULATION .....</b>	<b>231</b>
11.1	Critères pour l'élaboration du scénario de maintien de la circulation .....	231
11.2	Documents de référence .....	231
11.3	Routes affectées par les travaux .....	232
11.4	Scénario de maintien de la circulation .....	233
11.5	Mesures d'atténuation préconisées .....	247
11.5.1	Liste des mesures d'atténuation préconisées .....	247
11.5.2	Trajet de détour par la rue Mill .....	249
11.6	Estimation du coût de maintien de la circulation .....	252
<b>12</b>	<b>COÛT DE CONSTRUCTION .....</b>	<b>255</b>
12.1	Généralités .....	255
12.2	Étendue des travaux .....	256
12.3	Description des coûts et hypothèses de travail .....	257
12.3.1	Démolition .....	258

12.3.2	Sols contaminés.....	258
12.3.3	Services municipaux .....	258
12.3.4	Services d'utilités publiques .....	259
12.3.5	Voirie.....	259
12.3.6	Trottoirs et bordures.....	261
12.3.7	Éclairage routier .....	262
12.3.8	Signalisation verticale .....	262
12.3.9	Marquage de chaussée.....	263
12.3.10	Feux de circulation .....	263
12.3.11	Aménagement paysager et mobilier urbain.....	263
12.3.12	Ouvrages d'art.....	263
12.3.13	Ouvrages de génie civil .....	264
12.3.14	Organisation de chantier .....	265
12.3.15	Imprévus de construction .....	265
12.3.16	Honoraires professionnels et de gestion de projet .....	265
12.4	Sommaire des coûts de construction .....	265
12.5	Comparaison des coûts de construction – Concept 2006-2007 vs concept 2008.....	266
12.6	Scénario alternatif : entretien des structures existantes.....	267
<b>13</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>269</b>
13.1	Faits saillants .....	269
13.2	Recommandations .....	275

## Tableaux

Tableau 4.1 : Largeur des trottoirs existants (m) .....	46
Tableau 4.2 : Accidents à l'approche nord de l'intersection boulevard Taschereau / rue Saint-Georges .....	66
Tableau 4.3 : Mesures d'atténuation de vitesse à considérer pour la fin d'autoroute .....	69
Tableau 5.1 : Achalandage journalier par AOT au TCV .....	91
Tableau 5.2 : Offre de service au TCV .....	92
Tableau 5.3 : Offre de service – Ligne 168 .....	93
Tableau 5.4 : Achalandage – Ligne 168 .....	93
Tableau 5.5 : Offre de service – Lignes 74 et 75 .....	94
Tableau 5.6 : Achalandage – Lignes 74 et 75 .....	94
Tableau 5.7 : Offre de service – Ligne 61 .....	95
Tableau 5.8 : Achalandage – Ligne 61 .....	95
Tableau 5.9 : Variation des temps de parcours en direction Centre-Ville – Tronçons au Centre-Ville .....	97
Tableau 5.10 : Variation des temps de parcours en direction Rive-sud – Tronçons au Centre-Ville .....	97
Tableau 5.11 : Tous buts, tous modes motorisés .....	98
Tableau 5.12 : Origine-destination – Tous buts, mode transport collectif .....	99
Tableau 5.13 : Origine-destination – Part modale transport collectif .....	99
Tableau 5.14 : Capacité et occupation des stationnements incitatifs .....	101
Tableau 5.15 : Capacité et occupation des trains de la ligne Mont-Saint-Hilaire .....	102
Tableau 5.16 : Capacité et occupation des stationnements aux gares de la ligne Mont-Saint-Hilaire .....	102
Tableau 5.17 : Capacité et occupation des trains de la ligne Delson-Candiac .....	103
Tableau 5.18 : Capacité et occupation des stationnements aux gares de la ligne Delson-Candiac .....	103
Tableau 5.19 : Part modale TC .....	104
Tableau 5.20 : Volume additionnel (PPAM) du TC avec augmentation de la part modale .....	105
Tableau 5.21 : Capacité actuelle et future des trains – Ligne Mont Saint-Hilaire .....	108
Tableau 5.22 : Capacité actuelle et future des trains – Ligne Delson-Candiac .....	109
Tableau 5.23 : Ligne Chevrier – Exemple d'horaire (1 rame de 1 loco + 6 ou 8 voitures) .....	109
Tableau 5.24 : Offre actuelle et générée par le développement - STM – Période de pointe AM .....	113
Tableau 5.25 : Types d'insertions .....	120
Tableau 5.26 : Caractérisation des tracés .....	129
Tableau 5.27 : Échelle d'évaluation .....	133
Tableau 5.28 : Résumé des notes de l'analyse multicritère .....	138
Tableau 5.29 : Grille d'évaluation des tracés .....	139
Tableau 5.30 : Pondération des notes .....	145
Tableau 5.31 : Évaluation pondérée des tracés .....	145
Tableau 7.1 : Temps de parcours moyen – heure de pointe AM - Direction nord .....	184
Tableau 7.2 : Temps de parcours moyen – heure de pointe PM - Direction sud .....	188
Tableau 9.1 : Caractéristiques du réseau d'aqueducs .....	206
Tableau 9.2 : Caractéristiques du réseau d'égouts .....	208
Tableau 9.3 : Conduites d'égouts inspectées – mauvais état structural .....	214
Tableau 9.4 : Conduites d'égouts non inspectées – mauvais état structural .....	215
Tableau 9.5 : Projet d'interventions .....	217
Tableau 11.1 : Phase 1 – Travaux 2009 .....	234
Tableau 11.2 : Phase 2 .....	237
Tableau 11.3 : Phase 3 .....	240

Tableau 11.4 : Phase 3 .....	240
Tableau 11.5 : Phase 4 .....	241
Tableau 11.6 : Phase 5 .....	242
Tableau 11.7 : Phase 6 .....	243
Tableau 11.8 : Phase 7 .....	244
Tableau 11.9 : Phase 8 (Travaux de nuit et de fin de semaine).....	244
Tableau 11.10 : Phase finale .....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 11.11 : Résumé du coût de maintien de la circulation par phase.....	251
Tableau 12.1 : Structures types proposées .....	258
Tableau 12.2 : Sommaire des coûts par activités .....	263
Tableau 12.3 : Comparaison des coûts 2006 VS 2008.....	266

## Figures

Figure 2.1 : Localisation du projet.....	13
Figure 2.2 : Situation actuelle.....	15
Figure 2.3 : Projet proposé.....	17
Figure 4.1 : État des lieux .....	31
Figure 4.2 : Coupe A-A droit – Autoroute Bonaventure.....	47
Figure 4.3 : Coupe A-A gauche – Autoroute Bonaventure.....	47
Figure 4.4 : Coupe E-E – Rue de Nazareth .....	48
Figure 4.5 : Coupe F-F – Rue Duke.....	48
Figure 4.6 : Coupe L-L – Rue Duke et bretelle Ville-Marie.....	49
Figure 4.7 : Coupe M-M – Rue de Nazareth et bretelle Ville-Marie.....	49
Figure 4.8 : Coupe K-K – Rue Dalhousie.....	50
Figure 4.9 : Coupe H-H – Rue Dalhousie .....	50
Figure 4.10 : Tronçon Saint-Maurice.....	51
Figure 4.11 : Coupe O-O – Voie réservée à sens unique à Saint-Maurice .....	52
Figure 4.12 : Coupe B-B – Rue Brennan .....	52
Figure 4.13 : Coupe D-D – Rue Wellington.....	52
Figure 4.14 : Coupe G-G – Rue Ottawa.....	53
Figure 4.15 : Coupe J-J – Rue William .....	53
Figure 4.16 : Coupe N-N – Rue Notre-Dame.....	53
Figure 4.17 : Coupe I-I – Rue William et sortie du stationnement.....	54
Figure 4.18 : Coupe C-C – Accès mixte Duke .....	54
Figure 4.19 : Intersections – Rue Ottawa.....	56
Figure 4.20 : Intersections – Rue William .....	56
Figure 4.21 : Intersections – Rue Saint-Paul .....	57
Figure 4.22 : Intersections – Rue Saint-Maurice.....	57
Figure 4.23 : Intersections – Rue Saint-Jacques (Musoir à corriger) .....	57
Figure 4.24 : Intersections – Rue Brennan .....	58
Figure 4.25 : Intersections – Rue Notre-Dame.....	58
Figure 4.26 : Intersections – Rue Wellington .....	59
Figure 4.27 : Intersections – Rue Wellington .....	59
Figure 4.28 : Intersections – Rue Ottawa.....	60
Figure 4.29 : Intersections – Rue Saint-Paul .....	60

Figure 4.30 : Véhicule type : Nova Bus LFS Artic.....	61
Figure 4.31 : Véhicule type : Prévost H3-45 .....	61
Figure 4.32 : Intersections – Rue Brennan .....	62
Figure 4.33 : Intersections – Rue William .....	62
Figure 4.34 : Intersections – Saint-Maurice / de l'Inspecteur / Notre-Dame .....	63
Figure 4.35 : Intersection – Pont Jacques-Cartier / Boulevard Taschereau .....	67
Figure 4.36 : Connexion au tunnel Ville-Marie.....	74
Figure 4.37 : Intersections – Saint-Maurice / de l'Inspecteur / Notre-Dame .....	81
Figure 4.38 : Profil rue Duke.....	83
Figure 4.39 : Profil rue de Nazareth.....	85
Figure 4.40 : Profil entrée Ville-Marie .....	87
Figure 4.41 : Profil sortie Ville-Marie.....	88
Figure 5.1 : Variation des temps de parcours – direction Centre-Ville.....	97
Figure 5.2 : Variation des temps de parcours – direction Rive-Sud.....	98
Figure 5.3 : Projets à l'horizon 2026 : génération des déplacements TC .....	115
Figure 5.4 : Tracé 1 – Axe Peel .....	121
Figure 5.5 : Tracé 2 – Axe Ann.....	122
Figure 5.6 : Tracé 3 - Axe Dalhousie .....	123
Figure 5.7 : Tracé 4 – Axe SLR .....	124
Figure 5.8 : Tracé 5 – Axe Bonaventure .....	125
Figure 5.9 : Tracé 6 – Axe Queen/Prince .....	126
Figure 5.10 : Tracé 7 – Axe Mc Gill .....	127
Figure 5.11 : Corridor Dalhousie.....	149
Figure 5.12 : Corridor métropolitain .....	153
Figure 7.1 : Réglementation du stationnement et arrêts d'autobus proposés.....	167
Figure 7.2 : Réaffectation de la circulation – période de pointe du matin .....	171
Figure 7.3 : Réaffectation de la circulation – période de pointe du soir .....	173
Figure 7.4 : Flux de circulation dans le corridor Bonaventure - réseau actuel .....	177
Figure 7.5 : Flux de circulation dans le corridor Bonaventure - réseau futur .....	179
Figure 7.6 : Scénario préférentiel AM – Vitesses pratiquées lors des conditions de circulation les plus critiques, soit entre 8 h 30 et 8 h 45.....	181
Figure 7.7 : Situation future – HPAM – Vitesses moyennes mesurées sur VISSIM .....	182
Figure 7.8 : Situation future – HPAM – Densité moyennes mesurées sur VISSIM.....	183
Figure 7.9 : Préférentiel PM – Vitesses pratiquées au moment le plus critique, vers 16 h 45 .....	185
Figure 7.10 : Situation future – HPPM – Vitesses moyennes mesurées sur VISSIM .....	186
Figure 7.11 : Situation future – HPpM – Densités moyennes mesurées sur VISSIM .....	187
Figure 7.12 : Déplacements dans le corridor Bonaventure - PPAM .....	191
Figure 7.13 : Déplacements dans le corridor Bonaventure - PPPM .....	193
Figure 11.1 : Trajet de détour par la rue Mill.....	247

## Photos

Photo 4.1 : Autoroute Bonaventure entre les ponts Champlain et Victoria.....	25
Photo 4.2 : Autoroute Bonaventure au nord du Canal de Lachine .....	26
Photo 4.3 : Fin de l'autoroute Bonaventure au centre-ville .....	27
Photo 4.4 : Jonction de l'autoroute Bonaventure avec la rue University.....	28

Photo 4.6 : Rue Duke au sud de la rue Brennan.....	32
Photo 4.7 : Rue Duke au nord de la rue Brennan .....	32
Photo 4.8 : Rue Duke au nord de la rue Ottawa .....	33
Photo 4.9 : Rue Duke au nord de la rue William .....	33
Photo 4.10 : Rue Duke au nord de la rue Notre-Dame .....	34
Photo 4.11 : Rue de Nazareth au sud de la rue Saint-Jacques .....	34
Photo 4.12 : Rue de Nazareth - Intersection de la rue Saint-Paul .....	35
Photo 4.13 : Rue de Nazareth - Intersection de la rue William .....	35
Photo 4.14 : Rue de Nazareth - Accès à l'autoroute Bonaventure.....	36
Photo 4.15 : Rue de Nazareth au sud de la rue Brennan .....	36
Photo 4.16 : Rue de la Commune.....	37
Photo 4.17 : Rue Brennan.....	37
Photo 4.18 : Rue Wellington .....	38
Photo 4.19 : Tournebride sud.....	38
Photo 4.20 : Rue Ottawa.....	39
Photo 4.21 : Tournebride nord .....	39
Photo 4.22 : Rue William.....	40
Photo 4.23 : Rue Saint-Paul ouest.....	41
Photo 4.24 : Rue Notre-Dame.....	41
Photo 4.25 : Rue Notre-Dame.....	42
Photo 4.26 : Rue Saint-Jacques .....	42
Photo 4.27 .....	43
Photo 4.28 .....	43
Photo 4.29 .....	43
Photo 4.30 .....	43
Photo 4.31 : Rue Ottawa.....	44
Photo 4.32 : Rue Notre-Dame.....	44
Photo 4.33 : Rue William.....	45
Photo 4.34 : Rue Saint-Paul.....	45
Photo 4.35 : Rue Saint-Maurice .....	45
Photo 4.36 : Rue Wellington .....	45
Photo 4.37 : Intersection boulevard Taschereau / rue Saint-Georges .....	66
Photo 11.1 .....	250
Photo 11.2 .....	250
Photo 11.3 .....	250
Photo 11.4 .....	250
Photo 11.5 .....	250
Photo 11.6 .....	250
Photo 11.7 .....	251
Photo 11.8 .....	251
Photo 11.9 .....	251
Photo 11.10 .....	251

## Annexes

- Annexe 1 Glossaire des abréviations
- Annexe 2 Plan et profil du projet
- Annexe 3 Programme de développement immobilier à l'horizon 2026
- Annexe 4 Corridor métropolitain : Variantes Ann et Bonaventure
- Annexe 5 Traitement fin d'autoroute
- Annexe 6 Plan du corridor Dalhousie (CD)
- Annexe 7 Modélisation microscopique des systèmes de transport
- Annexe 8 Plans des utilités publiques (CD)
- Annexe 9 Plans et profils des réseaux d'égouts et aqueducs (CD)
- Annexe 10 Croquis explicatifs et estimation des coûts de structures (CD)
- Annexe 11 Trajets des autobus durant les travaux (CD)
- Annexe 12 Phasage des travaux (CD)
- Annexe 13 Ordonnancement des travaux (CD)
- Annexe 14 Coûts de construction
- Annexe 15 Rapport UMA / CN (CD)

## 1 LE PROJET

Le contexte, la description et les enjeux du projet présentés ici sont essentiellement constitués d'extraits du rapport produit par la Société du Havre de Montréal : « Réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville de la rue Saint-Jacques à la rue Brennan – Sommaire des études de faisabilité du projet » – Avril 2007.

### 1.1 Historique

i v

La Société du Havre de Montréal (SHM) a été mise sur pied en octobre 2002 à la suite des recommandations du Sommet de Montréal convoqué par l'administration municipale. Les participants à ce sommet avaient en effet identifié le havre comme un territoire méritant une attention toute particulière en raison de son potentiel unique de développement à la fois sur le plan urbain et économique. Le défi de la SHM était d'harmoniser les intérêts publics et privés autour d'un plan d'interventions mobilisatrices, un plan qui s'inspirerait d'une vision intégrée du secteur et qui permettrait aux différents intervenants de projeter un aménagement d'ensemble cohérent.

v i i

Au printemps 2004, la SHM dévoilait sa vision de développement pour le territoire du havre. L'objectif de celle-ci était de ramener la ville vers son fleuve. Pour rétablir ce lien naturel, elle proposait un ensemble d'interventions qui consistaient à offrir aux Montréalais la possibilité de profiter pleinement de l'emplacement exceptionnel de leur ville en bordure du fleuve. Les infrastructures de transport, qui envahissaient les berges et le réseau autoroutier, qui fracturait la trame urbaine, devaient faire place à la réappropriation de l'espace riverain et de l'espace urbain, dans une perspective de développement durable.

La SHM remettait en avril 2006 son rapport final à ses partenaires. Ce rapport comprenait 31 recommandations visant la réalisation de la Vision 2025 allant de la mise en œuvre du tramway du havre à l'aménagement d'un parc linéaire en rive entre les ponts Victoria et Champlain. Il était par contre très évident que le réaménagement de l'autoroute Bonaventure, particulièrement dans un premier temps le tronçon au nord du bassin Peel, serait la pierre angulaire de cette stratégie de mise en œuvre de la Vision 2025.

v

i ii

C'est pourquoi une très grande partie des efforts de la SHM réalisés en 2006 et 2007 au cours des études de faisabilité a été consacrée à faire progresser l'état des connaissances sur le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville, au point qu'il est désormais possible de prendre une décision éclairée concernant la réalisation de ce projet. Ces études ont servi de point de départ à l'étude d'avant-projet détaillé, dont fait l'objet le présent mandat.

i

v

Concept de 2007



## 1.2 Concept d'aménagement

Les éléments de succès du point de vue de l'aménagement :

- ✦ Le projet offrira une entrée de ville prestigieuse au caractère monumental grâce à l'uniformité de son encadrement et à l'ampleur de ses plantations, et permettra de parachever la revitalisation du secteur amorcée par la Cité Multimédia et le Quartier International de Montréal (QIM);
- ✦ Le projet transformera la principale entrée du centre-ville de Montréal en un quartier habité et vivant dans le prolongement du centre-ville;
- ✦ Avec la présence de deux stations de métro adjacentes, l'aménagement d'un réseau piétonnier de surface et souterrain, la proximité de la gare Centrale, le développement du projet de tramway du havre, la présence du corridor métropolitain de transport collectif de l'axe Champlain/Bonaventure ainsi que l'aménagement éventuel du système léger sur rail entre Brossard et le Centre-Ville (SLR/A-10), le réaménagement de l'autoroute Bonaventure privilégiera les transports collectifs et actifs comme moyens d'accès au secteur. Il offrira un aménagement donnant une place et une visibilité accrues au transport en commun;
- ✦ Grâce à leur configuration, les îlots centraux permettront une flexibilité et pourront accueillir aisément des usages d'habitation, d'hôtel et de bureaux;
- ✦ Le seuil de la rue Brennan annoncera une cohabitation piétonnière et véhiculaire plus conviviale qui incitera à modérer la vitesse. L'entrée reflètera l'image et la vitalité du Centre-Ville;
- ✦ Le réaménagement du tronçon minimisera l'impact visuel de l'accès et de la sortie de l'autoroute Ville-Marie;
- ✦ Dans le cadre du projet d'ensemble, un réseau vert riverain permettra la continuité des réseaux récréatifs entre l'arrondissement de Verdun, le parc Jean-Drapeau, le Canal de Lachine et le Vieux-Port, assurant ainsi des liens piétonniers et cyclables avec ceux instaurés lors de la première phase du projet présentement à l'étude.

### 1.3 Les objectifs du projet

Les objectifs d'aménagement énoncés par la SHM pour justifier le réaménagement de la portion de l'autoroute Bonaventure localisée entre les rues Brennan et Saint-Jacques sont :

- ⊕ Concevoir une entrée de ville prestigieuse, distinctive et créative qui constituera un lien manifeste entre le centre-ville et le bassin Peel;
- ⊕ Reconstruire le tissu urbain des secteurs environnants, soit le faubourg des Récollets et Griffintown;
- ⊕ Améliorer la qualité et la sécurité des aménagements piétonniers, en liaison avec les réseaux de transport collectif;
- ⊕ Offrir des espaces publics de grande qualité, sécuritaires et conviviaux pour les utilisateurs;
- ⊕ Favoriser un développement immobilier vigoureux et écologique relié au centre-ville.

Outre les objectifs d'aménagement du projet, l'axe Bonaventure remplit une fonction de transport stratégique. Sur sa portion autoroutière, cet axe relie le pont Champlain et l'Île-des-Sœurs au centre-ville de Montréal, et accueille le corridor métropolitain de transport collectif par autobus de l'AMT (axe Champlain/Bonaventure). Au nord du Canal de Lachine, l'axe Bonaventure permet les échanges avec l'autoroute Ville-Marie tout en permettant les déplacements locaux est-ouest et nord-sud.

Le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine se doit donc de maintenir une efficacité adéquate de la fonction de transport. En ce sens, les objectifs reliés à la fonction de transport du projet sont de :

- ⊕ Conserver ou augmenter la capacité de déplacements dans l'axe pour assurer l'efficacité de desserte actuelle et future du centre-ville et des secteurs limitrophes (faubourg des Récollets et Griffintown);
- ⊕ Favoriser le transport collectif comme mode privilégié de déplacement des personnes en lui assurant la priorité sur la circulation routière;
- ⊕ Diminuer le transit régional (entre l'A-720 et le Pont Champlain);
- ⊕ Réduire l'utilisation de l'automobile au centre-ville et dans sa périphérie;

- ⊕ Assurer la fonctionnalité et la sécurité du réseau local élargi et le raccordement adéquat de l'autoroute au réseau local;
- ⊕ Favoriser les modes actifs en proposant une géométrie et une exploitation du réseau qui garantissent la sécurité des cyclistes et des piétons, protège les projets de pistes cyclables et assure la fonctionnalité des aménagements piétonniers;
- ⊕ Assurer les déplacements à vocation économique, dont le camionnage;
- ⊕ Enfin, la contrainte de conserver provisoirement la chute à neige doit être respectée.

## 1.4 Principaux défis

Les principaux défis à relever dans le cadre de la première phase du réaménagement de l'autoroute Bonaventure concernent notamment l'adéquation entre l'offre et la demande de déplacements dans le corridor routier, la diminution des interfaces avec l'autoroute Ville-Marie, l'identification d'itinéraires optimaux pour le transport collectif et le dégagement d'espaces propices au développement immobilier dans le corridor réaménagé. De plus, afin de s'assurer que ce projet contribue à une véritable requalification du secteur, il s'imposait de dimensionner le réseau routier à une échelle plus urbaine, dans l'esprit des principes évoqués par le concept d'aménagement urbain.

Ce projet se distingue de la grande majorité des projets de reconstruction d'infrastructures, car la justification première n'est pas tant motivée par des considérations strictement de circulation, mais de requalification urbaine, de développement durable et de rentabilité financière.

i i

La divergence qui existe entre les besoins de circulation et les considérations d'aménagement urbain ne peut être surmontée qu'au prix de certains compromis. Ainsi, il est proposé d'aménager une artère de quatre voies continues par direction avec ponctuellement des voies auxiliaires de virage lorsque celles-ci s'avèrent indispensables. Par ailleurs, pour maintenir le bon nombre de voies continues et réduire les conflits de circulation au minimum, l'intégration des voies d'entrée et de sortie de l'autoroute Ville-Marie commande l'aménagement de tronçons à trois voies entre les accès situés au sud de la rue Notre-Dame et de la rue Saint-Jacques.

En plus des voies continues, le corridor possède, à l'approche sud de la rue Brennan direction nord, une voie auxiliaire de virage à gauche réservée au transport collectif. En direction sud, des voies de

virage à droite partagées sont prévues aux approches nord des rues Notre-Dame, William et Wellington afin de faciliter la sortie du centre-ville pendant la période de pointe de l'après-midi.

i

Le maintien d'un transport collectif efficace doit relever les mêmes principaux défis, concernent entre autres l'adéquation entre l'offre et la demande de déplacements dans le corridor et l'identification d'itinéraires optimaux pour le transport collectif.

Le corridor de l'autoroute Bonaventure joue un rôle essentiel pour le transport collectif en provenance ou à destination de la Rive-Sud et de l'Île-des-Sœurs. Il est donc essentiel que tout projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure y accorde la priorité en :

- ⊕ Préservant l'emprise du projet SLR A-10/Centre-Ville;
- ⊕ Prévoyant des mesures prioritaires sur l'autoroute Bonaventure entre le pont Champlain et la rue Brennan (voie réservée) si les conditions de circulation l'exigent;
- ⊕ Implantant un trajet efficace entre la rue Brennan et le Terminus Centre-Ville (TCV - 1000 De La Gauchetière) en termes de capacité, temps de parcours, régularité, fiabilité, efficacité et sécurité;
- ⊕ Assurant la compatibilité de la coexistence et l'efficacité des réseaux d'autobus régionaux et locaux;
- ⊕ Préservant les emprises nécessaires au projet du tramway du havre.

En plus des mesures identifiées ci-dessus, il ne faut pas sous-estimer le potentiel d'impact des mesures d'atténuation mises en place pendant les travaux de construction pour modifier les habitudes des usagers.

La configuration de la nouvelle artère urbaine doit offrir un environnement propice aux transports collectifs et actifs. Les mesures suivantes pourront y contribuer :

- ⊕ Accentuer l'urbanité des voies routières en favorisant le passage des autobus;
- ⊕ Construire des abribus et des aménagements pour améliorer le confort et la sécurité des usagers du transport collectif;

- ⊕ Procurer de larges trottoirs et des traverses sécuritaires pour faciliter le déplacement des piétons;
- ⊕ Prévoir des aménagements spécifiques (installation de supports à vélos, aires de stationnement intérieures pour bicyclettes, etc.) afin de faciliter les transports actifs.

i i i

L'aboutissement d'une autoroute sur une artère urbaine nécessite une série de mesures physiques qui complètent la réglementation et les messages transmis par signalisation. L'objectif étant de ralentir la vitesse et de distribuer la circulation, les éléments suivants sont à considérer :

- ⊕ Offrir un domaine public convivial aux abords des voies de circulation par l'aménagement de larges trottoirs;
- ⊕ Définir des traverses piétonnières sécuritaires;
- ⊕ Réduire la vitesse des véhicules en permettant le stationnement sur rue en période hors pointe;
- ⊕ Favoriser les ouvertures, la transparence et l'occupation commerciale ou publique des rez-de-chaussée des immeubles afin d'animer le domaine public;
- ⊕ Encadrer l'environnement des piétons par des alignements d'arbres suffisamment denses, renforçant ainsi la démarcation des espaces piétonniers de celles des véhicules;
- ⊕ Accroître le bien-être des passants par la qualité du mobilier, de l'éclairage et du paysage;
- ⊕ Traiter l'aménagement de la transition autoroute/boulevard dans un souci de sécurité de tous les usages.

## 1.5 Le mandat

Le mandat confié au consortium en est un de préparation de l'avant-projet détaillé (APD) du réaménagement de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine entre les rues Saint-Jacques et Brennan, incluant le développement d'une solution qui permette d'acheminer rapidement les autobus du pont Champlain et de l'Île-des-Sœurs jusqu'au terminus Centre-Ville (TCV) pour les premiers (corridor métropolitain) et jusqu'au centre-ville pour les seconds (STM). Le mandat inclut l'analyse de solutions pour le maintien de la circulation pendant les travaux ainsi que le développement de mesures de mitigation visant à assurer la pérennité d'un transfert modal significatif après les travaux.

Le mandat inclut également une mise à jour de l'étude d'impact sur la circulation du projet Griffintown à partir des prévisions de demandes du projet Bonaventure ainsi que des grands projets routiers et de développement du secteur. Cette partie du projet est présentée dans un rapport distinct.

i

- ⊕ En symbiose permanente avec les professionnels et consultants chargés du volet aménagement;
- ⊕ En collaboration étroite avec les représentants de la SHM, les services et arrondissements de la Ville de Montréal et les partenaires impliqués (AMT, MTQ, STM, RTL, PJCCI);
- ⊕ En collaboration avec l'équipe de modélisation de la Ville de Montréal (MODYM) et le service de modélisation du MTQ qui effectuent la majorité des simulations requises pour l'analyse du projet et son optimisation;
- ⊕ Dans des délais extrêmement courts nécessitant une approche « fast track » et une convergence rapide vers un projet avant même de disposer des résultats provenant des outils d'analyse (modélisation avec EMME/DYNAMEQ/VISSIM).

On reproduit ici les points saillants des enjeux de l'avant-projet suite à l'étude de faisabilité, tels que libellés par la SHM dans le rapport cité précédemment. On y remarque à nouveau l'ampleur mise sur le développement du transport collectif dans le corridor Bonaventure, afin de satisfaire la demande en déplacements malgré la réduction de capacité routière provoquée par le projet.

v

L'avant-projet est l'occasion de trouver des solutions efficaces aux questionnements soulevés lors de l'étude de faisabilité :

- ⊕ En collaboration étroite avec le ministère des Transports du Québec, identifier les mesures appropriées en vue de gérer en toute sécurité les files d'attente dans la voie de sortie de l'autoroute Ville-Marie vers la rue de Nazareth;
- ⊕ En collaboration étroite avec la Ville de Montréal, analyser et mettre en place des solutions efficaces pour tous les modes de transport.

L'avant-projet est également l'occasion de travailler en étroite collaboration avec l'AMT, le RTL, la STM, la Ville de Montréal et la société Les Ponts Jacques Cartier et Champlain incorporée pour identifier l'ensemble des mesures à mettre en place pour optimiser le transport collectif dans le corridor Bonaventure en :

- ⊕ Aménageant un terminus satellite pour les autobus de la Rive-Sud au centre-ville;
- ⊕ Optant pour le trajet optimal entre la rue Brennan et le terminus Centre-Ville;
- ⊕ Analysant la nécessité d'une voie réservée pour autobus entre la rue Brennan et le pont Champlain;
- ⊕ Prévoyant les aménagements et les mesures prioritaires pour assurer une desserte totale sécuritaire et conviviale;
- ⊕ Prévoyant des mesures d'atténuation pendant les travaux de construction, telle que la mise en service d'un train de banlieue desservant le stationnement incitatif Chevrier et/ou à un accroissement du service de trains de banlieue sur la ligne Montréal/Mont-Saint-Hilaire. Ces mesures pourraient être conservées après les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure.



## 2 L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

### 2.1 Localisation régionale

La figure 2.1 localise le projet étudié par rapport au réseau de transport régional.

L'autoroute Bonaventure offre actuellement un accès autoroutier du pont Champlain au centre-ville de Montréal (fin de l'autoroute à l'intersection Notre-Dame/University). Il constitue également un lien autoroutier entre le pont Champlain, l'Île-des-Sœurs et le sud-ouest de Montréal d'un côté, et l'autoroute Ville-Marie de l'autre côté, lequel dessert le Vieux-Montréal et le centre sud-est de la ville jusqu'au pont Jacques-Cartier et au-delà avec le projet de réaménagement de la rue Notre-Dame.

Le scénario retenu par la SHM vise à créer les conditions d'une grande artère urbaine dont les chaussées sont situées de part et d'autre des îlots, parfois construits, parfois paysagers, supprimant ainsi le lien autoroutier direct avec l'autoroute Ville-Marie.

### 2.2 Desserte locale

Actuellement, la desserte des activités riveraines au projet se fait par les rues Duke en direction nord et de Nazareth en direction sud, qui servent de voies de service de l'autoroute à partir de la rue Wellington sur le dernier kilomètre. Le projet d'artère urbaine assurera cette desserte locale en offrant des intersections avec chacune des rues transversales entre le Canal de Lachine et la rue Saint-Jacques.

La figure 2.2 localise le projet dans le secteur du centre sud et sud-ouest de la Ville.

### 2.3 Les projets de développement

Le projet dessert directement :

- ✦ au nord, le quartier international de Montréal (QIM);
- ✦ à l'est, le faubourg des Récollets qui a fait l'objet de développements importants au cours des dernières années (Cité Multimédia et rue McGill);
- ✦ à l'ouest, le quartier Griffintown en voie de requalification urbaine.

Pour les besoins de simulation de la circulation, trois autres projets du secteur ont été pris en compte spécifiquement comme générateurs de déplacements : ceux du 1 500, rue Ottawa, de Nordelec et de la pointe nord de l'Île-des-Sœurs (voir la figure 2.3).





SERVICES PROFESSIONNELS POUR LES PROJETS TRANSPORT, CIRCULATION ET URBANISME - PROJET DE REAMENAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE BONAVENTURE DE LA RUE SAINT-JACQUES A LA RUE BERGEE

SITUATION ACTUELLE



## 2.4 Les projets de transport

### 2.4.1 Transport en commun

iv

Le projet de SLR Rive-Sud est pris en compte dans la mesure où le plan d'aménagement proposé par la SHM est tout à fait compatible avec le tracé prévu pour le futur SLR tel que proposé dans l'étude d'avant-projet mené par l'AMT.

Néanmoins, la desserte de transport collectif proposée dans le cadre du projet Bonaventure demeure basée sur une desserte par autobus utilisant la voie réservée du pont Champlain puis le corridor métropolitain menant au centre-ville via l'autoroute Bonaventure.

v

La présence d'un futur tramway rejoignant les stations de métro Berri et Peel, en passant par le Vieux-Port, est prise en compte. Le choix du tracé n'est pas encore finalisé par la Ville de Montréal (rue de la Commune pour les deux directions ou rue Brennan pour une des deux directions), mais son implantation demeure protégée par le projet de réaménagement proposé, dans les deux cas.

### 2.4.2 Réseau routier régional

Pour les fins de modélisation de la situation future avec EMME, trois grands projets routiers régionaux ont été modélisés : le parachèvement de l'autoroute 25, le parachèvement de l'autoroute 30 et le réaménagement de la rue Notre-Dame. Ce dernier a un impact sur la circulation dans le secteur du projet puisqu'il augmente significativement la capacité routière de cet axe qui débouche directement sur le centre-ville incluant la future artère de l'axe Bonaventure.

Un autre projet important est celui de l'élargissement à trois voies du tronçon de l'A-15 nord entre les rues Wellington et le boulevard de La Vérendrye. Ce projet en est au stade de l'étude de pré-faisabilité et n'a pas été pris en compte dans les simulations en cours. Un tel projet, s'il se réalise, aiderait à offrir un itinéraire alternatif intéressant entre le pont Champlain et la rue Notre-Dame vers l'est.

La réfection de l'échangeur Turcot, dont la configuration n'est pas encore précisée, n'est pas prise en compte non plus dans les simulations. Enfin, mais probablement à plus long terme, on peut mentionner le projet de remplacement du pont Champlain dont on ne connaît rien pour l'instant.

### 2.4.3 Réseau routier local

Quelques modifications au réseau routier du secteur sont prises en compte pour fins de simulations de la situation future avec le modèle de microsimulation VISSIM :

- ⊕ dans le cadre du PPU de Griffintown, il est proposé que les rues Ottawa et Ann soient mises à double sens tandis que les rues Young et Shannon sont fermées entre les rues Ottawa et Wellington;
- ⊕ la Ville de Montréal envisage de mettre à double sens la rue Notre-Dame entre les rues McGill et University;
- ⊕ le développement de la pointe nord de l'Île-des-Sœurs prévoit des modifications au réseau local et régional de ce secteur;
- ⊕ la fermeture de la rue Duke entre les rue Brennan et Wellington est rendue nécessaire par la géométrie du nouveau boulevard.

### 3 LES OPTIONS

Au début de cette étude, un certain nombre d'options se sont présentées quant à la géométrie, la localisation et les raccordements de la nouvelle artère urbaine ou des infrastructures existantes. Il en fut de même quant au choix d'un corridor privilégié pour le passage des autobus qui desservent la Rive-Sud.

Les options ont fait l'objet d'analyses au cours des étapes d'études préparatoires, préliminaires et complémentaires et des décisions collégiales ont été prises au sein des différents comités techniques et du comité de suivi avec les partenaires.

#### 3.1 Largeur de la nouvelle artère urbaine

À la lumière des analyses effectuées lors des études antérieures et des réflexions amorcées dans le cadre des études d'aménagement, il a rapidement été décidé que l'artère urbaine serait à quatre voies par direction et qu'une cinquième voie pour des besoins particuliers, ne pourrait être envisagée qu'exceptionnellement à condition de ne pas compromettre les options d'aménagement et de développement immobilier essentielles à la viabilité du projet. Par la suite, les dimensions de chacune des voies et de chaque trottoir ont été établies selon les normes et par compromis entre les différents objectifs d'aménagement et de transport.

#### 3.2 Jonction avec l'autoroute Bonaventure

Le concept géométrique, lors des études précédentes, proposait que l'autoroute Bonaventure se termine à la rue Wellington, laissant ainsi la structure actuelle au-dessus des rues de la Commune et Brennan.

Plusieurs analyses et discussions très approfondies ont milité pour une extension du projet vers le sud comportant une première intersection à la rue Brennan après une descente amorcée tout de suite au nord du passage du Canal de Lachine. Les raisons qui ont mené au choix de cette option sont :

- ⊕ i : la fin de l'autoroute à la rue Brennan permet d'effectuer la transition en ligne droite plutôt qu'en courbe marquée, comme c'était le cas à la rue Wellington. De plus, la première intersection à la rue Brennan est plus facile à gérer pour la sécurité de tous : rue transversale moins achalandée et des piétons probablement moins nombreux;

- ⊕ vi : ainsi les autobus gagneront du temps et le volume de véhicules à l'intersection critique du projet avec la rue Wellington sera soulagé de quelques 200 autobus à l'heure de pointe.
- ⊕ i i : la fin de l'autoroute à la rue Brennan permet de sortir du projet la majorité des autobus arrivant de la Rive-Sud et facilite la cohabitation de la circulation routière avec la présence de la STM qui se doit de maintenir la desserte locale dans l'axe des rues Duke et de Nazareth.
- ⊕ la diminution des débits de circulation à l'intersection de la rue Duke et de la rue Wellington, jumelée aux échanges rendus possibles entre la nouvelle artère urbaine et la rue Brennan, permettent de diminuer l'emprise du projet aux approches des intersections de Nazareth et Duke avec Wellington et ainsi bonifier l'aménagement des îlots centraux et latéraux à cet endroit.

### 3.3 Jonction avec l'autoroute Ville-Marie

Le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine se doit de conserver les rampes d'entrées et de sorties de l'autoroute Ville-Marie entre les rues Notre-Dame et Saint-Paul. Cependant, les études précédentes avaient identifié une problématique de sécurité due au refoulement de la bretelle de sortie dans le tunnel Ville-Marie en raison de la diminution de la capacité d'absorption de la nouvelle artère urbaine.

Des études complémentaires sur cette problématique ont été déposées en cours de mandat sur les mesures à prendre pour gérer le possible refoulement dans le tunnel<sup>1</sup>.

Une décision a donc été prise de prévoir une voie de circulation dans chaque bretelle et de développer des méthodes de gestion sécuritaire du refoulement dans le tunnel à l'aide des plus récentes technologies de STI.

### 3.4 Localisation de l'artère urbaine

La localisation précise des chaussées est et ouest de la nouvelle artère urbaine dans les axes approximatifs des rues Duke et de Nazareth et a fait l'objet d'une optimisation continue qui tient

compte du rôle et de la largeur désirée de chacun des quatre trottoirs incluant les espaces paysagers, des contraintes de raccordement aux autoroutes Bonaventure et Ville-Marie et de quelques autres contraintes telles, l'accès à conserver provisoirement à la chute à neige Wellington, les regards d'accès pour services d'utilités publiques, ou l'emprise de la future station de SLR entre les rues William et Ottawa.

### 3.5 Corridor de transport collectif

Le projet implique l'aménagement d'une emprise ou de mesures prioritaires de qualité pour le transport en commun dans le corridor à l'étude. Les solutions proposées à la suite des études de faisabilité ayant été jugées insatisfaisantes, une réflexion a été menée (chapitre 5) pour choisir le meilleur projet de corridor de transport collectif entre la fin de l'autoroute Bonaventure à la rue Brennan et le terminus Centre-Ville ou tout autre terminus satellite à proximité. Cependant, dans les chapitres précédents le chapitre 5, on mentionne déjà le « corridor Dalhousie » retenu comme partie intégrante du projet.

### 3.6 Terminus Centre-Ville (TCV)

Le terminus Centre-Ville de l'AMT opère actuellement à pleine capacité. Le soir, période la plus critique, les autobus qui viennent de la Rive-Sud (à vide pour la plupart), se régulent au stationnement P11 près de l'entrée de la Cité du Havre. Malgré cela, il y a refoulement depuis l'entrée du TCV jusqu'à l'intersection de la rue Saint-Jacques dont le fonctionnement est perturbé.

Une augmentation de ce service est à prévoir pendant les travaux du projet Bonaventure autant qu'après la fin des travaux.

Actuellement, l'AMT procède à la recherche de sites et aux analyses comparatives pour aménager un « terminus satellite » à proximité de l'existant et elle a récemment transféré le terminus de quelques lignes sur la rue de la Gauchetière.

---

<sup>1</sup> Études de systèmes de transport intelligents (STI) sur différentes infrastructures routière sur le territoire de l'Île-de-Montréal, Phase 3 : détection de file d'attente, sortie de l'A-720 du tunnel Ville-Marie – Rapport d'étude sectorielle de juin 2008 (révision 00) produit par le consortium Tecslut-DTI.

### 3.7 Voie réservée Pont Champlain/Centre-Ville

Actuellement, les autobus de la Rive-Sud n'ont pas de mesures prioritaires le long de l'autoroute Bonaventure vers le centre-ville. Le matin, les autobus passent de la voie à contresens du pont Champlain à la voie de droite de l'autoroute 15, sur le tronçon entre le péage et la sortie Wellington. Ils prennent ensuite l'autoroute Bonaventure vers le centre-ville, empruntent la bretelle de sortie Wellington et successivement les rues Duke, William, de l'Inspecteur et Mansfield pour rejoindre le TCV.

Dans le futur, le même itinéraire est prévu jusqu'à la fin de l'autoroute à la rue Brennan. Toutefois, il est clair qu'une file d'attente se bâtit durant l'heure de pointe à l'approche de l'intersection avec la rue Brennan. Pour éviter la congestion, il est proposé de réserver la voie de gauche de l'autoroute aux autobus, dont la longueur sera précisée par les études de circulation. Les deux voies restantes pour les automobiles offrent une capacité supérieure à celle de la nouvelle artère à partir de la rue Brennan. Les simulations routières permettront d'estimer la longueur de la file d'attente. L'implantation d'une telle voie réservée nécessite une entente avec les PJCCI, propriétaires de l'infrastructure de l'autoroute.

Le soir, afin d'éviter la congestion qui dépasse souvent le début du pont Clément, les autobus utilisent, à partir de la Cité du Havre, une voie réservée sur la rue Carrie-Derrick. Le même scénario s'applique dans la situation future.

## 4 CONCEPTION GÉOMÉTRIQUE

### 4.1 Conditions actuelles

#### 4.1.1 Autoroute Bonaventure

**PHOTO 4.1 : AUTOROUTE BONAVENTURE ENTRE LES PONTS CHAMPLAIN ET VICTORIA**



Société du Havre de Montréal

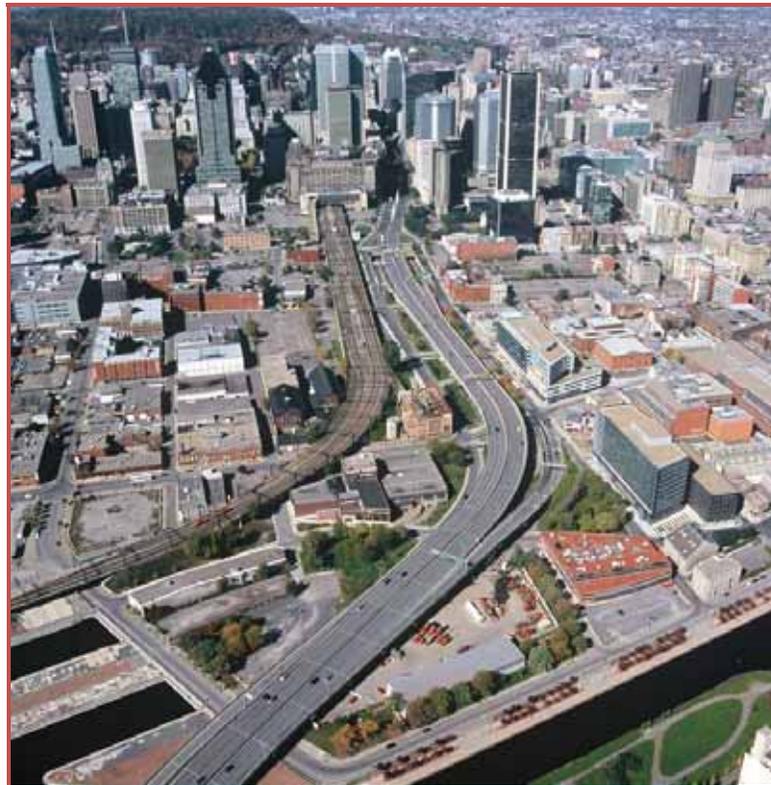
L'autoroute Bonaventure, circonscrite entre le pont Clément et la rue Notre-Dame, assure un lien direct entre le pont Champlain et le centre-ville de Montréal ainsi que l'autoroute 720 Est. Ce tronçon d'autoroute, qui est la propriété de la Société des Ponts Jacques Cartier et Champlain inc. d'une part et de la Ville de Montréal d'autre part, possède les caractéristiques géométriques suivantes :

Direction nord

En direction nord, l'autoroute Bonaventure comporte deux voies à partir du pont Clément jusqu'à la bretelle d'entrée « S » de l'autoroute 15. Cette bretelle converge avec l'autoroute par le biais d'une troisième voie qui se poursuit jusqu'à la fin, à l'intersection de la rue Notre-Dame.

Arrivé au droit du pont Victoria, on retrouve la sortie pour l'avenue Pierre-Dupuy et le Port de Montréal. Suivant une courbe de 360 m de rayon présente sous le pont Victoria, l'autoroute Bonaventure passe du niveau du sol en structure surélevée où l'on retrouve deux entrées successives soit, celles provenant de la rue Marc-Cantin et du Port de Montréal. Par la suite, l'autoroute Bonaventure comporte une seconde courbe, d'un rayon de 499 m, qui passe au-dessus du bassin Peel et se poursuit jusqu'à la sortie Wellington/Notre-Dame. Cette sortie débute à une voie depuis la structure surélevée de l'autoroute et se termine au niveau du sol à quatre voies à l'intersection Wellington/Duke, soit une voie de virage à gauche, une voie réservée aux autobus, une voie tout droit et une autre voie tout droit ou virage à droite.

**PHOTO 4.2 : AUTOROUTE BONAVENTURE AU NORD DU CANAL DE LACHINE**



Société du Havre de Montréal

Tel que montré sur la photo 4.2, au nord du canal de Lachine, l'autoroute Bonaventure demeure en structure surélevée comportant une courbe d'un rayon de 258 m qui passe au-dessus de la rue de la

Commune et de la rue Brennan pour se terminer au-dessus de la rue Wellington. De là, toujours à trois voies, l'autoroute se prolonge en structure surélevée jusqu'à la rue William.

À l'approche de la rue William, s'amorce la bretelle de sortie menant à l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est). Cette bretelle passe en tunnel sous la rue Notre-Dame.

**PHOTO 4.3 : FIN DE L'AUTOROUTE BONAVENTURE AU CENTRE-VILLE**



Société du Havre de Montréal

La structure surélevée de l'autoroute Bonaventure se termine après la rue William, où le tracé est dévié légèrement vers l'est avec une courbe d'un rayon de 1 100 m. À partir de ce point, l'autoroute est construite en remblai retenu par des murs de soutènement. Elle rejoint le niveau du sol à la rue Notre-Dame où l'intersection est contrôlée par des feux de circulation.

Au nord de la rue Notre-Dame, débute la rue University qui est à quatre voies et comporte une légère courbe d'un rayon de 450 m. À l'approche de la rue Saint-Jacques, la chaussée de la rue Duke converge avec celle de la rue University, tel que montré sur la photo 4.4.

Il est à noter que le tronçon de la rue University à partir de l'approche sud de la rue Saint-Jacques a tout récemment été réaménagé dans le cadre du projet du QIM. Par conséquent, ce tronçon ne fait pas partie de la zone d'intervention.

**PHOTO 4.4 : JONCTION DE L'AUTOROUTE BONAVENTURE AVEC LA RUE UNIVERSITY**



Société du Havre de Montréal

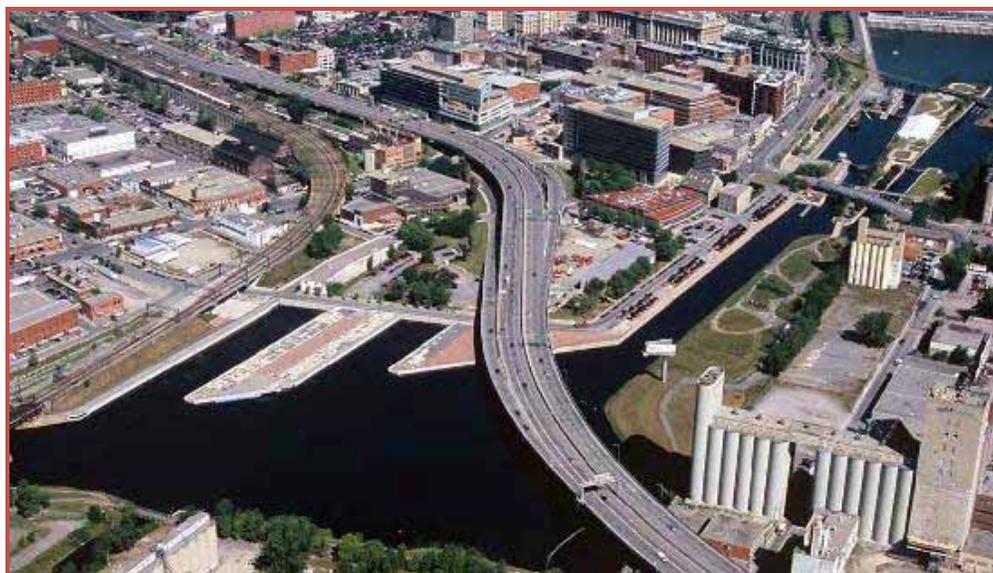
Direction sud

À partir de l'intersection de la rue Saint-Jacques, la chaussée de la rue University est composée de quatre voies dont trois se dirigent vers la rue Notre-Dame et une diverge vers l'ouest pour permettre l'accès à la rue de Nazareth.

À l'intersection de la rue Notre-Dame, qui est contrôlée par des feux de circulation, l'autoroute Bonaventure débute avec trois voies de circulation.

Au sud de l'intersection de la rue Notre-Dame, la bretelle provenant du tunnel Ville-Marie émerge du sol pour s'insérer à la voie ouest de l'autoroute Bonaventure entre les rues Saint-Paul et William. L'autoroute Bonaventure, composée toujours de trois voies, devient en structure surélevée pour passer successivement au-dessus des rues William, Ottawa, Wellington, Brennan et de la Commune, tel que montré sur la photo 4.5. Au-dessus du bassin Peel, une nouvelle voie s'ajoute à l'autoroute Bonaventure, soit la bretelle d'entrée de la rue de Nazareth provenant de la rue Brennan.

**PHOTO 4.5 : AUTOROUTE BONAVENTURE – SECTEUR DU CANAL LACHINE**



Société du Havre de Montréal

Cette quatrième voie représente une voie d'entrecroisement entre l'entrée de la rue de Nazareth et la sortie menant à l'avenue Pierre-Dupuy.

Au droit du passage sous le pont Victoria, l'autoroute revient au niveau du sol où une seconde sortie à la hauteur de la rue Pierre-Dupuy mène à la rue Carrie-Derick.

Par la suite, une voie d'entrée provenant de la rue Carrie-Derick, converge vers l'autoroute Bonaventure jusqu'à la sortie menant à la bretelle « T » en direction de l'autoroute 15 nord. De ce point, l'autoroute Bonaventure se poursuit à deux voies en direction sud vers le pont Clément.



FIGURE 4.1 : ÉTAT DES LIEUX

#### 4.1.2 Rue Duke

La rue Duke débute à la rue de la Commune près du Canal de Lachine. Dans le tronçon compris entre les rues de la Commune et Brennan, elle est à double sens comportant une voie par direction. Les intersections avec les rues de la Commune et Brennan sont contrôlées par des arrêts.

**PHOTO 4.6 : RUE DUKE AU SUD DE LA RUE BRENNAN**



À partir de la rue Brennan, la rue Duke est à sens unique vers le nord comportant une seule voie de circulation et une voie de stationnement jusqu'à la rue Wellington. De la rue Wellington, cette voie de circulation se poursuit à trois voies jusqu'à l'entrée de l'autoroute 720 Est.

**PHOTO 4.7 : RUE DUKE AU NORD DE LA RUE BRENNAN**



Par la suite, la rue Duke croise le tournebride sud abandonné, la rue Ottawa et le tournebride nord. Jusqu'à la rue William, la rue Duke se compose d'une voie réservée pour autobus et deux voies de circulation, dont l'une est une voie de stationnement à l'extérieur des heures de pointe. Les intersections de la rue Duke avec les rues Wellington, Ottawa et William sont contrôlées par des feux de circulation.

**PHOTO 4.8 : RUE DUKE AU NORD DE LA RUE OTTAWA**



Le tracé en plan de la rue Duke est rectiligne entre la rue de la Commune et la rue William.

Après l'intersection de la rue William, la voie du centre s'élargit de façon à ce que deux voies se dirigent vers la bretelle d'accès au tunnel de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est) et les deux voies de droite se poursuivent vers les rues Saint-Paul, Saint-Maurice et Notre-Dame.

**PHOTO 4.9 : RUE DUKE AU NORD DE LA RUE WILLIAM**



Le long de ce tronçon, le stationnement est interdit. Les accès provenant des rues Saint-Paul et Saint-Maurice sont contrôlés par un arrêt.

**PHOTO 4.10 : RUE DUKE AU NORD DE LA RUE NOTRE-DAME**



Entre les rues Notre-Dame et Saint-Jacques, la rue Duke s'intègre à la rue University. L'intersection de la rue Duke avec la rue Notre-Dame est contrôlée par des feux de circulation.

#### 4.1.3 Rue de Nazareth

La rue de Nazareth est à sens unique en direction sud et est localisée entre les structures surélevées de l'autoroute Bonaventure et du CN.

La rue s'amorce à la rue Saint-Jacques, lorsque la voie de droite se détache de la rue University. La rue de Nazareth croise la rue Notre-Dame à deux voies. Cette intersection est contrôlée par des feux de circulation.

**PHOTO 4.11 : RUE DE NAZARETH AU SUD DE LA RUE SAINT-JACQUES**



Une voie supplémentaire s'ajoute le long du tronçon localisé entre les rues Notre-Dame et William. Celle-ci provient du tunnel de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Ouest). Le long de ce tronçon de la rue de Nazareth se retrouvent deux intersections en « T » avec les rues Saint-Maurice et Saint-Paul, chacune contrôlée par un arrêt.

**PHOTO 4.12 : RUE DE NAZARETH - INTERSECTION DE LA RUE SAINT-PAUL**



L'intersection William est quant à elle contrôlée par des feux de circulation. Entre les rues William et Wellington, la rue de Nazareth est constituée de trois voies de circulation. Ce tronçon croise successivement le tournebride nord, la rue Ottawa et le tournebride sud abandonné.

**PHOTO 4.13 : RUE DE NAZARETH - INTERSECTION DE LA RUE WILLIAM**



L'intersection de la rue Ottawa est contrôlée par des panneaux d'arrêt et celle de la rue Wellington par des feux de circulation.

La rue de Nazareth originale est inexistante entre les rues Wellington et Brennan en raison de la présence de l'autoroute Bonaventure. Le tracé de la rue de Nazareth longe l'autoroute Bonaventure jusqu'à la rue Brennan où il y a une intersection avec feux de circulation. C'est à cette intersection, dans le prolongement de la rue de Nazareth, que s'amorce la bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure. Cette bretelle passe ainsi au-dessus de la rue de la Commune.

**PHOTO 4.14 : RUE DE NAZARETH - ACCÈS À L'AUTOROUTE BONAVENTURE**



Un dernier tronçon de la rue de Nazareth est situé au sud-est de l'autoroute Bonaventure, entre les rues Brennan et de la Commune, où la chaussée est composée d'une voie avec espaces de stationnement des deux côtés.

**PHOTO 4.15 : RUE DE NAZARETH AU SUD DE LA RUE BRENNAN**



#### 4.1.4 Rues transversales

##### 4.1.4.1 *Rue de la Commune*

La rue de la Commune passe en-dessous de l'autoroute Bonaventure. Elle est à deux voies à sens unique en direction est et partage sa chaussée avec une bande cyclable bidirectionnelle.

**PHOTO 4.16 : RUE DE LA COMMUNE**



#### 4.1.4.2 *Rue Brennan*

La rue Brennan est à sens unique vers l'ouest. Cette rue passe sous la bretelle de sortie Wellington et l'autoroute Bonaventure. Elle comporte une intersection contrôlée par des feux de circulation avec la bretelle d'entrée de l'autoroute Bonaventure (direction sud) et la rue de Nazareth. La rue Brennan est constituée d'une voie de circulation et deux voies de stationnement.

**PHOTO 4.17 : RUE BRENNAN**



#### 4.1.4.3 *Rue Wellington*

La rue Wellington est à double sens et passe sous l'autoroute Bonaventure. La rue Wellington constitue une artère importante à l'ouest de la rue Duke où elle est à quatre voies de circulation plus deux voies de stationnement. À l'est de l'autoroute Bonaventure, la rue Wellington est constituée de deux voies de circulation et une voie de stationnement du côté sud.

**PHOTO 4.18 : RUE WELLINGTON**



Une déviation de 20° vers le nord à l'intersection de la rue de Nazareth et la perte de deux voies à l'intersection de la rue Duke rend toute modification à l'aménagement de cette rue très complexe.

#### 4.1.4.4 *Tournebride sud abandonné*

Le tournebride sud, ayant perdu sa vocation, est aujourd'hui utilisé comme cour d'entreposage par les ateliers municipaux de la Ville de Montréal.

**PHOTO 4.19 : TOURNEBRIDE SUD**



#### 4.1.4.5 *Rue Ottawa*

La rue Ottawa qui passe sous l'autoroute Bonaventure croise les rues de Nazareth et Duke par le biais d'intersections avec feux de circulation. Cette rue à sens unique vers l'est a deux voies de circulation plus une voie de stationnement du côté nord.

**PHOTO 4.20 : RUE OTTAWA**



#### 4.1.4.6 *Tournebride nord*

Le tournebride nord passant sous l'autoroute Bonaventure, tel que montré à la photo ci-dessous, est utilisé par les véhicules qui arrivent de la bretelle de sortie de l'autoroute Ville-Marie et qui se dirigent vers l'est ainsi que par les véhicules provenant du centre-ville et se dirigeant vers l'autoroute 720 Est.

**PHOTO 4.21 : TOURNEBRIDE NORD**



#### 4.1.4.7 Rue William

La rue William croise aussi les rues Duke et de Nazareth. Elle est à sens unique en direction ouest et à deux voies avec une voie de stationnement du côté sud. Sous la structure surélevée de l'autoroute Bonaventure, on retrouve l'arrêt William du corridor métropolitain de transport collectif de l'AMT.

**PHOTO 4.22 : RUE WILLIAM**



Une surlargeur de chaussée de cette rue sous la structure surélevée du CN est utilisée comme stationnement.

#### 4.1.4.8 Rue Saint-Paul

Cette ancienne rue est interrompue par les bretelles d'accès reliant les autoroutes Ville-Marie et Bonaventure et croise les rues de Nazareth et Duke en intersections en « T ».

À l'ouest, elle est à sens unique, direction est, et présente une voie de circulation avec deux voies de stationnement.

À l'est, elle est à double sens à deux voies avec deux voies de stationnement.

**PHOTO 4.23 : RUE SAINT-PAUL OUEST**



#### 4.1.4.9 Rue Saint-Maurice

La rue Saint-Maurice est la seconde rue à être interrompue par les bretelles d'accès à l'autoroute Ville-Marie et elle croise également les rues de Nazareth et Duke en intersections en « T ».

À l'ouest, la rue Saint-Maurice est à sens unique direction est, à deux voies avec deux voies de stationnement.

À l'est, elle est à double sens, à une voie de circulation avec deux voies de stationnement.

#### 4.1.4.10 Rue Notre-Dame

La rue Notre-Dame marque la fin de l'autoroute Bonaventure. Dans le secteur à l'étude, elle est composée de trois intersections majeures, situées aux croisements avec l'autoroute et les rues Duke et de Nazareth.

**PHOTO 4.24 : RUE NOTRE-DAME**



Société du Havre de Montréal

À l'ouest, la rue Notre-Dame est à quatre voies à double sens sans stationnement, alors qu'à l'est, elle est à sens unique vers l'est avec deux voies de circulation et deux voies de stationnement.

**PHOTO 4.25 : RUE NOTRE-DAME**



#### 4.1.4.11 Rue Saint-Jacques

La rue Saint-Jacques fait intersection avec la rue University suite à la convergence des rues Duke et de Nazareth.

**PHOTO 4.26 : RUE SAINT-JACQUES**



Société du Havre de Montréal

La rue Saint-Jacques, du côté ouest de l'autoroute, est à double sens à cinq voies avec une voie de stationnement du côté nord.

Alors que du côté est, cette rue à trois voies est à sens unique en direction ouest avec une voie de stationnement du côté sud.

#### 4.1.5 Usage sous l'autoroute Bonaventure

L'espace sous l'autoroute Bonaventure entre les rues de la Commune et Brennan est principalement occupé par les activités des ateliers des Services municipaux de la Ville de Montréal (photo 4.27).

**PHOTO 4.27**



**PHOTO 4.28**



**PHOTO 4.29**



**PHOTO 4.30**



Le second tronçon entre les rues Brennan et Wellington sert de stationnement et d'accès à la chute à neige Wellington (photo 4.28).

Le troisième tronçon entre Wellington et Ottawa est principalement utilisé comme cour d'entreposage pour les Services municipaux de la Ville de Montréal (photo 4.29).

Le dernier tronçon, entre les rues Ottawa et William, est exploité à des fins de stationnement public géré par Stationnement de Montréal (photo 4.30).

#### 4.1.6 Structure élevée du CN

Arrivant de l'ouest en structure surélevée au-dessus du Canal de Lachine à deux voies, le chemin de fer du CN s'élargit à six voies à l'approche du centre-ville, passe au-dessus des rues de la Commune, Ann, Wellington, Ottawa, William, Saint-Paul, Saint-Maurice, Notre-Dame, Saint-Jacques et Saint-Antoine, coupe la rue Dalhousie et entre à la gare centrale. Cette construction date de 1939.

Ces voies surplombent le sol avoisinant d'environ 9,8 m afin d'assurer un dégagement raisonnable au-dessus des diverses chaussées.

Selon le rapport d'étude de faisabilité réalisé par le CN pour le tunnel routier dans l'axe Dalhousie, l'usage des voies de chemin de fer est le suivant :

« À cet endroit, les voies sont utilisées exclusivement par les trains de voyageurs de VIA Rail, de Amtrak et de l'Agence métropolitaine de transport. Le faisceau du côté est (les voies 14, 15 et 16) accueille les services inter-cités Montréal-Ottawa-Toronto (31 trains par jour, plus les manœuvres), les services internationaux Montréal/New-York (2 trains par jour) et les services de proches banlieues Montréal/Mont-Saint-Hilaire (8 trains par jour). Le faisceau du côté ouest (les voies 11, 12 et 01) sert principalement d'arrière gare aux trains qui assurent le service Montréal/Deux-Montagnes (49 trains par jour, plus les manœuvres). Ces trois voies sont électrifiées à 25 kV par un système caténaire constitué de fils de contact suspendus à des portiques d'acier qui enjambent l'emprise de part en part. »

En raison de la pente entre les rues Saint-Antoine et de la Gauchetière, les voies du chemin de fer, passant au-dessus de la rue Saint-Antoine, se retrouvent sous la rue de la Gauchetière pour accéder à la gare Centrale.

Une partie de cet ouvrage est construite sur un remblai soutenu par des murs dans le secteur compris entre les rues Wellington et Ottawa. Entre les rues Ottawa et Saint-Jacques, l'espace sous la structure, outre les croisements de rues, est utilisé à des fins d'entreposage commercial de mini-entrepôts.

Les passages routiers inférieurs sont principalement de deux types : passage à pleine portée incluant la chaussée et les trottoirs ou passage à portée simple pour la chaussée avec colonnes en rive qui la sépare des trottoirs.

Passage à pleine portée :

**PHOTO 4.31 : RUE OTTAWA**



Dégagement : 4,15 m

**PHOTO 4.32 : RUE NOTRE-DAME**



Dégagement : 4,25 m

Passage avec colonnes :

**PHOTO 4.33 : RUE WILLIAM**



Dégagement : 4,15 m

**PHOTO 4.34 : RUE SAINT-PAUL**



Dégagement : 4,15 m

**PHOTO 4.35 : RUE SAINT-MAURICE**



Dégagement : 4,15 m

**PHOTO 4.36 : RUE WELLINGTON**



Dégagement : 4,20 m

#### 4.1.7 Trottoirs existants

On retrouve dans ce secteur, différentes largeurs de trottoir selon l'affluence de piétons et l'aménagement de chacune des rues. Ainsi, à l'approche de la rue Saint-Jacques, les trottoirs réalisés pour le QIM ont une largeur de 6 m alors que du côté nord de la rue Brennan, le trottoir a la largeur de ceux du quartier multimédia, soit 4,2 m.

Sur certaines rues, il y a des secteurs de forte affluence de piétons avec des largeurs de trottoir variant de 3 à 4 m, soit en partie sur les rues Wellington, Saint-Paul et Notre-Dame.

Ailleurs dans le projet, on retrouve des trottoirs de moindre importance d'une largeur variant de 1,5 à 3 m en raison de la faible affluence ou du manque d'espace.

Le tableau 4.1 indique les largeurs de trottoir sur les diverses rues près des limites du projet.

**TABLEAU 4.1 : LARGEUR DES TROTTOIRS EXISTANTS (M)**

Rues	Sud		Nord	
	Est	Ouest	Est	Ouest
Duke	--	--	6,0	--
De Nazareth	--	--	--	6,0
	Est		Ouest	
	Sud	Nord	Sud	Nord
Brennan	1,5	3,0	2,5	4,2
Wellington	3,2	2,2	3,8	3,7
Ottawa	2,9	2,0	2,2	1,7
William	1,9	1,7	2,0	2,6
Saint-Paul	3,1	3,0	1,8	1,8
Saint-Maurice	1,9	1,8	3,3	3,5
Notre-Dame	3,0	3,3	6,0	3,1
Saint-Jacques	4,4	4,8	2,1	2,9

## 4.2 Critères de conception

### 4.2.1 Vitesse de base

L'ensemble des rues ainsi que le tronçon de l'autoroute Bonaventure à reconstruire sont conçus avec une vitesse de base de 60 km/h pour une vitesse affichée de 50 km/h, à l'exclusion du corridor Dalhousie réservé au transport en commun où la vitesse de base est de 50 km/h pour une vitesse affichée de 40 km/h.

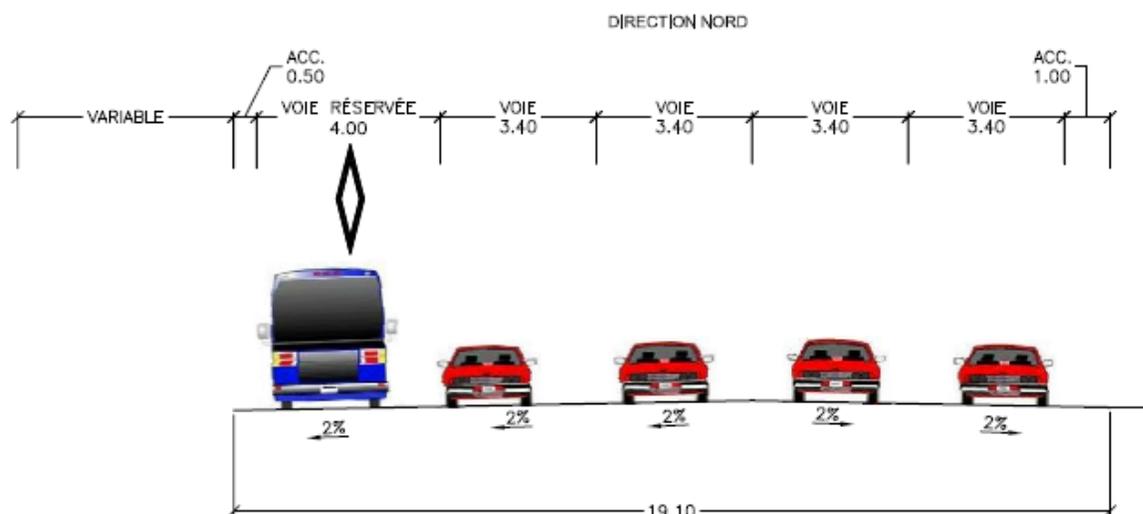
### 4.2.2 Profils en travers

#### 4.2.2.1 Largeur des voies

La largeur des voies utilisée pour la conception géométrique varie sur les différents axes routiers en fonction du volume de circulation.

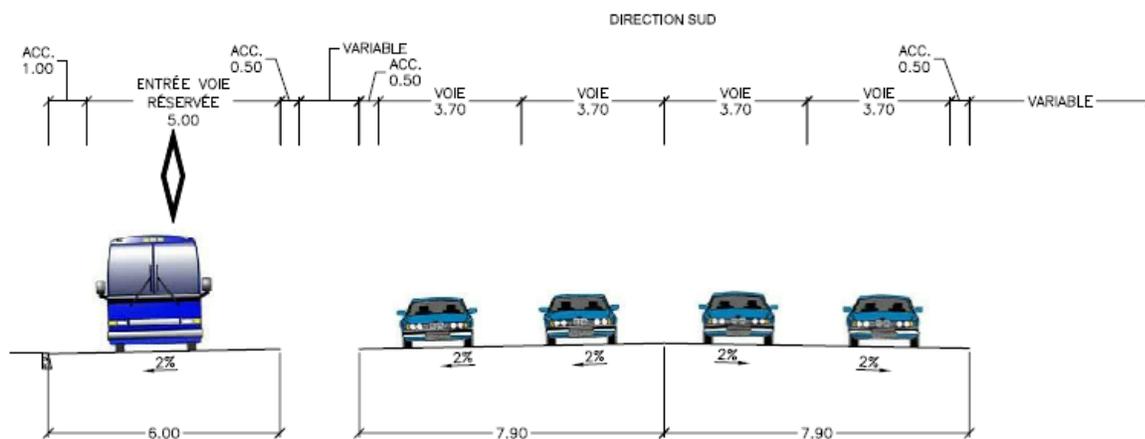
Pour la direction nord, la portion reconstruite de l'autoroute Bonaventure est considérée comme un segment de l'autoroute existante. La largeur des voies existantes doit être conservée jusqu'à l'intersection de la rue Brennan. Parmi les options envisagées pour induire le ralentissement des véhicules à la fin de l'autoroute, le rétrécissement des voies de circulation a été envisagé. Pour cette raison, la largeur des voies de circulation est diminuée à 3,5 m en direction nord. Cette valeur est conforme à la largeur des voies localisées en milieu urbain.

La voie de gauche, dédiée au corridor métropolitain de transport collectif est cependant dotée d'une largeur de 4 m incluant l'accotement de gauche immédiatement contiguë à la voie réservée possédant une largeur de 0,5 m. L'accotement de droite comporte également une largeur de 0,5 m. Cette largeur permet l'accumulation de neige.



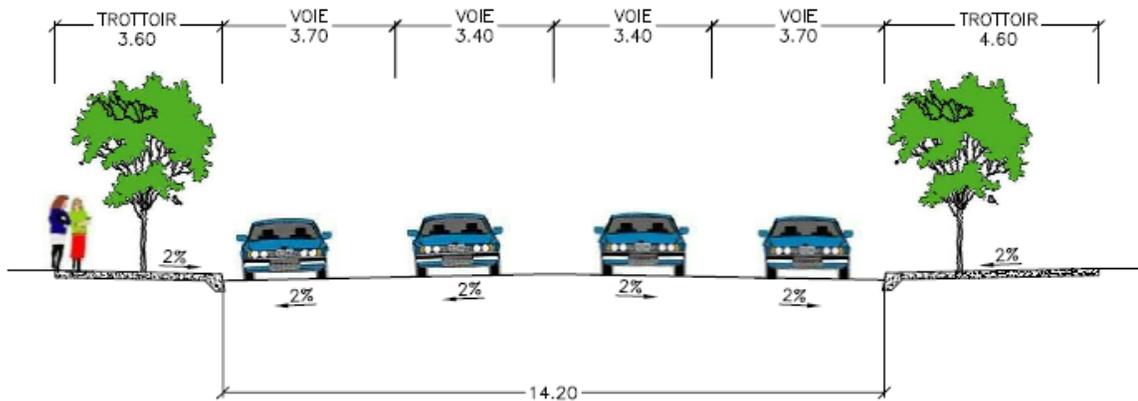
**FIGURE 4.2 : COUPE A-A DROIT - AUTOROUTE BONAVENTURE**

Pour la portion de l'autoroute reconstruite en direction sud, la largeur des voies est de 3,7 m. Les accotements de gauche et de droite possèdent une largeur de 0,5 m.

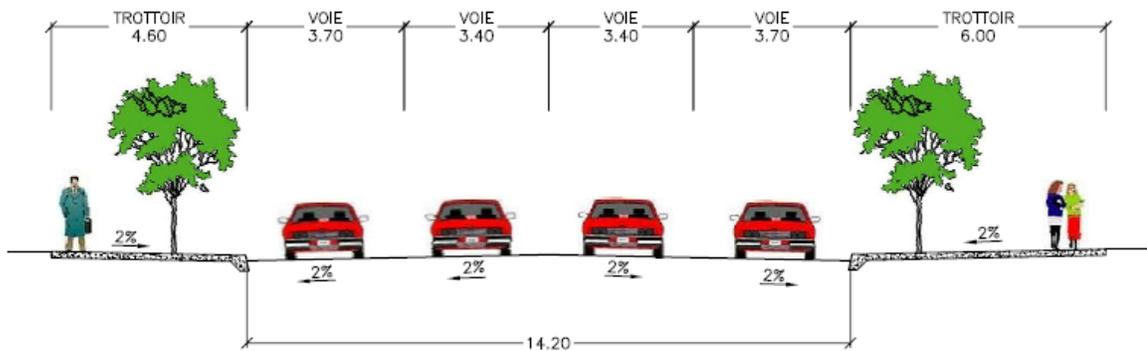


**FIGURE 4.3 : COUPE A-A GAUCHE - AUTOROUTE BONAVENTURE**

Concernant l'artère urbaine, soit les tronçons des rues Duke et de Nazareth compris entre les rues Brennan et Saint-Jacques, la largeur des voies de circulation est de 3,4 m. Cependant, la largeur des voies de circulation situées en rive est portée à 3,7 m pour tenir compte de la présence des autobus et l'installation de puisards.

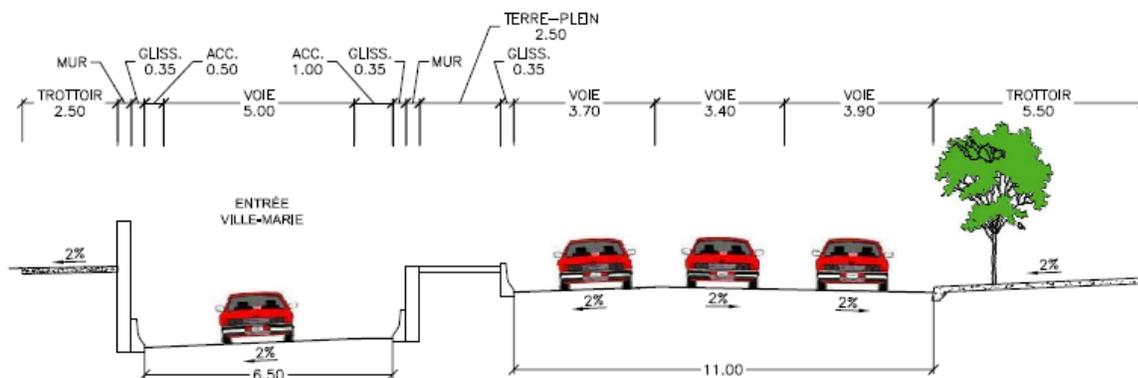


**FIGURE 4.4 : COUPE E-E - RUE DE NAZARETH**

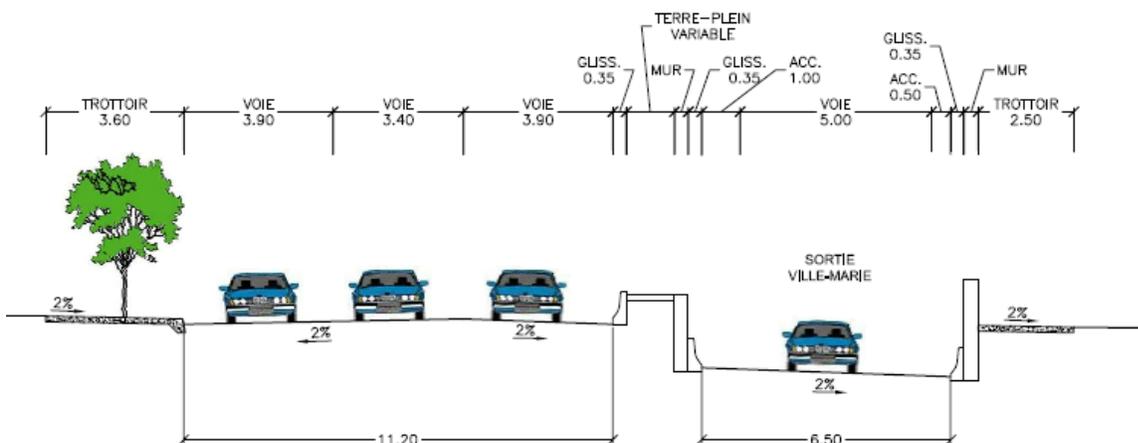


**FIGURE 4.5 : COUPE F-F - RUE DUKE**

Les bretelles d'accès à l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est) et à l'autoroute Bonaventure présentent une largeur de voie de 5 m, un accotement de gauche de 0,5 m et un accotement de droite de 1 m. Ces dimensions correspondent aux exigences minimales des Normes du ministère des Transports du Québec pour des bretelles d'autoroute localisées en milieu urbain.

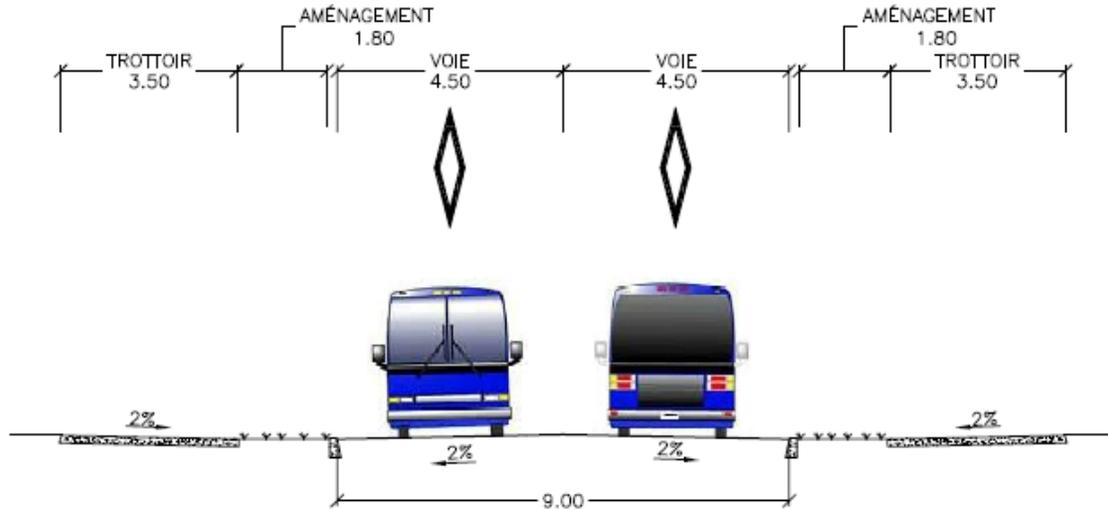


**FIGURE 4.6 : COUPE L-L - RUE DUKE ET BRETELLE VILLE-MARIE**



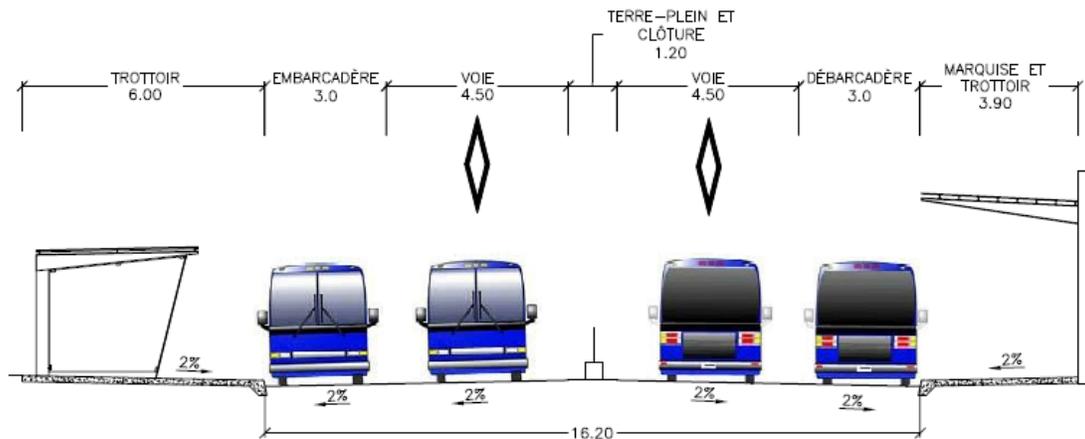
**FIGURE 4.7 : COUPE M-M - RUE DE NAZARETH ET BRETELLE VILLE-MARIE**

La largeur des voies du corridor exclusif Dalhousie est de 4,5 m. Dans les secteurs dotés de débarcadère et d'embarcadère, la largeur des voies est portée à 7,5 m.



**FIGURE 4.8 : COUPE K-K - RUE DALHOUSIE**

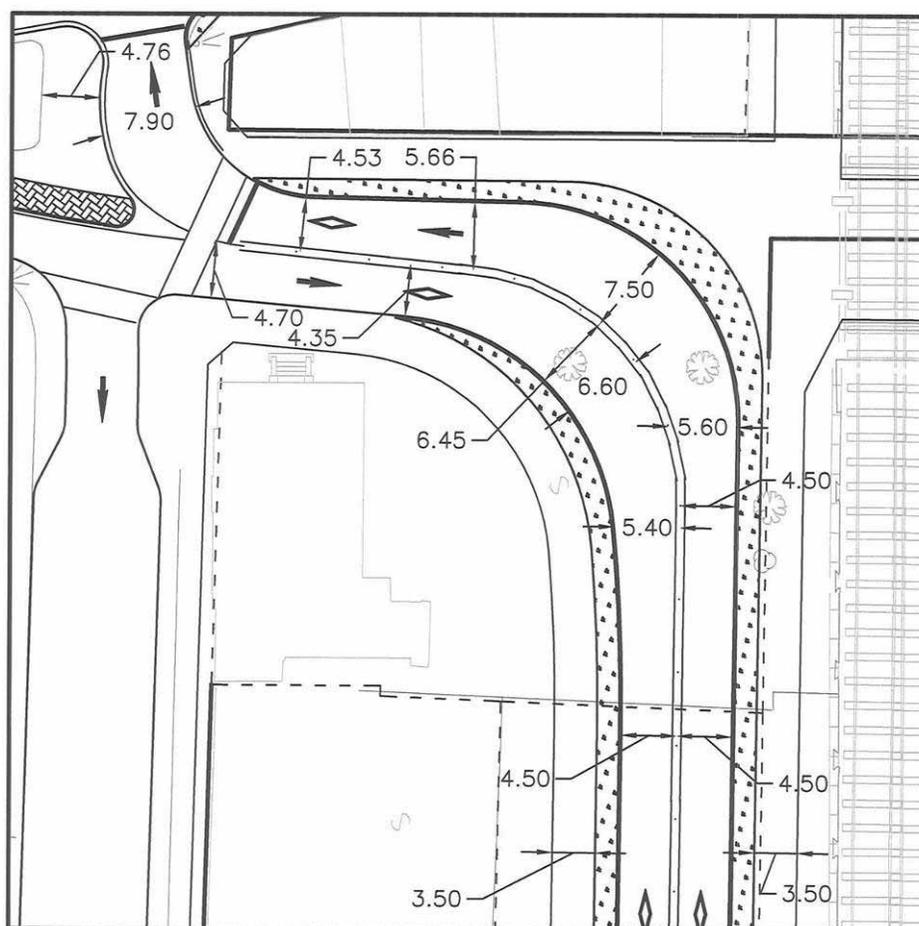
Dans le secteur de la rue Dalhousie compris entre les rues Ottawa et William, un terre-plein central d'une largeur de 1,2 m est proposé entre les voies pour permettre l'installation d'une clôture afin d'empêcher la traversée des piétons aux endroits non-autorisés.



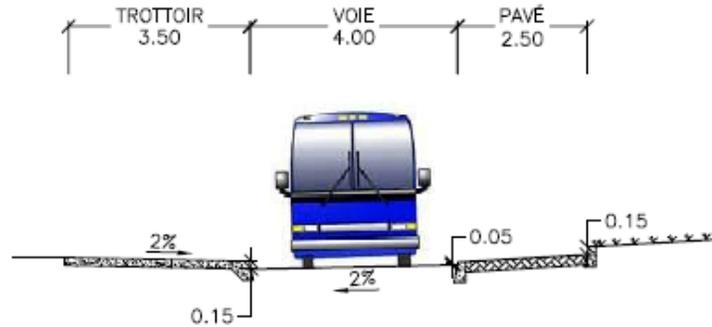
**FIGURE 4.9 : COUPE H-H - RUE DALHOUSIE**

Le tronçon de la rue Saint-Maurice, raccordant la rue Dalhousie à la rue de l'Inspecteur, possède des voies asymétriques de largeurs variables qui ont été optimisées afin de permettre une plus grande liberté de manœuvre aux autobus. La largeur de la rue Dalhousie varie donc de 9 à 14 m.

Le tronçon de la rue Saint-Maurice, situé entre la rue Montfort et la rue de l'Inspecteur, est à sens unique vers l'est. Il est constitué d'une voie partagée par les autobus provenant du TCV et les automobilistes accédant à la rue de l'Inspecteur. Une largeur de voie de 4 m est suffisante pour permettre le passage des autobus et des automobilistes. Une bande surélevée et texturée d'une largeur de 2,5 m est ajoutée du côté gauche de la voie pour permettre aux autobus de contourner un véhicule immobilisé dans la voie de circulation.

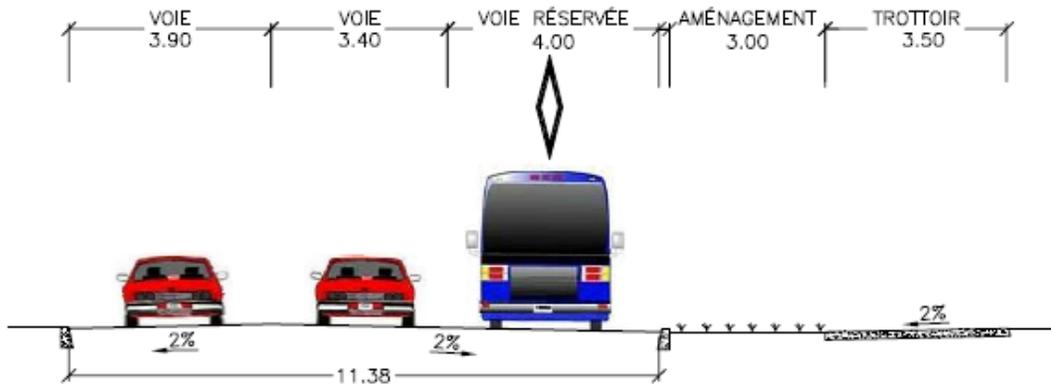


**FIGURE 4.10 : TRONÇON SAINT-MAURICE**

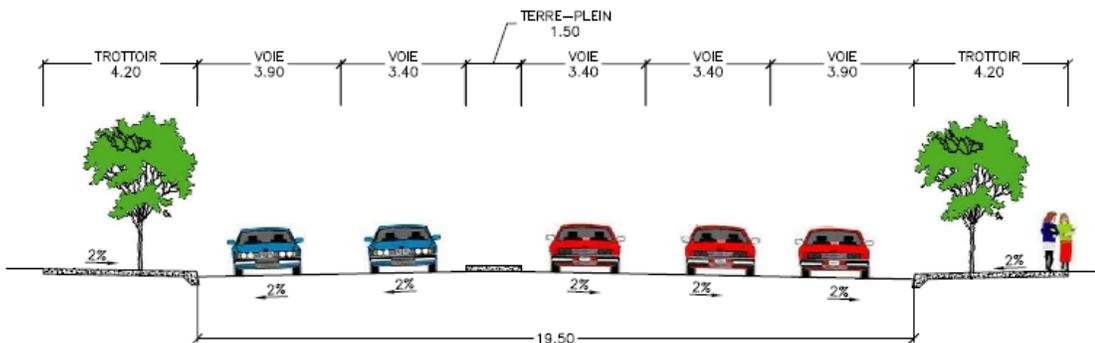


**FIGURE 4.11 : COUPE O-O - VOIE RÉSERVÉE À SENS UNIQUE À SAINT-MAURICE**

Au droit des îlots centraux, la largeur des voies des rues transversales est de 3,4 m. Cette largeur est portée à 3,9 m lorsque la voie de circulation est située en rive. La largeur des voies de débarcadère est de 3 m.



**FIGURE 4.12 : COUPE B-B - RUE BRENNAN**



**FIGURE 4.13 : COUPE D-D - RUE WELLINGTON**

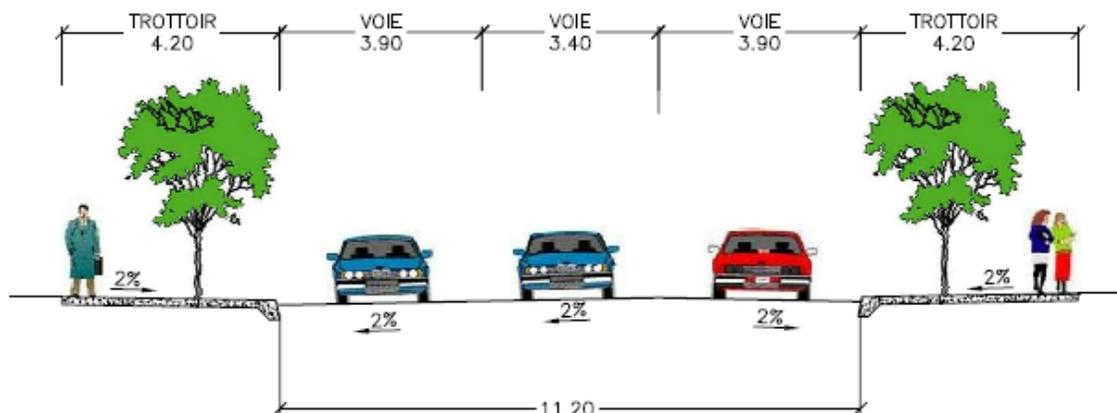


FIGURE 4.14 : COUPE G-G – RUE OTTAWA

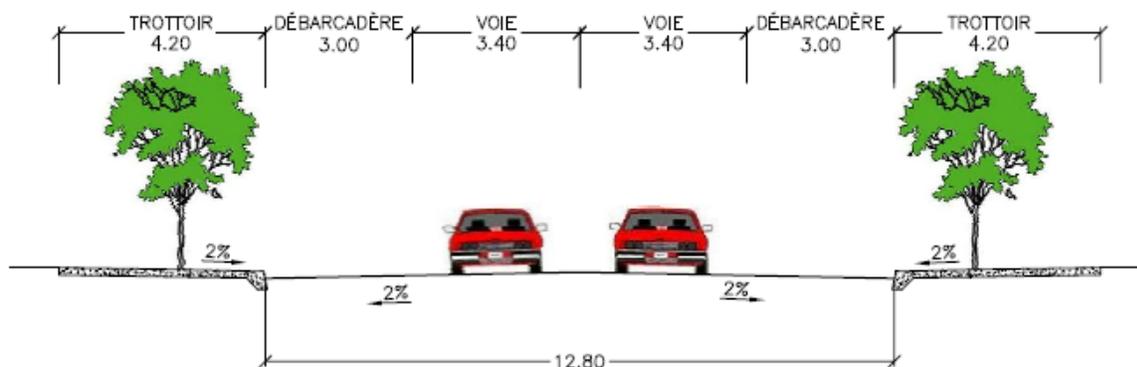


FIGURE 4.15 : COUPE J-J – RUE WILLIAM

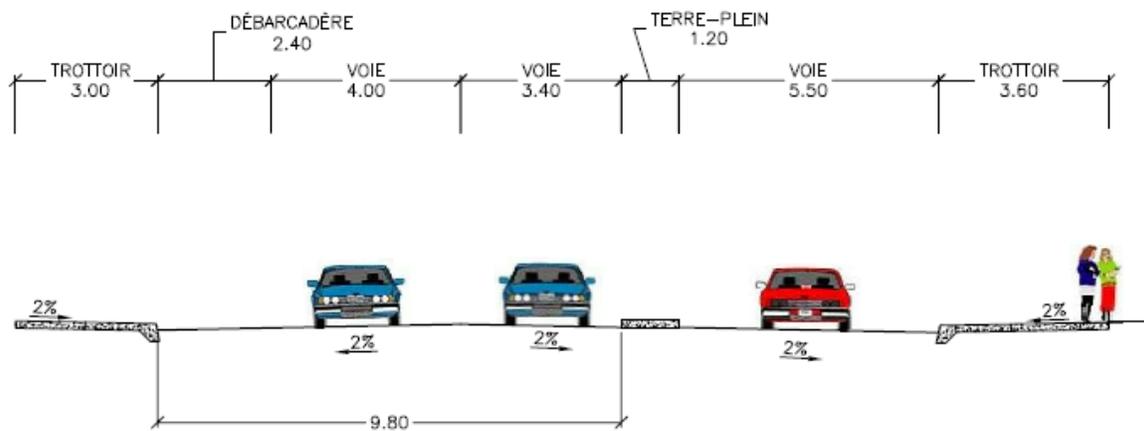
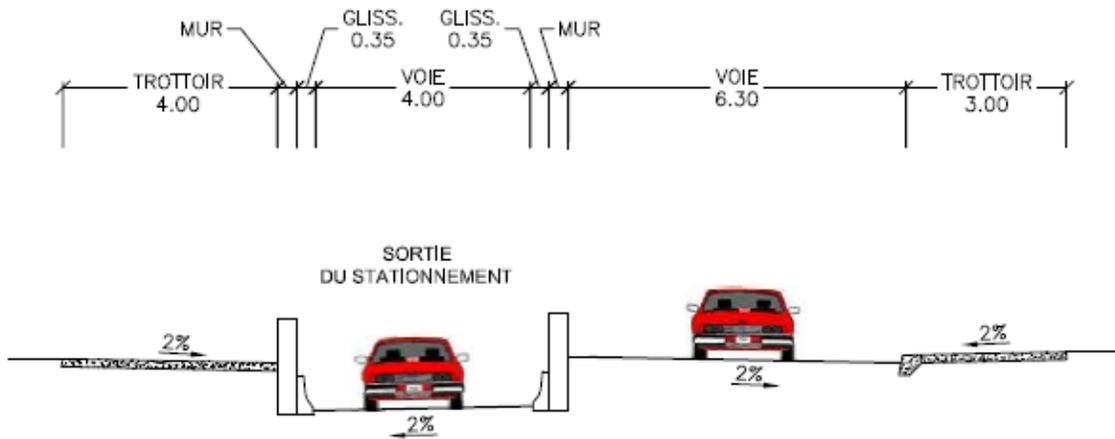


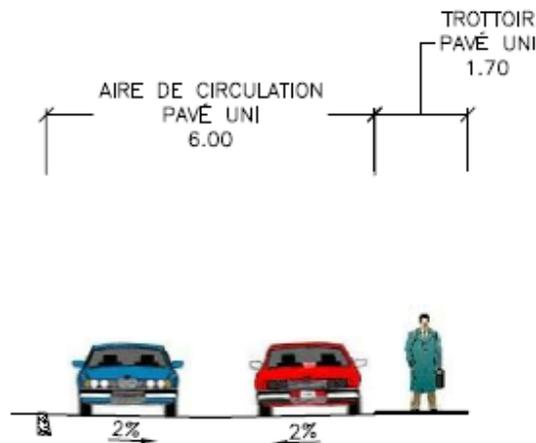
FIGURE 4.16 : COUPE N-N – RUE NOTRE-DAME

Hors des îlots centraux, la largeur des rues transversales est ajustée à la largeur des rues existantes avec des voies d'une largeur minimale de 3,4 m lorsqu'il y a plus d'une voie de circulation et de 5,9 m lorsqu'il n'y a qu'une voie de circulation sans espace de stationnement.



**FIGURE 4.17 : COUPE I-I - RUE WILLIAM ET SORTIE DU STATIONNEMENT**

La largeur de l'accès mixte Duke est de 6 m. Le concept prévoit deux voies de 3 m avec caniveau au centre. Le revêtement proposé est de pavé uni. Un mini giratoire est prévu pour permettre le demi-tour des véhicules, dont la largeur de la voie de l'anneau est de 5,5 m. Au nord du giratoire, la largeur variable de la voie est suffisante pour permettre les manœuvres en marche arrière pour accéder aux quais de déchargement de l'édifice Louis Charland et de l'îlot du futur développement M9.



**FIGURE 4.18 : COUPE C-C - ACCÈS MIXTE DUKE**

#### 4.2.2.2 *Largeur des trottoirs*

Entre la rue Brennan et l'accès à l'hôtel projeté sur l'îlot du M9, la largeur du trottoir droit de la rue Duke projetée est de 4,6 m. Entre l'accès à l'hôtel et la rue Notre-Dame, le trottoir droit possède une largeur de 6 m. Entre la rue Brennan et la rue Saint-Paul, la largeur du trottoir gauche de la rue Duke est de 4,2 m. La largeur de ces trottoirs est suffisante pour permettre la plantation d'arbres.

Entre la rue Saint-Paul et la rue Notre-Dame, la largeur du trottoir est de 2,5 m, soit une largeur adéquate pour permettre le passage sécuritaire des piétons. Entre la rue Notre-Dame et la rue Saint-Jacques, la largeur du trottoir gauche est de 3,6 m.

Sur la rue de Nazareth, entre la rue Brennan et la rue Saint-Paul, la largeur du trottoir droit est de 4,6 m. Ce trottoir permet la plantation d'arbres. Entre la rue Saint-Paul et la rue Notre-Dame, la largeur du trottoir droit est, comme de l'autre côté de cet îlot, de 2,5 m. Entre la rue Notre-Dame et la rue Saint-Jacques, la largeur du trottoir droit est augmentée à 3,6 m. La largeur du trottoir gauche de la rue de Nazareth est de 3,6 m sur toute sa longueur.

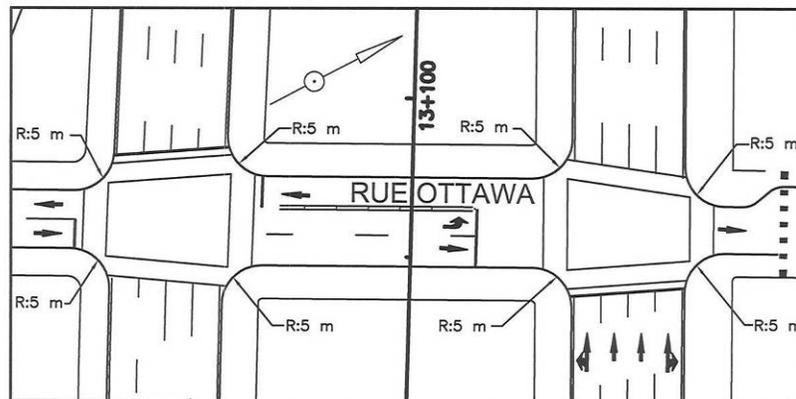
La largeur des trottoirs des rues transversales comprises dans les îlots centraux est de 4,2 m. Entre la rue Dalhousie et la rue de Nazareth, la largeur des trottoirs des rues transversales est de 3,5 m en conformité avec la géométrie en vigueur pour le projet Griffintown. À l'ouest de la rue Dalhousie et à l'est de la rue Duke, la largeur des trottoirs des rues transversales est variable pour s'ajuster à la largeur des trottoirs existants auxquels ils se raccordent.

La largeur minimale des trottoirs du corridor Dalhousie, incluant le tronçon de la rue Saint-Maurice utilisée pour le transport en commun, est de 3,5 m. Entre les rues Wellington et Ottawa, aucun trottoir n'est prévu du côté ouest de la rue Dalhousie. Du côté est, la largeur du trottoir de la rue Dalhousie doit être ajustée à la largeur disponible dans le tunnel sous la voie ferrée; la largeur minimale acceptable est de 2,1 m dont 0,3 m est utilisé pour l'installation d'un garde-fou proposé entre le trottoir et les voies de circulation. Entre les rues Ottawa et William, la largeur du trottoir ouest de la rue Dalhousie est de 6 m en raison de la présence de l'embarcadère. Du côté est, le trottoir occupe tout l'espace disponible jusqu'au mur de soutènement des voies du CN pour une largeur de 3,9 m.

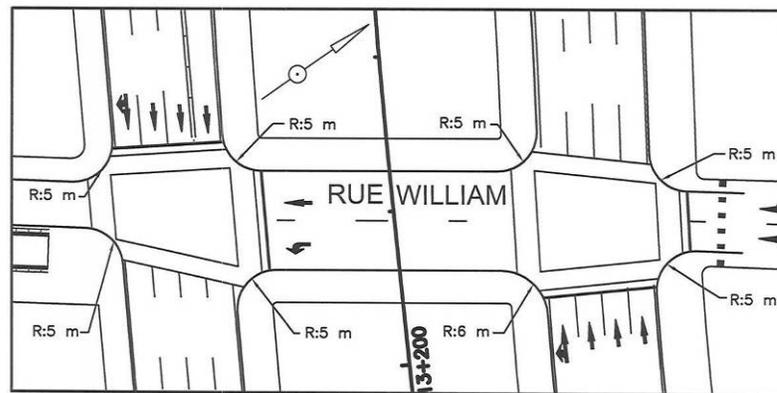
### 4.3 Rayon des trottoirs aux intersections

#### 4.3.1 Rues Duke et de Nazareth

Le rayon minimal souhaité pour les trottoirs aux intersections est de 3 m. Un rayon de 5 m est généralement utilisé pour les intersections avec les rues de Nazareth et Duke. L'utilisation d'un rayon unique pour toutes les intersections donne un aspect plus uniforme à l'entrée de la ville et permet en même temps de simplifier la réalisation des endroits qui exigent des pièces préfabriquées.



**FIGURE 4.19 : INTERSECTIONS - RUE OTTAWA**



**FIGURE 4.20 : INTERSECTIONS - RUE WILLIAM**

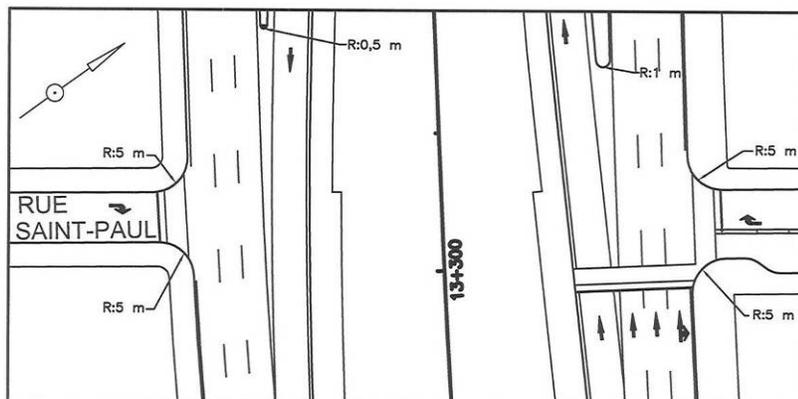


FIGURE 4.21 : INTERSECTIONS - RUE SAINT-PAUL

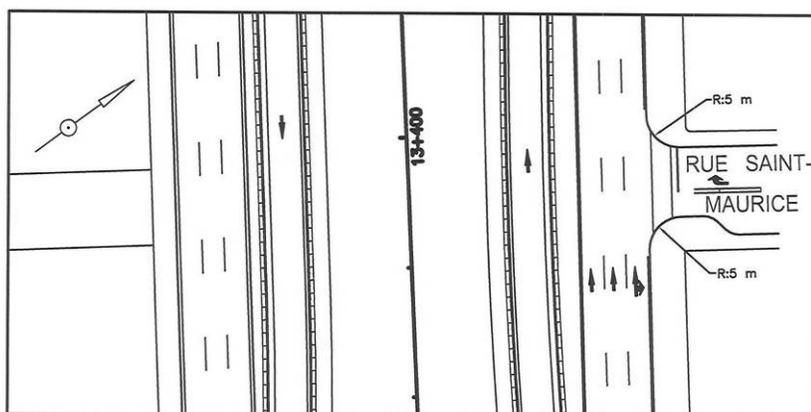


FIGURE 4.22 : INTERSECTIONS - RUE SAINT-MAURICE

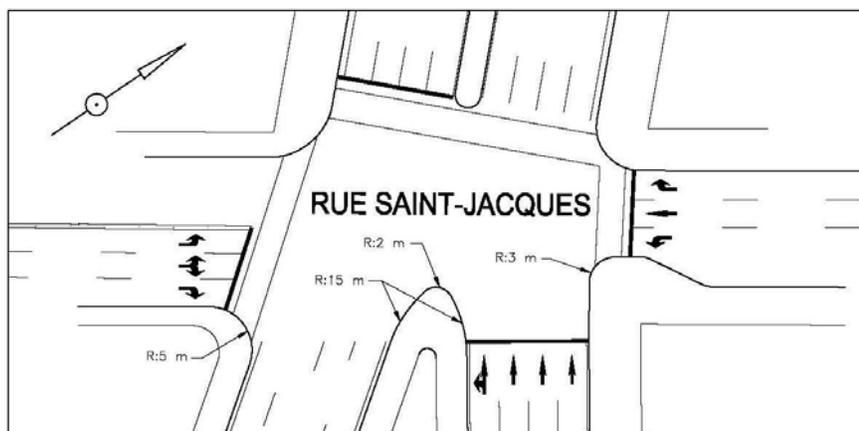
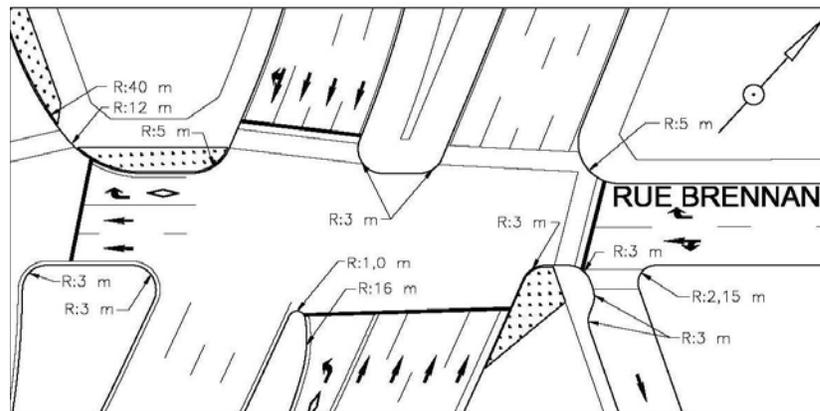


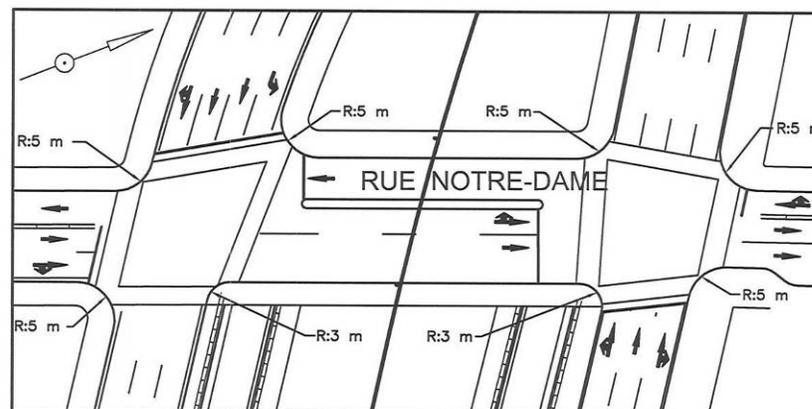
FIGURE 4.23 : INTERSECTIONS - RUE SAINT-JACQUES (MUSOIR À CORRIGER)

À certaines intersections, l'espace disponible n'est pas suffisant pour utiliser des rayons aussi importants. Le rayon minimal de 3 m est alors utilisé. Ces rayons sont utilisés uniquement aux quadrants des intersections où les véhicules n'effectuent pas de virage : du côté sud de la rue Brennan et au terre-plein central nord de la rue Brennan.



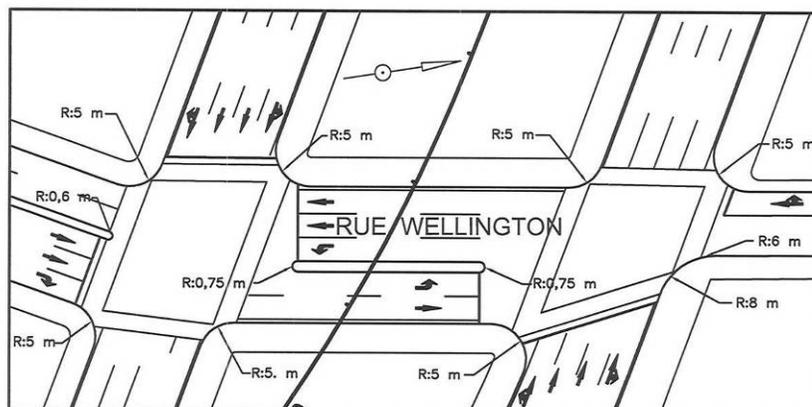
**FIGURE 4.24 : INTERSECTIONS - RUE BRENNAN**

En raison du manque d'espace, cet aménagement est aussi utilisé dans le terre-plein central sud de la rue Notre-Dame.



**FIGURE 4.25 : INTERSECTIONS - RUE NOTRE-DAME**

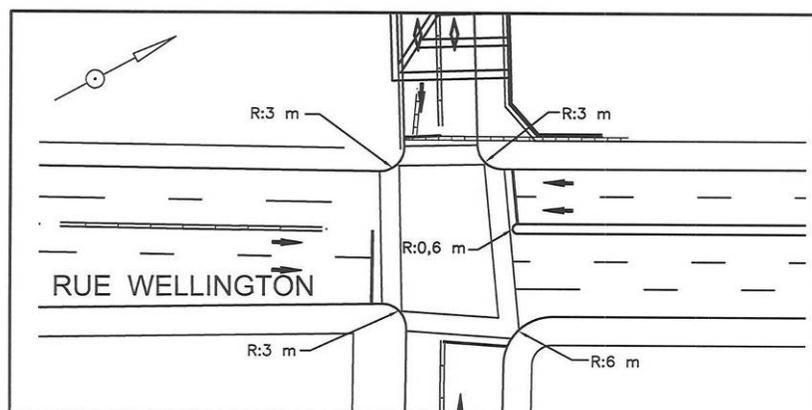
Dans le quadrant sud est de l'intersection Wellington et Duke, un rayon composé de 8 m et 6 m est utilisé pour atténuer l'effet du désalignement de la voie en direction ouest de l'îlot central avec la même voie à l'est de la rue Duke.



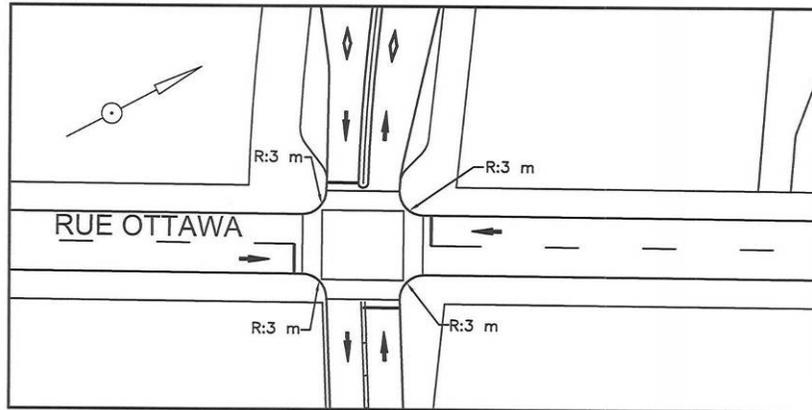
**FIGURE 4.26 : INTERSECTIONS - RUE WELLINGTON**

#### 4.3.2 Corridor Dalhousie

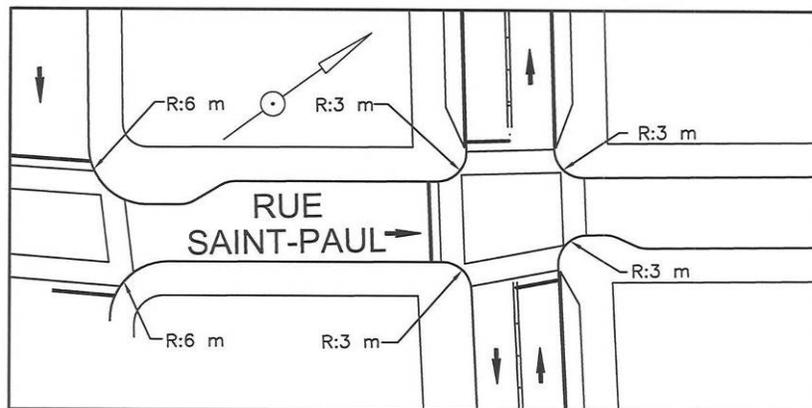
Le rayon de base utilisé pour les trottoirs localisés aux intersections du corridor exclusif Dalhousie est de 3 m aux intersections sans manœuvre d'autobus. Ce faible rayon accentue l'interdiction d'accès pour les véhicules provenant des rues transversales.



**FIGURE 4.27 : INTERSECTIONS - RUE WELLINGTON**

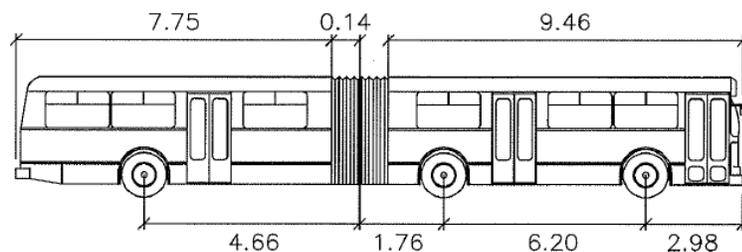


**FIGURE 4.28 : INTERSECTIONS - RUE OTTAWA**



**FIGURE 4.29 : INTERSECTIONS - RUE SAINT-PAUL**

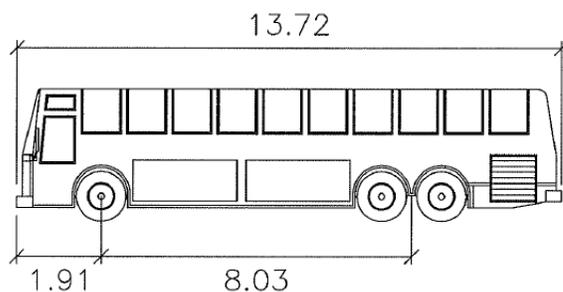
Aux intersections impliquant des manœuvres de virage d'autobus, les rayons de trottoir sont composés (R12 / R15) afin de permettre le passage d'un autobus sans empiétement dans les voies contiguës ou opposées. Les simulations réalisées avec le logiciel Autoturn ont permis d'apprécier les marges nécessaires pour assurer les mouvements de tous les types d'autobus rencontrés dans le corridor métropolitain. Les véhicules utilisés pour la simulation sont l'autobus articulé Nova LFS Artic et le Prévost H3-45 pour les manœuvres avec autocar interurbain. Les simulations conservent au moins 1 m entre l'enveloppe des véhicules circulant en direction opposée. L'enveloppe n'inclut pas les miroirs des véhicules. L'espace minimal entre l'enveloppe du véhicule et le trottoir est de 0,3 m.



NOVA BUS LFS ARTIC  
meters

Width	: 2.59	Lock to Lock Time	: 6.00
Track	: 2.59	Steering Angle	: 33.80
		Articulating Angle	: 70.00

**FIGURE 4.30 : VÉHICULE TYPE : NOVA BUS LFS ARTIC**

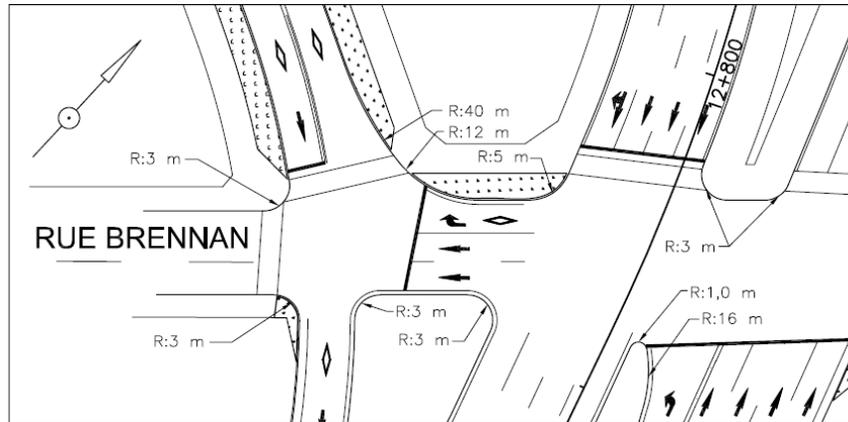


PREVOST H3-45 meters

LARGEUR TOTALE	: 2.59
LARGEUR DU TRAIN DE ROUES	: 2.59
ANGLE DE BRAQUAGE	: 38.70

**FIGURE 4.31 : VÉHICULE TYPE : PREVOST H3-45**

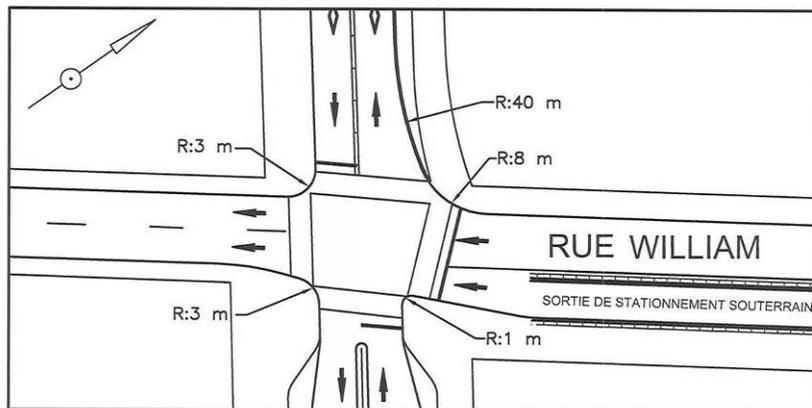
Le quadrant nord-est de l'intersection de la rue Dalhousie et de la rue Brennan est composé de deux courbes successives d'un rayon de 12 et 40 m.



**FIGURE 4.32 : INTERSECTIONS - RUE BRENNAN**

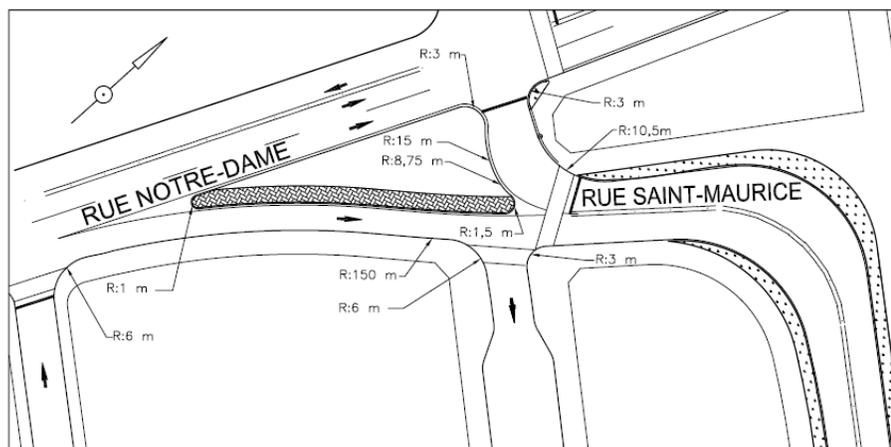
Le quadrant nord-est de l'intersection de la rue Dalhousie et de la rue William est composé de deux courbes successives d'un rayon 8 et 40 m.

Le quadrant sud-est de l'intersection des rues William et Dalhousie bénéficie d'un aménagement spécial destiné à orienter les véhicules sortant du stationnement public vers l'ouest sur la rue William; cet aménagement est complété par un rayon de 1 m.



**FIGURE 4.33 : INTERSECTIONS - RUE WILLIAM**

À l'intersection des rues Notre-Dame, Saint-Maurice et de l'Inspecteur, la fin du corridor Dalhousie à double sens de la circulation nécessite un aménagement particulier avec une gamme de rayons importante. Ce choix d'aménagement permet d'optimiser l'espace nécessaire à la manœuvre des autobus vers le terminus Centre-Ville et de diriger les véhicules de façon efficace dans l'intersection.



**FIGURE 4.34 : INTERSECTIONS – SAINT-MAURICE / DE L'INSPECTEUR / NOTRE-DAME**

## 4.4 Géométrie en plan

Le plan de géométrie no 085808002C103 est joint à l'annexe 2 du présent rapport.

### 4.4.1 Autoroute Bonaventure

#### 4.4.1.1 Direction nord

Les travaux de réaménagement de l'autoroute en direction nord débutent à la pile n° 22, située immédiatement au sud de la rue de la Commune.

L'autoroute Bonaventure se termine à la rue Brennan où elle rejoint le niveau du sol. Le tronçon de 228 m entre la rue de la Commune et la rue Brennan doit donc être reconstruit.

Dans ce tronçon, le nombre de voies est augmenté à quatre plus une voie réservée de virage à gauche exclusive pour les véhicules de transport en commun. L'ajout des voies de circulation se fait par le biais de biseaux d'une longueur de l'ordre de 50 m.

Des trois voies de circulation existantes au-dessus du bassin Peel, la voie de gauche est attribuée au transport en commun à titre de voie réservée. Cette voie réservée se termine à l'intersection de la rue Brennan par une baie de virage à gauche gérée par le feu de circulation de l'intersection.

En plan, la courbe d'autoroute de 450 m de rayon passe au-dessus du bassin Peel et se termine à la pile n° 22 marquant le début des travaux. Au raccordement, une courbe de 650 m de rayon se greffe à la courbe de 450 m. La longueur de cette courbe est de 51 m.

Par la suite, une tangente d'une longueur de 61 m permet de réaliser les rotations du devers et l'approche Brennan est réalisée avec une courbe de 900 m de rayon.

L'angle de 67° présent au croisement de l'intersection de l'autoroute et de la rue Brennan est inférieur au critère minimum de conception. Considérant qu'il n'y a aucun véhicule arrivant de l'ouest et que l'intersection est contrôlée par des feux de circulation, cette situation est considérée acceptable.

Dans le terre-plein central à l'intersection de la rue Brennan, un rayon composé est aménagé pour permettre le virage des autobus vers la gauche.

#### 4.4.1.2 *Direction sud*

En direction sud, les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure ont une longueur de 207 m. Ils s'amorcent à la pile n° 22, située au sud de la rue de la Commune, et se terminent à la rue Brennan avec le raccordement au niveau du sol.

Au sud de la rue Brennan, l'autoroute comporte quatre voies en continuité avec les quatre voies de la rue de Nazareth projetée. La voie de droite se termine toutefois à environ 70 m au sud de l'intersection de la rue Brennan avec un biseau de 55 m.

En plan, ce tronçon est presque rectiligne, même s'il comprend deux courbes horizontales. La première courbe de 875,7 m de rayon, débutant à la rue Brennan, s'étend sur une longueur de 58 m avec une tangente de 33,5 m. La seconde courbe de 1 000 m de rayon comporte une longueur de 42,5 m suivie d'une dernière tangente de 73 m qui vient se raccorder au début de la courbe existante au point de raccordement de la pile.

#### 4.4.1.3 *Traitement de la fin de l'autoroute*

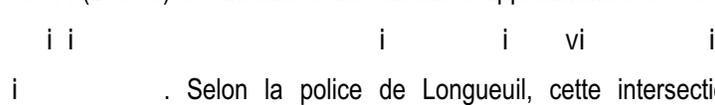
L'un des éléments auquel a été portée une attention particulière est le traitement de la fin de l'autoroute Bonaventure. Il est important de mentionner qu'à cet endroit les concepteurs prévoient de créer un environnement qui permettra aux usagers de l'autoroute d'avoir le sentiment d'aborder une zone urbaine à la hauteur de la pile n° 22, soit avant d'amorcer la descente vers le niveau du sol. Pour atteindre ce but, plusieurs mesures sont préconisées. Une synthèse de ces mesures est présentée au tableau 4.3 du présent rapport.

Il est à noter que la conception et la mise en place de ces mesures nécessitent la collaboration ainsi qu'une entente avec les PJCCI.

La SHM a fait réaliser un audit de sécurité routière qui concluait que la fin de l'autoroute et sa pente présentaient un problème de sécurité routière. L'harmonisation et l'optimisation des mesures présentées au tableau 4.3 sont primordiales à l'atteinte de cet objectif.

À titre d'exemple et afin de donner un aperçu réaliste à la problématique de sécurité reliée à la fin projeté de l'autoroute Bonaventure, nous présentons ici un cas de fin d'autoroute qui possède des caractéristiques similaires. Le lien qui relie le pont Jacques-Cartier au boulevard Taschereau est une autoroute urbaine à trois voies par direction et avec une vitesse affichée de 70 km/h. Cette autoroute est sous la juridiction du ministère des Transports du Québec et elle finit à l'intersection de la rue Saint-Georges et le boulevard Taschereau, tel que localisé à la figure 4.35.

On remarque de plus sur la photo 4.37 la présence d'un lien pour les piétons en bordure de cette route du côté est.

L'approche nord de cette intersection qui est pratiquement la fin de l'autoroute, représente une pente descendante de 5 % (5,8 % pour Bonaventure), sans plateau à la ligne d'arrêt et une courbe verticale qui donne un niveau de confort similaire à celui proposé à l'approche de la rue Brennan. Un panneau avancé PVA (D-60-1) est installé à une distance approximative de 500 m en amont de l'intersection et . Selon la police de Longueuil, cette intersection possède des caractéristiques standards et n'est pas du tout considérée comme accidentogène. Notons qu'à l'heure de pointe du soir, des fils d'attente se forment à l'approche nord sur une longueur atteignant souvent un kilomètre et plus.

À l'annexe 5 du présent rapport, sont joints la vue en plan, le profil et les rapports d'accidents des quatre dernières années de l'intersection boulevard Taschereau/rue Saint-Georges (les informations nominatives ont été rayées sur les feuilles selon les normes de la loi d'accès à l'information). Les rapports d'accidents que la police de Longueuil a fournis, démontrent que plusieurs d'entre eux n'ont pas nécessairement de détails puisque les deux parties impliqués ont rempli un constat à l'amiable.

Le tableau 4.2 présente le nombre d'accidents qui sont survenus à l'approche nord de fin d'autoroute et de tous ceux qui n'ont pas de détails et par conséquent, considérés comme des accidents qui peuvent être possiblement attribués à cette même approche et à la pente de 5 %. Le « X » signifie qu'il n'a pas eu d'accidents.

**TABLEAU 4.2 : ACCIDENTS À L'APPROCHE NORD DE L'INTERSECTION BOULEVARD TASCHEREAU / RUE SAINT-GEORGES**

Dompage matériel	4	1	1	1
Avec blessés	X	X	X	X
Mortel	X	X	X	X

**PHOTO 4.37 : INTERSECTION BOULEVARD TASCHEREAU / RUE SAINT-GEORGES**



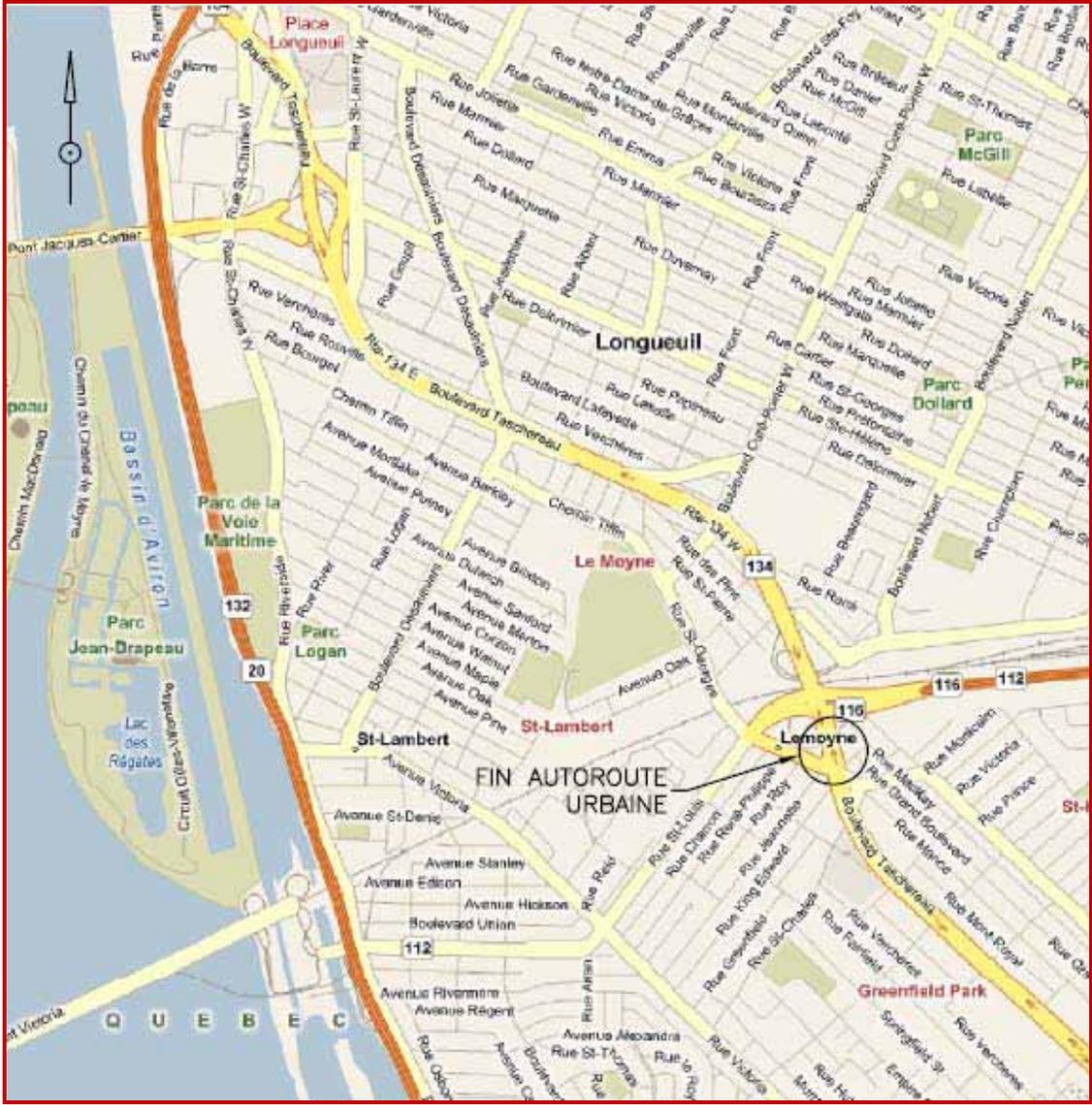
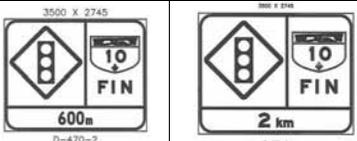


FIGURE 4.35 : INTERSECTION - PONT JACQUES-CARTIER / BOULEVARD TASCHEREAU

TABLEAU 4.3 : MESURES D'ATTÉNUATION DE VITESSE À CONSIDÉRER POUR LA FIN D'AUTOROUTE

Signal avancé de fin d'autoroute	La fin de l'autoroute est affichée à 600 m et à 2 km en amont avec deux panneaux D-470-2		Obligatoire	Annonce la fin de l'autoroute	
Panneau de réduction de vitesse	La vitesse sera affichée à 50 km/h, 200 m en amont de la pile n° 22 avec un panneau P-70		Obligatoire	Annonce le changement de vitesse affichée	
Signal avancé d'intersection avec feux	La phase feux rouges de l'intersection est signalée en amont de la descente avec un panneau à clignotants jaunes (D-60-1)		Obligatoire	Annonce l'approche d'un carrefour avec feux	
Photoradar	Radar permanent qui permet d'émettre des contraventions		Facultatif selon la législation	Incitatif à réduire la vitesse	Austère
Panneau radar	Mise en place d'un radar avec panneau indiquant la vitesse		Facultatif	Sensibilisation	Coût et entretien
Bande rugueuse transversale	Réalisation de rainures dans le pavage à titre de dispositif d'alerte	Tel qu'installé sur l'A-25 Nord près du boulevard Henri-Bourassa	Facultatif	Bonne efficacité	Impact sonore
Rétrécissement des voies et des accotements	Réduire la largeur des voies de 3,7 à 3,5 m et les accotements à 0,5 m	--	Proposé	Augmenter la perception de la vitesse	
Éclairage urbain	Remplacer l'éclairage routier par un éclairage urbain		Proposé	Augmente la perception de la transition vers un milieu urbain	

Dalles chauffantes	Méthode efficace et économique de prévenir l'accumulation de glace et de neige.		Proposé	Offre une alternative efficace à l'emploi du sel et autres produits chimiques qui peuvent endommager le pavage et l'environnement	Coût et entretien
Renforcement du caractère urbain	Intégration de certains éléments urbains dans la bande médiane et sur le parapet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drapeaux</li> <li>- Bannières</li> <li>- Bollard</li> <li>- Bollard d'éclairage bas à espacement variable</li> </ul>		Augmente la perception de la transition vers un milieu urbain	Coût et entretien
Plantations d'arbres	Plantation dans le terre-plein central et sur les talus extérieurs		Proposé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crée un effet de tunnel</li> <li>- Augmente la perception de transition</li> </ul>	Coût et entretien
Enlèvement de la traverse piétonne du côté sud de l'intersection	Plantations à la fin des trottoirs afin d'empêcher les piétons de traverser à cet endroit.		Obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmente la sécurité des piétons</li> </ul>	Léger détour pour les piétons
Une tour d'entrée de ville	Construire une tour architecturale comme point d'entrée de ville, tel que proposé dans le rapport de Cardinal-Hardy	 Groupe Cardinal-Hardy		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque l'entrée de ville</li> </ul>	Coût et entretien

#### 4.4.2 Rue Duke

La rue Duke, à sens unique en direction nord, est conçue à quatre voies dans le prolongement de l'autoroute Bonaventure entre les rues Brennan et William. À la rue William, la voie de gauche bifurque dans la bretelle d'accès du tunnel de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est). La rue Duke conserve par la suite trois voies jusqu'à la rue Notre-Dame. Au nord de la rue Notre-Dame, une voie de virage à gauche est ajoutée à l'approche de l'intersection avec la rue Saint-Jacques. L'alignement de la rue Duke est parallèle à la ligne reliant les bâtiments à l'arrière du trottoir Est existant.

En plan, la courbe de 900 m de rayon arrivant à la rue Brennan à partir de l'autoroute Bonaventure est prolongée sur une longueur de 74 m. Cette courbe forme, sur les 86 m qui suivent, une courbe composée avec une seconde courbe de plus petit rayon, soit 130 m pour permettre d'arriver à la rue Wellington avec un alignement droit. L'angle de croisement avec la rue Wellington est de 70°.

La rue Duke est alors rectiligne sur 255 m à partir de la rue Wellington jusqu'à 35 m avant la rue William. À l'intersection de la rue William, une courbe d'un rayon de 500 m sur 43 m de longueur permet une légère bifurcation vers la droite où elle se prolonge en alignement droit sur 54 m. Une autre légère bifurcation vers la droite est réalisée à l'intersection de la rue Saint-Paul avec une courbe de 2 000 m de rayon sur 50 m de longueur. Finalement, la rue Duke se poursuit en alignement droit sur 103 m jusqu'à l'intersection Notre-Dame où l'on retrouve une courbe à gauche d'un rayon de 1 000 m et d'une longueur de 42 m. Un alignement rectiligne d'une longueur de 59 m conduit jusqu'à la courbe de raccordement à la rue University. Cette courbe de raccordement est composée de deux rayons successifs. La première portion de la courbe d'un rayon de 750 m, d'une longueur de 39 m est suivi de la deuxième portion d'un rayon de 130 m et d'une longueur de 21 m. Le rayon de 130 m est situé à l'extérieur de la limite du projet et implique seulement la modification du marquage de la chaussée à l'approche de la rue University.

##### 4.4.2.1 Accès mixte Duke

Le tronçon existant de la rue Duke compris entre les rues Brennan et Wellington, ici appelé « Accès mixte Duke », ne peut conserver sa vocation actuelle de rue.

L'aménagement proposé transforme la rue en accès réservé aux usagers des bâtiments riverains. À la rue Brennan, l'accès est coupé par un trottoir en bateau pour souligner le caractère local de l'accès. La surface possède alors un fini texturé (pavé uni ou autre) différent de la portion réservée aux piétons. La portion de rue réservée aux piétons est légèrement surélevée.

Un mini giratoire permet aux véhicules de faire demi-tour pour retourner à la rue Brennan. Les camions l'utilisent également pour accéder aux quais de l'édifice Louis Charland et au futur développement du projet M9.

#### 4.4.3 Rue de Nazareth

La rue de Nazareth commence à la rue Saint-Jacques dans le prolongement de la rue University. Une courbe d'un rayon de 140 m permet de dévier le tracé vers l'ouest afin de permettre la création d'un espace suffisant pour la construction d'un bâtiment dans l'îlot central. Une tangente, d'une longueur de 81 m, procure l'élargissement maximal requis, lequel peut être gagné sans déplacer la tour de ventilation n° 10 de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est). Une courbe d'un rayon de 133,2 m et d'une longueur de 45 m ramène le tracé de la rue sur un axe parallèle au trottoir ouest de la rue existante.

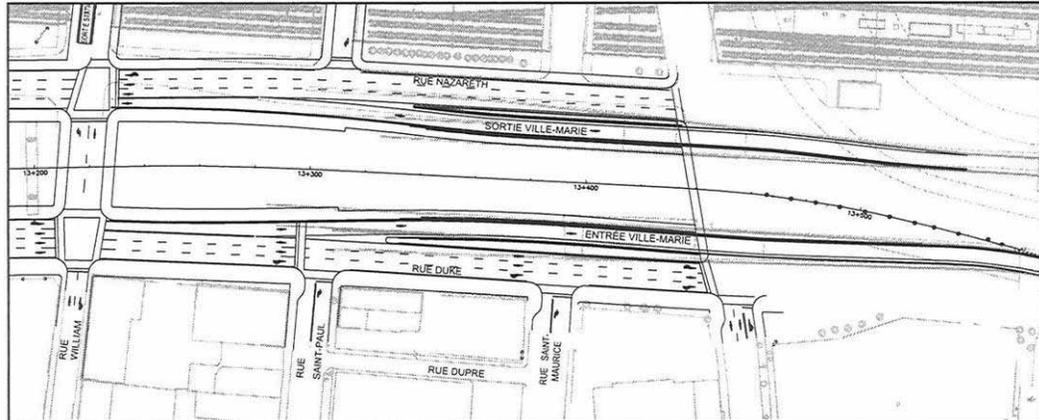
L'alignement de la rue de Nazareth entre les rues Notre-Dame et Wellington est établi en fonction de la proximité de la structure surélevée du CN, du bâtiment de la CCUM et de l'emplacement réservé pour l'éventuelle station Multimédia du SLR. Cet alignement est composé de quelques légères courbes sur une longueur de 557 m.

Au sud de la rue Wellington, une courbe de 130 m de rayon est proposée sur 96 m de longueur jusqu'à la rue Brennan où débute l'autoroute Bonaventure.

#### 4.4.4 Connexion au tunnel Ville-Marie

##### 4.4.4.1 Entrée au tunnel Ville-Marie

À son départ de la rue Duke, la bretelle est associée à une sortie en parallèle. Le rayon de sortie à la rue Duke est de 900 m. Il procure une distance de 102 m entre le musoir et le début de bretelle. Cette valeur est compatible avec la vitesse de conception de 60 km/h. Une tangente de 42 m relie la courbe suivante de direction opposée. Cette courbe, d'un rayon de 900 m, s'amorce peu avant le musoir. Elle est utilisée pour ramener le tracé dans l'ouverture du tunnel à son amorce à la rue Notre-Dame. Après le passage de la rue Notre-Dame, une courbe d'un rayon de 800 m est employée pour amener le tracé parallèle à la paroi est du tunnel. Une tangente d'une longueur de 49 m rejoint cette courbe à la courbe de référence de la bretelle « E » existante.



**FIGURE 4.36 : CONNEXION AU TUNNEL VILLE-MARIE**

Les courbes utilisées pour la bretelle d'entrée à l'autoroute Ville-Marie nécessitent un dévers à 60 km/h selon le tableau 6.3.4 du Tome I des Normes du MTQ.

	V
900 G	2,3 %
900 D	2,3 %
800 G	2,5 %
168,589 D	5,334 %

Les contraintes liées à la distance de visibilité en profil, le dégagement vertical en tunnel et à la volonté d'éviter d'intervenir sur la structure du tunnel ne permettent pas de respecter l'exigence du tableau.

Dans la courbe d'entrée, le dévers employé correspond au prolongement de la pente transversale de la rue de Nazareth.

Au musoir, la courbe verticale du profil impose un dévers inversé de 5,32 % en direction opposée du dévers prescrit pour la courbe R900, alors qu'à l'entrée du tunnel, le dévers est identique à la chaussée existante.

L'adhérence des pneus serait garantie jusqu'à une pente négative de 11,9 % pour la courbe R900 et de 11,5 % pour la courbe R800. On considère que l'emploi d'un dévers négatif jusqu'à 6 % est sécuritaire.

La longueur de transition entre le dévers de la courbe d'entrée et la pente transversale au musoir est calculée selon la méthode du taux de transition maximal de l'AASHTO en utilisant la formule 3-25 et le tableau 3-27. Le taux à utiliser est de 1 :167 pour une vitesse de 60 km/h.

Transition de pente de + 2 % à + 5,32 % = 3,32 %

$$5 \times 3,32 \% \times 167 = 27,722 \text{ m}$$

La même méthode est utilisée pour la transition de la pente vers l'entrée du tunnel.

Transition de pente de + 5,32 % à - 2 % = 7,32 %

$$5 \text{ m} \times 7,32 \% \times 167 = 61,122 \text{ m}$$

#### 4.4.4.2 *Sortie du tunnel Ville-Marie*

L'accès à la rue de Nazareth se fait par le biais d'une voie additionnelle qui devient la quatrième voie de la future artère. La courbe d'entrée d'un rayon de 860 m procure une distance de 109 m entre le musoir et la fin de la bretelle. Cette distance est adaptée à la vitesse de conception de 60 km/h. Une tangente de 18 m relie la courbe opposée suivante. Cette courbe d'un rayon de 500 m est utilisée pour amener le tracé sur un axe parallèle au mur de soutènement et plus loin, à la paroi est de l'accès existant au tunnel Ville-Marie. Au nord de la rue Notre-Dame, deux courbes opposées d'un rayon de 400 m ramènent le tracé sur la paroi est du tunnel au point de raccordement. Le raccordement est effectué au début du biseau d'élargissement de la bretelle C existante.

Selon le tableau 6.3.4 du Tome I des normes du MTQ, les devers suivants sont requis selon le rayon à une vitesse de 60 km/h.



#### 4.4.5 Rues transversales

##### 4.4.5.1 *Rue de la Commune*

Aucune modification de l'aménagement de la rue de la Commune n'est prévue dans le cadre du projet. La Ville de Montréal travaille à la conception d'un projet qui devrait permettre l'intégration du tramway du havre. Les concepts devront tenir compte du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure.

##### 4.4.5.2 *Rue Brennan*

La rue Brennan doit être reconstruite sur une longueur de 100 m entre la rue Dalhousie et l'ancienne rue de Nazareth à l'est de l'autoroute Bonaventure, tout en maintenant le sens unique de la circulation. Il est à noter que la Ville de Montréal est à analyser l'opportunité de transformer la rue Brennan à double sens dans le cadre du projet de tramway.

Cette option a été analysée dans le cadre de la présente étude et ne représente aucun impact sur la gestion de la circulation.

La rue Brennan sert, entre autres, à la circulation des autobus provenant de l'autoroute Bonaventure et se dirigeant vers la rue Dalhousie, réservée au transport en commun. L'aménagement est rectiligne et une voie réservée aux autobus sert de virage à droite à l'approche de la rue Dalhousie.

Une possibilité de rehaussement de la rue est également envisagée afin de permettre l'aménagement d'un plateau à l'approche sud de l'intersection avec la fin de l'autoroute Bonaventure. Les détails de cette variante seront fournis dans les phases subséquentes de la conception.

##### 4.4.5.3 *Rue Wellington*

La rue Wellington est une artère importante d'accès vers l'autoroute Bonaventure. Son réaménagement se fait sur 160 m, entre les rues Dalhousie et Duke, et prévoit des voies de virage à gauche afin d'améliorer la capacité des intersections. Le milieu bâti et les alignements aux approches de cette rue rendent complexe son aménagement géométrique.

Effectivement, la bifurcation de 20° à l'intersection de la rue de Nazareth ne peut être améliorée. L'alignement des voies en direction est de l'intersection avec la rue Duke demeure problématique. Le mouvement tout droit à travers la rue Duke continue d'être possible mais l'espace est restreint

même si des améliorations sont proposées par rapport à la situation existante. Un terre-plein central est intégré sur cette rue, considérant qu'elle est à cinq voies et qu'il est important de bien signaler les priorités.

#### 4.4.5.4 *Rue Ottawa*

La rue Ottawa est convertie à double sens à partir de la rue Duke vers l'ouest. Elle est réaménagée sur plus de 160 m entre les rues Duke et Dalhousie. Cependant, entre les rues de Nazareth et Duke, des voies partielles de stationnement sont ajoutées pour accommoder les services de taxi, de livraison et de courriers pour les futurs édifices prévus dans les îlots centraux.

#### 4.4.5.5 *Rue William*

La rue William est maintenue à sens unique vers l'ouest et son réaménagement est également prévu sur près de 160 m entre les rues Duke et Dalhousie. Entre les rues Duke et de Nazareth, une voie de stationnement est prévue de chaque côté de la rue pour assurer la desserte locale. La rue William est constituée d'une voie à sens unique sans stationnement entre les rues de Nazareth et Dalhousie afin de permettre l'aménagement de la rampe de sortie du stationnement souterrain, proposée sous la place publique de l'îlot central.

#### 4.4.5.6 *Rue Saint-Paul*

La rue Saint-Paul est simplement reconstruite pour permettre de bien résister à la sollicitation future de la circulation et de bien s'intégrer à l'aménagement proposé. Des feux de circulation sont prévus aux intersections avec les rues Duke et de Nazareth.

La Ville étudie l'opportunité de mettre la rue Saint-Paul à sens unique en direction est, à la rue Duke.

#### 4.4.5.7 *Rue Saint-Maurice*

L'intersection des rues Duke et Saint-Maurice sera réaménagée et le tronçon de la rue Saint-Maurice entre les rues Dalhousie et de Nazareth sera fermé pour permettre l'aménagement d'un vaste passage piétonnier qui pourrait également servir comme accès de livraison pour le commerce « Baron Sport ». Cette configuration facilite les mouvements des autobus provenant du corridor Dalhousie car le virage vers la rue Saint-Maurice est continu et sans aucun entrecroisement.

#### 4.4.5.8 Rue Notre-Dame

La rue Notre-Dame étant un axe est-ouest important, deux voies de circulation par direction sont aménagées. Les travaux sont proposés sur une longueur de 240 m entre la rue Duke et la rue Monfort. Étant donné sa largeur excessive, le projet propose un rétrécissement permettant l'aménagement de quatre voies standards.

#### 4.4.6 Corridor Dalhousie

##### 4.4.6.1 Visibilité aux intersections

L'audit de sécurité réalisé par la firme CIMA+ le 5 novembre 2008 soulève des interrogations sur la distance de visibilité disponible aux croisements de la rue Dalhousie et des rues transversales.

Certains des points soulevés ont été pris en considération afin d'améliorer la distance de visibilité. Ainsi, du côté ouest de l'intersection avec la rue Wellington, la proximité de la culée du pont d'étagement de la voie ferrée entravait la visibilité des piétons circulant sur le trottoir nord de la rue Wellington. L'axe de la rue Dalhousie a été déplacé vers l'est pour offrir un dégagement de 6,5 m entre la culée et le bord de la voie de circulation. Le basculement de l'axe de la rue Dalhousie entre les rues Wellington et Ottawa a permis d'augmenter le dégagement entre la culée sud du pont d'étagement de la voie ferrée au-dessus de la rue Ottawa. Le dégagement disponible est maintenant de 5,5 m entre la culée et le bord de la voie de circulation.

Il est toutefois illusoire d'espérer atteindre le triangle de visibilité de 3 secondes présenté à la figure 2.3.3.1 du manuel de l'ATC. En milieu bâti, cette valeur est très rarement atteinte. Aussi, le conducteur ne peut présumer qu'un piéton ou une voiture provenant de la rue transversale traversera illégalement l'intersection au feu rouge. Suite à des conditions d'opération associées aux feux de circulation, la distance de visibilité pour contrôle par arrêt est normalement assurée comme minimum. Cette exigence, présentée à la figure 2.3.3.2 du manuel de l'ATC, est respectée à toutes les intersections du projet.

À la connaissance de l'équipe de conception, il n'existe aucun document proposant des exigences spécifiques pour les distances de visibilité d'un corridor d'autobus inséré en milieu bâti. Le seul document disponible, à l'usage exclusif de la STM, exige un triangle de visibilité de 7 m de côté aux intersections.

#### 4.4.6.2 Géométrie

Le corridor Dalhousie s'amorce sur la bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure en direction sud à partir de la rue Brennan. Dans la bretelle d'accès, la géométrie proposée est modifiée légèrement et les autobus circulent sur une voie de 5 m de largeur comportant des accotements gauche et droit de 0,5 m et 1 m respectivement. Au début de la bretelle construite sur remblai, la géométrie de celle-ci est modifiée en incorporant une courbe d'un rayon de 100,5 m qui rejoint la rue Brennan pour la croiser avec un angle d'incidence de 80°. La vitesse de cette courbe répond à la vitesse de conception du corridor Dalhousie.

Au nord de la rue Brennan, le corridor Dalhousie est à double sens de circulation. Le tracé s'amorce sur une courbe d'un rayon de 104,5 m dans le prolongement de la bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure. Cette courbe possède une longueur de 18 m et le tracé rejoint la rue Wellington par une tangente d'une longueur de 78 m. Une voie de débarcadère est ajoutée en direction nord en amont de l'intersection pour les autobus de la STM. Un biseau d'une longueur de 25 m permet aux autobus de s'insérer dans la voie de débarcadère. Cette voie d'une longueur de 30 m peut accueillir en même temps un autobus articulé et un autobus conventionnel.

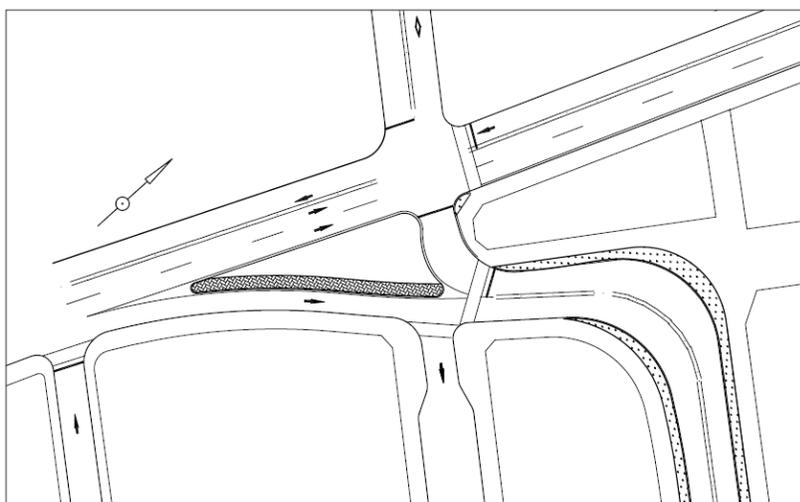
À l'intersection de la rue Wellington, le tracé bifurque légèrement vers l'ouest à l'aide d'un angle d'incidence de 2 %. Ce pivot de l'axe permet de rejoindre la rue Ottawa avec un alignement rectiligne et de conserver un dégagement minimal de l'ordre de 5,5 m entre le bord de la chaussée et la culée du pont d'étagement ferroviaire.

À la rue Ottawa, une courbe d'un rayon de 230 m et d'une longueur de 33 m, réaligne le tracé sur une tangente parallèle au mur de soutènement des voies ferrées surélevées. Cette tangente d'une longueur de 114 m se termine à la rue William. Ce tronçon intègre une voie de débarcadère en direction nord et une voie d'embarcadère en direction sud. L'entrée de ces voies est créée avec un biseau d'une longueur de 25 m et la sortie avec un biseau d'une longueur de 15 m. Aux extrémités, un aménagement légèrement surélevé et texturé permet de contourner un autobus en panne dans cette section de la voie réservée, malgré la présence du terre-plein.

Entre la rue William et la rue Saint-Maurice, le tracé suit un alignement généralement parallèle au mur de soutènement de la voie ferrée surélevée. Une première courbe d'un rayon de 2 000 m à la rue William suivie d'une seconde courbe d'un rayon de 1 000 m à la rue Saint-Paul modifient le tracé d'abord vers l'est et ensuite vers l'ouest.

À la rue Saint-Maurice, une courbe d'un rayon de 19 m permet de pivoter de 90° le tracé du corridor Dalhousie vers l'ouest dans l'axe de la rue Saint-Maurice. À l'intersection de la rue de l'Inspecteur, les deux sens de circulation se scindent. En direction nord, la voie pivote de 90° vers la rue Notre-Dame sur une courbe d'un rayon de 14,5 m pour rejoindre le corridor métropolitain existant au nord de la rue Notre-Dame.

En direction sud, le tracé des autobus quitte l'itinéraire actuel du corridor métropolitain existant qui était sur la rue Notre-Dame en direction est, à l'intersection de la rue Montfort. Entre la rue Montfort et la rue de l'Inspecteur, le nouveau tracé du corridor Dalhousie, emprunte la rue Saint-Maurice qui est redessinée pour mieux s'adapter à sa nouvelle vocation. Une courbe d'un rayon de 125 m permet aux véhicules de quitter l'axe de la rue Notre-Dame sur un tracé confortable. Une courbe opposée, d'un rayon de 125 m et raccordée à la courbe précédente par une courte tangente de 7 m, permet au tracé de rejoindre l'axe du corridor Dalhousie à l'intersection des rues Saint-Maurice et de l'Inspecteur. Cette géométrie empiète légèrement sur le terrain du projet Lowney à l'intersection de la rue de l'Inspecteur. Une entente verbale qui permet cet empiètement, existe déjà entre le promoteur et la SHM. Le tronçon compris entre les rues Montfort et de l'Inspecteur est partagée avec les véhicules accédant à la rue de l'Inspecteur.



**FIGURE 4.37 : INTERSECTIONS – SAINT-MAURICE / DE L'INSPECTEUR / NOTRE-DAME**

## 4.5 Géométrie en profil

### 4.5.1 Autoroute Bonaventure

#### 4.5.1.1 Rue Duke – Direction nord

Le raccordement du profil proposé à l'autoroute Bonaventure existante s'effectue à la pile n° 22, situé au sud de la rue de la Commune. Au raccordement, la vitesse de conception utilisée est de 60 km/h. Le profil est conçu sur l'axe de la chaussée montrée sur les plans. Les profils de l'autoroute Bonaventure existant dans l'axe des deux chaussées n'ayant pas été relevés, ceux-ci doivent être ajustés à l'étape de réalisation des plans et devis.

La distance très courte de 210 m pour abaisser le profil au niveau du sol à la rue Brennan impose une contrainte importante. Le raccordement tangentiel à la structure existante requiert une pente ascendante au point de jonction. Pour arriver à maintenir la distance de visibilité minimale dans les courbes verticales et une pente inférieure à 6 % en descente, la tangente de raccordement à la rue Brennan est en pente descendante de 2 %, ce qui signifie que le profil en travers de la rue Brennan est à pente unique plutôt qu'en couronne normale sur toute la largeur de l'intersection.

La transition de couronne à devers pour la section en travers de la rue Brennan s'étend sur une longueur de 35 m de chaque côté de l'intersection. Le profil résultant sur l'autoroute Bonaventure procure une visibilité de 90 m dans la courbe verticale saillante.

La hauteur d'obstacle utilisée pour le calcul de visibilité est de 0,38 m. La pente descendante fixée à 5,94 % se situe tout juste sous la limite imposée de 6 %. La distance de visibilité pour la courbe verticale rentrante n'est pas limitée si la chaussée est éclairée par des lampadaires. La distance de visibilité requise, si on tient compte de la pente descendante de 6 % en aval de la courbe, est de 91,9 m.

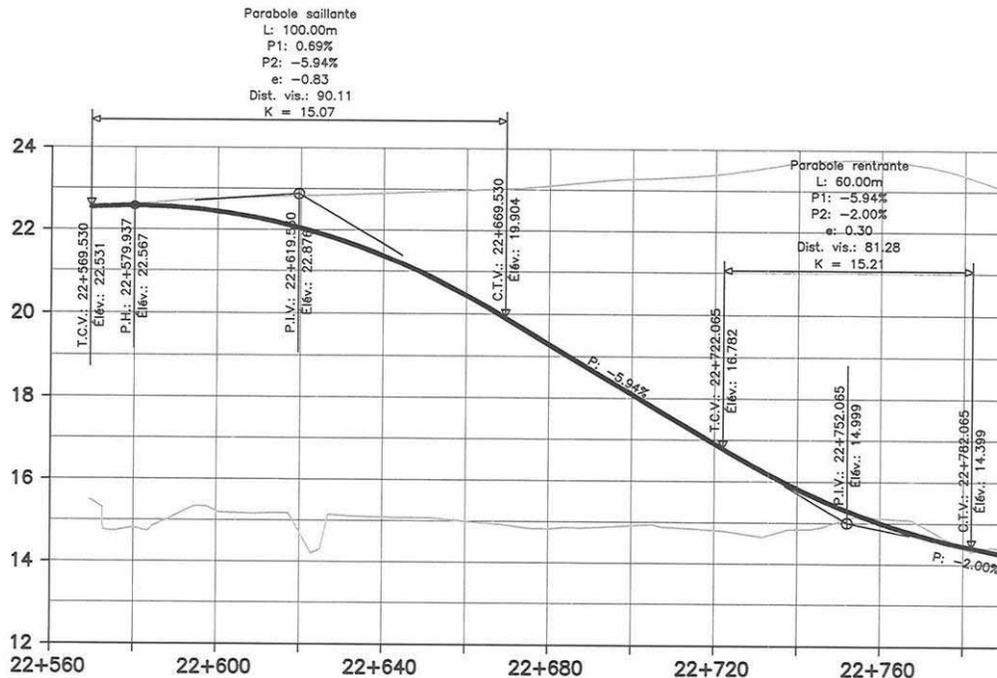


FIGURE 4.38 : PROFIL RUE DUKE

À titre comparatif et pour mieux comprendre l'envergure des pentes et courbes verticales proposées, nous présentons ici les caractéristiques géométriques de la bretelle de sortie Wellington existante. La courbe verticale saillante de la bretelle de sortie de l'autoroute Bonaventure, d'une longueur approximative de 100 m, permet une distance de visibilité d'arrêt de 70 m. La pente de la tangente descendante vers la rue Wellington est de 9,3 %. À l'intersection de la rue Wellington, un plateau de 30 m avec une pente ascendante de 0,5 % est disponible. La vitesse affichée à l'amont de la sortie est de 70 km/h.

La hauteur de la chaussée au-dessus de la rue de la Commune est abaissée de 65 mm par rapport à l'autoroute existante du côté nord de la rue. Le dégagement disponible n'a pu être vérifié, le profil de la nouvelle rue de la Commune projeté par la Ville de Montréal n'étant pas disponible.

Vers le nord, le profil de la rue Duke est dicté par le profil existant du trottoir du côté est jusqu'à la rue Saint-Paul.

Entre la rue Saint-Paul et la rue Notre-Dame, le profil de la rue Duke projeté est abaissé approximativement de 0,2 m. La valeur maximale de 0,255 m est atteinte entre les rues Saint-Paul et Saint-Maurice. Cet ajustement du profil permet de rencontrer l'exigence de visibilité pour la bretelle

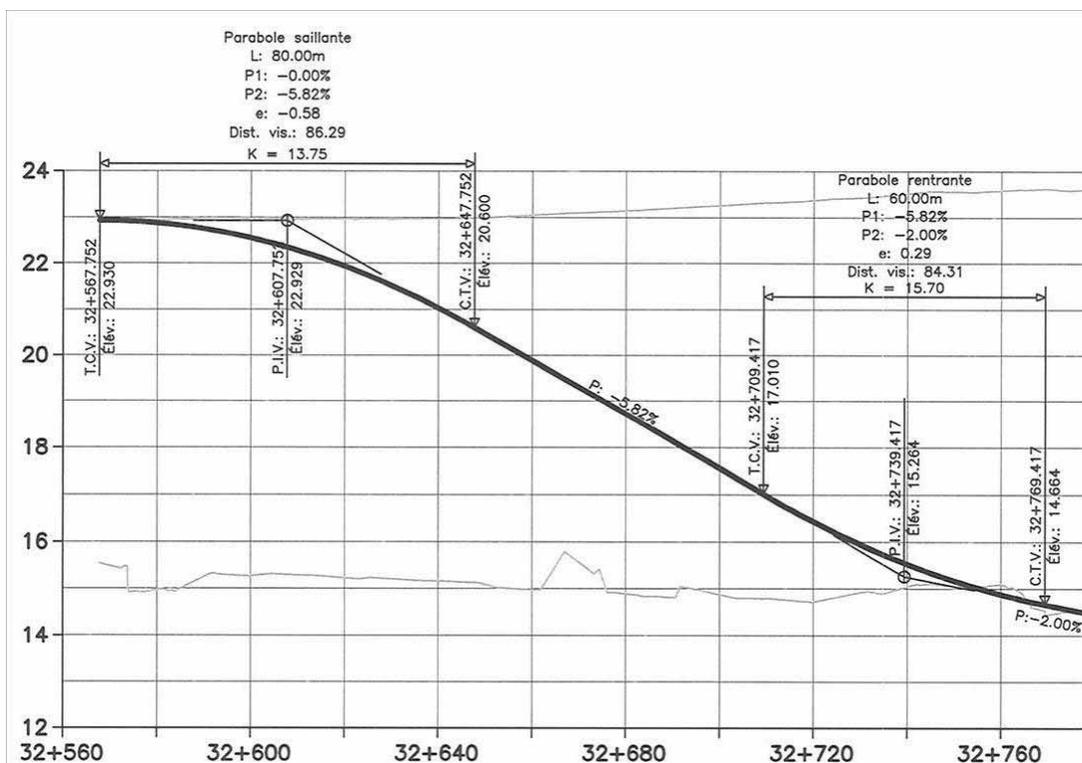
d'accès au tunnel Ville-Marie. Le profil se conforme au profil existant pour le passage de la rue Notre-Dame et pour le raccord à la rue Saint-Jacques. Entre ces deux axes, le profil est rehaussé de 0,600 m pour permettre d'obtenir la distance de visibilité d'arrêt de 85 m dans la courbe verticale saillante croisant la rue Notre-Dame.

#### 4.5.1.2 *Rue de Nazareth – Direction sud*

Le raccordement du profil proposé à l'autoroute Bonaventure existante s'effectue également à la pile n° 22. Au raccordement, la vitesse de conception utilisée est de 60 km/h. Le profil est conçu sur l'axe de la chaussée montré aux plans. Les profils de l'autoroute Bonaventure existant sur l'axe de la chaussée n'ayant pas été relevés, ceux-ci doivent être ajustés à l'étape de réalisation des plans et devis du projet.

La distance disponible pour abaisser le profil au niveau du sol à la rue Brennan est de 201 m. Le raccordement tangentiel à la structure existante impose une pente ascendante au point de jonction. Pour arriver à maintenir la distance de visibilité minimale dans les courbes verticales, la tangente de raccordement à la rue Brennan est en pente descendante de 2 %. Cet aménagement à l'intersection est similaire à celui de l'autoroute Bonaventure en direction nord.

Par ailleurs, la visibilité dans la courbe verticale saillante est fixée à 86 m si on considère une hauteur d'obstacle de 0,38 m ce qui permet une vitesse de base de 60 km/h. La visibilité dans la courbe rentrante est illimitée si la chaussée est éclairée par des lampadaires.



**FIGURE 4.39 : PROFIL RUE DE NAZARETH**

Du côté nord de la rue de la Commune, la hauteur de la chaussée de l'autoroute Bonaventure est diminuée de 120 mm par rapport à l'autoroute existante. Le dégagement disponible sous la dernière travée de la nouvelle structure est suffisant pour permettre le passage du tramway.

Vers le nord, le profil proposé s'éloigne un peu du profil des trottoirs existants localisés près de la rue Ottawa. Le trottoir face à la chaufferie de la CCUM impose un profil de rue très bas au nord de la rue Wellington.

Pour permettre un profil de rue plus harmonieux que celui de la rue de Nazareth jusqu'à la rue Ottawa, le profil du trottoir existant est légèrement modifié. La correction de profil est mineure et demeure à moins de 0,150 m. Entre la rue William et la rue Notre-Dame, la correction du profil existant est plus importante et l'abaissement atteint plus de 0,35 m à la hauteur de la rue Saint-Maurice. Cette modification du profil est nécessaire pour assurer la distance de visibilité d'arrêt dans la bretelle de sortie du tunnel de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est).

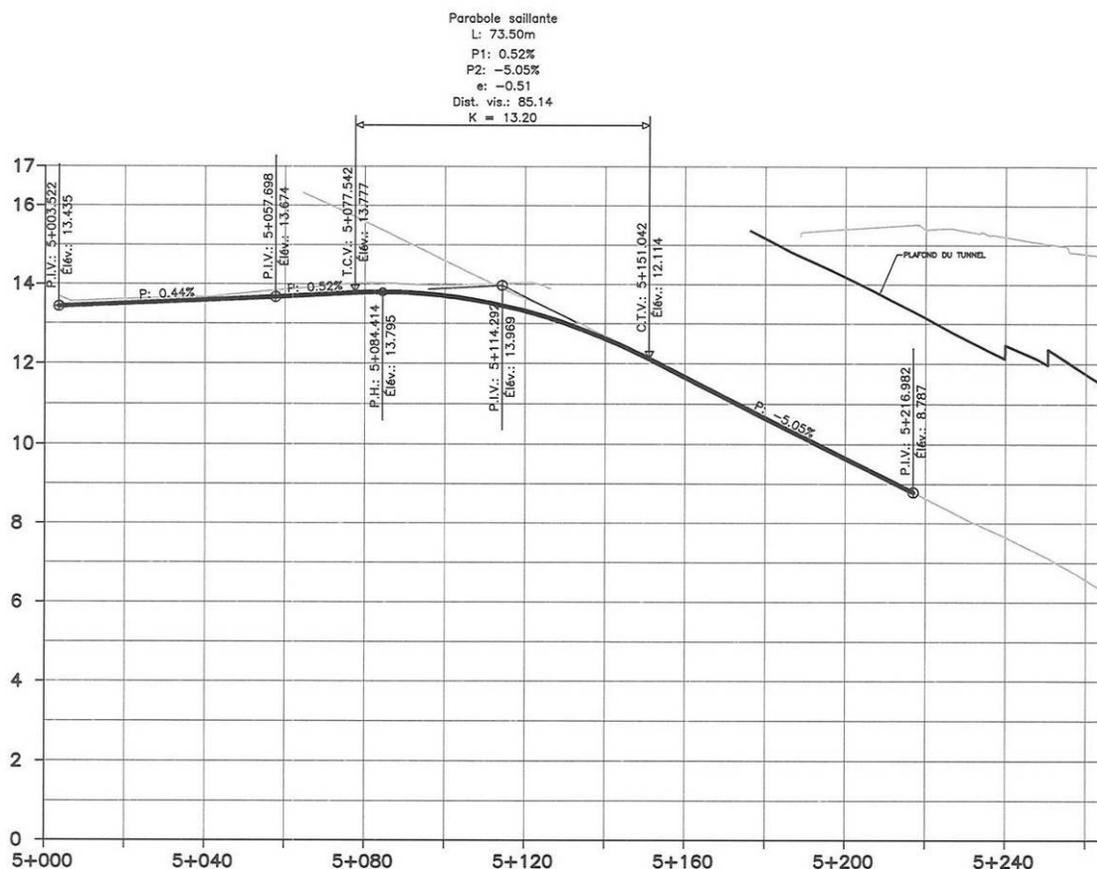
L'absence de bâtiments existants contigus à la chaussée jusqu'à la rue Notre-Dame permet plus de latitude dans la modification du profil du trottoir et du centre de rue. Pour la traversée de la rue

Notre-Dame, le profil proposé est semblable au profil existant. Entre la rue Notre-Dame et la rue Saint-Jacques, le profil est proposé plus bas que le profil existant afin d'obtenir une distance de visibilité d'arrêt supérieure à 85 m dans la courbe saillante située au-dessus de la rue Notre-Dame. Le raccordement au profil existant se fait à la hauteur de la rue Saint-Jacques.

#### 4.5.2 Bretelle d'accès à l'autoroute Ville-Marie

Le profil proposé de cette bretelle d'accès est fortement contraint par le profil de la rue Duke à une extrémité et le tunnel Ville-Marie à l'autre extrémité. Ces deux éléments fixent le tracé des tangentes.

Le point d'intersection des tangentes se trouve à 10 m en aval du musoir. La courbe verticale résultante empiète de façon inévitable sur le musoir. La courbe utilisée, d'une longueur de 73,5 m, procure la distance minimale de visibilité d'arrêt. En raison de cet empiètement, le profil proposé au musoir se trouve 275 mm plus bas que le point de passage requis pour un dévers de 2 %. Pour compenser l'abaissement du profil au droit du musoir, le dévers doit être modifié de la façon décrite dans la section traitant de la géométrie en plan. Pour arriver à ce résultat, le profil de la rue Duke est abaissé de 240 mm à la hauteur de la rue Saint-Paul.



**FIGURE 4.40 : PROFIL ENTRÉE VILLE-MARIE**

Ce profil constitue un compromis entre une distance de visibilité souhaitable et un dévers inversé important.

Une amélioration plus importante du profil nécessite l'allongement de la bretelle d'accès pour permettre l'éloignement du musoir vers le sud. La courbe de sortie du boulevard urbain devrait ainsi s'amorcer au sud de la rue William, ce qui n'est pas acceptable dans le cadre du présent projet.

Le dégagement vertical proposé à l'entrée du tunnel est de 4,53 m et correspond au dégagement existant.

#### 4.5.3 Bretelle venant de l'autoroute Ville-Marie

Le profil proposé pour la bretelle de sortie de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Ouest) vers la rue de Nazareth est fixé à chacune des extrémités, par le profil de la rue de Nazareth au sud et par le profil

du tunnel existant au nord. Le profil de la rue de Nazareth est abaissé de 350 mm dans le secteur de la rue Saint-Paul afin d'améliorer le profil de la sortie de l'autoroute Ville-Marie (A-720 Ouest).

Le point d'intersection proposé des deux tangentes est situé au nord du musoir. La courbe verticale reliant les tangentes empiète sur le musoir. L'élévation du profil au musoir est donc 190 mm plus bas que l'élévation souhaitée et se fait avec une courbe d'une longueur de 79 m assurant une distance de visibilité d'arrêt de 85 m. Pour compenser le profil plus bas que souhaité au musoir, le dévers proposé doit être inversé sur la courbe en plan située au nord du musoir, tel que détaillé à la section traitant de la géométrie en plan. La courbe verticale choisie présente un compromis entre la distance de visibilité souhaitée en profil et l'importance du dévers inversé dans la bretelle de sortie d'autoroute.

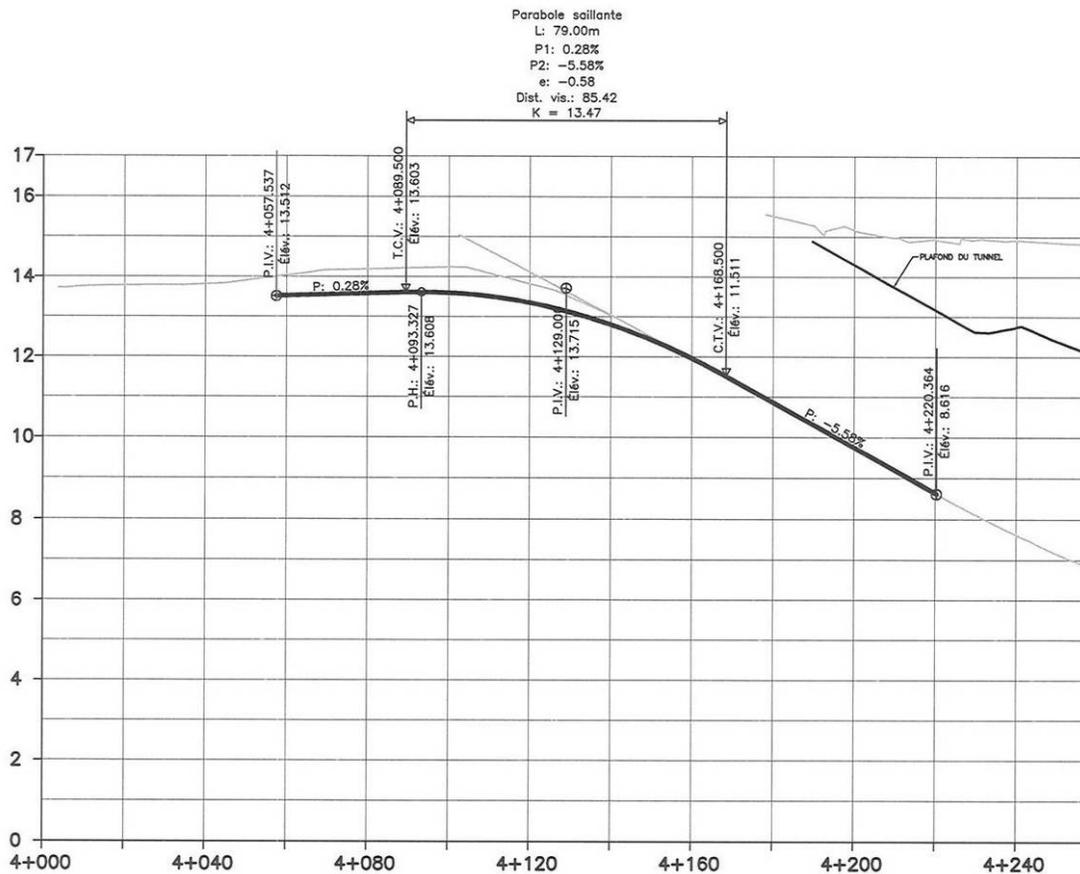


FIGURE 4.41 : PROFIL SORTIE VILLE-MARIE

Une amélioration plus significative du profil imposerait un déplacement du musoir vers le sud. Pour arriver à ce résultat, la bretelle devrait s'amorcer au sud de la rue William, ce qui n'est pas acceptable dans le cadre du présent projet.

#### 4.5.4 Rues transversales

Le profil proposé pour les rues transversales consiste essentiellement au raccordement des profils des rues Duke et de Nazareth avec le profil existant de chacune des rues au point de raccordement.

Une attention particulière est portée à la conservation du dégagement existant sous les ponts d'étagement des voies du CN. Ainsi, toutes les rues pour lesquelles des données sont disponibles, le dégagement existant est conservé. À la rue Saint-Paul, le dessous des poutres a été relevé mais pas le centre de la rue existante. Le dégagement disponible suivant la conception du nouveau profil est de 4,355 m.

Le profil de la rue Notre-Dame présente une contrainte particulière en raison de la présence des bretelles d'accès à l'autoroute Ville-Marie (A-720 Est). Le profil proposé est cependant fixé au niveau du profil existant ou à une élévation légèrement supérieure. Le profil devant s'adapter au réalignement des rues Duke et de Nazareth, la possibilité d'abaisser le profil de la rue Notre-Dame améliorerait grandement le profil des rues Duke et de Nazareth ainsi que le profil des bretelles d'accès au tunnel de l'autoroute Ville-Marie. Une telle option ne peut cependant pas être envisagée en raison des contraintes imposées par la présence du tunnel et de la difficulté à mettre en place les services publics et municipaux.

#### 4.5.5 Rue Dalhousie

Le profil proposé de la rue Dalhousie est basé sur des relevés sommaires faits par une équipe du consortium Dessau | Groupe S.M. et validé avec les relevés complémentaires transmis par l'équipe de la géomatique de la Ville de Montréal.

Le profil de la rue Dalhousie s'amorce sur la bretelle donnant accès à l'autoroute Bonaventure en direction sud à partir de la rue Brennan. La courbe rentrante proposée offre une distance de visibilité d'arrêt de 63 m lorsqu'elle est calculée avec le faisceau des phares d'un véhicule. Pour offrir la distance de visibilité requise à la vitesse de conception de 60 km/h, la chaussée doit être éclairée avec des lampadaires.

Au nord sur la rue Dalhousie, la seule contrainte utilisée pour la conception du profil proposé est le point de croisement des rues transversales. Entre ces points, des tangentes de 0,5 % sont utilisées pour favoriser le drainage de la chaussée. Pour éviter l'effet de cassure, des courbes verticales d'une longueur de 60 m sont utilisées pour relier ces tangentes.

Cependant, lorsque le point d'intersection des tangentes se trouve au croisement des rues transversales, aucune courbe n'est utilisée.

Au raccordement des rues Saint-Maurice et de l'Inspecteur, le profil proposé est calqué sur le profil des rues existantes.

## 5 LE TRANSPORT EN COMMUN

### 5.1 La situation actuelle

#### 5.1.1 Offre et demande actuelle

Les services de transport en commun utilisant actuellement l'axe Bonaventure sont constitués des services d'autobus inter-rives de l'Agence Métropolitaine de Transport (AMT), du Réseau de Transport de Longueuil (RTL), des municipalités et des Conseils Inter-municipaux de la couronne Sud (CIT), et des services locaux de la Société de Transport de Montréal (STM).

##### 5.1.1.1 Transport inter-rives (AMT, RTL et CIT) par autobus

Les services de transport en commun inter-rives utilisant l'axe Bonaventure ont les caractéristiques suivantes :

- ✦ Neuf organismes de transport utilisent la voie réservée du pont Champlain pour se rendre au terminus Centre-Ville (TCV);
- ✦ L'AMT, le RTL et les CIT transportent environ 11 millions de passagers par année, soit environ 41 770 personnes par jour de semaine. Des 19 000 personnes arrivant le matin, environ 10 800 proviennent du réseau RTL, 1 900 du réseau AMT et 6 600 des CIT et municipalités de la couronne Sud (tableau 5.1). Des 41 770 usagers quotidiens du corridor, 1 600 utilisent l'arrêt William/de Nazareth en pointe du matin<sup>2</sup>.

**TABLEAU 5.1 : ACHALANDAGE JOURNALIER PAR AOT AU TCV**

				i i		
AMT	1 901	1 802	4 073	413	190	663
RTL	10 838	10 589	23 570	673	307	1 078
CIT SUD OUEST	799	685	1 632	0	0	0
CITHSL	287	276	619	0	0	0
CIT LE ROUSILLON	743	698	1 585	105	0	116
CIT LE RICHELAIN	1 395	1 425	3 102	168	0	185
CIT CRC	1 113	1 080	2 412	116	0	128
CITVR	189	82	298	43	23	73
STE-JULIE	405	409	895	89	0	98
HAUT RICHELIEU	1 700	1 557	3 583	0	0	0

Source : Le transport collectif métropolitain, Axe de l'autoroute Bonaventure, AMT, Mai 2008

<sup>2</sup> Le transport collectif métropolitain – Axe de l'autoroute Bonaventure, AMT, Mai 2008

- ⊕ On dénombre environ 1 300 mouvements d'autobus par jour, dont 95 % utilisent l'autoroute Bonaventure. Sur une base quotidienne, près de 650 départs sont offerts dans chaque direction, dont 425 pendant la période de pointe de l'après-midi. Près de 450 autobus arrivent au TCV le matin, dont plus de 200 entre 7 h 30 et 8 h 29 (tableau 5.2).

**TABLEAU 5.2 : OFFRE DE SERVICE AU TCV**

i	iv		
	82	47	129
	130	73	203
	87	30	117
	299	150	449
	76	46	122
	121	62	183
	86	34	120
	283	142	425

Source : Site internet de l'AMT (amt.qc.ca), 2008

- ⊕ Les charges à bord des autobus de l'AMT et du RTL en période de pointe du matin varient de 60 % à 65 % à la première heure de pointe pour atteindre 90 % à 95 % dans l'heure la plus forte. Il ne subsiste que très peu de réserve de capacité à bord des autobus;
- ⊕ On peut présumer que la situation est similaire à bord des autobus des CIT puisqu'en général les AOT ajustent leur offre à la demande;
- ⊕ 60 % des usagers se rendent à pied à leur destination depuis le TCV et 40 % sont en correspondance avec la ligne 2 (ligne orange) du métro.

Le corridor métropolitain utilisé par les autobus en provenance ou en direction de la Rive-Sud est décrit au paragraphe 5.4 et illustré à la figure 5.12.

#### 5.1.1.2 Transport local (STM)

La ligne 168 (Desserte Île-des-Sœurs) de la STM utilise l'axe Bonaventure sur toute sa longueur entre l'Île-des-Sœurs et la rue Saint-Jacques. L'offre de service est présentée au tableau 5.3.

**TABLEAU 5.3 : OFFRE DE SERVICE – LIGNE 168**

i	v	i i
	2	5
	5	10
	6	10
	13	25
	6	2
	8	7
	10	9
	24	18

Source : STM Info, 2008

L'achalandage de la ligne 168 (Île-des-Sœurs) est de l'ordre de 1 200 passagers dans le sens de la pointe en période de pointe, pour une charge moyenne de 45 passagers par voyage (tableau 5.4).

**TABLEAU 5.4 : ACHALANDAGE – LIGNE 168**

i	i i	
i	721	1 210
i	559	514
i	1 264	852

Source : STM, comptes, septembre 2007

Les lignes 74 (Bridge) et 75 (de la Commune) utilisent l'axe Bonaventure seulement sur une partie de sa longueur. L'offre de service est présentée au tableau 5.5.

**TABLEAU 5.5 : OFFRE DE SERVICE - LIGNES 74 ET 75**

i	v	
	i	i i
	3	1
	3	2
	3	3
	9	6
	2	1
	2	3
	3	2
	7	6

Source : STM Info, 2008

L'achalandage de la ligne 75 (de la Commune) est de l'ordre de 115 passagers en période de pointe du matin et de 75 passagers en période de pointe de l'après-midi, pour une charge moyenne de 19 passagers par voyage le matin et de 12 l'après-midi (tableau 5.6).

Le matin, les descendants sont principalement concentrés à quatre arrêts alors qu'en après-midi, seul l'arrêt Wellington/Duke est fortement utilisé (46 montants) :

- ⊕ Wellington/McGill : 11 descendants (AM)
- ⊕ De la Commune/Queen : 36 descendants (AM)
- ⊕ Brennan/Duke : 36 descendants (AM)
- ⊕ Wellington/Duke : 19 descendants (AM)

**TABLEAU 5.6 : ACHALANDAGE - LIGNES 74 ET 75**

i		
i	129	113
i	109	74

Source : STM, comptes, septembre 2007

La ligne 61 (Wellington) traverse l'axe Bonaventure; l'offre de service est présentée au tableau 5.7.

**TABLEAU 5.7 : OFFRE DE SERVICE – LIGNE 61**

i	v	
	i	i
	2	2
	2	2
	2	3
	6	7
	3	2
	4	2
	2	2
	9	6

Source : STM Info, 2008

L'achalandage de la ligne 61 (Wellington) est de l'ordre de 450 usagers dans le sens de la pointe en période de pointe du matin et de 370 usagers en période de pointe de l'après-midi, pour une charge moyenne de 65 passagers par voyage le matin et de 41 passagers l'après-midi (tableau 5.8).

Aux arrêts Wellington/Duke et Wellington/Queen, on observe les volumes suivants :

Wellington/Duke : 33 descendants en direction est et 34 en direction ouest le matin;  
20 montants en direction est et 20 montants en direction ouest l'après-midi.

Wellington/Queen : 44 descendants en direction est et 52 en direction ouest le matin;  
62 montants en direction est et 26 montants en direction ouest l'après-midi.

**TABLEAU 5.8 : ACHALANDAGE – LIGNE 61**

i	i	
	i	i
i	242	454
i	378	410
i	371	268

Source : STM, comptes, septembre 2007

Une nouvelle ligne de pointe (ligne 480) est entrée en service en septembre 2008 afin de faire le lien entre la pointe nord de l'Île-des-Sœurs (nouveau campus Bell) et le centre-ville de Montréal (métro Lucien-L'Allier), de façon unidirectionnelle dans une première phase, soit vers l'Île-des-Sœurs en période de pointe du matin et vers le centre-ville en période de pointe de l'après-midi. L'intervalle au

départ est de 20 minutes entre 6 h et 9 h 30 et entre 15 h 15 et 18 h 30. Le niveau de service et la plage horaire augmenteront en fonction du déménagement des employés de Bell et des résidences qui devraient se construire sur la pointe nord. Le temps de parcours est de 18 minutes et le parcours utilise l'axe Bonaventure. Le circuit assure une desserte locale entre les rues de la Gauchetière et Brennan.

Une nouvelle ligne (ligne 515), entrée en service en juin 2008, dessert le Vieux-Port et le Vieux-Montréal entre les stations Berri-UQAM et Peel. Cette nouvelle ligne utilise principalement les rues Berri, de la Commune, Brennan et Peel. Son intervalle varie de 13 à 20 minutes entre 7 h et 01 h du matin.

### 5.1.2 Temps de parcours

Les temps de parcours planifiés en période de pointe entre l'ancien poste de péage du pont Champlain et le TCV sont d'environ 10,5 minutes en pointe du matin et 8,5 minutes en pointe de l'après-midi. Le tronçon sur Mansfield entre Saint-Jacques et l'entrée au terminus est le plus congestionné : les autobus sont en file d'attente sur Mansfield à cause de la capacité d'accueil limitée de l'entrée du terminus.

Un relevé effectué par le RTL pour les journées du 3, 10 et 17 octobre 2007 à partir des équipements GPS à bord des autobus de la ligne 90, fait ressortir que le matin, le temps moyen entre le pont Champlain et le TCV est de 9,54 minutes, variant de 6,27 à 14,27 minutes et l'après-midi, le temps moyen entre le TCV et le pont Champlain est de 15,03 minutes, variant de 9,27 à 25,17 minutes.

Les tableaux 5.9 et 5.10 et les figures 5.1 et 5.2 présentent les variations de temps de parcours pour les tronçons P11/de Nazareth/William et de Nazareth/William-Mansfield/de l'Inspecteur en direction du centre-ville et pour les tronçons Saint-Jacques/de la Cathédrale-de Nazareth/William et de Nazareth/William/P11 en direction de la Rive-Sud. On observe une plus grande variation des temps de parcours en direction centre-ville.

**TABLEAU 5.9 : VARIATION DES TEMPS DE PARCOURS EN DIRECTION CENTRE-VILLE – TRONÇONS AU CENTRE-VILLE**

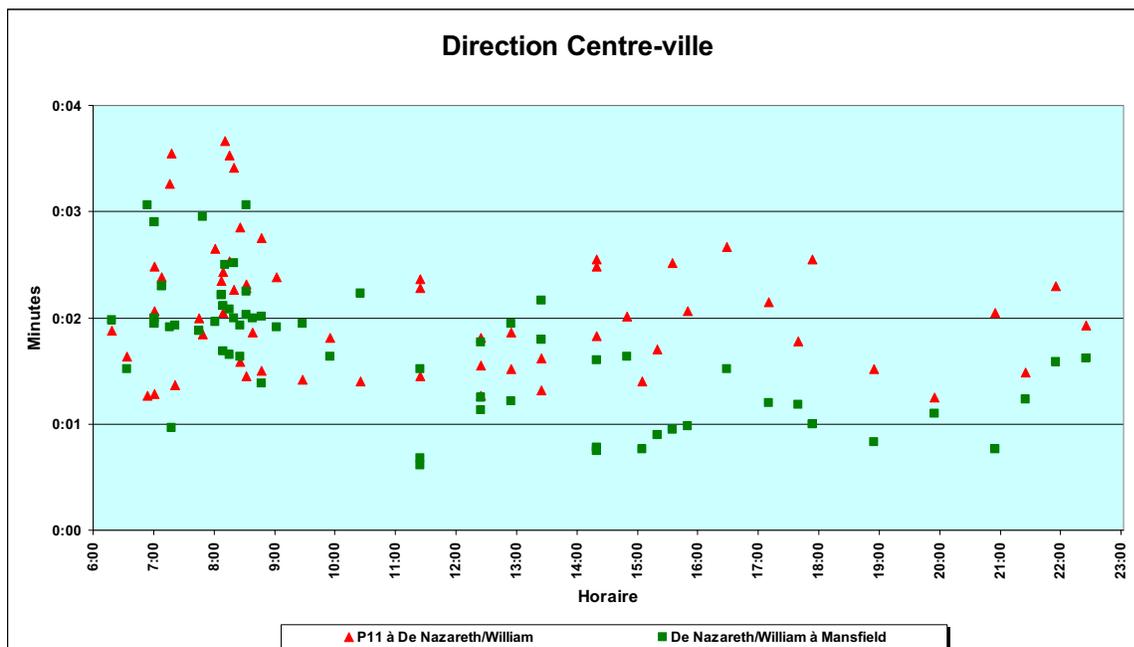
i vi															
	Moy	Min	Max												
P11 à de Nazareth/William	02:16	01:16	03:40	01:48	01:16	02:33	02:17	01:47	02:40	01:45	01:15	02:18	02:05	01:15	03:40
de Nazareth/William à Mansfield/de l'Inspecteur	02:04	00:58	03:04	01:21	00:37	02:14	01:08	00:57	01:31	01:11	00:46	01:37	01:41	00:37	03:04

Source : RTL, Relevés GPS des 3, 10 et 17 octobre 2007

**TABLEAU 5.10 : VARIATION DES TEMPS DE PARCOURS EN DIRECTION RIVE-SUD – TRONÇONS AU CENTRE-VILLE**

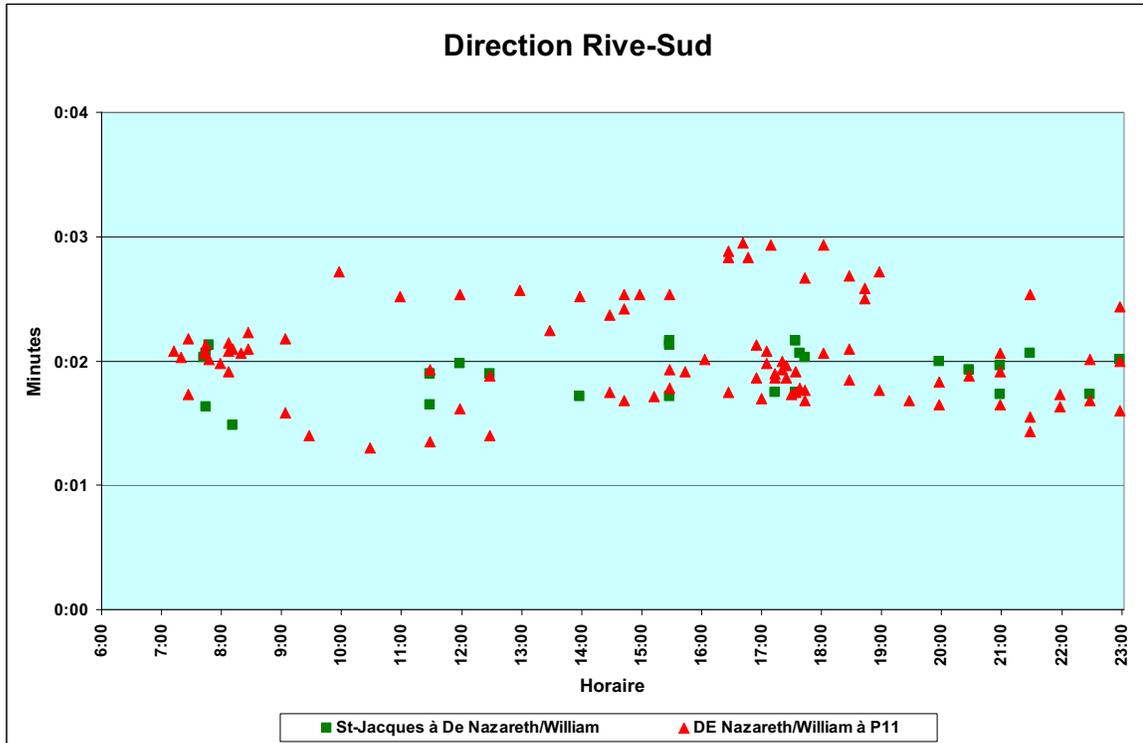
i iv															
	Moy	Min	Max												
Saint-Jacques/De la Cathédrale à de Nazareth/William	01:52	01:29	02:08	01:54	01:39	02:10	01:57	01:45	02:10	01:55	01:44	02:04	01:55	01:29	02:10
de Nazareth/William à P11	02:00	01:24	02:14	02:05	01:18	02:43	02:08	01:41	02:57	01:57	01:26	02:43	02:03	01:18	02:57

Source : RTL, Relevés GPS des 3, 10 et 17 octobre 2007



Source : RTL, Relevés GPS des 3, 10 et 17 octobre 2007

**FIGURE 5.1 : VARIATION DES TEMPS DE PARCOURS – DIRECTION CENTRE-VILLE**



Source : RTL, Relevés GPS des 3, 10 et 17 octobre 2007

**FIGURE 5.2 : VARIATION DES TEMPS DE PARCOURS – DIRECTION RIVE-SUD**

### 5.1.3 Origine-Destination et répartition modale

Pour les besoins de la présente étude, un regroupement des zones de l'enquête Origine-Destination 2003 a été réalisé afin de faire ressortir les données présentées aux tableaux 5.11, 5.12 et 5.13.

**TABLEAU 5.11 : TOUS BUTS, TOUS MODES MOTORISÉS**

i i	i i					
		i				
	12 103	6 036	62 566	2 381	3 722	86 808
	10 646	4 554	13 066	989	50 223	79 479
	12 914	5 265	18 357	1 008	66 446	103 990
	5 439	2 110	13 425	1 399	60 857	83 230
	6 092	2 937	9 450	717	73 480	92 676
	2 247	1 206	4 409	563	25 762	34 186
	49 440	22 108	121 274	7 056	280 490	480 368

Source : Mobilité des personnes dans la région de Montréal, Enquête Origine-Destination 2003, version 03.a, période automne

**TABLEAU 5.12 : ORIGINE-DESTINATION – TOUS BUTS, MODE TRANSPORT COLLECTIF**

i i	i i					
		i				
	7 693	2 991	17 202	254	305	28 445
	7 124	1 952	4 032	68	5 291	18 467
	7 771	2 083	4 627	61	5 561	20 102
	2 355	618	1 397	-	155	4 524
	3 796	1 170	1 665	-	759	7 389
	1 309	324	403	-	485	2 521
	30 048	9 138	29 325	383	12 556	81 449

Source : Mobilité des personnes dans la région de Montréal, Enquête Origine-Destination 2003, version 03.a période, automne

**TABLEAU 5.13 : ORIGINE-DESTINATION – PART MODALE TRANSPORT COLLECTIF**

i i	i i					
		i				
	64 %	50 %	27 %	11 %	8 %	33 %
	67 %	43 %	31 %	7 %	11 %	23 %
	60 %	40 %	25 %	6 %	8 %	19 %
	43 %	29 %	10 %	0 %	0 %	5 %
	62 %	40 %	18 %	0 %	1 %	8 %
	58 %	27 %	9 %	0 %	2 %	7 %
	61 %	41 %	24 %	5 %	4 %	17 %

Source : Mobilité des personnes dans la région de Montréal, Enquête Origine-Destination 2003, version 03.a, période automne

: zones 103, 127 et 128

: zones 307 et 308 (Brossard, Saint-Hubert)

zones 301 à 310 sauf 307 et 308 (Longueuil, Saint-Lambert, Lemoyne, Greenfield Park, Boucherville et Saint-Bruno-de-Montarville)

: zones 541, 543 à 562, sauf 547 (Candiac, Delson, Saint-Constant, Sainte-Catherine, Saint-Mathieu, Saint-Philippe, Saint-Édouard, Saint-Patrice-de-Sherrington, Saint-Michel, Saint-Rémi, Saint-Isidore, Mercier, Châteauguay, Léry, Beauharnois et Salaberry-de-Valleyfield)

: zones 501, 511, 521 à 524 et 542 (Laprairie, Saint-Jean-sur-Richelieu, Chambly, Richelieu, Carignan, Saint-Mathias-sur-Richelieu, Saint-Basile-le-Grand, Otterburn Park, Saint-Jean-Baptiste, Mont-Saint-Hilaire, McMasterville, Beloeil et Saint-Mathieu-de-Beloeil)

: zones 525, 531 et 532 (Sainte-Julie, Saint-Amable, Varennes, Verchères, Saint-Marc-sur-Richelieu, Saint-Charles-sur-Richelieu, Saint-Denis-sur-Richelieu, Saint-Antoine-sur-Richelieu, Calixa-Lavallée et Contrecoeur)

#### 5.1.4 Caractérisation et problématique au TCV

Le TCV compte un total de 21 quais et accueille près de 450 autobus en période de pointe du matin. Il est actuellement exploité à pleine capacité autant du point de vue de la capacité d'accueil des autobus que de la capacité d'accueil des aires d'attente des usagers.

Une étude de sites auxiliaires réalisée en 2007 a permis de faire ressortir quatre sites préférentiels pour l'aménagement d'un terminus auxiliaire : deux sur rue qui pourraient être aménagés rapidement et deux hors-rue qui pourraient être aménagés, possiblement de façon temporaire jusqu'à la venue du SLR. Ces sites sont :

- ⊕ Sur le côté sud de la rue de La Gauchetière entre Mansfield et University : cinq quais pourraient y être aménagés;
- ⊕ Sur le côté nord de la rue Saint-Jacques entre University et Square-Victoria: cinq quais pourraient y être aménagés;
- ⊕ Le quadrilatère Saint-Jacques/Mansfield/Saint-Antoine/University : un terminus d'environ huit quais pourrait y être aménagé;
- ⊕ Le quadrilatère Saint-Jacques/University/Notre-Dame/de la Cathédrale : un terminus d'environ six quais pourrait y être aménagé.

L'AMT a transféré en août 2008 quelques circuits du TCV sur le côté sud de la rue de la Gauchetière (entre Mansfield et University) et continue à évaluer d'autres solutions.

#### 5.1.5 Stationnements incitatifs

Les stationnements incitatifs sur l'ensemble de la Rive-Sud totalisent 7 721 places de stationnement (excluant les stationnements des gares de trains de banlieue). Les stationnements incitatifs à Montréal totalisent 2 004 places. Le tableau 5.14 présente la capacité, l'occupation et la réserve de capacité des stationnements incitatifs.

On note qu'à Montréal, seuls les stationnements Angrignon et Sherbrooke ont une réserve de capacité. Sur la Rive-Sud, seuls le stationnement payant de Longueuil et le stationnement de Montarville à Boucherville (situé dans l'est) présentent une réserve de capacité.

**TABEAU 5.14 : CAPACITÉ ET OCCUPATION DES STATIONNEMENTS INCITATIFS**

	i i i i		i	v	i
	v i	1 989	1 933	56	3 %
		958	1036	(78)	0 %
		278	262	16	6 %
		349	322	27	8 %
	vi vi	307	48	259	84 %
	vi	125	70	55	44 %
		432	365	67	16 %
	i i	507	467	40	8 %
	i	2 370	1 874	496	21 %
	i	33	35	(2)	0 %
	i i	248	273	(25)	0 %
	i i i	125	68	57	46 %
		7 721	6 753	968	13 %
	i	733	417	316	43 %
	i	518	534	(16)	0 %
		428	413	15	4 %
		325	153	172	53 %
		2 004	1 517	487	24 %

Note 1 : Stationnement payant : 5,50 à 8,00\$/jour ou 110\$/mois

Source : AMT, 2008

## 5.1.6 Les services ferroviaires

### 5.1.6.1 Montréal/Mont-Saint-Hilaire

La ligne de trains de banlieue Montréal/Mont-Saint-Hilaire est exploitée par le CN pour l'AMT. Le tracé s'étend depuis Saint-Hilaire jusqu'à la gare Centrale en passant par le pont Victoria. La ligne compte sept gares (incluant la Gare Centrale) et les stationnements aux gares totalisent 2 368 places. Le service est exploité avec trois rames composées de 8 à 10 voitures à un étage. Il est prévu que des voitures à deux étages soient mises en service au début de 2010 afin d'accroître la capacité de la ligne.

Le tableau 5.15 présente l'achalandage et la réserve de capacité du service et le tableau 5.16 présente la capacité et l'occupation des stationnements aux gares. Il est à noter que depuis septembre 2008, l'AMT a ajouté un départ le matin et un retour en après-midi.

**TABLEAU 5.15 : CAPACITÉ ET OCCUPATION DES TRAINS DE LA LIGNE MONT-SAINT-HILAIRE**

	i			i		
			i	v i	i	
		249	350	10	940	26 %
		995	1 250	10	940	106 %
		733	920	8	752	97 %
		1 090	1 332	10	940	116 %
		2 798	3 108		3 572	78 %
		938	1 188	10	940	100 %
		777	923	8	752	103 %
		930	1 091	10	940	99 %
		334	475	10	940	36 %
		2 723	3 043		3 572	76 %

Source : AMT, service en vigueur de janvier à septembre 2008.

**TABLEAU 5.16 : CAPACITÉ ET OCCUPATION DES STATIONNEMENTS AUX GARES DE LA LIGNE MONT-SAINT-HILAIRE**

			i	v	i
i	i i	444	403	41	9 %
	vi	450	339	111	25 %
i	i	374	358	16	4 %
i	vi	555	339	216	39 %
i		225	298	(73)	0 %
i		320	341	(21)	0 %
		2 368	2 078	290	12 %

Source : AMT, 2008

Ces deux tableaux montrent que, d'une part les trains sont pratiquement à pleine capacité avec des taux de remplissage de 97 % ou plus (exception faite du premier train qui arrive très tôt le matin ou le dernier train qui part à 18 h 20 le soir) et d'autre part, qu'il existe peu de réserve de capacité dans les stationnements sauf dans les cas de Saint-Bruno-de-Montarville et McMasterville.

### 5.1.6.2 Montréal/Delson-Candiac

La ligne de trains de banlieue Montréal/Delson-Candiac est exploitée par le CP pour l'AMT. Le tracé s'étend depuis Candiac jusqu'à la gare Lucien-L'Allier en passant par le pont Mercier. La ligne compte huit gares (incluant la gare Lucien-L'Allier ainsi que deux gares de la ligne Montréal/Dorion-Rigaud). Les stationnements aux gares totalisent 831 places. Le service est exploité avec deux rames composées de quatre voitures à un étage.

Le tableau 5.17 présente l'achalandage et la réserve de capacité du service et le tableau 5.18 présente la capacité et l'occupation des stationnements aux gares.

**TABLEAU 5.17 : CAPACITÉ ET OCCUPATION DES TRAINS DE LA LIGNE DELSON-CANDIAC**

	i			i		
			i	v i	i	
		194	253	4	376	52 %
		455	594	4	376	121 %
		464	564	4	376	123 %
		86	116	4	376	23 %
		1 198	1 527		1 504	80 %
		165	274	4	376	44 %
		451	544	4	376	120 %
		371	473	4	376	99 %
		150	210	4	376	40 %
		1 137	1 501		1 504	76 %

Source : AMT, 2008

**TABLEAU 5.18 : CAPACITÉ ET OCCUPATION DES STATIONNEMENTS AUX GARES DE LA LIGNE DELSON-CANDIAC**

Gare	Nb de cases	Occupation	Réserve de capacité	
Candiac	110	75	35	32 %
Delson	110	39	71	65 %
Saint-Constant	172	152	20	12 %
Sainte-Catherine	439	323	116	26 %
LaSalle	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>831</b>	<b>589</b>	<b>242</b>	<b>29 %</b>

Source : AMT, 2008

Ces deux tableaux montrent que, d'une part, les trains sont pratiquement à pleine capacité avec des taux de remplissage de 100 % ou plus (exception faite des premiers et derniers trains qui arrivent très tôt ou tard le matin ou qui quittent tôt ou tard l'après-midi) et d'autre part, qu'il existe une réserve de capacité d'environ 250 places dans les stationnements.

## 5.2 Offre de service pendant les travaux

### 5.2.1 Transfert modal

Les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure auront un impact significatif sur la capacité routière de l'accès au centre-ville. On estime la capacité future du boulevard (2 x 4 voies) à 3 300 véh./h alors que la demande actuelle est de 4 900 véh./h. Le défaut de capacité est alors d'environ 1 600 véh./h. Ramené à la période de pointe, le défaut de capacité est de 3 800 véhicules<sup>3</sup>.

Retenir ce nombre comme objectif de transfert modal minimal à atteindre pendant les travaux paraît réaliste. Rappelons qu'il y aura simultanément, pendant les travaux sur Bonaventure, des réductions de capacité routière sur d'autres grands axes, notamment le pont Mercier, l'A-15/Décarie et l'échangeur Turcot. Cette réduction de capacité doit être compensée par un niveau de service accru de transport collectif (TC) de façon à inciter les automobilistes à transférer au transport collectif. Basé sur l'hypothèse que les automobilistes en solo seraient les plus enclins à passer au transport collectif, on assimile ici le nombre d'autos et le nombre de personnes.

L'enquête Origine-Destination 2003 (période de pointe du matin) a servi de base pour évaluer un potentiel raisonnable de transfert modal selon les O-D. Les origines ont été divisées en six grands secteurs et les zones de destination en trois secteurs, tels que présentés à la section 5.1.3.

La part modal du transport collectif en période de pointe du matin dans ces secteurs est présentée au tableau 5.19.

**TABLEAU 5.19 : PART MODALE TC**

Note 1		i	i
	64 %	50 %	30 %
	67 %	43 %	31 %
	60 %	40 %	25 %
	43 %	29 %	10 %
	62 %	40 %	18 %
	58 %	27 %	9 %
	61 %	41 %	24 %

Note 1. La définition des zones est présentée à la section 5.1.3

<sup>3</sup> Rapport heure/période de 0,42 et de 1 personne par auto, en faisant l'hypothèse que les covoitureurs sont moins enclins au transfert modal.

Par la suite, un calcul est effectué pour déterminer la demande additionnelle pour le TC dans l'hypothèse d'une augmentation de part modale de 4 % sur les destinations centre-ville et périphérie et de 0,5 % sur les destinations autres que Montréal. On estime qu'un objectif de croissance de quatre points de pourcentage sur les destinations centre-ville et périphérie est un objectif réaliste dans les circonstances de réduction majeure de capacité routière. Le résultat du calcul est présenté au tableau 5.20. Il permet de répartir, par corridor, l'objectif de transfert modal.

**TABLEAU 5.20 : VOLUME ADDITIONNEL (PPAM) DU TC AVEC AUGMENTATION DE LA PART MODALE**

		i	i		i
	484	241	-	726	STM (Métro + Bus)
	426	182	65	673	Bus RTL Champlain ou Train Chevrier
	517	211	92	819	Bus RTL + Métro Longueuil
	218	84	67	369	Bus Mercier + Train Delson-Candiac
	244	117	47	408	Train Mont-Saint-Hilaire + Train Chevrier
	90	48	22	160	Bus CIT + Métro Longueuil
	1 978	884	294	3 155	
i i	484	241	-	726	
i i iv	1 493	643	294	2 430	

Ainsi, selon ces calculs du transfert modal par secteur, l'estimation de la demande additionnelle (3 155) est légèrement inférieure à l'objectif. Elle se répartit comme suit :

- ✦ l'offre additionnelle par métro et autobus STM devrait permettre d'accueillir 725 nouveaux usagers;

- ⊕ l'offre additionnelle par autobus RTL sur le pont Champlain et/ou le train devrait permettre d'accueillir 675 nouveaux usagers;
- ⊕ l'offre additionnelle par autobus RTL (métro Longueuil) et par métro devrait permettre d'accueillir 825 nouveaux usagers;
- ⊕ l'offre additionnelle par autobus CIT ou par le train de banlieue Delson-Candiac devrait permettre d'accueillir 375 nouveaux usagers;
- ⊕ l'offre additionnelle par autobus CIT ou par le train de banlieue Mont-Saint-Hilaire devrait permettre d'accueillir 400 nouveaux usagers;
- ⊕ l'offre additionnelle par autobus CIT et par le métro Longueuil devrait permettre d'accueillir 150 nouveaux usagers.

Ceci se traduit par les besoins suivants d'offre additionnelle :

- ⊕ i i : capacité d'accueil additionnelle de 975 usagers, dont 150 usagers pour le secteur CIT Est – Longueuil ( $\pm 3$  départs) et 825 usagers pour le secteur RTL Est ( $\pm 16$  départs);
- ⊕ : capacité d'accueil de 725 usagers, dont environ 250 usagers par autobus de l'Île-des-Sœurs (ligne 168) et 475 usagers par le rabattement sur la ligne de métro 1 ouest (ligne verte Angrignon);
- ⊕ i i i : capacité d'accueil de 375 usagers, soit environ six départs additionnels par autobus ou ajout de deux voitures aux deux départs du milieu de période de pointe sur le train de banlieue Delson-Candiac;
- ⊕ i i i i : capacité d'accueil de 400 usagers, soit environ six départs additionnels par autobus ou ajout de voitures à deux étages ou ajout d'un départ additionnel sur le train de banlieue Saint-Hilaire;
- ⊕ i v i capacité d'accueil de 675 usagers, soit environ 10 départs additionnels par autobus ou mise en service d'un train de banlieue Chevrier avec deux à trois départs.

## 5.2.2 Comparaison des besoins et des disponibilités

Il existe un besoin additionnel pour cinq voyages additionnels de l'Île-des-Sœurs (ligne 168) et pour ce faire, la STM doit disposer du matériel roulant requis.

i i La STM doit valider s'il existe une réserve de capacité pour 475 usagers additionnels dans le métro et pour les autobus de rabattement vers le métro (9-10 voyages). On pense que cela ne devrait pas poser de problèmes particuliers.

i i La STM a indiqué qu'il ne subsiste pas de réserve de capacité suffisante au plus fort de la période de pointe dans le métro pour combler le besoin identifié à 975 usagers en pointe du matin. Il reste 500 places au stationnement existant de la Ville de Longueuil. On retient un objectif de 500 usagers additionnels.

Le RTL a indiqué les difficultés de disposer d'autobus de réserve en quantité suffisante pour ajouter en période de pointe. Selon les estimations précédentes, environ 26 voyages sont nécessaires pour la desserte du métro (16 voyages) et du centre-ville (10 voyages).

Les CIT doivent disposer d'autobus additionnels pour permettre d'ajouter sept départs dans l'Ouest, huit départs au Centre et trois départs dans l'Est. Il faut vérifier si d'une part, les CIT sont prêts à faire ces ajouts et d'autre part, si leurs fournisseurs de service disposent du matériel roulant requis.

i Actuellement, le terminus Centre-Ville (TCV) est exploité à pleine capacité. On peut douter que le TCV puisse accueillir plus d'autobus le matin et plus de départs le soir. Des quais additionnels doivent être prévus pour l'offre de transport additionnel. Ces quais devront être localisés ailleurs qu'au TCV. Un endroit demeure à définir avec les partenaires, soit sur rue, soit hors-rue.

i Dans la majorité des cas, les stationnements incitatifs sur la Rive-Sud sont près de leur capacité maximale. Il faut identifier les endroits où il est possible d'aménager de nouvelles cases de stationnement.

i i i i Il n'existe pas de réserve de capacité sur les trains de la ligne Mont-Saint-Hilaire. L'ajout d'un départ ou le remplacement de voitures à un niveau par des voitures à deux niveaux permettraient d'augmenter la capacité. Un changement pour des voitures à deux niveaux augmenterait la capacité de 1 000 passagers (tableau 5.21). De même, la capacité des stationnements doit être augmentée en fonction de la capacité additionnelle de la ligne.

**TABLEAU 5.21 : CAPACITÉ ACTUELLE ET FUTURE DES TRAINS - LIGNE MONT SAINT-HILAIRE**

i i	i			i		
		v i	i	v i	i	
		10	940	8	1 200	28 %
		10	940	8	1 200	28 %
		8	752	7	1 050	40 %
		10	940	8	1 200	28 %
		10	940	8	1 200	28 %
		8	752	7	1 050	40 %
		10	940	8	1 200	28 %
		10	940	8	1 200	28 %

i i Il n'existe pas de réserve de capacité sur les trains de la ligne Delson-Candiac. Un ajout de deux voitures par rame augmenterait la capacité de 550 passagers (tableau 5.22). De même, la capacité des stationnements pourrait être augmentée. Cependant, pour des raisons opérationnelles, la longueur des trains est actuellement limitée à quatre voitures.

**TABLEAU 5.22 : CAPACITÉ ACTUELLE ET FUTURE DES TRAINS – LIGNE DELSON-CANDIAC**

i	i		v		v i		
			v i	i	v i	i	
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %
			4	376	6	564	50 %

i v i

La mise en place d'un train de banlieue entre le stationnement incitatif Chevrier et la Gare Centrale et l'ajout d'une ou de deux gares entre Chevrier et Saint-Lambert avec stationnement incitatif permettrait d'offrir une capacité additionnelle de transport collectif. Un service de trois départs effectués avec une seule rame permettrait d'offrir une capacité de 1 500 à 2 500 passagers par période de pointe (tableau 5.23).

**TABLEAU 5.23 : LIGNE CHEVRIER – EXEMPLE D'HORAIRE (1 RAME DE 1 LOCO + 6 OU 8 VOITURES)**

i	v i	i		
		06 h 00	07 h 00	08 h 00
i		Localisation à définir		
	i	06 h 14	07 h 14	08 h 14
		06 h 27	07 h 27	08 h 27
i		16 h 15	17 h 15	18 h 15
	i	16 h 25	17 h 25	18 h 25
		Localisation à définir		
	v i	16 h 42	17 h 42	18 h 42

### 5.2.3 Sommaire des besoins et des actions à prendre

i

Compte tenu du potentiel des trains, s'il est possible de trouver le matériel roulant et de traction requis, il serait possible d'augmenter l'offre de transport collectif relativement rapidement de 1 000 à 2 000 passagers répartis sur les lignes Mont-Saint-Hilaire, Chevrier et Delson.

Une offre en train plutôt qu'en autobus a l'avantage d'offrir, pendant les travaux, une meilleure garantie de régularité, particulièrement en hiver, sans compter bien sûr, un moins grand besoin d'autobus additionnels dont la gestion au centre-ville est déjà problématique. Rapidement, les efforts devraient être axés sur l'évaluation précise des possibilités et des coûts afin d'augmenter l'offre sur ces trois lignes, incluant les stationnements et/ou les rabattements d'autobus aux gares dans les proportions approximatives suivantes :

Mont-Saint-Hilaire :	± 350 passagers
Chevrier :	± 900 passagers
Delson-Candiac :	± 200 passagers
<hr/>	
Total :	± 1 450 passagers

i                      i    iv    i

On estime que la station de métro Longueuil peut assurer une offre pour quelques 500 usagers supplémentaires (utilisation du stationnement disponible et/ou rabattement par autobus). La STM a indiqué qu'il ne reste pas de capacité dans le métro au plus fort de la période de pointe. Pour le RTL, ceci peut signifier 4-5 départs additionnels

v                      v    i

Même si toute la capacité requise peut être assurée par le train Chevrier, il est proposé de prendre les moyens (véhicules et nouveau terminus satellite au centre-ville) pour augmenter le service d'autobus transfluvial dans les proportions approximatives suivantes :

RTL :	8-9 départs;
CIT Ouest :	3-4 départs;
CIT Centre :	3-4 départs.

Soit, une quinzaine de départs pour une capacité additionnelle de quelques 850 déplacements.

i i

Vérifier la capacité disponible pour quelques 600 usagers additionnels et prévoir un service accru de rabattement, soit 12 départs.

i

Prévoir cinq départs de plus (250 usagers).

i

La mise en œuvre totale des cinq services additionnels décrits ci-haut offrirait une capacité de 3 650 usagers, ce qui est très proche de l'objectif visé et représenterait un passage approximatif de la part modale du TC à destination du centre-ville et de sa périphérie de 55 à 60 %. Il faut se rappeler que l'exercice qui précède est basé sur une baisse de la capacité routière après la réalisation de l'ensemble du projet. Le scénario transport en commun développé ici comme solution pendant les travaux constitue donc un minimum à réaliser.

En cas de non-faisabilité de l'un ou l'autre des ces projets d'augmentation de l'offre TC, il devra être compensé par une augmentation de la capacité d'un autre projet dans le même corridor.

### 5.3 Après la réalisation du projet

#### 5.3.1 Objectifs

Idéalement, le transfert modal visé dans le corridor Bonaventure durant les travaux de construction du projet devrait être maintenu après les travaux.

Pour ce faire, l'offre additionnelle de transport en commun proposée comme mesure de mitigation pendant les travaux sera conservée, ajustée ou bonifiée à la lumière des résultats de transfert modal observés. Cette offre devra par la suite être adaptée au fur et à mesure de la réalisation des développements immobiliers dans le corridor, de l'évolution de la demande régionale et locale et de la modification du comportement des Montréalais vis-à-vis les modes de transport privilégiés par les politiques de transport.

Ne sachant maintenant ce qui sera effectivement mis en œuvre durant les travaux et le succès de chacune des composantes de l'offre additionnelle dans chaque corridor (chaque ligne de train, métro, autobus RTL, CIT, etc.), on se limitera dans ce chapitre à deux aspects de la situation future

du transport en commun : l'évaluation préliminaire de l'impact des projets de développement du secteur sur le service de la STM et la performance des infrastructures proposées, que ce soit pour les autobus de la STM ou ceux de la Rive-Sud.

### 5.3.2 Offre et demande future

Dans un premier temps, l'objet de l'exercice est de fournir des ordres de grandeur du service d'autobus futur nécessaire pour satisfaire les prévisions de demande et d'en tenir compte dans les simulations de la situation future.

vi v iv , on fait l'hypothèse d'une augmentation de l'offre de 50 autobus durant l'heure de pointe (soit 25 % de plus qu'aujourd'hui) et de 100 autobus durant la période de pointe. À cette offre, s'ajoutera l'offre additionnelle par train et par métro. On estime que, lorsque la demande dépassera cette offre, le SLR aura été réalisé. C'est une manière de tester la performance du corridor métropolitain dans l'hypothèse d'un accroissement de l'offre exagérément élevée.

, une analyse de la demande générée par les projets de développement du secteur en période de pointe AM a été réalisée. Les projets de développement retenus (annexe 3) sont les suivants :

- ⊕ Bonaventure (bureaux et habitation)
- ⊕ Griffintown (habitation)
- ⊕ Nordelec (habitation)
- ⊕ Postes Canada (habitation)
- ⊕ Île-des-Sœurs (Bell + 2 000 habitations)

Pour les déplacements produit à partir des zones centre-ville et périphérie du centre-ville, les zones de destination produisant le plus grand nombre de déplacements ont été identifiées et toutes les zones, jusqu'à un cumulatif de 80 % des déplacements produit, ont été retenues. Par la suite, selon les zones de destination, on a affecté les déplacements par grand axe : métro 1 ou 2 vers l'est ou l'ouest, bus vers l'est ou vers l'ouest, etc. Ensuite, on a calculé le pourcentage résultant par axe qu'on applique sur les projets de développement. Les volumes calculés sont ensuite reportés sur la carte du réseau de transport collectif du secteur.

Pour les déplacements attirés, les zones d'origine produisant le plus grand nombre de déplacements à destination du centre-ville et de sa périphérie ont été retenues jusqu'à un cumulatif de 80 % des déplacements attirés. Par la suite, selon les zones d'origine, on a affecté les déplacements par grand axe : métro 1 ou 2 vers l'est ou l'ouest, bus vers l'est ou vers l'ouest, etc. Ensuite on a calculé le % résultant par axe qu'on applique sur les projets de développement. Les volumes calculés sont ensuite reportés sur la carte du réseau de transport collectif du secteur.

Les déplacements générés par le projet Bonaventure et utilisant la ligne 2 du métro (Square Victoria) ont été affectés à 50 % à l'autobus, l'autre moitié marchant depuis le métro.

Les résultats de cette analyse sont illustrés à la figure 5.3 et au tableau 5.24, soit :

- ⊕ axe Île-des-Sœurs/University : 1 000 usagers en direction de l'Île-des-Sœurs et 525 usagers en direction du centre-ville;
- ⊕ axe Wellington : 100 usagers par direction;
- ⊕ axe Peel : 515 usagers en direction nord;
- ⊕ axe Guy : 240 usagers en direction nord.

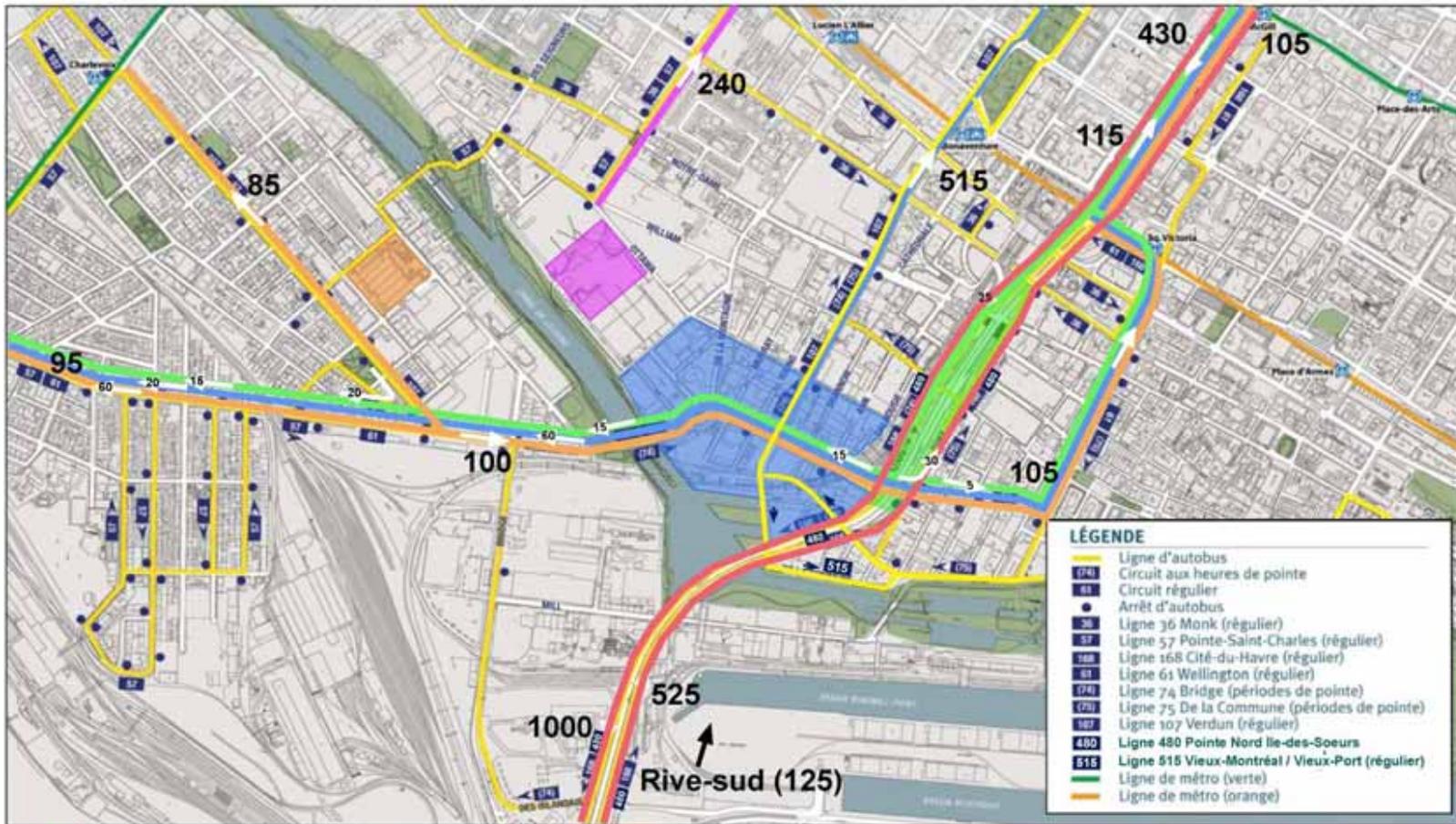
**TABLEAU 5.24 : OFFRE ACTUELLE ET GÉNÉRÉE PAR LE DÉVELOPPEMENT - STM – PÉRIODE DE POINTE AM**

i		i i	ii		ii	i
61	Wellington	Ouest	100	6	2	33 %
		Est	100	7	2	29 %
36/57	Guy	Nord	240	13	5	39 %
107/515	Peel/De la Commune	Nord	515	17	10	59 %
168	Cité-du-Havre	Sud	430	13	8	62 %
480	IDS Pointe Nord	Sud	1 000	9	20	222 %
		Nord	525	0	10	Note 2

Note 1 : Charge moyenne pour fin de planification

Note 2 : Il n'y a pas de service en direction nord actuellement le matin. L'ajout de clientèle en direction nord nécessitera que les autobus en direction sud effectuent des retours en direction nord.

Au delà de cette analyse locale, la matrice de demande 2026 des déplacements en automobile développée par le MTQ prévoit une augmentation globale de 15 % dans une hypothèse de répartition modale constante. Donc, dans la même hypothèse, la demande du transport en commun serait également en augmentation de 15 %. Pour les fins de simulation, on retiendra pour chacune des lignes d'autobus, la plus grande augmentation entre 15 % et l'augmentation calculée ci-dessus en fonction des projets de développement. C'est toujours l'approche par projet qui mène aux plus grands besoins.



Bonaventure

Griffintown

Nordelec

1500 Ottawa

Île-des-Soeurs

FIGURE 5.3 : PROJETS À L'HORIZON 2026 : GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS TC

## 5.4 Intégration du corridor métropolitain au projet Bonaventure

### 5.4.1 Enjeux sur le corridor existant

Le projet de Bonaventure, impliquant implicitement le développement d'un aménagement de qualité pour le transport collectif, a mené à une réflexion relativement au choix d'un corridor de transport collectif métropolitain pour les autobus de la Rive-Sud.

Bien que le territoire d'intervention de la phase 1 du projet Bonaventure soit limité au réaménagement de l'autoroute entre les rues Brennan et Saint-Jacques, les implications de ce réaménagement affectent trois composantes du corridor métropolitain :

- ⊕ i i ce segment entre le pont Champlain et le point de raccordement au niveau de la rue Brennan sera affecté par un nouveau phénomène de congestion routière. Il concerne aussi les circuits de la STM qui desservent l'Île-des-Sœurs;
- ⊕ i i l'ensemble des déplacements automobiles seront ramenés sur le réseau routier local. Il s'avère nécessaire de trouver une solution efficace d'insertion du corridor métropolitain (autobus de la Rive-Sud) et des services locaux de la STM;
- ⊕ i i toute augmentation de la demande dans l'axe du corridor métropolitain sera contrainte par la capacité d'accueil du terminus Centre-Ville.

### 5.4.2 Section autoroutière entre le pont Champlain et le raccordement à la rue Brennan

Actuellement, les autobus de la Rive-Sud passent de la voie à contresens du pont Champlain à la voie de droite du tronçon entre l'ancien poste de péage et la sortie Wellington afin d'emprunter l'échangeur Wellington. Ils prennent ensuite l'autoroute Bonaventure vers le centre-ville, puis la rue Duke, la rue William et la rue de l'Inspecteur. Aux autobus de la Rive-Sud s'ajoutent sur l'autoroute Bonaventure, ceux de la STM desservant l'Île-des-Sœurs.

Dans le futur, le même itinéraire est prévu jusqu'à la nouvelle fin de l'autoroute, prévue à la rue Brennan. Pour la pointe du matin, il est anticipé qu'une file d'attente se bâtira à l'approche sud de l'intersection Brennan. Pour éviter cette congestion, le projet propose de réserver aux autobus la voie de gauche de l'autoroute Bonaventure. Les simulations indiquent une file d'attente maximale de 1 500 m durant l'hyper-pointe. Le début de la voie réservée est situé directement à la fusion des autobus avec le flot d'automobiles provenant du pont Champlain et de l'Île-des-Sœurs, soit à environ

2,3 km de la rue Brennan. Les deux voies restantes pour les automobiles offrent une capacité supérieure à celle du nouveau boulevard qui commence à partir de la rue Brennan. L'implantation d'une telle voie réservée nécessite une entente préalable avec les PJCCI, propriétaires de l'infrastructure de l'autoroute Bonaventure jusqu'au milieu du Canal de Lachine.

Le soir, afin d'éviter la congestion qui dépasse souvent le début du pont Clément, les autobus utilisent, à partir de la Cité du Havre, une voie réservée sur la rue Carrie-Derrick. Le même scénario est retenu pour la situation future.

Il est à noter que la Société des Ponts Jacques Cartier et Champlain étudie un projet d'élargissement de l'autoroute 15 à trois voies par direction ainsi que la construction d'un nouveau viaduc. Dans ce cas, les autobus n'auraient plus à croiser la circulation automobile sur l'autoroute 15 nord pour atteindre la voie réservée sur le pont Champlain. Ce serait une amélioration majeure pour les autobus, les automobilistes et la sécurité en général.

#### 5.4.3 Le terminus Centre-Ville (TCV)

Le terminus Centre-Ville de l'AMT opère actuellement à pleine capacité. Comme conséquence de cette limite de capacité, on peut voir un refoulement depuis l'entrée du TCV jusqu'à l'intersection de la rue Saint-Jacques dont le fonctionnement est perturbé.

Le soir, période la plus critique, les autobus qui viennent de la Rive-Sud, à vide pour la plupart, se régulent au stationnement P11 près de l'entrée de la Cité du Havre pour éviter la congestion sur le pont Champlain.

De par la volonté de créer un transfert modal pouvant absorber la diminution de la capacité routière du corridor, une augmentation du nombre d'autobus est à prévoir, autant pendant les travaux du projet Bonaventure qu'après la fin des travaux (voir paragraphe 5.2). La capacité d'accueil du ou des terminus du centre-ville est donc essentielle pour assurer l'atteinte des objectifs du projet.

#### 5.4.4 Section urbaine

Actuellement, le corridor métropolitain rompt avec l'axe de l'autoroute Bonaventure au niveau de l'entrée/sortie Wellington. En direction nord, les autobus utilisent les axes Duke, William et de l'Inspecteur pour atteindre l'entrée du TCV via un site propre entre les rues Notre-Dame et Saint-Jacques et la rue Mansfield et de Nazareth. Un décrochage par la rue William est utilisé pour

rejoindre la rue de l'Inspecteur. En direction de la Rive-Sud, les autobus empruntent successivement les rues de la Cathédrale, Notre-Dame, de l'Inspecteur, William et de Nazareth.

Actuellement, ce trajet est implanté sur le réseau local municipal, minimisant ainsi la friction avec la fin de l'autoroute Bonaventure. Malgré cela, quelques sections de voie réservée sont aménagées sur les rues de l'Inspecteur, Duke et de Nazareth pour contourner certains nœuds de congestion.

Outre ces voies réservées, un arrêt sous l'autoroute Bonaventure, situé au coin des rues William et de Nazareth, permet de desservir le secteur de la Cité Multimédia pour la clientèle en provenance du corridor du pont Champlain.

Le service est assuré par l'Express Chevrier de l'AMT ainsi que par quelques lignes du RTL et des AOT. Les relevés effectués en octobre 2007 indiquent que plus de 1 600 personnes utilisent quotidiennement ce point d'arrêt.

Le projet de réaménagement vient considérablement bouleverser la dynamique de circulation sur les rues Duke et de Nazareth ainsi que sur les rues transversales et, considérant cette situation, il est essentiel que le projet Bonaventure permette minimalement l'opération du corridor métropolitain selon les conditions actuelles.

La section suivante du présent rapport présente l'étude et l'évaluation des options de tracés entre le point de raccordement de l'autoroute Bonaventure et le TCV.

## **5.5 Relocalisation du corridor urbain**

### **5.5.1 Objectifs**

Les objectifs applicables à la partie urbaine du corridor métropolitain sont les suivants :

i

- ⊕ Offrir des liaisons directes et rapides vers les stations de métro et le centre-ville de Montréal;
- ⊕ Offrir une desserte des principaux pôles générateurs de déplacements situés en périphérie et le long de l'artère Bonaventure, notamment la Cité Multimédia, le quartier Griffintown et le centre-ville en général.

- ⊕ Offrir la possibilité d'intégrer les services de l'AMT, du RTL, des CIT et de la STM;
- ⊕ Permettre l'intégration aux projets de tramway du havre et du SLR Rive-Sud.

i

- ⊕ Assurer l'intégrité fonctionnelle et sécuritaire de tous les utilisateurs de l'axe;
- ⊕ Assurer la lisibilité de l'aménagement pour les piétons, les cyclistes et automobilistes;
- ⊕ Ne pas nuire à la sécurité des usagers circulant sur les rues transversales;
- ⊕ Prévoir des aménagements pour faciliter la compréhension par les usagers de la route.

i

- ⊕ Respecter autant que possible les emprises de la Ville de Montréal.

i

iv i

- ⊕ Minimiser l'impact sur le stationnement;
- ⊕ Assurer la livraison pour tous les commerces et industries limitrophes.

i i

- ⊕ Garantir de bonnes conditions de circulation sur le réseau routier.

### 5.5.2 Tracés

Ce volet définit les éléments utilisés pour effectuer la génération de tracés d'insertion et d'aménagement. Les tracés développés font également l'objet d'une caractérisation.

Ces tracés sont évalués au niveau de leur préfaisabilité afin d'éliminer ceux ne répondant pas aux principaux critères de base.

Dans le cadre du corridor métropolitain (Rive-Sud/centre-ville de Montréal), il s'agit de relier la partie autoroutière du corridor métropolitain (voie réservée du pont Champlain jusqu'à la fin de l'autoroute Bonaventure) à la partie urbaine du corridor.

Sept tracés ont été identifiés pour relier la fin de l'autoroute Bonaventure (à partir de l'intersection boulevard Bonaventure/rue Brennan) jusqu'au terminus Centre-Ville.

Ces sept tracés sont, d'ouest en est :

- ⊕ Un premier tracé qui utilise l'axe de la rue Peel;
- ⊕ Un deuxième tracé qui utilise l'axe de la rue Ann;
- ⊕ Un troisième tracé qui utilise l'axe de la rue Dalhousie;
- ⊕ Un quatrième tracé qui utilise l'emprise prévue pour le SLR;
- ⊕ Un cinquième tracé qui utilise l'axe de l'artère Bonaventure;
- ⊕ Un sixième tracé qui utilise l'axe des rues Prince et Queen;
- ⊕ Un septième tracé qui utilise l'axe de la rue McGill.

Le tableau 5.25 présente les types d'insertion selon les différents tracés.

**TABLEAU 5.25 : TYPES D'INSERTIONS**

1		Voie réservée en pointe
2		Emprise partagée
3	i	Emprise réservée exclusive
4	i	Emprise réservée exclusive
5	v	Voie réservée en pointe
6	i	Emprise partagée
7	i	Voie réservée en pointe

### 5.5.2.1 Tracé de l'axe Peel

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan, circulent sur la rue Brennan jusqu'à la rue Peel où ils effectuent un virage à droite et montent la rue Peel jusqu'à la rue Notre-Dame. Sur la rue Peel, une voie réservée est aménagée en rive en période de pointe. À l'intersection Peel/Notre-Dame, les autobus effectuent un virage à droite jusqu'à la rue de l'Inspecteur d'où ils utilisent la voie réservée de l'Inspecteur et la rue Mansfield pour accéder au terminus.

Au retour, les autobus utilisent la rue de la Cathédrale, effectuent un virage à droite sur la rue Notre-Dame, puis un virage à gauche sur la rue Peel, poursuivent en voie réservée sur la rue Peel jusqu'à la rue Brennan. De là, ils effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan jusqu'à la bretelle montant sur l'autoroute Bonaventure.

Ce tracé utilise une partie du tracé prévu pour le tramway du havre.



FIGURE 5.4 : TRACÉ 1 – AXE PEEL

### 5.5.2.2 Tracé de l'axe Ann

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan, circulent sur la rue Brennan jusqu'à la rue Ann où ils effectuent un virage à droite et montent la rue Ann jusqu'à la rue Ottawa où ils empruntent une nouvelle emprise pour rejoindre la rue de l'Inspecteur d'où ils utilisent la voie réservée de l'Inspecteur et la rue Mansfield pour accéder au terminus.

Au retour, les autobus utilisent la rue de la Cathédrale, effectuent un virage à gauche sur la rue Notre-Dame, puis un virage à droite sur la rue de l'Inspecteur. De là, ils empruntent le même trajet que le matin jusqu'à la rue Brennan. Ils effectuent finalement un virage à gauche sur la rue Brennan jusqu'à la bretelle montant sur l'autoroute Bonaventure.



**FIGURE 5.5 : TRACÉ 2 – AXE ANN**

### 5.5.2.3 Tracé de l'axe Dalhousie

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan, circulent sur la rue Brennan jusqu'à la rue Dalhousie où ils effectuent un virage à droite en empruntant un nouveau tunnel aménagé sous la structure ferroviaire du CN et montent la rue Dalhousie jusqu'à la rue Saint-Maurice où ils effectuent un virage à gauche sur la rue Saint-Maurice puis un virage à droite sur la rue de l'Inspecteur d'où ils utilisent l'emprise réservée de l'Inspecteur et la rue Mansfield pour accéder au terminus.

Au retour, les autobus utilisent la rue de la Cathédrale, effectuent un virage à gauche sur la rue Notre-Dame, puis un virage à droite sur la rue Saint-Maurice et à droite sur l'emprise réservée de la rue Dalhousie jusqu'à la rue Brennan. De là, ils effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan d'où ils montent sur la bretelle montant sur l'autoroute Bonaventure.



FIGURE 5.6 : TRACÉ 3 - AXE DALHOUSIE

#### 5.5.2.4 Tracé dans l'emprise du SLR

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à gauche sur la rue Brennan, puis un virage à droite sur une rampe d'accès dans l'axe prévu pour le SLR. Rendu à la hauteur de la rue Saint-Jacques, une boucle de descente est aménagée pour ramener les autobus au niveau de la rue en passant sous la structure ferroviaire du CN. Les autobus circulent sur la rue Saint-Jacques jusqu'à la rue Mansfield où ils effectueraient un virage à droite sur Mansfield pour se rendre au terminus.

Au retour, les autobus utilisent le tracé actuel réaménagé en artère.



**FIGURE 5.7 : TRACÉ 4 - AXE SLR**

### 5.5.2.5 Tracé de l'axe Bonaventure

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus régionaux continuent sur l'artère Bonaventure dans la voie réservée de gauche jusqu'à la rue William où ils effectuent un virage à gauche. Ils circulent sur la rue William jusqu'à la rue de l'Inspecteur où ils effectuent un virage à droite et utilisent la voie réservée de l'Inspecteur et la rue Mansfield pour accéder au terminus. Les autobus de la STM utilisent le même trajet qu'actuellement sur le nouveau boulevard. Leur insertion de l'autoroute (voie de gauche) au boulevard (voie de droite) doit faire l'objet d'un mode d'exploitation particulier de l'intersection Brennan.

Au retour, les autobus utilisent le tracé actuel réaménagé en artère.



**FIGURE 5.8 : TRACÉ 5 – AXE BONAVENTURE**

### 5.5.2.6 *Tracé des rues Prince et Queen*

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à droite sur la rue Brennan, circulent sur la rue Brennan et de la Commune jusqu'à la rue Queen où ils effectuent un virage à gauche et montent jusqu'à la rue William où ils tournent à gauche. Par la suite, les autobus utilisent le même tracé qu'actuellement.

Au retour, les autobus utilisent la rue de la Cathédrale, tournent à gauche sur la rue Notre-Dame et se rendent jusqu'à la rue Saint-Henri où ils effectuent un virage à droite sur la rue William. Ils circulent sur la rue William jusqu'à la rue Prince où ils effectuent un virage à gauche. À l'intersection Prince/Brennan, ils effectuent un virage à droite et circulent sur la rue Brennan jusqu'à un virage à gauche menant à la bretelle montant sur l'autoroute Bonaventure.

Ce tracé emprunte une partie du tracé prévu pour le tramway du havre.



**FIGURE 5.9 : TRACÉ 6 – AXE QUEEN/PRINCE**

### 5.5.2.7 Tracé de l'axe McGill

En direction du centre-ville, le tracé débute à la fin de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure à l'intersection de la rue Brennan. À cette intersection, les autobus effectuent un virage à droite sur la rue Brennan, circulent sur les rues Brennan et de la Commune jusqu'à la rue McGill où ils effectuent un virage à gauche et montent la rue McGill jusqu'à la rue Saint-Jacques. Sur la rue McGill, une voie réservée est aménagée en rive en période de pointe. À l'intersection McGill/Saint-Jacques, les autobus effectuent un virage à gauche jusqu'à la rue Mansfield pour accéder au terminus.

Au retour, les autobus utilisent la rue de la Cathédrale, tournent à gauche sur la rue Notre-Dame et se rendent jusqu'à la rue McGill où ils effectuent un virage à droite sur la rue McGill. De là, les autobus circulent en voie réservée jusqu'à la rue de la Commune où ils effectuent un virage à droite. Les autobus poursuivent leur route sur la rue de la Commune et sur la rue Brennan jusqu'à la bretelle montant sur l'autoroute Bonaventure.

Ce tracé emprunte une partie du tracé prévu pour le tramway du havre.



FIGURE 5.10 : TRACÉ 7 – AXE MC GILL

### 5.5.2.8 *Évaluation préliminaire*

Le tableau 5.26 définit les caractéristiques des tracés.

Une première évaluation est faite sur la base de la compatibilité du tracé avec les projets de transport futurs anticipés dans le secteur, soit le tramway du Havre et le projet SLR.

Le tracé 1 (axe Peel) n'est pas retenu pour analyse puisqu'il entre directement en conflit avec le projet de tramway du Havre.

Le tracé 4 (axe SLR) n'est pas retenu pour analyse parce que son utilisation par des autobus poserait un problème de réalisation le jour où le SLR sera construit et à cause de la complexité de la géométrie à l'arrivée du parcours près de la Gare Centrale.

Les tracés 6 (axes Prince et Queen) et 7 (McGill) ne sont pas retenus à cause :

- ⊕ de leur incompatibilité partielle avec le projet de tramway du Havre;
- ⊕ d'un impact important sur la circulation;
- ⊕ de l'impossibilité de créer un corridor exclusif;
- ⊕ des distances de parcours trop importantes.

Ainsi les trois tracés qui sont retenus pour l'analyse détaillée multicritère sont les tracés 2 (axe Ann), 3 (axe Dalhousie) et 5 (axe Bonaventure).

TABLEAU 5.26 : CARACTÉRISATION DES TRACÉS

	i	v	i	i		i	i
Accès pour les autobus régionaux et locaux (AMT, RTL, CIT et STM)	Régionaux et locaux	Régionaux seulement	Régionaux et locaux (partie)	Régionaux seulement	Régionaux et locaux	Régionaux et locaux (partie)	Régionaux et locaux
Mesures de traitement préférentiel	Voie réservée	Emprise partagée	Emprise réservée exclusive	Emprise réservée exclusive (une direction)	Voie réservée	Emprise partagée	Voie réservée
Heures d'opération des voies réservées	Périodes de pointe - semaine	-	24h – 7 j	24h – 7 j	Périodes de pointe - semaine	-	Périodes de pointe - semaine
Matériel roulant	Mixité d'autobus urbains, interurbains ou articulés pour tous les tracés						
Desserte du secteur Cité Multimédia	Éloignée	Éloignée	Proche	Inexistante	Très proche	Proche	Éloignée
Desserte du secteur Griffintown	Proche	Proche	Proche	Inexistante	Proche	Éloignée	Éloignée
Longueur (km) entre Brennan et le TCV (nord/sud)	1,43/1,25	1,12/1,22	1,06, 1,16	1,39/1,30	1,15/1,30	1,43/1,97	1,80/2,08
Nombre d'intersections (nord/sud)	12 /10	11/11	10/9	5/10	11/10	15/18	19/22
Nombre de virages (nord/sud)	5/5	5/7	5/4	4/3	5/3	7/7	5/5
v	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise adéquate pour une éventuelle voie réservée</li> <li>Activité riveraine actuelle compatible</li> <li>Corridor identifié à vocation TC</li> <li>Bonne desserte du secteur Griffintown</li> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et pour la STM</li> <li>Mise en œuvre facile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et pour la STM</li> <li>Mise en œuvre facile (rue et viaduc existants)</li> <li>Desserte convenable de la Cité Multimédia et du secteur Griffintown (si un arrêt est possible)</li> <li>Pas de conflits entre les circuits locaux et régionaux</li> <li>Traitement des traverses piétonnières facilité par la petite taille des intersections</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise adaptée aux besoins</li> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et la STM</li> <li>Bonne desserte de la Cité Multimédia et du secteur Griffintown</li> <li>Permet de créer un pôle intermodal</li> <li>Emprise exclusive aux autobus qui améliore la régularité</li> <li>Axe le plus direct vers le TCV</li> <li>Pas d'impact sur la circulation automobile</li> <li>Compatible avec le lieu d'une future station SLR</li> <li>Compatibilité avec les usages riverains prévus dans le projet Griffintown</li> <li>Minimise les nuisances par sa juxtaposition au corridor ferroviaire et automobile de l'axe Bonaventure</li> <li>Traitement des traverses piétonnières facilité par la petite taille des intersections</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et pour la STM en direction nord seulement</li> <li>Construction dans l'emprise prévue pour le SLR</li> <li>Pas de conflits entre les circuits locaux et régionaux</li> <li>Pas d'impact sur la circulation automobile en direction nord</li> <li>Réduit les nuisances par sa juxtaposition au corridor ferroviaire et automobile de l'axe Bonaventure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activité riveraine compatible du secteur</li> <li>Réduit les nuisances par son intégration dans l'axe Bonaventure et sa proximité au corridor ferroviaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et pour la STM</li> <li>Desserte convenable de la Cité Multimédia et du faubourg des Récollets</li> <li>Peu de conflits entre les circuits locaux et régionaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libère Bonaventure pour la circulation automobile et la STM</li> <li>Arrêt potentiel au métro Square Victoria</li> <li>Meilleure desserte du Vieux-Montréal</li> </ul>

v	i	i	v	i	i	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incompatibilité avec le futur tramway du havre (solution de court terme seulement jusqu'en 2014)</li> <li>▪ Desserte éloignée de la Cité Multimédia</li> <li>▪ Conflits potentiels entre les circuits locaux et régionaux</li> <li>▪ Impact sur la circulation sur Peel et les rues transversales (mesures préférentielles requises)</li> <li>▪ Usages sujets à changement avec le projet Griffintown (résidentiel et commercial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emprise étroite et partagée</li> <li>▪ Arrêt intermédiaire difficile à intégrer (acquisition de terrains nécessaire)</li> <li>▪ Incompatibilité avec les usages prévus dans le projet Griffintown (solution de court terme seulement)</li> <li>▪ Nécessite l'interdiction de la circulation automobile sur la rue Ann</li> <li>▪ Impact sur la circulation locale (rue Ann)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquisition de terrains nécessaire (coûts)</li> <li>▪ Construction d'une structure sous les voies du CN (coûts)</li> <li>▪ Négociation avec des tiers (délais à préciser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Axe unidirectionnel</li> <li>▪ Pas d'arrêt intermédiaire</li> <li>▪ Mauvaise desserte de la Cité Multimédia et du secteur Griffintown</li> <li>▪ Impact visuel important</li> <li>▪ Impact sur la circulation en direction sud</li> <li>▪ Mise en œuvre complexe et coûteuse</li> <li>▪ Rampe d'accès non compatible avec le futur SLR</li> <li>▪ Problématique à résoudre durant la construction du SLR</li> <li>▪ Non disponible durant les travaux de réalisation du projet Bonaventure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Difficulté à mettre en place une voie réservée à gauche et/ou à droite</li> <li>▪ Conflits potentiels entre les circuits locaux et régionaux</li> <li>▪ Difficulté de gestion du virage à gauche et à droite des automobiles</li> <li>▪ Impact majeur sur la circulation automobile dans l'axe Bonaventure et débordements en périphérie</li> <li>▪ Incompatibilité durant la période de construction</li> <li>▪ Mise en œuvre délicate et mesures préférentielles complexes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emprises de rue très réduites</li> <li>▪ Activités riveraines partiellement compatibles</li> <li>▪ Mauvais alignement par rapport au TCV</li> <li>▪ Itinéraire de retour tortueux</li> <li>▪ Ne dessert pas Griffintown</li> <li>▪ Pourrait nécessiter l'interdiction de la circulation automobile sur certaines rues</li> <li>▪ Impact sur la circulation locale (dont accès au stationnement public de la Cité Multimédia)</li> <li>▪ Incompatibilité avec les usages prévus dans la partie nord du faubourg des Récollets</li> <li>▪ Incompatibilité avec le futur tramway du havre (solution de court terme seulement jusqu'en 2014)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activité riveraine et piste cyclable incompatibles</li> <li>▪ Mauvais alignement par rapport au TCV</li> <li>▪ Décroché majeur vers l'est de la Cité Multimédia</li> <li>▪ Ne dessert pas Griffintown</li> <li>▪ Impact majeur sur la circulation (rues McGill et Saint-Jacques)</li> <li>▪ Conflits potentiels entre les circuits locaux et régionaux</li> <li>▪ Incompatibilité avec le futur tramway du havre (solution de court terme seulement jusqu'en 2014)</li> </ul>

### 5.5.3 Analyse multicritère

#### 5.5.3.1 Méthodologie

L'analyse multicritère effectuée sur les trois tracés retenus se base sur les principales étapes suivantes :

- ⊕ évaluer les effets des différents tracés, selon les critères d'évaluation définis;
- ⊕ comparer les effets aux objectifs fixés;
- ⊕ déterminer le taux de satisfaction des objectifs fixés;
- ⊕ définir une note pour chaque tracé et pour chaque objectif fixé;
- ⊕ définir une pondération des notes des tracés en fonction des objectifs fixés;
- ⊕ analyser la sensibilité des résultats de l'analyse multicritère et de leur pondération;
- ⊕ recommander un tracé.

Les principaux critères d'évaluation sont regroupés dans six familles différentes, à savoir :

- ⊕ Offre de service en transport collectif;
- ⊕ Sécurité des concepts;
- ⊕ Impacts sur le milieu;
- ⊕ Gestion des déplacements;
- ⊕ Exploitation et entretien;
- ⊕ Coûts et implantation.

Les objectifs définis auparavant sont également regroupés dans les mêmes familles que les critères d'évaluation. Pour noter ces objectifs, une échelle de note allant de 1 à 5 est retenue, ce qui correspond à différents degrés de satisfaction des objectifs obtenus lors de l'évaluation des effets des tracés.

**TABLEAU 5.27 : ÉCHELLE D'ÉVALUATION**

	i	i	i
Le tracé satisfait très bien l'objectif			
Le tracé satisfait bien l'objectif			
Le tracé satisfait moyennement l'objectif			
Le tracé satisfait faiblement l'objectif			
Le tracé satisfait très faiblement l'objectif			

### 5.5.3.2 Critères d'évaluation

Les principaux critères d'évaluation retenus pour l'évaluation des effets des tracés sont les suivants :

vi i

- ⊕ Achalandage :
  - achalandages estimés pour différents circuits et différentes variantes
  - nombre d'autobus à l'heure.
- ⊕ Transfert modal :
  - nouvelle clientèle (transport collectif ou bimode) constituée d'anciens automobilistes.
- ⊕ Gain de temps;
- ⊕ Performance commerciale : en termes de vitesse, régularité et fiabilité;
- ⊕ Flexibilité d'exploitation :
  - facilité de correspondance avec d'autres lignes d'autobus
  - facilité d'intégrer d'autres lignes dans l'infrastructure
  - potentiel d'ajout d'arrêts.
- ⊕ Disponibilité des composantes :
  - matériel roulant.
- ⊕ Stations :
  - localisation, nombre
  - capacité d'accueil
  - confort
  - cheminement des usagers.
- ⊕ Accessibilité pour la clientèle à mobilité réduite;
- ⊕ Implantation ultérieure d'autres modes (SLR, Trolleybus, etc.) :
  - facilité d'intégration à l'aide de couloir ou plate-forme disponible
  - alignement horizontal ou vertical.

i

- # usagers du transport collectif;
- # piétons;
- # riverains;
- # cyclistes;
- # automobilistes;
- # camionneurs;
- # véhicules des services publics;
- # pour tout l'ensemble :
  - interprétation et compréhension de la disposition géométrique physique, des feux, de la signalisation, du marquage, de la distinction des matériaux utilisés, etc.
  - sentiment de sécurité (facteur humain)
  - cheminement d'accès et de détours
  - impacts sur la sécurité, conséquences de la disposition et des dimensions des composantes (voies de circulation, traverses piétonnes, trottoirs, terre-pleins, ones de refuge, ones d'attente, etc.)
  - problématique de visibilité
  - exposition aux conflits véhicules/personnes, véhicules/véhicules
  - impact sur la sécurité selon la vitesse d'opération praticable (effet combiné du débit, de la largeur et de la composition des véhicules)
  - sécurité des manœuvres d'entrée et de sortie de la voie réservée pour les autobus
  - sécurité de la circulation due à la composition des véhicules dans la voie réservée.

ii i i

- # Chaussée et emprises :
  - largeurs pour différentes composantes géométriques (voie de circulation, terre-plein, abribus, etc.)
  - disponibilité de l'emprise (nécessité d'acquisition de terrain, biment, etc.).
- # Activités riveraines :
  - perte de place de stationnement
  - confort
  - sécurité.

- ⊕ Stationnement et livraison :
    - impact de l'interdiction de stationnement
    - disponibilité de stationnement de rechange
    - impact sur la circulation locale et nécessité de marche supplémentaire.
  
  - ⊕ Qualité de vie :
    - niveau de bruit
    - qualité de l'air
    - incidences visuelles.
  
  - ⊕ Infrastructures et services publics :
    - impacts sur les infrastructures et services publics (sol et souterrains)
    - rénovation, déplacement, démolition, modification, etc.
  
  - ⊕ Valeurs commerciales et foncières :
    - perte de stationnement
    - restriction d'accès.
  
  - ⊕ Acceptabilité de la population.
- 
- i
- ⊕ Accessibilité à la propriété;
  
  - ⊕ Cheminement des usagers :
    - itinéraires
    - distance de marche
    - confort des déplacements.
  
  - ⊕ Impacts sur la circulation :
    - effet de débordement sur la zone d'influence
    - véhicules de tout genre dans la voie réservée
    - perte de voie de circulation ou de stationnement sur rues locales, etc.
    - capacité et niveau de service
    - fluidité et temps de parcours.

- 
- ⊕ Manœuvre de circulation des autobus :
    - insertion
    - sortie
    - rabattement
    - virage.
  - ⊕ Intégrité et respect de la voie réservée :
    - possibilité d'intrusion d'autres véhicules non autorisés.
  - ⊕ Possibilité d'usage des autres véhicules :
    - urgence santé, police, incendie, taxis, autobus scolaires, etc.
  - ⊕ Entretien d'été et d'hiver :
    - entretien courant, lavage, nettoyage
    - déneigement, déglacage.
  - ⊕ Gestion des incidents et accidents :
    - manœuvre de dépassement des autobus à même le trafic
    - manœuvre des véhicules d'intervention (urgence santé, dépannage, pompier, police).

- 
- ⊕ Coûts :
    - acquisition de terrains
    - travaux d'infrastructures.
  - ⊕ Envergure des travaux;
  - ⊕ Durée des travaux;
  - ⊕ Mesures de mitigation;
  - ⊕ Délai de réalisation.

### 5.5.3.3 *Évaluation des effets des tracés et des taux de satisfaction des objectifs fixés*

Le tableau 5.28 ci-après décrit les principaux effets des tracés, selon les critères d'évaluation définis, ainsi que la note accordée en regard du taux de satisfaction des objectifs.

À la lumière de l'analyse multicritère (voir le tableau 5.29 ci-dessous), il apparaît que le tracé 3 (Dalhousie) répond mieux aux objectifs fixés que les autres tracés, avec une avance marquée sur les tracés 2 (Ann) et 5 (Bonaventure).

**TABLEAU 5.28 : RÉSUMÉ DES NOTES DE L'ANALYSE MULTICRITÈRE**

	i	i	v
1- Améliorer l'offre et la qualité du transport collectif	3	4	1
2- Implanter une voie réservée sécuritaire	3	3	3
3- Minimiser les impacts de l'insertion sur le milieu local	1	5	3
4- Gérer efficacement les déplacements	3	5	1
5- Assurer de bonnes conditions d'exploitation et d'entretien à la voie réservée	3	5	3
6- Éviter les interventions majeures, complexes, longues et coûteuses	4	1	3
	v	i	

L'annexe 4 présente plus en détail les tracés Ann et Bonaventure. Quant au tracé Dalhousie, il fait l'objet du présent avant-projet avec tous les détails pertinents.



			i		v
		i i i i	i	i i	v
v i	v	v i	v	v i	v i
Largeur d'emprises		<ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de l'emprise actuelle restreinte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité d'aménagement sur la rue Dalhousie selon les besoins</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise adéquate et aménageable</li> </ul>
Activités riveraines		<ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatible avec la vocation proposée de la rue Ann dans le projet Griffintown</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatibilité avec les usages riverains</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatibilité avec les usages riverains</li> </ul>
Bruit et visuel		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts sur les résidents du quartier Griffintown</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts moins importants sur les résidents (Griffintown) et protection à l'ouest (présence d'une structure ferroviaire du CN)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact moyen du bruit sur l'axe Bonaventure du fait de la présence d'une circulation automobile importante</li> <li>Impact visuel important</li> </ul>
Accès aux terrains privés		<ul style="list-style-type: none"> <li>Une méthode d'exploitation spécifique doit être prévue pour permettre l'accessibilité aux usagers de la rue Ann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact minime, emprise dédiée</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nombre élevé d'autobus contribue à limiter l'accessibilité aux riverains</li> </ul>
Stationnement		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact important. Interdiction de stationnement sur la rue Ann (au moins pendant les périodes de pointe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact minime. Section de rue existante avec stationnement seulement entre les rues Ottawa et William</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact minime.</li> <li>Conflits potentiels avec les dépose-minute.</li> </ul>
i i i					
v i	v	v i	v	v i	v i
Circulation		<ul style="list-style-type: none"> <li>Partage de la chaussée avec la circulation automobile riveraine sur la rue Ann</li> <li>Rue à vocation mixte préconisée dans le projet Griffintown</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'impact sur la circulation. La rue Dalhousie n'est actuellement pas utilisée. Son réaménagement a peu d'impact sur la circulation locale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact important sur la circulation locale de l'axe Bonaventure (forte diminution de capacité)</li> </ul>
Autobus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autobus évitent les points de congestion sur l'axe Bonaventure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détour pour les autobus de la STM le matin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autobus évitent les points de congestion sur l'axe Bonaventure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détour pour les autobus de la STM le matin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autobus risquent d'être pris dans la congestion sur l'axe Bonaventure</li> </ul>
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne accessibilité du secteur Griffintown</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accessibilité moindre pour les îlots centraux du réaménagement de l'axe Bonaventure et pour la Cité Multimédia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne accessibilité du secteur Griffintown, des îlots centraux de l'axe Bonaventure et pour la Cité Multimédia</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nulle</li> </ul>
i i i					

			i		v		
			i		v		
			i	i	i	v	v
v	i		v	i		v	i
Déneigement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de déneigement usuelle</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de déneigement usuelle</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de déneigement usuelle</li> </ul>	
Incidents dans la voie réservée		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépassement plus ou moins aisé d'un autobus arrêté dans l'emprise de la rue Ann à cause de la largeur disponible</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépassement aisé d'un autobus arrêté dans l'emprise réservée sur la rue Dalhousie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépassement aisé d'un autobus arrêté dans l'axe Bonaventure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un autobus en panne dans l'axe Bonaventure risque de causer une congestion importante</li> </ul>
Intégrité de la voie réservée		<ul style="list-style-type: none"> <li>Voie réservée partagée avec les riverains. L'accès aux commerces, industries ou résidences doit être maintenu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise réservée protégée sur la rue Dalhousie</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Voie réservée non protégée à gauche de la circulation (virages à gauche permis)</li> </ul>
			i	vi	i	v	i
v	i		v		v	i	
Envergure des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envergure moyenne</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessité de construire un tunnel sous la structure ferroviaire du CN</li> <li>Présence de nombreuses infrastructures souterraines dans l'axe de la rue Dalhousie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envergure incluse dans le projet de réaménagement</li> </ul>
Acquisitions de terrain		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisitions de terrains nécessaires limitées sur un tronçon</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisitions de terrains nombreuses</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'acquisition de terrains</li> </ul>
Impacts sur le réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts faibles sur le réseau routier en phase de travaux</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts très faibles sur le réseau routier en phase de travaux</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacts importants sur le réseau routier en phase de travaux</li> <li>Difficulté de maintenir les opérations durant la période des travaux</li> </ul>

#### 5.5.3.4 Pondération des notes

Sur la base de la priorité accordée aux objectifs principaux que sont l'offre en transport collectif et les coûts des mesures proposées, la pondération, telle que présentée au tableau 5.30, est proposée pour l'analyse multicritère des tracés.

**TABLEAU 5.30 : PONDÉRATION DES NOTES**

i	i
Améliorer l'offre et la qualité du transport collectif	30 %
Implanter une voie réservée sécuritaire	10 %
Minimiser les impacts de l'insertion sur le milieu local	20 %
Gérer efficacement les déplacements	10 %
Assurer de bonnes conditions d'exploitation et d'entretien à la voie réservée	10 %
Éviter les interventions majeures, complexes, longues et coûteuses	20 %

À la lumière de la pondération des résultats de l'analyse multicritère (tableau 5.31), il apparaît que le tracé 3 (axe Dalhousie) répond mieux aux objectifs fixés que les autres tracés.

**TABLEAU 5.31 : ÉVALUATION PONDÉRÉE DES TRACÉS**

i	i			i		v	
Améliorer l'offre et la qualité du transport collectif	30 %	3	18 %	4	24 %	1	6 %
Implanter une voie réservée sécuritaire	10 %	3	6 %	3	6 %	3	6 %
Minimiser les impacts de l'insertion sur le milieu local	20 %	1	4 %	5	20 %	3	12 %
Gérer efficacement les déplacements	10 %	3	6 %	5	10 %	1	2 %
Assurer de bonnes conditions d'exploitation et d'entretien à la voie réservée	10 %	3	6 %	5	10 %	3	6 %
Éviter les interventions majeures, complexes, longues et coûteuses	20 %	4	16 %	1	4 %	3	12 %
v	i						

#### 5.5.3.5 *Analyse de sensibilité*

Afin de confirmer la recommandation finale d'un tracé préférentiel, l'importance de la pondération des critères a été analysée pour voir sous quelles conditions l'option préférentielle pourrait changer.

En considérant que l'évaluation qualitative de chacune des options selon chacun des critères est fixe, on constate que le tracé 3, soit le tracé de l'axe Dalhousie, obtient un score égal ou supérieur aux deux autres options sauf pour l'objectif de minimisation des coûts et de complexité des travaux. En ce sens, il faudrait attribuer une pondération supérieure de 40 % à cet objectif (et réduire à 20 % les objectifs de transport collectif et à 10 % ceux sur l'impact sur le milieu) pour que l'axe Ann obtienne une note pondérée supérieure au tracé de l'axe Dalhousie.

De même, en accordant un poids de 20 % pour les critères d'offre de transport, de sécurité et d'exploitation, soit un total de 60 % pour ces trois critères, le tracé de l'axe Dalhousie demeure l'option préférentielle.

Dans le contexte où les objectifs du projet Bonaventure et la mission de l'AMT sont de favoriser le transport collectif et l'efficacité de ce dernier, il serait contraire à ces grandes orientations d'attribuer une pondération aussi élevée au critère de coût et de complexité d'implantation et aussi faible à celui du transport collectif.

#### 5.5.3.6 *Recommandation*

À la lumière de ces analyses, il apparaît donc clairement que les impacts du tracé de l'axe Dalhousie sont nettement plus avantageux en comparaison aux autres tracés.

L'axe Dalhousie fait l'objet des études d'optimisation et de conception au stade d'avant-projet en vue de sa réalisation.

## 5.6 **Corridor Dalhousie : concept d'aménagement**

### 5.6.1 *Itinéraires en direction nord (vers le centre-ville)*

Dans le cadre de ce projet et tel que montré sur le feuillet 1 de 3 du plan 085808001C005 de l'annexe 6 du CD joint au rapport, une voie réservée pour autobus est aménagée en direction nord afin de relier l'autoroute Bonaventure à la voie réservée existante sur la rue de l'Inspecteur située au nord de la rue Notre-Dame.

Pour les autobus provenant de la Rive-Sud et de l'Île-des-Sœurs, une voie réservée est prévue dans la voie de gauche de l'autoroute jusqu'à la hauteur de la rue de la Commune où cette voie réservée devient une voie de virage à gauche de l'approche nord de l'intersection de la rue Brennan.

À partir de la rue Brennan, le tracé représente plus de 600 mètres de voies réservées en site propre, dont une grande partie en emprise exclusive sur la rue Dalhousie. Cette emprise réservée s'étend jusqu'à l'intersection des rues Notre-Dame/Saint-Maurice/de l'Inspecteur pour se diriger par la suite vers le TCV.

En plus de l'accès par la rue Brennan, deux accès alternatifs sont également prévus aux rues Wellington et William vers la voie réservée de la rue Dalhousie.

#### 5.6.2 Itinéraires en direction sud (vers la Rive-Sud)

Pour le trajet en direction sud, une voie réservée est créée sur la rue Notre-Dame en partant de la rue de la Cathédrale jusqu'à l'autoroute Bonaventure.

Du TCV, les autobus se dirigent vers la rue Notre-Dame par la rue de la Cathédrale et, dans l'axe de la rue Notre-Dame et de la rue Saint-Maurice, une voie réservée est aménagée jusqu'à l'intersection Dalhousie/de l'Inspecteur/Saint-Maurice. À partir de cette intersection, une emprise réservée exclusive est créée dans l'axe de la rue Dalhousie jusqu'à la rue Brennan. À l'intersection Dalhousie/Brennan, la rampe d'accès à l'autoroute Bonaventure est réaménagée de manière à permettre un accès réservé exclusif aux autobus sur l'autoroute Bonaventure.

En direction sud, deux sorties alternatives sont possibles via les rues Saint-Paul et Wellington, permettant des manœuvres de virage à gauche des autobus en direction de la rue de Nazareth.

#### 5.6.3 Arrêts

Pour les autobus de l'AMT, du RTL et des CIT, une zone d'arrêts est prévue sur la rue Dalhousie, entre les rues William et Ottawa, soit à proximité de la future station Cité Multimédia du SLR. Ainsi, des baies d'arrêts, chacune pouvant atteindre une longueur maximale approximative de 80 mètres, sont aménagées des deux côtés de la rue Dalhousie. Le nombre maximal de lignes d'autobus pouvant y faire un arrêt n'a pas été déterminé, mais il est assuré que cette zone d'arrêts permette d'accueillir davantage de lignes d'autobus dans un cadre beaucoup plus convivial et sécuritaire pour les autobus et les usagers, qu'à l'arrêt William/de Nazareth actuel.

Pour le réseau de transport collectif de la STM, une baie d'arrêts de 25 mètres est aménagée sur la rue Dalhousie au nord de la rue Wellington, en direction nord. En direction sud, dû à la présence d'un bâtiment d'intérêt patrimonial à protéger, aucun arrêt n'est prévu à cette intersection.

Les zones d'arrêts sont présentées à la figure 7.1 de la section 7 du présent document.

i

L'aménagement géométrique de l'emprise réservée exclusive, proposée pour la rue Dalhousie, est actuellement en préparation par le service de géomatique de la Ville de Montréal.

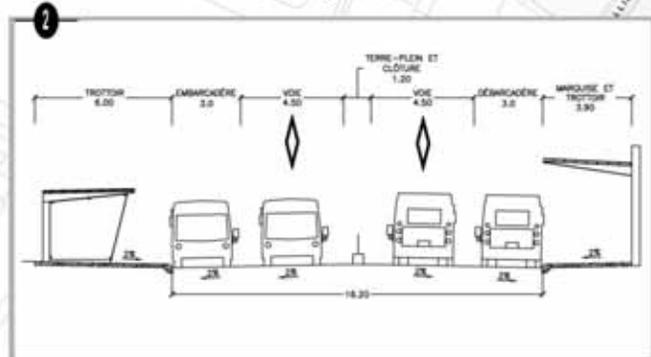
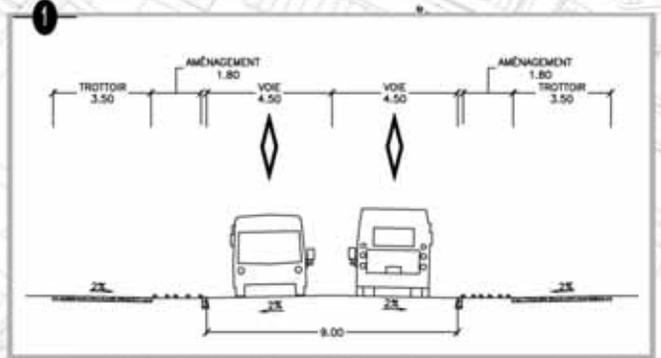
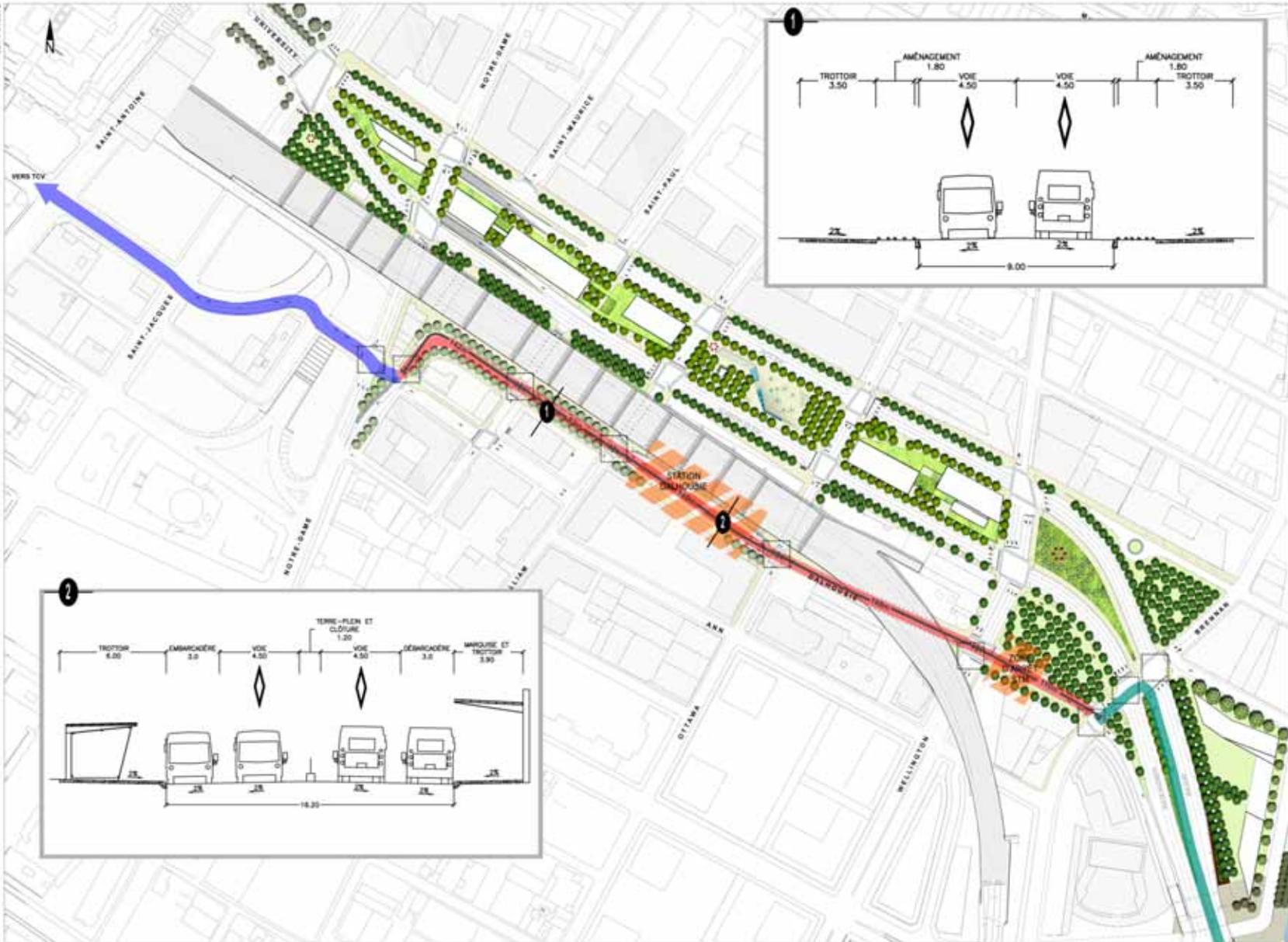
#### 5.6.4 Sécurité

L'aménagement d'un corridor réservé au transport collectif permet de restreindre son usage exclusivement pour les autobus et les piétons et de prévoir des équipements de télésurveillance pour sécuriser le site et faciliter les opérations.

#### 5.6.5 Piétons

La présence d'un nouvel arrêt majeur et le redéveloppement du secteur Griffintown imposent de porter une attention particulière à la sécurité des piétons. Les principales interventions liées aux piétons sont les suivantes :

- ⊕ l'aménagement de trottoirs d'une largeur de 3,5 mètres dans l'axe de la rue Dalhousie et de 5,0 mètres dans la zone d'arrêts des autobus régionaux;
- ⊕ l'aménagement de larges traverses piétonnes à chacune des intersections;
- ⊕ l'aménagement de feux pour piétons à chacune des intersections;
- ⊕ l'aménagement d'un corridor piétonnier convivial dans l'axe de la rue Saint-Maurice, sous la structure ferroviaire du CN.



- EMPRISE EXCLUSIVE D'AUTOBUS
- CORRIDOR EXISTANT
- VOIE RÉSERVÉE
- FEU DE CIRCULATION A L'INTERSECTION
- PROFIL ILLUSTRE

CORRIDOR DALHOUSIE

5.11

SERVICE PROFESSIONNEL POUR LES PROJETS TRANSPORTS, CONGRUËNCE ET URBANISME - PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE SAINT-JACQUES À MONTRÉAL

## 5.7 Corridor Dalhousie : concept d'exploitation

L'emprise réservée sur la rue Dalhousie débute à la rue Brennan, traverse la rue Wellington et entre en tunnel sous la structure ferroviaire du CN. Elle débouche avant la rue Ottawa, la traverse, traverse les rues William et Saint-Paul et effectue un virage à gauche et contre-virage aux rues Saint-Maurice et de l'Inspecteur.

Entre la rue Brennan et Ottawa, l'emprise est suffisante pour permettre deux voies de circulation. Entre Ottawa et William, la chaussée est élargie afin de permettre l'arrêt des autobus de part et d'autre. Au droit des arrêts, les quais ont une surlargeur.

Entre la rue William et Notre-Dame, l'emprise revient à deux voies de circulation et, à partir de Notre-Dame, l'emprise rejoint la voie réservée actuelle de la rue de l'Inspecteur.

L'emprise réservée a une longueur de 656 mètres entre les rues Brennan et Notre-Dame et traverse les rues Wellington, Ottawa, William et Saint-Paul. Toutes les intersections sont contrôlées par des feux de circulation synchronisés.

Deux coupes du projet sont présentées à la figure 5.11 à la page précédente.

Le soir, une grande partie des autobus qui accèdent au centre-ville le font à vide, à partir du P11 qui leur permet de se réguler. Ces autobus auraient l'opportunité de suivre l'itinéraire du corridor Dalhousie ou un autre itinéraire depuis la rue Duke jusqu'aux rues William ou Notre-Dame. Les micro-simulations avec VISSIM permettront d'apprécier la solution ou le mixte de solutions le plus performant.

## 5.8 Le corridor métropolitain Champlain - Bonaventure

Suite aux analyses détaillées des différents tracés dans la partie urbaine, il est bon de rappeler et d'illustrer l'ensemble des propositions d'aménagement du corridor métropolitain dans le secteur d'étude.

En direction du centre-ville le matin, les autobus quittent leur voie réservée du pont Champlain à la hauteur de l'ancien poste de péage et vont rejoindre l'autoroute Bonaventure en faisant le détour par l'échangeur Wellington. Sur l'autoroute Bonaventure, les autobus circulent en voie réservée sur la voie de gauche jusqu'au premier feu de circulation à la rue Brennan où ils effectuent un virage à

gauche à l'intersection Bonaventure/Brennan (autobus seulement). Depuis la rue Brennan, les autobus empruntent l'emprise réservée aménagée sur la rue Dalhousie jusqu'à la voie réservée sur la rue de l'Inspecteur pour se rendre au terminus Centre-Ville. Le retour vers la Rive-Sud le matin se fait par le même chemin dans la partie urbaine, puis par l'autoroute Bonaventure et le pont Champlain.

En pointe de l'après-midi, les autobus atteignent, depuis le terminus Centre-Ville, l'emprise réservée de la rue Dalhousie par les rues de la Cathédrale et Notre-Dame, puis traversent la rue Brennan pour atteindre la montée vers l'autoroute Bonaventure en direction Rive-Sud. De là, les autobus empruntent la voie réservée Carrie-Derrick et atteignent la voie réservée sur l'A-15 et le pont Champlain selon le même tracé qu'actuellement (bretelle d'accès à l'A-15 et feu de circulation). Dans le cas où la société Les Ponts Jacques Cartier et Champlain incorporée réalise son projet d'élargissement de l'A-15 et la construction d'un viaduc, les autobus n'auraient plus à croiser la circulation automobile en direction nord sur l'A-15 pour atteindre la voie réservée sur le pont Champlain.

La figure 5.12 illustre le corridor métropolitain.

Au-delà de la rue Notre-Dame, les autobus empruntent la voie réservée actuelle pour entrer au TCV. Ce tronçon et le TCV étant déjà à capacité, l'AMT travaille sur des solutions pour augmenter la capacité d'accueil.

Les simulations à l'aide de VISSIM permettent de quantifier la performance des réseaux d'autobus proposés. Les résultats sont présentés au chapitre 7 et détaillés dans le document séparé de la Ville de Montréal.



SERVICES PROPRIETAIRES POUR LES USAGES TRANSPORT, ORGANISATION ET TRAVAIL - PROJET DE REAMENAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE QUANTITATIVE DE LA RUE SAINT-JACQUES A LA RUE BERGEE



Société du Havre de Montréal

**P11** AIRE D'ATTENTE DES AUTOBUS

**TCV** TERMINUS CENTRE-VILLE

VOIE RESERVEE

ACTUELLE

PROPOSEE - AM

PROPOSEE - PM

PROPOSEE - EMPRISE RESERVEE DALHOUSIE

CIRCUIT D'AUTOBUS

AXE DU PONT JACQUES-CARTIER

AXE DU PONT VICTORIA

AXE DU PONT MERCIER

AXE DU PONT CHAMPLAIN

TRAJET ALTERNATIF

CORRIDOR METROPOLITAIN

## 5.9 Les autobus de la STM

### 5.9.1 Tracés et arrêts

Afin de profiter de la voie réservée sur l'autoroute le matin, les autobus de la STM empruntent le même itinéraire que ceux de la Rive-Sud jusqu'à la rue Wellington où ils tournent à droite pour rejoindre la rue Duke. La STM désirant profiter de la voie réservée, la ligne 168 ne pourra plus faire l'arrêt sur des Moulins au coin de l'avenue Pierre-Dupuy en direction nord durant la pointe du matin et en direction sud durant la pointe de l'après-midi. Une analyse de la clientèle, réalisée par la STM a démontré que ces arrêts n'étaient pas requis dans les directions et heures de pointe mentionnées, n'affectant donc pas la clientèle actuelle.

Le soir, les autobus de la STM continuent tout droit sur la rue de Nazareth. La localisation des arrêts d'autobus le long du boulevard Bonaventure est illustrée à la figure 7.1 du présent rapport.

### 5.9.2 Traitement préférentiel

Des possibilités de traitement préférentiel pour les autobus de la STM à même le projet de boulevard urbain entre les rues Wellington et Notre-Dame ont été considérées et discutées avec les représentants de la STM. Il a été estimé que :

- ⊕ Il est préférable de ne pas prévoir de baie pour l'arrêt des autobus mais plutôt d'effectuer l'arrêt en bordure du trottoir;
- ⊕ Des feux cigarettes pour faciliter l'intégration des autobus dans le trafic deviennent alors inutiles : en période de pointe (pas de stationnement en rive), il n'y a pas de changement de voie et hors pointe, la priorité d'intégration au départ de l'arrêt est généralement respectée.
- ⊕ Le phasage des feux retenu vise à faciliter la progression des autobus, en particulier en direction nord sur l'itinéraire Dalhousie – Wellington – Duke. Cet aspect et l'estimation des temps de parcours des autobus sont traités dans un document séparé portant sur les microsimulations réalisées par la Ville de Montréal.
- ⊕ Au cas où les performances des autobus de la STM ne soient pas aussi bonne que prévues, et/ou lorsque les débits d'autobus le justifieront (augmentation rapide prévue avec le développement de l'Île-des-Sœurs), une voie réservée en rive droite dans chaque direction devra être envisagée au moins entre la rue Wellington et le boulevard René-Lévesque.

## 6 MODÉLISATION

### 6.1 Approche

En accord avec la Ville de Montréal et avant le début des études d'avant-projet détaillé, des décisions ont été prises afin de procéder à une modélisation dynamique du projet à l'aide des logiciels EMME, DYNAMIQ et VISSIM, utilisés en séquence.

Le Service de la modélisation des systèmes de transport du MTQ est responsable des modélisations avec le logiciel EMME<sup>4</sup> et fournit les résultats à l'équipe MODYM de la Ville de Montréal qui est en charge des modélisations avec les logiciels DYNAMIQ et VISSIM<sup>5</sup>. Au niveau des micro-simulations à l'aide du logiciel VISSIM, la Ville s'est chargée de couvrir le territoire au nord du Canal de Lachine, entre les rues Peel et McGill et jusqu'au boulevard René-Lévesque. L'approche, la méthodologie et les résultats des travaux de la Ville sont présentés dans un rapport distinct<sup>6</sup>.

Le Consortium Dessau | Groupe S.M. a été chargé de modéliser, sur le logiciel VISSIM, le territoire au sud du Canal de Lachine, essentiellement dans le corridor de l'autoroute Bonaventure, de l'échangeur Wellington, du secteur du péage du pont Champlain et des accès vers les pointes sud et nord de l'Île-des-Sœurs. La demande simulée sur VISSIM est fournie par la Ville (résultat de DYNAMIQ). La méthodologie et les résultats des simulations du secteur au sud du Canal de Lachine sont présentés à l'annexe 7. Le Consortium a aussi la responsabilité de présenter une synthèse de la problématique de la circulation et des déplacements liée au projet proposé. C'est l'objet des chapitres 6 et 7.

### 6.2 Limites des outils d'analyse

Le projet proposé de réaménagement de l'autoroute Bonaventure diminue la capacité de ce corridor d'accès au centre-ville. Les analyses confirment que le trafic maximum que peut accueillir le corridor est de 3 300 véh./h en direction nord et 3 700 véh./h en direction sud, soit un déficit de quelques 1 600 véh./h dans chaque direction par rapport à la demande actuelle de l'heure de pointe (en direction nord le matin et en direction sud le soir). Il n'est pas nécessaire d'avoir de modèles de

<sup>4</sup> Réaménagement de l'autoroute Bonaventure (phase I) Simulations régionales à l'horizon 2026 avec ensemencement, Note technique, Patrick Maillard, SMST, MTQ, mai 2008.

<sup>5</sup> Les résultats de DYNAMIQ servant d'intrants au modèle de VISSIM.

<sup>6</sup> Projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville – Avant-projet, phase I – Volet transport et circulation, travaux de l'équipe de modélisation (MODYM), note technique sur la modélisation et la demande, rapport final – préliminaire, 11 novembre 2008.

simulation pour prédire que si la demande de déplacements en automobile demeure la même qu'aujourd'hui (et à fortiori si elle augmente), les conséquences sur le réseau routier seraient majeures et se traduiraient par :

- ⊕ une réaffectation du trafic sur d'autres itinéraires, éventuellement déjà congestionnés;
- ⊕ un allongement de la période de pointe;
- ⊕ une accumulation de congestion en amont des goulots d'étranglement.

Bref, une situation que personne ne souhaite.

Il s'avère que les outils de simulation disponibles ne sont pas totalement adaptés pour traiter de manière fiable des situations de congestion extrême. Il en est ainsi car jusqu'à présent, les projets routiers à simuler avaient pour objectif de diminuer la congestion existante et, par conséquent, d'augmenter la capacité. Mais ce n'est pas le cas du projet de transformation de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine. Cette problématique est vraie pour la période de pointe du matin où la congestion est partiellement « retenue » au Cnal de Lachine, mais l'est encore plus en période de pointe du soir où la congestion s'accumulerait dans tout le centre-ville.

C'est pourquoi il est primordial de rappeler ici que les objectifs du projet, tels que décrit dans les chapitres 1 et 2, ont guidé les concepteurs et experts en circulation pour arriver avec un projet qui satisfasse la demande en déplacements, tous modes confondus et cela, dans des conditions optimales, surtout pour ceux qui choisissent le transport collectif. Donc, le projet s'assure qu'un service de transport collectif dans le corridor étudié pourra être offert avec une très bonne capacité et un bon niveau de service, ce qui comprend en particulier, des temps de parcours et une régularité qui assurent l'attrait du transport collectif comme mode alternatif à l'automobile.

Pratiquement tout est mis en œuvre pour assurer un transfert modal massif, et l'augmentation inévitable de la congestion du réseau routier y contribuera. À quoi ressemblera précisément l'équilibre entre la congestion routière et le transfert modal? Les modèles n'ont pas la réponse. Par contre, dans ce projet, les modèles ont permis de simuler des situations de congestion qui sont plus importantes qu'aujourd'hui et de s'assurer que, dans ces conditions, le transport collectif puisse prendre la relève.

Ces modèles ont aussi permis d'optimiser le concept global de l'avant-projet, incluant le corridor métropolitain, et ils permettront, si nécessaire, de le raffiner davantage dans les étapes des plans et devis. Par la suite, les modèles seront encore utiles pour assurer la gestion du réseau pendant la construction et une fois construit.

## 7 ANALYSES DE CIRCULATION

### 7.1 Conditions actuelles de la circulation

#### 7.1.1 Circulation régionale

La circulation automobile qui se destine au centre-ville de Montréal est retenue à un certain nombre de goulots d'étranglement du réseau primaire, en particulier à la tête des ponts pour les automobilistes qui viennent de la rive-sud. Cette situation dure depuis au moins trois décennies, et la durée d'attente augmente régulièrement (étalement de la période de pointe). Pour ne parler que du pont Champlain, principale alimentation de l'autoroute Bonaventure, la période de rétention durant la pointe du matin est de nos jours, de près de quatre heures (5 h 45 à 9 h 45). Elle était d'environ une heure plus courte il y a une dizaine d'années et deux heures plus courte il y a une vingtaine d'années. Par contre, la longueur des files d'attente ne semble pas évoluer au même rythme.

Limités par la capacité des accès et du pont, les débits de circulation sur le pont Champlain sont presque constants durant la période de pointe.

Les 5 600 véh./h qui arrivent du pont Champlain se partagent respectivement 65 % et 35 % vers l'A-15 nord pour l'Île-de-Montréal et vers l'autoroute Bonaventure (pont Clément) qui offrent à eux deux, cinq voies de circulation au lieu de trois sur le pont. Une partie de la capacité restante est comblée par les résidents de l'Île-des-Sœurs. Ainsi, seule l'alimentation du réseau supérieur depuis l'Île-des-Sœurs n'est pas sujette à rétention et présente un potentiel d'augmentation si les accès au réseau supérieur depuis l'île offrent suffisamment de capacité.

Cependant, l'A-15 nord n'offre une capacité excédentaire que jusqu'à l'échangeur Wellington. Plus au nord, l'A-15, réduite à deux voies, est à pleine capacité en période de pointe du matin.

Pour fin de compréhension du fonctionnement du réseau régional, notons que l'autoroute Décarie nord est également à pleine capacité et les sorties de l'A-720 vers le centre-ville (rues Guy, de la Montagne et peut-être dans une moindre mesure Atwater), le sont également.

L'autoroute Bonaventure est aussi alimentée par l'autoroute 15 sud, de véhicules qui viennent essentiellement du sud-ouest de la Ville de Montréal. Au total, près de 5 000 véhicules arrivent au

centre-ville par l'autoroute Bonaventure durant l'heure de pointe. Leurs origines se répartissent approximativement à 40 % du pont Champlain, 25 % de l'autoroute 15 et 35 % de l'Île-de-Sœurs.

Durant les trois heures de la période de pointe, l'autoroute accueille environ 13 000 véhicules. Autrement dit, les débits de l'heure de pointe représentent près de 40 % des débits de la période.

Parallèlement au trafic arrivant par l'autoroute Bonaventure, les 2 500 véh./h qui débouchent du pont Victoria se répartissent comme suit : 30 % vers le chemin des Irlandais, 20 % vers la rue Mill et le Vieux-Montréal et 50 % vers les rues Bridge, Wellington et le centre-ville.

i i

L'après-midi, la problématique de rétention durant la période de pointe est similaire sauf qu'elle se fait sur l'Île de Montréal. Au centre-ville, on note généralement une attente raisonnable aux points d'accès du réseau autoroutier (Bonaventure et A-720), puis une congestion importante à l'approche des accès aux ponts ou à l'approche de points durs du réseau autoroutier (échangeur Décarie, échangeurs Saint-Pierre, pont Mercier, etc.).

Dans le corridor à l'étude, le volume de circulation qui accède à l'autoroute Bonaventure depuis le centre-ville est de près de 5 000 véhicules durant l'heure de pointe et moins de 14 000 durant la période de trois heures de pointe. Ils se répartissent approximativement dans la proportion 35 % vers le pont Champlain, 35 % vers l'autoroute 15 nord et 30 % vers l'Île-des-Sœurs. On observe un manque de capacité du pont Champlain par rapport à la demande cumulée arrivant de Bonaventure et de l'autoroute 15. Ceci crée une file d'attente moyenne presque jusqu'au pont Clément.

### 7.1.2 Circulation locale

Localement, dans le corridor du tronçon à l'étude, on relève une circulation relativement fluide.

i i

Des 4 900 véh./h qui arrivent par l'autoroute Bonaventure, 1 500 sortent à la rue Wellington (intersection Duke/Wellington), 1 050 plongent dans l'A-720 est et quelques 2 200 arrivent finalement de l'autoroute Bonaventure sur la première intersection signalisée à la rue Notre-Dame (2 000 par l'autoroute et 200 par la rue Duke). La rue University reçoit cette circulation à des niveaux de service acceptables. Les rues Duke et de Nazareth, sorte de voies de service de l'autoroute, offrent une

capacité excédentaire par rapport à la demande, si ce n'est pour les autobus de la Rive-Sud qui peuvent avoir du mal à tourner à gauche à la rue William.

i i

L'après-midi, les chemins inverses se font aux prix d'une légère congestion sur l'accès à l'autoroute Bonaventure (intersection Saint-Jacques/University critique). Parallèlement au corridor University/Bonaventure, une rétention importante se crée aux accès du pont Victoria par les rues Mill et Wellington/Bridge. L'itinéraire permis le matin par le chemin des Irlandais est interdit l'après-midi.

## 7.2 Stationnement

L'objet de cette section est double :

- 1- Apprécier l'impact des stationnements hors-rue à construire sous les îlots centraux et l'impact sur la séquence des travaux (chapitre 11) et sur la circulation en fonction de la localisation des accès;
- 2- Proposer une réglementation du stationnement sur rue adaptée aux besoins de la circulation selon les périodes.

### 7.2.1 Stationnement hors rue

i

Les usages proposés par la SHM pour les îlots centraux du nouveau boulevard (habitations, bureaux, commerces et hôtel) génèrent des besoins en stationnement qui devraient être construits lors de la mise en valeur des terrains. La particularité du site ainsi que les problèmes d'accessibilité obligent à analyser cet aspect avant la reconstruction des rues Duke et de Nazareth. En effet, la faible largeur des îlots centraux, surtout dans la partie nord du projet, risque de compromettre l'aménagement futur des stationnements nécessaires et souhaités. Il est également à noter que la capacité routière de la nouvelle artère, déjà bien réduite par rapport à la situation actuelle, doit subir un minimum d'entraves suite à l'aménagement des accès vers ces futurs développements et leurs stationnements.

À ce stade de l'étude, pour fin des analyses de circulation et dans le but de compenser l'élimination de plusieurs cases de stationnement sous la structure existante de l'autoroute Bonaventure, il est

proposé de prévoir sous les îlots centraux du corridor Bonaventure des stationnements souterrains d'une capacité totale de 1 100 à 1 200 places.

i i

Compte tenu de l'étroitesse des îlots centraux, les sous-sols des projets de développement seront, de toute évidence, largement insuffisants pour satisfaire la totalité des besoins en stationnement sans prévoir un nombre d'étage déraisonnable. Le sous-sol de l'îlot de la place publique (entre les rues Ottawa et William) incluant les espaces de circulation des rues de Nazareth et Duke, offre un potentiel intéressant à condition d'être construit en même temps que les rues Duke et de Nazareth. Plusieurs scénarios (localisation, nombre d'étages, sous voie publique ou non, etc.) ont été regardés et des modalités de financement et d'exploitation devront être envisagées. Relativement au stationnement sous la place publique, pour les besoins des analyses de circulation et de localisation des accès, on retiendra les hypothèses suivantes :

- ⊕ 745 places au total dont 55 % pour le résidentiel, les bureaux et l'hôtel et 45 % pour usage public;
- ⊕ Construction prévue sur trois étages :
  - sous l'espace public
  - sous la rue Duke
  - sous la rue de Nazareth.

i i iv i

La particularité du site et du projet amène à formuler un certain nombre d'objectifs et de principes qui guideront le choix de la localisation des accès aux stationnements et aires de livraison :

- ⊕ Limiter au minimum le nombre et l'importance des accès directs sur les rues Duke et de Nazareth;
- ⊕ Prévoir la possibilité de séparer l'usage d'un ou des stationnements pour résidents de l'usage des autres stationnements;
- ⊕ Pour les « autres » stationnements (publics), prévoir au moins un accès visible et facilement accessible;

- ⊕ Limiter au minimum le nombre et l'importance des accès sur la partie centrale des rues transversales;
- ⊕ Limiter les besoins d'acquisition de terrains et/ou d'entente avec d'autres propriétaires;
- ⊕ Prévoir des aménagements sécuritaires (pour les piétons en particulier) en minimisant les impacts sur la circulation.

Deux facteurs jouent en faveur de l'impact relativement faible de ces stationnements : la mixité des usages (résidentiel, hôtel, bureaux) qui amenuisent la demande aux périodes de pointe et l'étendue du projet qui oblige de multiplier les accès.

- ⊕ L'îlot central sud (entre Wellington et Ottawa) est desservi à partir des rues Duke et de Nazareth par des entrées charretières qui donnent accès à un espace piétonnier à circulation restreinte, limitée aux besoins d'une aire de livraison et d'un stationnement d'un maximum de 250 à 300 espaces à usage exclusivement résidentiel si possible;
- ⊕ L'îlot nord (hôtel) est desservi par une aire de débarquement sur la rue Notre-Dame et un accès sur la rue Duke pour la livraison;
- ⊕ Le stationnement de l'hôtel (environ 150 places) est situé sous l'îlot Notre-Dame/William accessible depuis la rue Notre-Dame. Cet îlot devra aussi offrir l'espace nécessaire aux résidences;
- ⊕ L'îlot central (sous la place publique) offre environ 400 espaces pour les besoins des bureaux, des îlots adjacents et 345 pour les besoins de type « public ». L'accès est situé sur la rue Ottawa à l'ouest de l'artère, sous la future station du SLR. La sortie est localisée sur la rue William, à l'ouest de l'artère.

Des possibilités de circulation d'un îlot à l'autre à même les stationnements sont envisagées entre la place publique et l'îlot au nord de la rue William, passant sous le collecteur William. Un passage piétonnier est également prévu sous la rue Notre-Dame, permettant le partage des espaces entre les deux îlots les plus au nord. Ces passages sont également prévus dans le but d'augmenter la valeur des terrains à développer ainsi que l'intérêt des différents promoteurs.

### 7.2.2 Stationnement sur rue

Afin d'assurer la fonctionnalité, la capacité optimale et la sécurité des déplacements sur les rues Duke et de Nazareth (futur boulevard), il est proposé de mettre en place les mesures suivantes :

- ⊕ Interdiction de stationnement durant la période de pointe du matin sur la rue Duke (de 6 h 30 à 9 h 30);
- ⊕ Interdiction de stationnement durant la période de pointe de l'après-midi sur la rue de Nazareth (de 15 h 30 à 18 h 30);
- ⊕ Permission de stationnement le reste du temps.

Cependant, il y a lieu de protéger en tout temps :

- ⊕ Les zones d'arrêt d'autobus;
- ⊕ L'une ou l'autre des voies de rive à certaines approches d'intersections;
- ⊕ Les voies de rive aux approches des bretelles d'accès à l'autoroute Ville-Marie.

Des aires de livraison et de débarquement de passagers sont par ailleurs prévues dans le tronçon central des rues transversales et des postes d'attente de taxis devront demeurer et éventuellement être relocalisés sur les rues transversales.

La localisation des arrêts d'autobus de la STM sur les rues Duke et de Nazareth et sur les rues transversales est illustrée à la figure 7.1. Le principe de réglementation du stationnement sur l'ensemble du projet y est également illustré.

## 7.3 Gestion des intersections

Les intersections qui sont contrôlées par des panneaux d'arrêt sur les rues secondaires sont les suivantes :

- ⊕ Duke/Saint-Maurice;
- ⊕ Duke/Brennan.

L'intersection de la rue Saint-Paul avec la rue Duke est contrôlée par des feux qui permettent de protéger l'accès piétons à l'îlot central autrement difficile d'accès ainsi que de permettre l'accès automobile de la rue Saint-Paul à la rue Duke. Il est à noter qu'afin d'empêcher l'accès à l'A-720

depuis la rue Saint-Paul, la Ville de Montréal considère la possibilité de la faire sens unique en direction est.

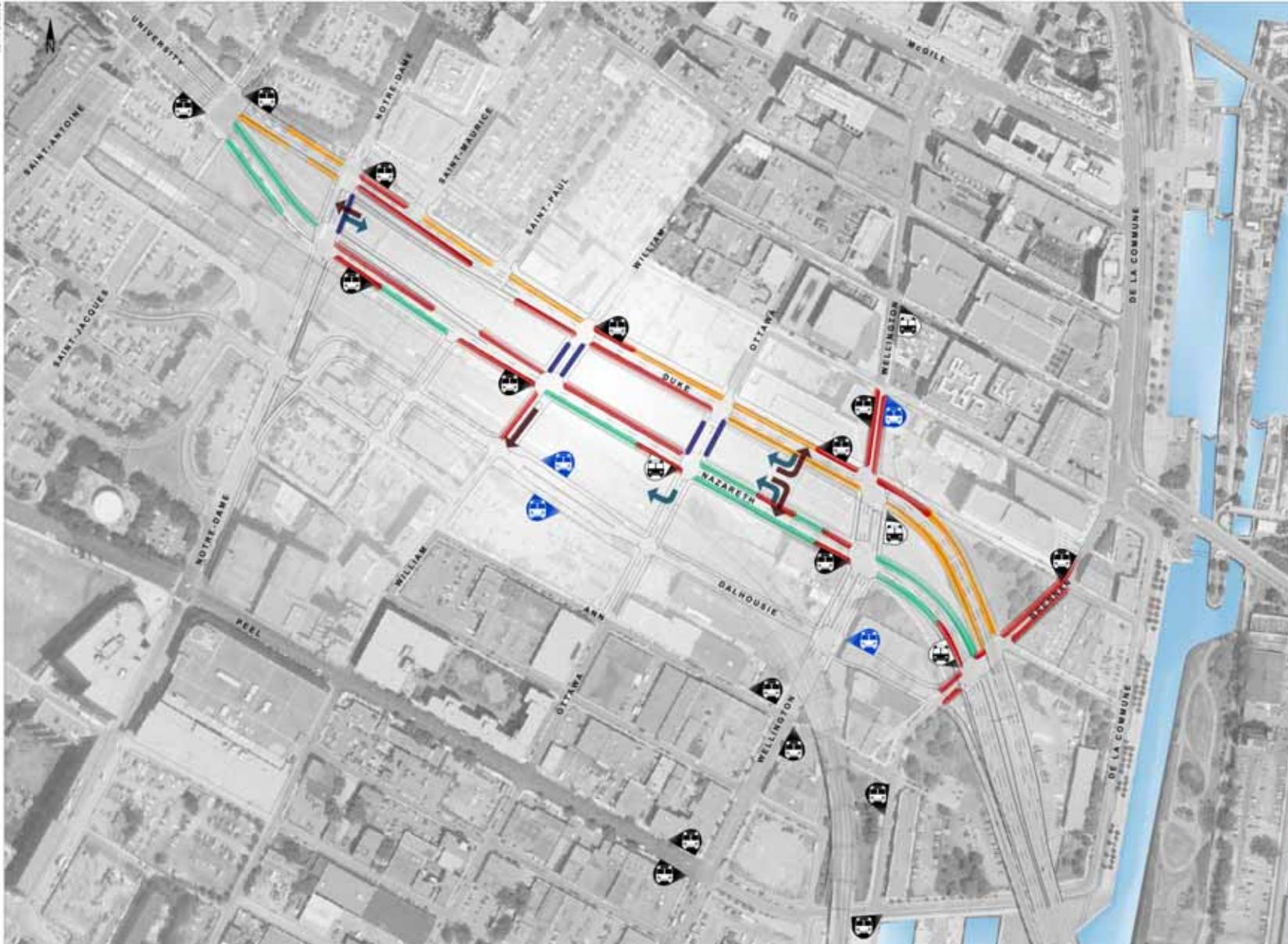
Toutes les autres intersections sont contrôlées par des feux de circulation dont le minutage et le phasage ont pour objectifs de :

- ⊕ Synchroniser les feux autant sur la rue Dalhousie (corridor métropolitain) que sur les deux nouvelles artères;
- ⊕ Éviter une accumulation de véhicules et le « grid lock » qui s'en suit sur les courts tronçons centraux des rues transversales;
- ⊕ Favoriser le cheminement des autobus de la STM, sur l'itinéraire d'accès au centre-ville : autoroute Bonaventure/Brennan/Dalhousie/Wellington/Duke et sur l'itinéraire inverse par la rue de Nazareth.

L'intersection avec la rue Wellington, du côté est, fait l'objet d'une problématique particulière à cause de l'arrivée de la rue Duke en biseau dans l'intersection. La solution retenue propose d'aménager ce dernier tronçon de la rue Duke en accès privé paysagé (accès au stationnement, à la livraison, aux taxis, etc.) avec un mini giratoire pour le retour.

## 7.4 Camionnage

Le camionnage n'est pas un enjeu particulier au secteur étudié. Tous les mouvements et itinéraires possibles ont été conservés avec le projet proposé. Les camions seront donc soumis aux mêmes contraintes que les autos dans le corridor de la nouvelle artère urbaine.



SERVICES PROFESSIONNELS POUR LES PROJETS TRANSPORT, CONSULTING ET TRAVAIL-PROJETS DE RÉAMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE QUANTITATIVE DE LA RÉGION QUÉBÉCOISE

- STATIONNEMENT SUR RUE**
- INTERDIT EN TOUT TEMPS
  - INTERDIT EN PONTE AM
  - INTERDIT EN PONTE PM
  - LIVRAISON 10min
- STATIONNEMENT SOUTERRAIN**
- ➔ ACCÈS
  - ➔ SORTIE
- ARRÊTS D'AUTOBUS**
- ARRÊT EXISTANT ET MAINTENU
  - ARRÊT EXISTANT SUPPRIMÉ
  - ARRÊT PROPOSÉ NOUVEAU

RÈGLEMENTATION DU STATIONNEMENT ET ARRÊTS D'AUTOBUS PROPOSÉS

## 7.5 Impact du projet sur la circulation

### 7.5.1 Définitions

Le réseau simulé « sans projet » est le réseau routier actuel.

v

Pour fin d'analyse de l'impact du projet, toutes les simulations « avec projet » sont faites en incluant, en plus du projet Bonaventure, un certain nombre d'autres projets routiers qui sont à des stades d'études assez avancés pour penser qu'ils seront réalisés à « moyen terme » : Notre-Dame, A-25, A-30 et les modifications au réseau local prévues dans Griffintown. Les autres grands projets à l'étude n'ont pas été pris en compte dans les simulations.

La demande actuelle, au niveau de la grande région, est la matrice utilisée dans EMME par le MTQ (source : enquête Origine-Destination 2003 (O-D)). Les résultats de simulation de EMME produisent des matrices intrants du modèle DYNAMIQ. Les résultats de DYNAMIQ produisent des matrices intrants de VISSIM.

À l'origine, la « demande future » est la matrice 2026 construite par le MTQ pour fins de simulation EMME. La matrice 2026 est basée sur un scénario tendanciel de développement et de répartition modale et résulte dans une augmentation globale de la demande de déplacements en automobile de l'ordre de 15 %. Les premiers résultats de simulation de l'année 2026 avec cette demande indiquent une rétention importante de véhicules aux têtes de pont le matin et au centre-ville l'après-midi, d'où une congestion excessive. Une telle situation excessive ne peut arriver dans la mesure où, d'ici 2026, les politiques de la Ville et de la région en matière de développement et de transport devraient avoir des effets qui permettent d'éviter une telle situation. D'ailleurs, le présent projet est conforme à ces objectifs et propose dans le corridor métropolitain concerné, des infrastructures et un service de transport en commun qui permettent un transfert modal substantiel.

Ainsi, la « demande future » automobile prise en compte pour l'analyse des impacts du projet est constituée de la demande actuelle additionnée de l'impact des projets de développement du secteur,

à savoir : le développement lié au projet lui-même, le développement prévu au PPU de Griffintown, le projet de Poste Canada au bord du Canal de Lachine (1 500 Ottawa), le projet de Nordelec sur la rue Saint-Patrick et la pointe nord de l'Île-des-Sœurs.

### 7.5.2 Impacts du projet Notre-Dame

Étant donné que le projet de Notre-Dame est simulé avec le projet Bonaventure dans les analyses qui suivent, il est important de comprendre préalablement les enjeux de l'impact de ce projet seul, tel que rapporté par l'équipe de modélisation de la Ville de Montréal. Celle-ci conclut à un impact relativement important dans l'axe de l'A-720 (dont une augmentation du trafic à la sortie de la rue de la Cathédrale). Par contre, l'impact de ce projet sur Bonaventure est négligeable.

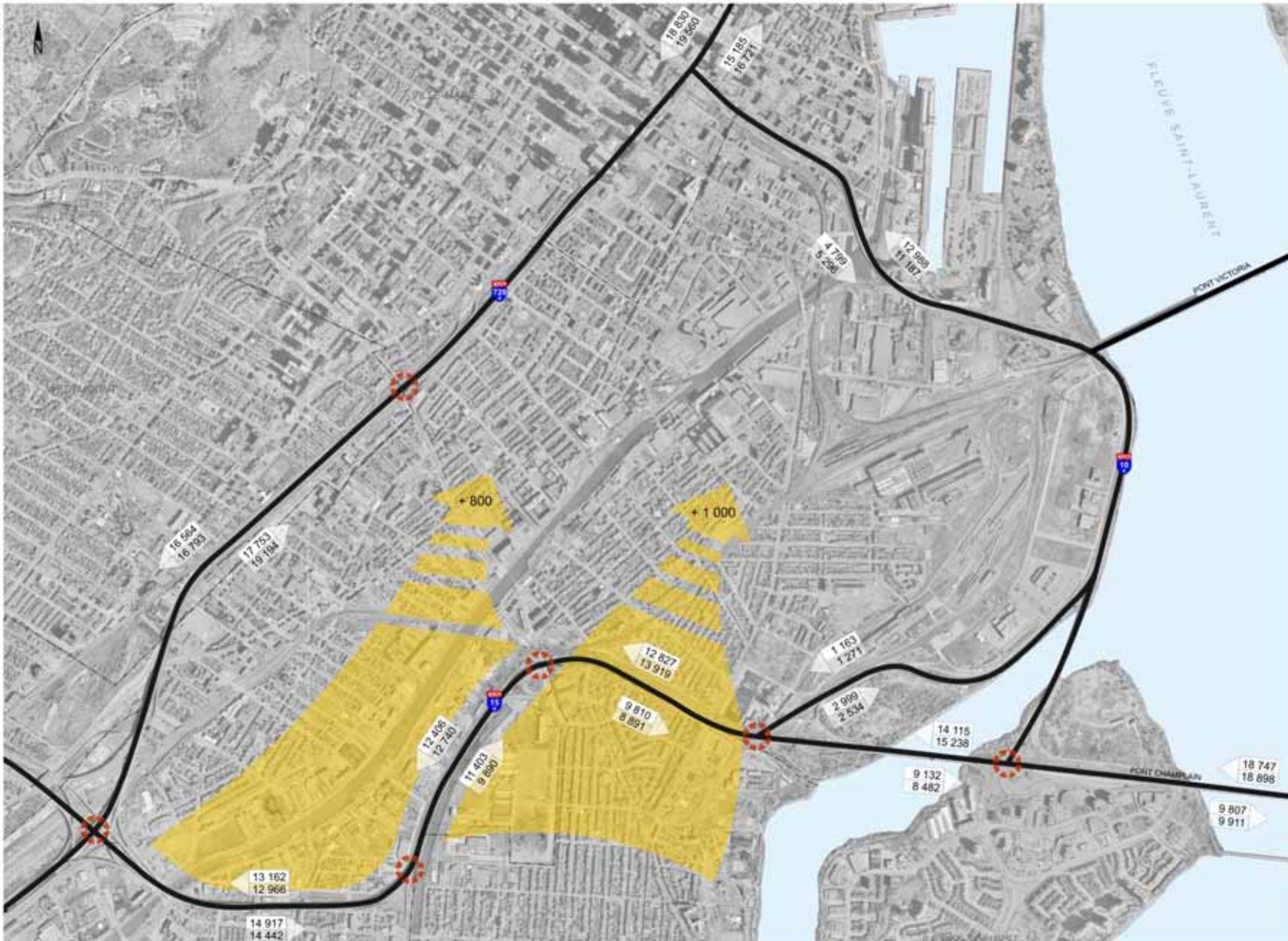
### 7.5.3 Réaffectation du trafic

Les simulations effectuées par la Ville de Montréal (MODYM) à l'aide du modèle Dynameq permettent d'apprécier l'impact du projet sur la réaffectation du trafic sur le réseau routier supérieur, due à la baisse de capacité d'accueil de la nouvelle artère par rapport à la situation actuelle. Les simulations ont été faites avec :

- ⊕ Le réseau actuel et la demande actuelle;
- ⊕ Le réseau futur et la demande future.

La réaffectation ainsi estimée inclut donc les effets du projet, les effets des autres grands projets routiers (dont Notre-Dame) et les effets des projets de développement du secteur, dont la pointe nord de l'Île-des-Sœurs. Ces simulations ne tiennent pas compte de l'objectif de transfert modal massif recherché par le projet.

Les résultats sont illustrés aux figures 7.2 et 7.3 respectivement pour les périodes de pointe du matin et du soir.



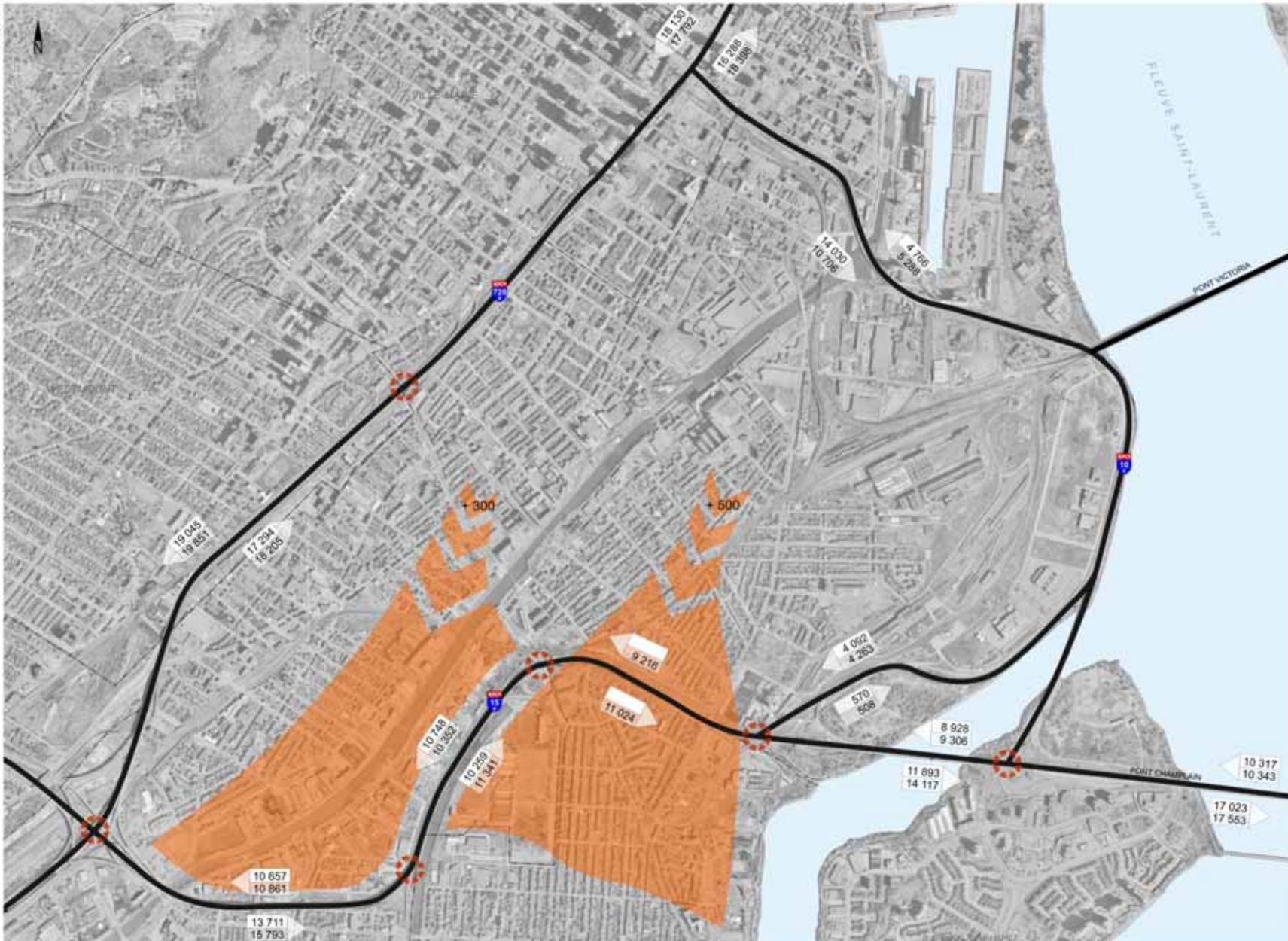
- RÉSEAU AUTOROUTIER
- ÉCHANGEUR
- DÉBITS ACTUELS
- DÉBITS FUTURS AVEC PROJET SANS TRANSFERT MODAL
- RÉAFFECTATION DE LA CIRCULATION SUR LE RÉSEAU ARTÉRIEL

SERVICES PROFESSIONNELS POUR LES PROJETS TRANSPORT - CIRCULATION ET TRAVAIL - PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE EXISTANTE DE LA VOIE BRUN-JACQUES À LA RUE LIBERALE

RÉAFFECTATION DE LA CIRCULATION (PPAM 6h à 9h)

(SOURCE: MODÉLISATION DYNAMIQUE MOVIUM)





- RÉSEAU AUTOROUTIER
- ÉCHANGEUR
- DÉBITS ACTUELS
- DÉBITS FUTURS AVEC PROJET SANS TRANSFERT MODAL (SOURCE: MODÉLISATION DYNAMIQUE MOVIUM)
- RÉAFFECTATION DE LA CIRCULATION SUR LE RÉSEAU ARTÉRIEL

SERVICES PROFESSIONNELS POUR LES PROJETS TRANSPORT - CIRCULATION ET TRAVAIL - PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE CONJUGUÉE DE LA RIVE SUD-OUEST À LA RIVE EST

RÉAFFECTATION DE LA CIRCULATION (PPP 15h30 À 18h30)



(SOURCE: MODÉLISATION DYNAMIQUE MOVIUM)

Les principaux constats sont les suivants :

- ⊕ Le matin (dans le sens de la pointe) :
  - Diminution de 1 500 véhicules sur Bonaventure
  - Diminution de 1 000 à 1 500 véhicules sur l'autoroute 15 sud
  - Augmentation de 1 000 véhicules sur l'autoroute 15 nord jusqu'à At ater
  - Diminution de 500 véhicules sur la bretelle de l'A-15 sud/Bonaventure
  - Augmentation de 1 500 véhicules sur l'A-720 en direction est à l'est de l'échangeur Turcot.

Ceci se traduirait par un allongement de la période de congestion sur l'autoroute 15 nord qui est déjà proche de sa capacité à l'heure de pointe entre Wellington et de La Vérendrye, et sur Bonaventure dont la future capacité de 3 300 véh./h (voir paragraphe 7.4.4) est plus petite que le tiers des prévisions de trafic de la période de pointe.

- ⊕ Le soir, on constate :
  - Diminution de 3 000 véhicules sur l'autoroute Bonaventure
  - Augmentation de 1 000 véhicules sur l'A-720 dans chaque direction à l'est de l'échangeur Turcot
  - Augmentation de 2 000 véhicules sur l'A-720 en direction est à l'est de l'autoroute Bonaventure

Ceci se traduirait par un allongement de la période de congestion durant la pointe sur l'A-15 sud et aux accès de l'A-720.

Le matin, les simulations indiquent une réaffectation du trafic d'environ 1 000 véhicules sur trois heures sur le réseau artériel du sud-ouest au sud du canal de Lachine (rues Wellington, St-Patrick, etc.) entre l'A-15 et le centre-ville.

Au nord du canal de Lachine (Notre-Dame, St-Jacques, etc.) on retrouverait de la même façon 800 véhicules détournés sur le réseau artériel pendant la période de pointe du matin.

Le soir, ce phénomène serait réduit de moitié.

#### 7.5.4 Flux de circulation aux heures de pointe

Les paragraphes qui suivent présentent une synthèse des résultats des microsimulations (VISSIM) aux heures de pointe dans le corridor Bonaventure. À nouveau, il s'agit des simulations suivantes :

- ⊕ Le réseau actuel et la demande actuelle;

- ⊕ Le réseau futur et la demande future, sans aucun transfert modal.

Pour la partie urbaine (nord du canal de Lachine), le détail des simulations est présenté dans un document séparé, réalisé par la Ville de Montréal (MODYM) et pour la partie autoroutière entre le pont Champlain et la rue Brennan, à l'annexe 7 sur le CD joint au présent rapport.

Rappelons que sur le plan méthodologique, les volumes de circulation future simulés durant l'heure de pointe, sont limités par la capacité de la nouvelle artère. Ainsi, la demande additionnelle est « retenue » en amont du corridor, où déviée sur d'autres itinéraires. Les objectifs de ces simulations, réalisées à l'aide du logiciel VISSIM, sont :

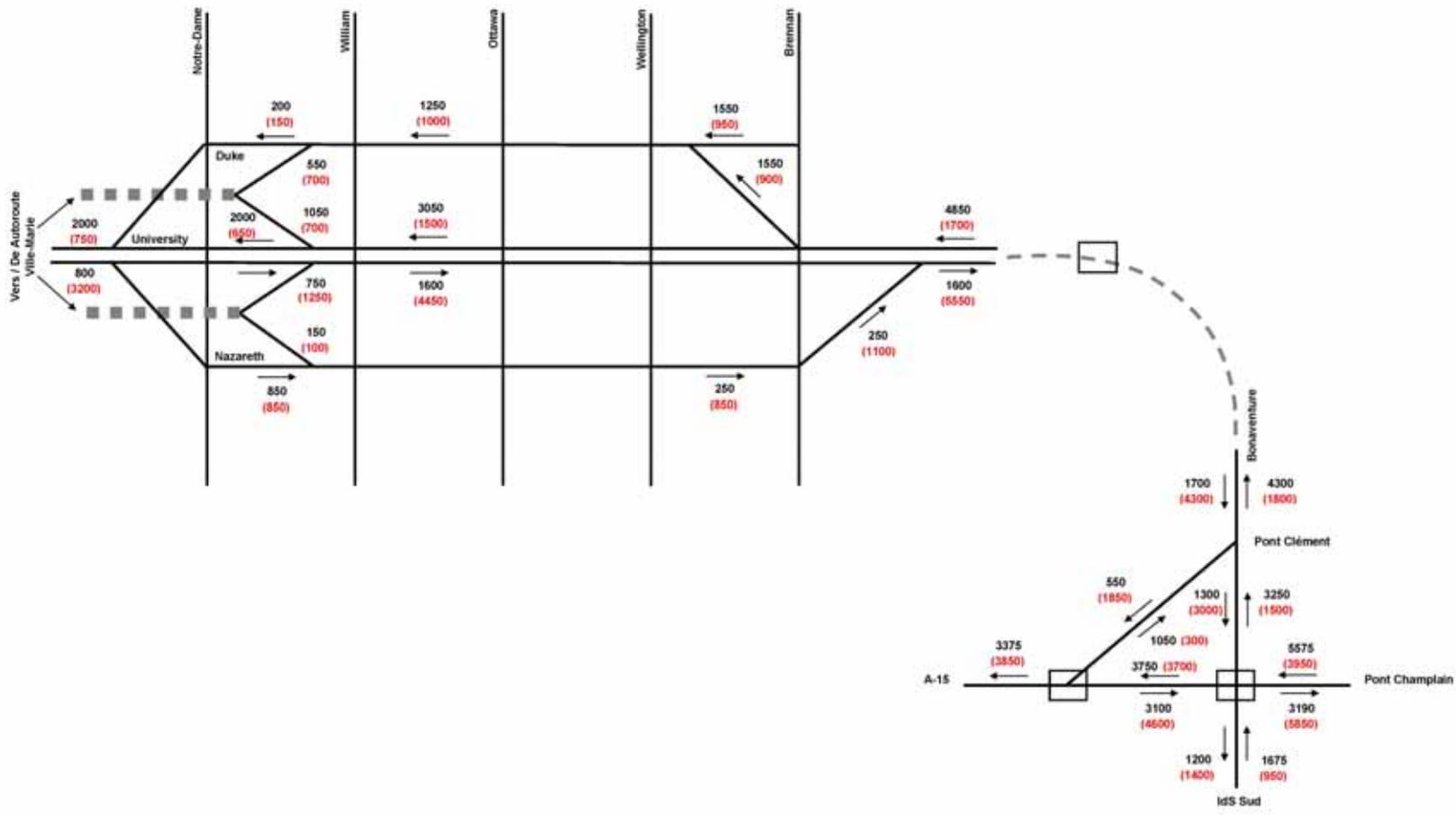
- ⊕ D'optimiser la géométrie du projet proposé;
- ⊕ De comparer les conditions de circulation actuelles et futures des autobus et des automobiles et plus particulièrement les temps de parcours, afin de s'assurer que les autobus puissent offrir un service de qualité, même s'il y a congestion sur le réseau routier.

Les figures 7.4 et 7.5 illustrent respectivement les flux de circulation de l'heure de pointe dans le corridor Bonaventure dans les conditions actuelles et dans les conditions futures suite à l'implantation du projet et à la réalisation des projets immobiliers du secteur.

Le principal constat découle de la baisse de capacité du tronçon urbain. Ainsi, les flux sur ce tronçon sont réduits à 3 300 véh./h en direction nord et 3 700 véh./h en direction sud, soit une baisse d'environ 1 600 véh./h durant les heures de pointe du matin et du soir, par rapport aux débits observés aujourd'hui. Cette baisse se partage à un tiers/deux tiers entre ceux qui empruntent l'A-720 et ceux qui restent (le matin) ou viennent (le soir) du réseau routier de surface du centre-ville.



Société du Havre de Montréal



SERVICES PRÉFÉRENCIÉS POUR LES VOIES TRANSIT, CIRCULATION ET TRAVAIL/PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE SAINT-JACQUES À MONTRÉAL

FLUX DE CIRCULATION RÉSEAU ACTUEL

7.4

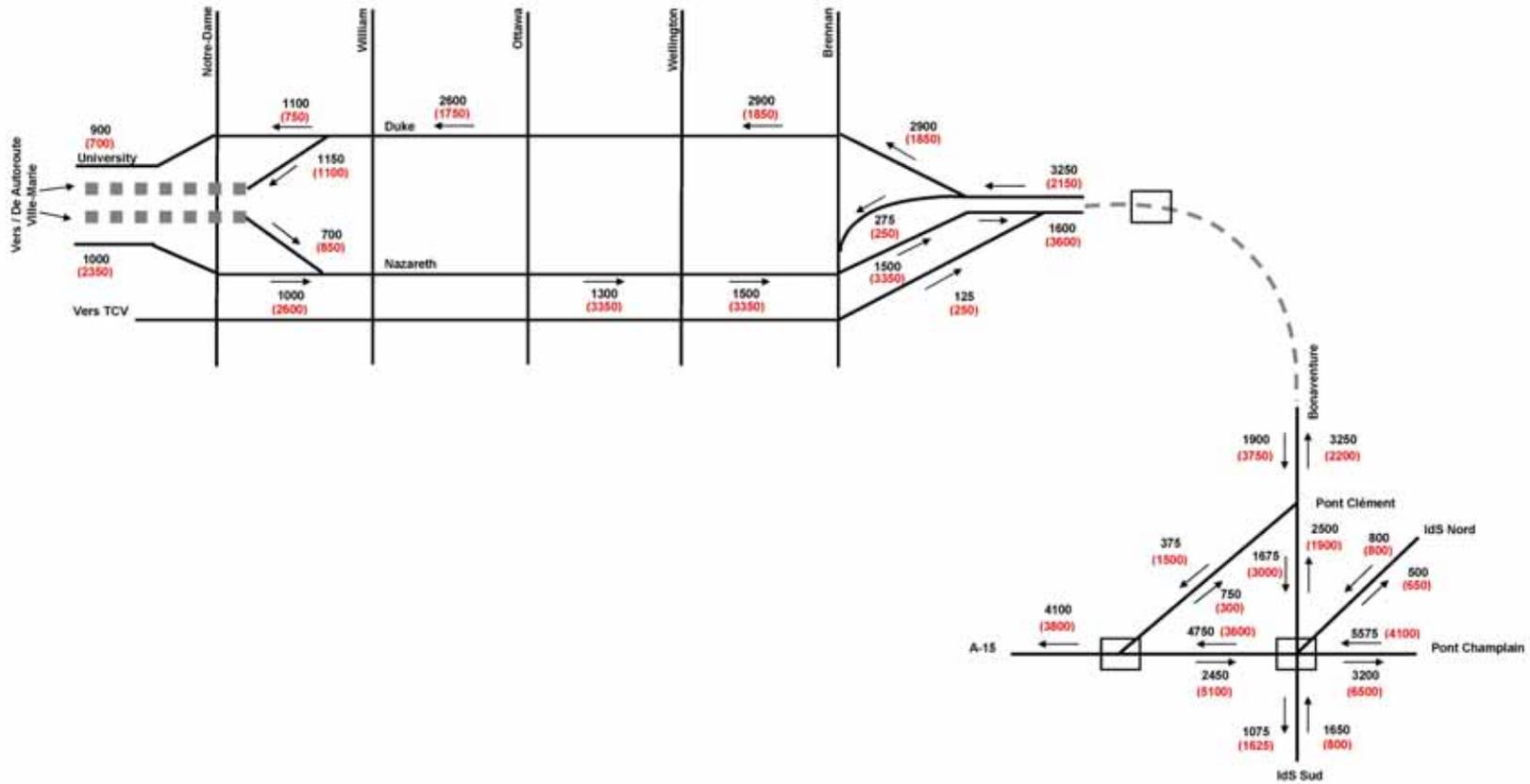


Société du Havre de Montréal

000 DÉBITS HPPM SIMULÉS VISSIM

(000) DÉBITS HPPM SIMULÉS VISSIM

ECHANGEUR



SERVICES PROFESSIONNELS POUR LES PROJETS TRANSPORT, CONSULTEUR ET PROGRAMMEUR DE RESEAU DE LA PMS (AUT), ACCRÉS À LA PMS BREVETÉ

FLUX DE CIRCULATION RESEAU FUTUR

7.5

### 7.5.5 Files d'attentes et temps de parcours

Les résultats présentés sont une synthèse des résultats de la modélisation sur VISSIM (réseau futur – demande future) exploité par la Ville de Montréal pour la partie urbaine et par le consortium pour la partie autoroutière.

i

Les figures 7.6 à 7.8 illustrent les vitesses pratiquées et la densité de la circulation dans le corridor à l'heure de pointe du matin. Ces images permettent de localiser et qualifier les zones de congestions.



Source : Ville de Montréal, MODYM, 2008

**FIGURE 7.6 : SCÉNARIO PRÉFÉRENTIEL AM – VITESSES PRATIQUÉES LORS DES CONDITIONS DE CIRCULATION LES PLUS CRITIQUES, SOIT ENTRE 8 H 30 ET 8 H 45**

FIGURE 7.7 : SITUATION FUTURE - HPAM - VITESSES MOYENNES MESURÉES SUR VISSIM

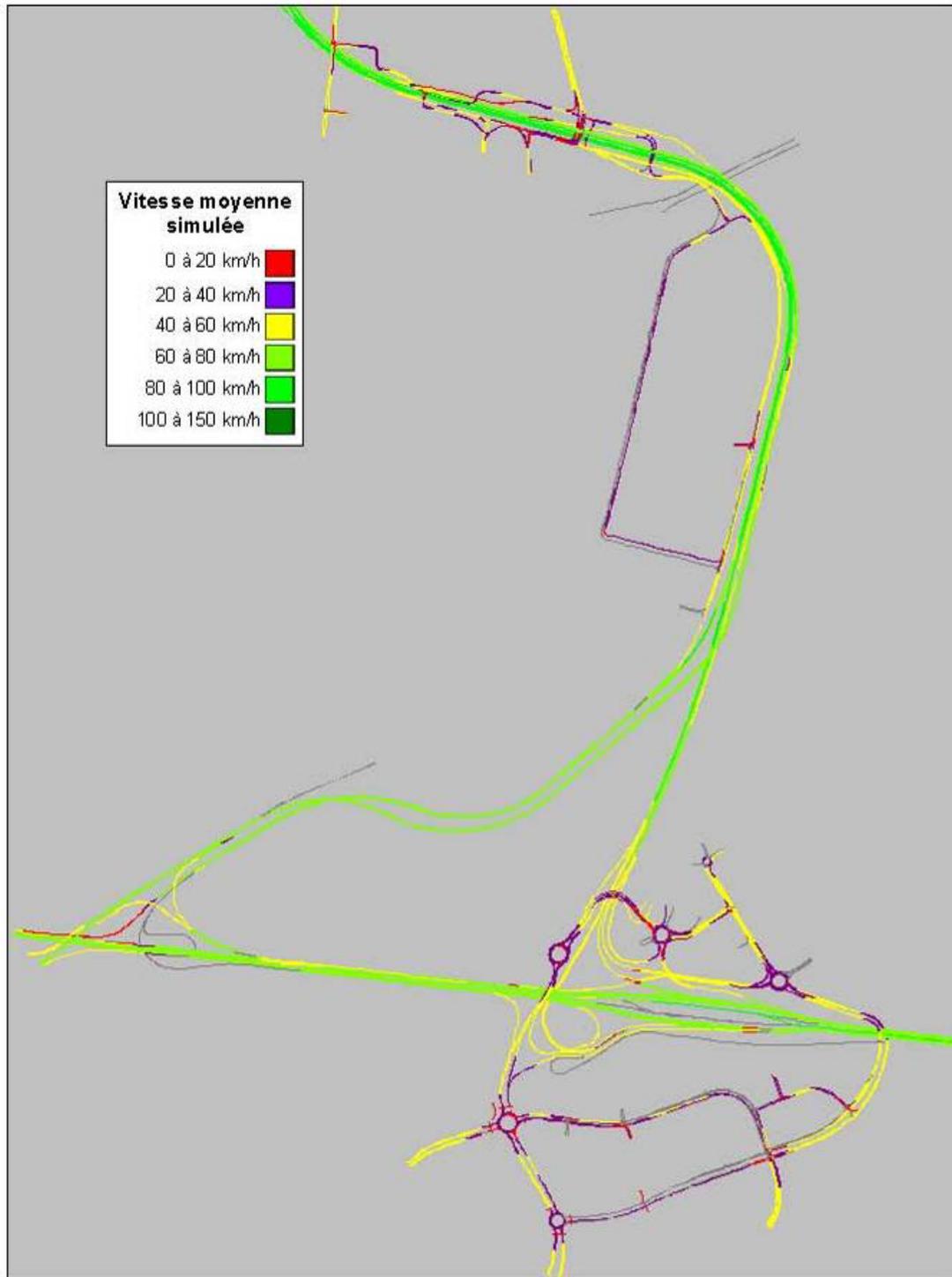
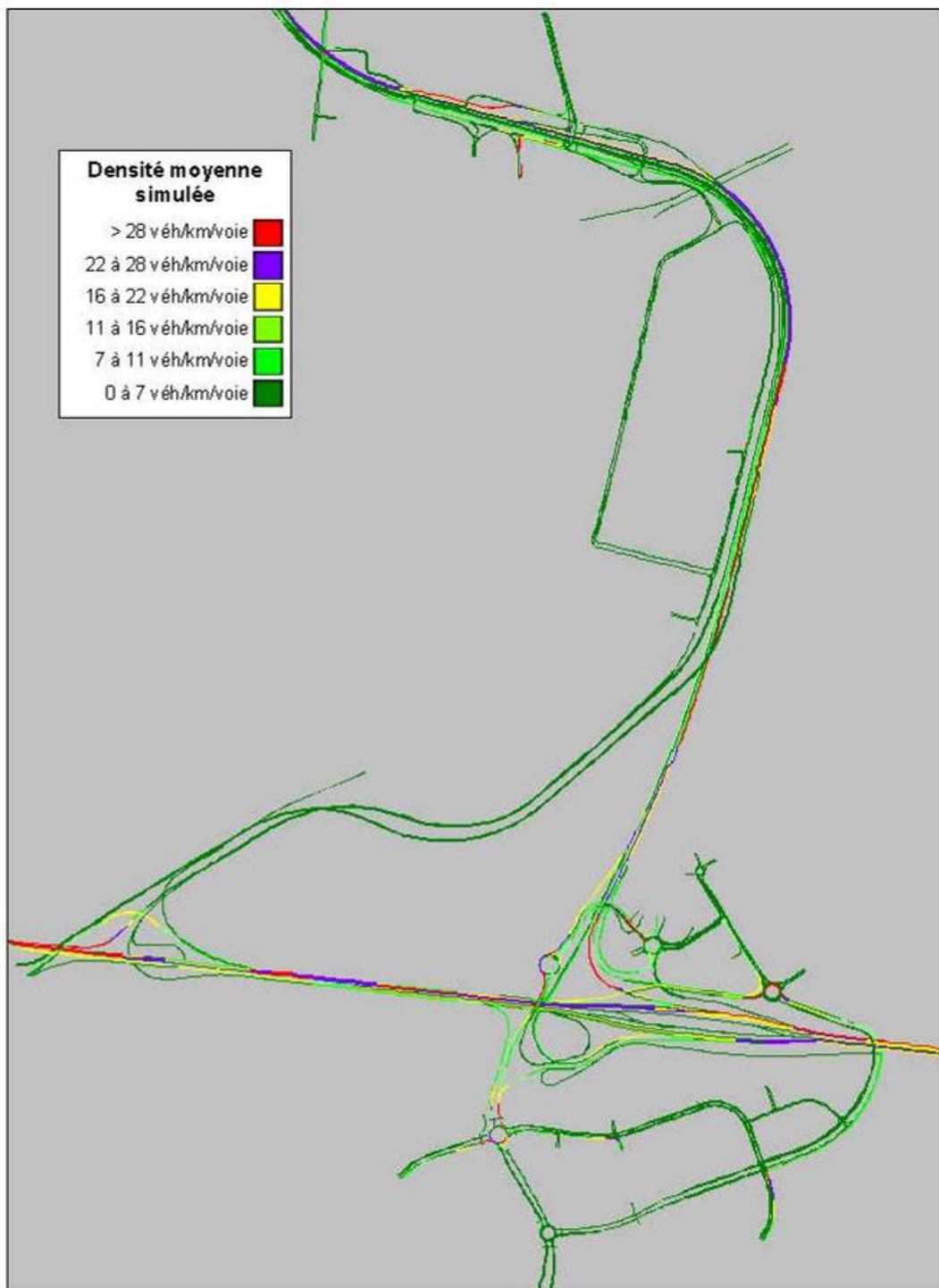


FIGURE 7.8 : SITUATION FUTURE - HPAM - DENSITÉ MOYENNES MESURÉES SUR VISSIM



Sur le réseau autoroutier, la circulation demeure relativement fluide, si ce n'est sur le premier tronçon de l'A-15 nord (pont de l'Île-des-Sœurs) où l'on constate un ralentissement due à une augmentation des volumes de circulation.

Le goulot d'étranglement se trouve aux deux premières intersections signalisées à l'arrivée au centre-ville. En pratique, c'est l'intersection Wellington qui contrôle la capacité du corridor, mais le phasage des feux à Brennan permet de filtrer la circulation afin de ne pas créer d'interblocage plus en aval.

La file d'attente maximum simulée est de 1 500 mètres, ce qui l'amène à la hauteur du pont Victoria. La file d'attente moyenne est moitié moins longue.

Plus en aval, l'intersection avec la rue William constitue un deuxième point où les débits prévus sont proches de la capacité.

Le tableau 7.1 illustre, pour la direction nord, les temps de parcours moyens des automobiles et des autobus durant l'heure de pointe du matin. Le tableau présente également une comparaison entre les temps de parcours actuels et futurs, simulés à l'aide du logiciel VISSIM. Le trajet est divisé en deux tronçons : de l'ancien péage du pont Champlain au stationnement P11 (échangeur Pierre-Dupuy), puis du stationnement P11 à la rue Saint-Antoine.

**TABLEAU 7.1 : TEMPS DE PARCOURS MOYEN - HEURE DE POINTE AM - DIRECTION NORD**

	iv						i		
			Δ			Δ			Δ
i	3:10	3:10	0:00	2:20	2:05	-0:15	2:00	2:00	0:0
i	5:59	5:25	-0:34	7:42	10:46	+3:04	2:21	6:01	+3:40

Source : Simulations VISSIM

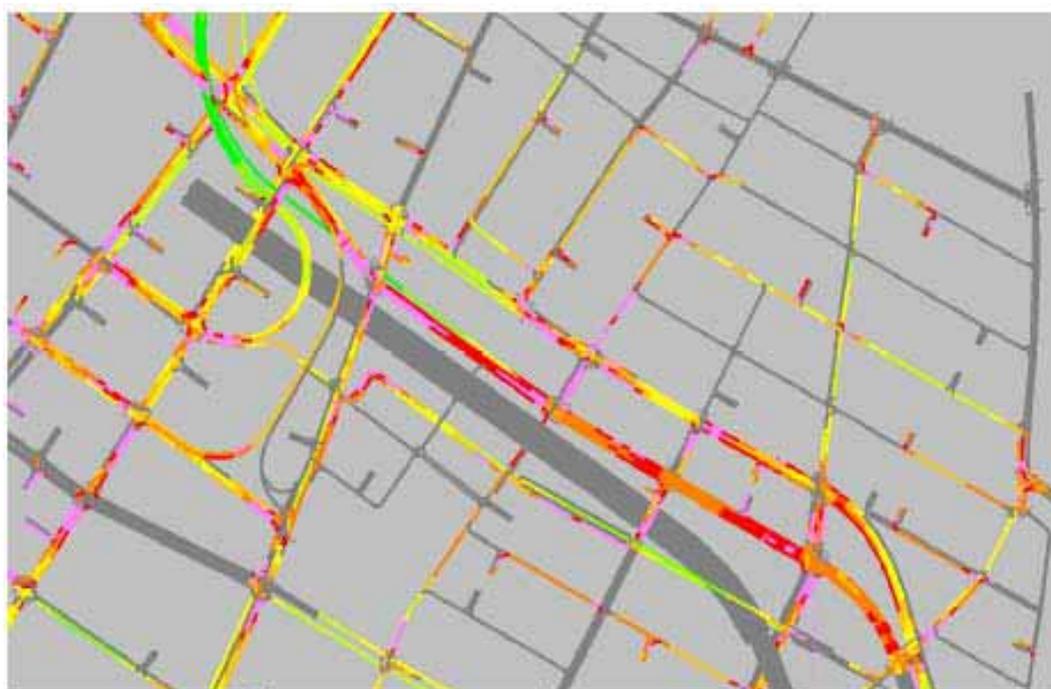
On constate peu de différence de temps de parcours sur le tronçon autoroutier. Par contre, sur le tronçon urbain, les autobus de la STM ont une augmentation de trois minutes, due partiellement au détour qui leur est imposé par Dalhousie entre Brennan et Wellington et partiellement à la congestion sur la nouvelle rue Duke.

Les automobilistes voient leurs temps de parcours augmenter de 3 minutes et 40 secondes.

Dans le sens inverse de la pointe, on note une nette amélioration du temps de parcours des autobus : 20 secondes pour ceux de la rive-sud et plus de deux minutes pour ceux de la STM. Les automobilistes, eux, perdent près d'une minute et demie.

i i

Les figures 7.9 à 7.11 illustrent les vitesses pratiquées et la densité de la circulation dans le corridor à l'heure de pointe de l'après-midi. Ces images permettent de localiser et qualifier les zones de congestion.



Source : Ville de Montréal, MODYM, 2008

**FIGURE 7.9 : PRÉFÉRENTIEL PM – VITESSES PRATIQUÉES AU MOMENT LE PLUS CRITIQUE, VERS 16 H 45**

**FIGURE 7.10 : SITUATION FUTURE - HPPM - VITESSES MOYENNES MESURÉES SUR VISSIM**

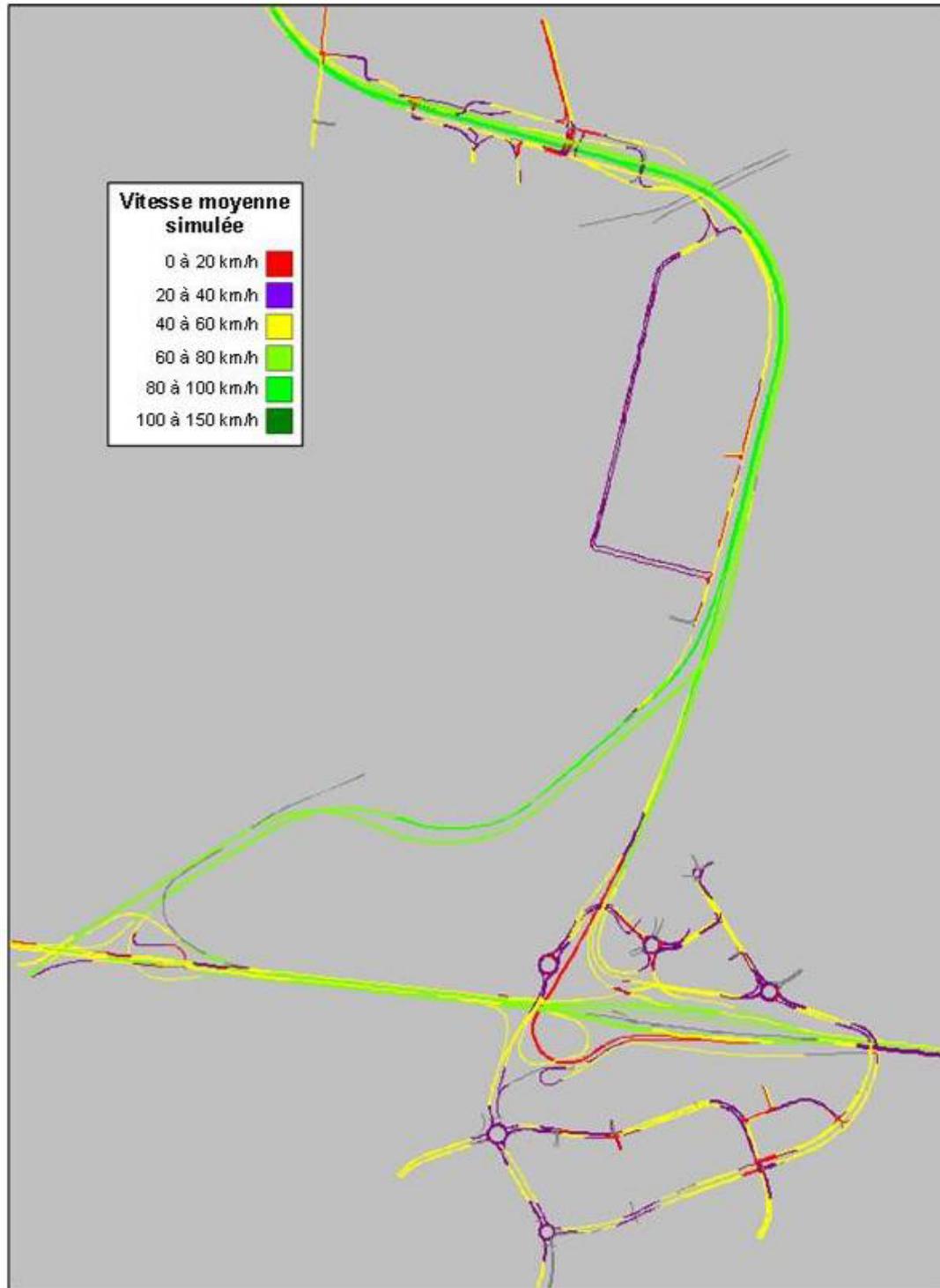
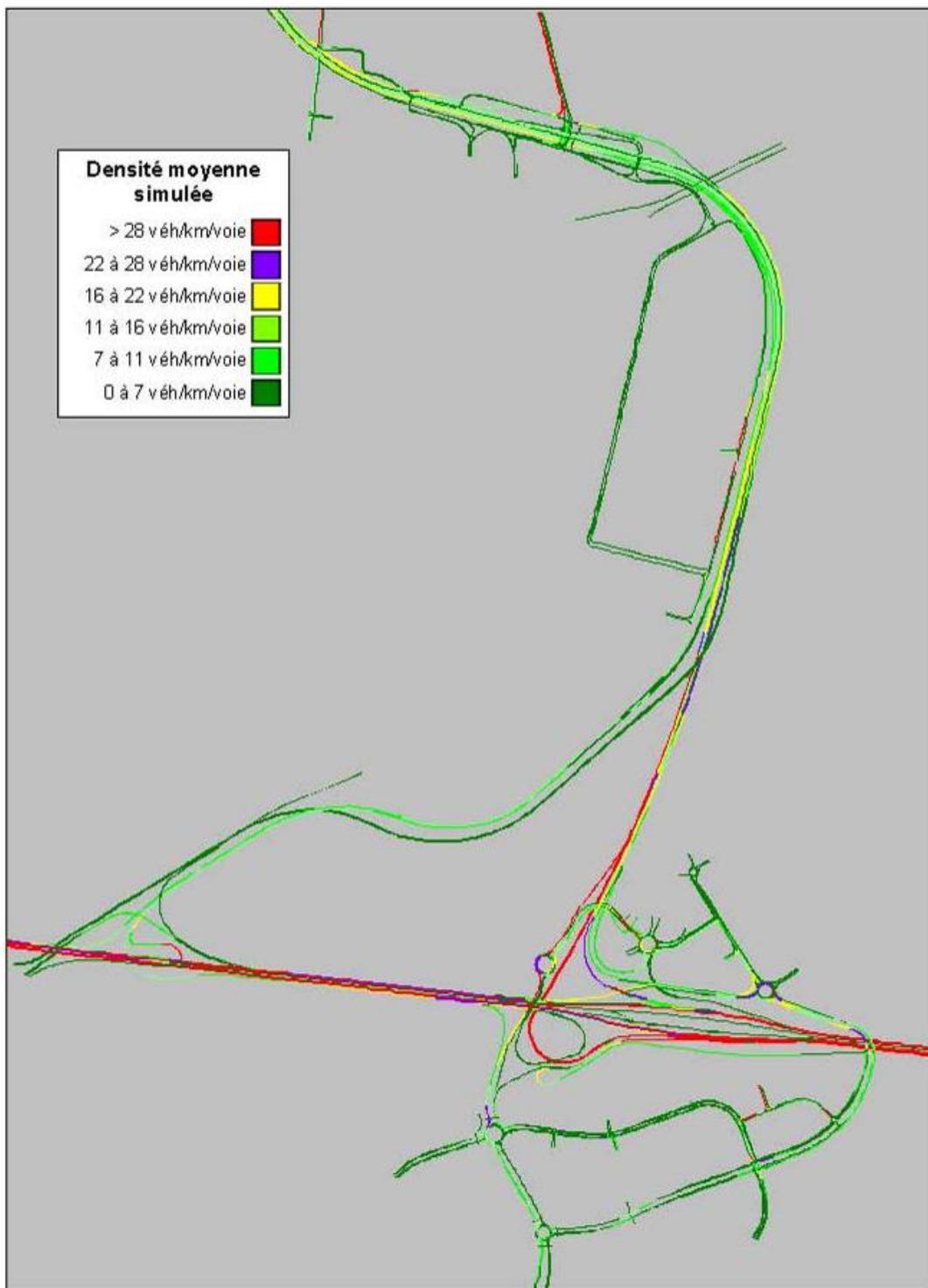


FIGURE 7.11 : SITUATION FUTURE - HPPM - DENSITÉS MOYENNES MESURÉES SUR VISSIM



L'ensemble de la nouvelle rue de Nazareth en direction sud, à partir de la rue Notre-Dame, est à capacité.

L'après-midi, les goulots d'étranglement sont localisés au centre-ville aux différents accès au réseau supérieur (Bonaventure et A-720) et aux ponts. Ces endroits spécifiques ressortent dans le modèle DYNAMIQ, mais le réseau couvert par les microsimulations avec VISSIM est beaucoup plus limité.

Dans le corridor, une fois sortis de la congestion du boulevard, les automobilistes, moins nombreux qu'aujourd'hui, ne rencontrent aucune résistance jusqu'à l'approche de l'Île-des-Sœurs et du pont Champlain (pont Clément) où la congestion est cependant réduite par rapport à la situation actuelle.

Le tableau 7.2 illustre les temps de parcours moyens des automobiles et des autobus durant l'heure de pointe de l'après-midi. Le trajet est divisé en deux tronçons : urbain et autoroutier.

**TABLEAU 7.2 : TEMPS DE PARCOURS MOYEN – HEURE DE POINTE PM - DIRECTION SUD**

	iv						i		
			Δ			Δ			Δ
i	5:40	5:15	-0:25	5:50	4:15	-1:35	6:25	6:03	-0:20
i	5:26	5:15	-0:11	5:51	7:08	+1:17	3:31	3:08	-0:23

Source : Simulations VISSIM

On constate que l'après-midi, le temps de parcours est presque le même avec et sans projet, que ce soit pour les autobus ou pour les automobiles.

## 7.6 Conclusion et enjeux

L'ensemble du projet proposé, incluant les deux nouvelles artères (de Nazareth et Duke) et le corridor métropolitain de la Rive-Sud, répond aux objectifs d'aménagement et de transport formulés par la SHM et ses partenaires. Rappelons que l'objectif général relatif au transport peut se formuler ainsi : malgré la diminution de capacité du corridor routier lié à la mise au sol de l'autoroute Bonaventure entre les rues de la Commune et Notre-Dame, le projet doit assurer toute la demande en déplacements et ce, dans de bonnes conditions de service et de sécurité.

Le projet, et en particulier les propositions d'un corridor métropolitain, fondé sur l'aménagement d'une voie réservée dans la section autoroutière ainsi que d'une emprise exclusive dans la partie urbaine, répondent entièrement à ces objectifs. Les figures 7.12 et 7.13 illustrent les débits automobiles et l'offre potentielle en transport en commun dans le corridor, sans compter l'offre potentielle des trains de banlieue. En effet, le corridor métropolitain proposé offre une capacité additionnelle de 50 autobus à l'heure ou quelques 2 500 passagers en provenance de la Rive-Sud et 20 autobus à l'heure en provenance de l'Île-des-Sœurs.

Afin de s'assurer d'atteindre ces objectifs et de réaliser le projet dans les courts délais visés, il faut rappeler ici les principaux enjeux ou défis qui se présenteront au cours des prochaines étapes, sans parler du premier défi de la phase des plans et devis qui nécessitera à nouveau une pleine implication de tous les partenaires. Les principaux enjeux dans le domaine de la circulation et du transport sont les suivants :

#### 7.6.1 Le transfert modal

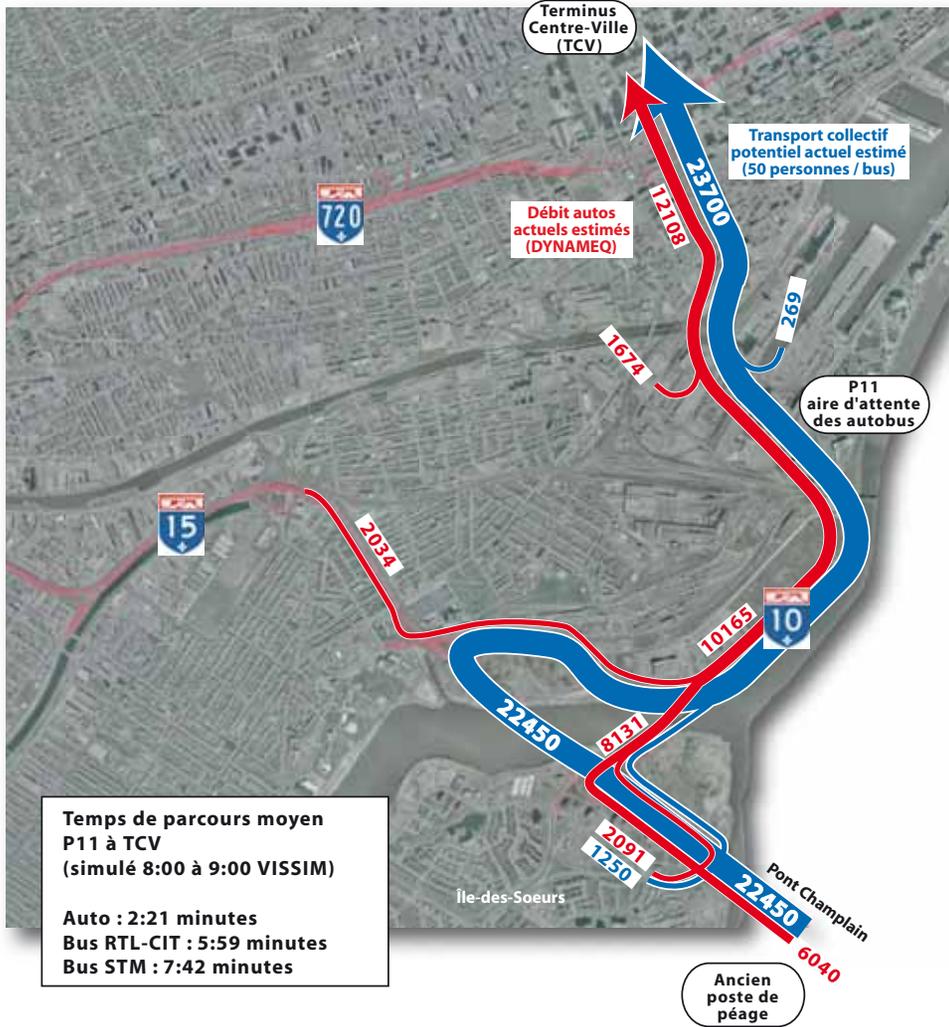
Le projet vise à assurer un transfert modal massif et se doit de garantir :

- ⊕ i Pour ce faire, la Ville de Montréal devra, si nécessaire, optimiser le phasage des feux de circulation de manière à favoriser la progression de tous les autobus, quitte à ce que ce soit au détriment de la circulation automobile. Les conditions de circulation des autobus de la STM n'étaient pas à la hauteur des attentes, une voie réservée devait être considérée sur le nouveau boulevard et la rue University;

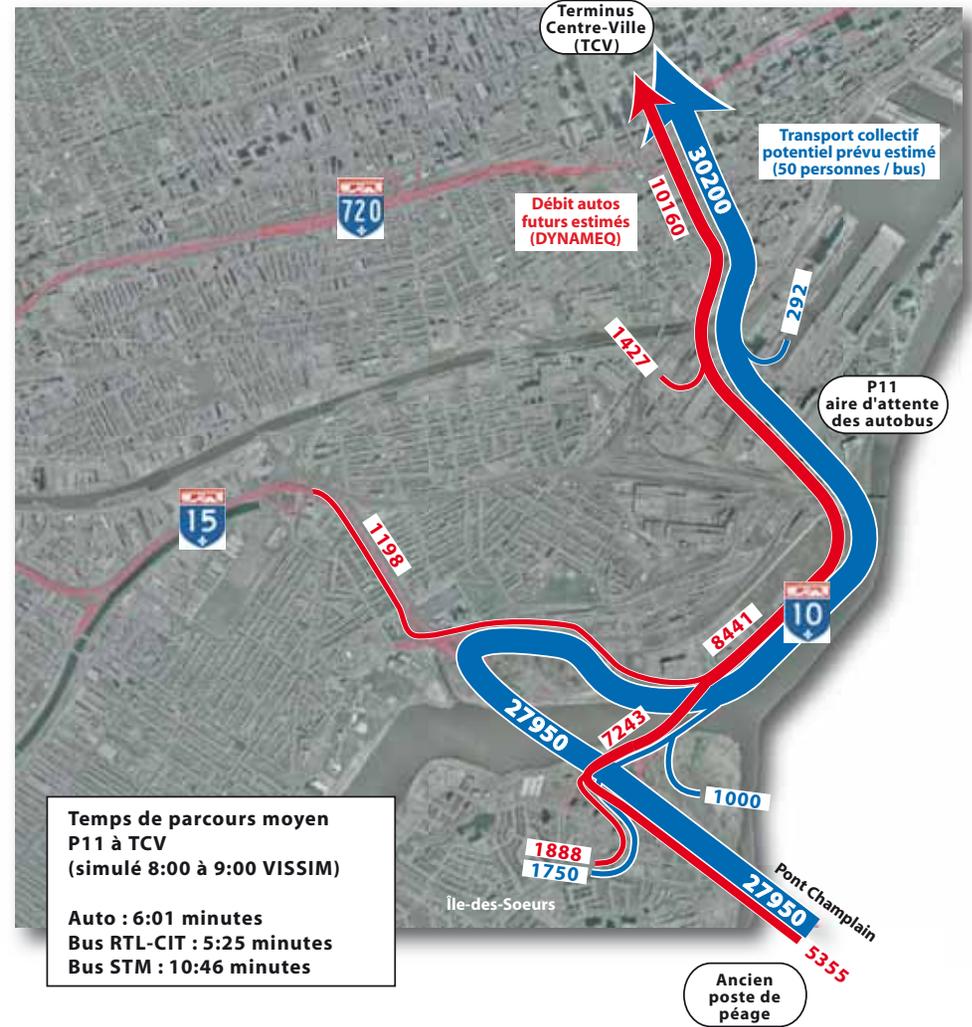
# DÉPLACEMENTS DANS L'AXE BONAVENTURE (auto/bus)

POINTE AM (PÉRIODE)

ACTUEL - réseau actuel



FUTUR - scénario Dalhousie avec projets et réseau futur

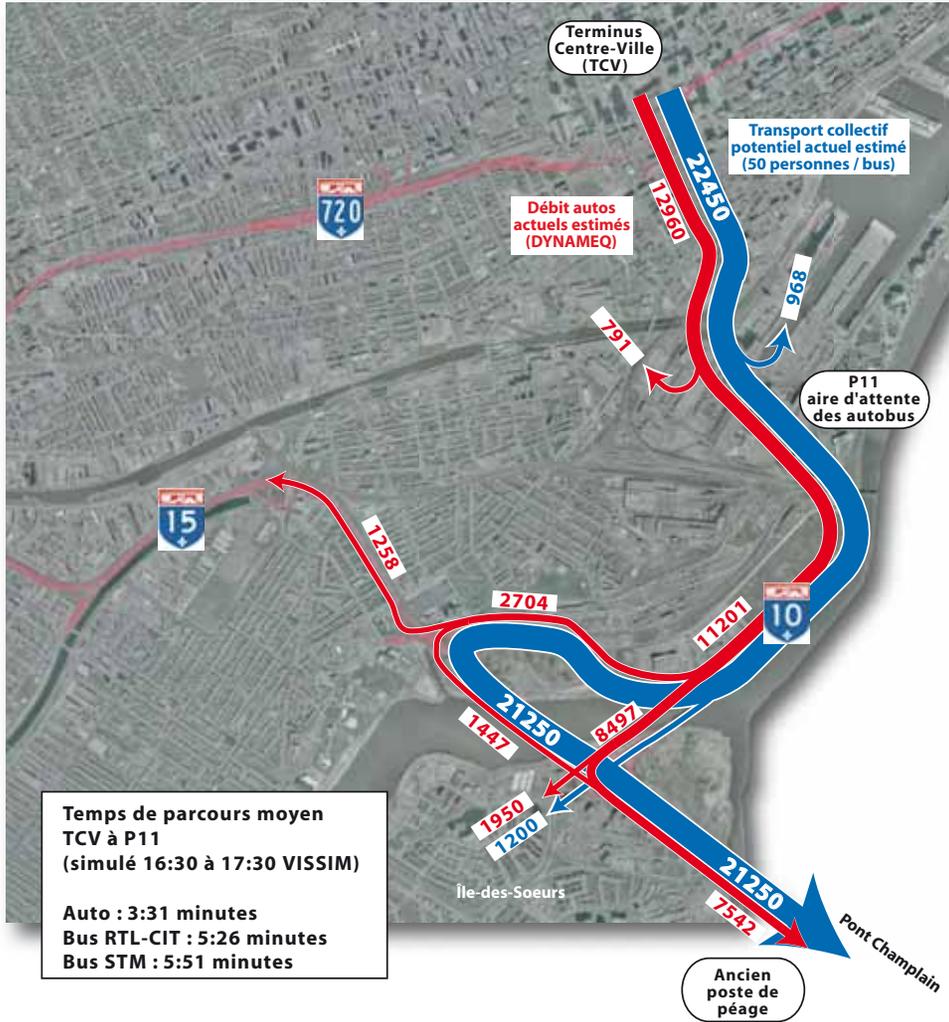


— Auto — Bus

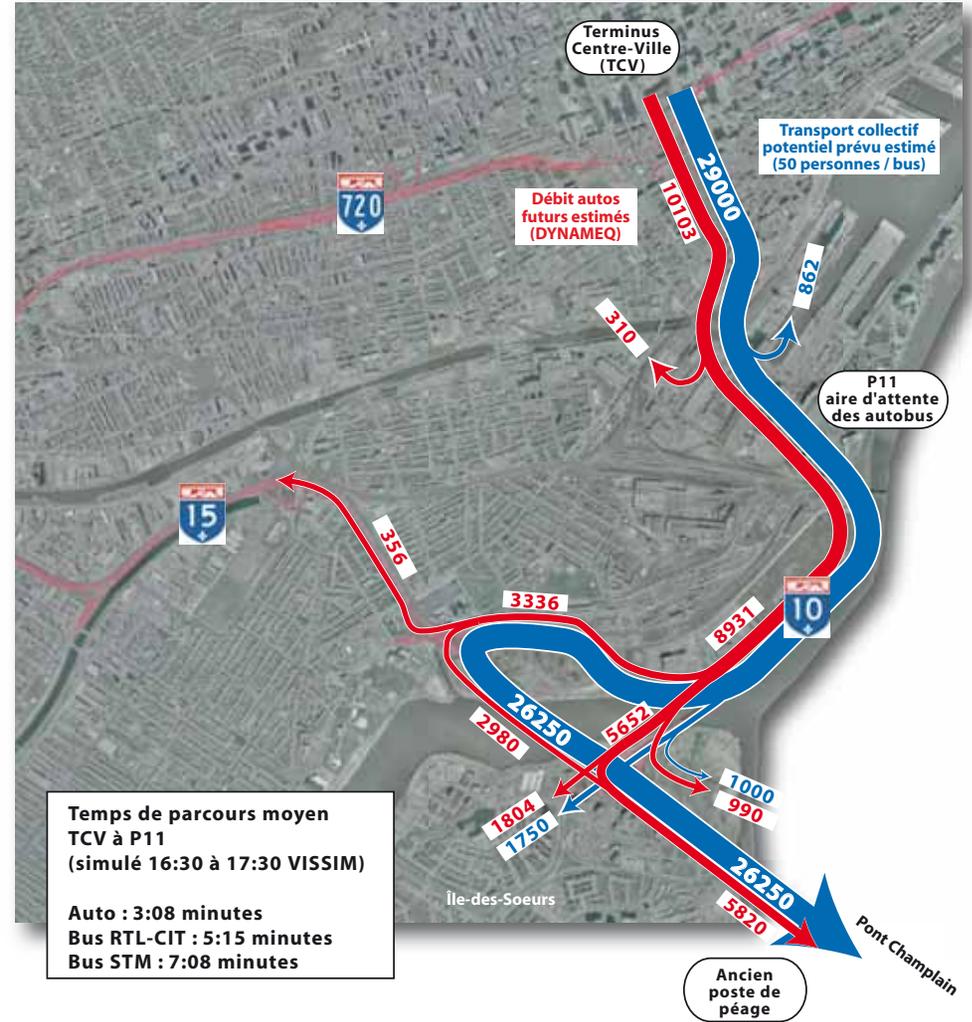
# DÉPLACEMENTS DANS L'AXE BONAVENTURE (auto/bus)

POINTE PM (PÉRIODE)

ACTUEL - réseau actuel



FUTUR - scénario Dalhousie avec projets et réseau futur



— Auto

— Bus

- ⊕ i i i i Les organismes chargés du transport en commun devront coordonner leurs efforts et faire preuve d'initiative pour palier aux difficultés d'atteindre l'objectif de 3 600 à 4 000 déplacements supplémentaires en période de pointe, répartis dans les différents corridors identifiés, tout en considérant leurs contraintes budgétaires, manque de matériel roulant, etc.;
- ⊕ vi i L'AMT et ses partenaires doivent développer et mettre en œuvre des solutions qui répondent à la problématique de manque de capacité du terminus Centre-Ville (TCV) et de congestion à son approche;
- ⊕ vi i v : Le corridor métropolitain devrait emprunter temporairement l'axe de la rue Ann, elle devra être aménagée et exploitée de manière optimale dans l'attente de la mise en service du corridor Dalhousie;
- ⊕ v i i i i i i Une attention particulière devra être portée à la coordination avec les responsables des autres chantiers simultanés dans le secteur;
- ⊕ i i i v i i Les réflexions amorcées sur la mise en place de mesures de gestion de l'offre, telles la gestion de l'offre en stationnement ou la tarification du réseau routier (péage) pourraient être réanimées dans le cadre de l'élaboration du plan des déplacements du centre-ville. Dans le même but, un organisme compétent devrait se voir attribuer la charge et les budgets nécessaires pour favoriser une expansion significative du covoiturage entre la Rive-Sud et Montréal.

### 7.6.2 Sécurité routière

Le projet vise à assurer la sécurité de tous les usagers. Les éléments auxquels on veut porter une attention particulière sont les suivants :

- ⊕ Tunnel Ville-Marie

Quel que soit le résultat des simulations, les risques de congestion dans les tunnels de l'A-720 par refoulement des sorties Mansfield et Bonaventure sont réels. Afin de minimiser l'impact sur la sécurité, il faut donner suite aux recommandions de l'étude réalisée sur le sujet pour le MTQ,

à savoir la mise en place d'un système de détection de la congestion lié à une signalisation à messages variables<sup>7</sup>.

✦ Transition de l'autoroute Bonaventure

La problématique de sécurité dans la transition de l'autoroute Bonaventure vers la première intersection à la rue Brennan a été bien identifiée et traitée au plan de la géométrie proposée. Plusieurs types de mesures complémentaires ont été identifiés afin de ralentir la circulation. Les solutions retenues doivent être précisées et mises en place.

✦ Aménagement du corridor Dalhousie

À certaines intersections du corridor Dalhousie, différentes problématiques de la visibilité ont été identifiées et traitées au niveau de la géométrie de la chaussée et de la largeur des trottoirs. Des mesures complémentaires de signalisation lumineuse dynamique sont également analysées et seront éventuellement mise en place.

### 7.6.3 Réseau routier supérieur

Le projet fait ressortir certains éléments qui exigent une coordination de la planification du réseau supérieur à long terme.

✦ L'autoroute 15 et l'échangeur Turcot

La réfection de l'échangeur Turcot débute dès 2010 et l'élargissement de l'A-15 entre Wellington et de La Vérendrye est à l'étude. Leur conception devra prendre en compte l'équilibre du réseau routier supérieur, compte tenu de la diminution de capacité du corridor Bonaventure.

✦ Pont Champlain et SLR

Le remplacement du pont Champlain par un nouveau pont étant envisagé, il va sans dire que l'impact de ce projet et de son phasage de réalisation sur le corridor métropolitain (autobus d'abord et SLR ensuite) devra être considéré avec attention.

<sup>7</sup> Études de systèmes de transport intelligents (STI) sur différentes infrastructures routière sur le territoire de l'Île-de-Montréal, Phase 3 : détection de file d'attente, sortie de l'A-720 du tunnel Ville-Marie – Rapport d'étude sectorielle de mars 2008 (révision 00) produit par le consortium TecSult-DTI.

## 8 UTILITÉS PUBLIQUES

Dans le périmètre du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure, plusieurs sociétés publiques ou privées possèdent ou utilisent des services ou utilités publiques passant dans des réseaux enfouis dont il faudra modifier, déplacer ou reconstruire certaines parties ou sections en fonction des contraintes du projet. De plus, ces sociétés avaient déjà souvent des plans d'extension et/ou de rénovation de leur réseau dans le secteur concerné. Dans ce contexte, la Société du Havre de Montréal (SHM) doit s'entendre avec chaque société pour déterminer la partie des travaux due au projet par rapport aux travaux planifiés antérieurement par cette société.

Le plan 085808002C301, joint à l'annexe 8 du présent rapport, montre la géométrie actuelle et les infrastructures des utilités publiques existantes.

Le plan 085808002C302, joint à l'annexe 8, montre la géométrie finale des rues proposées avec les infrastructures des utilités publiques existantes et proposées.

Les paragraphes suivant décrivent les travaux et le contexte relatifs à chaque société d'utilités publiques impliquée dans le projet.

### 8.1 La Commission des Services Électriques de Montréal (CSEM)

La partie du réseau de la CSEM qui dessert Hydro-Québec ne peut être installée dans la chaussée. Par conséquent, aux endroits où la géométrie est modifiée et où les puits d'accès (PA) se retrouvent dans la chaussée, le réseau de la CSEM doit alors être modifié. Ces modifications du réseau de la CSEM sont à la charge du promoteur (SHM) et impliquent également la reconstruction de massifs dans lesquels sont coulés des tuyaux protégeant les câbles des clients de la CSEM dont le plus important est Hydro-Québec Distribution.

La figure 8.1 montre le phasage des travaux de la CSEM en fonction de l'échéancier global. Quatre grands axes de construction sont privilégiés dès 2009 afin de donner suffisamment de temps à Hydro-Québec pour installer leurs nouveaux câbles sans compromettre la fiabilité du réseau. Ces axes sont les rues Wellington, William, Notre-Dame et University (au nord de Notre-Dame). Les autres travaux, dont les axes Duke, de Nazareth et Dalhousie, touchent des tronçons moins névralgiques du réseau d'Hydro-Québec et offrent donc plus de flexibilité dans leurs planifications.

Dans ce contexte, l'échéancier des travaux présenté dans le cadre de ce projet met l'accent sur la nécessité de débiter les travaux de la CSEM tôt au printemps 2009, même si ces deniers précèdent de beaucoup la construction comme telle de la section de rue concernée. Maintenir la circulation durant ces travaux ne devrait pas causer de problèmes majeurs (éventuellement, la fermeture d'une voie de circulation) car les massifs et puits sont prévus sous les trottoirs futurs et la plupart du temps, hors de l'emprise des rues existantes.

L'acceptation et la réalisation des travaux de la CSEM selon l'échéancier approuvé est primordiale, car Hydro-Québec doit planifier à l'avance les équipes qui tireront les câbles électriques suite aux travaux civil de la CSEM. L'intervention de ces équipes doit être intégrée dans une cédule plus générale couvrant tous les projets de ce type chez Hydro-Québec. Cette intervention doit se faire rapidement après les travaux de la CSEM, car les vieux PA et massifs ne pourront être abandonnés et démolis qu'une fois les circuits d'Hydro-Québec déplacés.

#### Cas spécifiques :

- ⊕ Les PA 28520 et 28522, coin Wellington et Dalhousie, sont prioritaires;
- ⊕ La construction du PA 28520 est relative à l'acquisition d'un lot de terrain privé;
- ⊕ Les travaux dans les rues Notre-Dame et Saint-Maurice sont à arrimer avec un autre projet conjoint entre la CSEM et Hydro-Québec.

Au moment de la rédaction de ce rapport, la CSEM avait fourni les coûts de ses travaux ainsi que les coûts afférents au déplacement/remplacement des câbles de ses clients. Parmi les coûts des clients importants, seuls manquent ceux de Rogers Communications.

La plupart des travaux en demande de la CSEM doivent être effectués dès le printemps 2009, pour être complétés d'ici la fin de l'année. Les seuls travaux prévus après 2009 sont les suivants :

1. Sur la rue de Nazareth, entre William et Ottawa : planifiés en 2010 à cause du stationnement souterrain;
2. Sur Dalhousie entre Ottawa et Wellington : planifiés en 2011 (ou plus tard) en raison de la construction du tunnel sous les voies ferrées du CN.

## 8.2 Hydro-Québec Distribution

Hydro-Québec, division Distribution, alimente ses clients par son réseau à basse/moyenne tension (< 25 000 V). La CSEM loue à Hydro-Québec les infrastructures nécessaires au réseau. Cependant Hydro-Québec installe elle-même ses câbles. Le remplacement et les connections se font en fonction des changements structuraux apportés par la CSEM. Ils reflètent aussi les nouvelles capacités nécessaires pour les clients potentiels qui devraient s'installer dans les futurs développements des îlots centraux.

Pour ses besoins futurs, Hydro-Québec Distribution a transmis à la CSEM les structures (puits d'accès et chambres) et massifs de conduits devant être installés, rénovés et agrandis. Ces travaux sont inclus dans la planification de la CSEM. N'étant pas engendrés par le projet, ils sont à la charge d'Hydro-Québec et/ou de la CSEM. Ils ne seront pas supportés financièrement par le projet Bonaventure, mais devront néanmoins s'intégrer dans sa planification.

## 8.3 TransÉnergie

La division TransÉnergie d'Hydro-Québec est en charge du transport électrique à haute tension. Deux lignes traversent le projet (voir plan 085808002C301 ou 302 à l'annexe 8) :

1. La ligne 1278 passe sur Duke (côté ouest) et Wellington (côté sud). Cette ligne est récente et n'a pas à être changée ou modifiée. Une chambre de jonction (CT30034) située sur Duke se retrouvera avec l'élargissement proposé sous les deux nouvelles voies ouest. L'entretien à faire dans cette chambre implique une visite annuelle et un essai sur les câbles tous les cinq ans (environ 4 heures par intervention). En cas de bris majeur, une intervention d'une semaine pourrait être requise pour le remplacement d'un câble. Pour minimiser temps et coûts, TransÉnergie accepte de faire le service d'entretien en dehors des heures de pointe. On conservera donc cette structure au même endroit. Ainsi, seuls les accès et peut-être la dalle supérieure de cette chambre seront modifiés pour être adaptés au nouveau profil de la rue;
2. La ligne 1194 passe du côté nord de Wellington. Elle croise la ligne 1278 au coin Wellington/Duke. Un puits d'accès sur la ligne 1194, le PA1117, est localisé près de la rue Dalhousie. La vie utile de la ligne 1194 est estimée à environ 5 ans. Afin ne pas démolir la future nouvelle rue Wellington dans 5 ans, pour construire un massif protégeant la nouvelle ligne 1194, TransÉnergie veut profiter du projet Bonaventure pour construire un nouveau

massif. Celui-ci sera utilisé dans 5 ans pour tirer les câbles qui remplaceront la ligne 1194 existante. Le tracé de ce nouveau massif doit être confirmé par TransÉnergie au cours de l'hiver 2009. Un groupe de travail a été mis en place pour évaluer les corridors potentiels. C'est dire que TransÉnergie peut proposer un autre tracé que la rue Wellington pour la nouvelle ligne 1194; ce tracé pourrait aussi se trouver hors du périmètre du projet Bonaventure.

Un autre aspect fait présentement l'objet d'une étude chez TransÉnergie : l'analyse de la demande du projet Bonaventure et des projets avoisinants, notamment les projets Griffintown et Tri-Postal.

De nouvelles infrastructures seront peut être intégrées au projet Bonaventure pour éventuellement permettre la construction d'une ligne qui assurera l'alimentation des nouveaux développements.

#### **8.4 Bell Canada**

La compagnie Bell possède son propre réseau de chambres, de puits et de massifs, en parallèle à celui de la CSEM.

En temps normal et pour en faciliter l'accès, Bell installe aussi ses infrastructures sous les trottoirs. Dans ce projet, certaines structures étaient déjà situées dans la rue et auraient dû être déplacées pour en faciliter l'accès.

Par contre, en raison du coût élevé lié au déplacement des câbles de Bell et à la construction de nouveaux PA, la SHM a décidé, en accord avec Bell, de ne pas modifier le réseau de cette compagnie.

Des PA situés dans la nouvelle chaussée devront être visités au besoin pour entretien, en dehors des heures de pointe. Le plan 085808002C301 à l'annexe 8 montre le réseau de Bell.

Dans le cadre de la construction du stationnement souterrain sous la place publique entre les rues William et Ottawa :

- ⊕ les massifs de Bell sur Duke devront être supportés (construction de la partie est);
- ⊕ il faudra négocier le support des massifs et de deux PA sur de Nazareth (construction de la partie ouest).

Les coûts relatifs à ces travaux seront imputés à même les coûts de construction du futur stationnement localisé sous la place publique.

## 8.5 Gaz Métro

Le réseau de la compagnie de gaz est peu important dans le périmètre du projet et n'interfère avec celui-ci que sous une partie de la rue Saint-Paul où une conduite de gaz actuelle traverse un îlot à construire.

Gaz Métro propose néanmoins d'isoler et de purger les conduites passant aux limites du projet, simplifiant et sécurisant ainsi le travail des entrepreneurs qui n'auraient pas à se soucier de la présence de telles conduites durant leurs travaux.

Le réseau serait alors reconstruit une fois les principaux travaux souterrains complétés (égouts, aqueduc, CSEM, Bell, etc.). Le plan 085808002C301, joint à l'annexe 8, montre le réseau actuel de Gaz Métro.

Le réseau proposé de gaz ressemblera au réseau actuel considérant que :

- ✦ Le réseau proposé est construit en fonction de la localisation des nouvelles infrastructures souterraines et en respectant les dégagements minimaux pour la conduite de gaz;
- ✦ ce corridor de construction est situé de préférence sous le trottoir et du côté du plus grand nombre de clients potentiels;
- ✦ l'alimentation des îlots centraux est assurée par les conduites proposées sous les rues transversales (moins de circulation), rues dont les trottoirs en pavés devraient être construits seulement à la fin de l'échéancier, voire même après la construction des îlots.

## 8.6 Climatisation et Chauffage Urbain de Montréal (CCUM)

En ce qui concerne les quatre conduites à déplacer, des plans préliminaires ont été préparés par la CCUM qui illustrent les tracés proposés. Les travaux de déplacement des conduites engendrent une modification importante aux deux bâtiments à l'extrémité du nouveau tracé proposé. L'échéancier prévoit des travaux au printemps 2009 (tâche 108Z), mais il montre également que la marge de manœuvre est d'environ trois mois, étant donné que la reconstruction du secteur de la rue de Nazareth sous lequel passent les conduites actuelles ne débute qu'à la fin août 2009 (tâche 206Z).

Par contre, pour que les travaux commencent au printemps 2009, la SHM doit s'entendre avec la CCUM au moins trois mois à l'avance pour permettre la finalisation des plans requis aux bâtiments et pour les appels d'offres nécessaires au choix de l'entrepreneur qui exécutera les travaux. Il faut noter que les conduites existantes sont conservées sous la rue de Nazareth pour l'alimentation possible des édifices à venir dans les îlots centraux.

En ce qui concerne la galerie souterraine sous la rue Saint-Paul ( $\approx 6$  m de profondeur et appartenant à l'École de technologie supérieure - ÉTS), galerie dans laquelle est installée une conduite de vapeur de la CCUM vers l'ÉTS, elle ne nuit pas aux travaux prévus dans le cadre du projet Bonaventure; elle pourrait cependant nuire à la construction d'un éventuel stationnement souterrain sous l'un des édifices prévus dans l'îlot central.

La conduite de vapeur traversant la rue Duke près de la rue Saint-Jacques ne devrait pas non plus être touchée par les travaux. Le tunnel proposé à proximité de cette dernière doit être coordonné à l'étape des plans et devis, à l'aide de plans fournis par la CCUM.

## 8.7 Mise en œuvre des travaux d'utilités publiques

L'échéancier présenté avec l'avant-projet inclut les activités requises pour la mise en œuvre des travaux des utilités publiques. Pour respecter la fin des travaux originalement programmée à l'automne 2012, l'échéancier prévoit le début des activités des utilités publiques dès le printemps 2009.

ivi i i i , incluant les égouts et aqueducs, sont indiquées dans i , et sont de » pour les différencier des tâches originales liées au phasage de la circulation. Les barres de tâches sont d'une couleur spécifique à chaque utilité ou service public.

L'analyse de l'échéancier fait ressortir les points suivants :

- ⊕ \_\_\_\_\_ : Début des travaux de la CSEM au printemps 2009. Pour que la Commission débute la rédaction des documents d'appel d'offres, il lui faut l'acceptation de l'échéancier et des travaux à réaliser le plus rapidement possible ainsi que la localisation des bases de lampadaires et autres équipements demandant une alimentation électrique.

- ⊕ \_\_\_\_\_ i i i : L'acceptation rapide d'un échéancier permettant la coordination des équipes de jointeurs de câble d'Hydro-Québec, avec les travaux de la CSEM.
- ⊕ \_\_\_\_\_ i : Au moment de la rédaction de ce rapport, les travaux sont encore fonction de l'étude d'Hydro-Québec; l'étude est actuellement en cours. Il faut prévoir un couloir de construction dans la rue Wellington pour le futur massif de la ligne 1194.
- ⊕ \_\_\_\_\_ : Acceptation des coûts et du concept pour préparer les documents d'appel d'offres et réaliser les travaux au printemps 2009.

Les travaux reliés aux autres utilités publiques ne posent pas de problèmes particuliers.

## 9 ÉGOUTS ET AQUEDUCS

Le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure, entre les rues Saint-Jacques et Brennan, en une grande artère urbaine nécessite de répertorier puis d'analyser, tant au niveau structural que fonctionnel, les infrastructures souterraines d'égouts et d'aqueducs desservant le secteur d'intervention délimité approximativement par les rues McGill à l'est, de l'Inspecteur à l'ouest, Saint-Antoine au nord et de la Commune au sud.

À cet égard, la SHM a confié un mandat à la Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau (DGSRE) du Service des infrastructures, transport et de l'environnement (SITE) de la Ville de Montréal afin d'établir le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts desservant le secteur d'intervention visé par le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure, puis de fournir des recommandations ainsi qu'une estimation budgétaire des coûts des interventions projetées.

D'autre part, le consortium Dessau | Groupe S.M. a obtenu le mandat de concevoir le nouveau réseau d'égouts et d'aqueducs dans le secteur étudié et de fournir une estimation détaillée des coûts de construction. Cette section de l'étude concerne la réalisation du programme de construction et de réfection des infrastructures souterraines d'aqueducs et d'égouts proposées d'une part, pour desservir le secteur de développement créé par le réaménagement de l'autoroute Bonaventure et d'autre part, pour tenir compte des analyses et recommandations provenant du rapport d'analyse sur le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts préparé par la DGSRE en date du mois d'août 2008.

### 9.1 Description des infrastructures souterraines existantes

#### 9.1.1 Réseau d'aqueduc

À partir du relevé topographique des lieux effectué par la Ville de Montréal ainsi que du plan d'ensemble du réseau d'aqueducs montrant les conduites et leurs diamètres de même que les bornes d'incendie et les vannes, nous présentons sur les feuillets de plan n° 085808002C200 1, 2 et 3 de 7 de l'annexe 8 dans le CD joint au présent rapport d'avant-projet détaillé, les plans et profils détaillés des infrastructures souterraines d'aqueducs existantes dans le secteur d'intervention du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure.

**TABLEAU 9.1 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'AQUEDUCS<sup>8</sup>**

		i	i	i	v	i
Saint-Jacques	de Nazareth à Duke	600	152.4	F	1891	1
Notre-Dame	de Nazareth à University	250	152.4	F	1871	0
Notre-Dame	Intersection University	250	60.96	F	1967	1
Saint-Maurice	de Nazareth à ouest	200	60.96	F	1891	0
Saint-Paul	de Nazareth à Duke	250	91.44	F	1891	0
William	E./Dalhousie à Duke	600	152.4	F	1915	0
William	de Nazareth à Duke	300	152.4	F	1889	0
Ottawa	Dalhousie à Duke	250	137.16	F	1928	0
Wellington	Ann à de Nazareth	300	137.16	F	1982	0
Wellington	de Nazareth à Duke	300	68.58	F	1971	0
de Nazareth	De la Commune à Brennan	200	137.16	F	1891	0
de Nazareth	Brennan à William	200	396.24	F	1914	0
University	William à Saint-Jacques	300	205.74	F	1967	0
University	William à Saint-Jacques	350	152.4	Béton armé	1967	0
Duke	Brennan à Wellington	200	160.02	F	2005	0
Duke	Wellington à William	300	274.32	F	1893	0
Duke	William à Notre-Dame	300	91.44	F	1893	0
Saint-Jacques	Duke à Gauvin	600	152.4	F	1891	1

<sup>8</sup> Les informations contenues dans ce tableau sont tirées du rapport d'analyse sur le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts préparé par la DGSRE en date d'août 2008.

<sup>9</sup> Matériau – F = Fonte.

**TABLEAU 9.1 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'AQUEDUCS (SUITE)**

		i	i	i	v	i
Saint-Jacques	University à Gauvin	300	198.12	F	2002	0
Notre-Dame	University à Gauvin	250	106.68	F	1871	2
Saint-Paul	Duke à Saint-Henri	250	137.16	F	1891	0
William	Duke à Saint-Henri	600	198.12	F	1915	0
William	E./Dalhousie à Duke	300	198.12	F	1889	0
Ottawa	Duke à Queen	200	152.4	F	2002	0
Wellington	Duke à Queen	300	160.02	F	2001	0
Brennan	Prince à Ann	300	304.8	F	2002	0
Brennan	Ann à de la Commune	300	106.68	F	2000	0
Brennan	Ann à Queen	1 200	396.24	Fonte rec.	1960	0
De la Commune	Prince vers l'ouest	300	396.24	F	2000	0
De la Commune	Prince vers l'ouest	1 200	396.24	Béton armé	1959	Au moins 1
Dalhousie	William à Ottawa	300	152.4	F	1892	0
Dalhousie	Ottawa vers le sud	200	53.34	F	1892	0

<sup>10</sup> Matériau – F = Fonte.

### 9.1.2 Réseau d'égouts

Suivant le relevé topographique des lieux et à partir du plan d'ensemble du réseau d'égouts de la Ville de Montréal, nous présentons sur les feuillets de plan n° 085808002C200 1, 2 et 3 de 7 joints à l'annexe 8 (CD) du présent rapport d'avant-projet détaillé, les plans et profils détaillés des infrastructures souterraines d'égouts desservant le secteur d'intervention du projet.

Tout comme le réseau d'aqueducs, nous présentons au tableau 9.2 une compilation des caractéristiques physiques (numéros des regards, longueur et diamètre de la conduite, type de matériau et année de construction) et des données d'état résultant d'inspections télévisées effectuées à la caméra conventionnelle entre 2007 et 2008 dans le secteur d'intervention.

**TABLEAU 9.2 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ÉGOUTS<sup>11</sup>**

		i		i			v	
Saint-Jacques	Intersection University	750	17	Béton	1967	303-40-28	303-40-33	NI
Saint-Jacques	Intersection University	750	24	Béton	1967	303-40-233	303-40-234	NI
Notre-Dame	de l'Inspecteur à de Nazareth	600x900	68	Briques	1872	R-117	R-116	4
Notre-Dame	de l'Inspecteur à de Nazareth	600x900	50	Briques	1872	R-116	R-115	4
Notre-Dame	Duke à McGill	600x900	46	Briques	1872	R-141	R-142	3
Notre-Dame	Duke à McGill	600x900	88	Briques	1872	R-142	R-143	4
Notre-Dame	Duke à McGill	600x900	99	Briques	1872	R-143	R-144	4
Notre-Dame	Duke à McGill	600x900	61	Briques	1872	R-144	Raccordement	4
Saint-Maurice	Duke à Saint-Henri	750	18	Béton	1968	R-145	R-146	1
Saint-Maurice	Duke à Saint-Henri	750	93	Béton	1968	R-146	R-147	2
Saint-Maurice	Duke à Saint-Henri	750	103	Béton	1968	R-147	R-148	4
Saint-Maurice	Duke à Saint-Henri	750	37	Béton	1968	R-148	R-149	1
Saint-Maurice	de Nazareth à de l'Inspecteur	600x900	40	Briques	1885	R-119	R-118	2

<sup>11</sup> Les informations contenues dans ce tableau sont tirées du rapport d'analyse sur le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts préparé par la DGSRE en date d'août 2008.

**TABLEAU 9.2 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ÉGOUTS (SUITE)**

		i		i			v	
Saint-Maurice	de Nazareth à de l'Inspecteur	750	10	Béton	1968	R-120	R-119	1
Saint-Maurice	de Nazareth à de l'Inspecteur	750	38	Béton	1968	R-121	R-120	1
Saint-Maurice	de Nazareth à de l'Inspecteur	750	16	Béton	1968	R-122	R-121	1
Saint-Paul	de Nazareth à l'est	600x900	33	Briques	1893	Raccordement	R-124	NI
Saint-Paul	Duke à McGill	600x900	47	Briques	1893	R-150	R-151	4
Saint-Paul	Duke à McGill	600x900	45	Briques	1893	R-151	R-152	4
Saint-Paul	Duke à McGill	600x900	92	Briques	1893	R-152	R-153	5
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	40	Briques	1893	R-134	R-133	3
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	35	Briques	1893	R-133	R-132	4
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	36	Briques	1893	R-132	Raccordement	4
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	24.53	Briques	1891	Raccordement	R-181	2
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	10	Briques	1891	R-181	R-201	2
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	58	Briques	1891	R-201	R-174	2
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	56	Briques	1876	R-198	R-197	4
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	69	Briques	1876	R-197	R-196	4
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	97	Briques	1876	R-196	R-199	2
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	86	Briques	1876	R-199	R-200	3
De la Commune	Prince à Queen	600x900	57.23	Briques	1876	R-202	R-203	NI
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à Notre-Dame	800x1200	13	Briques	1866	R-122	R-117	2
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à William	800x1200	75	Briques	1866	Raccordement	R-123	4
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à William	800x1200	85	Briques	1866	R-123	R-122	4
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	18	Briques	1891	R-127	R-128	NI

**TABLEAU 9.2 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ÉGOUTS (SUITE)**

		i		i			v	
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	54	Briques	1891	R-128	R-129	3 3
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	123	Briques	1891	R-129	R-130	
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	23	Briques	1891	R-130	R-131	2
Dalhousie	Wellington vers le sud	600x900	53	Briques	1891	R-179	R-180	NI
Dalhousie	Wellington vers le sud	600x900	36	Briques	1891	R-180	R-181	2
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	600x900	24	Briques	1886	R-107	R-106	NE
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	375	7	Béton	1967	R-106	R-105	1
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	40	Briques	1893	R-134	R-133	3
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	35	Briques	1893	R-133	R-132	4
Ottawa	Duke à Dalhousie	600x900	36	Briques	1893	R-132	Raccordement	4
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	24.53	Briques	1891	Raccordement	R-181	2
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	10	Briques	1891	R-181	R-201	2
Wellington c/n	Dalhousie à de Nazareth	600x900	58	Briques	1891	R-201	R-174	2
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	56	Briques	1876	R-198	R-197	4
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	69	Briques	1876	R-197	R-196	4
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	97	Briques	1876	R-196	R-199	2
Wellington/Smith	Duke à Shannon	600x900	86	Briques	1876	R-199	R-200	3
De la Commune	Prince à Queen	600x900	57.23	Briques	1876	R-202	R-203	NI
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à Notre-Dame	800x1200	13	Briques	1866	R-122	R-117	2
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à William	800x1200	75	Briques	1866	Raccordement	R-123	4
de l'Inspecteur	Saint-Maurice à William	800x1200	85	Briques	1866	R-123	R-122	4
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	18	Briques	1891	R-127	R-128	NI

**TABLEAU 9.2 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ÉGOUTS (SUITE)**

		i		i			v	
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	54	Briques	1891	R-128	R-129	3
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	123	Briques	1891	R-129	R-130	3
Dalhousie	William à sud d'Ottawa	600x900	23	Briques	1891	R-130	R-131	2
Dalhousie	Wellington vers le sud	600x900	53	Briques	1891	R-179	R-180	NI
Dalhousie	Wellington vers le sud	600x900	36	Briques	1891	R-180	R-181	2
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	600x900	24	Briques	1886	R-107	R-106	NI
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	375	7	Béton	1967	R-106	R-105	1
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	375	7.3	Béton	1967	R-105	R-104	1
de Nazareth	S./ Saint-Jacques	375	7.5	Béton	1967	R-104	R-103	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	11	Béton	1967	R-108	R-109	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	10.6	Béton	1967	R-109	R-110	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	11	Béton	1967	R-109	R-111	3
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	18	Béton	1967	R-111	R-112	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	23	Béton	1967	R-112	R-113	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	375	8.1	Béton	1967	R-113	R-114	2
de Nazareth	N/Notre-Dame	600x900	11	Briques	1872	R-114	R-115	NI
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	8.4	Briques	1886	R-174	Raccordement	2
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	10	Briques	1886	R-174	R-175	2
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	67	Briques	1886	R-175	R-176	2
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	83	Briques	1886	R-176	R-133	2
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	45	Briques	1886	R-133	R-177	2
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	8.5	Briques	1886	R-177	R-178	2

**TABLEAU 9.2 : CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ÉGOUTS (SUITE)**

		i		i			v	
de Nazareth	William à S/Wellington	600x900	15	Briques	1886	R-178	Raccordement	2
de Nazareth	Wellington à Brennan	750	36	Béton	1967	R-170	R-171	2
de Nazareth	Wellington à Brennan	450	11	Béton	1967	R-171	R-172	2
de Nazareth	Wellington à Brennan	750	4.2	Béton	1967	R-171	R-173	2
de Nazareth	Wellington à Brennan	600x900	63	Briques	1886	R-173	R-174	NI
de Nazareth	Brennan à de la Commune	450	8.2	Béton	2000	R-165	R-166	2
de Nazareth	Brennan à de la Commune	600x900	79	Briques	1886	R-166	R-167	4
de Nazareth	Brennan à de la Commune	600x900	167	Briques	1886	R-167	R-168	4
de Nazareth	Brennan à de la Commune	500	19	Béton	2002	FM 68	R-169	4
Bonaventure, Aut.c/o	Wellington vers le sud	750	54	Béton	1967	R-182	R-183	NI
Bonaventure, Aut.c/o	Wellington vers le sud	750	60	Béton	1967	R-183	R-184	NI
Bonaventure, Aut.c/o	Brennan vers le sud	450	93	Béton	1967	R-192	R-193	NI
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	23	Béton	1967	R-185	R-186	NI
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	26	Béton	1967	R-186	R-187	NI
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	80	Béton	1967	R-187	R-188	Ni
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	60	Béton	1967	R-188	R-189	Ni
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	38	Béton	1967	R-189	R-190	NI
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	29	Béton	1967	R-189	R-191	NI
Bonaventure, Aut.c/e	Brennan vers le sud	450	23	Béton	1967	R-189	R-193	NI
Duke	Wellington à William	600x900	77	Briques	1892	R-164	R-163	3
Duke	Wellington à William	600x900	99	Briques	1892	R-163	R-162	4
Duke	Wellington à William	600x900	83	Briques	1892	R-162	Raccordement	3
Duke	William à Notre-Dame	900	7	Béton	1967	R-161	R-160	1

Duke	William à Notre-Dame	900	84	Béton	1967	R-160	R-159	1
Duke	William à Notre-Dame	900	70	Béton	1967	R-159	R-145	1
Duke	William à Notre-Dame	900	18	Béton	1967	R-145	R-158	1
Duke	William à Notre-Dame	750	61	Béton	1967	R-158	R-141	2

## 9.2 Diagnostic des infrastructures souterraines existantes

### 9.2.1 Réseau d'aqueducs

Au niveau de l'état structural du réseau d'aqueducs présent dans le secteur d'intervention, l'analyse des bris de conduites répertoriés au cours des dix dernières années ainsi que des auscultations de type structural effectuées par la firme Aqua Diag à l'aide d'une sonde électromagnétique sur certains tronçons de conduites d'eau démontre que le réseau d'aqueducs est en bon état bien que la moitié des conduites soient âgées. Cependant, les vibrations et le mouvement des sols générés par les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure oblige de remplacer toutes les conduites d'aqueducs présentes dans le secteur d'intervention.

Quant à l'aspect fonctionnel du réseau d'aqueducs, les analyses hydrauliques préliminaires effectuées par la Direction de la production de l'eau potable (DPEP) du Service des infrastructures, transport et de l'environnement de la Ville de Montréal, indiquent que l'ossature du réseau existant est adéquat pour subvenir aux besoins liés à la demande domestique et à la protection incendie requis pour les futurs développements prévus dans les espaces générés par le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure.

### 9.2.2 Réseau d'égouts

Le bilan des inspections télévisées et des cotes d'état structural attribuées par les firmes « Andrews Infrastructures » et « M.S.C. Réhabilitation » à chacun des tronçons de conduites, indiquent que les conduites d'égouts du secteur d'intervention sont jugées relativement en bon état structural à l'exception des tronçons localisés dans les rues présentées ci-dessous.

En effet, le tableau 9.3 fait ressortir certains tronçons présentant le pire état de dégradation structurale avec un potentiel de risque d'effondrement, soit les cotes d'intégrité structurale 4 et 5. Elles représentent environ 48,65 % des conduites inspectées et 15 % de l'ensemble des conduites situées dans le secteur d'intervention.

**TABLEAU 9.3 : CONDUITES D'ÉGOUTS INSPECTÉES - MAUVAIS ÉTAT STRUCTURAL<sup>12</sup>**

				i	
Saint-Paul	Duke	McGill	181	Briques	5
			91	Briques	4
Notre-Dame	Duke	McGill	294	Briques	4
Saint-Maurice	Duke	Saint-Henri	103	Béton	4
Ottawa	Duke	de Nazareth	71	Briques	4
Wellington/Smith	Duke	Shannon	125	Briques	4
de Nazareth	Brennan	De la Commune	265	Briques	4
Duke	Wellington	William	99	Briques	4

Par ailleurs, les vibrations et les mouvements de sol dus aux travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure en une grande artère urbaine pourraient fragiliser les conduites situées dans le secteur d'intervention, dont la plupart sont en briques et très âgées. Ces vibrations peuvent ainsi provoquer une dégradation accélérée de leur état ou encore, entraîner une défaillance prématurée.

Les conduites d'égouts identifiées au tableau 9.4 ci-dessous sont en briques et leur état structural est relativement bon. Cependant, ces conduites doivent être reconstruites pour les raisons citées précédemment.

<sup>12</sup> Les informations contenues dans ce tableau sont tirées du rapport d'analyse sur le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts préparé par la DGSRE en date d'août 2008.

**TABLEAU 9.4 : CONDUITES D'ÉGOUTS NON INSPECTÉES – MAUVAIS ÉTAT STRUCTURAL**

			i		
Duke	Wellington	William	600x900	1892	3 et 4
	William	Notre-Dame	900 et 760	1967	1 et 2
de Nazareth	De la Commune	William	600x900	1886	3 et 4
Dalhousie	William	Sud d'Ottawa	600x900	1891	3
Wellington	Duke	Dalhousie prol.	600x900	1876	3
Ottawa	Duke	Dalhousie	600x900	1893	3 et 4
St-Paul	Bonaventure	De l'Inspecteur	600x900	1893	NI
St-Maurice	Autoroute	De l'Inspecteur	600x900	1885	2
			750	1968	1

Au niveau de l'analyse fonctionnelle du réseau d'égouts dans le secteur d'intervention, nous constatons que ce dernier est de type combiné et que le bassin de drainage, d'une superficie de 99,5 ha, est délimité par la rue Notre-Dame au nord, le Canal de Lachine au sud, la rue McGill à l'est et la rue Georges-Vanier à l'ouest.

Suivant les résultats des simulations préliminaires effectuées par la Direction de l'épuration des eaux usées (DÉEU) du Service des Infrastructures, transport et de l'environnement de la Ville de Montréal, il appert que le collecteur William, construit en 1889 en brique avec une section archée dont les dimensions du h x p sont respectivement 1 200 X 1 800 mm, présente une surcharge critique entre les rues McGill et de la Montagne. Pour cette raison, la Ville de Montréal prévoit construire dans le roc, à une profondeur de l'ordre de 20 m sous le niveau du sol, un nouveau collecteur de 3 mètres de diamètre. La méthode de construction préconisée est en tunnel.

Dans ce contexte, le collecteur William existant est réhabilité afin de capter les eaux provenant des conduites secondaires du secteur d'intervention.

### 9.3 Recommandations

Suivant le diagnostic établi pour les réseaux d'aqueducs et d'égouts existants et considérant les travaux requis pour desservir le secteur de développement créé par le réaménagement de l'autoroute Bonaventure en une artère urbaine majeure, il est proposé de réaliser des travaux de

construction, de reconstruction et/ou de réhabilitation des infrastructures souterraines d'aqueducs et d'égouts dans le secteur d'intervention du projet.

À cet effet, nous proposons la construction et/ou la reconstruction des infrastructures d'aqueducs suivantes :

- ⊕ Mise en place d'une conduite d'aqueducs de 350 mm Ø sur la rue de Nazareth (entre Notre-Dame et St-Jacques);
- ⊕ Mise en place de conduites d'aqueducs de 300 mm Ø sur les rues Duke (entre Wellington et St-Jacques), de Nazareth (entre Brennan et Notre-Dame) et Dalhousie (entre Brennan et St-Maurice);
- ⊕ Mise en place de conduites d'aqueducs de 300 mm Ø sur les rues Ottawa et William comprises entre les rues Duke et Dalhousie;
- ⊕ Mise en place de conduites d'aqueducs de 300 mm Ø sur les rues Wellington et Notre-Dame comprises entre les rues Duke et de Nazareth;
- ⊕ Mise en place de conduites d'aqueduc 200 mm Ø sur les rues St-Maurice (entre de Nazareth et de l'Inspecteur) et St-Paul (entre de Nazareth et Dalhousie);
- ⊕ Mise en place d'une conduite d'aqueduc 600 mm Ø sur la rue William entre les rues de Nazareth et Dalhousie.

Tel que montré aux plans et profils joints en annexe du présent rapport d'avant-projet détaillé, les infrastructures d'aqueducs proposées seront enfouies à une profondeur minimale de 2,0 mètres.

Concernant les infrastructures d'égouts, nous proposons la construction et/ou la reconstruction de conduites sur différents tronçons de rues à savoir :

- ⊕ Mise en place de conduites d'égouts d'un diamètre variant de 450 mm à 900 mm Ø sur les rues Duke (entre Bonaventure et Wellington), de Nazareth (entre Bonaventure et Wellington), Dalhousie (entre Brennan et Wellington) et sur la bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure (direction sud) avec point de raccordement à l'égout existant de 750 mm Ø sur la rue Wellington (direction est);
- ⊕ Mise en place de conduites d'égouts d'un diamètre variant de 300 mm à 900 mm Ø sur les rues Duke (entre Wellington et St-Jacques), de Nazareth (entre Wellington et St-Jacques), Dalhousie

- (entre St-Maurice et Wellington) avec point de raccordement au collecteur d'égouts existant de 1200X1800 mm sur la rue William (direction est);
- ✦ Mise en place de conduites d'égouts d'un diamètre variant de 450 à 900 mm Ø sur les rues Brennan et Wellington (entre Dalhousie et Duke), Ottawa (entre Duke et Dalhousie), St-Paul (entre de Nazareth et Dalhousie), St-Maurice (entre de Nazareth et de l'Inspecteur) ainsi que Notre-Dame (entre Duke et de Nazareth);
  - ✦ Réhabilitation du collecteur d'égouts 1200X1800 mm existant sur la rue William (entre les rues Duke et Dalhousie).

Toutes les infrastructures d'égouts proposées seront enfouies à une profondeur minimale de 2,75 mètres tel que montré aux plans et profils joints à l'annexe 8 (CD) du présent rapport d'avant-projet détaillé.

Le tableau 9.5 présente pour chacun des tronçons de rues, le projet d'interventions proposées aux infrastructures souterraines d'aqueducs et d'égouts en termes de longueur et de diamètre.

**TABLEAU 9.5 : PROJET D'INTERVENTIONS**

	i	v	i		i
Duke, Bonaventure à Brennan	Reconstruction	-	173	-	450
Duke, Brennan à Wellington	Reconstruction	-	167	-	750
Duke, Wellington à William	Reconstruction	266	95/124	300	300/600
Duke, William à Notre-Dame	Reconstruction	238	240	300	900
Duke, Notre-Dame à Saint-Jacques	Reconstruction	108	72	300	450
de Nazareth, Bonaventure à Brennan	Reconstruction	-	150	-	450
de Nazareth, Brennan à Wellington	Reconstruction	133	87/49	300	750/900
de Nazareth, Wellington à William	Reconstruction	305	104/163	300	300/600
de Nazareth, William à Notre-Dame	Reconstruction	216	220	300	900
de Nazareth, Notre-Dame à Saint-Jacques	Reconstruction	113	93/40	350	450/600
Bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure	Reconstruction	-	82	-	450
Dalhousie, Brennan à Wellington	Reconstruction	110	104	300	750
Dalhousie, Wellington à William	Reconstruction	320	105/155	300	600/900
Dalhousie, William à Saint-Maurice	Reconstruction	163	162	300	600

	i v i			i	
Brennan	Reconstruction	-	10	-	450
Wellington, Duke à de Nazareth	Reconstruction	-	69	-	900
Wellington, de Nazareth à Dalhousie	Reconstruction	68	68	300	900
Ottawa, Duke à de Nazareth	Reconstruction	72	67	300	600
Ottawa, de Nazareth à Dalhousie	Reconstruction	72	71/11	300	750/900
William, Duke à de Nazareth	Reconstruction / Réhabilitation	58	65	300	1200x1800
William, de Nazareth à Dalhousie	Reconstruction / Réhabilitation	65/62	70	300/600	1200x1800
Saint-Paul, de Nazareth à Dalhousie	Reconstruction	60	50	200	450
Saint-Maurice, de Nazareth à de l'Inspecteur	Reconstruction	60/57	86/6	200/300	450/750
Notre-Dame, Duke à de Nazareth	Reconstruction	60	46	300	600

Par ailleurs, les feuillets de plan n° 085808002C200 4, 5, 6 et 7 de 7 joints à l'annexe 8 du présent rapport d'avant-projet détaillé, montrent les plans et profils des infrastructures souterraines d'aqueducs et d'égouts proposées dans le cadre du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure localisé entre les rues Brennan et Saint-Jacques à Montréal.

## 10 STRUCTURES

Dans le cadre du réaménagement de l'autoroute Bonaventure, les rampes donnant accès aux tunnels reliant les autoroutes Bonaventure et Ville-Marie (A-720) seront affectées par les travaux. En effet, les travaux de réaménagement prévoient une configuration de ces rampes qui diffère de peu de celle qui existe actuellement.

### 10.1 Murs de soutènement à l'entrée et à la sortie des tunnels reliant les autoroutes Bonaventure et Ville-Marie

Actuellement, l'entrée du tunnel Ville-Marie se fait en empruntant la rampe située entre l'autoroute Bonaventure et la rue Duke (est de l'autoroute Bonaventure). L'entrée du tunnel se fait par deux voies qui fusionnent en une seule à l'intérieur du tunnel. L'ouverture à l'entrée du tunnel est d'environ 11,5 m. La sortie du tunnel pour accéder à l'autoroute Bonaventure et à la rue de Nazareth se fait quant à elle par la rampe située entre l'autoroute Bonaventure et la rue de Nazareth (ouest de l'autoroute Bonaventure). Là aussi, le tunnel ne possède qu'une voie qui s'élargit à la sortie pour accéder à la rue de Nazareth et à l'autoroute Bonaventure.

#### 10.1.1 Nouvelle configuration

Dans la nouvelle configuration géométrique (voir croquis 1, 2 et 3, joints à l'annexe 10 (CD) du présent document), la voie de gauche de la nouvelle rue Duke permettra l'accès au tunnel menant à l'autoroute Ville-Marie. La circulation provenant de l'autoroute Ville-Marie accèdera à la nouvelle rue de Nazareth dans la voie de gauche, depuis la rampe de sortie du tunnel actuel.

#### 10.1.2 Démolition des murs de soutènement

Tout ce réaménagement nécessitera la démolition des actuels murs de soutènement de part et d'autre des rampes d'accès, autant à l'est qu'à l'ouest de l'autoroute existante. Cette démolition présente néanmoins quelques défis importants.

##### 10.1.2.1 Soutènement temporaire

Il est possible que les travaux s'effectuent avec certaines voies des rues Duke et de Nazareth qui seront ouvertes à la circulation. De plus, il est aussi possible que certaines voies de l'autoroute Bonaventure actuelle soient aussi ouvertes pendant cette période. Il sera dès lors important de réaliser un système de soutènement temporaire durant toute cette période, afin de supporter le remblai routier.

### 10.1.2.2 *Conduite sous les rampes actuelles*

Les plans de la structure actuelle ont également permis de constater la présence d'une conduite sous les rampes actuelles. La localisation de toutes les utilités publiques et leur prise en compte lors de différents travaux sont très importantes. Avant d'entreprendre les travaux de démolition, il sera important d'avoir toutes les informations nécessaires sur ces équipements souterrains.

### 10.1.2.3 *Connexion entre le tunnel existant et les nouvelles rampes*

Un autre aspect important concerne la connexion entre le tunnel existant et les nouvelles rampes. En effet, les nouvelles rampes devraient avoir une largeur d'environ 8,5 m (une seule voie) incluant les murs, alors que l'ouverture du tunnel (entrée ou sortie) est d'environ 11,5 m (2 voies). Les études ultérieures permettront de déterminer un concept et de l'affiner, afin de réduire l'impact d'un tel rétrécissement sur les usagers de ces voies.

### 10.1.3 *Estimation des coûts*

En ce qui concerne l'estimation des coûts (voir l'annexe 10 du CD joint), elle est basée sur les prix suggérés par le ministère des Transports du Québec pour des éléments structuraux similaires.

Le prix inclut le soutènement temporaire, la démolition des murs existants, la reconstruction de nouveaux murs ainsi que les excavations qui y sont associées. Notons que le prix de la démolition et de la reconstruction des murs ne tient pas compte des travaux sur les infrastructures souterraines avoisinantes qui pourraient être affectées par les travaux.

La longueur totale à démolir et à reconstruire pour un mur est d'environ 150 m, et quatre murs sont à démolir et à reconstruire.

En prenant en compte tous ces paramètres, le coût de la démolition et de la reconstruction des murs existants serait d'environ 4 716 000 \$, soit environ 7 850 \$ le mètre linéaire de mur. Il est à noter que ce coût n'inclut pas les contingences, les services professionnels et l'organisation du chantier.

### 10.1.4 *Signalisation de l'échangeur autoroute Bonaventure/autoroute Ville-Marie*

#### 10.1.4.1 *Situation actuelle*

L'autoroute Bonaventure est actuellement reliée à l'autoroute Ville-Marie (autoroute 720) par deux bretelles d'accès soit, une bretelle de sortie de l'autoroute Bonaventure ouest qui devient une

bretelle d'entrée vers l'autoroute Ville-Marie est et une bretelle de sortie de l'autoroute Ville-Marie ouest qui devient une bretelle d'entrée de l'autoroute Bonaventure est.



La chaussée comporte deux voies à l'entrée : la voie de droite (dans le sens de la circulation) est accessible par la rue Duke pour le réseau local, alors que la voie de gauche est une sortie de l'autoroute Bonaventure ouest.

L'entrée de la bretelle est signalée par un panneau de confirmation de destination « Aut. Ville-Marie », avec l'identification de l'autoroute 720 et le point cardinal « EST ». Le panneau est installé au-dessus de la chaussée sur une structure en portique.

La bretelle et l'autoroute Ville-Marie étant en tunnel, la structure en portique supporte également un panneau de prescription surdimensionné « Accès interdit aux transporteurs de matières dangereuses » (P-130-3).

Un panneau de danger avec signaux lumineux « Préparez-vous à arrêter » dont le symbole est remplacé par l'inscription « Congestion » est installé latéralement, à gauche de la chaussée, en amont du musoir. Le panneau est surmonté d'un autre panneau où figure l'identification de l'autoroute 720 et le point cardinal « EST ».

La supersignalisation est complétée avec de la petite signalisation qui comprend notamment les panneaux :

- ⊕ signal avancé de limitation de hauteur (D-190-1);
- ⊕ voies convergentes (D-140-1-D);
- ⊕ virages (S-110-1-D);
- ⊕ vitesse recommandée dans une voie de sortie (D-120-55);
- ⊕ accès interdit aux piétons et aux bicyclettes (P-130-11).

Deux panneaux « Signal avancé de hauteur (D-190-2) » et « Soyez visibles (D-500) » sont également installés sur la structure en béton du tunnel de la bretelle.

i v

La sortie est localisée au nord de la rue William. La sortie est signalée par deux panneaux de présignalisation de sortie (I-40) comportant la destination « Aut. Ville-Marie », l'identification de l'autoroute 720 et le point cardinal « EST ». Les panneaux sont installés au-dessus de la chaussée sur des structures en portique. Les distances respectives des panneaux au musoir de la sortie sont de 500 mètres et 250 mètres. Un panneau de confirmation de sortie est installé au dessus de la bretelle, sur une structure portique, avec la destination « Aut. Ville-Marie », l'identification de l'autoroute 720 et le point cardinal « EST ».

La structure en portique supporte également un panneau de prescription surdimensionné « Accès interdit aux transporteurs de matières dangereuses » (P-130-3).

La supersignalisation est complétée par la petite signalisation qui comprend notamment les panneaux suivants :

- ⊕ virages (S-110-1-D);
- ⊕ vitesse recommandée dans une voie de sortie (D-120-55);
- ⊕ accès interdit aux piétons et aux bicyclettes (P-130-11).

\_\_\_\_\_ i i i

La bretelle de la sortie n° 5 de l'autoroute Ville-Marie ouest comporte deux voies. La voie de gauche (dans le sens de la circulation) constitue une bretelle d'entrée de l'autoroute Bonaventure est alors que la voie de droite converge sur la rue de Nazareth.

La sortie n° 5 est signalée par plusieurs panneaux de supersignalisation :

- ⊕ Deux panneaux de présignalisation de voie de sortie obligatoire avec les destinations « rue University », « Pont Champlain », « Sherbrooke » et l'identification de l'autoroute 10. Ces panneaux sont supportés par des portiques situés à 1,5 km et 800 m de la bretelle de sortie.
- ⊕ Un panneau de signalisation schématique illustrant les destinations de l'autoroute 720 est et le pictogramme « aéroport » pour les voies de gauche, les destinations de l'autoroute 10, « Sherbrooke », « Pont Champlain » et « Rue University » pour les voies de droite. Le panneau est fixé sur la structure en béton à l'entrée du tunnel Ville-Marie (à 600 m de la bretelle).

- ⊕ Deux séries de deux panneaux de confirmation de destination installés au toit du tunnel, au-dessus des deux voies de droite, avec les indications suivantes : « autoroute 10 », « Pont Champlain » et « Sherbrooke » sur le panneau de gauche et « rue University » sur le panneau de droite.
- ⊕ Après la séparation des voies de sortie, la voie de droite est signalée par deux panneaux de confirmation de la destination « rue University », alors que la voie de gauche comporte deux panneaux de confirmation de destination successifs comprenant l'identification de l'autoroute 10, le point cardinal « EST », la destination « Sherbrooke » sur le premier et la destination « Pont Champlain » sur le second.

Un panneau à message variable (PMV), situé en aval de la bretelle de sortie, complète la supersignalisation. Le PMV affiche le message « Entrée interdite » avec des pictogrammes « Entrée interdite » (PMV-P-40) de part et d'autre du message. Le panneau est supporté par une structure en portique qui enjambe la rue de Nazareth et la bretelle de sortie.

La supersignalisation est complétée par de la petite signalisation comprenant notamment les panneaux suivants aux abords de la voie droite de la bretelle :

- ⊕ deux panneaux « Entrée interdite » (P-040) situés de part et d'autre de la bretelle de sortie, au niveau du musoir;
- ⊕ accès interdit aux piétons et aux bicyclettes (P-130-11);
- ⊕ interdiction d'aller tout droit (P-110-8).

#### 10.1.4.2 Signalisation proposée

i

Le lien autoroutier existant entre l'autoroute Ville-Marie et l'autoroute Bonaventure au sud du canal Lachine est remplacé par une artère urbaine. La vocation première de cette nouvelle artère est de desservir le secteur local et non de permettre le transit des usagers d'une autoroute vers une autre.

Le projet de réaménagement a également été développé de manière à offrir aux piétons un environnement plus convivial. Les concepts d'aménagement urbain prévoient notamment de nombreuses plantations, du mobilier urbain, des trottoirs plus larges en pavé de granit et la création d'espaces publics.

La signalisation routière est nécessaire et doit être conforme à la réglementation en vigueur. L'utilisation de petite signalisation sur le territoire de la Ville de Montréal est privilégiée à l'utilisation de panneaux plus imposants. La dimension des panneaux sera choisie en fonction de la vitesse affichée sur le réseau. Il est également souhaitable de réduire la signalisation au minimum réglementaire.

L'acheminement des usagers de l'artère urbaine vers le réseau autoroutier (Ville-Marie et Bonaventure) sera assuré par des écussons d'identification des autoroutes 720 et 10 avec les panonceaux de direction (I-240-P) appropriés, installés à toutes les intersections traversées.

---

L'accès à l'autoroute Ville-Marie est s'effectuera par la voie de gauche de la rue Duke, au nord de la rue William. Le musoir de la bretelle d'entrée est situé au nord de la rue Saint-Paul.

L'identification de l'entrée sera signalée par un panneau d'identification d'autoroute (I-120-3) indiquant le numéro 720 et le point cardinal « EST ». Le panneau d'identification sera installé en aval de l'entrée à une distance ne dépassant pas 150 mètres, en bordure de la chaussée.

L'interdiction aux transporteurs de matières dangereuses sera également indiquée à l'aide de petite signalisation (panneaux P-130-3) installée de part et d'autre de la bretelle d'entrée. Une présignalisation adéquate sera prévue sur la rue Duke au nord de l'intersection de la rue William afin de permettre le changement de voies aux transporteurs interdits.

La petite signalisation existante, incluant notamment les panneaux « signal avancé de limitation de hauteur » (D-190-1), « virages » (S-110-1-D), « vitesse recommandée dans une voie de sortie » (D-120-55), « accès interdit aux piétons et aux bicyclettes » (P-130-11) seront également installés. Les panneaux « signal avancé de hauteur » (D-190-2) et « soyez visibles » (D-500) sont aussi prévus.

---

i

Le lien autoroutier entre Ville-Marie et Bonaventure étant supprimé, l'itinéraire des usagers du réseau autoroutier est modifié.

Les usagers de l'autoroute Ville-Marie ouest suivant les destinations « 10 EST », « Pont Champlain » et « Sherbrooke » seront acheminés vers l'échangeur Turcot. Ainsi, les destinations « Autoroute 10 », « Pont Champlain » et « Sherbrooke », indiquées sur les panneaux de supersignalisation en amont de la sortie n° 5, sont proposées d'être supprimées. La destination « CENTRE-VILLE<sup>13</sup> » serait ajoutée pour l'accès au boulevard urbain projeté et la destination « rue University » serait conservée.

Les panneaux de l'autoroute Ville-Marie suivants doivent être modifiés ou remplacés le cas échéant :

- ✦ Les deux panneaux de présignalisation de voie de sortie obligatoire en amont de la bretelle de sortie n° 5;
- ✦ Le panneau de signalisation schématique situé à l'entrée du tunnel Ville-Marie;
- ✦ Les panneaux d'indication en aval du tunnel Ville-Marie sur lesquels les destinations « Autoroute 10 » et « Sherbrooke » pourraient être ajoutées à celles déjà indiquées soient : « 15 SUD », « 20 EST », « Pont Champlain » et « U.S.A. / Québec ».

Enfin, les quatre panneaux de confirmation de destination signalant l'autoroute 10 et les destinations « Pont Champlain » et/ou « Sherbrooke » sont remplacés par des panneaux avec la destination « CENTRE-VILLE ».

Le PMV en aval de la sortie est remplacé par de la petite signalisation comprenant, entre autres, des panneaux « Entrée interdite » (P-040) installés de part et d'autre de la bretelle de sortie, au niveau du musoir, un panneau « accès interdit aux piétons et aux bicyclettes » (P-130-11) et un panneau « interdiction d'aller tout droit » (P-110-8).

---

Pour les usagers de l'autoroute Ville-Marie circulant en direction est, il n'y a actuellement pas de lien autoroutier direct avec l'autoroute Bonaventure. Aucun changement n'est par conséquent à prévoir sur cette chaussée.

---

<sup>13</sup> Pour les fins du présent rapport, la destination « CENTRE-VILLE » est proposée. La destination devra faire objet d'une entente entre la Ville de Montréal et le MTQ.

Pour les usagers circulant sur l'autoroute 10 en direction ouest, la destination « 720 EST » n'apparaît pas sur les panneaux d'indication au niveau du pont Champlain. Les usagers sont dirigés vers les destinations « 15 NORD » et « 20 OUEST », ou vers les destinations « 10 OUEST » et « Montréal CENTRE-VILLE ». La destination de l'autoroute Ville-Marie est signalée uniquement au niveau de l'échangeur Turcot.

## 10.2 Future dernière travée de l'autoroute Bonaventure

À la demande de la Société du Havre de Montréal, une étude est effectuée afin d'optimiser la longueur de la future dernière portée de la structure de l'autoroute Bonaventure. Cette dernière travée irait d'une nouvelle culée jusqu'à la pile 22 et aurait une portée plus importante que la travée actuelle (24,5 m), tout en préservant une hauteur libre adéquate sous le viaduc.

Le but de cette analyse est d'obtenir une portée maximale de l'ordre de 36 m à 40 m, en limitant l'augmentation de hauteur du tablier à moins de 500 mm afin de garantir une hauteur libre minimale sous le viaduc, nécessaire pour le passage du futur tramway.

### 10.2.1 Travée existante (pile 21 – pile 22)

Le tablier de la travée actuelle est composé de 18 poutres en béton précontraint préfabriqué AASTHO type IV, dont la hauteur est de 1 372 mm.

La travée a une portée d'environ 24,5 m et le tablier est appuyé en poutre simple.

### 10.2.2 Nouvelle travée (culée – pile 22)

Pour la réalisation de cette travée, des poutres en acier sont préférées au lieu des poutres en béton précontraint préfabriquées pour les raisons suivantes :

- ⊕ Une portée de 40 m est à la limite de ce que l'on peut faire avec des poutres en béton préfabriquées. Pour cette portée, des poutres en acier deviennent plus concurrentielles;
- ⊕ Un tablier à poutres en acier est plus léger qu'un tablier à poutres en béton, ce qui est important dans le cas présent où l'on rallonge la portée du tablier;
- ⊕ Il est possible de conserver la même hauteur de poutre sur la pile existante et d'augmenter cette hauteur plus loin en travée. Ceci n'est pas possible pour une poutre en béton préfabriquée, qui doit avoir une hauteur constante sur toute sa longueur, ce qui complique singulièrement l'adaptation de l'assise existante à la pile.

Une conception préliminaire d'un tablier à poutres en acier a été effectuée conformément au Code canadien sur le calcul des ponts routiers CAN/CSA S6-06, et selon les critères suivants :

- ⊕ Portée de 40 mètres;
- ⊕ Même nombre de poutres que dans la travée adjacente (18 poutres espacées à 1 570 mm);
- ⊕ Hauteur de poutre de 1 600 mm, soit 228 mm de plus que les poutres actuelles en béton.

Le calcul préliminaire montre que cette solution est réalisable. La capacité structurale du tablier est suffisante. Comme le tablier est relativement élancé, les critères déterminants sont la déformation et la vibration, qui restent toutefois dans les limites de la norme.

Un calcul sommaire (voir l'annexe 10 du CD joint), montre que l'augmentation de la surcharge mobile (due à la portée plus grande) est compensée par la baisse du poids propre du tablier (beaucoup plus léger en acier qu'en béton) et qu'ainsi, la pile existante devrait être en mesure de reprendre les charges de la nouvelle travée en acier.

### 10.2.3 Estimation des coûts

L'estimation des coûts du concept est basée sur les prix 2008, suggérés par le ministère des Transports du Québec pour des éléments structuraux similaires. Ces coûts se résument comme suit :

- |  |          |
|--|----------|
| ⊕ Poutres en acier et appuis :         | 2,00 M\$ |
| ⊕ Dalle du tablier incluant l'enrobé : | 0,70 M\$ |
| ⊕ Coût de la culée :                   | 1,40 M\$ |

Le coût a été déterminé en prenant en compte les éléments suivants :

- ⊕ la culée est fondée sur pieux (selon les plans du viaduc existant, les fondations sont sur pieux);
- ⊕ la construction se fera en phases pour assurer le maintien de la circulation (le coût du maintien n'est pas pris en compte);
- ⊕ La démolition de la structure existante est exclue.

En prenant en compte tous ces paramètres, le coût de la construction de la structure serait d'environ 4 100 000 \$. Il est à noter que ce coût n'inclut pas les contingences, les services professionnels et l'organisation du chantier.

### 10.3 Faisabilité du tunnel Dalhousie

Le rapport de l'étude de faisabilité d'un tunnel routier sous l'emprise ferroviaire du CN dans l'axe de la rue Dalhousie réalisé par UMA | AECOM pour la Société du Havre de Montréal donne les résultats préliminaires sur la faisabilité d'un tunnel routier sous l'emprise ferroviaire du CN pour l'aménagement d'une voie bidirectionnelle réservée au transport en commun.

Le rapport étale les méthodes d'analyse, explique les prémisses et critères de conception, décrit l'approche méthodologique, tire des conclusions et suggère une orientation pour la poursuite des études. Trois méthodes de construction sont considérées. La première option consiste à réaliser tous les travaux à ciel ouvert. Elle requiert la déviation du trafic à l'intérieur de l'emprise actuelle pour permettre l'enlèvement des voies du faisceau de voies principales dans la zone d'excavation. La seconde option consiste à pré-construire une section de tunnel sur un radier de guidage pour ensuite le pousser en place par la technique de l'auto-fonçage. Le reste du tunnel est coulé en place à ciel ouvert. Cette méthode comporte l'avantage de limiter les dérangements sur les voies principales, mais s'avère onéreuse et soulève des questions quant à l'efficacité de l'opération en sol incongru. Elle est déconseillée pour ces raisons. La troisième option consiste à aménager une partie du tunnel à ciel ouvert, puis compléter la construction en érigeant des ponts temporaires pour soutenir les voies principales. Effectuée la nuit, cette méthode comporte également l'avantage de limiter les dérangements sur les voies principales mais la multiplicité des pieux pose des problèmes d'excavation, de coffrage et de bétonnage.

Il ressort de cette expertise que la faisabilité du projet dépend beaucoup de facteurs extrinsèques à l'ouvrage en soi. Premièrement, le mur de talus ferroviaire est accolé à la façade d'une bâtisse patrimoniale sur le front d'attaque pour le percement du tunnel. Deuxièmement, un système d'électrification par caténaire surplombe le talus. Troisièmement, le faisceau de voies ferrées à cet endroit donne accès à la Gare Centrale pour les services de banlieue de l'AMT, les services nationaux de VIA Rail et les services internationaux de Amtrak.

Ces trois aspects influent non seulement sur les concepts pour l'aménagement du tunnel mais aussi sur les moyens à mettre en œuvre pour obtenir les autorisations nécessaires.

La construction du tunnel à ciel ouvert (option 1) s'avère être la solution technique la mieux adaptée dans le cas présent. Cette option pourrait toutefois être non recevable si les études par simulation ne sont pas concluantes. Dans l'éventualité d'un refus de dévier le trafic, la troisième option (ponts temporaires) constitue une solution de rechange acceptable.

L'ordre de grandeur des coûts d'immobilisation s'établit entre 15 et 20 millions de dollars. La poursuite des études en avant-projet définitif (APD) permettrait de définir davantage les paramètres du concept retenu, de simuler la marche de trains sur les voies déviées, d'approfondir la conception des ouvrages, de déterminer la séquence de réalisation, d'établir un échéancier d'implantation et d'estimer les coûts du projet.

## 11 MAINTIEN DE LA CIRCULATION

### 11.1 Critères pour l'élaboration du scénario de maintien de la circulation

L'autoroute Bonaventure assure le lien entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal. Le débit journalier moyen annuel (DJMA) de l'autoroute Bonaventure est d'environ 45 000 véhicules. La gestion de la circulation lors de la réalisation de travaux de cette envergure sur autoroutes et en milieu urbain est un élément primordial à considérer. De par leur complexité, les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville nécessitent une rigoureuse gestion de la circulation durant toutes les phases de réalisation. Les phases et les stratégies de réalisation des travaux sont développées à partir de critères de gestion bien précis, déterminés selon le secteur et les objectifs du projet. Certains objectifs liés à la fonction de transport du projet sont donc considérés dès la planification du scénario de maintien de la circulation. Favoriser le transport collectif, diminuer le transit entre l'autoroute 720 et le pont Champlain et réduire l'utilisation de l'automobile au centre-ville sont précisément les objectifs liés à la fonction de transport qui guident les critères à respecter pour l'élaboration du scénario de maintien de la circulation.

Les critères à respecter pour l'élaboration du scénario de maintien de la circulation sont donc les suivants :

- ⊕ limiter les impacts sur le transport collectif afin de le rendre profitable et de promouvoir son utilisation;
- ⊕ réduire l'utilisation de l'automobile dans le secteur des travaux en limitant l'accès au secteur par des fermetures stratégiques, particulièrement les accès de l'autoroute 720, tout en donnant l'avantage au transport collectif pour favoriser le transfert modal;
- ⊕ minimiser les inconvénients causés aux automobilistes, aux cyclistes, aux piétons et aux travailleurs en visant la sécurité optimale des usagers.

### 11.2 Documents de référence

À partir du scénario de maintien de la circulation, il sera possible de préparer des plans et devis définissant le concept de maintien de la circulation. Ce concept, développé dans une étape ultérieure, définira diverses mesures d'atténuation afin de limiter les impacts aux usagers.

Le concept élaboré doit être en conformité avec les dernières versions des standards et documents de référence suivants :

- ⊕ Collection Normes - Ouvrages routiers - Conception routière, Tome I;
- ⊕ Collection Normes - Ouvrages routiers - Construction routière, Tome II;
- ⊕ Collection Normes - Ouvrages routiers - Ouvrages d'art, Tome III;
- ⊕ Collection Normes - Ouvrages routiers - Signalisation routière, Tome V, volumes 1 et 2;
- ⊕ Collection Normes - Ouvrages routiers - Matériaux, Tome VII;
- ⊕ Collection des documents contractuels - Cahier des charges et devis généraux - Infrastructures routières - Construction et réparation;
- ⊕ Code de la sécurité routière du Québec;
- ⊕ Plan d'action en matière de sécurité sur les sites de travaux routiers.

### 11.3 Routes affectées par les travaux

La liste suivante énumère l'ensemble des routes affectées par les travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure :

- ⊕ Autoroute Bonaventure (A-10);
- ⊕ Autoroute Ville-Marie (A-720);
- ⊕ Rue University;
- ⊕ Rue Notre-Dame;
- ⊕ Rue de Nazareth;
- ⊕ Rue Duke;
- ⊕ Rue Dalhousie;
- ⊕ Rue de l'Inspecteur;
- ⊕ Rue Montfort;
- ⊕ Rue Saint-Maurice;
- ⊕ Rue Saint-Paul;
- ⊕ Rue William;
- ⊕ Rue Ottawa;

- ⊕ Rue Wellington;
- ⊕ Rue Brennan.

#### 11.4 Scénario de maintien de la circulation

Le scénario de maintien de la circulation exposé dans ce rapport englobe toutes les exigences en matière de contrôle de la circulation et les mesures d'atténuation préférentielles visant l'atteinte des objectifs décrits précédemment. Les phases de travaux sont développées afin de privilégier les trajets des autobus pour encourager un transfert de la part modale véhiculaire vers le transport collectif. En effet, pendant les travaux, les trajets favorisant le plus court temps de parcours des autobus des réseaux de l'AMT, du RTL, des CIT et de la STM sont déterminés et optimisés (voir l'annexe 11 du CD joint). Des fermetures complètes, avec trajet de détour pour les véhicules, sont également prévues afin d'offrir des voies réservées aux autobus et ainsi optimiser leurs déplacements. D'autre part, certaines mesures d'atténuation, telles que des périodes de fermeture des accès (entrées et sorties) de l'autoroute Ville-Marie (A-720), sont envisagées afin de réduire le débit de transit dans le secteur des travaux. Toute fermeture des accès de l'autoroute Ville-Marie doit être préalablement autorisée par le ministère des Transports.

Cette section du rapport énumère les lots de travail des différentes phases constituant le scénario de maintien de la circulation ainsi que les durées et les entraves nécessaires pour les réaliser. Les durées et les types d'entraves peuvent varier selon les méthodes de travail de l'entrepreneur, le scénario de gestion et selon le déroulement de la réalisation de chaque lot de travail. La description des entraves faite aux tableaux 11.1 à 11.10 ne doit donc pas être considérée comme finale mais à titre indicatif. Les phases et lots de travail sont présentés à l'annexe 12 du CD joint au présent rapport. Il est à noter que les phases ne sont pas toutes successives puisque certains lots de travail débutés dans une phase peuvent se poursuivre dans les phases subséquentes. L'annexe 13 du CD présente un échéancier des travaux où chaque phase est détaillée par lot de travail.

**TABLEAU 11.1 : PHASE 1 – TRAVAUX 2009**

v i	i i	v i	i i	v	
1A	Solidification du collecteur sur la rue William		Fermeture complète rue William		15
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		15
			Entrave 1 voie rue Duke		15
100Z	Construction égouts et aqueducs, côté est d'University (Duke) entre Saint-Jacques et Notre-Dame; à l'existant		Fermeture complète rue University (Duke)		12
			Entrave 1 voie rue Notre-Dame		12
			Entrave 1 voie rue Saint-Jacques		12
101Z	Construction égouts et aqueducs côté ouest d'University (de Nazareth) entre Saint-Jacques et Notre-Dame jusqu'à l'existant sur Notre-Dame		Fermeture complète rue University (de Nazareth)		14
			Entrave 1 voie rue Notre-Dame		14
			Entrave 1 voie rue Saint-Jacques		14
102Z	Nouvel aqueduc 300 sur William entre Duke et de Nazareth		Fermeture complète rue William		5
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		5
			Entrave 1 voie rue Duke		5
103Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Saint-Maurice, de l'Inspecteur à de Nazareth		Fermeture complète rue Saint-Maurice		15
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		15
			Entrave partielle 1 voie rue de l'Inspecteur		15
104Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie entre William et Ottawa		Fermeture complète rue Dalhousie		17
			Entrave partielle 1 voie rue William		17
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		17
105Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Notre-Dame entre Duke et de Nazareth		Entrave 2 voies rue Notre-Dame		8
			Entrave 2 voies rue University		8
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		4
			Entrave 1 voie rue Duke		4
106Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur de Nazareth entre Notre-Dame et William		Fermeture complète rue de Nazareth		30
			Entrave partielle 1 voie rue Notre-Dame		15
			Entrave partielle 1 voie rue William		15
107Z	Nouvel égout sur Wellington, côté nord, de Duke à de Nazareth		Entrave 2 voies rue Wellington		10
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		10
			Entrave 1 voie rue Duke		10
108Z	Reconstruction égouts et aqueducs sur de Nazareth, côté ouest, d'Ottawa à Wellington		Fermeture 2 voies rue de Nazareth		20
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		10
			Entrave partielle 1 voie rue Wellington		10
109Z	Reconstruction égouts et aqueducs sur Saint-Paul, entre Dalhousie et de Nazareth		Fermeture complète rue Saint-Paul		25
			Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth		25

**TABLEAU 11.1 : PHASE 1 – TRAVAUX 2009 (SUITE)**

v i	i i v i	i i v	
110Z	Nouvel aqueduc 300 sur William, côté nord, entre de Nazareth et Dalhousie	Fermeture complète rue William	6
111Z	Abandon du côté sud et reconstruction du côté nord de l'aqueduc 600 sur William, entre de Nazareth et Dalhousie	Fermeture complète rue William	10
150Z	CSEM, University (Duke), côté est, nouveau PX HQ28502, massifs, 1 <sup>er</sup> rattrapage et abandon nécessaire de PA25189 (dans le tracé du tunnel piétonnier)	Fermeture complète rue University (Duke)	12
151Z	CSEM, University (de Nazareth), côté ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame. Nouveaux PA28501, 28504 et PXHQ28503, reconstruction PA12998, massifs, 1 <sup>er</sup> rattrapage et abandon PA22861	Fermeture complète rue University (de Nazareth)	27
152Z	CSEM, Wellington, côté sud, de Duke à Dalhousie, nouveaux PXHQ28521, 28517, 28518, 28519 et 28520, massifs, 1 <sup>er</sup> rattrapage et abandon des PA22745, 23621, 11957, 23620 et 11888	Entrave 2 voies rue Wellington	35
		Entrave 1 voie rue de Nazareth	20
		Entrave 1 voie rue Duke	10
153Z	CSEM, Saint-Maurice reconstruction du PA9748 (est de l'Inspecteur), plus massif de Montfort à PA1328 et abandon du PA12220	Fermeture complète rue Saint-Maurice	20
		Fermeture complète rue Montfort	20
		Entrave 1 voie rue de l'Inspecteur	20
154Z	CSEM, Notre-Dame, massif de Montfort à PA1328 et branchement sur CT28524	Entrave 2 voies rue Notre-Dame	9
		Fermeture complète rue Montfort	9
		Entrave 1 voie rue de la Cathédrale	9
155Z	Construction de la chambre H-Q remplaçant la chambre CT21780, sur Saint-Maurice	Fermeture complète rue Saint-Maurice	37
156Z	CSEM, de Nazareth, côté est, d'Ottawa à Wellington, nouveau PXHQ28512, 28510, PA28511 plus massifs et rattrapage	Fermeture 2 voies rue de Nazareth	20
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	10
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington	10
157Z	CSEM, Wellington, côté nord, de Duke à Ann. Nouveaux PXHQ28513, 28514 et 28522, reconstruction PA11956 et 18108, massif, rattrapage et abandon PA11992, 5214, 4065, 4066 et 23681	Entrave 2 voies rue Wellington	40
		Entrave 1 voie rue de Nazareth	20
		Entrave 1 voie rue Duke	10
		Entrave partielle 1 voie rue Ann	10
158Z	CSEM, de Nazareth, côté ouest, entre Ottawa (inclus) et Wellington. Agrandir PA5263, 5259 et 11954, massifs et rattrapage	Fermeture 2 voies rue de Nazareth	22
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	22
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington	22

**TABLEAU 11.1 : PHASE 1 – TRAVAUX 2009 (SUITE)**

v i	i i	v i	i i	v	
159Z	CSEM, sur de Nazareth, côté ouest, de Notre-Dame à William. Nouveaux PX28505, agrandissement PA12022, 5170 et massifs, entre autres sur Saint-Paul jusqu'à de l'Inspecteur (PA5175)		Fermeture 2 voies rue de Nazareth		24
			Entrave partielle 1 voie rue Notre-Dame		12
			Entrave partielle 1 voie rue William		12
160Z	CSEM, William (deux côtés), entre Duke et de Nazareth, nouveaux PXHQ28506, 28507, 28508, 28509, reconstruction PA11950 et 5188, massifs vers PX23316 à l'est et 22867 à l'ouest, 1 <sup>er</sup> rattrapage et abandon PA 22868, PXHQ25170		Fermeture complète rue William		47
			Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth		47
			Entrave partielle 1 voie rue Duke		47
180Z	Abandon de la conduite de gaz, sur Duke, entre William et Ottawa		Fermeture 2 voies rue Duke		4
			Entrave partielle 1 voie rue William		4
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		4
181Z	Support de deux lignes de Bell, sur Duke, entre William et Ottawa		Fermeture 2 voies rue Duke		5
			Entrave partielle 1 voie rue William		5
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		5
182Z	Ligne de gaz à couper, sur Wellington et sur Duke au sud de Wellington		Fermeture 2 voies rue Wellington		5
			Fermeture 2 voies rue Duke		5
183Z	Relocalisation des conduites d'eau de la CCUM - traverse carrefour Wellington/de Nazareth, parcours le long du parc, traverse Duke et accès à l'édifice de la Ville		Fermeture 2 voies rue Wellington		30
			Fermeture 2 voies rue de Nazareth		10
			Fermeture complète rue Duke		10
184Z	Reconstruction conduite de gaz sur Wellington, de Duke à de Nazareth		Fermeture 2 voies rue Wellington		7
			Fermeture partielle 1 voie rue de Nazareth		7
			Fermeture partielle 1 voie rue Duke		7
185Z	Abandon conduite de gaz, sur Saint-Paul, de Nazareth à de l'Inspecteur, sur de l'Inspecteur et sur Saint-Maurice		Fermeture complète rue Saint-Paul		5
			Fermeture complète rue de l'Inspecteur		5
			Fermeture complète rue Saint-Maurice		5

TABLEAU 11.2 : PHASE 2

v i	i i v i	i i v	
2A	Construction de 3 voies temporaires sous l'Autoroute Bonaventure	Fermeture complète de l'accès sous l'Autoroute Bonaventure	15
		Entrave 1 voie rue William	15
2B	Construction de 3 voies temporaires intersection de Nazareth/Ottawa et intersection Duke/Ottawa	Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	15
		Entrave 1 voie rue de Nazareth	15
		Entrave 1 voie rue Duke	15
2C	Construction University, côté est, entre Saint-Jacques et Notre-Dame	Entrave 2 voies rue Notre-Dame	10
		Entrave 1 voie rue Duke	10
		Entrave partielle 1 voie rue University	10
2D	Reconstruction University, côté ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame	Entrave 2 voies rue Notre-Dame	10
		Entrave 1 voie rue Duke	10
		Entrave partielle 1 voie rue University	10
2E	Construction du tunnel piétonnier sous Duke	Fermeture complète de l'accès rue University par la rue Duke (2 voies)	65
2F	Parachèvement University, côté ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame	Entrave 1 voie rue Notre-Dame	35
		Entrave 1 voie rue University	35
2G	Parachèvement University, côté est, entre Saint-Jacques et Notre-Dame	Entrave 1 voie rue Notre-Dame	30
		Entrave 1 voie rue University	30
2H	Reconstruction Wellington, côté sud, entre Duke et de Nazareth et élargissement temporaire voie de droite	Entrave 3 voies rue Wellington	10
		Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth	10
		Entrave partielle 1 voie rue Duke	10
2I	Reconstruction Wellington, côté sud, entre de Nazareth et Dalhousie	Entrave 2 voies rue Wellington	20
		Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth	20
2J	Démolition bâtiment de Nazareth/Brennan	Entrave 1 voie rue Brennan	30
2K	Construction Dalhousie entre Wellington et Brennan	Entrave 1 voie rue Brennan	30
		Entrave 1 voie rue Wellington	30
2L	Reconstruction rampe d'accès Autoroute Bonaventure par Dalhousie	Entrave 1 voie rue Brennan	60
		Entrave partielle 1 voie rampe d'accès Autoroute Bonaventure	60
2M	Démolition Saint-Maurice et réaménagement des lieux entre Montfort et de l'Inspecteur	Entrave partielle 1 voie rue Monfort	30
		Entrave 1 voie rue de l'Inspecteur	30
		Fermeture complète rue Saint-Maurice	30
2N	Construction Dalhousie entre de l'Inspecteur et Saint-Paul	Entrave partielle 1 voie rue de l'Inspecteur	35
		Entrave partielle 1 voie rue Saint-Paul	35

**TABLEAU 11.2 : PHASE 2 (SUITE)**

v i	i i v i	i i v	
2O	Construction Dalhousie entre Saint-Paul et William	Entrave partielle 1 voie rue William	20
		Entrave partielle 1 voie rue Saint-Paul	20
2P	Reconstruction William, côté nord, entre de Nazareth et Dalhousie	Entrave 1 voie rue William	20
		Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth	20
2Q	Reconstruction Dalhousie entre William et Ottawa	Fermeture complète rue Dalhousie	40
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	40
		Entrave partielle 1 voie rue William	40
2R	Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)	Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	297
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington	297
2S	Parachèvement de l'intersection Saint-Maurice/de l'Inspecteur	Fermeture complète rue Dalhousie	15
		Entrave 1 voie rue de l'Inspecteur	15
2T	Parachèvement de l'intersection William/Dalhousie	Fermeture complète rue Dalhousie	10
		Entrave 1 voie rue William	10
2U	Parachèvement de l'intersection Saint-Paul/Dalhousie	Fermeture complète rue Dalhousie	10
		Entrave 1 voie rue Saint-Paul	10
2V	Construction du stationnement sous la rue Duke	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure	92
2W	Réaménagement du rayon coin William/Ann	Entrave partielle 1 voie rue William	9
		Entrave partielle 1 voie rue Ann	9
2X	Élargissement de Nazareth, côté est, entre Notre-Dame et William et parachèvement élargissement Notre-Dame	Fermeture complète sortie A-720 pour de Nazareth	15
		Entrave 1 voie rue de Nazareth	15
		Entrave 2 voies rue Notre-Dame	15
2Y	Reconstruction rampe de sortie A-720	Fermeture complète sortie A-720 pour de Nazareth	130
		Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth	130
2Z	Reconstruction rue Duke entre William et Ottawa	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure	30
2AA	Reconstruction rue Wellington, côté nord, entre Duke et de Nazareth	Entrave 2 voies rue Wellington	14
		Entrave 1 voie rue de Nazareth	14
		Entrave 1 voie rue Duke	14
2AB	Reconstruction de Nazareth, côté ouest, entre Ottawa et Wellington	Fermeture complète rue Ottawa	44
		Entrave 2 voies rue de Nazareth	44
		Entrave 1 voie rue Wellington	44

**TABLEAU 11.2 : PHASE 2 (SUITE)**

vi	ii	vi	ii	v
200Z	Abandon de l'égout combiné sur Duke entre Ottawa et William. Raccordement des édifices existants à l'ouest de Duke, sur les égouts de William et/ou Ottawa.	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		7
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		7
		Entrave partielle 1 voie rue William		7
201Z	Reconstruction égouts et aqueducs sur Duke de William à Ottawa	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		15
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		15
		Entrave partielle 1 voie rue William		15
202Z	Reconstruction massifs de Bell sur Duke, côté ouest, de William à Ottawa	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		11
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		11
		Entrave partielle 1 voie rue William		11
203Z	Reconstruction conduite de gaz sur Duke, de William à Ottawa	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		9
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		9
		Entrave partielle 1 voie rue William		9
204Z	CSEM, nouveau PA28672, reconstruction PA11889 et rattrapage sur Dalhousie de Wellington vers Brennan	Fermeture complète rue Duke avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		22
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		22
		Entrave partielle 1 voie rue William		22
205Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, de Wellington à Brennan	Entrave partielle 1 voie rue Wellington		12
		Entrave partielle 1 voie rue Brennan		12
206Z	Système de drainage de la rampe d'accès	Entrave partielle 1 voie rue Brennan		15
		Entrave partielle 1 voie rampe d'accès		15
207Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, de Saint-Maurice à Saint-Paul	Entrave partielle 1 voie rue Saint-Maurice		11
		Entrave partielle 1 voie rue Saint-Paul		11
208Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie entre Saint-Paul et William	Entrave partielle 1 voie rue William		10
		Entrave partielle 1 voie rue Saint-Paul		10
209Z	CSEM, Dalhousie, d'Ottawa vers Wellington (avant tunnel sous voie ferrée) nouveau PA28516 et rattrapage	Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		11
210Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, d'Ottawa à Wellington	Entrave partielle 1 voie rue Wellington		10
211Z	CSEM, Dalhousie, d'Ottawa à Wellington, massif reliant PA28516 et 28522	Entrave partielle 1 voie rue Wellington		6

TABLEAU 11.3 : PHASE 3

v i	i i	v i	i i	v	
3A	Reconstruction de Nazareth, côté est, entre Ottawa et Wellington		Entrave 2 voies rue de Nazareth		44
			Entrave 1 voie rue Ottawa		44
			Entrave 1 voie rue Wellington		44
3B	Reconstruction Ottawa entre Dalhousie et de Nazareth		Fermeture complète rue Ottawa		20
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		20
3C	Reconstruction de Wellington, côté nord, entre Dalhousie et de Nazareth		Entrave 2 voies rue Wellington		21
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		21
3D	Construction des rampes d'accès du stationnement souterrain		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		65
			Entrave 1 voie rue William		65
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		65
3E	Construction du stationnement sous la rue de Nazareth		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		100
3F	Reconstruction de Nazareth entre William et Ottawa, reconstruction William, côté est, entre de Nazareth et Dalhousie		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		35
			Entrave 1 voie rue William		35
300Z	Enfouissement, bouchage et abandon partiel des conduites d'eau de la CCUM traversant actuellement de Nazareth		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		9
301Z	Égouts et aqueducs sur Ottawa, de Dalhousie à de Nazareth		Fermeture complète rue Ottawa		16
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		16
			Entrave 1 voie rue Duke		8
302Z	Nouveaux égouts et aqueducs sur Wellington, côté nord, entre Dalhousie et de Nazareth		Entrave 2 voies rue Wellington		15
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		15
303Z	Gaz Métro, nouvelle conduite sur Wellington		Entrave 2 voies rue Wellington		8
304Z	Support des PA et massifs de Bell sur de Nazareth entre Ottawa et William		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		5
			Entrave 1 voie rue William		5
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		5
305Z	Égouts et aqueducs sur de Nazareth, côté ouest, entre William et Ottawa		Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure		16
			Entrave 1 voie rue William		16
			Entrave partielle 1 voie rue Ottawa		16

**TABLEAU 11.3 : PHASE 3 (SUITE)**

v i	i i v i	i i v	
306Z	Si non supportés durant la construction du stationnement, reconstruction des PA et massifs de Bell sur de Nazareth entre William et Ottawa	Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure	16
		Entrave 1 voie rue William	16
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	16
307Z	CSEM, construction d'un massif sur de Nazareth, côté est, entre William et Ottawa	Fermeture complète rue de Nazareth avec déviation 3 voies sous l'Autoroute Bonaventure	10
		Entrave 1 voie rue William	10
		Entrave partielle 1 voie rue Ottawa	10

TABLEAU 11.4 : PHASE 4

v i	i i	v i	i i	v	
4A	Construction de 10 piles temporaires		N/A		75
4B	Reconstruction Saint-Paul entre Dalhousie et de Nazareth et reconstruction de Nazareth, côté sud, entre Notre-Dame et William		Entrave 1 voie rue de Nazareth		70
			Fermeture complète rue Saint-Paul		70
			Entrave 2 voies rue Notre-Dame		70
4C	Reconstruction Duke, côté sud, entre Ottawa et Wellington		Entrave partielle 1 voie rue Duke		38
4D	Élargissement Notre-Dame, côté est, entre University et Duke		Entrave 2 voies rue Notre-Dame		10
4E	Reconstruction Duke, côté sud, entre Notre-Dame et William		Fermeture complète accès A-720		60
			Entrave 1 voie rue Duke		60
4F	Reconstruction rampe d'accès A-720 par Duke		Fermeture complète accès A-720		84
			Entrave 1 voie rue Duke		84
4G	Reconstruction Duke, côté nord, entre Ottawa et Wellington		Entrave 2 voies rue Duke		33
			Entrave 1 voie rue Wellington		33
4H	Reconstruction Duke, côté nord, entre Notre-Dame et William		Entrave 2 voies rue Duke		35
4J	Reconstruction Duke, voie du centre, entre Notre-Dame et William		Entrave 2 voies rue Duke		35
400Z	Égouts et aqueducs sur Ottawa, de Duke à de Nazareth		Fermeture complète rue Ottawa		13
			Entrave 1 voie rue Duke		13
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		13
401Z	Construction accès de la chambre de TransÉnergie, sur Duke		Entrave 1 voie rue Duke		14
402Z	Construction égouts et aqueducs sur Duke, côté est, d'Ottawa à Wellington		Entrave 1 voie rue Duke		20
			Entrave 1 voie rue Ottawa		10
			Entrave 1 voie rue Wellington		10
403Z	Construction égouts et aqueducs sur Duke, côté est, de Notre-Dame à William		Entrave 1 voie rue Duke		27
			Fermeture complète accès A-720		15
			Entrave 1 voie rue William		15
			Entrave 1 voie rue Notre-Dame		10

TABLEAU 11.5 : PHASE 5

vi	ii	vi	ii	v	
5A	Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction est entre Wellington et de la Commune	Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure direction est avec gestion de la circulation à l'aide de glissières à déplacement rapide			40
		Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure ouest à la sortie 2 (sauf autobus) avec chemin de détour par la rue Mill			40
		Fermeture complète accès A-720			40
		Fermeture complète sortie A-720			40
		Fermeture complète rue de la Commune			3
		Fermeture complète rue Brennan			3
5B	Reconstruction de Nazareth entre Wellington et de la Commune	Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure direction est avec gestion de la circulation à l'aide de glissières à déplacement rapide			115
		Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure ouest à la sortie 2 (sauf autobus) avec chemin de détour par la rue Mill			115
		Fermeture complète accès A-720			115
		Fermeture complète sortie A-720			115
		Entrave partielle bretelle d'accès Autoroute Bonaventure direction est			115
		Fermeture complète rue Brennan			115
		Entrave 1 voie rue de la Commune			20
		Entrave 2 voies rue Wellington			20
500Z	Égouts sur de Nazareth, de Brennan au talus vers l'Autoroute	Entrave partielle 1 voie rue Brennan			12
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington			12
501Z	Égouts et aqueducs sur de Nazareth, de Wellington à Brennan	Entrave partielle 1 voie rue Brennan			7
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington			7

TABLEAU 11.6 : PHASE 6

v i	i i v i	i i v	
6A	Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction ouest entre Wellington et de la Commune et démolition bretelle de l'Autoroute Bonaventure pour Duke	Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure direction ouest avec gestion de la circulation à l'aide de glissières à déplacement rapide	50
		Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure ouest à la sortie 2 (sauf autobus) avec chemin de détour par la rue Mill	50
		Fermeture complète rue de la Commune	3
		Fermeture complète rue Brennan	3
6B	Reconstruction Duke de Wellington à la pile numéro 22	Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure direction ouest avec gestion de la circulation à l'aide de glissières à déplacement rapide	115
		Fermeture complète de l'Autoroute Bonaventure ouest à la sortie 2 (sauf autobus) avec chemin de détour par la rue Mill	115
		Fermeture complète rue Brennan	115
		Fermeture complète rue Duke	115
		Fermeture complète rue de Nazareth	115
		Entrave 1 voie rue de la Commune	20
		Entrave 2 voies rue Wellington	20
6C	Aménagement de l'îlot central University/Notre-Dame	N/A	45
6D	Rétablissement de l'ancienne géométrie coin William/Ann	Entrave partielle 1 voie rue William	5
		Entrave partielle 1 voie rue Ann	5
6E	Construction d'un tunnel piétonnier sous la rue Notre-Dame	Entrave 2 voies rue Notre-Dame	65
600Z	Égouts sur Duke, en direction de l'Autoroute, de Wellington à la pile numéro 22	Entrave partielle 1 voie rue Duke	12
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington	12
601Z	CSEM, nouveau PA28673 sur Brennan et rattrapage	Entrave partielle 1 voie rue Brennan	9
		Entrave partielle 1 voie rue Wellington	9

**TABLEAU 11.7 : PHASE 7**

vi	ii	vi	ii	v	
7A	Démolition de l'Autoroute Bonaventure dans les deux directions entre Wellington et culée côté nord (accès A-720)		Entrave 1 voie rue de Nazareth ou Duke		75
7B	Construction intersection Duke/Wellington		Entrave 2 voies rue Wellington		10
7C	Démolition de l'Autoroute Bonaventure au nord de la culée jusqu'à Notre-Dame et reconstruction Notre-Dame		Entrave 2 voies rue Notre-Dame		30
			Fermeture complète sortie A-720		30
			Fermeture complète accès A-720		30
7D	Démolition de la culée Autoroute Bonaventure dans les deux directions		Fermeture complète sortie A-720		30
			Fermeture complète accès A-720		30
			Entrave 1 voie rue William		30
			Entrave 1 voie rue Duke		30
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		30
7E	Parachèvement du stationnement souterrain		N/A		110
7F	Reconstruction William, côté nord, entre de Nazareth et Duke		Fermeture complète rue William		10
7G	Démolition de l'élargissement temporaire		Entrave 2 voies rue Wellington		5
			Entrave partielle 1 voie rue de Nazareth		5
			Entrave partielle 1 voie rue Duke		5
700Z	Tunnel piéton/auto sous le collecteur William		N/A		30

**TABLEAU 11.8 : PHASE DE TRAVAUX DE NUIT ET DE FIN DE SEMAINE**

v i	i i	v i	i i	v	
8A	Parachèvement de Notre-Dame entre de Nazareth et Duke		Entrave 2 voies rue Notre-Dame		10
8B	Parachèvement de l'intersection Duke/Saint-Maurice		Entrave 2 voies rue Saint-Maurice		10
			Entrave 1 voie rue Duke		10
8C	Parachèvement de l'intersection Duke/Saint-Paul ouest		Entrave 2 voies rue Saint-Maurice		10
			Entrave 1 voie rue Duke		10
8D	Parachèvement rue William, côté sud, entre Duke et de Nazareth		Entrave 1 voie rue William		10
			Entrave 1 voie rue Duke		10
			Entrave 1 voie rue de Nazareth		10
8E	Reconstruction d'Ottawa entre de Nazareth et Duke		Fermeture complète rue Ottawa		10
8F	Parachèvement rue de Nazareth		Entrave 1 voie rue de Nazareth		5
8G	Parachèvement de l'intersection Duke/Wellington		Entrave 2 voies rue Duke		10
			Entrave 3 voies rue Wellington		10
8H	Parachèvement de l'intersection Duke/William		Entrave 1 voie rue William		10
			Entrave 3 voies rue Duke		10
8I	Parachèvement de l'intersection de Nazareth/William		Entrave 1 voie rue William		10
			Entrave 2 voies rue de Nazareth		10
8J	Parachèvement de l'intersection Duke/Ottawa		Fermeture complète rue Ottawa		10
			Entrave 1 voie rue Duke		10

**TABLEAU 11.9 : PHASE FINALE**

v i	i i	v i	i i	v	
9A	Correction des non-conformités		N/A		40

## 11.5 Mesures d'atténuation préconisées

Des mesures d'atténuation sont à prévoir pour l'ensemble du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure afin de limiter les impacts aux usagers. Il est important de considérer que plusieurs projets majeurs (Notre-Dame à l'est, Turcot et pont Mercier à l'ouest) pourraient être en chantier à des périodes de temps rapprochées ou même durant des périodes de temps concomitantes avec le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure. Cette situation nécessite une bonne planification et des mesures d'atténuation globale favorisant l'ensemble des chantiers.

Les mesures d'atténuation seront élaborées en détail dans une étape ultérieure et varieront en fonction des phases de travaux et des méthodes de travail de l'entrepreneur. Cette section du rapport présente toutefois une liste de mesures d'atténuation générales avec certaines mesures d'atténuation plus spécifiques pour la réalisation de certains lots de travail.

### 11.5.1 Liste des mesures d'atténuation préconisées

- ✦ Établir et maintenir une bonne liaison entre les différents partenaires (Ville de Montréal, AMT, STM, RTL, MTQ, services d'urgence, remorquage, etc.) ainsi que les résidents et les commerçants touchés par les travaux;
- ✦ Médiatiser le projet afin d'encourager les usagers de la route à utiliser le transport en commun ou des trajets alternatifs;
- ✦ Installer un itinéraire facultatif sur l'autoroute Bonaventure en direction est pour le centre-ville par le pont de la rue Mill;
- ✦ Modifier la signalisation d'indication sur l'autoroute Ville-Marie en direction ouest (A-7200) vers le pont Champlain pour acheminer les usagers vers l'échangeur Turcot;
- ✦ Modifier la signalisation d'indication sur l'autoroute 15 à la sortie du pont Champlain en direction nord vers le centre-ville pour acheminer les usagers vers l'échangeur Turcot;
- ✦ Établir des trajets de détour (voir point 11.5.2 pour les particularités du trajet de détour par la rue Mill);
- ✦ Prévoir des mesures afin de gérer les piétons, les personnes à mobilité réduite, les cyclistes et les usagers du transport collectif;

- ⊕ Prévoir des détours pour les circuits de livraison et de transports de marchandises actuels;
- ⊕ S'il y a lieu, prévoir la gestion de coordination avec les chantiers avoisinants;
- ⊕ Prévoir la gestion du bruit et des poussières;
- ⊕ Établir des horaires de fermetures restreints;
- ⊕ Obliger l'entrepreneur à réaliser certains travaux simultanément afin de réduire la durée des travaux et le nombre de fermetures;
- ⊕ Établir des périodes de réalisation particulières où l'achalandage est moindre (exemple : les deux semaines des vacances de la construction) pour certains lots de travail qui nécessitent des fermetures spéciales (exemple : dynamitage de l'autoroute Bonaventure);
- ⊕ Restreindre le nombre de fermetures complètes ou autres fermetures contraignantes pour l'usager de la route;
- ⊕ Réduire la vitesse dans les zones de travaux;
- ⊕ Utiliser des panneaux à messages variables (exemple de message : congestion autoroute Bonaventure);
- ⊕ Prévoir des panneaux spéciaux d'acheminement aux commerces dans la zone des travaux;
- ⊕ Installer des glissières en béton pour chantier pour la protection des travailleurs;
- ⊕ Utiliser des glissières à déplacement rapide pour conserver trois voies de circulation vers Montréal et une voie de circulation vers la Rive-Sud, le matin et inversement le soir;
- ⊕ Imposition de restrictions particulières afin de réaliser les travaux selon une méthode optimale.



**PHOTO 11.1**



**PHOTO 11.2**



**PHOTO 11.3**



**PHOTO 11.4**



**PHOTO 11.5**



**PHOTO 11.6**



PHOTO 11.7



PHOTO 11.8



PHOTO 11.9



PHOTO 11.10



Advenant la faisabilité de cette proposition et dû à l'importance du débit de circulation détournée par ce trajet de détour ( $\pm 1\ 000$  véhicules par heure), certaines mesures d'atténuation doivent être mises en place. Voici la liste des mesures d'atténuation préconisées pour ce trajet de détour :

- ⊕ Reprogrammer les feux de circulation à l'intersection du chemin des Moulins/l'avenue Pierre-Dupuy de façon à favoriser le temps de parcours du trajet de détour;
- ⊕ Aménager une piste ou une bande cyclable temporaire afin d'éviter que les cyclistes traversent le chemin des Moulins à l'endroit actuel qui est un emplacement problématique (privilégier la traverse de cyclistes à l'intersection de la rue Mill et de la rue Riverside);
- ⊕ Valider la fréquence d'utilisation du passage à niveau du CN traversant le chemin des Moulins qui pourrait être problématique;

- ⊕ Réhabiliter la chaussée d'une partie du chemin des Moulins et de l'ensemble de la rue Riverside;
- ⊕ Valider la possibilité de fermer l'accès de la rue Riverside par la rue Mill et de convertir la rue Riverside en sens unique vers le centre-ville (dans le sens du trajet de détour);
- ⊕ Installer des feux de circulation temporaires à l'intersection des rues Mill et Riverside de façon à favoriser le temps de parcours du chemin de détour;
- ⊕ Reprogrammer les feux de circulation à l'intersection des rues Mill et Brennan de façon à favoriser le temps de parcours du chemin de détour;
- ⊕ Reprogrammer les feux de circulation à l'intersection des rues Prince et Brennan de façon à les synchroniser avec les feux de l'intersection des rues Mill et Brennan.

## 11.6 Estimation du coût de maintien de la circulation

L'estimation préliminaire pour le concept du maintien de la circulation est évaluée à 25 667 000 \$. Cette estimation représente le coût moyen pour ce type de travaux basé sur l'expérience de travaux similaires. Le coût peut varier selon les méthodes de travail préconisées, le scénario de gestion et selon le déroulement de la réalisation de chaque lot de travail. Cette estimation couvre toute la signalisation temporaire nécessaire à l'exécution des travaux : matériel, ouvertures et fermetures de voies, panneaux de chemin de détour et d'itinéraires facultatifs, panneaux complémentaires, marquage temporaire, effacement du marquage, glissière en béton pour chantier, glissière en béton à déplacement rapide, etc. Le tableau 11.11 résume le coût et la durée de chaque phase de travaux.

**TABLEAU 11.10 : RÉSUMÉ DU COÛT DE MAINTIEN DE LA CIRCULATION PAR PHASE<sup>14</sup>**

Phase	Coût	Durée
1 – Travaux 2009	3 373 640 \$	147 jours
2	4 951 200 \$	401 jours
3	3 428 962 \$	438 jours
4	3 144 380 \$	329 jours
5	4 329 900 \$	155 jours
6	4 041 900 \$	165 jours
7	1 829 820 \$	185 jours
8 (Travaux de nuit et de fin de semaine)	497 520 \$	371 jours
Finale	69 678 \$	40 jours
<b>TOTAL</b>	<b>25 667 000 \$</b>	

<sup>14</sup> Cette estimation a été établie en fonction des connaissances et de l'envergure actuelles du projet elle ne peut donc être considérée comme finale et maximale. En aucun cas, cette estimation ne doit être utilisée à des fins de projection des coûts définitifs du projet.

## 12 COÛT DE CONSTRUCTION

### 12.1 Généralités

Une évaluation des coûts de construction du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure a déjà été établie à l'étape de l'étude de pré faisabilité (rapport de SNC-Lavalin daté du 4 octobre 2005 et étude complémentaire datée du 14 juin 2006) et validée par la firme Macogep dans le rapport complémentaire daté du 20 février 2007. Cette dernière compare deux scénarios distincts de réaménagement : le scénario 1 consistait en la démolition partielle de la structure de l'autoroute et le scénario 2 consistait en la démolition complète de la structure de l'autoroute dans les limites des travaux, soit entre les rues Brennan et St-Jacques.

Le budget prévu pour le scénario retenu, soit le scénario 2, était alors évalué à 86 616 633 \$, auquel s'ajoutait un montant additionnel de 13 072 119 \$ pour un aménagement de surface similaire à celui implanté au Quartier International de Montréal (QIM). Le budget total du scénario 2 était donc estimé à 99 688 752 \$, taxes en vigueur incluses.

La présente étude d'avant-projet diffère sensiblement du scénario 2 de l'étude de pré faisabilité. Les éléments suivants ont été développés et intégrés dans l'avant-projet pour répondre aux objectifs et aux contraintes du projet :

- ⊕ la démolition de la structure de l'autoroute Bonaventure entre les piles 19 et 22 (longueur supplémentaire de 83 mètres), la reconstruction d'une dernière portée de 40 m entre la pile 22 et la nouvelle culée, et la construction de la descente de l'autoroute pour y arriver en intersection avec la rue Brennan;
- ⊕ la relocalisation de la bretelle d'entrée de l'autoroute située au sud de la rue Brennan;
- ⊕ la reconstruction complète des chaussées de l'autoroute ainsi que des rues Duke et de Nazareth entre les rues Brennan et Saint-Jacques, contrairement à l'élargissement des chaussées prévu dans les études précédentes;
- ⊕ l'aménagement d'un corridor dédié au transport en commun dans l'axe de la rue Dalhousie, incluant les voies réservées sur l'autoroute Bonaventure, la construction d'un tunnel sous les voies ferroviaires du CN, la démolition et la reconstruction complète des chaussées sur les rues transversales entre la rue Dalhousie et la rue de Nazareth (projet parallèle assumé par l'AMT);

- ✦ la construction d'un stationnement souterrain de 740 places sous la future place publique entre les rues Ottawa et William (payée parallèle de Stationnement Montréal);
- ✦ la relocalisation de la chute à neige de la Ville de Montréal;
- ✦ la construction de liens piétonniers sous les rues Duke et Notre-Dame.

Ces éléments engendrent des coûts significatifs non prévus à l'étape de l'étude de préféabilité. De plus, certains coûts exclus à l'étape de l'étude de préféabilité, tels le remplacement des infrastructures municipales et l'aménagement paysager des diverses aires publiques, sont inclus dans la présente évaluation des coûts.

## 12.2 Étendue des travaux

Les travaux compris dans l'évaluation des coûts de construction de l'étude d'avant-projet comprennent :

- ✦ la préparation du site incluant notamment la démolition des structures, des bâtiments, des revêtements de chaussée, des trottoirs et bordures et l'enlèvement des feux de circulation, lampadaires et signalisation verticale;
- ✦ la gestion des sols contaminés, incluant celle du secteur de la rue Dalhousie;
- ✦ la démolition des infrastructures municipales (aqueducs et égouts combinés) existantes et la construction de nouvelles infrastructures d'aqueducs et d'égouts;
- ✦ la relocalisation des services d'utilités publiques (CSEM, Hydro-Québec, Bell et Gaz Métro);
- ✦ la démolition et la construction des chaussées;
- ✦ la construction de trottoirs et bordures selon les aménagements du Quartier International de Montréal (QIM) pour le secteur de l'autoroute Bonaventure et selon les aménagements du Quartier Multimédia pour le secteur de la rue Dalhousie et des rues transversales;
- ✦ l'éclairage des voies véhiculaires et piétonnes selon les aménagements du QIM et du Quartier Multimédia;
- ✦ la nouvelle signalisation verticale incluant la supersignalisation des voies rapides et de la voie réservée;
- ✦ le marquage des chaussées;
- ✦ l'implantation de nouveaux feux de circulation;

- ⊕ l'aménagement paysager des aires publiques, incluant l'art public et le mobilier urbain;
- ⊕ les ouvrages d'art, incluant notamment la travée de l'autoroute Bonaventure située au dessus de la rue de la Commune et la culée, les structures d'entrée et de sortie des bretelles de l'autoroute Ville Marie, le tunnel de la rue Dalhousie sous les voies du corridor ferroviaire et les trois tunnels piétonniers sous les rues Duke, Notre-Dame et William;
- ⊕ les ouvrages civils incluant la relocalisation de la chute à neige de la Ville de Montréal, et l'installation de marquises le long de la structure du corridor ferroviaire;
- ⊕ les acquisitions de terrain de gré à gré ou par expropriation.

Les coûts afférents au maintien de la circulation, aux imprévus de construction de même que les honoraires professionnels, incluant les coûts reliés à l'archéologie, sont également inclus dans la présente évaluation des coûts de construction.

Les coûts associés aux ouvrages suivants sont exclus de l'évaluation des coûts de construction :

- ⊕ Le stationnement souterrain situé sous la place publique;
- ⊕ L'édicule du stationnement souterrain.

### 12.3 Description des coûts et hypothèses de travail

Les coûts de construction ont été évalués à partir de l'estimation de quantités et de coûts unitaires, à l'exception de certains articles, tels le maintien de la circulation et les frais professionnels et de gestion qui ont été évalués suivant un montant global, basé sur un pourcentage du coût des travaux.

Les différents coûts unitaires sont basés sur des projets comparables et incluent la fourniture et l'installation des matériaux, la main d'œuvre, l'équipement et toute dépense incidente requise pour l'exécution complète des travaux.

La description des coûts des divers ouvrages et les hypothèses de travail sont décrites ci-après.

### 12.3.1 Démolition

La démolition des structures de l'autoroute Bonaventure comprend la démolition des piles, des chevêtres, du tablier, des murs de soutènement et des fondations entre la pile n° 19 et la culée située au sud de la rue Notre Dame. Un montant est prévu pour la construction et le démantèlement de piles temporaires, ce qui permet la démolition de la moitié de la structure autoroutière, requise pour le maintien de la circulation. Des quantités sont aussi prévues pour la démolition des ouvrages suivants : chaussées, bordures, trottoirs, glissières, aires de stationnement, signalisation verticale lumineuse et non-lumineuse et réseau d'éclairage routier situés dans l'emprise des travaux. L'abattage des arbres existants est également prévu. Enfin, la démolition partielle du bâtiment Paco situé à l'intersection des rues de Nazareth et Brennan est incluse dans l'évaluation des coûts de démolition.

### 12.3.2 Sols contaminés

La provision des coûts prévue pour la décontamination des sols du corridor Dalhousie est basée sur les quantités calculées dans le corridor Duke/de Nazareth puisqu'aucune étude de caractérisation environnementale n'a été réalisée sur le site à cette étape du projet. Nous recommandons cependant de préciser dans une prochaine étape les coûts de décontamination du corridor Dalhousie par la réalisation d'une étude de caractérisation environnementale.

Les coûts unitaires associés à la présence de sols contaminés comprennent uniquement la disposition de ceux-ci. L'excavation et le transport des sols contaminés sont inclus dans les déblais de deuxième classe. Un montant global pour la gestion des sols contaminés (analyses chimiques, mise en pile, traitement des eaux de ruissellement contaminées, etc.) est également prévu et réparti sur les diverses rues proportionnellement aux quantités de sols contaminés estimées.

### 12.3.3 Services municipaux

L'évaluation des coûts des services municipaux comprend la désaffectation et la reconstruction complète des réseaux de distribution d'eau potable et d'égouts combinés dans l'emprise des travaux, à l'exception du collecteur William.

Les prix unitaires au mètre de conduite comprennent l'excavation, l'assise et l'enrobage de la conduite en pierre VM-2, le tuyau, le remblayage de la tranchée avec les matériaux de déblai et la disposition des matériaux de déblai excédentaires.

Lorsque les services municipaux sont installés dans une phase différente de celle de la voirie, un montant est prévu pour la reconstruction temporaire de la chaussée. Une provision est également prévue pour le soutènement temporaire des utilités publiques croisant les services municipaux projetés.

Les coûts incluent la réhabilitation et le soutènement du collecteur William dans l'emprise des travaux, soit entre la rue Duke et la rue Dalhousie. L'objectif de ces travaux est de renforcer le collecteur afin de minimiser les risques d'endommagement par les divers travaux adjacents.

Enfin, un tronçon d'aqueduc de 600 mm de diamètre situé dans la rue William est relocalisé afin de permettre l'aménagement d'une rampe de sortie du futur stationnement souterrain situé dans le quadrilatère des rues Duke, William, de Nazareth et Ottawa.

#### 12.3.4 Services d'utilités publiques

Les montants prévus dans l'estimation budgétaire des coûts comprennent uniquement les travaux requis pour la relocalisation des utilités publiques en conflit avec les travaux de réaménagement des chaussées et des services municipaux projetés.

#### 12.3.5 Voirie

Le DJMA du corridor Duke/de Nazareth est de l'ordre de 47 000 véh./jour, avec un pourcentage de véhicules lourds de 7 %. L'accroissement annuel du trafic est fixé à 1 %. Le DJMA des rues transversales varie de 3 000 à 8 000 véhicules par voie. La durée de vie utile des chaussées est fixée à 30 ans.

Les sols de support sont typiquement de nature silteuse (type ML, ML-CL).

Un revêtement rigide en béton de ciment constitué de dalles courtes goujonnées est proposé pour le tronçon autoroutier, pour le tronçon de la rue Brennan entre Duke et Dalhousie et pour les rues Dalhousie et Saint-Maurice en raison du DJMA élevé et de la voie réservée d'autobus qui sollicite la chaussée.

La structure de chaussée type est constituée d'un revêtement en béton de 250 mm d'épaisseur, d'une fondation de matériau granulaire MG 20 de 300 mm d'épaisseur et d'une sous fondation de matériau granulaire MG 112 de 500 mm d'épaisseur pour le tronçon autoroutier. Pour les rues Brennan et Dalhousie, cette sous-fondation de matériau granulaire MG 112 est réduite à 450 mm d'épaisseur.

Par ailleurs, une chaussée souple d'enrobé bitumineux est proposée pour les rues Duke et de Nazareth (au nord de la rue Brennan) et pour les rues transversales localisées entre la rue de Nazareth et la rue Dalhousie. La structure de chaussée est typiquement constituée d'un revêtement souple d'enrobé bitumineux mis en place en deux ou trois couches, d'une fondation de matériau granulaire MG 20 et d'une sous-fondation de matériau granulaire MG 112, selon les épaisseurs résumées au tableau ci-après.

**TABLEAU 12.1 : STRUCTURES TYPES PROPOSÉES**

	i	i	i i	i
Duke, de Nazareth et Notre-Dame	450	300	230	980
Wellington, Ottawa, William, Saint-Paul	450	300	145	895

Tous les matériaux considérés pour l'évaluation des coûts sont des matériaux neufs. L'utilisation de matériaux recyclés n'est pas considérée à ce stade-ci du projet. Le béton de ciment provenant de la démolition des structures autoroutières pourrait notamment être réutilisé pour la confection d'une fondation granulaire stabilisée ou de la sous-fondation.

Les traverses piétonnières sont en béton de ciment lorsque la chaussée est constituée d'un revêtement souple. Dans le cas d'une chaussée constituée d'un revêtement rigide, des montants sont prévus pour le marquage des traverses piétonnières.

### 12.3.6 Trottoirs et bordures

L'aménagement des trottoirs comprend la mise en place de bordures en granit sur l'ensemble du projet (300 mm de largeur sauf pour le corridor Dalhousie où la largeur est de 150 mm) et l'utilisation de pavés de béton sur fondation granulaire ou sur dalles de béton coulées en place lorsqu'il y a présence de fosses d'arbres. Les fosses d'arbres sont continues et requièrent la mise en place de dalles préfabriquées entre les grilles d'arbres.

Les principales caractéristiques des divers types de trottoir sont résumées ci après :

- ⊕ Trottoir de type 1
  - fosse d'arbre continue
  - dalles structurales en béton préfabriquées, entre les cadres des grilles d'arbres, supportées par les murets de la fosse
  - dalle en béton coulée en place de part et d'autre de la fosse
  - base en béton de la bordure en granit
  - fondations en matériau granulaire MG 20
  - revêtement en pavés de béton.
  
- ⊕ Trottoir de type 2
  - dalle en béton coulée en place
  - base en béton de la bordure en granit
  - fondations en matériau granulaire MG 20
  - revêtement en pavés de béton.
  
- ⊕ Trottoir de type 3
  - base en béton de la bordure en granit
  - fondations en matériau granulaire MG 20
  - revêtement en pavés de béton.

Le prix unitaire au mètre carré de préparation de trottoir inclut les excavations, la fourniture et l'installation des ouvrages en béton (dalles préfabriquées, dalles coulées en place, base de bordure, bases de fosse), des fondations granulaires, du drain de trottoir, du géotextile, de la terre de plantation et des galets de rivière ainsi que l'installation des bordures en granit, des pavés et des

cadres de grille d'arbre. La fourniture des bordures en granit et des pavés de béton fait l'objet de prix unitaires séparés (contrats de préachat).

Enfin, des trottoirs conventionnels en béton de ciment sont prévus aux raccordements des rues transversales.

### 12.3.7 Éclairage routier

Les coûts unitaires associés à l'éclairage routier comprennent la base en béton, le lampadaire complet, les conduits souterrains, les boîtes de tirage et le filage. L'alimentation fait l'objet d'un montant global pour l'ensemble du projet.

### 12.3.8 Signalisation verticale

Les coûts de la petite signalisation, incluant panneaux, poteaux et quincaillerie, sont regroupés dans un montant global.

L'aménagement des voies réservées pour autobus sur l'autoroute Bonaventure entre le pont Clément et la rue Brennan requiert l'installation de structures de signalisation aérienne. La présente évaluation des coûts prévoit l'installation de structures en porte-à-faux aménagées de manière à ce qu'un panneau de voie réservée soit toujours visible des usagers de la route, avec un intervalle maximal de 400 mètres. Le coût unitaire d'une structure de signalisation aérienne inclut le panneau, la structure en aluminium et les bases en béton (massifs de fondation ou bases ancrées à une structure en béton).

De plus, trois structures de supersignalisation de type portique sont prévues sur l'autoroute Bonaventure pour annoncer la fin des voies rapides. Le coût unitaire de ces structures de signalisation aérienne comprend le panneau, la structure en aluminium et les bases en béton (massifs de fondation ou bases ancrées à une structure en béton).

Enfin, des structures de signalisation latérales avec un panneau illustrant les voies de la direction ouest et le panneau « Voie réservée » sont proposées aux bretelles d'entrées de l'autoroute en direction ouest.

### 12.3.9 Marquage de chaussée

Des quantités de marquage sont prévues pour les lignes de séparation des voies, les lignes de rive, les lignes d'arrêt, les macles et les flèches. Le marquage longitudinal est de longue durée sur le tronçon autoroutier et de moyenne durée ailleurs. Le marquage des lignes d'arrêt, des macles et des flèches est de moyenne durée.

### 12.3.10 Feux de circulation

L'implantation de nouveaux feux de circulation fait l'objet de montants globaux pour chaque intersection, en fonction de son importance. Le montant global comprend les feux de circulation, les feux piétons, les massifs de fondation en béton, les conduits souterrains, les boîtes de tirage, le filage électrique et de contrôle, les boucles de détection et les contrôleurs.

### 12.3.11 Aménagement paysager et mobilier urbain

L'aménagement paysager englobe tous les coûts liés à l'aménagement des aires publiques, incluant l'art public et les plantations. L'aménagement des aires publiques est cependant à l'étape conceptuelle et les coûts prévus sont fixés à l'unité de surface à l'exception de la plantation d'arbres qui est à l'unité, et de l'art public pour lequel des budgets sont préparés (Plan de développement de l'art public – Projet Bonaventure, préparé par France Gascon, en date du 18 août 2008).

Les coûts du mobilier urbain comprennent la fourniture et l'installation de bases pour abribus, de bancs, de corbeilles à déchets, de bornes de stationnement et de supports à vélo, ainsi que l'installation d'horodateurs. L'aménagement du mobilier urbain varie à travers le site. Les bancs et les supports à vélo, lorsque prévus, sont à un espacement de 30 mètres, alors que les corbeilles à déchets sont à un espacement de 50 mètres. Une borne de stationnement est prévue pour chaque paire d'espaces de stationnement et un horodateur est prévu pour chaque dizaine de bornes.

### 12.3.12 Ouvrages d'art

La structure de l'autoroute Bonaventure est reconstruite entre la pile 22 et la nouvelle culée projetée au nord de la rue de la Commune (portée des nouvelles poutres de 40 mètres). Le montant global fourni pour cet ouvrage d'art inclut la culée, les fondations, les poutres préfabriquées en acier et le tablier.

Les travaux de réaménagement de l'entrée et de la sortie de l'autoroute Ville-Marie incluent la démolition des murs existants et la construction des nouveaux murs de soutènement selon la nouvelle géométrie proposée pour ces deux accès à l'autoroute Ville-Marie. Les travaux reliés aux fondations sont inclus. Le montant total de ces travaux est réparti également pour l'entrée et la sortie.

La construction de deux tunnels piétonniers en béton sous la rue Duke, entre les rues Saint-Jacques et Notre Dame, et sous la rue Notre-Dame, entre les rues Duke et de Nazareth, sont également prévus. Les dimensions intérieures de ces tunnels sont de 6 mètres de largeur, 3,5 mètres de hauteur et 30 mètres de longueur. Les deux extrémités des tunnels sont murées temporairement.

Un tunnel automobile reliant le futur stationnement souterrain situé dans le quadrilatère délimité par les rues Duke, William, de Nazareth et Ottawa au futur bâtiment projeté dans l'îlot central Nord est également prévu sous la rue William. Les dimensions intérieures de ce tunnel sont de 8 mètres de largeur, 3,5 mètres de hauteur et 30 mètres de longueur.

Le tunnel de la rue Dalhousie sous les voies du CN a fait l'objet d'une étude réalisée par le CN et le montant prévu est tiré de cette étude, dont une copie est jointe à l'annexe 15 du présent rapport.

### 12.3.13 Ouvrages de génie civil

Des marquises architecturales en acier sont prévues du côté est de la rue Dalhousie et dans la bande riveraine située à l'est du corridor ferroviaire, entre les rues Ottawa et William. La longueur des marquises est de 87 mètres et celles-ci ont des largeurs respectives de 3 mètres et 6 mètres. Le coût unitaire au mètre carré comprend la fourniture et l'installation des marquises, incluant les fondations.

La relocalisation de la chute à neige fait l'objet d'une étude réalisée par le Groupe Seguin. Le montant prévu dans la présente évaluation des coûts correspond au montant prévu dans cette étude, auquel est ajouté un montant pour l'acquisition du terrain. Le coût pour l'installation d'une dalle au-dessus de l'ouverture de la chute à neige est exclu de ce montant et est plutôt inclus dans le prix unitaire pour le réaménagement du parc de la pointe sud localisé entre les rues Brennan de Wellington.

#### 12.3.14 Organisation de chantier

L'organisation de chantier comprend tous les frais encourus par l'entrepreneur général pour la gestion et la maîtrise du chantier. Le montant prévu est fixé à 10 % des coûts directs de construction.

#### 12.3.15 Imprévus de construction

Les imprévus de construction constituent tous les coûts reliés à la nature du site et aux imprécisions sur les quantités prévues. Le montant des imprévus varie de 10 à 20 % des coûts directs de construction.

#### 12.3.16 Honoraires professionnels et de gestion de projet

Les honoraires professionnels comptabilisés dans l'évaluation des coûts comprennent les frais encourus pour les procédures d'acquisitions de terrains, la surveillance et la gestion des travaux, ainsi que les frais de fonctionnement du bureau de projet. Le montant des honoraires professionnels est fixé à 15 % des coûts directs de construction. Un montant additionnel de 0,3 % est ajouté aux honoraires professionnels pour les frais reliés à l'archéologie.

### 12.4 Sommaire des coûts de construction

L'évaluation des coûts de construction s'élève à 141 700 000 \$, toutes taxes incluses, pour le corridor Bonaventure et 86 000 000 \$ pour le corridor Dalhousie.

Le sommaire des coûts par activité est présenté au tableau ci-après. Les montants sont en dollars de juillet 2008.

**TABLEAU 12.2 : SOMMAIRE DES COÛTS PAR ACTIVITÉS**

ivi	v i	
	Corridor Bonaventure	Corridor Dalhousie
Préparation du site	8 601 825,00 \$	1 188 600,00 \$
Sols contaminés	4 361 860,00 \$	2 401 540,00 \$
Aqueducs	1 642 850,00 \$	956 351,00 \$
Égouts	2 909 205,00 \$	1 295 680,00 \$
Services d'utilités publiques	4 913 565,29 \$	2 580 337,70 \$
Voirie	6 497 591,00 \$	2 164 390,00 \$

Trottoirs et bordures	8 630 050,00 \$	2 987 825,00 \$
Éclairage	4 167 500,00 \$	924 500,00 \$
Signalisation verticale	974 500,00 \$	690 500,00 \$
Marquage de chaussée	269 670,00 \$	193 090,00 \$
Feux de circulation	2 050 000,00 \$	870 000,00 \$
Aménagement paysager	12 826 950,00 \$	259 200,00 \$
Mobilier urbain	205 900,00 \$	16 000,00 \$
Ouvrages d'art	11 766 000,00 \$	20 000 000,00 \$
Ouvrages civils	4 261 000,00 \$	1 061 000,00 \$
v	-	
Acquisition de terrains	200 000,00 \$\$	19 373 700,00 \$
Maintien de la circulation	19 729 949,88 \$	5 937 050,12 \$
Organisation de chantier (10 %)	7 442 037,13 \$	3 724 710,87 \$
Imprévus de construction (20 %)	14 884 074,26 \$	7 449 421,74 \$
Honoraires professionnels (15 %)	11 386 316,81 \$	5 698 807,63 \$
Sous-total	127 862 749,37 \$	79 430 799,06 \$
TPS (5%)	6 393 137,47 \$	3 971 539,95 \$
TVQ (7,5%)	10 069 191,51 \$	6 255 175,43 \$

Les bordereaux des quantités pour chacun des axes routiers sont joints à l'annexe 14.

## 12.5 Comparaison des coûts de construction – Concept 2006-2007 vs concept 2008

Le coût de construction évalué à l'avant-projet est largement supérieur à celui du concept initial présenté en 2007 dans le rapport d'étude de faisabilité. Tel que mentionné précédemment, le projet a passablement évolué lors de l'avant-projet. La différence entre les deux montants s'explique principalement par des montants additionnels générés par :

- ⊕ L'actualisation du coût de construction du concept initial;
- ⊕ L'addition des coûts directs non estimés dans le concept initial;

- ⊕ L'addition de superficies supplémentaires (corridor Dalhousie, démolition et reconstruction supplémentaires de l'autoroute, etc.).

## 12.6 Scénario alternatif : entretien des structures existantes

Construite lors de l'Expo 67, l'autoroute Bonaventure a subi l'usure du temps et la fatigue causée par la circulation. Au cours des dernières années, les employés municipaux ont dû intervenir à plusieurs reprises pour effectuer des travaux palliatifs.

Une étude réalisée par la firme Roche<sup>15</sup> à l'étape de pré-faisabilité et de faisabilité du projet, estime à soixante millions de dollars (en dollars 2003) le coût des travaux nécessaires pour prolonger la vie utile des infrastructures existantes de trente-cinq ans.

Dans le cadre de l'avant-projet détaillé, et à la demande de la Ville de Montréal, les rapports d'auscultation des structures et les différentes études portant sur les scénarios d'entretien et de reconstruction (partielle ou complète) ont été consolidés et les coûts ont été indexés en dollars 2008. L'objectif de cette démarche visait à déterminer l'envergure des travaux d'entretien et de reconstruction requis au cours des dix prochaines années si la structure de l'autoroute devait être maintenue selon ses caractéristiques actuelles.

La validation des informations existantes et l'analyse économique de la valeur des différents scénarios ont montré qu'une reconstruction complète n'était pas nécessaire à court terme. Toutefois, si les structures devaient être maintenues pour au moins vingt ans, la Ville devrait procéder, entre 2014 et 2017 à des travaux majeurs (remplacement du tablier, réparation des poutres et des chevêtres). Ces travaux représentent une dépense de cinquante-cinq millions de dollars (dollars 2008) pour l'ensemble des structures de l'autoroute Bonaventure appartenant à la Ville. Enfin, une reconstruction complète de ces structures devra être envisagée après cette prolongation de la vie utile de vingt ans, soit un coût de plus de cent millions de dollars.

Le réaménagement de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine élimine 82 % de la structure surélevée, ce qui représente une économie en travaux d'entretien de quarante-cinq millions de dollars pour la Ville.

<sup>15</sup> Réfection ou réaménagement de l'autoroute Bonaventure – étude des scénarios de réfection/reconstruction ou du démantèlement », rapport d'étape, ROCHE, juin 2004.

Le tableau ci-après résume les principales différences entre le coût évalué à l'avant-projet détaillé et le coût du concept initial.

**TABLEAU 12.3 : COMPARAISON DES COÛTS 2006 VS 2008**

Réaménagement de l'autoroute Bonaventure, de la rue St-Jacques à la rue Brennan  
SOMMAIRE DES COÛTS  
18-nov-08

	Sous-totaux <sup>1</sup>	TOTAL (\$ 2008)
<b>1 - ÉVALUATION INITIALE - Concept 2005-2006 (\$ de janvier 2007)</b>	<b>89 771 176 \$</b>	
⇒ Montant actualisé <sup>2</sup> (\$ août 2008)		<b>100 866 894 \$</b>
<b>2 - COÛTS DIRECTS NON ESTIMÉS - Concept 2005-2006</b>		
Chute à neige	6 546 750 \$	
Sols contaminés	5 476 677 \$	
Aménagement paysager et art public	17 119 228 \$	<b>130 009 548 \$</b>
<hr style="border: 1px solid red;"/>		
<b>3 - Estimé total - Concept 2008</b>		<b>139 413 051 \$</b>
Incluant: la révision des coûts de "classe C", les coûts directs non estimés, l'agrandissement du corridor initial au Sud et le raccordement à Ville-Marie.		
<b>4 - Projets parallèles</b>		
Corridor Dalhousie		<b>84 215 600 \$</b>
Réfection des infrastructures souterraines hors site (incluant 16M\$ pour le collecteur William)		<b>32 159 409 \$</b>
Stationnement souterrain		<b>47 182 934 \$</b>

**Notes:**

1. Les totaux incluent les frais d'organisation de chantier, les imprévus, les services professionnels et de gestion de projet ainsi que les taxes applicables
2. Montant de janvier 2007 actualisé pour août 2008 selon l'indice des prix de la construction non résidentielle à Montréal en 2007-2008 (6% par année).

## 13 CONCLUSION

### 13.1 Faits saillants

Le mandat de réaménagement de la portion de l'autoroute Bonaventure localisée entre les rues Brennan et Saint-Jacques, confié au consortium Dessau | Groupe SM par la SHM, avait les objectifs suivants :

- ✦ Concevoir une entrée de ville prestigieuse, distinctive et créative qui constituera un lien manifeste entre le centre-ville et le bassin Peel;
- ✦ Reconstruire le tissu urbain en relation avec les secteurs environnants, soit le faubourg des Récollets et Griffintown;
- ✦ Améliorer la qualité et la sécurité des aménagements piétonniers, en liaison avec les réseaux de transport collectif;
- ✦ Offrir des espaces publics de grande qualité, sécuritaires et conviviaux pour les utilisateurs;
- ✦ Favoriser un développement immobilier vigoureux et écologique relié au centre-ville.

Afin de s'assurer que le projet répond à ces objectifs et contribue à la requalification du centre-ville, un certain nombre d'options ont été évaluées quant à la géométrie, la localisation et les raccordements de la nouvelle artère urbaine aux infrastructures existantes. Il en fut de même quant au choix d'un corridor privilégié pour le passage des autobus desservant la Rive-Sud.

Ces options ont fait l'objet d'analyses au cours des étapes d'études préparatoires, préliminaires et complémentaires et des décisions collégiales ont été prises au sein des différents comités techniques et du comité de suivi avec les partenaires. À la lumière des analyses effectuées, il a été décidé que l'artère urbaine serait à quatre voies par direction. Par la suite, les dimensions de chacune des voies et de chaque trottoir ont été établies selon les normes et par compromis entre les différents objectifs d'aménagement et de transport.

Par rapport aux anciens concepts, les analyses et discussions effectuées ont milité pour une extension du projet vers le sud, comportant une première intersection à la rue Brennan après une descente amorcée tout de suite au nord du passage du Canal de Lachine.

Le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure en artère urbaine conserve les rampes d'entrées et de sorties de l'autoroute Ville-Marie, entre les rues Notre-Dame et Saint-Paul. Il est à noter que des discussions entre la Ville de Montréal et le ministère des Transports du Québec, reliées à une problématique de sécurité due au refoulement dans la bretelle de sortie du tunnel Ville-Marie, sont en cours afin d'établir les mesures à prendre pour gérer ce refoulement.

Le projet implique l'aménagement d'une emprise et des mesures prioritaires pour le transport en commun. Une réflexion a été menée pour choisir le meilleur corridor de transport collectif entre la fin de l'autoroute Bonaventure à la rue Brennan et le terminus Centre-Ville ou tout autre terminus satellite à proximité. Ainsi, le « corridor Dalhousie » a été retenu comme partie intégrante du projet. Afin d'assurer le fonctionnement de ce corridor et pour éviter la congestion, il est proposé, à partir de l'entrée de la bretelle « S », de réserver la voie de gauche de l'autoroute Bonaventure pour les autobus. L'implantation d'une telle voie réservée nécessite une entente avec les PJCCI, propriétaires de cette section de l'autoroute.

Les simulations effectuées par la Ville de Montréal (MODYM) à l'aide du modèle Dynameq permettent d'apprécier l'impact du projet sur la réaffectation du trafic sur le réseau routier supérieur, due à la baisse de capacité d'accueil de la nouvelle artère par rapport à la situation actuelle. La réaffectation du trafic inclut les effets du projet, les effets des autres grands projets routiers (dont Notre-Dame) et les effets des projets de développement du secteur, dont la pointe nord de l'Île-des-Sœurs. Ces simulations ne tiennent pas compte de l'objectif de transfert modal massif recherché par le projet.

Les principaux constats des simulations sont les suivants :

- ⊕ Le matin (dans le sens de la pointe) :
  - Diminution de 1 500 véhicules sur Bonaventure
  - Diminution de 1 000 à 1 500 véhicules sur l'autoroute 15 sud
  - Augmentation de 1 000 véhicules sur l'autoroute 15 nord jusqu'à At ater
  - Diminution de 500 véhicules sur la bretelle de l'A-15 sud/Bonaventure
  - Augmentation de 1 500 véhicules sur l'A-720 en direction est, à l'est de l'échangeur Turcot.
- ⊕ Le soir, on constate :
  - Diminution de 3 000 véhicules sur l'autoroute Bonaventure

- Augmentation de 1 000 véhicules sur l'A-720 dans chaque direction à l'est de l'échangeur Turcot
- Augmentation de 2 000 véhicules sur l'A-720 en direction est, à l'est de l'autoroute Bonaventure.

Or, pour la pointe du matin, on peut apercevoir un allongement de la période de congestion sur l'autoroute 15 nord qui est déjà proche de sa capacité entre Wellington et de La Vérendrye et sur Bonaventure, dont la future capacité de 3 300 véh./h est plus petite que le tiers des prévisions de la période de pointe. Les simulations indiquent une réaffectation du trafic d'environ 1 000 véhicules sur trois heures sur le réseau artériel du sud-ouest au sud du canal de Lachine (rues Wellington, St-Patrick, etc.) entre l'A-15 et le centre-ville. Au nord du canal de Lachine (Notre-Dame, St-Jacques, etc.) on retrouverait de la même façon 800 véhicules détournés sur le réseau artériel pendant la période de pointe du matin.

Pour ce qui est de la pointe du soir, ceci se traduirait par un allongement de la période de congestion durant la pointe au centre-ville, sur l'A-15 sud et aux accès de l'A-720. Cependant, le phénomène de réaffectation du trafic serait réduit de moitié.

Rappelons que l'objectif général relatif au transport, formulé par la SHM et ses partenaires, était : malgré la diminution de capacité du corridor routier lié à la mise au sol de l'autoroute Bonaventure entre les rues De la Commune et Notre-Dame, le projet doit assurer toute la demande en déplacements et ce, dans de bonnes conditions de service et de sécurité. Le consortium Dessau | Groupe SM considère qu'au niveau de la circulation, l'ensemble du projet proposé, incluant les deux nouvelles artères (de Nazareth et Duke) et le corridor métropolitain de la Rive-Sud, fondé sur l'aménagement d'une voie réservée dans la section autoroutière ainsi que d'une emprise exclusive dans la partie urbaine, répond à cet objectif et tout autre objectif d'aménagement et de transport. En effet, pour le transport en commun, le corridor métropolitain proposé offre une capacité additionnelle de 50 autobus à l'heure ou quelque 2 500 passagers en provenance de la Rive-Sud et 20 autobus à l'heure en provenance de l'Île-des-Sœurs.

Afin de s'assurer à atteindre les objectifs mentionnés plus haut et de réaliser le projet dans les courts délais visés, il faut tenir compte des principaux enjeux ou défis qui se présenteront au cours des prochaines étapes, en l'occurrence :

- ⊕ Assurer un transfert modal massif;

- ⊕ Assurer la sécurité de tous les usagers;
- ⊕ Assurer la coordination de la planification du réseau supérieur à long terme.

Pour ce qui est des déplacements, remplacements ou mise à jour des utilités publiques, il est à noter que plusieurs sociétés publiques ou privées possèdent ou utilisent des services passant dans des réseaux enfouis dans le secteur étudié. Certains de ces réseaux doivent être modifiés, déplacés ou reconstruits sur différentes parties ou sections en fonction des contraintes du projet. Parmi ces compagnies et sociétés mentionnons :

- ⊕ La Commission des Services Électriques de Montréal (CSEM);
- ⊕ Hydro-Québec;
- ⊕ Hydro-Québec Distribution;
- ⊕ TransÉnergie;
- ⊕ Bell Canada;
- ⊕ Gaz Métro;
- ⊕ Climatisation et Chauffage Urbain de Montréal (CCUM) etc.

La plupart de ces sociétés avaient déjà des plans d'extension et/ou de rénovation de leur réseau dans le secteur concerné. Dans ce contexte, la Société du Havre de Montréal les a déjà rencontrées à plusieurs reprises pour déterminer la partie des travaux due au projet par rapport aux travaux planifiés antérieurement par cette société. Afin de respecter la fin des travaux originalement programmée au printemps 2013, l'échéancier du projet Bonaventure prévoit le début des activités de rénovation des utilités publiques dès le printemps 2009.

Le projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure en une grande artère urbaine nécessite de répertorier, puis d'analyser, tant au niveau structural que fonctionnel, les infrastructures d'égouts et d'aqueducs desservant le secteur d'intervention délimité approximativement par les rues McGill à l'est, de l'Inspecteur à l'ouest, Saint-Antoine au nord et De la Commune au sud. Le consortium Dessau | Groupe S.M. a réalisé la conception du nouveau réseau d'égouts et d'aqueducs dans le secteur étudié et a fourni une estimation détaillée des coûts de construction. Cette section de l'étude

concerne la réalisation du programme de construction et de réfection d'aqueducs et d'égouts proposées d'une part, pour desservir le secteur de développement créé par le réaménagement de l'autoroute Bonaventure et d'autre part, pour tenir compte des analyses et recommandations provenant du rapport d'analyse sur le diagnostic des réseaux d'aqueducs et d'égouts, préparé par la DGSRE en date du mois d'août 2008.

Suivant le diagnostic établi pour les réseaux d'aqueducs et d'égouts existants et considérant les travaux requis pour desservir le secteur de développement créé par le réaménagement de l'autoroute Bonaventure, il est proposé de réaliser des travaux de construction et/ou la reconstruction des infrastructures d'aqueducs et égouts comme suit :

- ⊕ Mise en place de conduites d'aqueducs de 200 mm à 600 mm Ø;
- ⊕ Mise en place de conduites d'égouts d'un diamètre variant de 300 mm à 900 mm Ø.

Les infrastructures d'aqueducs proposées seront enfouies à une profondeur minimale de 2,0 mètres et celles des égouts, à une profondeur minimale de 2,75 mètres.

Dans le cadre du réaménagement de l'autoroute Bonaventure, les rampes donnant accès aux tunnels reliant les autoroutes Bonaventure et Ville-Marie (A-720) seront affectées par les travaux. En effet, les travaux de réaménagement prévoient une configuration de ces rampes qui diffère de peu de celle qui existe actuellement.

Dans la nouvelle configuration, la voie de gauche de la nouvelle rue Duke permettra l'accès au tunnel menant à l'autoroute Ville-Marie. La circulation provenant de l'autoroute Ville-Marie vers la nouvelle rue de Nazareth sera assurée depuis la voie de gauche, par le biais du tunnel actuel. Une modification de la signalisation à l'intérieur du tunnel Ville-Marie est également prévue.

À la demande de la Société du Havre de Montréal, une analyse a été réalisée afin de maximiser la longueur de la future dernière portée de la structure de l'autoroute Bonaventure. Ainsi, cette travée irait d'une nouvelle culée jusqu'à la pile 22 et aurait une portée maximale de l'ordre de 36 m à 40 m, en limitant en même temps l'augmentation de la hauteur du tablier à moins de 500 mm afin de garantir une hauteur libre minimale sous le viaduc, nécessaire pour le passage du futur tramway.

Une étude de faisabilité d'un tunnel routier sous l'emprise ferroviaire du CN dans l'axe de la rue Dalhousie a également été réalisé par la firme UMA | AECOM pour la Société du Havre de Montréal.

Le rapport de cette étude donne les résultats préliminaires et confirme la faisabilité d'un tunnel routier sous l'emprise ferroviaire du CN, prévu pour l'aménagement d'une voie bidirectionnelle, réservée au transport en commun. La construction de ce tunnel à ciel ouvert (option 1) s'avère être la solution technique la mieux adaptée dans le cas présent. Cette option pourrait toutefois être non recevable si les études des simulations des mouvements des trains ne sont pas concluantes. Dans l'éventualité d'un refus de dévier le trafic, une autre option avec des ponts temporaires constitue une solution de rechange acceptable.

Au niveau du maintien de la circulation, la complexité des travaux de réaménagement de l'autoroute Bonaventure à l'entrée du centre-ville, réalisés en huit phases, nécessitera une gestion de la circulation extrêmement rigoureuse. Les phases et les stratégies de réalisation des travaux, présentées dans ce rapport, sont développées à partir de critères de gestion bien précis, déterminés selon le secteur et les objectifs du projet. Il faut mentionner que les phases des travaux sont développées afin de privilégier les trajets des autobus pour encourager un transfert modale vers le transport collectif. D'ailleurs, la mise en place d'un service de transport en commun efficace durant les travaux permettra aux usagers de modifier leurs comportements et habitudes. Dans le cadre d'autres projets similaires, pendant les travaux, l'achalandage du transport en commun a augmenté d'une façon très significative et a été maintenu, une fois les travaux achevés. Des mesures d'atténuation doivent être élaborées en détails dans les étapes ultérieures pour l'ensemble du projet afin de limiter les impacts aux usagers.

Les coûts de construction du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure, localisée entre les rues Brennan et Saint-Jacques ont été évalués à partir de l'estimation de quantités et de coûts unitaires, à l'exception du maintien de la circulation et les frais professionnels et de gestion. Les différents coûts unitaires sont basés sur des projets comparables et incluent la fourniture et l'installation des matériaux, la main d'œuvre, l'équipement et toute dépense incidente requise pour l'exécution complète des travaux. Les coûts du maintien de la circulation et les frais professionnels et de gestion ont été évalués suivant un montant global, basé sur un pourcentage du coût des travaux.

Or, tel que spécifié au chapitre 12.4 du présent rapport, les coûts de construction du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure s'élèvent à 141 700 000 \$ pour le corridor Bonaventure et 86 000 000 \$ pour le corridor Dalhousie, toutes taxes incluses.

## 13.2 Recommandations

En tenant compte de toutes les analyses réalisées et les considérations mentionnées plus haut, le consortium Dessau | Groupe SM recommande à la Société du Havre de Montréal de poursuivre le projet avec la réalisation de l'étape suivante de la conception, soit les plans et devis de la phase 1 du réaménagement de la portion de l'autoroute Bonaventure entre les rues De la Commune et Saint-Jacques.

## Annexe 1 Glossaire des abréviations

## Glossaire des abréviations

AASHTO :	American Association of State Highway and Transportation Officials
AMT :	Agence métropolitaine de transport
AOT :	Autorité organisatrice de transport
ATC :	Association des transports du Canada
CCUM :	Climatisation et chauffage urbain de Montréal
CIT CRC :	CIT Chambly-Richelieu-Carignan
CIT :	Conseil intermunicipal de transport
CITHSL :	CIT du Haut-Saint-Laurent
CITVR :	CIT de la Vallée du Richelieu
CN :	Canadian National
CP :	Canadian Pacific
CSEM :	Commission des services électriques de Montréal
CT :	Chambre de transformateurs
DÉEU :	Direction de l'épuration des eaux usées
DGSRE :	Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau
DJMA :	Débits journaliers moyens annuels
DPEP :	Direction de la production de l'eau potable
ÉTS :	École de technologie supérieure
HPPM :	Heure de pointe de l'après-midi
H-Q :	Hydro-Québec
MTQ :	Ministère des transports du Québec
O-D :	Origine-Destination
PA :	Puits d'accès

PJCCI :	Ponts Jacques Cartier et Champlain inc.
PPAM :	Heure de pointe du matin
QIM :	Quartier International de Montréal
RTL :	Réseau de transport de Longueuil
SHM :	Société du Havre de Montréal
SITE :	Service des infrastructures, transport et de l'environnement
SMST :	Service de la modélisation des systèmes de transport
STI :	Systèmes de transport intelligent
STM :	Société de transport de Montréal
TC :	Transport collectif
TCV :	Terminus Centre-Ville

## Annexe 2 Plan et profil du projet

## **Annexe 3 Programme de développement immobilier à l'horizon 2026**

## **Identification des axes de déplacement en transport en commun pour les principaux projets de développement prévus dans le secteur d'ici 2026**

- Base de génération, de répartition modale et distributions : enquête O-D 2003, zones 101 (centre-ville) et 102 (périphérie du centre-ville)

- Projets retenus :

- Bonaventure (bureaux et habitation)
- Griffintown (habitation)
- Nordelec (habitation)
- Postes Canada (habitation)
- Île-des-Sœurs (Bell + habitation)

- Déplacements produits :

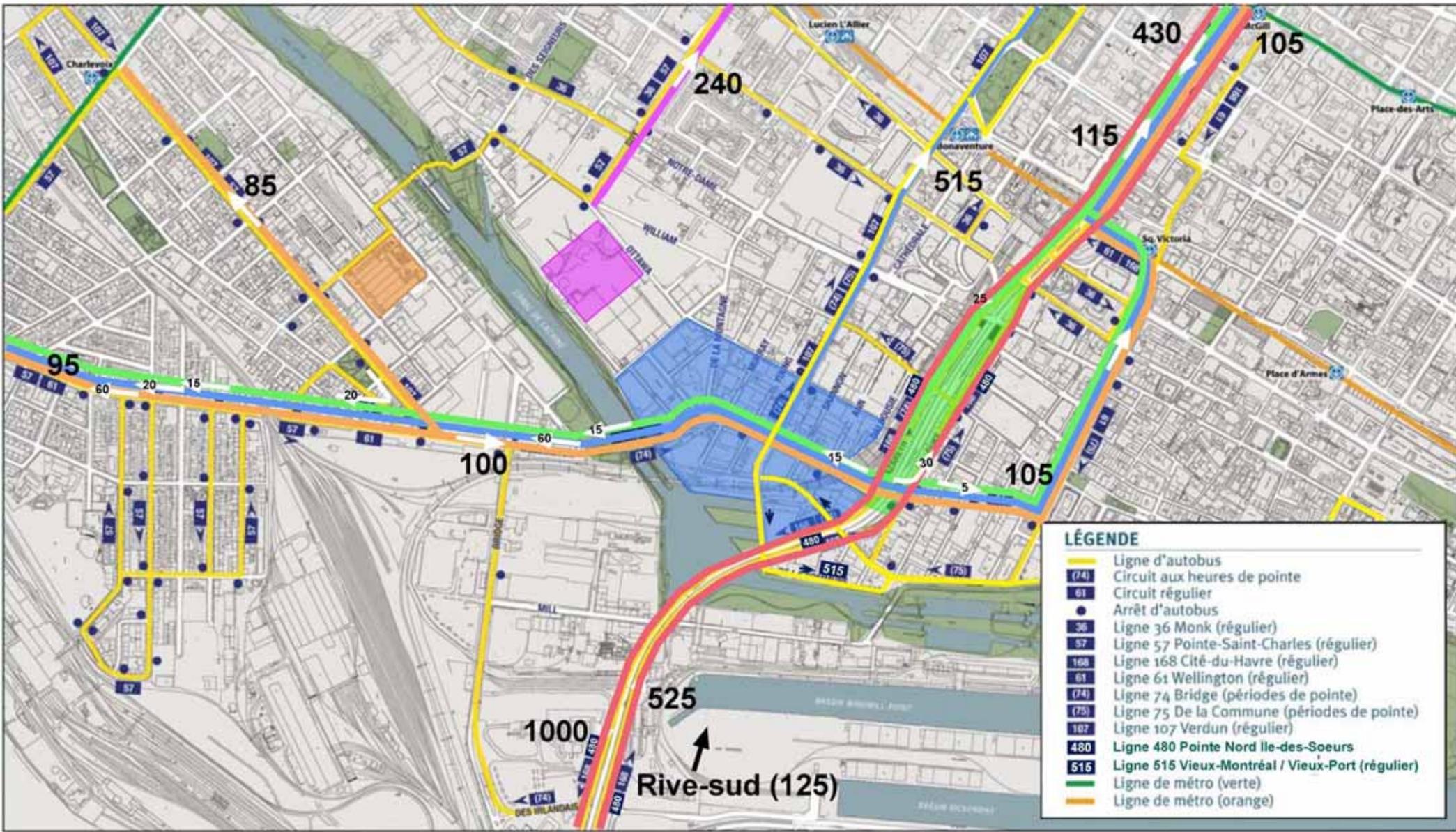
Pour les zones centre-ville (zone 101) et périphérie du centre-ville (zone 102), les zones de destination produisant le plus grand nombre de déplacements ont été identifiées et toutes les zones jusqu'à un cumulatif de 80% des déplacements produits ont été retenues. Par la suite, selon les zones de destination on a affecté les déplacements par grand axe : métro 1 ou 2 vers l'est ou l'ouest, bus vers l'est ou vers l'ouest, etc. Ensuite on a calculé le % résultant par axe qu'on applique sur les projets de développement. Les volumes calculés sont ensuite reportés sur la carte du réseau de transport collectif du secteur.

- Déplacements attirés :

Les zones d'origine produisant le plus grand nombre de déplacements à destination du centre-ville (zone 101) et de sa périphérie (zone 102) ont été retenues jusqu'à un cumulatif de 80% des déplacements attirés. Par la suite, selon les zones d'origine, on a affecté les déplacements par grand axe : métro 1 ou 2 vers l'est ou l'ouest, bus vers l'est ou vers l'ouest, etc. Ensuite on a calculé le % résultant par axe qu'on applique sur les projets de développement. Les volumes calculés sont ensuite reportés sur la carte du réseau de transport collectif du secteur.

Les déplacements générés par le projet Bonaventure et utilisant la ligne 2 du métro (Square Victoria) ont été affectés à 50% à l'autobus, l'autre moitié marchant depuis le métro.

# PROJETS À L'HORIZON 2026 : GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS TC



■ Bonaventure     
 ■ Griffintown     
 ■ Nordelec     
 ■ 1500 Ottawa     
 ■ Île-des-Soeurs

**Programme de développement et génération des déplacements TC - Horizon 2026 (Pointe AM)**

	Boulevard Bonaventure				Griffintown	Nordelec	Poste Canada	Pointe Nord IDS		
	C-18		C-16						C-15	
<b>Bureaux</b>	37 030	m.ca.	13 181	m.ca.	-			4 000		
28 m.ca./employé	1 323		471					25%		
85% de taux de présence	1 125		400					Hypothèse (source STM)		
Taux utilisation TC zone CV	60,5%		60,5%							
<b>Nb déplacements attirés TC</b>	<b>680</b>		<b>240</b>					<b>1 000</b>		
<b>Commerces</b>	1 424	m.ca.	1 902	m.ca.	-	m.ca.				
Grande surface					19 618	m.ca.				
Moyenne surface					31 689	m.ca.				
Petite surface					39 988	m.ca.				
	Aucune génération de déplacement TC pour les commerces : appoint et à pied									
<b>Hôtel</b>	-		-		324	ch.				
	Aucune génération de déplacement TC pour l'hôtel : à pied et taxi									
<b>Logements</b>	187	unités	352	unités			1 000	unités		
Étudiants					585	unités				
Personnes âgées					927	unités				
Abordables					450	unités				
Sociaux					450	unités				
Condo					1 448	unités				
Taux TC par logis	0,30		0,30		0,20		0,20	0,21		
<b>Nb déplacements produits TC</b>	<b>56</b>		<b>106</b>		<b>655</b>		<b>200</b>	<b>240</b>		
<b>PRODUITS</b>	1 Est	7,8%	4	5,7%	6	7,8%	51	16	7,8%	19
	1 Ouest	41,5%	23	30,2%	32	41,5%	272	83	41,5%	100
	2 Est	28,1%	16	20,5%	22	28,1%	184	56	28,1%	67
	2 Ouest	8,6%	5	6,3%	7	8,6%	56	17	8,6%	21
	Bus Ouest	9,5%	5	6,9%	7	9,5%	62	19	9,5%	23
	Bus Est	4,5%	3	3,3%	3	4,5%	29	9	4,5%	11
<b>ATTIRÉS</b>	1 Est	8,8%	60	8,8%	21					
	1 Ouest	13,9%	95	13,9%	33					
	2 Est	42,7%	291	42,7%	103					
	2 Ouest	12,8%	87	12,8%	31					
	Bus	3,5%	24	3,5%	8					
	RTL + CIT	13,5%	92	13,5%	32					
	Train Ouest	2,5%	17	2,5%	6					
	Interne	2,2%	15	2,2%	5					

Sources :

Bonaventure : Groupe Cardinal Hardy  
 Griffintown : Projet Griffintown, Consultation publique, Présentation du projet, 21 février 2008  
 Autres : Réaménagement de l'autoroute Bonaventure (phase 1) - Simulations régionales à l'horizon 2026 avec ensemencement - Note technique, Mai 2008

**Hypothèses:**

Zone CV (OD 2003)

6 080 logis  
 9 104 \* 19,5% déplacements TC produits  
 0,292 déplacements TC/logis

**Disons 0,3 déplacements TC/logis**  
 33 760 logis

Zone périphérie (OD 2003)

20 570 \* 31,6% déplacements TC produits  
 0,193 déplacements TC/logis

**Disons 0,2 déplacements TC/logis**  
 5 878 logis

Île-des-Soeurs (Source STM)

1 219 déplacements TC produits  
 0,207 déplacements TC/logis

**Disons 0,21 déplacements TC/logis**

## **Annexe 4 Corridor métropolitain : Variantes Ann et Bonaventure**

## Axe Ann – Circulation des autobus et des automobiles

### 1. LE MATIN

#### 1.1 Parcours

Les autobus régionaux utilisent la voie réservée et y demeurent jusqu'à la rue Brennan d'où ils tournent à gauche jusqu'à la rue Ann puis effectuent un virage à droite et empruntent la rue Ann jusqu'à la rue de l'Inspecteur et rejoignent la voie réservée pour atteindre le TCV. Le tracé de la rue Ann est modifié entre les rues Ottawa et William et le virage à droite de Brennan vers Ann est modifié pour faciliter les manoeuvres des autobus.

Les autobus de la STM utilisent la voie réservée sur l'autoroute Bonaventure jusqu'à la rue Brennan et effectuent un virage à gauche sur Brennan, puis un virage à droite sur la rue Ann jusqu'à la rue Wellington. De là, ils effectuent un virage à droite sur Wellington jusqu'au boulevard Bonaventure où ils tournent à gauche pour emprunter le boulevard Bonaventure sur le reste du boulevard dans la voie de droite qui est partagée avec la circulation.

#### 1.2 Problématiques

##### 1.2.1 Tronçon Voie réservée sur autoroute → Brennan

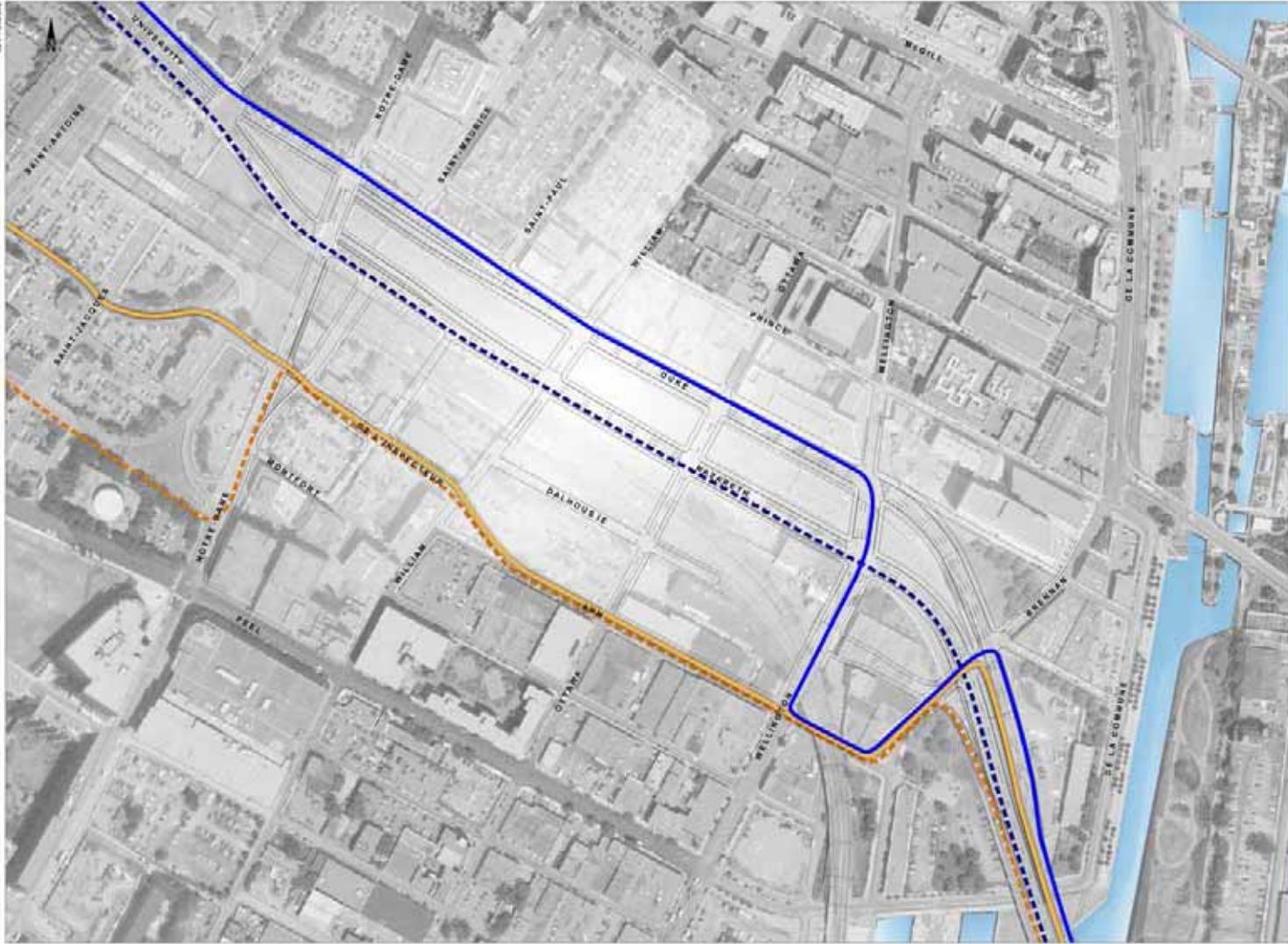
- ⊕ Pas de problématique particulière sur autoroute pour les autobus régionaux et la STM qui bénéficient d'une voie réservée.

##### 1.2.2 Tronçon Brennan → Wellington

- ⊕ Actuellement, ce tronçon est à double sens avec stationnements des deux côtés sur la rue Ann. Ce tronçon doit être converti en voie réservée pour autobus.
- ⊕ Nombreux accès riverains sur rue sous le viaduc ferroviaire du CN;
- ⊕ Problématique pour les autobus régionaux : un temps de parcours accru à cause du détour par les rues Brennan et Ann comme dans le scénario Dalhousie mais légèrement plus élevé;
- ⊕ Problématique pour les autobus STM : un temps de parcours accru à cause du détour par les rues Brennan, Ann et Wellington comme dans le scénario Dalhousie mais légèrement plus élevé. Il faudra vérifier que les traversées d'intersections (principalement le virage à gauche de Wellington vers Bonaventure) puisse se faire sans délais.

### 1.2.3 Tronçon Wellington → Ottawa

- ✦ Ce tronçon est actuellement à sens unique vers le sud avec stationnements des deux côtés. Celui-ci doit être converti en voie pour autobus seulement (avec possibilités pour camions de livraison et accès riverains seulement). Traversées des intersections plus sécuritaires que le tracé Dalhousie étant donné l'éloignement par rapport au viaduc ferroviaire;
- ✦ Problématique particulière pour les autobus régionaux : partage de l'emprise et risque de conflits avec les opérations aux débarcadères riverains (camionnage).



  
 Société du Havre de Montréal

TRANSPORT COLLECTIF VERS MONTREAL (AM)  
 STM  
 RTM / AMT / CIT

TRANSPORT COLLECTIF VERS LA RIVE SUD (PM)  
 STM  
 RTM / AMT / CIT

 TRACÉ ANN

CONCORDIUM  
 DESSAU | GROUPE S.M.



#### 1.2.4 Tronçon Ottawa → William

- ⊕ Relocalisation de l'emprise (avec expropriations) afin d'aménager les surlargeurs requises pour permettre l'aménagement de débarcadères et de zones d'attente pour les usagers. Endroit prévu pour manœuvres de dépassement pour les autobus régionaux;
- ⊕ Problématique de desserte de l'emprise existante;
- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus régionaux.

#### 1.2.5 Tronçons au-delà de William

- ⊕ Problématique pour les autobus régionaux qui circulent en voie réservée sur ce tronçon pour ensuite utiliser la voie réservée sur la rue de l'Inspecteur actuelle. L'implantation de la voie réservée entre William et Notre-Dame devra composer avec le stationnement et les accès riverains.

## 2. L'après-midi

### 2.1 Parcours

Les autobus régionaux empruntent, depuis le TCV, les rues de la Cathédrale et Notre-Dame. Au droit de la rue de l'Inspecteur, ils effectuent un virage à droite pour entrer sur la rue de l'Inspecteur en direction sud jusqu'au débarcadère entre les rues William et Ottawa. Par la suite, la voie réservée rejoint l'emprise de la rue Ann (partagée avec les camions de livraison) jusqu'à la rue Brennan où ils effectuent un virage à gauche sur Brennan puis à droite à l'entrée de la voie réservée de l'autoroute Bonaventure.

Les autobus de la STM utilisent le même parcours qu'actuellement avec les arrêts actuels.

### 2.2 Problématiques

- ⊕ Les mêmes que le matin pour les autobus régionaux.

## 3. Autres impacts

- ⊕ Sur la livraison;
- ⊕ Sur les trajets alternatifs pour automobiles;
- ⊕ Solution à court terme pour la période de construction ou d'ici à ce que le Griffintown se développe.



Rue Ann, entre Wellington et Brennan (extrémité sud) – Vue est



Entrée de bâtiment entre Wellington et Brennan – Vue est



Vue est sous le viaduc ferroviaire CN, entre Wellington et Brennan



Vue ouest sous le viaduc ferroviaire CN, entre Wellington et Brennan



Rue Ann, entre Wellington et Brennan (extrémité nord) – Vue ouest



Rue Ann, entre Ottawa et Wellington (extrémité sud) – Vue sud



Rue Ann, entre Ottawa et Wellington – Vue sud



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue est



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue est



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue ouest



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue est



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue est



Entrée de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue ouest



Cours de bâtiment entre Ottawa et Wellington – Vue ouest



Entrée de bâtiment entre William et Ottawa (extrémité sud) – Vue ouest



Nouvelle emprise entre William et Ottawa (extrémité sud) – Vue sud



Nouvelle emprise entre William et Ottawa (extrémité nord) – Vue sud



Bâtiment vis-à-vis la nouvelle emprise – Vue ouest



Stationnement vis-à-vis la nouvelle emprise – Vue ouest



Rue de l'Inspecteur entre William et Saint-Paul – Vue nord



Rue de l'Inspecteur entre Saint-Maurice et Saint-Paul – Vue sud



Rue de l'Inspecteur entre Saint-Paul et Saint-Maurice – Vue nord

## Voie réservée corridor Bonaventure – Circulation des autobus et des automobiles

### 1. Le matin

#### 1.1 Parcours

Les autobus régionaux utilisent la voie réservée et y demeurent jusqu'à la rue Brennan d'où ils continuent tout droit dans une voie réservée (voie de gauche) jusqu'à la rue William. À cette rue, ils effectuent un virage à gauche pour utiliser le tracé actuel jusqu'au TCV.

Les autobus de la STM utilisent la voie réservée et :

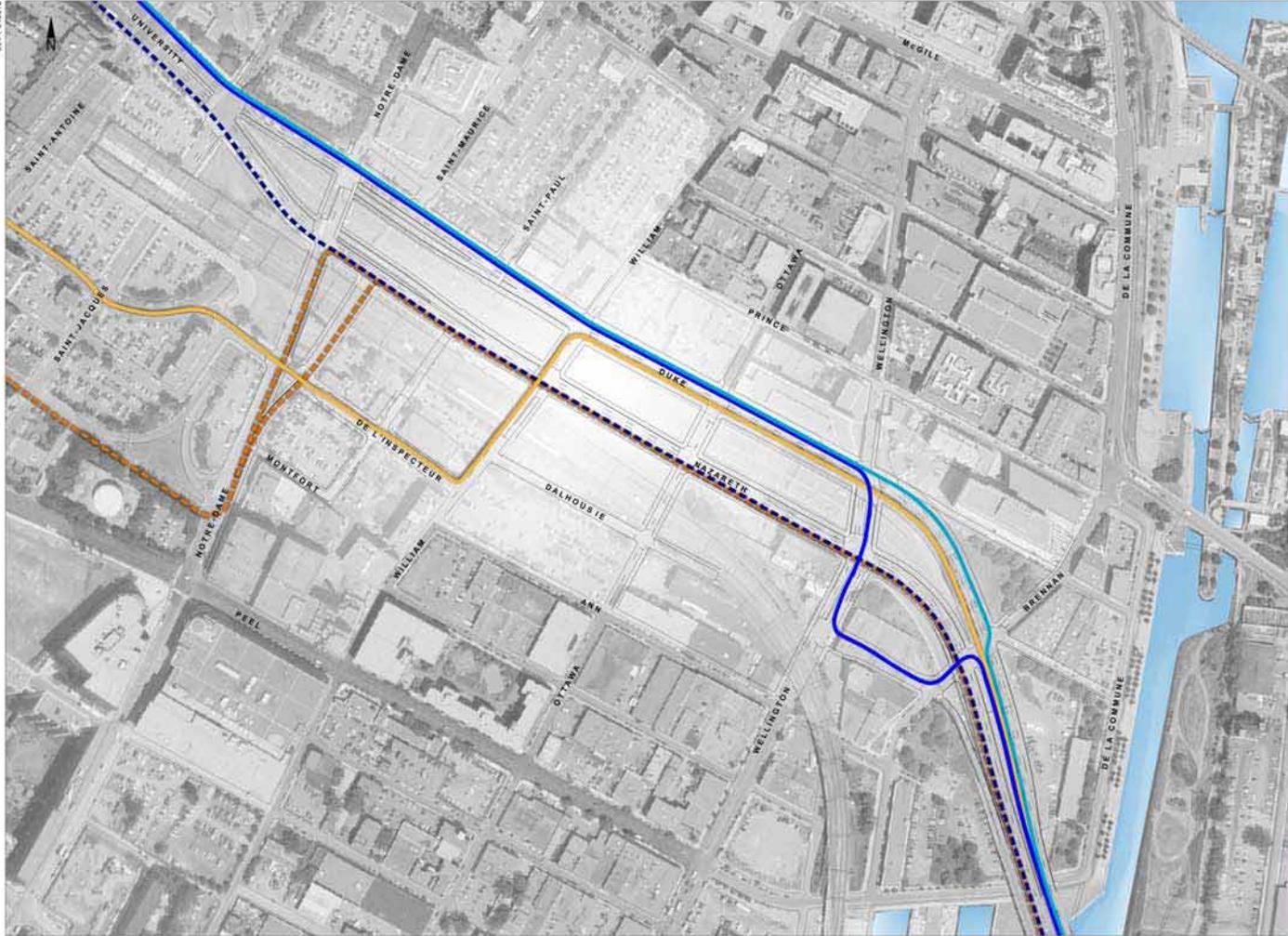
- ⊕ pour l'option A, empruntent la baie de virage à gauche (deuxième voie réservée, à gauche de la voie réservée « tout-droit » pour les autobus régionaux) pour effectuer un virage à gauche sur Brennan, puis un virage à droite sur le prolongement de la rue Dalhousie (entre Brennan et Wellington). Par la suite, ils effectuent un virage à droite sur Wellington jusqu'à la rue Duke, où ils tournent à gauche pour emprunter la voie de droite de la rue Duke qui est partagée avec la circulation automobile. C'est le même itinéraire que dans le scénario Dalhousie mais les autobus de la STM ne partagent plus les voies avec les autobus régionaux;
- ⊕ pour l'option B, ils sont dans la voie réservée « tout-droit » et, quand le feu est vert, essayent de se faire un chemin jusqu'à la voie d'extrême droite pour emprunter la rue Duke qui est partagée avec la circulation automobile. Quand le feu est rouge, les autobus de la STM empruntent la baie à gauche de la voie réservée afin de se rendre à la ligne d'arrêt. Quand les boucles de détection détectent des autobus, une phase prioritaire de type « cigare », dont la longueur dépend du nombre d'autobus en attente, est déclenchée.
  - Dans cette option, les autobus régionaux sont dans la quatrième voie et leur départ est simultané à celui de la circulation automobile.

## 1.2 Problématiques

### 1.2.1 Tronçon Voie réservée sur autoroute → Brennan

- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus régionaux qui bénéficient d'une voie réservée;
- ⊕ Problématique pour les autobus de la STM :
  - dans l'option A, les autobus ont un temps de parcours accru à cause du détour par les rues Brennan, Dalhousie et Wellington, comme dans le scénario Dalhousie. Des expropriations sont à prévoir pour la construction de la rue Dalhousie entre Brennan et Wellington. Il faudra vérifier que les traversées des différentes intersections (principalement le virage à gauche de Wellington vers Duane) puissent se faire sans délais.
  - dans l'option B, il faut mettre en place une phase prioritaire à l'intersection Brennan pour assurer que les autobus de la STM puissent passer de l'extrême gauche à l'extrême droite (phase avancée exclusive pour eux). Il faut également tenir compte que, dans le cas d'un feu vert, les autobus doivent sortir de la voie réservée pour emprunter les voies de la circulation automobile afin de se rendre dans la voie d'extrême droite.

044-PO18072



TRANSPORT COLLECTIF VERS MONTRÉAL (AM)

- STM VARIANTE A
- STM VARIANTE B
- RTL / AMT / CIT

TRANSPORT COLLECTIF VERS LA RIVE SUD (PM)

- - - STM
- - - RTL / AMT / CIT

TRACÉ BONAVENTURE

CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S&L

### 1.1.2 Tronçon Brennan → Wellington

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles et interdiction du virage à gauche : impact sur la congestion, la réaffectation de trafic et l'objectif de transfert modal. Il s'agit d'une réduction de capacité additionnelle de 800 à 1000 véh. /h;
- ⊕ Problématique particulière pour les autobus régionaux avec virage à gauche permis :
  - les automobiles désirant tourner à gauche sur Wellington (si permis) devront empiéter dans la voie réservée. Il faut vérifier par simulation que les automobiles désirant tourner à gauche sur Wellington ne sont pas en nombre trop important pour nuire aux autobus et éventuellement occuper même la voie réservée en devant les autobus quand le feu devient vert à Brennan.
- ⊕ Problématique pour les autobus de la STM :
  - dans l'option A : aucune, car les autobus de la STM n'utilisent pas ce tronçon
  - dans l'option B, il faudra vérifier par simulation que les files d'attente entre Brennan et Wellington permettent le changement de voie pour les autobus de la STM pendant la phase avancée exclusive.

### 1.1.3 Tronçon Wellington → Ottawa

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles : impact sur la congestion, la réaffectation de trafic et l'objectif de transfert modal. Il s'agit d'une réduction de capacité additionnelle de 800 à 1000 véh. /h;
- ⊕ Problématique particulière pour les autobus régionaux :
  - les automobiles désirant tourner à gauche sur Ottawa (si permis) devront empiéter dans la voie réservée. Il faut vérifier par simulation que les automobiles désirant tourner à gauche sur Ottawa ne sont pas en nombre trop important pour nuire au fonctionnement de la voie réservée
- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus de la STM, sauf la présence d'une circulation accrue et des mouvements de dépose-minute le long de la rue Duke, ce qui doit nuire au fonctionnement des autobus sur les deux voies de rives.

### 1.1.4 Tronçon Ottawa → William

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles et interdiction du virage à gauche : impact sur la congestion;
- ⊕ Problématique particulière pour les autobus régionaux :
  - les automobiles désirant tourner à gauche sur William (si permis) devront empiéter dans la voie réservée. Il faut vérifier par simulation que les automobiles désirant tourner à gauche sur William ne sont pas en nombre trop importants pour nuire au fonctionnement de la voie réservée
  - les automobiles désirant utiliser l'autoroute Ville-Marie devront soit empiéter dans la voie réservée (impact majeur pour les autobus), soit demeurer dans la voie adjacente (impact sur l'ensemble de la circulation)
  - difficulté très probable d'effectuer le virage à gauche dans de bonnes conditions (problématique d'aujourd'hui largement empirée par les différences de débits entre les voies de service actuelles et le futur boulevard sans autoroute)

- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus de la STM, sauf la circulation accrue et la présence de dépose-minute le long de la rue Duke.

### 1.1.5 Tronçons au-delà de William

- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus régionaux qui ne circulent pas sur ces tronçons;
- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus de la STM. Au contraire, ils circulent plus facilement sur le reste du tronçon puisqu'il y aura un gain de voie et moins d'automobiles que dans le scénario Dalhousie.

## 2. L'après-midi

### 2.1 Parcours

Les autobus régionaux empruntent le même parcours qu'actuellement, soit la rue de Nazareth à partir de Notre-Dame ou Saint-Maurice et circulent dans la voie de droite jusqu'à l'accès à l'autoroute Bonaventure. L'arrêt Multimédia est maintenu.

Les autobus de la STM utilisent le même parcours qu'actuellement avec les arrêts actuels.

### 2.2 Problématiques

#### 2.2.1 Tronçons jusqu'à Notre-Dame ou Saint-Maurice

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles en aval de l'intersection : impact sur la congestion, la réaffectation de trafic et l'objectif de transfert modal. Il s'agit d'une réduction de capacité additionnelle de 400 à 500 véh. /h;
- ⊕ Problématique d'insertion pour les autobus régionaux dans une intersection congestionnée;
- ⊕ Problématique de congestion accrue pour les autobus de la STM.

#### 2.2.2 Tronçon Notre-Dame/Saint-Maurice → William

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles : impact sur la congestio;
- ⊕ Problématique particulière pour les autobus régionaux et de la STM :
  - conflit entre les autobus régionaux et les autobus de la STM : les premiers n'ont pas d'arrêt à faire alors que les autobus de la STM offrent une desserte locale. Les autobus régionaux doivent dépasser les autobus de la STM et le volume de circulation est élevé, d'où des difficultés pour les autobus régionaux à effectuer ces manœuvres
  - Conflit avec les automobiles désirant tourner à droite sur William.

### 2.2.3 Tronçon William → Ottawa → Wellington → Brennan

- ⊕ Perte d'une voie de circulation pour les automobiles : impact sur la congestion;
- ⊕ Problématique particulière pour les autobus régionaux et de la STM :
  - conflit entre les autobus régionaux et les autobus de la STM : même que celui sur le tronçon Notre-Dame/William. De plus, les autobus de la STM doivent dépasser les autres autobus, effectuant le seul arrêt à cet endroit
  - Conflit avec les automobiles désirant tourner à droite sur Ottawa, Wellington ou Brennan

### 2.2.4 Tronçon Brennan → Voie réservée sur autoroute

- ⊕ Pas de problématique particulière pour les autobus régionaux et de la STM qui bénéficient d'une voie réservée.

## 3. Variantes de parcours

- ⊕ Voie réservée à gauche en direction sud.

### 3.1 Problématique

- ⊕ Même que le matin dans l'autre sens à savoir :
  - Baisse drastique de la capacité du corridor (800 à 1 000 véh. /h)
  - Conflits avec les virages à gauche des automobiles et donc de délais supplémentaires
- ⊕ Où faire l'arrêt qui se fait actuellement sur la rue de Nazareth, près de la rue William ?

## 4. Conclusion

Quelle que soit la variante, le matin comme l'après-midi, ce scénario « Bonaventure » provoque :

- ⊕ Une baisse de capacité importante et des conséquences sur la réaffectation du trafic, la congestion et les besoins additionnels de transfert modal;
- ⊕ des retards pour tous les automobilistes;
- ⊕ des retards pour les autobus qui s'accumulent à chaque intersection problématique et en tronçon (virages des autobus) pour atteindre certainement plusieurs minutes malgré les voies réservées.

## **Annexe 5 Traitement fin d'autoroute**

**Informations principales**

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2005-05-29 02:42:28 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : [REDACTED] Téléphone : [REDACTED]  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : [REDACTED] Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : [REDACTED] Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

**Catégorie :**

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
ACURA INTEGRA [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
PERTE DE CONTROLE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
LE VR SE TROUVE SUR L'ACCOTEMENT	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
NUIT PAS A LA CIRCULATION	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
BESOIN REMORQUE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
***LE VR ROULAIT SUR TASCHEREAU DIR LAPRAIRIE ...A PRIS LA BRETELLE D'ACCES POUR LA 116 DIRECTION ST-HUBERT.... SE TROUVE EXACTEMENT AU MILIEU DE LA BRETELLE****	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Informations principales**

NO. APPEL [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2005-09-19 07:59:34 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST Ind. déplacement : GEORGES [LEM]  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité : 4 ROUTINE-SOLO

**Demandeur**

Nom : ND Téléphone : 514-816-0446  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel : [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : [REDACTED] Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : [REDACTED] Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

Catégorie :

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
ECHO ET CAMION BUDGET	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CONSTAT AMIABLE [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Activités de la carte (Statuts)**

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Activités des ressources (Statuts)**

Dates/Heures	Ress.	Personnel	Matricule	Service	Statut	Mode assign.	Répartiteur
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Informations principales**

NO. APPEL [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2005-10-11 08:14:25 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité : [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : Téléphone :  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : [REDACTED] Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : TAO TOUT À L'ORDRE Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

Détail Nom Matricule Date/Heure  
 HUNDY ET CUBE PAS DE CONSTAT [REDACTED]  
 [REDACTED] CST AMIABLE REMIS [REDACTED]

**Activités de la carte (Statuts)**

Statut Nom Matricule Date/Heure (Début)  
 [REDACTED] [REDACTED]

**Activités des ressources (Statuts)**

Dates/Heures	Ress.	Personnel	Matricule	Service	Statut	Mode assign.	Répartiteur
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Carte d'appel (RAO)

2008-12-08 19:09

**Informations principales**

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : 911 Interface téléphonique  
 DATE DE CRÉATION: 2005-02-27 12:44:40 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 1

# d'événement	Nature # d'événement	Ressources	Nom du demandeur	Date de la demande
LGM20050227015	D522 ACC MATERIEL	2-3128SL	[REDACTED]	2005-02-27 13:09:04

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone : (450) 511-0188  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité : [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : [REDACTED] Téléphone : [REDACTED]  
 Adresse : [REDACTED]  
 Ville : [REDACTED] Code postal : NA

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel : [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : [REDACTED] Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : [REDACTED] Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
(121 BD TASCHEREAU, GREENFIELD PARK/HOPITAL )	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ACCORD 2004 VS CAMION	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
LEMOYNE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
MEUBLES GLOBAL A ETE MENTIONNE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
COIN ST GEORGES ET TASCHEREAU - MEUBLE IDEAL	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
DEMANDE REMORQUE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

PRES DU MEUBLE IDEAL

REMO ROBER DUPUIS EN DIR

**Activités de la carte (Statuts)**

Statut                      Nom

[REDACTED]

Matricule                      Date/Heure (Début)

[REDACTED]

**Activités des ressources (Statuts)**

Dates/Heures                      Ress.                      Personnel                      Matricule                      Service                      Statut                      Mode assign.                      Répartiteur

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Manuel	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Manuel	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Manuel	[REDACTED]

**Informations principales**

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : PATR Patrouilleur  
 DATE DE CRÉATION: 2005-03-13 10:45:34 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 1  

# d'événement	Nature # d'événement	Ressources	Nom du demandeur	Date de la demande
LGM20050313011	D522 ACC MATERIEL	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité : [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : [REDACTED] Téléphone :  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel : [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : [REDACTED] Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : [REDACTED] [REDACTED] Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :  
 Commentaire : Catégorie :

**Activités de la carte (Statuts)**

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Activités des ressources (Statuts)**

Dates/Heures	Ress.	Personnel	Matricule	Service	Statut	Mode assign.	Répartiteur
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



Carte d'appel (RAO)

2008-12-08 19:10

**Informations principales**

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2005-11-29 08:50:45 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 1  

# d'événement	Nature # d'événement	Ressources	Nom du demandeur	Date de la demande
LGM20051129030	D522 ACC MATERIEL	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST Ind. déplacement :  
 GEORGES [LEM]  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité : [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : [REDACTED] Téléphone : [REDACTED]  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel : [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : RAP RAPPORT Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

Détail Catégorie :  

Détail	NOM	Matricule	Date/Heure
NE SAIT PAS SI L'AUTRE PERSONNE A UN CONSTAT	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Activités de la carte (Statuts)**

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Activités des ressources (Statuts)**

Dates/Heures	Ress.	Personnel	Matricule	Service	Statut	Mode assign.	Répartiteur
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Informations principales**

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2006-01-06 07:19:19 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

**Lieu d'intervention**

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité [REDACTED]

**Demandeur**

Nom : [REDACTED] Téléphone : [REDACTED]  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

**Véhicules suspects**

**Personnes suspectes**

**Informations complémentaires**

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : TAO TOUT À L'ORDRE Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

**Commentaire**

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
2 VR IMPLIQUE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
VR BLOC LA CIRCULATION	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
1 VR EN SENS INVERSE SUR ST GEORGES	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
POUR LA CIRCULATION ET REMORQUE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
NE PEUVENT PAS SE DEPLACE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ON UN CONSTAT AMIABLE ...	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

### Carte d'appel (RAO)

2008-12-08 19:10

#### Informations principales

NO. APPEL [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : COMP Comptoir (in/out)  
 DATE DE CRÉATION: 2006-02-19 17:23:34 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 1

# d'événement	Nature # d'événement	Ressources	Nom du demandeur	Date de la demande
LGM20060219047	D528 DELIT DE FUITE		[REDACTED]	[REDACTED]

#### Lieu d'intervention

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D528 DELIT DE FUITE Priorité [REDACTED]

#### Demandeur

Nom : [REDACTED] Téléphone :  
 Adresse : [REDACTED]  
 Ville : [REDACTED] Code postal :

#### Véhicules suspects

#### Personnes suspectes

#### Informations complémentaires

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel : [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : RAP RAPPORT Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

#### Commentaire

Catégorie :

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

#### Activités de la carte (Statuts)

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

#### Activités des ressources (Statuts)

### Carte d'appel (RAO)

2008-12-08 19:54

#### Informations principales

NO. APPEL [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : PATR Patrouilleur  
 DATE DE CRÉATION: 2006-03-17 15:04:23 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

#### Lieu d'intervention

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST Ind. déplacement :  
 GEORGES [LEM]  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité [REDACTED]

#### Demandeur

Nom : [REDACTED] Téléphone :  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

#### Véhicules suspects

#### Personnes suspectes

#### Informations complémentaires

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : TAO TOUT À L'ORDRE Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

#### Commentaire

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
CONSTAT REMIS	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

#### Activités de la carte (Statuts)

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

#### Activités des ressources (Statuts)

Dates/Heures	Ress.	Personnel	Matricule	Service	Statut	Mode assign.	Répartiteur
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**SECTION 1**

Heure: 2000 Année: Mois: Jour: Numéro: C.R.P.O. Année: Mois: Jour: N° séquentiel: Feuille: 1/1

A Débit de fuite:  Oui;  Non. DOMMAGES MATÉRIELS:  1- Jusqu'à 1 000 \$;  2- plus de 1 000 \$. DOMMAGES CORPORELS: Nombre de tués: Blessés: Nombre de véhicules: 02

INFORMATIQUE: N-S Rues O-E Véhicule 1 Véhicule 2 Modèle

D Lieu de l'accident - Municipalité: Code municipal: Zone: Abscisse (Mercator): Ordonnée: REMORQUAGE:  Oui;  Non

E N° de route: Adresse: rue/rang/chemin: Intersection (près de): Distance: N S E O

N N° de route: Adresse: rue/rang/chemin: Intersection (près de): Distance: N S E O

G P.S. Longitude Degré Min Sec 1/1000 Sec Latitude Degré Min Sec 1/1000 Sec

**CONDUCTEUR**

Nom et prénom: N° de permis de conduire: Prov./État:

Adresse Rue N° app. Municipalité Code postal Téléphone: 410

**VÉHICULE**

A Marque: Année: N° d'immatriculation: Prov./État: Non porteur: Non valide: Non assuré: Non obligatoire: Date de naissance: Mois: Jour: Sexe:

B C

N° de police: Montant des dommages: 1- Jusqu'à 1 000 \$; 2- Plus de 1 000 \$; 3- Aucun

**PROPRIÉTAIRE**

Nom et prénom: N° de police: VÉHICULE: (circled)

Adresse Rue N° app. Municipalité Code postal Téléphone:

N° d'identification de l'exploitant: Nom et prénom de l'exploitant:

**CONDUCTEUR**

Nom et prénom: N° de permis de conduire: Prov./État:

Adresse Rue N° app. Municipalité Code postal Téléphone: 34

**VÉHICULE**

A Marque: Année: N° d'immatriculation: Prov./État: Non porteur: Non valide: Non assuré: Non obligatoire: Date de naissance: Mois: Jour: Sexe: F

B C

N° de police: Montant des dommages: 1- Jusqu'à 1 000 \$; 2- Plus de 1 000 \$; 3- Aucun

**PROPRIÉTAIRE**

Nom et prénom: N° de police: VÉHICULE: (circled)

Adresse Rue N° app. Municipalité Code postal Téléphone: 77

N° d'identification de l'exploitant: Nom et prénom de l'exploitant:

**DOMMAGES À LA PROPRIÉTÉ**

Gouvernement: F P M Description: Montant des dommages: 1- Jusqu'à 1 000 \$; 2- Plus de 1 000 \$; 3- Aucun

Autre: Propriétaire - Nom et prénom: Adresse: Téléphone:

Autres commentaires: V1 CIRCUIT SUR ST-GEORGES DIR ST-LAMBERT ET V2 CIRCUIT SUR ST-GEORGES DIR TASCHEREAU. V1 TOURNU A GAUCHE SUR JEANNEAU V2 NE CE VOIE PAS ET ONT A EU COLLISION AVEC V1

Code d'impact: Si autre que 01 à 16, inscrire 88 ou 99

01 → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 → 08 → 09 ↓ 10 ← 11 ← 12 ← 13 ← 14 ← 15 ← 16 ←

LIEU DE REMISAGE: Partie N° 1 PRIVÉ. Partie N°

**CROQUIS DE L'ACCIDENT**

Véhicules non déplacés;  Véhicules déplacés (Reconstitué selon versions et constatations)

INDIQUER:

1. Orientation et points de repère
2. Position des véhicules avec identification
3. Direction des véhicules et point d'impact
4. Traces et distance de freinage
5. Largeur de la chaussée
6. Panneau, signaux, lignes, etc.
7. Vitesse autorisée (km/h)

**PERSONNES CONCERNÉES**

	90	91	92	93	94	95	Année 96	Mois	Jour	97	Inscrire les noms, prénoms, adresses
A											
B											
C											
D											
E											
F											
	Référence	Immatriculation - transporteur				Prov./État	Médecin - Hôpital				

SERVICE DE POLICE: Nom de l'unité: SM - Longueuil; Signature du policier ou de la policière: [Signature]; N° du matricule: 11285; N° du matricule: 30148; Révisur: MT-11405

5185-2 (2003-10) SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC R-1

Réservé à la Société

R

SECTION 1

Heure 1235, Année, Mois, Jour, Numéro d'événement 31108106082500541.1/1.1, Débit de fuite: Oui Non, DOMMAGES MATERIELS, DOMMAGES CORPORELS, Blessés, Nombre de personnes, Remorquage: Oui Non, Lieu de l'accident - Municipalité LONGUEUIL, Code municipal 58227, Zone, Abscisse (Mercator) 0, Ordonnée 0, N° de route 134, Adresse 2500 TASCHEREAU, Intersection (près de) ST-GEORGES, Distance 005, N S E O

CONDUCTEUR: Nom et prénom, N° de permis de conduire, Adresse, Rue, N° app., Municipalité, Code postal, Téléphone

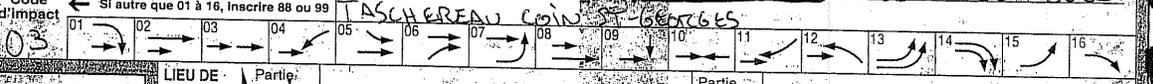
VEHICULE A: Marque DODGE, Année, N° d'immatriculation, Prov./État, Non porteur, Non valide, Non assuré, Non obligatoire, Date de naissance, Montant des dommages, N° de police, VEHICULE

PROPRIETAIRE: Nom et prénom, N° de permis de conduire, Adresse, Rue, N° app., Municipalité, Code postal, Téléphone

VEHICULE B: Marque CHRYSLER, Année, N° d'immatriculation, Prov./État, Non porteur, Non valide, Non assuré, Non obligatoire, Date de naissance, Montant des dommages, N° de police, VEHICULE

EXPL. PROPRIETAIRE: Nom et prénom de l'exploitant, Adresse, Rue, N° app., Municipalité, Code postal, Téléphone

Autres commentaires: PARTIE 1: CARAVAN, CONDUCTRICE DIT MOUVRE, PROBLEME DE FREIN ET MANOIR POUR FERMER POUR PARTIR, PARTIE 1 VIENT D'AVOIR ACCIDENT SIMILAIRE 10 MINUTES AVANT, PARTIE 2: SESSING, ADRETE FEU ROUGE



LIEU DE REMISAGE: Partie, N° 005, BOUL INDUSTRIAL, Partie, N°

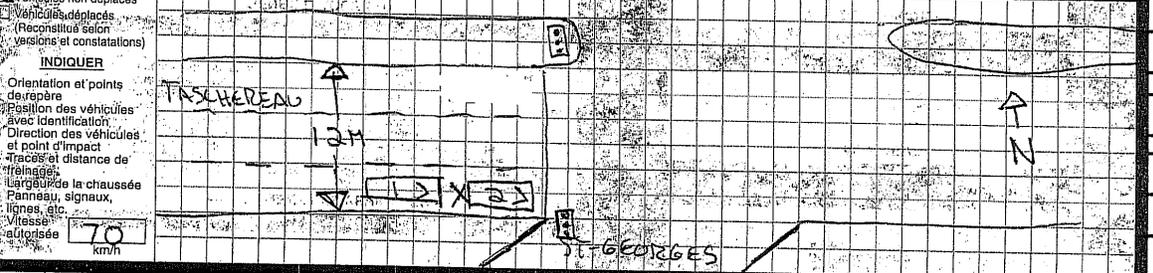


Tableau de suivi des véhicules impliqués avec colonnes: A, B, C, D, E, F, Référence, Immatriculation - Transporteur, Prov./État, Médecin - Hôpital.

SERVICE DE POLICE: Nom de l'unité SM LONGUEUIL, Signature de l'officier, N° du matricule 11447, N° du matricule 30093, Réviseur

**SECTION 1**

Heure: 15:00, Année: 2005, Mois: 11, Jour: 14, Numéro d'événement: 31108, C.R.P.C. Année: 05, Mois: 11, Jour: 15, N° séquentiel: 150087, Feuille: 1/1

Délict de fuite:  Oui  Non

DOMMAGES MATÉRIELS:  1- jusqu'à 1 000 \$,  2- plus de 1 000 \$

DOMMAGES CORPORELS: Nombre de personnes: 0000, Nombre de véhicules: 01

Informatique: N-S, Rues, O-E, Véhicule 1, Véhicule 2, Modèle

Lieu de l'accident - Municipalité: Longueuil, Code municipal: 58227, Zone, Abscisse (Mercator): 0, Ordonnée: 0

N° de route: 134, Adresse: Taschereau, Intersection (près de): St-Georges, Distance: 035

GPS: Longitude: 0, Degré: , Min: , Sec: , 1/1000 Sec: , Latitude: N, Degré: , Min: , Sec: , 1/1000 Sec:

**CONDUCTEUR**

Nom et prénom: [Redacted], N° de permis de conduire: [Redacted], Prov./État: [Redacted]

Adresse: Rue [Redacted], N° app: [Redacted], Municipalité: [Redacted], Code postal: [Redacted], Téléphone: 514 [Redacted]

**VÉHICULE**

Marque: A Saturn SL1, Année: [Redacted], N° d'immatriculation: [Redacted], Prov./État: [Redacted]

Non porteur:  Non valide:  Non assuré:  Non obligatoire:

Date de naissance: Année: [Redacted], Mois: [Redacted], Jour: [Redacted], Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$,  2- Plus de 1 000 \$,  3- Aucun

Nom de la compagnie: [Redacted], N° de police: [Redacted]

**PROPRIÉTAIRE**

Nom et prénom: MÈME, N° de police: [Redacted]

Adresse: Rue [Redacted], N° app: [Redacted], Municipalité: [Redacted], Code postal: [Redacted], Téléphone: [Redacted]

**EXPL.**

N° d'identification de l'exploitant: [Redacted], Nom et prénom de l'exploitant: [Redacted]

**CONDUCTEUR**

Nom et prénom: [Redacted], N° de permis de conduire: [Redacted], Prov./État: [Redacted]

Adresse: Rue [Redacted], N° app: [Redacted], Municipalité: [Redacted], Code postal: [Redacted], Téléphone: [Redacted]

**VÉHICULE**

Marque: A, Année: [Redacted], N° d'immatriculation: [Redacted], Prov./État: [Redacted]

Non porteur:  Non valide:  Non assuré:  Non obligatoire:

Date de naissance: Année: [Redacted], Mois: [Redacted], Jour: [Redacted], Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$,  2- Plus de 1 000 \$,  3- Aucun

Nom de la compagnie: [Redacted], N° de police: [Redacted]

**PROPRIÉTAIRE**

Nom et prénom: [Redacted], N° de police: [Redacted]

Adresse: Rue [Redacted], N° app: [Redacted], Municipalité: [Redacted], Code postal: [Redacted], Téléphone: [Redacted]

**EXPL.**

N° d'identification de l'exploitant: [Redacted], Nom et prénom de l'exploitant: [Redacted]

**Domages à la propriété**

Gouvernement: F P M, Description: égratignures sur murat beton, Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$,  2- Plus de 1 000 \$,  3- Aucun

Autre:  Propriétaire: Nom et prénom: [Redacted], Adresse: [Redacted], Téléphone: 458 655-1314

**Autres commentaires:** Pl a derape puis est entré en collision avec le murat de beton

**Code d'impact:** 01 → 02 → 03 → 04 ↘ 05 → 06 → 07 → 08 → 09 ↓ 10 → 11 → 12 ↙ 13 → 14 ↘ 15 ↘ 16 ↘

**LIEU DE REMISAGE:** Partie N° [Redacted], Partie N° [Redacted]

**CROQUIS DE L'ACCIDENT**

Véhicules non déplacés  
 Véhicules déplacés (Reconstitué selon versions et constatations)

**INDIQUER**

- Orientation et points de repère
- Position des véhicules avec identification
- Direction des véhicules et point d'impact
- Traces et distance de freinage
- Largeur de la chaussée
- Panneau, signaux, lignes, etc.
- Vitesse autorisée: [Redacted] km/h

**PERSONNES CONCERNÉES**

	90	91	92	93	94	95	Année 96	Mois	Jour	97	Inscrire les noms, prénoms, adresses
A											
B											
C											
D											
E											
F											
	Référence	Immatriculation - Transporteur			Prov./État	Médecin - Hôpital					

**SERVICE DE POLICE**

Nom de l'unité: S.M. Longueuil, Signature du policier ou de la policière: [Redacted], N° du matricule: 11495, N° du matricule: [Redacted], Révisé par: [Redacted]

SECTION 1

Heure: 1.01.5 Année: Moins Jour: Numéro d'événement: 311081061216064 C.B.P.C. Année: Moins Jour: N° séquentiel: 11711 Feuille: 1/1

Débit de fuite:  Oui  Non

DOMMAGES MATÉRIELS:  1- jusqu'à 1 000 \$  2- plus de 1 000 \$

DOMMAGES CORPORELS: Nombre de personnes: 100100 Blessés: 02 Nombre de véhicules: 02

Informatique: N-S Rues O-E Véhicule 1: 0001000 Véhicule 2: Modèle: REMORQUAGE:  Oui  Non

Lieu de l'accident - Municipalité: Ville Lemoine Code municipal: 58227 Zone: Abscisse (Mercator): 0 Ordonnée: 0

N° de route: N° de route: Jashereau Intersection (près de): St-George Distance: 0.20 N S E O

GPS: Longitude: 0 Degré: Min: Sec: 1/1000 Sec: Latitude: N Degré: Min: Sec: 1/1000 Sec:

CONDUCTEUR: Nom et prénom: [Redacted] N° de permis de conduire: [Redacted] Prov./État: [Redacted]

Adresse: Rue: [Redacted] N° app.: [Redacted] Municipalité: [Redacted] Code postal: [Redacted] Téléphone: [Redacted]

VÉHICULE: Marque: Suzuki Année: N° d'immatriculation: [Redacted] Prov./État: [Redacted]

Non porteur:  Non valide:  Non assuré:  Non obligatoire:

Date de naissance: Année: Mois: Jour: Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

N° PROPRIÉTAIRE: Nom et prénom: [Redacted]

Adresse: Rue: [Redacted] N° app.: [Redacted] Municipalité: [Redacted] Code postal: [Redacted] Téléphone: [Redacted]

EXPL. N° d'identification de l'exploitant: [Redacted] Nom et prénom de l'exploitant: [Redacted]

CONDUCTEUR: Nom et prénom: [Redacted] N° de permis de conduire: [Redacted] Prov./État: [Redacted]

Adresse: Rue: [Redacted] N° app.: [Redacted] Municipalité: [Redacted] Code postal: [Redacted] Téléphone: [Redacted]

VÉHICULE: Marque: INCONNUE Année: N° d'immatriculation: [Redacted] Prov./État: [Redacted]

Non porteur:  Non valide:  Non assuré:  Non obligatoire:

Date de naissance: Année: Mois: Jour: Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

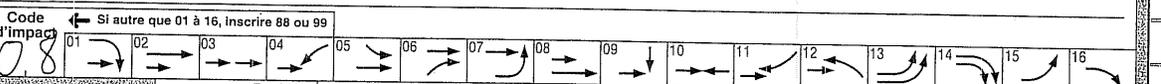
N° PROPRIÉTAIRE: Nom et prénom: [Redacted]

Adresse: Rue: [Redacted] N° app.: [Redacted] Municipalité: [Redacted] Code postal: [Redacted] Téléphone: [Redacted]

EXPL. N° d'identification de l'exploitant: [Redacted] Nom et prénom de l'exploitant: [Redacted]

Domages à la propriété: Gouvernement:  P  M  Description: Propriétaire - Nom et prénom: Adresse: Téléphone: Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

Autres commentaires: P1 circulait sur Jashereau en direction sud dans la voie de gauche. P2 était dans la voie du centre. P2 a tenté de changer de voie sans s'assurer de l'absence de danger et a percuté P1



LIEU DE REMISAGE: Partie N°: Partie N°:

INDIQUER

- Orientation et points de repère
- Position des véhicules avec identification
- Direction des véhicules et point d'impact
- Traces et distance de freinage
- Largeur de la chaussée
- Panneau, signaux, lignes, etc.
- Vitesse autorisée: km/h

90	91	92	93	94	95	Année 96	Mois	Jour	97	Inscrire les noms, prénoms, adresses										
A																				
B																				
C																				
D																				
E																				
F																				
						Référence		Immatriculation - Transporteur		Prov./État										

SERVICE DE POLICE: Nom de l'unité: St. Longueville

Signature du policier ou de la policière: Mathieu Lavoie

N° du matricule: 30163

N° du matricule: Révisé: [Signature]

# Carte d'appel (RAO)

2008-12-08 19:55

## Informations principales

NO. APPEL : [REDACTED] SERVICE : POLLON Police Longueuil (LON) ORIGINE : CAD Carte d'appel  
 DATE DE CRÉATION: 2007-04-21 08:30:16 APPEL PRINCIPAL NB. ÉVÉNEMENTS 0  
 # d'événement Nature # d'événement Ressources Nom du demandeur Date de la demande

## Lieu d'intervention

Lieu : Proximité : AU À l'adresse  
 Endroit : BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST GEORGES [LEM] Ind. déplacement :  
 Ville : LON Longueuil (LEM) Code postal : Téléphone :  
 Utilisation des biens fond :  
 Usage d'affaire :

Nature : D522 ACC MATERIEL Priorité [REDACTED]

## Demandeur

Nom : [REDACTED] Téléphone : [REDACTED]  
 Adresse :  
 Ville : Code postal :

## Véhicules suspects

## Personnes suspectes

## Informations complémentaires

Plan de mise en service : [REDACTED] Zone d'appel [REDACTED] Type rapport :  
 Plan de travail : Zone administrative : [REDACTED]  Rapports complétés  
 Classement : TAO TOUT À L'ORDRE Division territoriale : [REDACTED] Approbateur :  
 Date approuvée :

## Commentaire

Catégorie :

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
SUR TASC DIR SHU	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CAVALIER ET MAZDA MX3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
BESOIN CONSTAT AMIABLE	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CONSTAT AMIABLE REMIS	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

## Activités de la carte (Statuts)

Statut	Nom	Matricule	Date/Heure (Début)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

**Informations principales**

**NO. APPEL :** [REDACTED] **SERVICE :** POLLON Police Longueuil (LON) **ORIGINE :** CAD Carte d'appel  
**DATE DE CRÉATION:** 2007-11-06 08:40:35 **APPEL PRINCIPAL** **NB. ÉVÉNEMENTS** 0  
**# d'événement** **Nature # d'événement** **Ressources** **Nom du demandeur** **Date de la demande**

**Lieu d'intervention**

**Lieu :** **Proximité :** AU À l'adresse  
**Endroit :** BOUL TASCHEREAU [GRP,LEM,LGM,SHU] / ST **Ind. déplacement :**  
 GEORGES [LEM]  
**Ville :** LON Longueuil (LEM) **Code postal :** **Téléphone :**  
**Utilisation des biens fond :**  
**Usage d'affaire :**

**Nature :** D528 DELIT DE FUITE

**Priorité :** [REDACTED]

**Demandeur**

**Nom :** [REDACTED] **Téléphone :** [REDACTED]  
**Adresse :** [REDACTED]  
**Ville :** **Code postal :**

**Véhicules suspects****Personnes suspectes****Informations complémentaires**

**Plan de mise en service :** [REDACTED] **Zone d'appel :** [REDACTED] **Type rapport :**  
**Plan de travail :** **Zone administrative :** [REDACTED]  **Rapports complétés**  
**Classement :** TAO TOUT À L'ORDRE **Division territoriale :** [REDACTED] **Approbateur :**  
**Date approuvée :**

**Commentaire****Catégorie :**

Détail	Nom	Matricule	Date/Heure
VIENT DE SURVENIR	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:40:41
SUS PARTI EN DIR PONT JACQUES CARTIER DISANT NE PAS AVOIR LE TEMPS	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:41:01
FDH4921	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:41:12
VR SUS DOMMAGE A L'ARRIERE	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:41:37
VR BLU METALIQUE PLA PAS SUR	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:41:56
COND CHEV BLA	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:42:12
ENV 50ANS	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:42:14
RACE BLA	BELAND, ANNICK	50319	2007-11-06 08:42:17
DONNER GENERAL	DION, ANDREE	50061	2007-11-06 08:51:38
LA PLA A UN SATURNE NOIR 2003	DION, ANDREE	50061	2007-11-06 08:52:32



SECTION 1

Heure	Année	Mois	Jour	Numéro d'événement	C.R.P.O.	Année	Mois	Jour	N° séquentiel	Feuille	
12:15				31108		08	06	11	00571	1	
Délict de fuite: <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		DOMMAGES MATÉRIELS <input type="checkbox"/> 1- jusqu'à 1 000 \$ <input checked="" type="checkbox"/> 2- plus de 1 000 \$		DOMMAGES CORPORELS		Nombre de tuées		Blessées		Nombre de véhicules	
										02	
Informatique		N-S Rues		O-E		Véhicule 1		Véhicule 2		Modèle	
Lieu de l'accident - Municipalité		Code municipal		Zone		Abscisse (Mercator)		Ordonnée		REMORQUAGE	
Languevin (LeMayne)		58227				0		0		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
N° de route		Adresse		Intersection (près de)		Distance		N		S E O	
0		St-Georges		Jeanne		0				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Longitude		Degré		Min		Sec		1/1000 Sec		Latitude	
0		0		0		0		0		N	

PARTIE		CONDUCTEUR		N° de permis de conduire		Prov./État	
Nom		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
Adresse Rue		N° app.		Municipalité		Code postal	
N°		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
MARQUE		Année		N° d'immatriculation		Prov./État	
A Ford Taurus		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
B		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
C		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
N°		Nom et prénom		N° de police		Date de naissance	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		Année Mois Jour Sexe M F	
Adresse Rue		N° app.		Municipalité		Code postal	
N°		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
N° d'identification de l'exploitant		Nom et prénom de l'exploitant		[REDACTED]		[REDACTED]	

PARTIE		CONDUCTEUR		N° de permis de conduire		Prov./État	
Nom		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
Adresse Rue		N° app.		Municipalité		Code postal	
N°		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
MARQUE		Année		N° d'immatriculation		Prov./État	
A Chrysler TWC		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
B		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
C		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
N°		Nom et prénom		N° de police		Date de naissance	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		Année Mois Jour Sexe M F	
Adresse Rue		N° app.		Municipalité		Code postal	
N°		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
N° d'identification de l'exploitant		Nom et prénom de l'exploitant		[REDACTED]		[REDACTED]	

Gouvernement		Description		Montant des dommages	
F P M		Propriétaire - Nom et prénom		1- Jusqu'à 1 000 \$	
Autre <input type="checkbox"/>		Adresse		2- Plus de 1 000 \$	
		Téléphone		3- Aucun	

Autres commentaires: Partie ① ne fait pas son arrêt et percute Partie ② qui repart après avoir fait son arrêt. Les deux parties ont la même version. Témoin: [REDACTED]

Code d'impact: 09

Si autre que 01 à 16, inscrire 88 ou 99

01 → 02 → 03 → 04 ↘ 05 → 06 → 07 → 08 → 09 ↓ 10 ← 11 ↗ 12 ← 13 ↘ 14 ↖ 15 ↗ 16 ↖

LIEU DE REMISAGE N° 1817 Taschereau boulevard

SECTION 2

Véhicules non déplacés

Véhicules déplacés (Reconstitués selon versions et constatations)

INDIQUER

- Orientation et points de repère
- Position des véhicules avec identification
- Direction des véhicules et point d'impact
- Traces et distance de freinage
- Largeur de la chaussée
- Panneau, signaux, lignes, etc.
- Vitesse autorisée  km/h

90	91	92	93	94	95	Année	96	Mois	97	Jour	Inscrire les noms
A	[REDACTED]										
B	[REDACTED]										
C	[REDACTED]										
D	[REDACTED]										
E	[REDACTED]										
F	[REDACTED]										
Référence		Immatriculation - Transporteur		Prov./État		Médecin - Hôpital					

SERVICE DE POLICE	Nom de l'unité	Signature du policier ou de la policière	N° du matricule	N° du matricule	Réviseur
	SM. Languevin	[Signature]	11645		

SECTION 1

Heure: 2000 Année: Mois: Jour: Numéro d'événement: 371081080703101112/2

Délit de fuite:  Oui  Non

DOMMAGES MATÉRIELS:  1- jusqu'à 1 000 \$  2- plus de 1 000 \$

DOMMAGES CORPORELS: Nombre de tuées:  Blessées:  Nombre de véhicules: 0.4

Informatique: N-S Rues O-E Véhicule 1 Véhicule 2 Modèle

Lieu de l'accident - Municipalité: Longueuil Code municipal: 58227 Zone: 0 Abscisse (Mercator): 0 Ordonnée: 0

N° de route: Adresse: Tascherneau Intersection (près de): St-Georges Distance: 0.00 N S E O

Longitude: 0 Degré: Min: Sec: 1/1000 Sec: Latitude: N Degré: Min: Sec: 1/1000 Sec:

Normal option: [redacted] N° de permis de conduire: [redacted] Prov./État: [redacted]

Adresse Rue: [redacted] N° app.: [redacted] Municipalité: [redacted] Code postal: [redacted] Téléphone: [redacted]

N°: [redacted]

Marque: Pontiac Année: [redacted] N° d'immatriculation: [redacted] Prov./État: [redacted]

ASSURANCE: Non porteur  Non valide  Non assuré  Non obligatoire

Date de naissance: Année: Mois: Jour: Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

Nom de la compagnie: [redacted]

N° de police: [redacted]

EXPLOITANT: Nom et prénom: [redacted] Adresse Rue: [redacted] N° app.: [redacted] Municipalité: [redacted] Code postal: [redacted] Téléphone: [redacted]

Normal option: [redacted] N° de permis de conduire: [redacted] Prov./État: [redacted]

Adresse Rue: [redacted] N° app.: [redacted] Municipalité: [redacted] Code postal: [redacted] Téléphone: [redacted]

N°: [redacted]

Marque: Phoenix Année: [redacted] N° d'immatriculation: [redacted] Prov./État: [redacted]

ASSURANCE: Non porteur  Non valide  Non assuré  Non obligatoire

Date de naissance: Année: Mois: Jour: Sexe: M F

Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

Nom de la compagnie: [redacted]

N° de police: [redacted]

EXPLOITANT: Nom et prénom: [redacted] Adresse Rue: [redacted] N° app.: [redacted] Municipalité: [redacted] Code postal: [redacted] Téléphone: [redacted]

Dommmages à la propriété:  Gouvernement  M  Description: [redacted] Montant des dommages:  1- Jusqu'à 1 000 \$  2- Plus de 1 000 \$  3- Aucun

Propriétaire - Nom et prénom: [redacted] Adresse: [redacted] Téléphone: [redacted]

Autres commentaires: VR 1 arrêté lumière rouge voie du centre / VR 2 est arrêté latérale VR 3 à lumière rouge voie gauche sur Tascherneau dir Sud / VR suspect continue sa route et passe entre VR 1 et VR 2-3

Code d'impact: 99

LIEU DE REMISAGE: N° 3 Laberge

SECTION 2

Véhicules non déplacés  Véhicules déplacés (Reconstitués selon versions et constatations)

INDIQUER:

- Orientation et points de repère
- Position des véhicules avec identification
- Direction des véhicules et point d'impact
- Traces et distance de freinage
- Largeur de la chaussée
- Panneau, signaux, lignes, etc.
- Vitesse autorisée: km/h

	90	91	92	93	94	95	Année	96	Mois	Jour	97	Inscrire les noms, prénoms, adresses
A												
B												
C												
D												
E												
F												
	Référence	Immatriculation - Transporteur		Prov./État		Médecin - Hôpital						

SERVICE DE POLICE: Nom de l'unité: Longueuil

Signature du policier ou de la policière: [Signature]

N° du matricule: 30225

N° du matricule: [redacted]

Réviseur: [Signature]







## **Annexe 6 Plan du corridor Dalhousie (CD)**

## **Annexe 7 Modélisation microscopique des systèmes de transport (CD)**

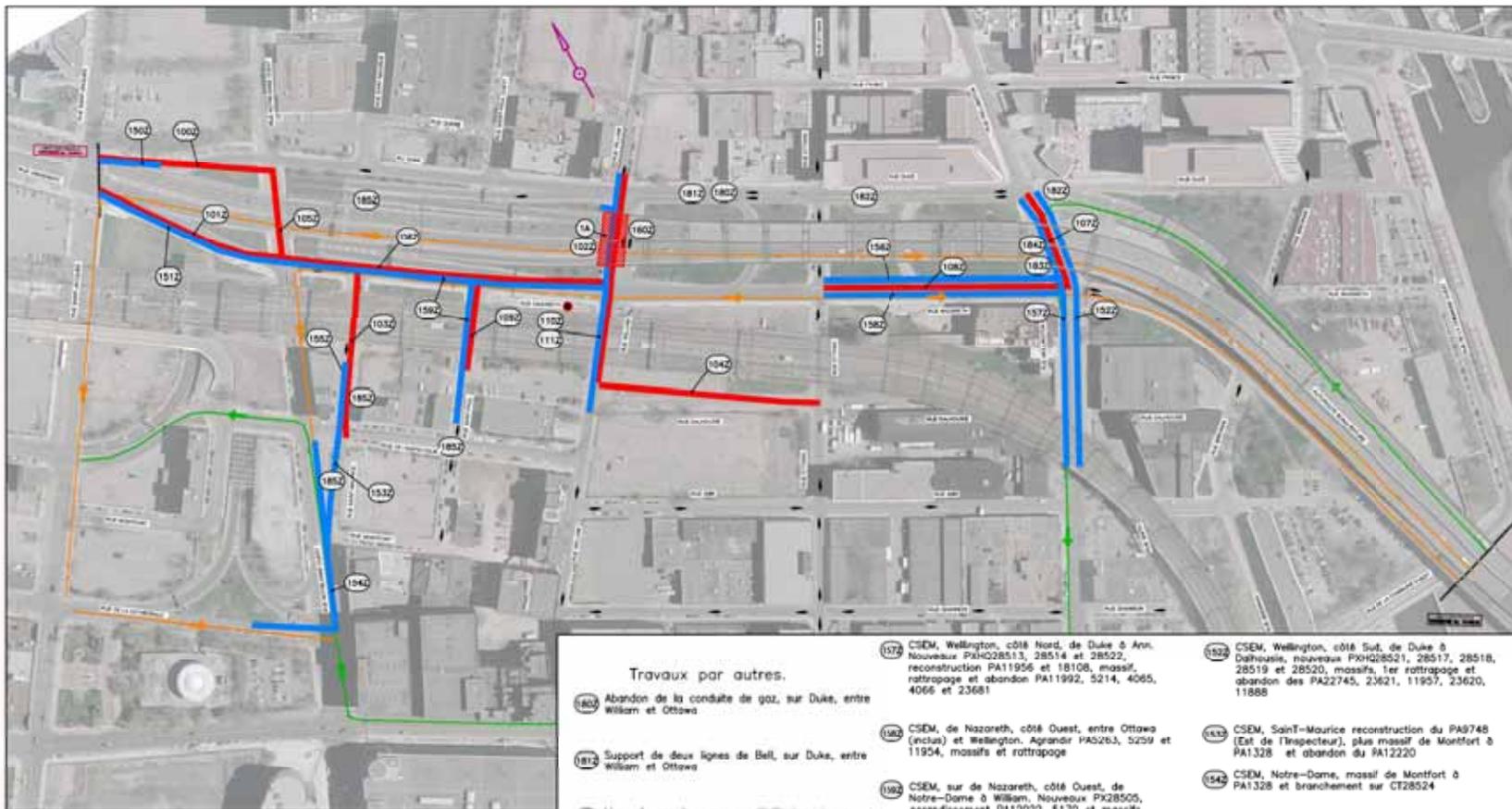
## Annexe 8 Plans des utilités publiques (CD)

## **Annexe 9 Plans et profils des réseaux d'égouts et aqueducs (CD)**

## **Annexe 10 Croquis explicatifs et estimation des coûts de structures (CD)**

## **Annexe 11 Trajets des autobus durant les travaux (CD)**

## Annexe 12 Phasage des travaux



**LOTS**

- 1502 Solidification du collecteur sur la rue William
- Travaux par la ville de Montréal (égout et aqueduc)
- 1502 Construction égouts et aqueducs, côté Est d'University (Duke) entre Saint-Jacques et Notre-Dame; à l'existant
- 1504 Construction égouts et aqueducs côté Ouest d'University (de Nazareth) entre Saint-Jacques et Notre-Dame jusqu'à l'existant sur Notre-Dame
- 1502 Nouvel aqueduc 300 sur William entre Duke et de Nazareth
- 1502 Nouveaux égouts et aqueduc sur Saint-Maurice, de l'Inspecteur à de Nazareth
- 1504 Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie entre William et Ottawa
- 1505 Nouveaux égouts et aqueducs sur Notre-Dame entre Duke et de Nazareth
- 1502 Nouveaux égouts et aqueducs sur de Nazareth entre Notre-Dame et William
- 1507 Nouvel égout sur Wellington, côté Nord, de Duke à de Nazareth
- 1506 Reconstruction égouts et aqueducs sur de Nazareth, côté Ouest, d'Ottawa à Wellington
- 1502 Reconstruction égouts et aqueducs sur Saint-Paul, entre Dalhousie et de Nazareth
- 1502 Nouvel aqueduc 300 sur William, côté Nord, entre de Nazareth et Dalhousie
- 1512 Abandon du côté Sud et reconstruction du côté Nord de l'aqueduc 600 sur William, entre de Nazareth et Dalhousie

**Travaux par autres.**

- 1602 Abandon de la conduite de gaz, sur Duke, entre William et Ottawa
- 1812 Support de deux lignes de Bell, sur Duke, entre William et Ottawa
- 1802 Ligne de gaz à couper sur Wellington et sur Duke au sud de Wellington
- 1832 Relocalisation des conduites d'eau de la CCUM - traverse carrefour Wellington/de Nazareth, parcours le long du parc, traverse Duke et accès à l'édifice de la Ville
- 1842 Reconstruction conduite de gaz sur Wellington, de Duke à de Nazareth
- 1852 Abandon conduite de gaz, sur Saint-Paul, de Nazareth à de l'Inspecteur, sur de l'Inspecteur et sur Saint-Maurice
- 1572 CSEM, Wellington, côté Nord, de Duke à Ann. Nouveaux PXHQ28513, 28514 et 28522, reconstruction PA11956 et 18108, massifs, rattrapage et abandon PA11992, 5214, 4065, 4066 et 23681
- 1582 CSEM, de Nazareth, côté Ouest, entre Ottawa (inclus) et Wellington. Agrandir PA5263, 5259 et 11954, massifs et rattrapage
- 1592 CSEM, sur de Nazareth, côté Ouest, de Notre-Dame à William. Nouveaux PX28505, agrandissement PA12022, 5170 et massifs, entre autres sur Saint-Paul jusqu'à de l'Inspecteur (PA5175)
- 1602 CSEM, William (deux côtés), entre Duke et de Nazareth, nouveaux PXHQ28506, 28507, 28508, 28509, reconstruction PA11950 et 5188, massifs vers PX23316 à l'Est et 22867 à l'Ouest, 1er rattrapage et abandon PA22868, PXHQ25170
- 1532 CSEM, Wellington, côté Sud, de Duke à Dalhousie, nouveaux PXHQ28521, 28517, 28518, 28519 et 28520, massifs, 1er rattrapage et abandon des PA22745, 23621, 11957, 23620, 11888
- 1532 CSEM, Saint-Maurice reconstruction du PA9748 (Est de l'Inspecteur), plus massif de Montfort à PA1328 et abandon du PA12220
- 1542 CSEM, Notre-Dame, massif de Montfort à PA1328 et branchement sur CT28524
- 1542 Construction de la chambre H-Q remplaçant la chambre CT21780, sur Saint-Maurice
- 1542 CSEM, de Nazareth, côté Est, d'Ottawa à Wellington, nouveaux PXHQ28512, 28510, PA28511 plus massifs et rattrapage

**Travaux par la CSEM (PA, massifs et 1er rattrapage)**

- 1506 CSEM, University (Duke), côté Est, nouveau PX HQ28502, massifs, 1er rattrapage et abandon nécessaire de PA25189 (dans le tracé du tunnel piétonnier)
- 1512 CSEM, University (de Nazareth), côté Ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame. Nouveaux PA28501, 28504 et PXHQ28503, reconstruction PA12998, massifs, 1er rattrapage et abandon PA22861

<span style="color: red;">■</span> TRAVAUX VILLE DE MONTRÉAL	TRACÉ PROJETÉ
<span style="color: blue;">■</span> TRAVAUX CSEM	CHAMBRÉ DE VÉRIFICATION
<span style="color: orange;">■</span> TRAVAUX EN COURS	LOTS DES TRAVAUX
	ÉLÉMENT EN MÉTAL POUR CHANGIER
	ÉLÉMENT À DÉPLACEMENT RAPIDE
	NUMÉRIQUE

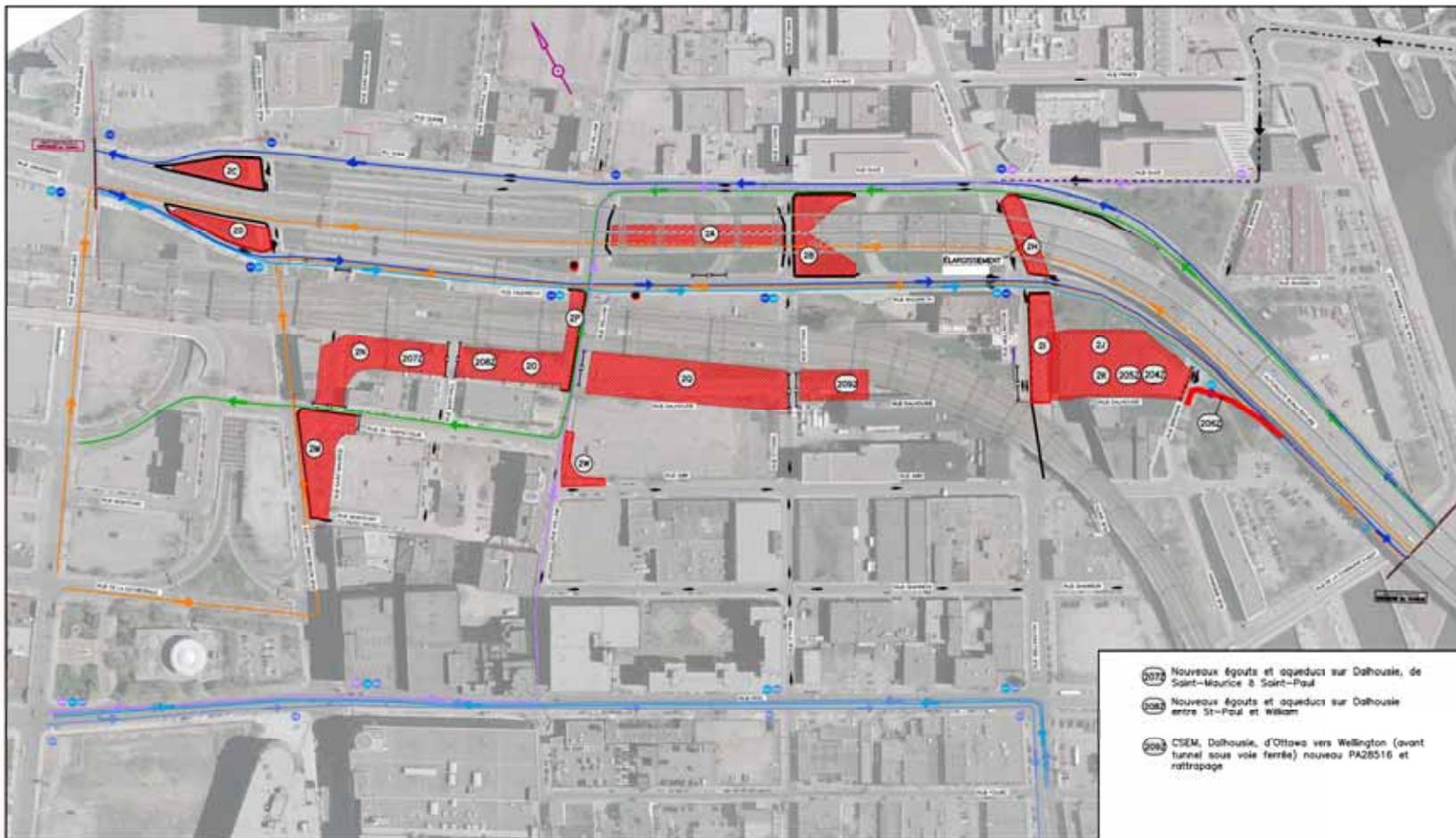
  
**Société du Havre de Montréal**  
**PHASE 1,**  
**TRAVAUX 2009**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEURRE, P&R	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSI
Dessiné: J.GRENIER, M.LALANDE	Évalué: AUCUNE	Établi le: 2009-02-10
Vérifié: J.MORIN		

Projet	Lot	Date	No. Dessin
P 018072500	GC	000	102

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.



### LOTS

- 5A Construction de 3 voies temporaires sous l'Autoroute Bonaventure
- 28 Construction de 3 voies temporaires intersection de Nazareth/Ottawa et intersection Duke/Ottawa
- 20 Construction University, côté Est, entre Saint-Jacques et Notre-Dame.
- 20 Reconstruction University, côté Ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame
- 26 Reconstruction Wellington, côté Sud, entre Duke et de Nazareth et élargissement temporaire voie de droite
- 28 Reconstruction Wellington, côté Sud entre de Nazareth et Dalhousie
- 31 Démolition bâtiment de Nazareth/Brennan
- 26 Construction Dalhousie entre Wellington et Brennan
- 26 Démolition Saint-Maurice et réaménagement des lieux entre Montfort et de l'inspecteur
- 26 Construction Dalhousie entre de l'inspecteur et Saint-Paul
- 20 Construction Dalhousie entre Saint-Paul et William
- 26 Reconstruction William, côté Nord, entre de Nazareth et Dalhousie
- 20 Reconstruction Dalhousie entre William et Ottawa
- 26 Réaménagement du rayon coin William/Ann
- 2072 Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, de Saint-Maurice à Saint-Paul
- 2082 Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie entre St-Paul et William
- 2092 CSEM, Dalhousie, d'Ottawa vers Wellington (avant tunnel sous voie ferrée) nouveau PA28516 et rattrapage
- 2042 CSEM, nouveau PA28672, reconstruction PA11889 et rattrapage sur Dalhousie de Wellington vers Brennan
- 2052 Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, de Wellington à Brennan
- 2062 Système de drainage de la rampe d'accès

CIRCUIT D'AUTOBUS DE TERMINUS CENTRE-VILLE IRL	CIRCUIT D'AUTOBUS #168 STM	ITINÉRAIRE FACULTATIF
CIRCUIT D'AUTOBUS DE RIVIERE-SAINTE-PAUL IRL	TRAVAUX EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #14 STM	TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS IRL	GLESIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIERS
CIRCUIT D'AUTOBUS #167 STM	(COUGEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STM	GLESIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
		BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

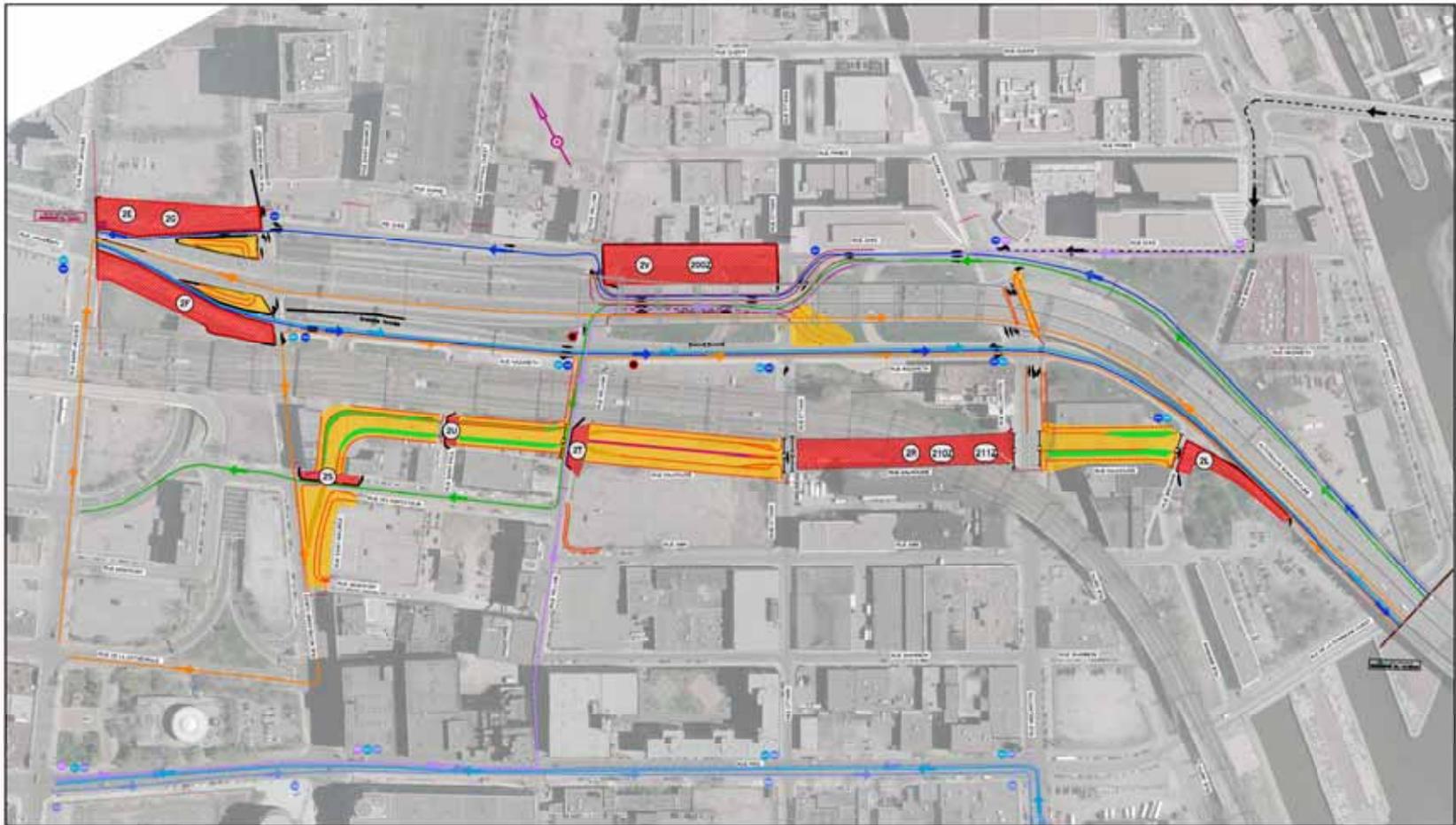
Titre

**PHASE 2**  
**MARS - JUILLET 2010**

**CONSORTIUM**  
**DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABERURÉ, IRLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dirigé par: J.GREMON MALAINE	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	000	202	



**LOTS**

- 26 Construction du tunnel piétonnier sous Duke
- 27 Parachèvement University, côté Ouest, entre Saint-Jacques et Notre-Dame
- 28 Parachèvement University, côté Est, entre Saint-Jacques et Notre-Dame
- 2L Reconstruction rampe d'accès Autoroute Bonaventure par Dalhousie
- 2K Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 2O Parachèvement de l'intersection Saint-Maurice/de l'Inspecteur
- 2I Parachèvement de l'intersection William/Dalhousie
- 2H Parachèvement de l'intersection Saint-Paul/Dalhousie
- 2V Construction du stationnement sous la rue Duke
- 2002 Abandon de l'égout combiné sur Duke entre Ottawa et William. Raccordement des édifices existants à l'Ouest de Duke, sur les égouts de William et/ou Ottawa
- 2103 Nouveaux égouts et aqueducs sur Dalhousie, d'Ottawa à Wellington
- 2112 CSEM, Dalhousie, d'Ottawa à Wellington, massif relatif PA28516 et 28522

	CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL		CIRCUIT D'AUTOBUS #188 STW		SCÉNARIO FACULTATIF
	CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. RIVE-SUD RTL		TRAVAUX EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STW		TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS		LIMITES DES TRAVAUX
	CIRCUIT D'AUTOBUS #73 STW		ARRÊT D'AUTOBUS RTL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
	CIRCUIT D'AUTOBUS #157 STW		(COULOIR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STW		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
					BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÈRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page

Société du Havre de Montréal

Titre

**PHASE 2A**

**MARS 2010-DÉCEMBRE 2011**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Directeur: J.GRENON	Édifié: AUCUNE	Établi: 8/11
Travail: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Date	No. Dessin	Rév.
P 0 1 8 0 7 2 5 0 0	GC	0 0 0 3 0 2		



### LOTS

- 20 Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 21 Élargissement de Nazareth, côté Est, entre Notre-Dame et William et paroiement élargissement Notre-Dame
- 27 Reconstruction rampe de sortie A-720
- 22 Reconstruction rue Duke entre William et Ottawa
- 20A Reconstruction rue Wellington, côté Nord, entre Duke et de Nazareth
- 20B Reconstruction de Nazareth, côté Ouest, entre Ottawa et Wellington
- 2012 Reconstruction égouts et aqueducs sur Duke de William à Ottawa
- 2023 Reconstruction massive de Bell sur Duke, côté Ouest, de William à Ottawa
- 2033 Reconstruction conduite de gaz sur Duke, de William à Ottawa

CIRCUIT D'AUTOBUS DR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTM	CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ITINÉRAIRE FACULTATIF
CIRCUIT D'AUTOBUS DR. RUE-SGD RTM	TRAVAIL EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAIL CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTM	GLOSSÈRE EN BÉTON POUR CHANIER
CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)	GLOSSÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
	ARRÊT D'AUTOBUS STM	BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

Titre

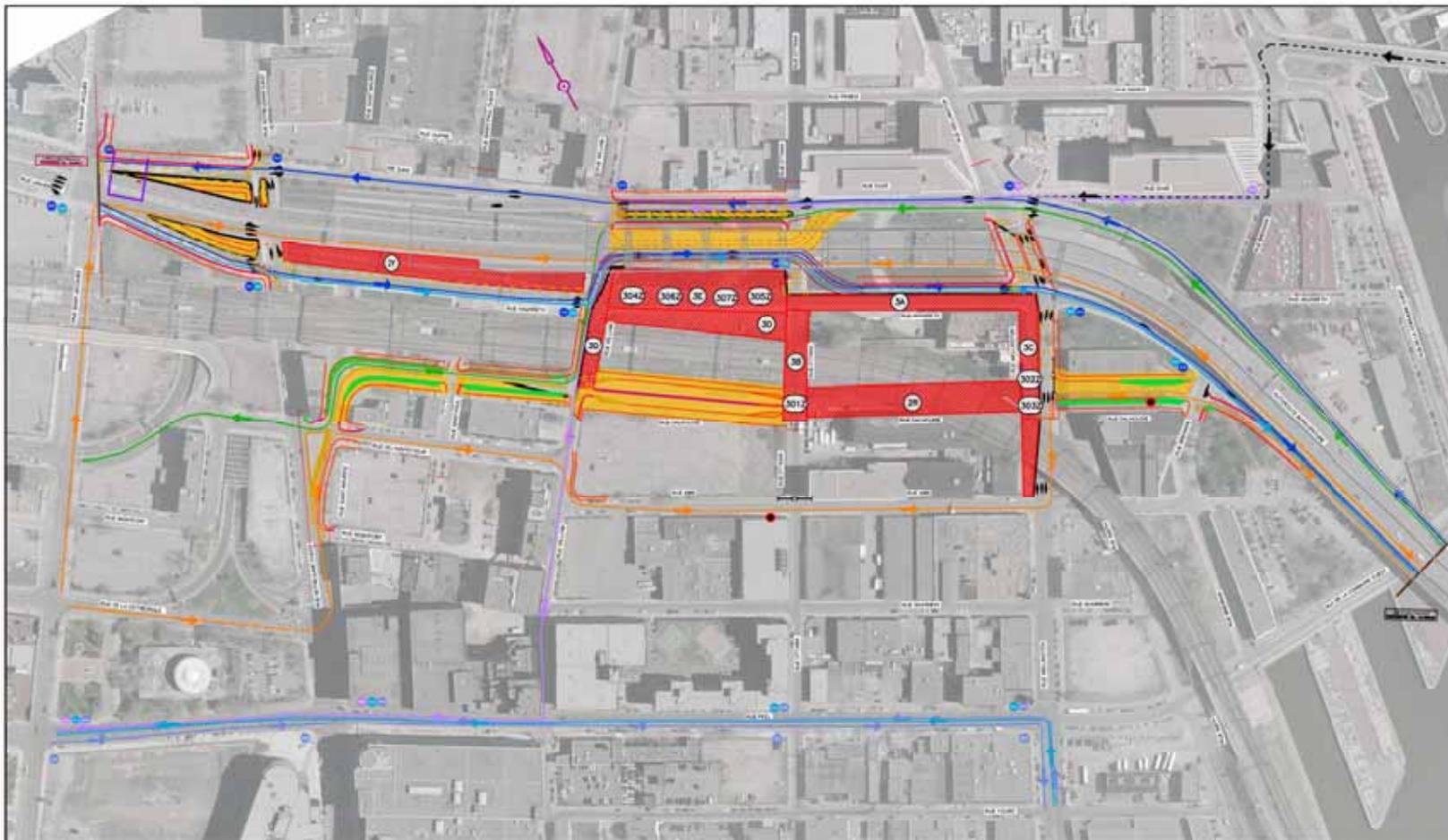
**PHASE 2B**

**MARS 2010-DÉCEMBRE 2011**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 2009-02-10
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	Échelle: 80%

Projet	Lot	Date	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	000	4	02



**LOTS**

- 29 Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 27 Reconstruction rampe de sortie A-720
- 34 Reconstruction de Nazareth, côté Est, entre Ottawa et Wellington
- 38 Reconstruction Ottawa entre Dalhousie et de Nazareth
- 32 Reconstruction de Wellington, côté Nord, entre Dalhousie et de Nazareth
- 30 Construction des rampes d'accès du stationnement souterrain
- 36 Construction du stationnement sous la rue de Nazareth
- 3012 Égouts et aqueducs sur Ottawa, de Dalhousie à de Nazareth
- 3002 Nouveaux égouts et aqueducs sur Wellington, côté Nord, entre Dalhousie et de Nazareth
- 3013 Gaz Métro, nouvelle conduite sur Wellington
- 3042 Support des PA et massifs de Bell sur de Nazareth entre Ottawa et William
- 3005 Égouts et aqueducs sur de Nazareth, côté Ouest, entre William et Ottawa
- 3045 Si non supportés durant la construction du stationnement, reconstruction des PA et massifs de Bell sur de Nazareth entre William et Ottawa
- 3072 CSEM, construction d'un massif sur de Nazareth, côté Est, entre William et Ottawa

CROUPE D'AUTOBUS SUR TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	CROUPE D'AUTOBUS #168 STM	SCÉNARIO FACULTATIF
CROUPE D'AUTOBUS SUR RIVE-SUD RTL	TRAVAUX EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CROUPE D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CROUPE D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTL	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
CROUPE D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CROUPE)	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT INVERSE
		BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

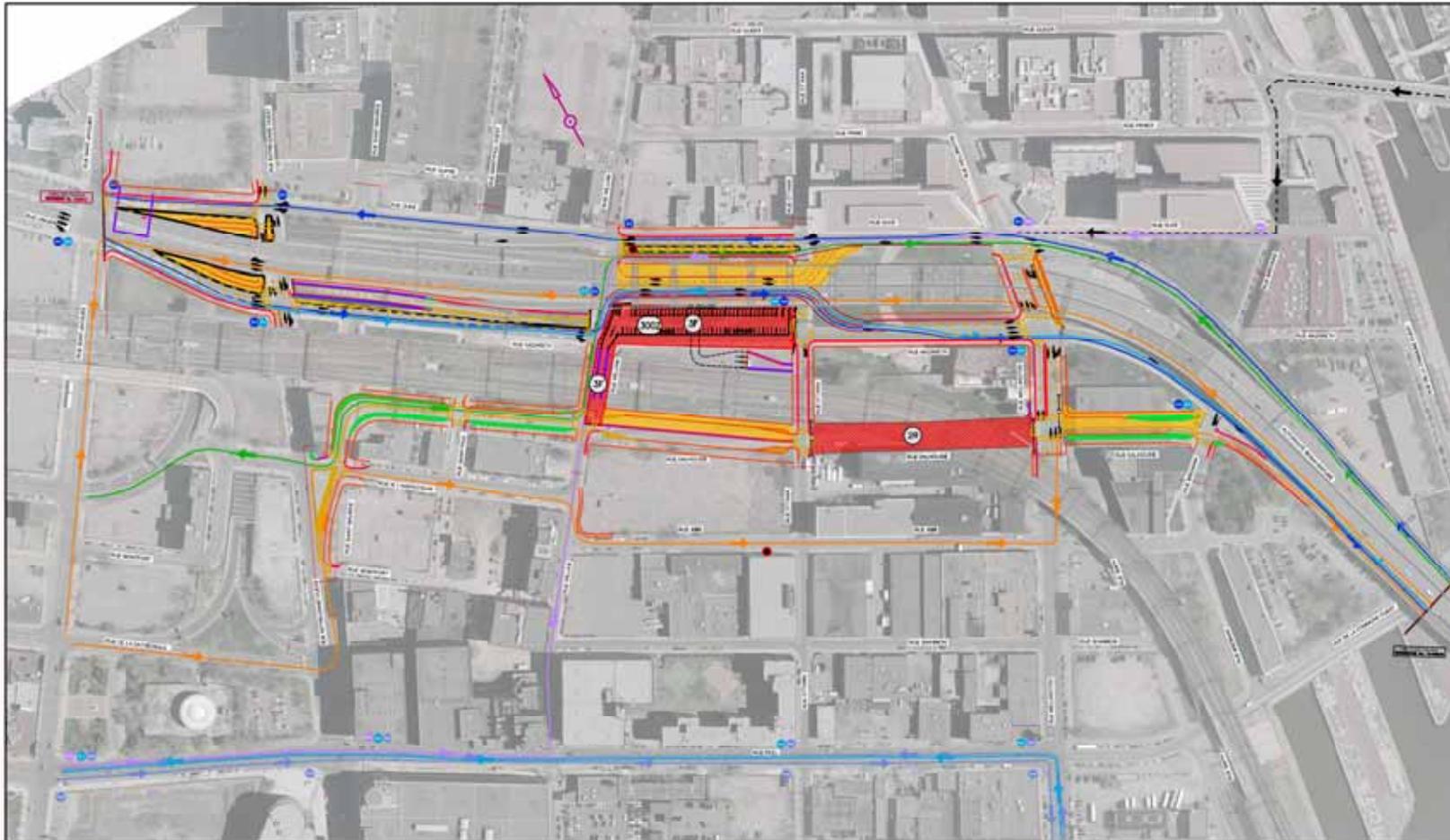
Titre

**PHASE 3**  
**MARS 2010 - AVRIL 2012**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, RGLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOUSRI
Dirigé par: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Travail: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	000	0502	



### LOTS

- 20 Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 21 Reconstruction de Nazareth entre Wilam et Ottawa, reconstruction Wilam, côté Est, entre de Nazareth et Dalhousie
- 3000 Entassement, bouchage et abandon partiel des conduites d'eau de la CCUM traversant actuellement de Nazareth

<span style="color: green;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS OR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #180 STM	---	ITINÉRAIRE FACULTATIF
<span style="color: orange;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS OR. MIE-SUD RTL	<span style="color: red;">■</span> TRAVAIL EN COURS	■ ■ ■	CHENIN DE DÉTOUR
<span style="color: cyan;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	<span style="color: yellow;">■</span> TRAVAIL CONTRAINTS ET NON-UTILISÉS	///	LIMITES DES TRAVAUX
<span style="color: purple;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #70 STM	<span style="color: red; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">BUS</span> ARRÊT D'AUTOBUS RTL	==	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	<span style="color: blue; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">BUS</span> (COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STM	==	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
		⊥	BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

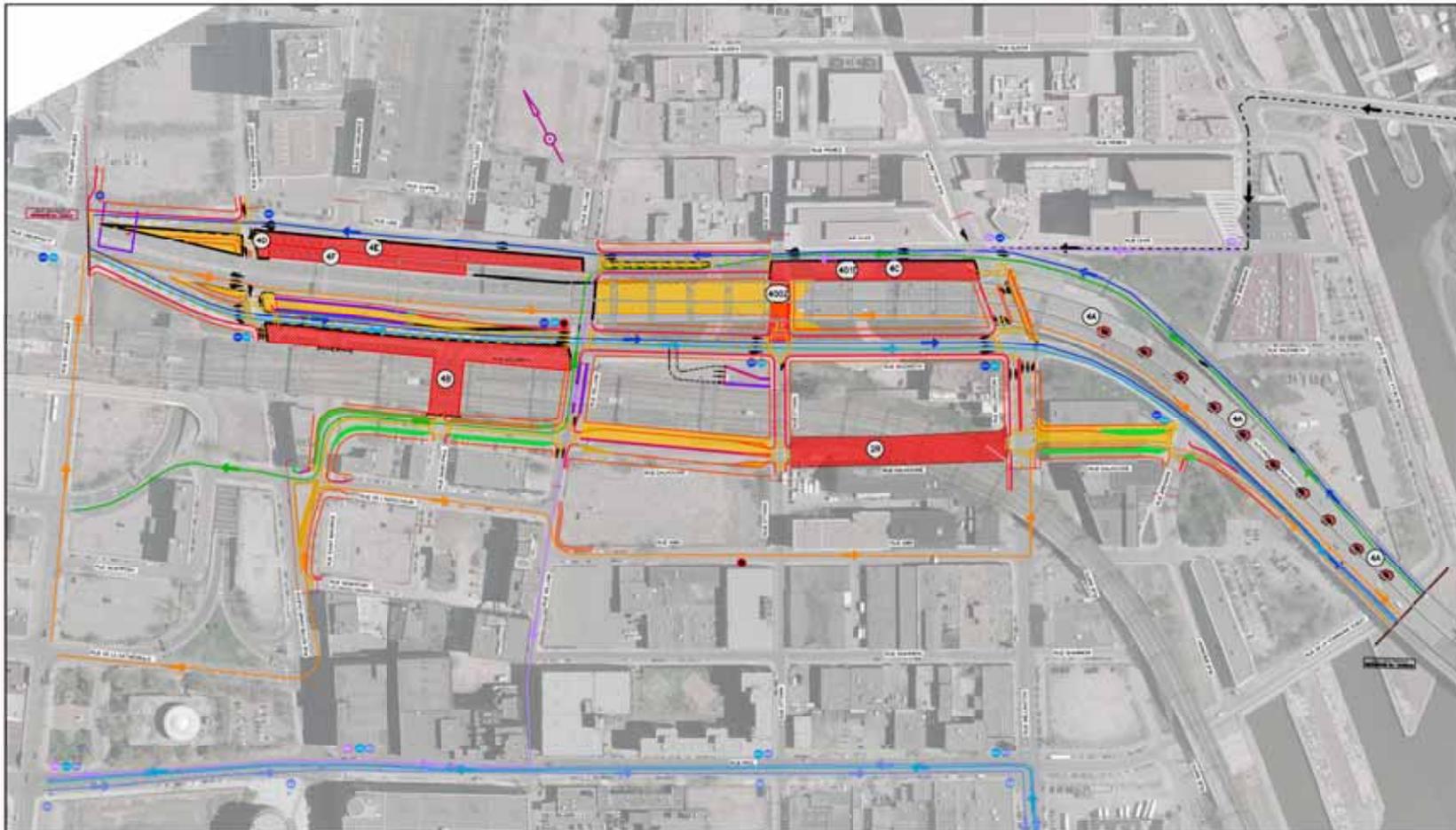
Titre

**PHASE 3A**  
**MARS 2010 - MAI 2012**

**CONSORTIUM**  
**DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, NGLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GREMON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 0 1 8 0 7 2 5 0 0	GC	0 0 0	6 0 2	



### LOTS

- 2K Construction Dallouise de Ottawa à Washington (sous les voies ferrées)
- 4A Construction de 10 piles temporaires
- 4B Reconstruction Saint-Paul entre Dallouise et de Nazareth et reconstruction de Nazareth, côté Sud, entre Notre-Dame et William
- 4C Reconstruction Duke, côté Sud, entre Ottawa et Wellington
- 4D Élargissement Notre-Dame, côté Est, entre Université et Duke
- 4E Reconstruction Duke, côté Sud, entre Notre-Dame et William
- 4F Reconstruction rampe d'accès A=720 par Duke
- 4003 Égouts et aqueducs sur Ottawa, de Duke à de Nazareth
- 4013 Construction accès de la chambre de TransÉnergie, sur Duke

<span style="color: green;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS OR. TERMINUS CENTRE-VILLE RIL	<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #188 STN	— — —	ÉVÉNEMENT FACILITATEUR
<span style="color: orange;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS OR. RIVE-SUD RIL	<span style="color: red;">■</span> TRAVAUX EN COURS	■ ■ ■	CHEMIN DE DÉTOUR
<span style="color: cyan;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STN	<span style="color: yellow;">■</span> TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS	///	LIMITES DES TRAVAUX
<span style="color: purple;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #73 STN	<span style="color: red; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">STOP</span> ARRÊT D'AUTOBUS RIL	====	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STN	<span style="color: blue; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">BUS</span> (COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STN	— — —	SURSENE À DÉPLACEMENT AVANCÉ
		↔	SIGNÉTIQUE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

Titre

**PHASE 4**

**MAI 2010 - DÉCEMBRE 2011**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Directeur: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Site	No. Dessin	Rév.
P 018072500GC000702				



### LOTS

- 2K Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 4F Reconstruction rampe d'accès A-720 par Duke
- 4C Reconstruction Duke, côté Nord, entre Ottawa et Wellington
- 4H Reconstruction Duke, côté Nord, entre Notre-Dame et William
- 4J Reconstruction Duke, voie du centre, entre Notre-Dame et William
- 4012 Construction accès de la chambre de TransÉnergie, sur Duke
- 4022 Construction égouts et aqueducs sur Duke, côté Est, d'Ottawa à Wellington
- 4032 Construction égouts et aqueducs sur Duke, côté Est de Notre-Dame à William

<span style="color: green;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS 016, TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #166 STW	--- SCÉNARIO FACULTATIF
<span style="color: orange;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS 018, RIVE-SUD RTL	<span style="color: red;">■</span> TRAVAUX EN COURS	■ CHEMIN DE DÉTOUR
<span style="color: cyan;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STW	<span style="color: yellow;">■</span> TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS	/// LIMITE DES TRAVAUX
<span style="color: purple;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STW	<span style="color: red; border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">STOP</span> ARRÊT D'AUTOBUS RTL	==== GLESIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
<span style="color: blue;">■</span> CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STW	<span style="color: blue; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px;">STOP</span> (COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STW	--- GLESIÈRE À DÉPLACEMENT INVERSE
		→ SAIRIÈRE

Page



Société du Havre de Montréal

**PHASE 4A**

**JUILLET - DÉCEMBRE 2011**

Titre

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLJR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GREMON	Évalué: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	Échelle: 8/11

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	000	802	

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.



### LOTS

- 28 Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 5A Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Est entre Wellington et de la Commune
- 4J Reconstruction Duke, voie du centre, entre Notre-Dame et Wilson
- 5B Reconstruction de Nazareth entre Wellington et de la Commune
- 5002 Egoûts sur de Nazareth, de Brennan au bas vers l'Autoroute
- 5012 Egoûts et esplanade sur de Nazareth, de Wellington à Brennan



CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Projet



Société du Havre de Montréal

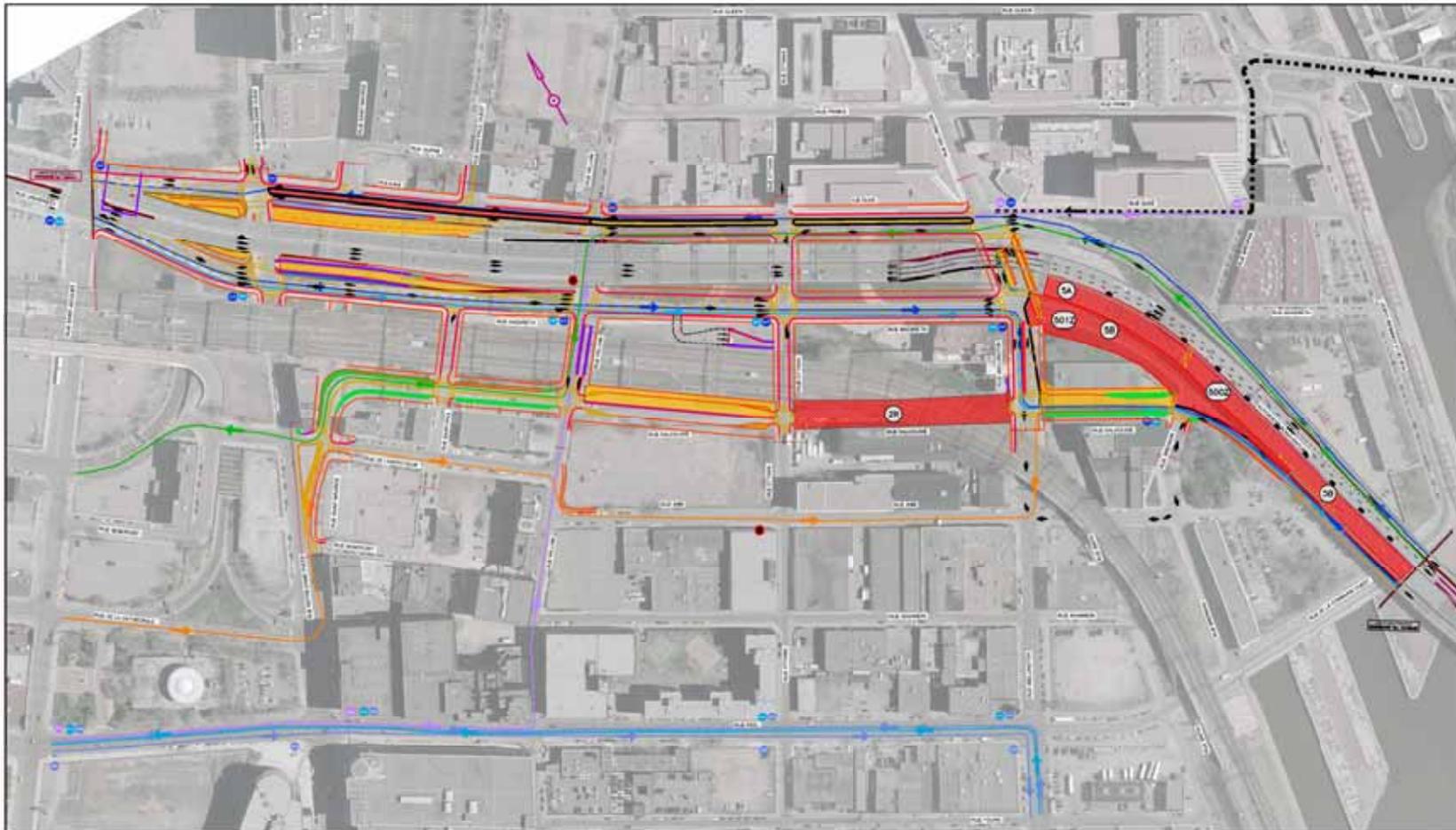
Titre

**PHASE 5 a.m.**  
**OCTOBRE 2010 - AOUT 2011**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, P&R	Clientèle: GC	Chargé de projet: J.BELOVSRN
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Date	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	000	0902	



**LOTS**

- 2A Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 5A Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Est entre Wellington et de la Commune
- 4 Reconstruction Duke, voie du centre, entre Notre-Dame et William
- 5B Reconstruction de Nazareth entre Wellington et de la Commune
- 5002 Egouts sur de Nazareth, de Brennan ou talus vers l'Autoroute
- 5013 Egouts et queues sur de Nazareth, de Wellington à Brennan

	CIRCUIT D'AUTOBUS SR. TERMINUS CENTRE-VILLE STL		CIRCUIT D'AUTOBUS #168 STM		ITINÉRAIRE FACULTATIF
	CIRCUIT D'AUTOBUS SR. AVE-510 STL		TRAVAUX EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM		TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS		LIMITES DES TRAVAUX
	CIRCUIT D'AUTOBUS #70 STM		ARRÊT D'AUTOBUS STL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHARIER
	CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM		(COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STM		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT INVERSE
					BARRIÈRE

Projet



Société du Havre de Montréal

Titre

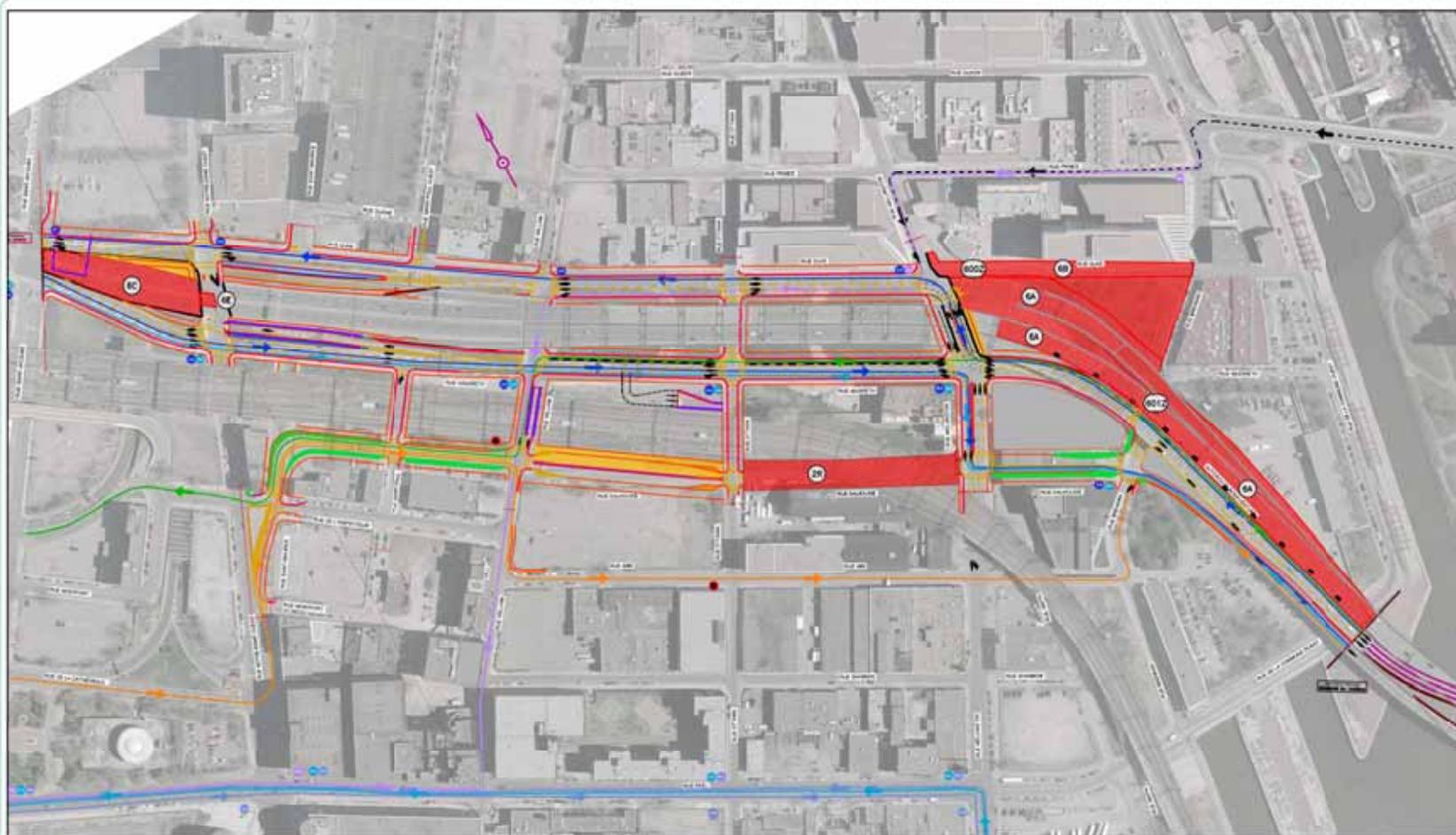
**PHASE 5 p.m.**  
**OCTOBRE 2010 - AOUT 2011**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet: P 0 1 8 0 7 2 5 0 0 GC 0 0 1 0 0 2

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.



### LOTS

- 28 Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- 34 Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Ouest entre Wellington et de la Commune et démolition bretelle de l'Autoroute Bonaventure pour Duke
- 36 Reconstruction Duke de Wellington à la pile numéro 22
- 3C Aménagement de l'îlot central University/Notre-Dame
- 3E Construction d'un tunnel sous la rue Notre-Dame
- 3003 Égouts sur Duke, en direction de l'Autoroute, de Wellington à la pile numéro 22
- 3012 CSEM, nouveau PA28673 sur Brennan et rattrapage

	CIRCUIT D'AUTOBUS DR. TENARIS-COINTE-HALLE RTL		CIRCUIT D'AUTOBUS #166 STW		ITINÉRAIRE FACULTATIF
	CIRCUIT D'AUTOBUS DR. RIVE-SUD RTL		TRAVAUX EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STW		TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS		LIMITES DES TRAVAUX
	CIRCUIT D'AUTOBUS #73 STW		ARRÊT D'AUTOBUS RTL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
	CIRCUIT D'AUTOBUS #157 STW		(COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STW		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
					BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

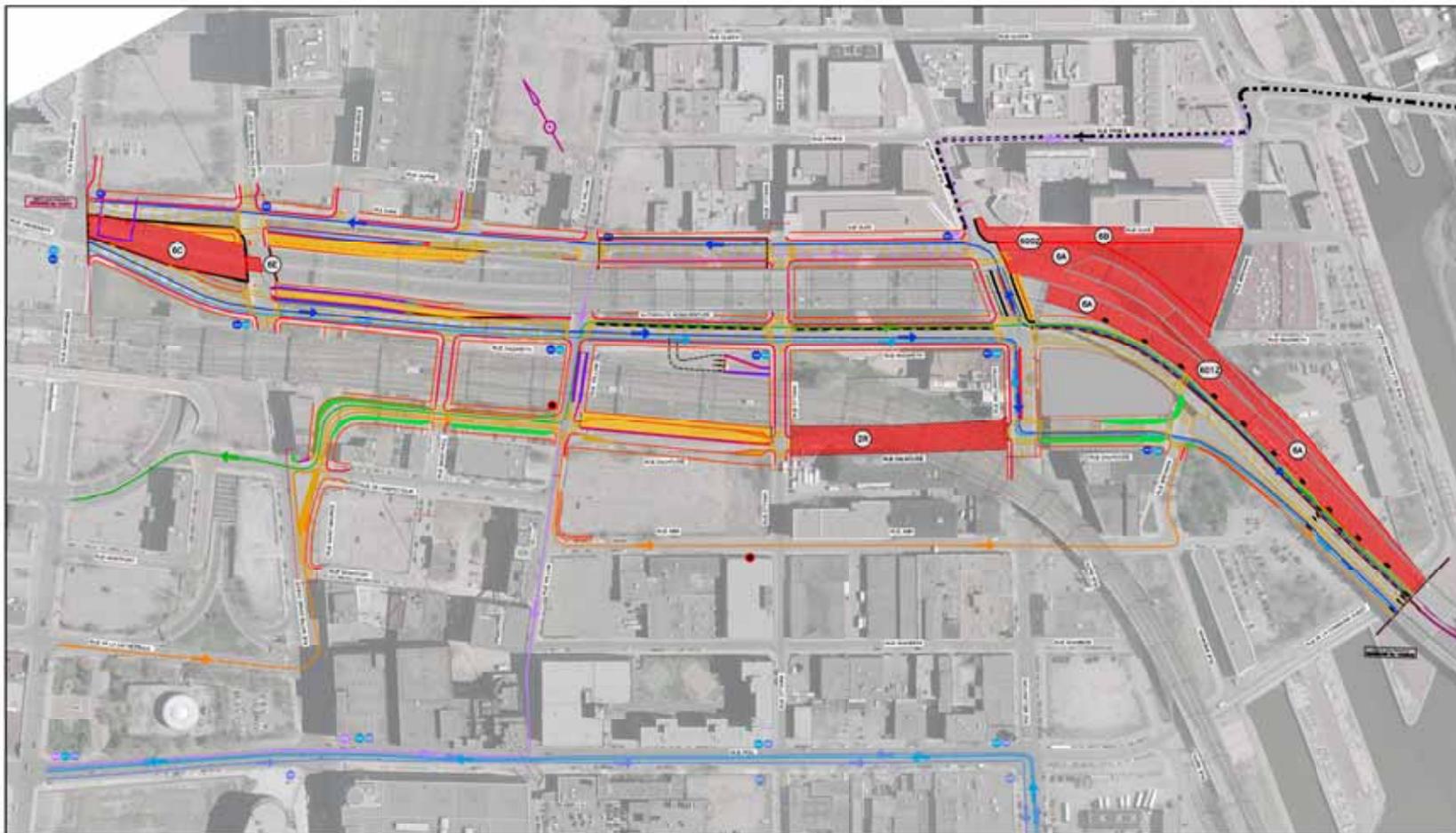
Titre

**PHASE 6 a.m.**  
**AOÛT 2011 - JUIN 2012**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet	A.BEAURE, P.L.R.	Client	GC	Chargé de projet	J.BELOVSKI
Dessiné	J.GRENON	Évalué	AUCUNE	Approuvé	R.H.
Vérifié	J.MORIN	Date	2009-02-10		

Projet	Lot	Dist.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	00	1102	



**LOTS**

- (M) Construction Dalhousie de Ottawa à Wellington (sous les voies ferrées)
- (MA) Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Ouest entre Wellington et de la Commune et démolition bretelle de l'Autoroute Bonaventure pour Duke
- (MB) Reconstruction Duke de Wellington à la pile numéro 22
- (MC) Aménagement de l'îlot central University/Notre-Dame
- (MD) Construction d'un tunnel sous la rue Notre-Dame
- (M002) Égouts sur Duke, en direction de l'Autoroute, de Wellington à la pile numéro 22
- (M012) CSEM, nouveau PA28673 sur Brennan et rattrapage

CIRCUIT D'AUTOBUS OR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	CIRCUIT D'AUTOBUS #168 STM	TRACÉ FACULTATIF
CIRCUIT D'AUTOBUS OR. RIVE-SUD RTL	TRAVAUX EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAUX CONSOLIDÉS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTL	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
	ARRÊT D'AUTOBUS STM	BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU-SOPRIN ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU-SOPRIN.

Projet



Société du Havre de Montréal

Titre

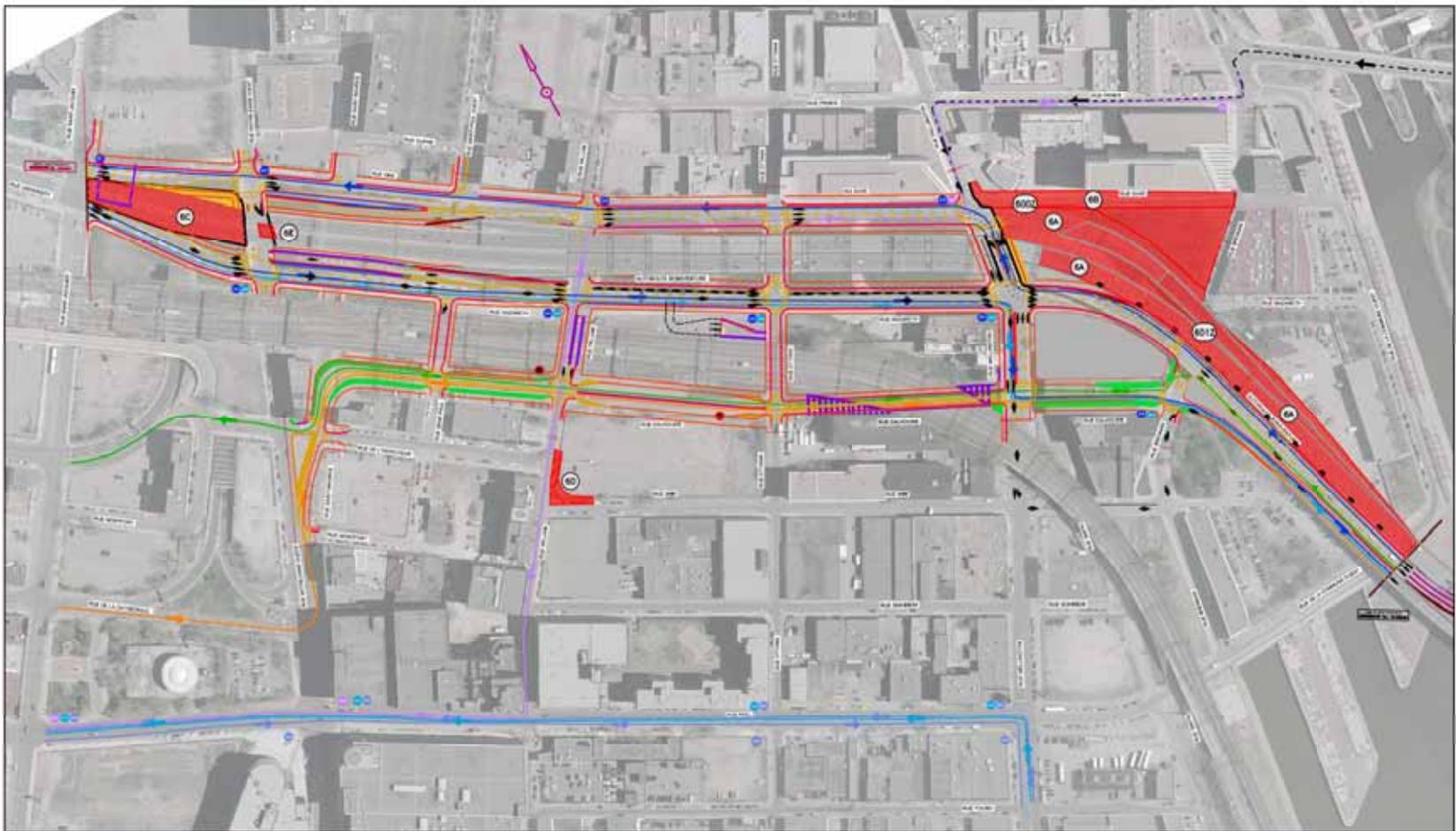
**PHASE 6 p.m.**  
**AOÛT 2011 - JUIN 2012**

**CONSORTIUM**  
**DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet	ABEUPRE_BLR	Client	GC	Chargé de projet	J.BELOVSKO
Équipe	J.GRENON	Échelle	AUCUNE	Évaluation	RTL
Validé	J.MORIN	Date	2009-02-10		

Projet

Lot	Titre	Pro. (Statut)	RTL
P 0 1 8 0 7 2 5 0 0	GC	0 0 1 2 0 2	



### LOTS

- 6A Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Ouest entre Wellington et de la Communale et démolition bretelle de l'Autoroute Bonaventure pour Duke
- 6B Reconstruction Duke de Wellington à pile numéro 22
- 6C Aménagement de l'îlot central University/Notre-Dame
- 6D Rétablissement de l'ancienne géométrie coin William/Ann
- 6E Construction d'un tunnel piétonnier sous la rue Notre-Dame
- 6005 Egoûts sur Duke, en direction de l'Autoroute, de Wellington à la pile numéro 22
- 6012 CSEM, nouveau PA28673 sur Brennan et rattrapage

	CIRCUIT D'AUTOBUS DE TERRAINS COINÉ-HALLE RTL		CIRCUIT D'AUTOBUS #166 STM		ITINÉRAIRE FACULTATIF
	CIRCUIT D'AUTOBUS DE RIVE-SUD RTL		TRAVAUX EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM		TRAVAUX CONSTRUITS ET NON-UTILISÉS		LIMITES DES TRAVAUX
	CIRCUIT D'AUTOBUS #73 STM		ARRÊT D'AUTOBUS RTL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
	CIRCUIT D'AUTOBUS #157 STM		(COULEUR SELON CIRCUIT) ARRÊT D'AUTOBUS STM		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
					BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

Titre

**PHASE 6A a.m.**  
**AOÛT 2011 - JUIN 2012**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, IRL R	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Établi: AUCUNE	Échelle: 80%
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet: P 0 1 8 0 7 2 5 0 0 G C 0 0 1 3 0 2



### LOTS

- 6A Démolition de l'Autoroute Bonaventure direction Ouest entre Wellington et de la Cornue et démolition bretelle de l'Autoroute Bonaventure pour Duke
- 6B Reconstruction Duke de Wellington à la pile numéro 22
- 6C Aménagement de l'îlot central University/Notre-Dame
- 6D Rétablissement de l'ancienne géométrie coin Willem/Ann
- 6E Construction d'un tunnel piétonnier sous la rue Notre-Dame
- 6000 Égouts sur Duke, en direction de l'Autoroute, de Wellington à la pile numéro 22
- 6013 CSEM, nouveau PA28673 sur Brennan et rattrapage

CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	CIRCUIT D'AUTOBUS #168 STM	TRÈMIÈRE FACULTÉ
CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. RIVE-SUD RTL	TRAVAUX EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAUX CONCRÉTIS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTL	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
	ARRÊT D'AUTOBUS STM	BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU-SOPRIN ET PROTÉGÉ PAR LA L.O. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU-SOPRIN.

Projet



Société du Havre de Montréal

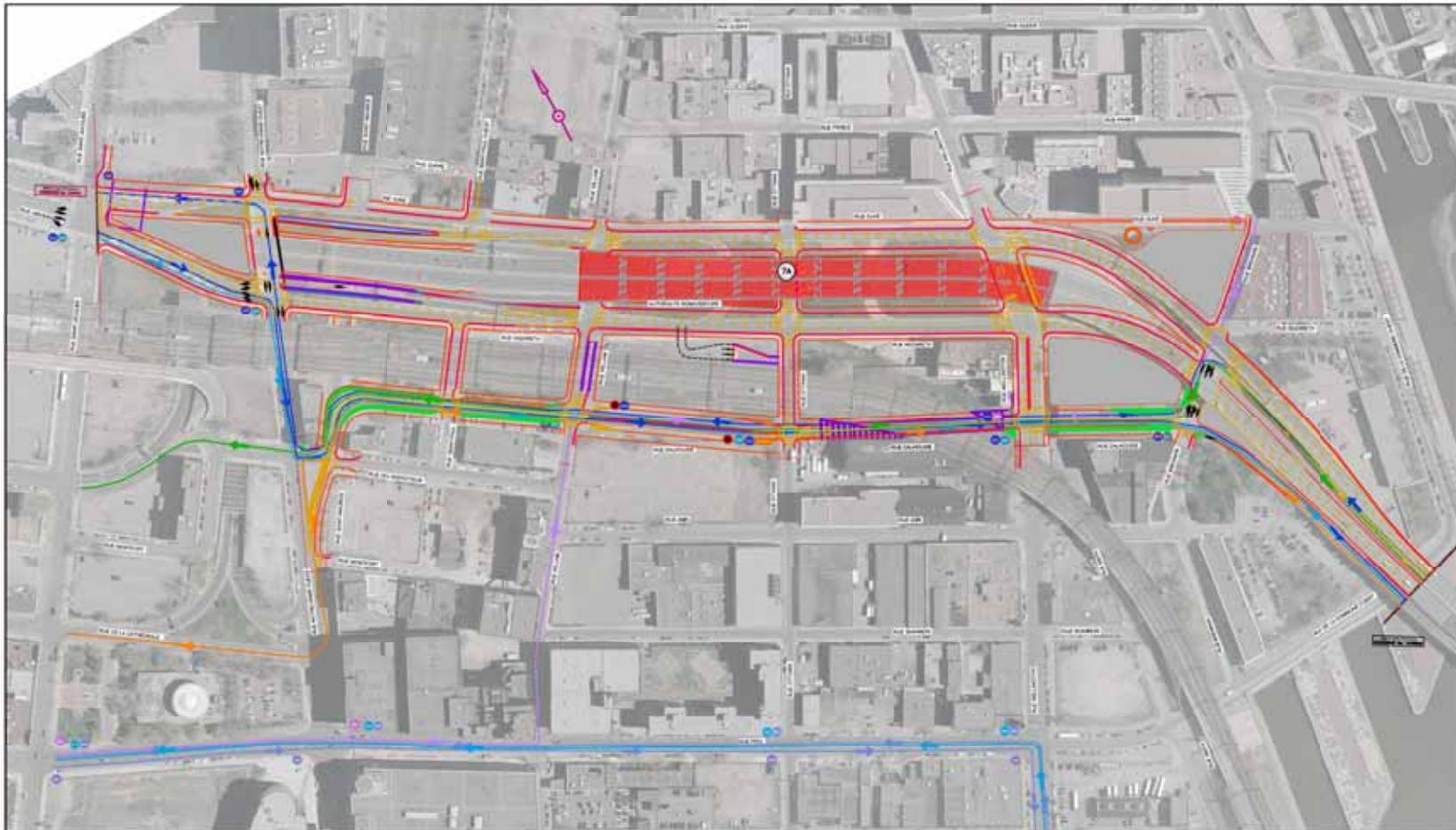
Titre

**PHASE 6A p.m.**  
**AOÛT 2011 - JUIN 2012**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAUPRE P&LR	Thème: DC	Chargé de projet: J. BELOVSKO
Équipe: J. GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi en: N/A
Vérifié: J. MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Date	Pro. (Heures)	Stat.
P 0 1 8 0 7 2 5 0 0	GC	0 0 1 4 0 2		



**LOTS**

Ⓜ Démolition de l'autoroute Bonaventure dans les deux directions entre Wellington et cul-de-sac Nord (accès A-720)

CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ITINÉRAIRE FACILITIF
CIRCUIT D'AUTOBUS DIR. RIVE-SUD RTL	TRAVAIL EN COURS	CHEMIN DE DÉTOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAIL COUVERTS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTL	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIER
CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
		BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Projet



Société du Havre de Montréal

Titre

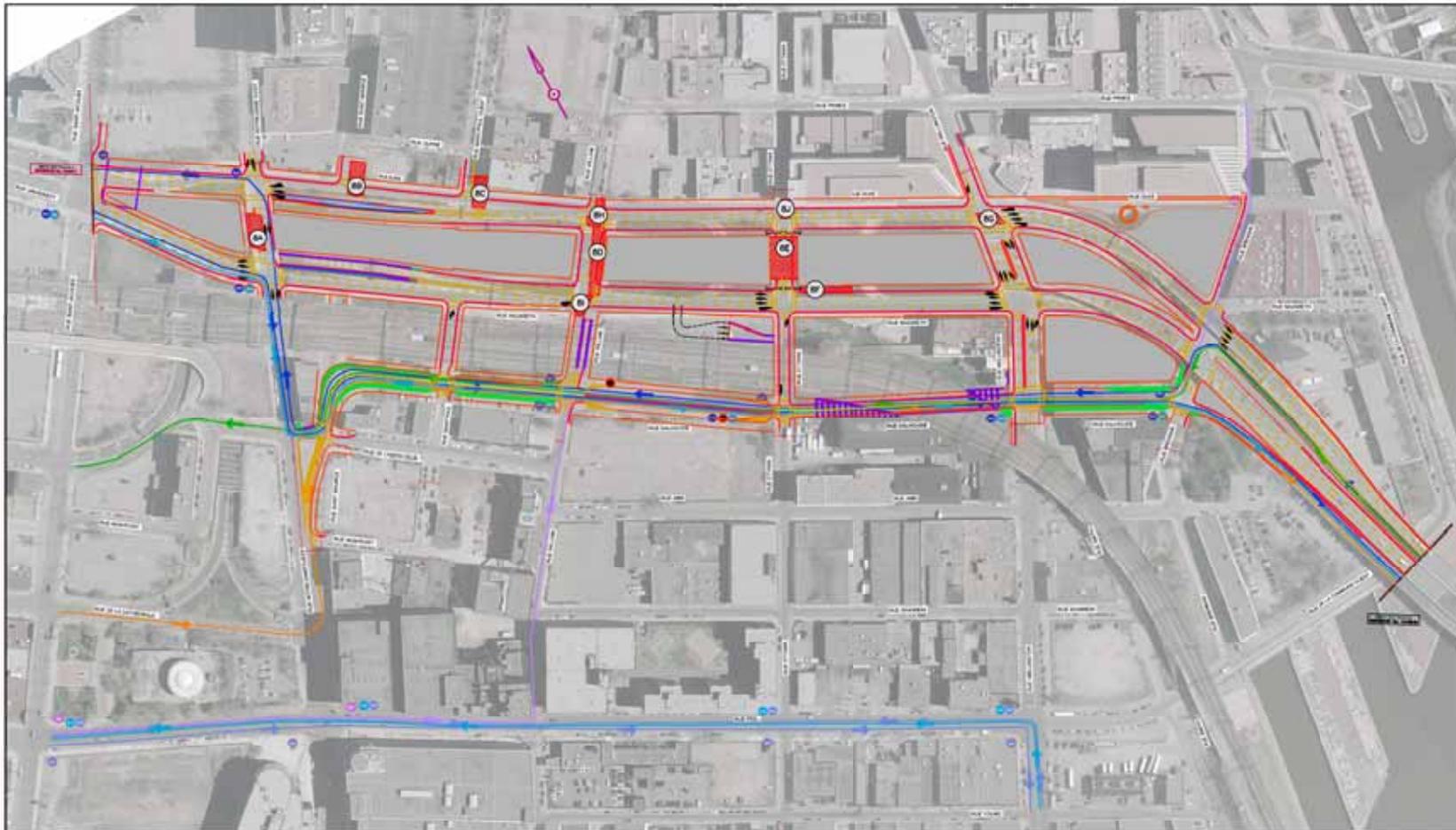
**PHASE 7**  
**MAI - SEPTEMBRE 2012**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	001	1502	





**LOTS**

- BA Parachèvement de Notre-Dame entre Nazareth et Duke
- BB Parachèvement de l'intersection Duke/Saint-Maurice
- BC Parachèvement de l'intersection Duke/Saint-Paul Ouest
- BD Parachèvement rue William, côté sud, entre Duke et de Nazareth
- BE Reconstruction d'Ottawa entre de Nazareth et Duke
- BF Parachèvement rue de Nazareth
- BG Parachèvement de l'intersection Duke/Washington
- BH Parachèvement de l'intersection Duke/William
- BI Parachèvement de l'intersection Nazareth/William
- BA Parachèvement de l'intersection Duke/Ottawa

	CIRCUIT D'AUTOBUS OR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL		CIRCUIT D'AUTOBUS #168 STM		TROUVERIE FACULTATIVE
	CIRCUIT D'AUTOBUS OR. RUE-162 RTL		TRAVAIL EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM		TRAVAIL CONCRÉTIS ET NON-UTILISÉS		LIMITE DES TRAVAUX
	CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM		ARRÊT D'AUTOBUS RTL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIERS
	CIRCUIT D'AUTOBUS #101 STM		ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
					BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Projet



Société du Havre de Montréal

Titre

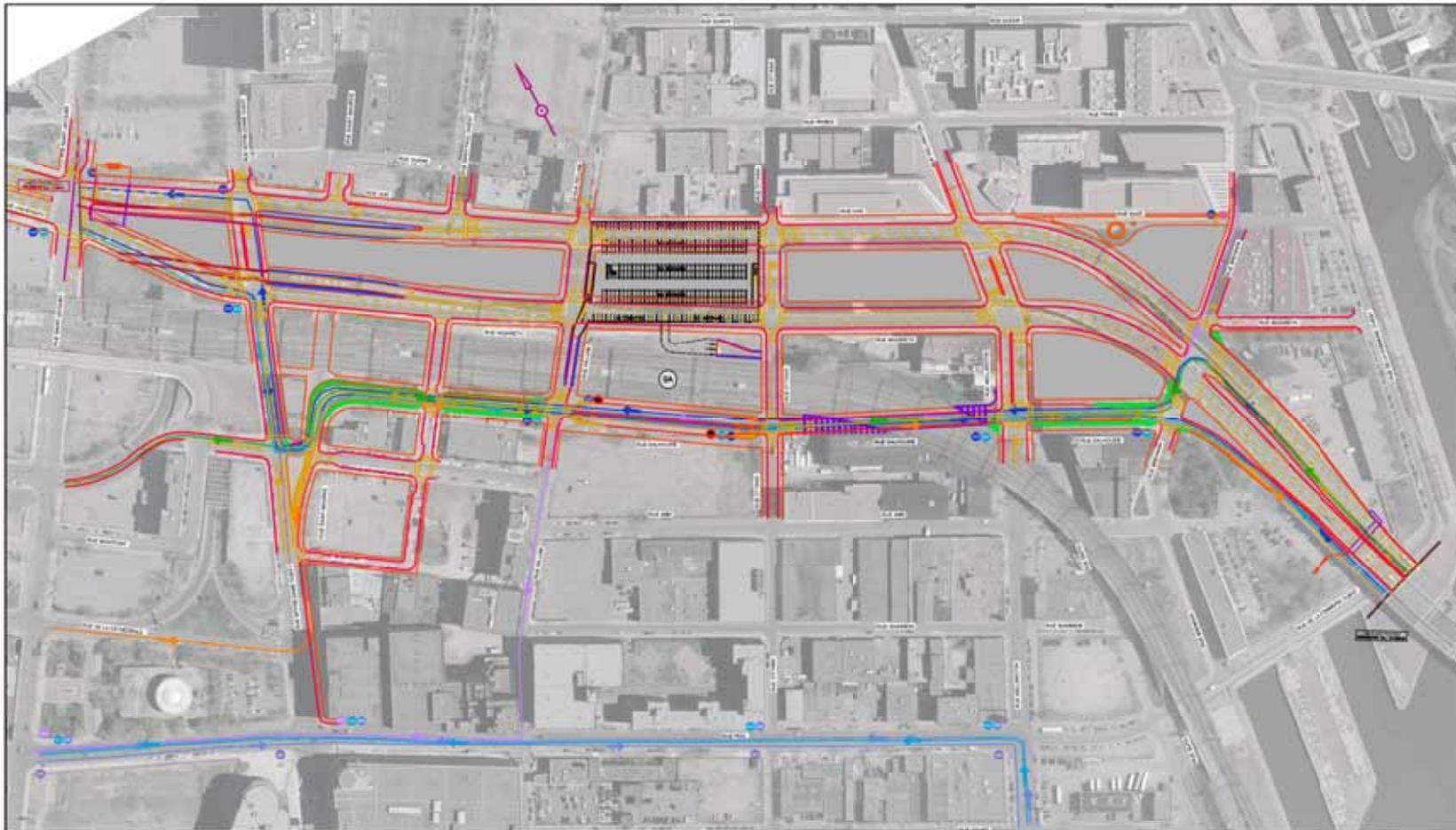
**PHASE 8**

**DÉCEMBRE 2011- JUIN 2013**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABEAURE, INLR	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 2009-02-10
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	Échelle: 80%

Projet	Lot	Date	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	001	1702	



**LOTS**

Correction des non-conformités

CIRCUIT D'AUTOBUS OR. TERMINUS CENTRE-VILLE RTL	CIRCUIT D'AUTOBUS #148 STM	ITINÉRAIRE FACULTATIF
CIRCUIT D'AUTOBUS OR. RIVE-SUD RTL	TRAVAUX EN COURS	CHEMIN DE DETOUR
CIRCUIT D'AUTOBUS #74 STM	TRAVAUX CONTRAINTS ET NON-UTILISÉS	LIMITE DES TRAVAUX
CIRCUIT D'AUTOBUS #75 STM	ARRÊT D'AUTOBUS RTL	GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIERS
CIRCUIT D'AUTOBUS #107 STM	ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON CIRCUIT)	GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
	BARRIÈRE	

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Page



Société du Havre de Montréal

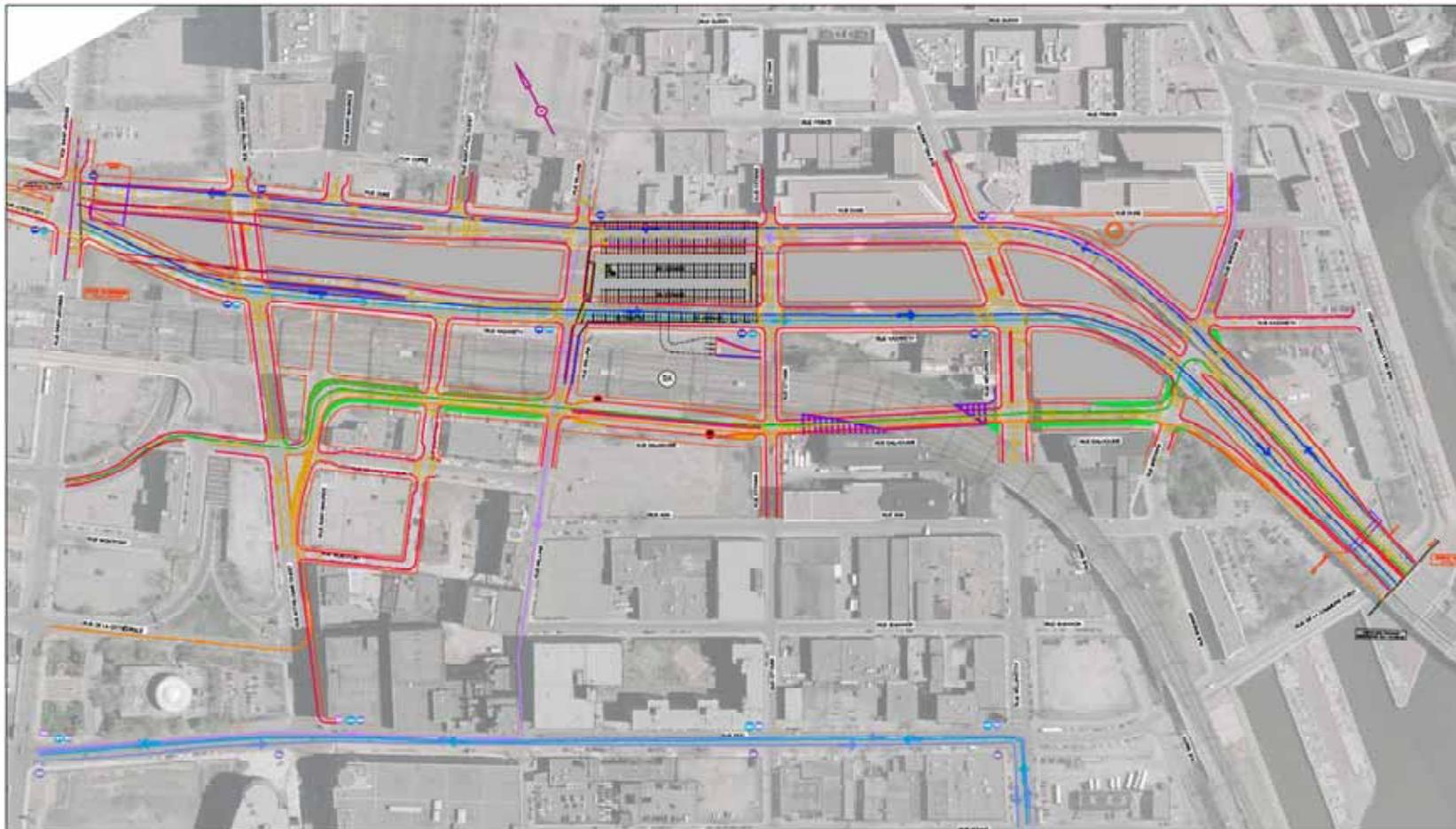
Titre

**PHASE FINALE a.m**  
**ÉTÉ 2013**

**CONSORTIUM  
DESSAU | GROUPE S.M.**

Projet: ABERNETHY, P.L.R.	Client: GC	Chargé de projet: J.BELOVSKI
Dessiné: J.GRENON	Échelle: AUCUNE	Établi le: 8/11
Vérifié: J.MORIN	Date: 2009-02-10	

Projet	Lot	Doc.	No. Dessin	Rév.
P 018072500	GC	001	1802	



**LOTS**

Correction des non-conformités

	CROUPE D'AUTOBUS 381, TERMINAL CENTRE-VILLE RTL		CROUPE D'AUTOBUS #188 STM		ITINÉRAIRE FACULTATIF
	CROUPE D'AUTOBUS 381, BNC-SUD RTL		TRAVAUX EN COURS		CHEMIN DE DÉTOUR
	CROUPE D'AUTOBUS #74 STM		TRAVAUX CONTRAINTES ET NON-UTILISÉS		LIMITES DES TRAVAUX
	CROUPE D'AUTOBUS #75 STM		ARRÊT D'AUTOBUS RTL		GLISSIÈRE EN BÉTON POUR CHANTIERS
	CROUPE D'AUTOBUS #107 STM		ARRÊT D'AUTOBUS STM (COULEUR SELON GROUPE)		GLISSIÈRE À DÉPLACEMENT RAPIDE
					BARRIÈRE

CE DOCUMENT D'INGÉNIÉRIE EST L'ŒUVRE DE DESSAU ET PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS (LES Y SONT MENTIONNÉS) TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR OBTENU AU PRÉALABLE L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Projet



Société du Havre de Montréal

Phase

**PHASE FINALE p.m**  
**ÉTÉ 2013**

**CONSORTIUM DESSAU | GROUPE S.M.**

Préparé	A.SEAUME, N.R.J.	Client	GC	Chargé de projet	J.BELOVSKO
Dessiné	J.GRENON	Échelle	AUCUNE	Établi de	88/1
Vérifié	J.MORIN	Date	2009-02-10		

Projet	Lot	Plan	No. Dessin	Rev.
P018072500GC001902				

## **Annexe 13 Ordonnancement des travaux (CD)**

## Annexe 14 Coûts de construction (CD)

## **Annexe 15 Rapport UMA / CN (CD)**

