

TRANSPORT COLLECTIF
AXE A-10/MONTRÉAL

Un projet codirigé par l'AMT et le MTQ



331

DA50

Projet de réseau électrique métropolitain de transport collectif


6211-14-009


Système de transport collectif
Axe A-10/Montréal
Étude des besoins

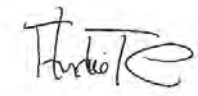
PRÉLIMINAIRE

Transport collectif Axe A-10/Montréal

Étude des besoins


Préparé par : _____
Marc-André Tousignant, ing. (n° OIQ 119801)
Responsable de lot


Vérifié par : _____
Gérald Lavoie, ing. (no OIQ 33329)
Directeur technique


Validé par : _____
André Thibeault, urb., M.Ing. (no OUQ 901)
Directeur des études

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Nom (et n° membre à l'ordre professionnel, lorsqu'applicable)	Firme
Marina Fressancourt	CIMA +
Chloé Lalancette	CIMA+
Gérald Lavoie (OIQ 33329)	CIMA+
Céline LeBleu (OIQ 5026070)	CIMA+
Geneviève Pharand (OIQ 5010393)	CIMA+
Moustapha Seck (OIQ145630)	CIMA+
André Thibeault (OUQ 901)	CIMA+
Marc-André Tousignant (OIQ119801)	CIMA+

TABLEAU DES RÉVISIONS

Émission	Date	Description
ROA	2014-12-19	Émission préliminaire
ROB	2015-05-19	Émission préliminaire
ROC	2015-05-29	Émission « pré-finale », pour révision externe

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	1		
1.0 INTRODUCTION	3		
1.1 CONTEXTE	3		
1.2 PRÉSENTATION DU BUREAU DE PROJET.....	3		
1.3 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE DES BESOINS.....	4		
1.4 SECTEUR À L'ÉTUDE	4		
1.5 SOURCES DE DONNÉES.....	5		
2.0 CONTEXTE DE PLANIFICATION	6		
2.1 LISTE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION CONSULTÉS.....	6		
2.2 PLANIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT	7		
2.2.1 Politiques provinciales	7		
2.2.2 Planification métropolitaine	7		
2.3 PLANIFICATION DES TRANSPORTS.....	16		
2.3.1 Politiques provinciales	16		
2.3.2 Planification métropolitaine	16		
2.3.3 Planification locale.....	17		
2.4 SYNTHÈSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	18		
3.0 ÉTUDES ANTÉRIEURES	19		
3.1 ÉVOLUTION DU CORRIDOR DE TRANSPORT COLLECTIF A-10/MONTRÉAL	19		
3.2 PRINCIPALES ÉTUDES RÉALISÉES	19		
3.2.1 « Études d'avant-projet d'un système léger sur rail – L'axe de l'autoroute 10/ Montréal – Rapport synthèse » (AMT, 2007).....	19		
3.2.2 Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal (AECOM, 2012)	20		
3.2.3 Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/Montréal	21		
3.2.4 Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/Montréal – Captation de la valeur	21		
3.2.5 Étude du Nouveau Pont pour le Saint-Laurent.....	21		
3.3 SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES	22		
4.0 SITUATION ACTUELLE	24		
4.1 CARACTÉRISTIQUES DU CORRIDOR.....	24		
4.1.1 Caractéristiques socioéconomiques	24		
4.2 CARACTÉRISATION GLOBALE DES DÉPLACEMENTS	27		
4.2.1 Région métropolitaine de Montréal.....	27		
4.2.2 Échange entre la Rive-Sud et Montréal	28		
4.2.3 Portait de l'offre en transport collectif sur la Rive-Sud	31		
4.3 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT COLLECTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL	32		
4.3.1 Infrastructures de transport collectif.....	32		
4.3.2 Offre de service.....	39		
4.3.3 Déplacements actuels en transport collectif	44		
4.3.4 Occupation des stationnements incitatifs	49		
4.3.5 Forces du réseau de transport collectif	52		
4.3.6 Limites du réseau de transport collectif	53		
4.4 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT ROUTIER DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL	60		
4.4.1 Infrastructures de transport routier	60		
4.4.2 Débits de circulation sur le réseau routier.....	62		
4.4.3 Limites du réseau routier.....	69		
4.5 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT ACTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL	69		
4.5.1 Infrastructures de transports actif	69		
4.5.2 Débits piétons et cyclistes.....	72		
4.5.3 Limites du réseau actif dans le corridor A-10/Montréal.....	75		
5.0 DEMANDE PRÉVISIONNELLE	76		
5.1 SOURCES DE DONNÉES	76		
5.1.1 Prévisions de population de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).....	76		
5.1.2 Données prévisionnelles MTL08-31 (V 2) du ministère des Transports du Québec (MTQ).....	76		

5.2	DEMANDE EN TRANSPORT COLLECTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL – HORIZON 2031	76	7.2	VISION ET OBJECTIFS DU PROJET	84
5.2.1	Demande tendancielle du MTQ	76	7.2.1	Vision	84
5.2.2	Usagers bimodaux supplémentaires / transfert modal	76	7.2.2	Identification des objectifs du projet	84
5.2.3	Hypothèse de demande supplémentaire liée au développement urbain	77	7.3	RÉSULTATS RECHERCHÉS	85
5.2.4	Hypothèse de demande supplémentaire liée au péage sur le NPSL	77	7.3.1	Résultats recherchés en transport collectif	85
5.2.5	Synthèse de la demande en 2031	77	7.3.2	Autres résultats recherchés	86
5.3	HYPOTHÈSE DE CROISSANCE DE LA DEMANDE ENTRE 2031 ET 2064	77	8.0	PISTES DE SOLUTIONS	87
6.0	IMPACT DU STATU QUO – NÉCESSITÉ D'INTERVENTION	79	8.1	DÉFINITION DES SYSTÈMES DE TRANSPORT	87
6.1	SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES ACTUELLES ET LEURS IMPACTS	79	8.2	PRÉSENTATION DES MODES	88
6.1.1	L'offre en transport collectif est limitée par les infrastructures d'accueil au centre-ville	79	8.2.1	Service rapide par bus (SRB)	88
6.1.2	Le mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain pose problème	79	8.2.2	Tramway	88
6.1.3	Le mode d'exploitation du corridor a ses limites	79	8.2.3	Tram-train	88
6.2	ÉVOLUTION DES PROBLÉMATIQUES ET CONSÉQUENCES DU STATU QUO	79	8.2.4	Méto léger	89
6.2.1	Conséquence du statu quo à court terme	80	8.2.5	Méto lourd	89
6.2.2	Conséquence du statu quo à moyen et long termes	80	8.3	CAPACITÉ DES MODES	89
6.3	NÉCESSITÉ D'INTERVENTION	80	8.4	MODES DÉVELOPPÉS EN AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE	90
7.0	DÉFINITION DES ENJEUX ET OBJECTIFS	82	9.0	CONCLUSION	91
7.1	ENJEUX ET OBJECTIFS TIRÉS DE LA CONCERTATION AVEC LES PARTENAIRES	82	LISTE DES ANNEXES		
7.1.1	La capacité du système	82	Annexe A — Méthodologie – Temps de parcours – Données GPS du RTL		
7.1.2	L'attractivité du système et le potentiel de transfert modal vers le transport collectif	82	Annexe B — Débits de circulation – Heure de pointe du matin		
7.1.3	Le développement économique et l'aménagement du territoire	83	Annexe C — Débits de circulation – Heure de pointe de l'après-midi		
7.1.4	Le service local et les stationnements incitatifs	83	Annexe D — Conditions de circulation – Heure de pointe du matin		
7.1.5	L'intégration urbaine	83	Annexe E — Conditions de circulation – Heure de pointe de l'après-midi		
7.1.6	La tarification	84			
7.1.7	L'environnement	84			
7.1.8	L'opération	84			
7.1.9	La bidirectionnalité du système	84			
7.1.10	La fluidité de la circulation	84			
7.1.11	L'accessibilité universelle	84			
7.1.12	Synthèse des enjeux et objectifs identifiés par les partenaires	84			

LISTE DES FIGURES

Figure 1-1 : Organigramme du bureau de projet « Transport collectif Axe A-10/Montréal »	4	Figure 4-45 : Temps de parcours — TCV-Panama — Direction Rive-Sud — PPPM	57
Figure 1-2 : Représentation des secteurs à l'étude.....	5	Figure 4-46 : Identification des tronçons.....	58
Figure 2-1: Les secteurs à revitaliser du Plan d'urbanisme de Montréal	11	Figure 4-47 : Fiabilité des temps de parcours – PPAM – direction centre-ville — tronçon 1	58
Figure 2-2 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Ville-Marie	12	Figure 4-48 : Fiabilité des temps de parcours – PPAM – direction centre-ville — tronçon 2	58
Figure 2-3 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement le Sud-Ouest	13	Figure 4-49 : Identification des tronçons.....	59
Figure 2-4 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement Verdun.....	14	Figure 4-50 : Fiabilité des temps de parcours – PPPM – direction Rive-Sud — tronçon 1	59
Figure 3-1 : Tracé du SLR retenu	20	Figure 4-51 : Fiabilité des temps de parcours – PPPM – direction Rive-Sud - tronçon 2	59
Figure 4-1 : Zones d'étude « Ville de Montréal » et « Agglomération de Longueuil »	25	Figure 4-52 : Évolution du nombre et de la durée des fermetures de la voie réservée.....	60
Figure 4-2 : Population par groupe d'âge – Zone d'étude «Ville de Montréal» (2011)	26	Figure 4-53 : Hiérarchie du réseau routier — secteur Rive-Sud.....	61
Figure 4-3 : Population par groupe d'âge – Zone d'étude «Agglomération de Longueuil» (2011)	26	Figure 4-54 : Hiérarchie du réseau routier de la ville de Montréal pour le secteur à l'étude	61
Figure 4-4 : Destination des déplacements – 2008 PPAM.....	28	Figure 4-55 : Configuration du pont jetée temporaire	62
Figure 4-5 : Principales destinations en interne – 2008 PPAM.....	28	Figure 4-56 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Trafic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 8 h00), Montréal et île des Sœurs.....	65
Figure 4-6 : Principales destinations venant de la Couronne Sud et de la Rive-Sud – traverse du fleuve – 2008 PPAM	29	Figure 4-57 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Trafic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 8 h00), Rive- Sud.....	65
Figure 4-7 : Point de charge maximal – mode TC – 2008 PPAM	30	Figure 4-59 : Relevé de temps de parcours sur l'A-10 ouest, heure de pointe du matin	66
Figure 4-8 : Origines des déplacements TC traversant le fleuve – 2008 PPAM.....	30	Figure 4-60 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Trafic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 17 h), Montréal et île des Sœurs.....	67
Figure 4-9 : Déplacements à destination de la Couronne Sud et de la Rive-Sud – 2008 PPAM	31	Figure 4-61 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Trafic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 17 h), Rive- Sud.....	68
Figure 4-10 : Terminus et stationnements.....	31	Figure 4-62 : Problèmes de congestion routière – Agglomération de Longueuil.....	69
Figure 4-11 : Nombre de lignes de bus et de passages par axe – PPAM, direction centre-ville	32	Figure 4-63 : Accessibilité à 10 min du TCV.....	70
Figure 4-12 : Corridor A-10/Montréal.....	33	Figure 4-64 : Débits piétons à l'heure de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30) aux intersections du centre-ville de Montréal	73
Figure 4-13 : Parcours actuel des autobus et principales infrastructures empruntées à Montréal.....	35	Figure 4-65 : Débits piétons à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30) aux intersections du centre-ville de Montréal	74
Figure 4-14 : Parcours actuel des autobus et principales infrastructures empruntées sur la Rive-Sud	36	Figure 8-1 : Présentation des différents TCSP	87
Figure 4-15 : Accès au TCV et axes routiers avoisinants	37	Figure 8-2 : Plages de capacité des modes, en passagers par heure et par direction (PPHPD)	90
Figure 4-16 : Description du TCV	38		
Figure 4-17 : Arrêts extérieurs au TCV.....	38		
Figure 4-18 : Description du terminus Panama.....	39		
Figure 4-19 : Stationnement Chevrier	39		
Figure 4-20 : Lignes dans l'axe du pont Champlain en PPAM – Situation référence 2013	40		
Figure 4-21 : Offre de service TC actuelle – Ligne jaune de métro vs A-10 – Situation de référence 2013.....	40		
Figure 4-22 : Distribution horaire des arrivées au TCV – PPAM.....	41		
Figure 4-23 : Distribution horaire des arrivées au TCV – PPPM.....	41		
Figure 4-24 : Heure d'offre maximale par AOT — PPAM	42		
Figure 4-25 : Heure d'offre maximale par AOT — PPPM	42		
Figure 4-26 : Service au TCV par AOT sur la journée	42		
Figure 4-27 : Offre STM – situation de référence 2013.....	44		
Figure 4-28 : Déplacements en TC via le pont Champlain – 2008 PPAM	45		
Figure 4-29 : Déplacements TC selon l'AOT – 2008 PPAM	45		
Figure 4-30 : Proportion des déplacements TC vers Montréal empruntant le pont Champlain, par secteur municipal - 2008 PPAM.....	46		
Figure 4-31 : Répartition des modes utilisés après l'arrivée au TCV (2008).....	46		
Figure 4-32 : Densité des destinations au centre-ville – 2008 PPAM	47		
Figure 4-33 : Répartition des usagers de l'axe A-10 sur le réseau de métro.....	47		
Figure 4-34 : Déplacements PPAM et heure de la plus grande demande (Nombre de descendants)	48		
Figure 4-35 : Stationnement Panama – Relevés d'octobre.....	49		
Figure 4-36 : Stationnement Panama – taux d'occupation mensuel.....	50		
Figure 4-37 : Provenance des utilisateurs du stationnement Panama.....	50		
Figure 4-38 : Stationnement Chevrier – Relevés d'octobre	51		
Figure 4-39 : Stationnement Chevrier – taux d'occupation mensuel	51		
Figure 4-40: Provenance des utilisateurs du stationnement Chevrier	52		
Figure 4-41 : Principaux trajets des autobus et intersections problématiques à proximité du TCV.....	55		
Figure 4-42 : Temps de parcours — Panama-TCV – Direction centre-ville — journée	57		
Figure 4-43 : Temps de parcours — TCV-Panama — Direction Rive-Sud — journée	57		
Figure 4-44 : Temps de parcours — Panama-TCV – Direction centre-ville — PPAM.....	57		

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 4-1 : Photo : Accès au tunnel Chevrier via le boulevard Lapinière.....	33
Photographie 4-2 : Accès au tunnel Panama, via le terminus Panama.....	33
Photographie 4-3 : Voie réservée sur le pont Champlain	33
Photographie 4-4 : Usagers en attente devant le TCV et soumis aux aléas météorologiques, quais sur rue, rue de la Gauchetière.....	54
Photographie 4-5 : Saturation des accès au TCV.....	55
Photographie 4-6 : Entrée du TCV, sur la rue Mansfield	55
Photographie 4-7 : Autobus à la sortie du TCV (approche Nord, intersection de la Cathédrale/Saint-Antoine)	55
Photographie 4-8 : Fragilité du réseau routier jouxtant le TCV.....	56
Photographie 4-9 : Usagers debout dans un autobus en sortie du TCV	60
Photographie 4-10 : Trottoirs devant le 1000 de la Gauchetière (TCV).....	70
Photographie 4-11 : Arrêt d'autobus sur rue, rue William	71
Photographie 4-12 : Arrêt d'autobus sur rue, rue Nazareth.....	71
Photographie 4-13 : Arrêt d'autobus du RTL, île des Sœurs.....	71
Photographie 4-14 : Partie du boulevard René-Lévesque munie d'un trottoir.....	71
Photographie 4-15 : Intersection Panama/Taschereau problématique pour les piétons	71
Photographie 4-16 : Intersection Panama/accès TCV.....	71
Photographie 4-17 : Intersection Lapinière/accès au stationnement Chevrier	72
Photographie 4-18 : Traverses piétonnes « sauvages » sur la voie ferrée	72
Photographie 4-19 : Achalandage piétons à la traverse nord de l'intersection Université /de la Gauchetière.....	72
Photographie 4-20 : Achalandage piétons à la traverse sud de l'intersection Mansfield/de la Gauchetière.....	72
Photographie 8-1 : Site propre partagé, ligne sur Spadina Avenue, Tramway de Toronto, Canada	87
Photographie 8-2 : Site propre protégé, Skytrain, viaduc Dunsmuir entre la station Chinatown et le centre-ville de Vancouver, Canada.....	87
Photographie 8-3 : « Transitway » Bus Rapid Transit, Ottawa, Canada	88
Photographie 8-4 : Tramway de Toronto, Canada.....	88
Photographie 8-5 : Tram-train d'Alstom, agglomération de Lyon, France	88
Photographie 8-6 : TransLink's Canada Line OMC, Vancouver, Canada	89

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 : Liste des documents produits par le département Développement des réseaux (DDR) de l'AMT 5	
Tableau 2-1 : Liste des documents de planification consultés	6
Tableau 3-1 : Évolution du corridor de transport collectif A-10/Montréal, de 1978 à aujourd'hui	19
Tableau 3-2 : Principales études concernant le corridor de transport collectif A-10/Montréal.....	19
Tableau 4-1 : Déplacements TC de la Rive-Sud vers Montréal, Laval et la Couronne Nord – 2008 PPAM.....	29
Tableau 4-2 : Lignes dans l'axe du pont Champlain en PPAM (2014).....	40
Tableau 4-3 : Offre de service entre 6 h et 9 h (nombre d'arrivées au TCV)	41
Tableau 4-4 : Offre de service durant la période de pointe de 15 h 30 à 18 h 30 (Nombre de départs du TCV)	41
Tableau 4-5 : Service au TCV par AOT.....	43
Tableau 4-6 : Proportion d'autobus interurbains en PPAM.....	43
Tableau 4-7 : Proportion d'autobus interurbains en PPPM.....	43
Tableau 4-8 : Proportion d'autobus interurbains en hors pointe	43
Tableau 4-9 : Répartition des âges des véhicules (RTL)	44
Tableau 4-10 : Déplacements TC selon l'AOT – 2008 PPAM.....	45
Tableau 4-11 : Déplacements TC actuels en lien avec L'Île-des-Sœurs en PPAM.....	48
Tableau 4-12 : Déplacements TC actuels dans l'axe A-10 en PPAM.....	48
Tableau 4-13 : Heure de la demande maximale en PPAM.....	48
Tableau 4-14 : Répartition de l'achalandage de 6 h à 9 h (Nombre de descendants – excluant les usagers de la STM)	49
Tableau 5-1 : Demande tendancielle en TC dans l'axe A-10 vers Montréal – PPAM.....	76
Tableau 5-2 : Demande en TC dans l'axe A-10 vers Montréal – PPAM.....	77
Tableau 5-3 : Prévision démographique pour le Québec entre 2031 et 2061 – Scénario de référence.....	78
Tableau 5-4 : Demande en TC dans l'axe A-10 vers Montréal en 2064 – PPAM.....	78
Tableau 7-1 : Partie prenante rencontrées et dates des entretiens	82
Tableau 7-2 : Identification de résultats recherchés.....	86

LISTE DES ACRONYMES

A-10	Autoroute 10	SAD	Schéma d'aménagement et de développement
A-15	Autoroute 15	SAEIV	Système d'aide à l'exploitation et information aux voyageurs
A-30	Autoroute 30	SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
AMT	Agence métropolitaine de transport	SLR	Système (de transport) léger sur rail
AOT	Autorité organisatrice de transports	SQI	Société québécoise des infrastructures
APD	Avant-projet définitif	SRB	Service rapide par bus
APP	Avant-projet préliminaire	STI	Système de transport intelligent
CN	Canadian National	STM	Société de transport de Montréal
CIT	Conseil intermunicipal de transport	TC	Transport collectif
CITCRC	CIT Chambly-Richelieu-Carignan	TCSP	Transport collectif en site propre
CITHSL	CIT du Haut-Saint-Laurent	TCV	Terminus Centre-ville, sis au 1000 rue de la Gauchetière
CITLR	CIT Le Richelieu	TOD	« <i>Transit Oriented Development</i> »
CITSO	CIT du Sud-Ouest		
CITSV	CIT Sorel-Varennes		
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal		
COTREM	Conseil des transports de la région de Montréal		
DAI	Dossier d'affaires initial		
DEL	Développement économique Longueuil		
DJMA	Débit journalier moyen annuel		
DO	Dossier d'opportunité		
DPS	Gaz à effet de serre		
GES	Gaz à effets de serre		
HPAM	Heure de pointe du matin		
ISQ	Institut de la Statistique du Québec		
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et Occupation du territoire		
MDDELCC	Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques		
MRC	Municipalité régionale de comté		
MTQ	Ministère des Transports du Québec		
ND	Non disponible		
NPSL	Nouveau pont pour le Saint-Laurent		
OCPM	Office de consultation publique de Montréal		
OD	Origine-destination		
PAE	Plan d'aménagement d'ensemble		
PCM	Point de charge maximale		
PGDM	Plan de gestion des déplacements de Montréal		
PJCCI	Société Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée		
PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement		
PPAM	Période de pointe du matin		
PPPM	Période de pointe de l'après-midi		
PPU	Programme particulier d'urbanisme		
RESO	Réseau piétonnier souterrain de Montréal		
RTL	Réseau de transport de Longueuil		

SOMMAIRE EXÉCUTIF

L'étude des besoins réalisée par le bureau de projet du transport collectif Axe A-10/Montréal a permis de caractériser la situation actuelle en matière de transport collectif, de transport routier et de transport actif dans le corridor A-10/Montréal et plus généralement pour l'ensemble de la Rive-Sud. Cette étude a également permis de statuer sur la demande prévisionnelle en transport collectif dans le corridor à plusieurs horizons (2024, 2031 et 2064). Dans un deuxième temps, les impacts du statu quo — aucune intervention de transport collectif (TC) ¹ dans le corridor — ont été présentés, et cela a permis de statuer sur la nécessité d'intervention. En parallèle à ces activités, les différentes parties prenantes du projet ont été rencontrés afin de définir les enjeux et les objectifs du projet. Une vision a été définie et actée par le bureau de projet pour une vision commune des transports collectifs dans le corridor. Il est à noter qu'au moment de la réalisation de la présente étude, les données de l'enquête origine-destination (OD) de 2013 n'étaient pas disponibles pour fin d'analyse.

Offre et demande en transport collectif

L'importance de l'axe A-10/Montréal dans la desserte régionale ne se dément pas. Effectivement, le système de transport collectif de l'axe A-10 couvre un vaste territoire composé, sur la Rive-Sud, de sept autorités organisatrices de transports (AOT) desservant 23 municipalités et, sur le territoire de Montréal, de trois arrondissements de la ville de Montréal (Verdun², Sud-Ouest et Ville-Marie) desservis par la Société de transport de Montréal (STM).

Concernant l'offre de transport, le système de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal est principalement composé des voies réservées de l'A-10 et du pont Champlain, ainsi que des équipements métropolitains que sont le terminus Centre-ville (TCV), qui occupe un étage du 1000 de la Gauchetière à Montréal (angle de la rue Mansfield/Saint-Antoine), et les terminus d'autobus Panama et Chevrier situés sur la Rive-Sud.

Concernant la demande en transport, actuellement 21 800 déplacements en période de pointe du matin (PPAM) en provenance de l'ensemble de la Rive-Sud via le pont Champlain se destinent au centre-ville de Montréal (enquête OD 2008). À cela se rajoute 2 000 déplacements depuis l'île-des-Sœurs. En direction de pointe, soit vers Montréal le matin, le corridor permet à **23 800 usagers** de se déplacer, dont 90 % proviennent de la Rive-Sud. Si bien que l'agglomération de Longueuil regroupe à elle seule 65 % des origines (dont 38 % de Brossard). À noter également, que les stationnements incitatifs de Panama et de Chevrier sont utilisés à capacité depuis des années malgré l'augmentation du nombre de places offertes. Enfin, la majorité des destinations sont situées à moins d'un kilomètre du TCV, ce qui explique le haut taux d'utilisation de la marche pour finaliser le déplacement.

L'adéquation de l'offre et de la demande a permis de faire ressortir que l'offre en transport collectif est limitée par les infrastructures d'accueil au centre-ville. Tout d'abord, l'utilisation du TCV est à son maximum depuis déjà plusieurs années. Avec les infrastructures en place et le nombre d'usagers très élevé, le TCV a atteint la saturation à plusieurs niveaux, que ce soit au niveau des infrastructures dédiées aux autobus (quais à capacité, manque d'aires de régulation, limite de la tolérance de la ville de Montréal pour les arrêts sur rue), ou au niveau des infrastructures dédiées aux usagers (saturation des aires d'attente pour les voyageurs), ou au niveau de la saturation des accès routiers menant au TCV. De plus, le mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain pose problème. Le principal problème est le **manque de fiabilité du mode d'opération** sur le pont Champlain. Ceci se traduit par la **fermeture de la voie réservée** pour un incident ou en raison des conditions climatiques (10 % des jours ouvrables). Reste que le mode d'exploitation du corridor a ses limites. En effet, le mode d'exploitation dit par injection, au sens où des bus de différentes

AOT s'injectent dans la voie réservée du pont Champlain, a certaines limites : non seulement **ce système génère un grand nombre d'autobus ayant une influence directe sur la congestion au centre-ville**, mais **l'accessibilité universelle est limitée** sur le système de transport collectif actuel. Nonobstant ces problèmes et ces limitations, le temps de déplacement des autobus et leur parcours sans rupture de charge jusqu'au centre-ville font en sorte que ce système de TC soit considéré comme relativement performant.

Demande prévisionnelle

Une analyse de la demande prévisionnelle à différentes étapes du projet a été réalisée par le bureau de projet soit 2024 au démarrage du nouveau système collectif, 2031 et 2064. Ainsi, le MTQ prévoit en PPAM une demande de 29 600 déplacements en TC de la Rive-Sud en direction de Montréal en 2031, à laquelle s'ajouterait une demande de 2 500 déplacements provenant du territoire montréalais (île-des-Sœurs), pour un total de 32 100 déplacements dans le corridor A-10/Montréal. À la prévision du MTQ, le bureau de projet a rajouté un potentiel de 2 630 usagers en PPAM pour tenir compte des usagers bimodaux supplémentaires et le transfert modal. Elle ne comprend pas par contre les impacts d'un potentiel péage. **Ainsi la demande prévisionnelle 2031 est estimée à 34 730 déplacements en PPAM.** Afin d'anticiper la croissance de la demande en transport collectif au-delà de 2031, seule la croissance de la population du Québec, telle que fournie par l'ISQ, est disponible. Selon les perspectives démographiques de l'ISQ, la population du Québec s'accroîtra d'environ 10 % entre 2031 et 2061. L'hypothèse est faite que cette augmentation se traduira par une hausse similaire de la demande en transport collectif dans le corridor A-10/Montréal. **Ainsi la demande prévisionnelle 2064 est estimée à 38 440 déplacements en PPAM.**

Impact du statu quo et nécessité d'intervention

Une analyse de statu quo a été réalisée pour connaître les impacts de la non-intervention dans le corridor. Cette analyse a permis de faire ressortir la nécessité d'intervention. En effet, l'axe du pont Champlain joue un rôle crucial en termes de transport pour les résidents de la Rive-Sud et pour l'économie de la région métropolitaine de Montréal. Il est donc essentiel d'assurer et surtout d'augmenter l'offre de service en transport collectif pour aller de pair avec la croissance de la demande en déplacements, et ainsi assurer le maintien de l'attractivité et de la compétitivité de la région métropolitaine de Montréal. De plus, pour suivre la demande, la croissance de l'offre de service en transport collectif en direction de Montréal est nécessaire. Cependant, elle est actuellement freinée par la saturation du TCV ainsi que par les conditions de circulation au centre-ville. **Ainsi, en conservant le statu quo, l'offre en transport collectif ne sera pas capable de satisfaire la croissance de la demande.**

À court terme, l'effet le plus immédiat de la saturation du TCV est un plus grand nombre de passagers dans chaque autobus, advenant que les usagers acceptent un entassement un peu plus élevé qu'à l'heure actuelle. **Or, il apparaît qu'au-delà d'un certain seuil d'entassement certains usagers vont chercher d'autres alternatives pour réaliser leur déplacement.**

À moyen et long termes, la capacité limitée de l'offre en transport collectif pourrait vraisemblablement engendrer des ajustements de l'offre de service par autobus et des activités socioéconomiques du centre-ville de Montréal et de la Rive-Sud (rabattement des autobus vers la station de métro de Longueuil-Université-de-Sherbrooke, augmentation de l'Arrivée du nombre de bus sur rue au centre-ville). Ces deux possibilités ont des conséquences non désirables sur la mobilité des personnes dans la région en causant des retards tant sur le réseau routier que sur celui de transport collectif

¹ Une liste des acronymes utilisés dans ce rapport est disponible dans les pages liminaires.

² L'arrondissement de Verdun inclut l'île des Sœurs.

En conclusion, dans le contexte actuel, il est nécessaire d'intervenir pour répondre à la demande croissante des usagers du transport collectif.

Vision et objectifs du projet

Afin de mener à bien sa mission, le bureau de projet s'est doté d'une charte de projet. La vision contenue dans celle-ci est issue de consultations avec les parties prenantes et elle se formule comme suit « **Le nouveau système de TC répondra aux besoins de mobilité de la population. Il constituera un levier majeur pour le développement durable de la région. La qualité de l'expérience offerte aux clients du nouveau système de TC et sa contribution au paysage placeront celui-ci parmi les grandes réalisations québécoises.** »

De par la nature même du projet, les principaux résultats recherchés relèvent du domaine du transport collectif. En effet, pour être considéré comme viable, chaque système de transport collectif qui sera proposé doit répondre et performer adéquatement sur, minimalement, les cinq éléments suivants, en vue d'obtenir un service qui réponde aux attentes du client et aux besoins exprimés par les partenaires :

- Réponse à la demande anticipée;
- Correspondance avec les autres systèmes de transport collectif;
- Localisation de la station terminale au centre-ville de Montréal;
- Temps de déplacement compétitif;
- Haute disponibilité du système.

1.0 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La principale mission de l'Agence métropolitaine de transport (AMT) est de planifier, développer, coordonner et promouvoir le transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal. Pour remplir ce rôle, l'AMT bénéficie d'un statut d'agence gouvernementale à vocation métropolitaine et relève du ministre des Transports du Québec.

Depuis 1978, une voie réservée est exploitée à contresens sur le pont Champlain pendant les périodes de pointe du matin et du soir, pour assurer la fluidité de la circulation des autobus entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal. Cette mesure, d'abord provisoire, est devenue pérenne suite à une entente conclue le 31 mars 1982 entre le Gouvernement du Québec et la société Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée (PJCCI).

La création du terminus Centre-ville (TCV) au 1000 de la Gauchetière Ouest, la création de places de stationnements incitatifs aux terminus d'autobus Panama et Chevrier et la création de voies réservées au centre de l'autoroute 10 ont permis de porter à plus de 40 000 le nombre de déplacements par jour faits en transport collectif sur cet axe. Toutefois, la capacité des voies de circulation dans Montréal, la sensibilité de la voie réservée aux aléas climatiques et la capacité d'accueil du TCV sont des éléments qui ne permettent plus d'augmenter l'offre en transport collectif avec ce système. Conséquemment, deux moratoires ont été imposés concernant le TCV : le premier en 2007 a mené à l'aménagement de « quais sur rue »; le second en 2010 a eu pour objectif de limiter l'ajout de nouveaux départs et arrivées pendant l'heure de pointe.

En 2011, la décision du gouvernement fédéral de construire un nouveau pont sur le Saint-Laurent en remplacement du pont Champlain a été l'opportunité de lancer des études pour étudier un nouveau système de transport, adapté à l'achalandage projeté dans les années à venir. Ces études ont conduit au dépôt d'un dossier de présentation stratégique en juillet 2013 qui recommandait de mettre en place un système léger sur rail (SLR) entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal.

En avril 2013, le gouvernement du Québec a décidé de créer un bureau de projet codirigé par l'AMT et le ministère des Transports du Québec (MTQ) qui a pour mission de réaliser les études requises afin de soumettre un dossier d'affaires initial dans un délai de 30 mois pour la mise en place d'un SLR.

Enfin, en mai 2014, le ministre des Transports a demandé au bureau de projet de poursuivre ses travaux afin de déposer un dossier d'opportunité (DO) au gouvernement du Québec à la fin de l'été 2015, conformément à la nouvelle « Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique » adoptée le 26 février 2014.

Ce DO doit permettre de déterminer le meilleur mode de transport collectif pouvant répondre à long terme aux besoins exprimés. Afin de mieux refléter cet élargissement du mandat initial, le projet a été renommé à l'été 2014 « Transport collectif Axe A-10/Montréal » et il comprend maintenant l'étude des systèmes légers sur rail de type métro léger et tram-train, de même que les services rapides par bus (SRB). Le bureau de projet « Transport collectif Axe A-10/Montréal » (ci-après désigné « **bureau de projet** ») s'est alors doté d'une charte de projet pour faire entériner ces changements par le comité directeur du projet.

Le bureau de projet doit dans un premier **temps réaliser une étude des besoins et déterminer les exigences du projet dans ce corridor**. Dans un deuxième temps, le bureau de projet doit réaliser les études d'avant-projet préliminaire (APP) afin d'identifier et d'évaluer les options pouvant répondre à long terme aux besoins exprimés.

Il est à noter que l'annonce effectuée par le gouvernement du Québec le 13 janvier 2015 sur la conclusion d'une entente commerciale avec la Caisse de dépôt et placement du Québec, visant notamment le financement et la gestion du projet de Transport collectif Axe A-10/Montréal, n'a pas eu pour effet de suspendre l'étude en cours puisque cette annonce ne prendra effet que suite à l'adoption d'un projet de loi ad hoc à l'Assemblée nationale du Québec. Le 18 mars 2015, le ministre des Finances du Québec a déposé à l'Assemblée nationale le projet de loi n° 38 à cet effet, mais ce projet de loi³ n'était pas encore adopté au moment de l'émission du présent rapport.

La zone d'implantation du projet est définie approximativement comme étant l'espace allant de la jonction de l'autoroute 10 (A-10) et de l'autoroute 30 (A-30) à Brossard jusqu'au centre-ville de Montréal en traversant le fleuve Saint-Laurent sur le nouveau pont en réalisation par Infrastructure Canada. Le corridor de transport collectif considéré est plus vaste encore, car il englobe tout le territoire desservi par les conseils intermunicipaux de transport (CIT) qui empruntent l'A-10 à destination du centre-ville. Ce projet de transport collectif de grande envergure se situe dans un contexte où l'on retrouve un nombre important de chantiers majeurs présentant plusieurs interfaces, tels que la construction de nouveaux ponts en remplacement du pont Champlain et du pont Île-des-Sœurs, l'élargissement de l'autoroute 15 (A-15) à six voies jusqu'à l'échangeur Atwater, la reconstruction de l'échangeur Turcot et le réaménagement de l'autoroute Bonaventure en boulevard urbain au centre-ville de Montréal.

1.2 PRÉSENTATION DU BUREAU DE PROJET

Pour l'accompagner dans le développement du projet Transport collectif Axe A-10/Montréal, le gouvernement du Québec a mis sur pied un bureau de projet codirigé par l'AMT et le MTQ et qui a pour mission de produire les études nécessaires au projet. La Société québécoise des infrastructures (SQI) est également partie prenante du comité directeur du projet.

On retrouve à l'organigramme ci-après (Figure 1-1), la constitution du bureau de projet ainsi que les différents sous-comités qui lui sont rattachés.

³ Projet de loi n°38 : [Loi visant à permettre la réalisation d'infrastructures par la Caisse de dépôt et placement du Québec](#), Assemblée Nationale du Québec, 41^e législature, 1^{re} session

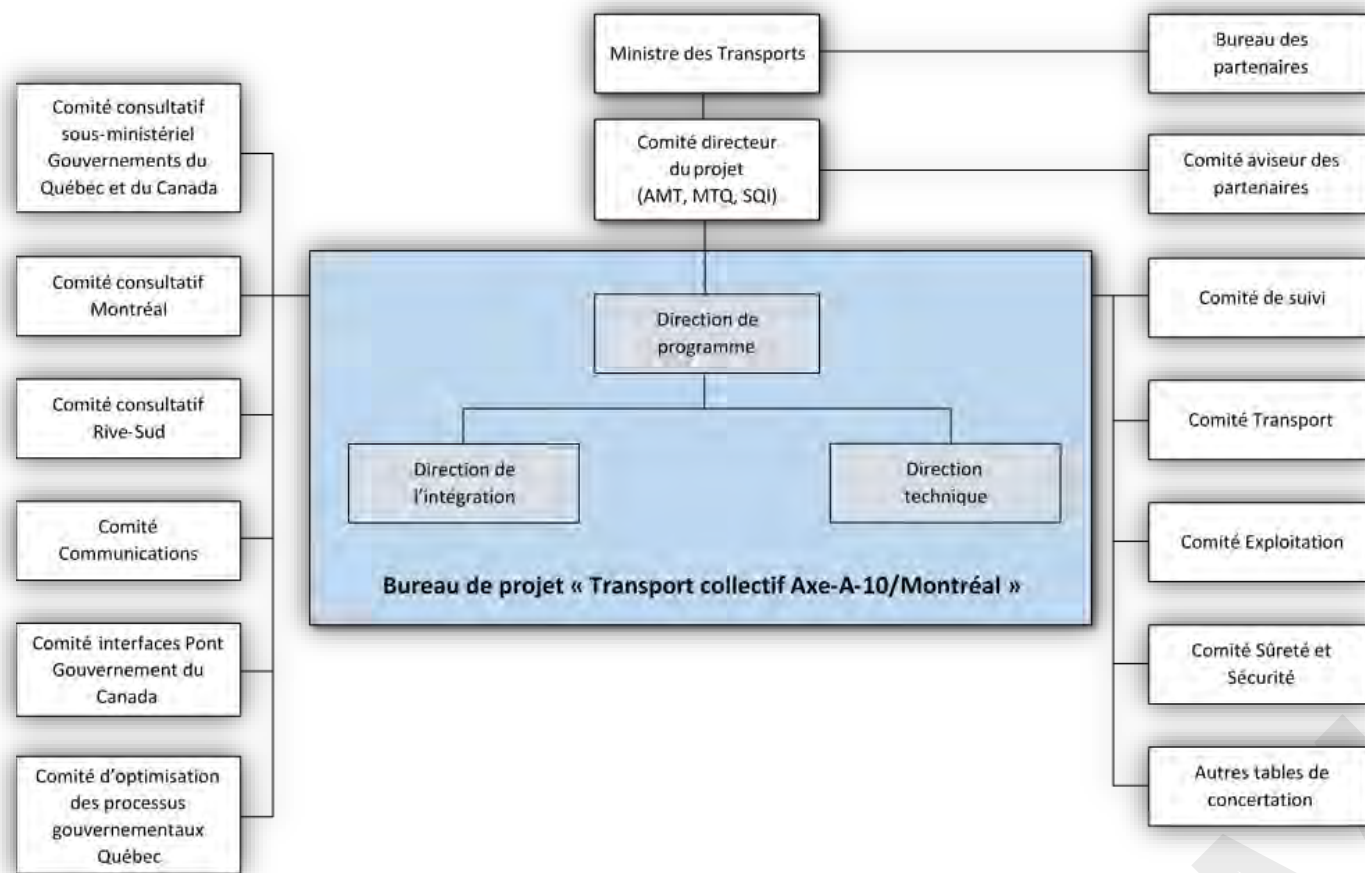


Figure 1-1 : Organigramme du bureau de projet « Transport collectif Axe A-10/Montréal »

1.3 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE DES BESOINS

La présente activité « Étude des besoins » a été initiée dans le cadre d'une démarche de dossier d'opportunité. Cette première étude constitue le point de départ d'un tel dossier au sens où elle permet de dresser un portrait des situations actuelles et anticipées en termes d'offre et de la demande en transport collectif, d'estimer les besoins futurs et de statuer sur la nécessité d'une intervention ou non dans le corridor étudié. Finalement, l'étude des besoins met sur table les diverses pistes de solutions aux problèmes soulevés.

Cette étude permettra d'alimenter les études d'avant-projet préliminaires des solutions qui seront développées, notamment en ce qui a trait à la demande en déplacement.

Afin de produire une étude des besoins permettant de répondre aux exigences d'un dossier d'opportunité, les objectifs suivants doivent être atteints :

- Présenter le **contexte de planification** de l'aménagement et des transports encadrant les territoires touchés par le projet;
- Présenter les **études antérieures** réalisées dans le corridor;

- Caractériser la **situation actuelle en matière de transport dans la région métropolitaine et sur la Rive-Sud**;
- Caractériser la **situation actuelle** (offre, demande et adéquation) en matière de transport collectif, de transport routier et de transport actif dans le corridor A-10/Montréal;
- Statuer sur la **demande prévisionnelle** en transport collectif dans le corridor;
- Discuter de l'**impact du statu quo et statuer sur la nécessité d'intervention**;
- Définir les **enjeux et objectifs** et les préoccupations des parties prenantes;
- Énoncer les **pistes de solution potentielles** pour répondre au besoin et vulgariser leurs principales caractéristiques pour les décideurs.

1.4 SECTEUR À L'ÉTUDE

L'étude des besoins est réalisée dans le corridor de l'axe A-10/Montréal. Ce corridor comporte trois secteurs à l'étude :

- Le secteur « **Montréal** », qui se situe sur le territoire de la ville de Montréal et s'étend du centre-ville à l'île des Sœurs, touchant ainsi à trois arrondissements : Verdun, Sud-Ouest et Ville-Marie;
- Le secteur du pont Champlain/nouveau pont pour le Saint-Laurent (**NPSL**);
- Le secteur « Rive-Sud », qui se situe principalement sur le territoire de l'agglomération de Longueuil⁴.

À noter également que pour certains domaines d'expertises du bureau de projet, un secteur d'étude élargi incluant le corridor à l'étude précédemment cité mais aussi la Couronne Sud a été défini. Ce secteur élargi est principalement utilisé dans le cadre des analyses portant sur la mobilité des populations. La Figure 1-2 présente les secteurs considérés dans l'étude des besoins.

⁴ L'agglomération de Longueuil regroupe la ville de Longueuil et les quatre villes de Boucherville, Brossard, Saint-Lambert et Saint-Bruno-de-Montarville.

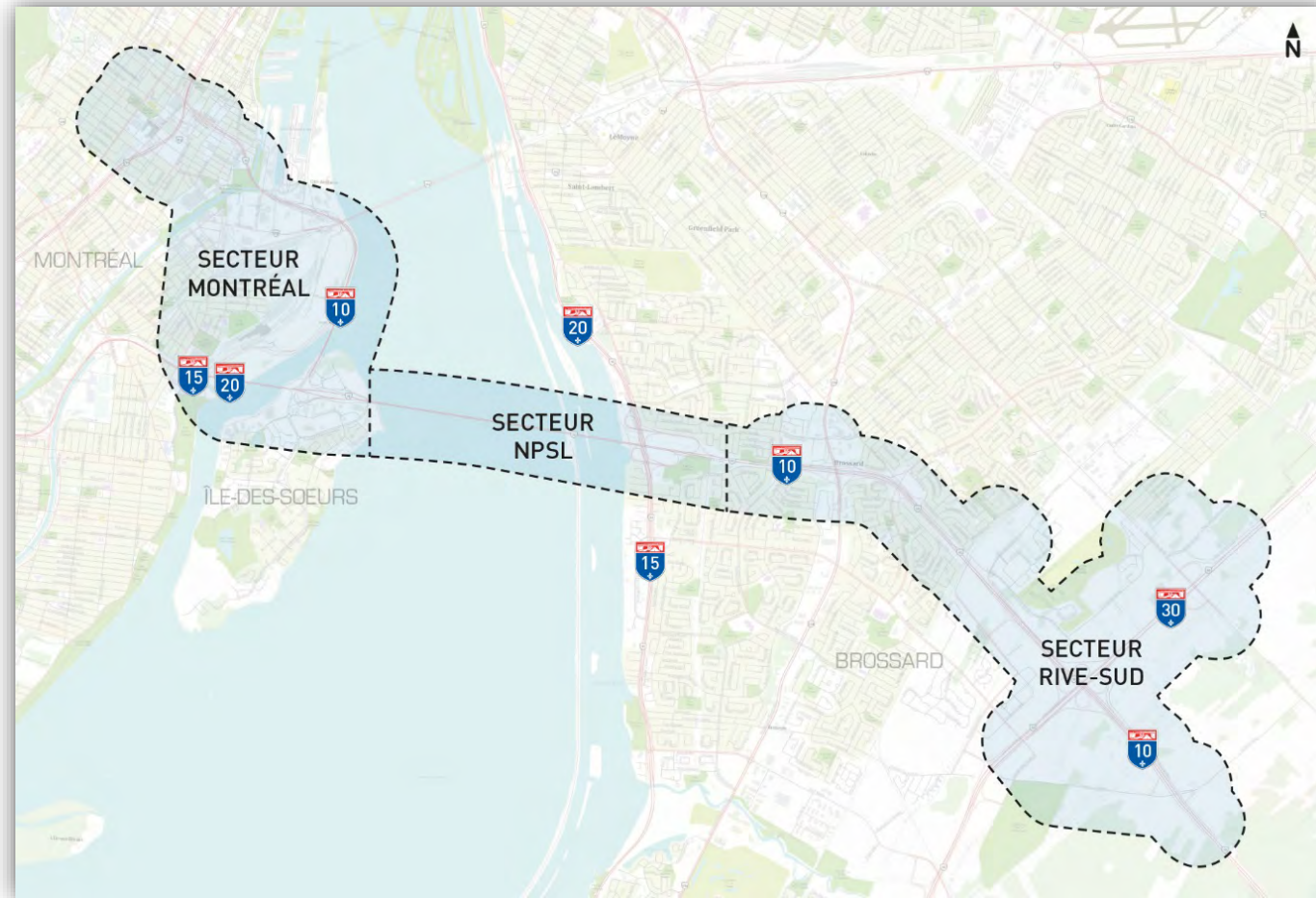


Figure 1-2 : Représentation des secteurs à l'étude

1.5 SOURCES DE DONNÉES

Pour évaluer les besoins dans l'axe A-10/Montréal, plusieurs types de données sont utilisés par l'équipe du bureau de projet. Mentionnons tout d'abord que des études préparatoires⁵ ont été produites en 2012 et 2013 par la firme AECOM pour le compte de l'AMT dans le cadre d'analyses préliminaires visant la mise en place d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal. Certaines informations contenues dans ces études sont reprises intégralement, lorsqu'elles s'avèrent toujours valides. Voici d'autres sources de données consultées :

- Les données de recensement de Statistiques Canada issues des recensements 2006 et 2011;
- Les comptages de véhicules datant de 2009 à 2014, ville de Brossard et Montréal;
- Les comptages de véhicules réalisés au cours de l'automne 2014 par le Bureau de projet;
- Les prévisions de population de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ);
- Les données d'achalandage transmises par les AOT;

- Les enquêtes Origine-Destination (OD) de 1998, 2003 et 2008;
- Les données prévisionnelles MTL08-31 (V2) du ministère des Transports du Québec (MTQ);
- Les relevés de l'AMT au terminus centre-ville;
- Les études antérieures.

De plus, plusieurs documents produits par le département Développement des réseaux (DDR) – Planification et innovations de l'AMT constituent autant de sources d'information car bon nombre de figures sont tirées de ces documents. Afin d'alléger la référence à ces sources, le Tableau 1-1 présente la liste des documents produits et leur dénomination synthétique.

Tableau 1-1 : Liste des documents produits par le département Développement des réseaux (DDR) de l'AMT

Dénomination synthétique	Nom complet du document source
AMT – DDR – Étude des besoins	Projet de transport collectif dans l'axe A-10/Montréal – Note technique : analyse de la mobilité, version finale, 30 avril 2015, Développement des réseaux – planification et innovations, AMT
AMT – DDR – Situation actuelle	Projet de transport collectif dans l'axe A-10/Montréal – Note technique : présentation de la situation actuelle, version finale, 16 décembre 2014, Développement des réseaux – planification et innovations, AMT

⁵ Études préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Centre-ville de Montréal, Rapports Phases I à IV, AECOM 2012-2013

2.0 CONTEXTE DE PLANIFICATION

La description du contexte de planification présenté ci-dessous et la synthèse des études antérieures présentées au chapitre 3 constituent les premières étapes de la présente étude, puisqu'elles permettent de s'assurer que les recommandations visant le système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal soient cohérentes avec les objectifs énoncés dans les documents de planification que ce soit les documents de planification de l'aménagement du territoire ou ceux de planification des transports/ transports collectifs, et avec les conclusions des études réalisées précédemment sur le sujet.

Un recensement exhaustif des documents de planification et des études existantes a été réalisé en 2012 par la firme AECOM dans le cadre des études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal. Plusieurs résumés des documents de planification sont issus de ces documents. Toutefois, de nouveaux documents de planification ont été adoptés depuis et une mise à jour de ce segment paraît nécessaire.

2.1 LISTE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION CONSULTÉS

Les deux zones d'étude couvrant les territoires de Montréal, Brossard et Longueuil sont assujetties à une série de documents de planification du territoire pouvant avoir une incidence sur son développement et, par le fait même, sur les futurs projets de développement liés à la mise en place d'une nouvelle structure de transport collectif. La présente section rend compte de la revue documentaire réalisée dans l'objectif de cerner au mieux le contexte de planification des transports et de l'aménagement dans lequel s'inscrit le projet d'amélioration des transports collectifs dans le corridor A-10/Montréal. La liste des documents de planification consultés est présentée au Tableau 2-1.

Tableau 2-1 : Liste des documents de planification consultés

Titre	Auteur ⁶	Année de publication
Aménagement du territoire — Environnement		
Politiques provinciales		
Plan d'action de développement durable 2009-2013	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) - anciennement MAMROT	2009
Le Québec en action vert 2020 — plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) - anciennement MDDEP	2012
Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013	MDDELCC - anciennement MDDEP	2007
Planification métropolitaine		
Plan métropolitain d'aménagement et de développement	Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)	2011
Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales – Région métropolitaine de Montréal 2001-2021	MAMOT - anciennement MAMM	2001

Titre	Auteur ⁶	Année de publication
Planification municipale – Ville de Montréal		
Projet de schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal	Ville de Montréal	2015
Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal	Ville de Montréal	2004
Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal – Arrondissement de Verdun	Ville de Montréal	2004
Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal – Arrondissement de Ville-Marie	Ville de Montréal	2004
Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal – Arrondissement du Sud-Ouest	Ville de Montréal	2004
Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal – Arrondissement de Westmount	Ville de Montréal	2004
Planification municipale — Rive Sud		
Schéma d'aménagement de l'Agglomération de Longueuil	Agglomération de Longueuil	1999 ⁷
Plan d'urbanisme Ville de Brossard	Ville de Brossard	2001
Plan d'urbanisme de l'ancienne Ville de Saint-Hubert	Ville de Saint-Hubert	2001
Plan d'urbanisme de l'ancienne Ville de Greenfield Park	Ville de Greenfield Park	2000
Vision stratégique du plan d'urbanisme de la Ville de Longueuil 2035	Ville de Longueuil	2012
Plan d'urbanisme de la Ville de Saint-Lambert	Ville de Saint-Lambert	2008
Planification des transports		
Politiques provinciales		
Plan d'action de développement durable 2009-2015	Ministère des Transports du Québec (MTQ)	2009
Plan stratégique 2013-2015	MTQ	2012
La politique québécoise du transport collectif	MTQ	2006
Stratégie nationale de mobilité durable	MTQ	2014
Priorité emploi — stratégie d'électrification des transports 2013-2017	Gouvernement du Québec	2013
Planification métropolitaine		
Plan stratégique de développement du transport collectif – Vision 2020	Agence métropolitaine de transport (AMT)	2011
Plan de gestion des déplacements en région métropolitaine de Montréal	MTQ	2000
Planification locale		
Plan de mobilité durable des Municipalité régionale de comté (MRC) et municipalités du territoire de la Couronne Sud de la CMM	Table des préfets et élus de la Couronne Sud	2012
Pour une agglomération mobile et durable — Plan de mobilité et de transport	Agglomération de Longueuil	2013
Plan de transport de la Ville de Montréal	Ville de Montréal	2008
Plan stratégique 2013 -2022	Réseau de transport de Longueuil (RTL)	2013

Les sections suivantes présentent les éléments de visions et les objectifs liés au transport collectif inclus dans ces documents de planification. Ainsi, les éléments ou chiffres avancés sont directement issus de ces documents. Si des reformulations ont été effectuées pour faciliter la lecture de ces chapitres, certains éléments sont des citations directes (phrases entre guillemets) et d'une manière générale, la plus grande objectivité possible a été maintenue dans l'exercice de synthèse effectué.

⁶ Le nom de certains ministères a évolué au fil des années. Le nom actuellement en service est inscrit, ainsi que le nom du ministère à l'époque de la rédaction du document.

⁷ Le schéma en vigueur a été adopté en 1999 et a subi quelques amendements depuis. Un projet de schéma a été soumis à la consultation publique en juin 2014.

2.2 PLANIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT

Les documents de planification de l'aménagement étudiés visent différents paliers de gouvernement : la province du Québec, la communauté métropolitaine de Montréal, les municipalités et les arrondissements.

2.2.1 Politiques provinciales

Plusieurs **politiques provinciales** contiennent tout d'abord des orientations reliées au développement durable et aux changements climatiques :

- ❑ Le plan d'action de développement durable 2009-2013 du MAMOT⁸;
- ❑ La stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 du MDDELCC⁹;
- ❑ Le Québec en action vert 2020 — plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du MDDELCC.

2.2.1.1 Plan d'action de développement durable 2009-2013 du MAMOT

Le **Plan d'action de développement durable 2009-2013 du MAMOT** définit l'orientation suivante : « Prendre en compte les principes de développement durable dans la mise en œuvre des politiques, des plans d'action et des programmes du Ministère en matière de développement régional et local ».

2.2.1.2 Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 du MDDELCC

La **Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 du MDDELCC** a pour orientation de réduire les émissions de gaz à effet de serre au Québec dans plusieurs secteurs incluant les transports collectifs. De promouvoir le développement et de rendre plus accessible l'usage du transport collectif.

2.2.1.3 Québec en action vert 2020 — plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du MDDELCC

Le **Québec en action vert 2020 — plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques** du MDDELCC définit l'orientation suivante : « Favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif des personnes, notamment via la mise en place du fonds vert finançant la politique québécoise du transport collectif ».

2.2.2 Planification métropolitaine

À l'échelle de la Région métropolitaine de Montréal, le **Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales**, publié par le **MAMOT** en 2001, prône « une planification des équipements et des infrastructures publics de transport visant la consolidation des zones urbaines existantes et des pôles économiques majeurs ainsi que la réduction des gaz à effet de serre ».

2.2.2.1 Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), entré en vigueur en mars 2012, est le document maître de l'aménagement du territoire qui permet de faire des choix et de prendre des décisions en matière d'aménagement et de développement touchant l'ensemble des MRC, villes-MRC et agglomérations de la communauté métropolitaine de Montréal. On y prône notamment le développement de milieux de vie durables, en lien avec le développement de réseaux de transport performants et structurants.

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), se fixe trois défis d'aménagement pour l'ensemble du territoire.

- **Défi 1 : Aménagement.** Le Grand Montréal doit déterminer le type d'urbanisation à privilégier pour accueillir la croissance projetée d'environ 530 000 personnes, ou 320 000 nouveaux ménages, ainsi que 150 000 emplois qui seront créés d'ici 2031 en sachant que les espaces disponibles et les ressources financières sont limités et qu'un périmètre métropolitain devra être identifié.
- **Défi 2 : Transport.** Le Grand Montréal doit optimiser et développer les réseaux de transport terrestre actuels et projetés afin de soutenir la mobilité croissante des personnes et des marchandises et de favoriser une consolidation de l'urbanisation.
- **Défi 3 : Environnement.** Le Grand Montréal doit protéger et mettre en valeur ses atouts naturels et bâtis (plans d'eau, paysages, boisés et ensembles patrimoniaux) afin de renforcer l'attractivité de la région.

À la lumière de ces trois défis, deux orientations d'aménagement sont proposées. Les deux premières qui sont « Orientation 1 : Un Grand Montréal avec des milieux de vie durables » et « Orientation 2 : Un Grand Montréal avec des réseaux de transport performants et structurants » sont par ailleurs étroitement reliées avec la planification et l'implantation d'un système de transport collectif performant. Ces orientations du PMAD sont soutenues par un ensemble d'objectifs et de critères favorables à l'optimisation du développement urbain à l'intérieur du périmètre métropolitain et notamment au sein des aires « *Transit Oriented Development* » (TOD) définies en fonction des points d'accès à un réseau de transport collectif structurant. Par ailleurs, le PMAD établit des seuils minimaux de densité résidentielle applicables à l'intérieur et à l'extérieur des aires TOD¹⁰.

Orientation 1 : Créer un Grand Montréal avec des milieux de vie durables

Cette orientation repose sur la volonté de s'inscrire dans les meilleures pratiques d'un aménagement fondé sur une meilleure utilisation de l'espace urbain disponible et sur les principes du développement durable.

Dans cette optique, la génération de déplacements est directement reliée au développement et au redéveloppement des milieux de vie, en mettant l'accent sur la mixité fonctionnelle et sociale, notamment par la diversification de l'offre de logements, et sur la densité du cadre bâti. Dans cette optique, l'objectif premier inhérent à cette orientation sera d'orienter la croissance des ménages aux points d'accès du réseau de transport collectif métropolitain structurant. Le PMAD vise ainsi la réalisation de quartiers de type TOD autour des stations d'un réseau de transport collectif métropolitain structurant sur l'ensemble du territoire répondant aux changements de valeurs exprimés par la population en matière de développement durable. Une aire TOD (développement immobilier de moyenne à haute densité structuré autour d'une station de transport collectif à haute capacité) peut ainsi prendre forme autour d'une gare de train, d'une station de métro, d'une station de métro léger ou d'un arrêt de service rapide par bus (SRB). Ainsi, en misant sur cet objectif de développement :

« Le résultat recherché est celui d'optimiser les effets de synergie entre les projets en transport et le développement urbain et de permettre aux citoyens d'avoir accès à plusieurs modes de déplacement, dont le transport collectif dans une perspective métropolitaine. »

Les aires TOD ont une étendue définie selon le type d'infrastructure de transport collectif : dans le cadre de la présente étude, l'étendue est délimitée par un rayon de 500 mètres autour du point d'accès. L'établissement

⁸ Anciennement MAMROT

⁹ Anciennement MDDEP

¹⁰ Les seuils minimaux de densité dans les aires TOD sont de 110 personnes/hectare pour Montréal et 80 personnes/hectare pour Brossard.

de seuils minimaux de densité constitue l'une des mesures contribuant à optimiser le développement résidentiel sur les terrains hors TOD et à diversifier l'offre de logements.

Au niveau du développement économique du Grand Montréal, la CMM invite les municipalités concernées à contribuer à la consolidation des pôles économiques, entre autres, par le « développement optimal des secteurs vacants » et par un « redéveloppement des espaces à vocation économique en favorisant l'implantation des entreprises en cohérence avec leur fonction économique ». Dans le contexte précis du projet de la mise en service des stations d'un nouveau système de transport collectif performant, trois des neuf pôles économiques montréalais identifiés au PMAD sont touchés : le centre-ville de Montréal, le pôle Longueuil et le port de Montréal (partiellement – quai Bickerdike).

L'identification des installations d'intérêt métropolitain actuelles et la localisation des installations d'intérêt métropolitain projetées sont présentées comme le quatrième objectif inhérent à l'orientation de créer des milieux de vie durables. Le PMAD indique que les installations d'intérêt métropolitain, telles que les centres hospitaliers universitaires, les établissements d'enseignement spécialisé, les équipements sportifs d'excellence ou les équipements culturels de renom, doivent être situées à moins de 1,0 kilomètre des circuits de transport collectif, et près des secteurs urbanisés existants plutôt qu'en périphérie.

Dans le contexte de la mise en place d'un système de transport collectif performant, l'objectif de localiser les installations d'intérêt métropolitain à l'intérieur d'un rayon de 1,0 kilomètre d'un point d'accès rejoint les préoccupations en matière de génération de déplacements. En effet, les déplacements par le système de transport retenu seront directement influencés par la densité de population qui travaillera ou fréquentera ces grands équipements à proximité.

Orientation 2 : Identifier un réseau de transport en commun qui permet de structurer l'urbanisation

La deuxième orientation met l'accent sur l'effet structurant du réseau de transport collectif. Le PMAD propose d'identifier un réseau de transport collectif permettant de structurer l'urbanisation. Il s'agit ici d'identifier un réseau de transport collectif permettant de structurer l'urbanisation associé au critère suivant : identification du réseau de transport collectif métropolitain structurant intégrant le métro (existant et projets de prolongement), les trains de banlieue (existant et projets de prolongement), les systèmes légers sur rail et tramways à l'étude, les services rapides par bus et certains axes de rabattement métropolitain par autobus des couronnes. Une planification croisée de l'aménagement et du transport est au centre de cette orientation : la demande en transport et le potentiel de développement immobilier vont de pair, l'un découlant de l'autre.

« Le réseau de transport en commun métropolitain structurant est complémentaire à l'aménagement du territoire. Les améliorations au réseau de transport en commun augmentent le potentiel de développement immobilier et la densification aux points d'accès de ce réseau augmente la demande en transport en commun. La mise en œuvre de cette planification intégrée implique l'identification des modes de transport en commun ayant potentiellement un impact à long terme sur l'organisation des fonctions urbaines en matière de localisation et de densité. »

Sur le plan de l'organisation de l'espace, la présence d'un équipement de transport constitue un facteur important de localisation des ménages et des activités économiques, suscitant ainsi aux abords immédiats du réseau de transport une plus forte densité et une plus forte mixité fonctionnelle.

Outre la capacité, des facteurs tels que la pérennité des infrastructures de transport et des équipements complémentaires et la qualité du service (confort, temps de déplacement, fréquences, etc.), en période de

pointe et hors de pointe, peuvent agir comme facteurs de localisation des ménages et des entreprises. Ainsi, les couloirs de transport collectif de niveau supérieur (offerts ou planifiés) peuvent offrir des opportunités d'aménagement de plus forte densité et de plus grande mixité.

La Communauté estime que la réalisation des projets de transport en commun prioritaires permettra d'assurer qu'au moins 30 % des déplacements de la période de pointe du matin seront effectués par transport collectif en 2021, soit une hausse de cinq points de pourcentage par rapport à 2008. Cela se traduit par une modernisation et un développement du réseau de transport collectif métropolitain, avec la mention de projets prioritaires pour les dix prochaines années.

2.2.2.2 Enjeux et actions liés à l'axe A-10/Montréal

Les actions poursuivies au PMAD par la CMM concernant le corridor A-10/Montréal découlent directement des objectifs plus larges liés au transport collectif, soit :

- PMAD – Orientation 2, Objectif 2.2 : Réalisation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'autoroute 10 : la réalisation d'un SLR dans l'axe de l'autoroute 10 dans le réseau de transport collectif structurant est priorisée par les élus de la CMM. Il est précisé que ce projet est lié au calendrier de remplacement du pont Champlain;
- PMAD – Orientation 1, Objectif 1.1 : Développement de trois quartiers de type TOD sur la Couronne Sud : le PMAD identifie trois quartiers de type TOD situés dans le corridor A-10/Montréal et directement liés au projet de SLR : Brossard-Panama, Brossard-Chevrier et Quartier Dix30. Selon les règles établies par le PMAD, la densité minimale pour ces trois quartiers devrait être de 80 logements par hectare.

2.2.2.3 Planification municipale – Ville de Montréal

2.2.2.3.1 Projet de schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal

Le projet de schéma d'aménagement d'octobre, trace les lignes directrices au niveau de l'aménagement du territoire de l'agglomération de Montréal pour les prochaines années. Ce schéma découle d'une nécessité de conformité au PMAD. Suite à son entrée en vigueur, prévue pour le premier trimestre de 2015, les Arrondissements et Municipalités concernées devront adapter leurs instruments d'urbanisme à ce nouveau schéma d'aménagement et de développement.

Le schéma établit six secteurs de planification dite stratégique, en raison de l'importance des enjeux liés à leur transformation, de la superficie des terrains dont la vocation est à consolider ou à transformer et des projets d'infrastructures routières ou de transport collectif auxquels ils sont associés. Ces secteurs sont désignés comme *Havre-Bonaventure-Pont Champlain, Turcot-Lachine Est, Anjou, Assomption, Namur-de la Savane et Accès à l'aéroport*. Le secteur d'intervention Havre-Bonaventure-Pont Champlain serait le seul secteur touché par la mise en place d'un système de transport collectif performant entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal.

« Ce vaste secteur immédiatement voisin du centre-ville comprend les abords du pont Champlain, le front du fleuve, le parc d'entreprises de la Pointe-Saint-Charles (PEPSC), les abords du bassin Wellington, la Pointe-du-Moulin et la Cité du Havre. Sa mise en valeur, principalement à des fins d'emploi, présente un défi complexe, mais ce grand secteur bénéficie d'un emplacement exceptionnel : porte d'entrée du centre-ville, en bordure du fleuve, entre le Vieux-Montréal et le canal de Lachine. Des interventions majeures y sont prévues, notamment le remplacement des accès au futur pont enjambant le Saint-Laurent, associées à une bonification de l'offre en transport collectif entre la Rive-Sud et le centre-ville. »

Le schéma vise également à promouvoir l'essor des trois pôles économiques de l'agglomération : Centre, Ouest et Est, notamment par l'amélioration de la desserte en transport collectif. Le centre de l'agglomération fait l'objet d'une attention spéciale afin d'assurer son rayonnement sur le plan économique, commercial, culturel et récréotouristique, de même que l'épanouissement de ses quartiers.

Afin d'améliorer l'accessibilité du territoire, quelques interventions majeures sont prévues en matière de transport collectif ainsi que sur le réseau routier. Les seuls projets de transport collectif préconisés et identifiés sur un horizon rapproché visent la mise en service de la ligne de train de banlieue de l'Est, la mise en place d'un service rapide par bus (SRB) dans l'axe du boulevard Pie-IX et le prolongement de la ligne bleue du métro vers Anjou.

La mise en place d'un mode de transport collectif performant reliant la Rive-Sud au centre-ville dans l'axe de l'autoroute 10 et du nouveau pont sur le Saint-Laurent est peu mise de l'avant et ne fait pas partie de projets prioritaires pour l'Agglomération de Montréal. Le projet de schéma ne fait référence qu'à la possibilité d'une bonification de l'offre de transport collectif entre la rive-sud et Montréal, indiquant qu'une étude est en cours à cet effet.

Les grandes orientations du schéma reposent sur une vision stratégique de l'aménagement et du développement du territoire : Améliorer le cadre de vie, favoriser un développement durable. Ces orientations, dont les deux premières peuvent conditionner la planification d'un système de transport collectif performant.

Orientation 1 : Favoriser un cadre de vie de qualité

Le schéma privilégie la compacité et la diversité des quartiers, la proximité des services et des lieux d'emploi ainsi que la qualité de l'architecture et de l'aménagement de l'espace public. Une telle organisation du cadre de vie a pour objectif de minimiser les déplacements et prioriser les transports collectif et actif. Au-delà du milieu physique, les interventions préconisées sur le cadre de vie doivent être définies de façon à répondre aux besoins diversifiés de l'ensemble de la population, notamment à ceux des familles, des aînés et des ménages qui ont de la difficulté à se loger.

À la lumière de cette grande orientation, découlent quatre orientations et leurs objectifs respectifs :

- Favoriser des aménagements respectant les spécificités de la trame urbaine, du cadre bâti et des caractéristiques naturelles des différents milieux;
- Favoriser une intensification et une diversification des activités urbaines aux abords du réseau de transport collectif;
- Favoriser une architecture innovante, performante sur le plan environnemental et intégrée à son milieu;
- Favoriser la conception de quartiers qui incitent à se déplacer à pied et à vélo.

Orientation 2: Soutenir le dynamisme de l'agglomération et du centre de la métropole

Le centre-ville d'agglomération constitue le cœur de la métropole. Le projet de schéma prend le parti de soutenir le dynamisme de ses vocations qui sont à la fois économique, culturelle, touristique, d'enseignement, de santé et de divertissement, tout en constituant un lieu de résidence important. En plus du Centre, l'agglomération comprend deux autres grands pôles d'activité économique, l'Est et l'Ouest, qui se distinguent par des vocations spécifiques et dont le schéma vise à soutenir la vitalité et la complémentarité. L'accessibilité contribue aussi au dynamisme de l'agglomération et, à cet effet, le schéma entend mettre de l'avant différents projets portant à la fois sur le réseau routier et sur le transport collectif. À la lumière de cette grande orientation, découlent six orientations et leurs objectifs respectifs :

- Soutenir la vitalité et la complémentarité des secteurs d'emploi et des grands pôles économiques montréalais;
- Accroître le rayonnement du centre-ville sur la scène internationale;
- Assurer la création de milieux de vie diversifiés, de qualité et distinctifs;
- Assurer l'accessibilité du centre-ville en tout temps;
- Améliorer l'accessibilité de l'agglomération en fonction des enjeux des différents secteurs;
- Optimiser les déplacements à vocation économique.

2.2.2.3.2 Plan d'urbanisme de Montréal et les chapitres d'arrondissement en vigueur

De manière générale, les orientations, les objectifs, les actions et les moyens de mise en œuvre du plan d'urbanisme sont conformes aux objectifs d'optimiser le potentiel de développement immobilier aux abords du corridor de transport collectif performant.

À l'orientation 1, « Des milieux de vie de qualité, diversifiés et complets », orientation qui a pour objectif « *d'améliorer la qualité des milieux de vie existants* », les actions visent à favoriser la consolidation des rues, des axes et des centres commerciaux les plus dynamiques. Pour ce faire, la Ville souhaite instaurer ou renforcer les mesures réglementaires appropriées afin de maintenir et de consolider la dynamique commerciale de ces pôles. La Ville souhaite « *stimuler la construction de logements sur les terrains vacants propices à la construction résidentielle* » par l'élaboration des outils réglementaires appropriés tel que le Programme particulier d'urbanisme (PPU), et le Programme d'aménagement d'ensemble (PAE) et par la mise à contribution de programmes de soutien au redéveloppement des terrains vacants, à la transformation de sites et de bâtiments propices à la fonction résidentielle en soutenant notamment la production de logements abordables. La volonté exprimée à cette orientation de « concevoir, dans un concept d'aménagement intégré, des ensembles mixtes d'habitation, de commerces et d'emplois » complète la gamme des interventions prévues afin d'assurer la construction de milieux de vie de qualité diversifiés et complets. Toutes ces mesures sont de nature à susciter un développement immobilier dans l'éventuel corridor de transport collectif performant ou plus généralement de contribuer à l'intensification et la densification des activités aux abords des futures stations d'un système de transport collectif performant.

La deuxième orientation du Plan d'urbanisme concerne « Des réseaux de transports structurants, efficaces et bien intégrés au tissu urbain » tel que présenté à la Figure 2-1. Par cette orientation, la Ville entend en effet « *consolider et mettre en valeur le territoire en relation avec les réseaux de transport existants et projetés* ». Pour ce faire, elle vise à « *faciliter les déplacements entre les différents secteurs de la ville en établissant de nouvelles dessertes de transport collectif* ». Dans cette perspective, la Ville entend « *soutenir, par les outils réglementaires appropriés, l'intensification et la diversification des activités urbaines au pourtour des corridors de transport collectif, de manière à offrir une mixité d'usages pouvant tirer profit de la proximité du transport collectif, dont de l'habitation, des commerces et services répondant aux besoins des usagers du transport collectif, de favoriser la proximité de générateurs de déplacements, comme les institutions scolaires, de santé et les autres équipements collectifs* ». Des mesures proposées relatives au stationnement, dans un rayon de 500 mètres d'une station de métro ou d'une gare de train de banlieue, sont aussi susceptibles de favoriser une utilisation optimale des terrains aux abords de ces stations (ex. : imposition d'un ratio de stationnement maximum). Ces mesures pourraient être applicables dans un rayon de 500 mètres d'une station en lien avec un système de transport collectif performant tel un métro léger ou un SRB.

Une autre orientation du Plan d'urbanisme vise à créer des « *secteurs d'emplois dynamiques, accessibles et diversifiés* » et ainsi « *consolider les secteurs d'emplois en favorisant l'accueil d'entreprises dynamiques et en améliorant les liens de transport* ». Pour ce faire, la Ville entend « *soutenir l'aménagement de secteurs*

d'emplois de qualité » par l'élaboration d'une réglementation appropriée relative aux activités autorisées et à la qualité de l'aménagement. Ces mesures sont proposées afin de favoriser une densité accrue et une augmentation du nombre d'emplois, notamment aux abords de certaines stations de métro et de certaines gares de train banlieue, ce qui pourrait être applicables aux abords de stations en lien avec un système de transport collectif performant tel un métro léger ou un SRB. Les mêmes objectifs et moyens sont aussi proposés pour favoriser « la densification et la requalification des [secteurs d'affaires et de commerces] » en relation immédiate avec le réseau de transport collectif.

Les orientations, les objectifs, les pistes d'actions et les moyens de mise en œuvre avancés au Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal sont, de manière générale, pertinents aux objectifs visant à optimiser le potentiel de développement immobilier à l'intérieur d'un corridor destiné à un mode de transport collectif performant.

Le Plan d'urbanisme propose pour chaque arrondissement une lecture générale du territoire, prescrivant pour ses différents secteurs, une vocation générale et un exposé sommaire de la problématique constatée. Pour chaque arrondissement, ces orientations sont résumées par une carte « synthèse des orientations pan-montréalaises ».

2.2.2.3.3 Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Ville-Marie

Parmi la synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Ville-Marie, plusieurs informations concernent la zone d'étude tels que les mesures préférentielles potentielles au transport collectif sur les rues Sherbrooke et de Bleury, le boulevard René-Lévesque et l'autoroute Bonaventure ainsi que le projet de système léger sur rail à l'étude sur l'autoroute Bonaventure tel que présenté à la Figure 2-2.

2.2.2.3.4 Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement du Sud-Ouest

Le chapitre de l'Arrondissement du Sud-Ouest mentionne également le projet de système léger sur rail sur l'autoroute Bonaventure et le déplacement et le rabaissement de l'autoroute Bonaventure dans le but de la transformer en boulevard urbain tel que présenté à la Figure 2-3.

2.2.2.3.5 Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Verdun

Les orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Verdun annoncent aussi le projet de système léger sur rail traversant l'île des Sœurs en direction du pont Champlain et la mise en valeur de l'entrée de ville du Pont Champlain tel que présenté à la Figure 2-4.

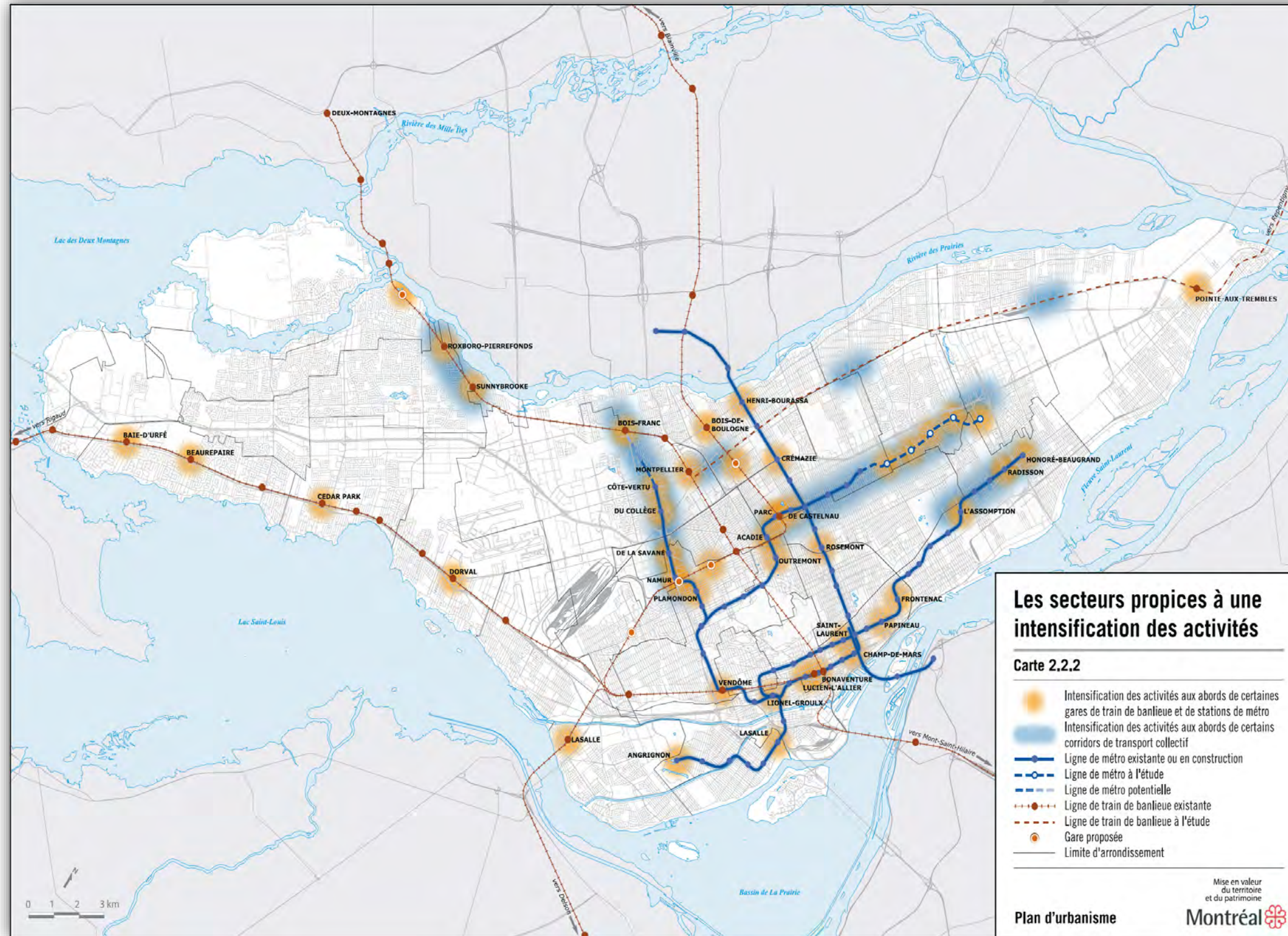


Figure 2-1: Les secteurs à revitaliser du Plan d'urbanisme de Montréal
(Source : Plan d'urbanisme, Ville de Montréal)



Figure 2-2 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement de Ville-Marie

(Source : Plan d'urbanisme, Ville de Montréal)

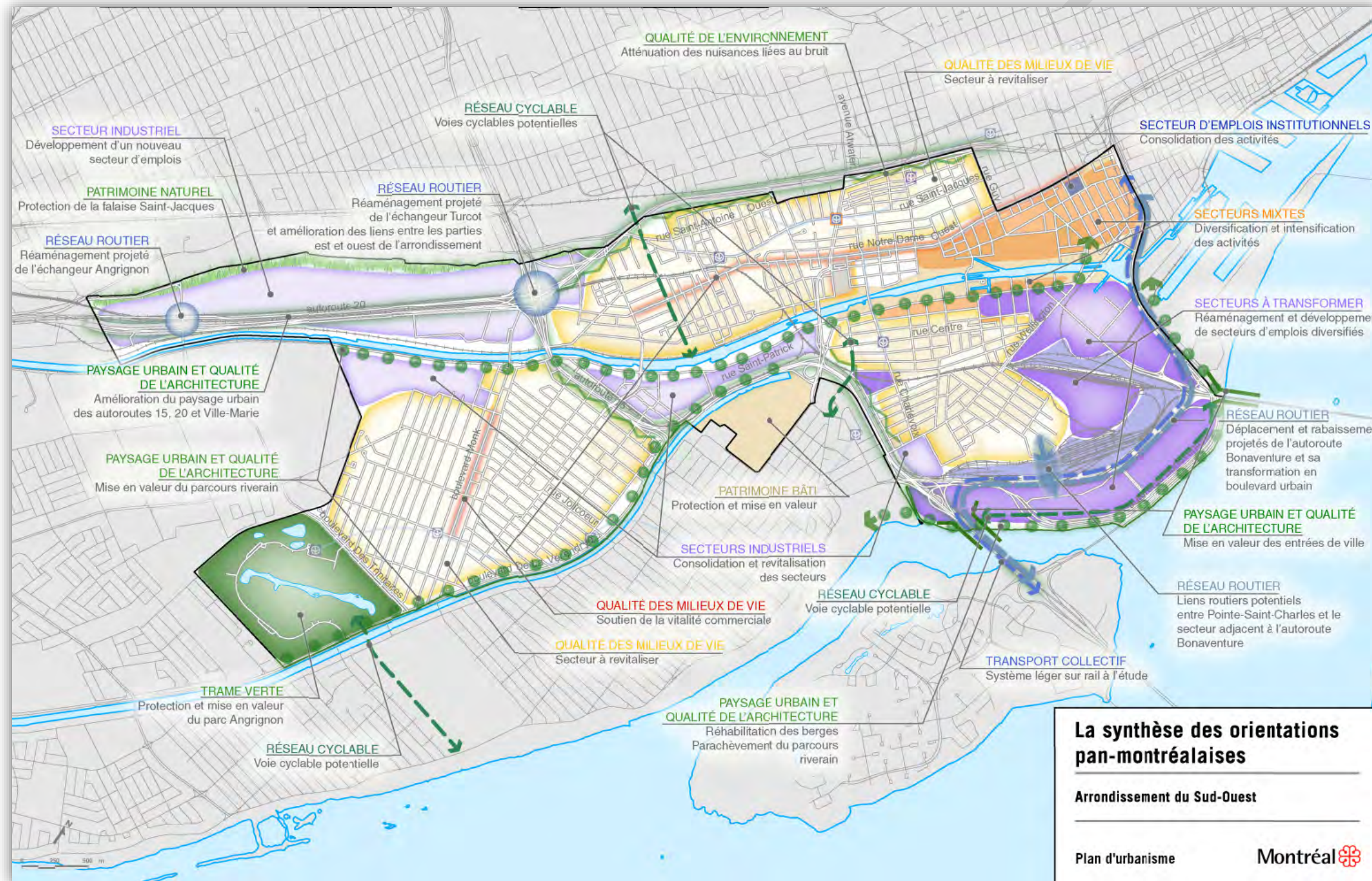


Figure 2-3 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement le Sud-Ouest
(Source : Plan d'urbanisme, Ville de Montréal)

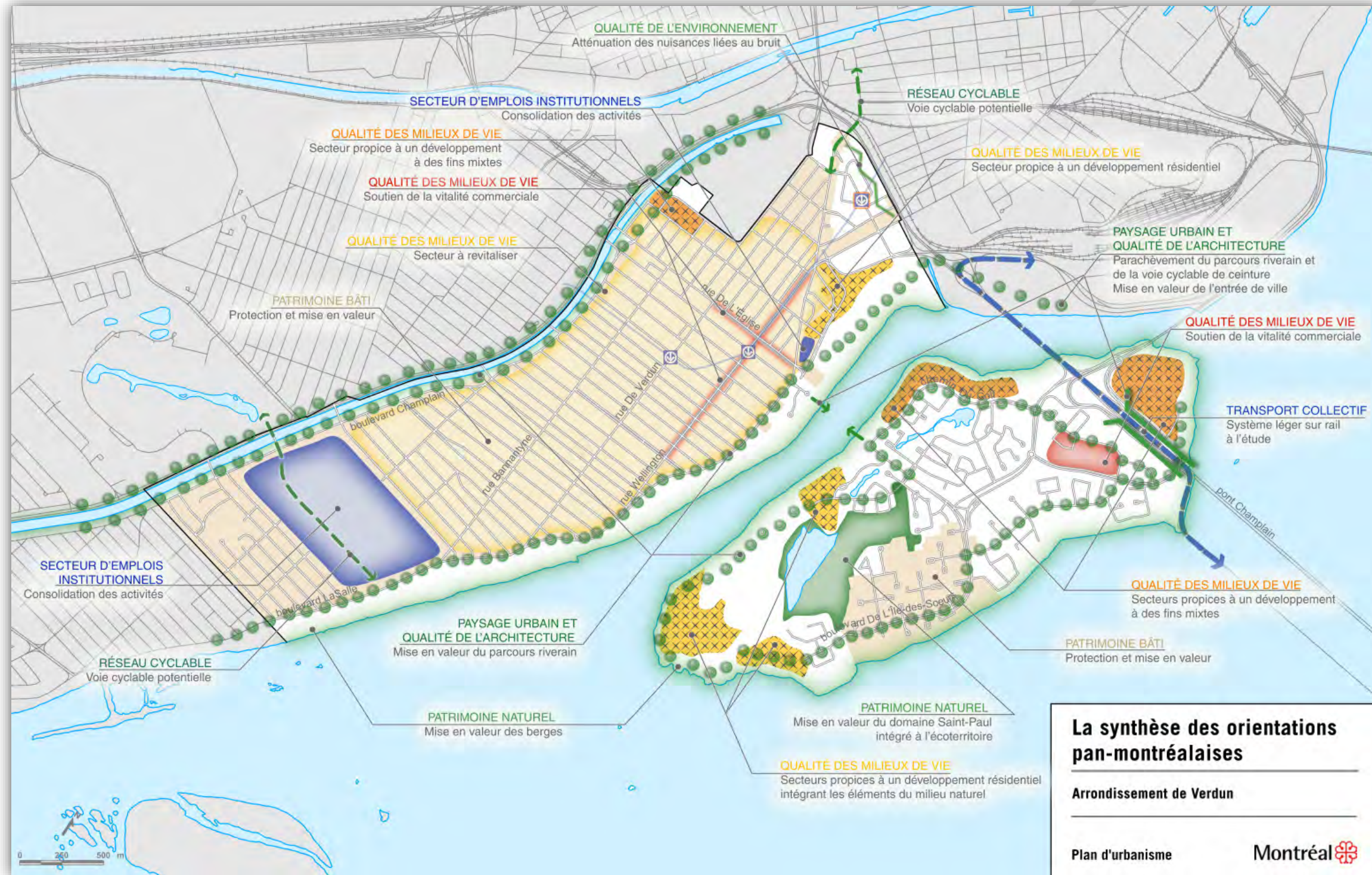


Figure 2-4 : La Synthèse des orientations pan-montréalaises de l'arrondissement Verdun
 (Source : Plan d'urbanisme, Ville de Montréal) Planification municipale – Rive-Sud

2.2.2.3.6 Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil – actuellement en vigueur

Le Schéma d'aménagement et de développement (SAD)¹¹, entré en vigueur en février 1999, présente divers exercices de planification stratégique ayant été réalisés avant l'entrée en vigueur du SAD révisé de l'ancienne MRC de Champlain et depuis la création de la nouvelle ville et de l'agglomération de Longueuil. Les résultats de ces exercices ont été intégrés aux grandes orientations de l'aménagement du territoire du SAD de l'agglomération de Longueuil (mai 2012). Ces exercices de planification stratégique sont :

- Le Plan stratégique de développement de l'ancienne MRC de Champlain (1993);
- Le Plan stratégique de l'ancienne MRC de Champlain revu et mis à jour (1996);
- Le Plan stratégique 2012-2015 de Développement économique Longueuil (DEL);
- La Vision stratégique de développement de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) (2003);
- Le Plan stratégique 2003-2013 du Réseau de transport de Longueuil (RTL).

Le SAD propose les trois principes généraux suivants :

- Amélioration de la qualité de vie des citoyens;
- Occupation rationnelle et optimale du territoire;
- Croissance des activités économiques durables.

À la lumière de ces trois principes, 12 orientations d'aménagement sont proposées comme cadre de référence pour le PMAD, dont trois conditionnent la planification d'un mode de transport collectif performant et des quartiers environnants :

- Orientation 2 : Consolider et densifier le milieu urbain et favoriser la mixité des usages;
- Orientation 3 : Encourager et soutenir la revalorisation des milieux bâtis sur le territoire;
- Orientation 6 : Favoriser une desserte et une gestion optimale des modes de transport.

La principale problématique liée au transport collectif consiste à l'amélioration des liaisons inter-rives. Le SAD énonce que l'agglomération désire améliorer la fluidité sur l'ensemble de son réseau artériel et local dont les échanges inter rives de transport collectif. Par ailleurs, le schéma rappelle la priorité des projets de liaison inter-rives par transport collectif dans l'axe du pont Champlain et de la desserte interne par un système de transport collectif performant. Une des visions en matière de transport terrestre dictées au SAD est le « développement et l'utilisation optimale du réseau de transport collectif, entre autres, par la mise en place de réseaux à capacité intermédiaire inter-rives et interne à la Rive-Sud ». Dans ce contexte, les objectifs applicables sont les suivants :

- Développer une gestion optimale des déplacements terrestres;
- Favoriser le développement et l'usage des transports collectifs et alternatifs;
- Améliorer les liens inter-rives entre l'agglomération et Montréal, notamment par la mise en place de sites propres aux autobus et, ultimement, d'un SLR;
- Améliorer les liens internes, notamment par la mise en place de sites propres aux autobus et, ultimement, d'un SLR vers la zone aéroportuaire;
- Améliorer les réseaux de transports collectifs et alternatifs menant aux pôles d'emplois et de services;

¹¹ L'agglomération de Longueuil a débuté le processus visant à remplacer son schéma d'aménagement et de développement afin notamment d'assurer sa conformité aux dispositions du PMAD. Un premier projet de schéma d'aménagement et de développement a ainsi été adopté en juin 2014. Ce projet de schéma est présenté ci-après.

- Établir un aménagement du territoire axé vers les transports collectifs et alternatifs.

2.2.2.3.7 Projet de schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil

Préalablement à la démarche de révision de son schéma, l'agglomération de Longueuil a élaboré en 2012 un énoncé de vision stratégique. Cet énoncé de vision se veut complémentaire à celui de la CMM en allant au-delà des valeurs véhiculées par le document métropolitain. L'énoncé de vision stratégique 2035 du SAD de l'agglomération de Longueuil propose notamment des thèmes et objectifs visant la création de milieux de vie mixtes et denses, une requalification des axes et pôles commerciaux ainsi qu'un développement reposant sur les grands axes de transport collectifs et une amélioration de la diversité et de la qualité des équipements¹².

Émanant de l'énoncé de vision stratégique, six orientations d'aménagement sont proposées dont une, la première orientation, conditionne la planification d'un mode de transport collectif performant et des quartiers environnants.

Orientation 1 : Une agglomération dotée de corridors de transport structurants permettant une gestion optimale de tous les modes de transport et où le transport collectif est une priorité.

- Parmi les objectifs appuyant cette orientation, deux objectifs touchent l'axe A-10/Montréal. Le premier objectif est d'identifier et compléter les corridors de transport structurants permettant un développement optimal du territoire et soutenant les déplacements des personnes et des marchandises. Ainsi, le réseau de transport collectif métropolitain structurant constitue l'armature de la planification intégrée de l'aménagement et du transport visée par le PMAD et le projet de schéma. Le système léger sur rail (SLR) à l'étude est retenu au projet de schéma pour l'identification du réseau de transport collectif structurant.
- Le deuxième objectif, plus généraux consiste à améliorer l'efficacité du transport collectif et contribuer à l'objectif de la CMM de hausser à 30 % la part modale du transport collectif à la pointe du matin d'ici 2021.

Encore ici, l'Agglomération avance que l'offre de transport collectif sur les principaux corridors de déplacements inter-rives et intra-agglomération pourra être accrue, entre autres, grâce à l'implantation d'un système performant tel un SLR sur le nouveau pont sur le Saint-Laurent dans l'axe de l'autoroute A-10 vers le centre-ville de Montréal. Un tel mode de transport collectif représente à la fois l'opportunité d'augmenter la part modale du transport collectif en période de pointe et hors pointe.

¹² D'après le projet de schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil (règlement CA-2014-210) adopté le 5 juin 2014.

Orientation 2 : Une agglomération à l'aménagement durable du territoire axé sur une utilisation rationnelle de l'espace, le transport collectif et une mise en valeur des vitrines autoroutières.

Par cette orientation, l'agglomération souhaite effectuer une gestion optimale de l'urbanisation en assurant l'adéquation entre les perspectives de croissance, les investissements requis et les espaces à développer ou à redévelopper ainsi qu'en mettant de l'avant une planification intégrée aménagement/transport. Parmi les objectifs appuyant cette orientation, un seul concerne l'axe A-10/Centre-ville, il s'agit de diriger au moins 40 % des nouveaux logements et les activités économiques à fort taux d'emplois ou génératrices de déplacements vers les corridors et points d'accès au transport collectif structurant.

Parmi ces corridors et points d'accès devant faire l'objet d'une planification particulière sont identifiés :

- Les stations Panama, Chevrier et Quartier de la ligne du système léger sur rail (SLR) proposée dans l'axe de l'autoroute A-10 sur le territoire de Brossard;
- Le boulevard Taschereau, entre la place Charles-Le Moyne et les limites municipales de La Prairie, sur les territoires de Brossard et Longueuil;
- Le corridor Quartier/Moïse-Vincent sur les territoires de Brossard et Longueuil.

Au niveau du document complémentaire, on y propose notamment, en lien avec une optimisation de l'urbanisation, d'élaborer, pour chacun des corridors et points d'accès au transport collectif métropolitain, une planification particulière intégrée aménagement / transport tels un concept général d'organisation spatiale, un plan d'aménagement d'ensemble, un programme particulier d'urbanisme ou tout autre outil de planification. Ces planifications doivent notamment s'inspirer des principes TOD.

2.2.2.3.8 Plan d'urbanisme de Brossard

Le plan d'urbanisme de la Ville de Brossard, entré en vigueur en 2001, n'est plus adapté au développement et à la croissance que connaît Brossard depuis plus de 10 ans et est actuellement en cour de révision (entrée en vigueur prévue pour l'automne 2015). Le plan d'urbanisme actuel présente des orientations et des objectifs ayant pour but d'optimiser l'adéquation entre les besoins de la population et les réalités du développement urbain. Ce document de planification s'inscrit en continuité avec le plan stratégique de développement de la Ville de Brossard entré en vigueur en 2001 Il est quand même intéressant de noter que dès 2001, la Ville avait comme préoccupation les liens inter-rives. En effet, la troisième orientation du plan d'urbanisme consiste à « *soutenir des solutions permanentes aux problèmes de transport inter-rives dans l'axe Brossard* ». Par cette orientation la Ville entend « *soutenir la concertation des efforts des partenaires régionaux et gouvernementaux pour l'amélioration durable du réseau de transport collectif inter-rives* ».

2.2.2.3.9 Plan d'urbanisme de l'ancienne Ville de Saint-Hubert

La version du plan d'urbanisme de l'ancienne Ville de Saint-Hubert datant du 1er mars 2001 présente les principaux enjeux ou défis de développement en matière d'aménagement du territoire, dont l'un est l'amélioration de l'efficacité du transport collectif afin de faciliter les déplacements vers Montréal et les principaux pôles d'activités de Saint-Hubert et de la Rive-Sud.

Trois grandes orientations et des objectifs d'aménagement sont énoncés au plan d'urbanisme. Parmi ces orientations, la première consiste à « *maximiser et accroître la qualité des services communautaires dans chacun des différents secteurs en termes de ressources, d'équipements et d'infrastructures* ». Dans ce contexte, la Ville de Saint-Hubert souhaitait notamment « *consolider et mettre en place des circuits express (métrobus) et des voies réservées pour réduire les temps de parcours (et les correspondances) vers le centre-ville de Montréal (via le pont Champlain) ou le métro de Longueuil* ».

2.2.2.3.10 Plan d'urbanisme de l'ancienne ville de Greenfield Park

Le plan d'urbanisme de l'ancienne ville de Greenfield Park, datant de décembre 2000, présente des grandes orientations d'aménagement et des enjeux touchant à la fois l'habitation, l'activité commerciale ainsi que l'environnement et les espaces verts.

Lors de la rédaction de son plan d'urbanisme, la Ville de Greenfield Park était préoccupée par l'accroissement de la clientèle du service de transport collectif et l'amélioration des liens vers l'île de Montréal. Elle reconnaissait déjà que des efforts devaient être « consentis pour instiguer des projets encourageant davantage l'utilisation de ce mode de transport ».

2.3 PLANIFICATION DES TRANSPORTS

Les documents de planification des transports étudiés visent différentes échelles : la province de Québec, la communauté métropolitaine de Montréal, les agglomérations et les municipalités. Le transport collectif dans le corridor A-10/Montréal est évoqué dans l'ensemble des documents de planification des transports à l'échelle métropolitaine et à l'échelle locale.

2.3.1 Politiques provinciales

La Politique québécoise du transport collectif, le Plan stratégique 2009-2013 du MTQ et le Plan d'action de développement durable 2009 – 2015 du MTQ expriment plusieurs objectifs généraux en matière de transport collectif. Au cours des dernières années, le Gouvernement du Québec a mis également en avant sa stratégie d'électrification des transports (2013-2017) en 2013 et sa stratégie nationale de mobilité durable en 2014.

Le développement du transport collectif et le renouvellement des équipements, permettant ainsi d'encourager l'utilisation de ce mode, sont des objectifs fixés par le MTQ. Le MTQ souhaite atteindre la cible ambitieuse d'accroissement de 30 % de l'offre de transport collectif d'ici 2020. La Stratégie nationale de mobilité durable s'appuie sur plusieurs des politiques et des stratégies gouvernementales, en particulier la Politique économique du Québec — Priorité Emploi et la Stratégie d'électrification des transports. Le SLR du nouveau pont sur le Saint-Laurent a été annoncé dans les deux stratégies comme étant un « projet d'investissement de grande envergure qui va permettre d'accroître de façon majeure l'offre de TC électrique à moyen terme, tout en créant des emplois lors de leur réalisation » (au même titre que le prolongement du métro de Montréal).

2.3.2 Planification métropolitaine

Au niveau métropolitain, deux principaux documents de planification sont considérés : l'un rédigé par le MTQ et l'autre par l'AMT.

2.3.2.1 Plan de gestion des déplacements en région métropolitaine de Montréal

Le **Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal** (PGDM) identifie dans ses quatre principaux objectifs l'augmentation de l'utilisation du transport collectif. Une stratégie d'intervention prioritaire est mise de l'avant et propose l'augmentation de l'offre de transport collectif.

Il prévoit l'aménagement de l'estacade située près du pont Champlain avec dans un premier temps une transformation en voie réservée au transport collectif. À moyen terme, le PGDM envisage que l'implantation d'un système léger sur rail soit évaluée.

2.3.2.2 Plan stratégique de développement du transport collectif – Vision 2020

Le Plan stratégique de développement du transport métropolitain – Vision 2020 de l'AMT, prévoit une perspective de développement du transport métropolitain sur une période de dix ans. Le Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal (PGDM) du MTQ, publié en 2000¹³, présente une vision du développement des transports pour l'agglomération de Montréal sur une période de dix ans. **La Vision 2020 de l'AMT**, publiée en 2011, est avec le PMAD de la CMM publié en 2012 l'un des documents de planification les plus récents. En revanche, la vision sur 10 ans développée par le MTQ dans son PGDM arrivait à échéance en 2010 et nécessiterait donc aujourd'hui d'être réactualisée.

Ce plan définit quant à lui trois axes stratégiques de développement du transport collectif pour la région métropolitaine de Montréal, englobant chacun plusieurs objectifs :

- Axe 1 – Des déplacements simplifiés pour la clientèle : accès amélioré aux réseaux de transport collectif, meilleure coordination des modes de transport collectif, harmonisation de la qualité de service, tarification métropolitaine mieux adaptée aux besoins.
- Axe 2 – Des transports collectifs pour une meilleure qualité de vie : développement urbain orienté sur le transport collectif, électrification du réseau de transport collectif.
- Axe 3 – Un réseau métropolitain rapide et multimodal : nouvelle approche de concertation métropolitaine : le comité d'axe, nouveaux services et augmentation de la capacité du métro, de la consolidation et de l'amélioration du service de trains de banlieue, réseau d'autobus à haut niveau de service.

Le Plan stratégique de développement du transport collectif – Vision 2020 définit également des cibles à atteindre :

- Qualité des services de transport : des services de transport harmonisés et synchronisés, c'est-à-dire une information à la clientèle disponible partout et en tout temps (planification du trajet, déplacement vers le TC, TC synchronisés, dans le TC et à l'arrivée);
- Mobilité durable :
 - Accès aux gares – 50 % de la clientèle du train de banlieue qui se rendra à la gare par un mode de transport actif ou collectif en 2020 (versus 38 % en 2011);
 - Augmenter de 33 % l'achalandage annuel du réseau de transport collectif métropolitain (tous modes), soit passé de 480 millions de passagers en 2011 à 640 millions en 2020;
 - Augmenter la part de marché du transport collectif de 25 % en 2011 à 30 % en 2020, représentant une diminution de 180 000 automobiles en circulation en période de pointe du matin (PPAM) par rapport aux prévisions PPAM à l'horizon 2020.
- Déploiement du réseau :
 - Déploiement de plus de 250 km de voies réservées et mesures préférentielles pour autobus en 2020 (versus 85 km en 2011);
 - Accès au réseau – 30 % de la population aura accès au réseau rapide dans un rayon d'un kilomètre de son domicile, comparativement à 24 % actuellement et 80 % dans un rayon de 5 km, contre 72 % aujourd'hui;
 - Rapidité – 40 % de la population aura accès au centre-ville en transport collectif en moins de 40 minutes, comparativement à 30 % actuellement, et 70 % en moins de 60 minutes, contre 63 % aujourd'hui.

Il identifie l'implantation d'un SLR ou d'une desserte rapide dans l'axe de l'A-10 comme un grand projet de la Vision 2020. À l'horizon 2020, les objectifs seraient alors les suivants :

- Poursuivre le développement du réseau;

- Mettre à jour les études de transport sur le corridor de transport collectif (autobus et SLR) et les analyses coûts-bénéfices dans l'axe A-10;
- Entamer la construction d'un SLR ou d'une desserte rapide dans l'axe A-10.

D'autre part, l'AMT intègre dans ses grands projets l'accroissement de la capacité d'accueil du TCV. Ce projet devra alors prendre en considération le réaménagement de l'axe Bonaventure à Montréal, et l'implantation éventuelle d'un SLR ou d'une desserte rapide dans l'axe A-10.

2.3.3 Planification locale

2.3.3.1 Plan de mobilité durable des MRC et municipalités du territoire de la Couronne Sud de la CMM

Le Plan de mobilité durable des MRC et municipalités du territoire de la Couronne Sud de la CMM, publié en 2012, vise à établir une vision commune intégrant l'ensemble des secteurs d'intervention en matière de planification des transports.

Le Plan de mobilité durable des MRC et municipalités du territoire de la Couronne Sud de la CMM définit plusieurs objectifs et principes directeurs liés au transport collectif :

- Le Plan fait le lien entre aménagement du territoire et transport collectif, avec des objectifs de développement de TOD denses à proximité des réseaux de transport collectif structurants, de densification et consolidation des pôles d'emplois pour être en mesure de fournir des services de transport collectif plus performants, de localisation de nouveaux pôles commerciaux et institutionnels d'envergure à proximité du réseau de transport collectif structurant.
- Le Plan fixe des objectifs pour les liaisons en transport collectif entre la Couronne Sud et le centre-ville de Montréal tels qu'offrir un service fiable, rapide et confortable pour les usagers, augmenter de 20 % la part modale des déplacements en transport collectif, ainsi qu'améliorer et stabiliser les temps de parcours.

Il définit le projet d'implantation d'un SLR dans l'axe A-10/Montréal comme faisant partie des priorités métropolitaines, dont la réalisation est envisagée dans un horizon de 4 à 7 ans. En lien avec le corridor A-10/Montréal, le Plan identifie également comme projet prioritaire l'implantation d'un second Terminus au centre-ville de Montréal dans un horizon de 0 à 3 ans, afin d'éviter la localisation de terminus sur rue aux AOT qui desservent le centre-ville, comme c'est aujourd'hui le cas du fait de la saturation du TCV actuel. Le Plan souhaite également une adaptation de la politique globale du financement du transport collectif routier, afin que les AOT qui rabattront leurs services sur le SLR au lieu de se rendre au centre-ville ne perdent pas une trop grande part de subventions, alors que le nombre d'usagers transportés risque d'être plus important.

2.3.3.2 Pour une agglomération mobile et durable — Plan de mobilité et de transport durable de l'agglomération de Longueuil

Le Plan de mobilité et de transport durable de l'agglomération de Longueuil, adopté en 2013, traite du développement des réseaux de transport sur le territoire de l'agglomération. Il définit une vision axée sur une mobilité durable, déclinée en six enjeux. Contenus dans ces six enjeux, divers objectifs concernent directement le transport collectif :

¹³ Note : le MTQ prépare actuellement un Plan Métropolitain de mobilité durable pour remplacer le PGDM qui a été publié en avril 2000.

- Bonification de l'offre en transport collectif et amélioration des liens et accès routiers pour permettre le développement du transport collectif, notamment au chapitre de la desserte interne de l'agglomération;
- Projets pilotes pour intégrer les nouvelles technologies dans le fonctionnement des véhicules publics;
- Révision des pratiques d'urbanisme pour favoriser les transports collectifs et actifs.

2.3.3.3 **Plan stratégique 2013 - 2022 du Réseau de transport de Longueuil**

Le Plan stratégique 2013-2022 du Réseau de transport de Longueuil (RTL) couvre le développement envisagé du réseau de transport collectif pour l'agglomération de Longueuil. Les éléments de vision et les enjeux définis dans ce plan sont les suivants :

- « Appuyer l'agglomération et les villes pour développer un aménagement urbain favorisant une mobilité durable, tout en tenant compte de la prédominance actuelle de l'automobile »;
- « Répondre aux besoins de déplacement des personnes en développant des solutions intégrant divers modes de transport accessibles, rapides, conviviaux et écologiques ».

Ceci se traduit par cinq grands chantiers :

- *Un réseau rapide et structurant pour l'agglomération.* Panama est ici identifiée comme un terminus d'autobus majeur favorisant l'intermodalité auto/bus, mais également les correspondances bus/bus sur le territoire de la Rive-Sud;
- *La modernisation des infrastructures d'exploitation.* Le RTL concentre ses efforts sur deux projets majeurs : le nouveau centre d'exploitation et le système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV);
- L'ouverture vers le milieu;
- L'électrification du réseau;
- Le virage client de l'organisation.

Le **Plan stratégique 2013-2022** du RTL définit l'implantation d'un SLR dans l'axe de l'A-10 comme un projet incontournable à long terme afin de soutenir la croissance de la demande.

2.3.3.4 **Plan de transport de la Ville de Montréal**

Le Plan de transport de Montréal, publié en 2008, prévoit le développement des réseaux de transport sur son territoire. Le Plan de transport de Montréal souhaite « réduire de manière significative la dépendance à l'automobile par des investissements massifs dans les modes de transport collectif et actif tels le tramway, le métro, l'autobus performant, le train, le vélo et la marche, ainsi que sur des usages mieux adaptés de l'automobile, tel le covoiturage, l'autopartage et le taxi ». Concernant plus spécifiquement le transport collectif, le Plan de transport de Montréal vise la mise en place d'une meilleure offre et la réalisation d'interventions sur le réseau routier dans l'objectif d'un meilleur partage de la voirie.

Il propose 21 chantiers à réaliser dans les 10 prochaines années. Le 7^e chantier est le suivant : « Installer une plus grande capacité en transport collectif dans le corridor pont Champlain-Bonaventure ». Le Plan définit alors la nécessité d'analyser des mesures permettant d'augmenter la capacité d'accueil des autobus dans le centre-ville et de faciliter leurs déplacements dans le corridor Bonaventure. Le plan précise également que les interventions envisagées pour la circulation des autobus ne devraient pas compromettre l'implantation à plus long terme d'un système guidé. Le Plan envisage également dans ses orientations et projets, l'augmentation de la capacité du TCV.

2.4 **SYNTHÈSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION**

Tous les documents visent le développement et l'amélioration de l'offre en transport collectif et plus généralement le développement du transport durable, notamment via l'électrification des transports. Les principaux objectifs étant :

- D'augmenter l'achalandage et la part modale du transport collectif (TC);
- De réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le lien entre l'aménagement du territoire et le transport collectif est également mis en évidence dans plusieurs documents, ainsi la création de corridors de transport collectif et le choix du mode sont perçus de plus en plus comme un outil pour assurer un développement urbain durable et des quartiers agréables orientés vers le transport collectif.

Le caractère prioritaire du corridor de transport A-10/Montréal est inscrit dans plusieurs documents de planification des aménagements et des transports à l'échelle de la région métropolitaine de Montréal, des MRC et des municipalités. Quatre objectifs majeurs d'intervention y figurent :

- Renforcer l'offre de transport collectif entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal ainsi qu'entre la Rive-Sud** et certains quartiers en développement tels que les quartiers Bonaventure et du Havre;
- Améliorer la fiabilité du service dans le corridor A-10/Montréal**, minimalement par la mise en place d'une voie réservée permanente;
- Désengorger ou accroître la capacité d'accueil du TCV**, qui fait l'objet de problématiques de saturation causées par le nombre important d'autobus qui y convergent;
- Mettre en valeur l'entrée de ville du pont Champlain.**

Si certains documents de planification ne se prononcent pas clairement sur la technologie à privilégier pour le système de transport collectif dans ce corridor, il est souvent précisé qu'il doit s'agir de transport en mode guidé et en site propre. Certains documents mentionnent que la solution retenue ne doit pas compromettre l'implantation d'un SLR à long terme, alors que certains d'entre eux perçoivent la reconstruction du pont Champlain comme une circonstance idéale pour mettre en place un SLR sur le pont ou sur l'estacade.

Les documents de planification soulignent d'autres projets de transport en mode guidé envisagés, notamment le développement du tramway à Montréal avec la ligne centre-ville, qui pourrait venir s'arrimer avec un SLR sur le nouveau pont pour le Saint-Laurent. L'implantation de transport en mode guidé dans le corridor du pont Champlain est également perçue comme un générateur important de développement aux abords du corridor et comme une occasion de créer des quartiers de type TOD.

3.0 ÉTUDES ANTÉRIEURES

Le corridor de transport collectif A-10/Montréal a fait l'objet de nombreuses études, et ce depuis plus de 30 ans. Le caractère provisoire de la voie réservée sur le pont Champlain, mise en service en 1978 et toujours en activité aujourd'hui, combiné à la forte attractivité de ce corridor pour les usagers, explique probablement en partie la volonté de développement de projets autour de ce dernier. Les études concernant le transport collectif ne sont pas les seules à avoir été effectuées pour ce corridor. En effet, des études ciblées sur d'autres modes de transport ou participant à une volonté de renouvellement et de développement urbain ou encore des études de transport collectif sur d'autres axes, mais qui pourraient entrer en interaction avec le corridor A-10/Montréal ont été menées. La présente partie vise à faire un bilan des études antérieures et études connexes les plus pertinentes par rapport à la présente étude.

3.1 ÉVOLUTION DU CORRIDOR DE TRANSPORT COLLECTIF A-10/MONTRÉAL

Le Tableau 3-1 présente les principaux jalons de l'évolution du corridor de transport collectif A-10/Montréal depuis son ouverture.

Tableau 3-1 : Évolution du corridor de transport collectif A-10/Montréal, de 1978 à aujourd'hui

Date	Évènement
1978	Ouverture de la voie réservée du pont Champlain à titre de mesure temporaire
1978	Ouverture du stationnement incitatif Saint-Hubert (sur le boulevard Cousineau à l'intersection de la rue Pierre-Thomas Hurteau)
1981	Ouverture du stationnement incitatif Brossard-Panama
1982	Signature d'un accord entre PJCCI et le MTQ pour l'utilisation de la voie réservée
1985	Ouverture du premier « TCV »
1990	Agrandissement du stationnement incitatif Brossard-Panama
1991	Ouverture du TCV actuel
1998	Ouverture d'un nouveau stationnement incitatif : Brossard-Chevrier
2000	Ouverture du nouveau terminus intermodal de Longueuil
2000	Retrait des équipements métropolitains du stationnement incitatif Saint-Hubert
2000	Agrandissement du stationnement incitatif Brossard-Chevrier
2000 à 2007	Ouverture de la voie réservée sur l'A-10, entre Chevrier et le pont Champlain
2009	Agrandissement du stationnement incitatif Brossard-Chevrier
2014	Prolongement de la voie réservée jusqu'à l'intersection de l'A-30

En bleu foncé : Évènement relié à l'utilisation ou aux aménagements de voirie (voies réservées)
En noir : Évènement relié aux équipements métropolitains (terminus, stationnements incitatifs)

Sources : Implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'autoroute 10/Montréal – Volet justification Étude des besoins et des solutions – Avril 2004 (données antérieures à 2008), AMT (données 2008 et 2009)

Ouverte par phases entre 2000 et 2007, la voie réservée au centre de l'A-10 sur la Rive-Sud, d'une longueur approximative de 2 km, constitue la mesure majeure d'amélioration la plus récente apportée au corridor de transport collectif A-10/Montréal. Son emprise et son aménagement ont été conçus pour permettre l'insertion d'un éventuel SLR ou autre mode guidé.

3.2 PRINCIPALES ÉTUDES RÉALISÉES

En parallèle aux améliorations apportées au corridor de transport collectif A-10/Montréal en service, différentes études visant à effectuer des modifications plus lourdes ont été menées. Le Tableau 3-2 présente les principales études réalisées depuis les 30 dernières années. Le mode de transport proposé dans la majorité des études est un mode de transport collectif performant de type SLR.

Tableau 3-2 : Principales études concernant le corridor de transport collectif A-10/Montréal

Date	Responsable	Titre de l'étude
1980	Conseil des transports de la région de Montréal (COTREM)	Évaluation du potentiel d'implantation d'un système de train léger sur l'Estacade
1990	Ministère des Transports du Québec (MTQ)	Études d'impact pour l'implantation d'une voie réservée aux autobus sur l'Estacade
1999	Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée (PJCCI)	Étude d'opportunité et de faisabilité pour un monorail sur l'Estacade
2000	Agence métropolitaine de transport (AMT)	Étude d'opportunité et de faisabilité pour l'implantation d'un SLR sur l'Estacade
2001 à 2007	AMT	Implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'A-10/Montréal : avant-projet, études de justification et d'impact sur l'environnement, plans et devis préliminaires
2009 à 2011	PJCCI	Étude de pré-faisabilité portant sur le remplacement de l'actuel pont Champlain
2012-2013	AMT	Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal
2013	AMT	Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/ centre-ville de Montréal

En avril 2011, le gouvernement du Québec a mis sur pied le Bureau des partenaires pour les mesures préparatoires au remplacement du pont Champlain dont la reconstruction a été annoncée par le gouvernement fédéral. La construction d'un nouveau pont sur le Saint-Laurent (NPSL) offre une opportunité de mettre en place un système performant de transport collectif qui permettra de répondre aux besoins pour les décennies à venir. Sous l'égide du Bureau des partenaires, l'AMT a fait réaliser, en 2012-2013, des études préparatoires pour le système de transport collectif dans le corridor de l'A-10/Montréal.

Suite au dépôt de ces études, le ministre des Transports annonçait, le 19 avril 2013, que le choix du gouvernement du Québec quant au mode de transport collectif privilégié sur le futur pont Champlain était le système léger sur rail (SLR). Par la même occasion, le ministre annonçait la création du Bureau de projet afin de concrétiser la mise en place du SLR.

En février 2014, le gouvernement du Québec adoptait une Directive sur la gestion des grands projets majeurs d'infrastructure publique. En vertu de cette Directive, le Bureau de projet SLR se doit de réévaluer toutes les solutions en transport collectif permettant de répondre aux besoins de déplacements dans l'axe.

Seules les quatre dernières études réalisées sont résumées dans le présent document. Pour les autres études, se reporter aux « Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal » réalisées par AECOM qui résumant très bien l'ensemble des études antérieures.

3.2.1 « Études d'avant-projet d'un système léger sur rail – L'axe de l'autoroute 10/ Montréal – Rapport synthèse » (AMT, 2007)

Le rapport synthèse reprend les conclusions des études d'avant-projet réalisées sur la base des conclusions des études d'opportunité et de faisabilité effectuées en 1999-2000, en particulier les problématiques relatives à l'axe A-10/Montréal, les scénarios d'amélioration du transport collectif avancés pour apporter des solutions aux problématiques, les options avancées pour la mise en place d'un système léger sur rail et la description des caractéristiques du système.

3.2.1.1 Évaluation de la situation actuelle (données 2007 et antérieures)

Afin de pouvoir comparer l'efficacité des scénarios proposés, la situation actuelle est tout d'abord analysée dans le rapport synthèse et les problématiques touchant l'axe de transport collectif de l'autoroute 10/Montréal sont mises en évidence. Les thèmes de l'achalandage, du fonctionnement du terminus du centre-ville et de la voie réservée sur le pont Champlain sont notamment abordés. L'étude des besoins permet de mettre en évidence :

- L'achalandage, soit 76 lignes d'autobus circulent sur le pont Champlain ce qui engendre plus de 380 passages d'autobus sur la voie réservée et transportant 17 000 personnes, dont 16 400 en direction nord;
- Le terminus Centre-ville a atteint sa capacité, ce qui engendre des difficultés de circulation pour tous les modes en présence, que ce soient les autobus entrant et sortant du terminus, les piétons à l'intérieur et autour de la station ou encore les automobilistes circulant aux abords du terminus;
- Malgré les améliorations apportées à la voie réservée ces dernières années, le service d'autobus sur le pont Champlain connaît des problèmes (fermetures affectant la fiabilité, sentiment d'insécurité). Il est estimé que le service de transport collectif est perturbé pendant 10 % du temps total d'opération. Ainsi, en période de pointe, le temps de parcours entre le TCV et le terminus Panama peut atteindre plus du double du temps normalement prévu sans congestion. Cela affecte les usagers des lignes d'autobus empruntant cette voie réservée et augmente également les coûts d'exploitation puisque les exploitants sont obligés d'allonger les temps de battement et d'augmenter le nombre de véhicules afin d'assurer une plus grande régularité dans le service.

3.2.1.2 Scénarios de transport collectif envisagés dans le corridor du pont Champlain

Face à ces constats, les études d'avant-projet avaient pour objectif « d'évaluer et élaborer une solution durable au problème de congestion dans l'axe du pont Champlain ». Dix scénarios d'intervention sur l'offre de transport, dont un scénario de base, ont été définis et comparés, incluant un scénario de base à l'horizon 2006 (SB) – statu quo sur le pont auquel sont ajoutées les infrastructures de transport collectif et routières prévues à l'horizon 2006 :

- L'ajout d'une voie réservée pour les autobus sur le pont Clément (S1);
- La voie réservée pour les autobus sur le pont Champlain dans le sens de la circulation et sur le pont Clément (S2);
- Les nouvelles gares sur la ligne de train de banlieue Montréal/Mont-Saint-Hilaire (S3);
- La nouvelle ligne de métro reliant le stationnement Chevrier et la station de métro Lionel-Groulx (S4);
- La nouvelle ligne de SLR avec cinq stations (S5);
- La voie réservée pour les autobus sur l'Estacade et sur le pont Clément (S6);
- Le nouveau pont routier entre l'échangeur Taschereau et l'autoroute Bonaventure (S7);
- Le prolongement de l'autoroute 30 (S8);
- La voie réservée pour les autobus sur le pont Victoria (S9).

Les scénarios envisagés ont fait l'objet d'une analyse multicritère et ont été modélisés pour des simulations de transport qui ont permis d'évaluer les impacts qu'ils génèrent sur le transport collectif et sur la circulation des véhicules privés sur le territoire d'étude. La solution (S5) du SLR a finalement été retenue comme la meilleure option. En effet, il s'agit du scénario qui génère le plus grand achalandage dans les deux directions et qui favorise le transfert modal le plus important. La grande capacité du scénario SLR assure à long terme l'efficacité et la pérennité du système. Ce système de transport est également reconnu comme structurant au point de vue du développement urbain à Montréal et sur la Rive-Sud.

La solution (S6) de l'autobus via l'Estacade a été retenue comme la seconde meilleure option. Elle est cependant désavantagée par rapport au SLR sur le plan des impacts sur la qualité de l'air et sur sa capacité de développement à moyen et long termes. Ainsi, par les niveaux d'achalandage, la capacité de service, la

fiabilité et le fait que cela ne résout en rien le problème de saturation du TCV. Les coûts en immobilisation et le peu de correspondances sont les deux critères qui favorisent ce scénario par rapport à celui du SLR.

3.2.1.3 Description détaillée de la solution retenue : le SLR

Le scénario retenu correspondait à l'ajout d'une nouvelle ligne de SLR, entre la Rive-Sud et Montréal. Cette ligne de SLR, qui aurait emprunté un nouveau pont au-dessus de la Voie maritime, puis l'Estacade du pont Champlain, et aurait compris cinq stations dans une première phase. La voie réservée sur le pont Champlain aurait quant à elle été abandonnée, ce qui aurait eu pour effet d'ajouter une voie sur le réseau routier dans le sens inverse de la pointe.

Le tracé et les infrastructures : le tracé du SLR dans l'axe de l'autoroute 10/Montréal, d'une longueur de 12,86 km, relie la gare Centrale, au centre-ville de Montréal, au stationnement incitatif Chevrier, situé au nord-ouest de l'intersection des autoroutes 10 et 30. Ce tracé dessert cinq stations, dont trois sur le territoire de Montréal et deux sur le territoire de Brossard, soit les terminus centre-ville et Chevrier et les stations intermédiaires Multimédia, Île-des-Sœurs et Panama. Le tracé du SLR comprend 8,79 km de sections aériennes (notamment sur l'estacade), 4,95 km de sections au sol et 0,53 km de sections en tranchée ou en tunnel. L'emprise du SLR est en site propre exclusif, c'est-à-dire réservé au seul usage du SLR. La Figure 3-1 montre le tracé retenu.

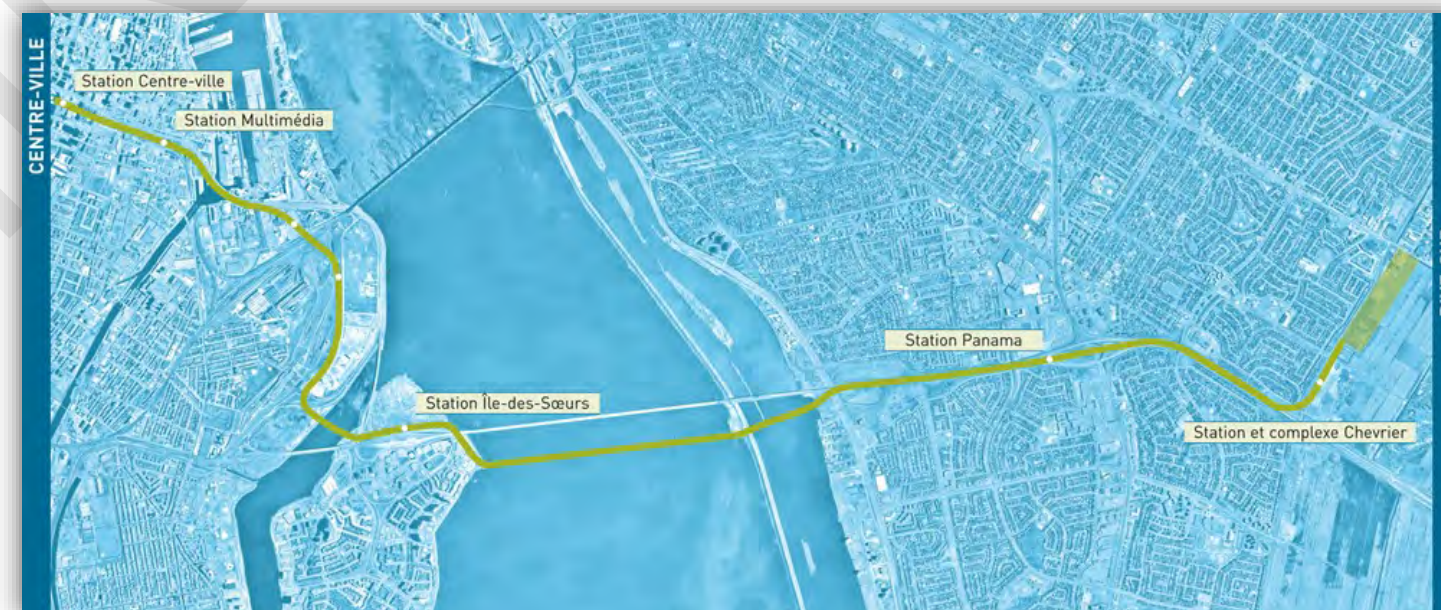


Figure 3-1 : Tracé du SLR retenu

(Source : Agence métropolitaine de transport (AMT) (2007). « Études d'avant-projet d'un système léger sur rail – L'Axe de l'autoroute 10/ Montréal – Rapport synthèse »)

3.2.2 Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal (AECOM, 2012)

Cette étude réalisée en 2012-2013 par la firme AECOM présente les dernières données disponibles à jour (résultats de la dernière enquête origine-destination disponible soit l'OD 2008 et données d'offre et la demande en transport en 2011 – peu d'évolution de l'offre et la demande dans le corridor depuis). Elle est composée de quatre phases.

3.2.2.1 Phase 1 – Données disponibles et caractérisation de la situation actuelle

Cette première phase correspond à l'étude des besoins du projet SLR. Elle a permis de dresser un inventaire exhaustif des données disponibles, des documents de planification (aménagement et transport), ainsi que des études antérieures et l'ensemble des textes réglementaires applicables au projet. La caractérisation de la situation actuelle est également présentée ici. Cette dernière est relativement à jour étant donné qu'elle utilise les données de l'enquête OD 2008 (dernières données disponibles).

L'ensemble des dysfonctionnements actuels du service a été relevé (limite du terminus centre-ville, problème de fiabilité du service, confort, sécurité des usagers, etc.).

3.2.2.2 Phase 2 – Objectifs et enjeux

Cette phase a permis d'identifier auprès des différents partenaires les attentes concernant le futur SLR. Ces attentes ont par la suite été traduites en enjeux et objectifs :

- La capacité du système;
- L'attractivité du système et potentiel de transfert modal vers le TC;
- Le développement économique et l'aménagement du territoire;
- Le service local et les stationnements incitatifs;
- L'intégration urbaine;
- La tarification;
- L'environnement;
- Le mode d'opération;
- La bidirectionnalité du système;
- La circulation; et
- L'accessibilité.

Puis, ces enjeux ont été traduits en critères de performance pour le système. Sept critères minimaux requis sont ressortis de l'analyse. Ces critères correspondent à des exigences ou des cibles visées en vue d'obtenir un service qui réponde aux attentes du client et aux besoins de ses partenaires. Il s'agit de la capacité de pointe (passagers/heure/direction), du temps de déplacement, de la connexion directe et fonctionnelle avec le métro, de la fiabilité de l'aménagement en site propre et bidirectionnel, de l'adaptation aux conditions météorologiques, de l'accessibilité universelle et de la densité de passagers.

3.2.2.3 Phase 3 – Estimation de la demande

Cette phase a permis d'estimer la demande future. Étant donné l'imprécision d'une prévision à long terme, la fourchette haute de valeur a été retenue pour les estimations. Les prévisions hautes projettent un achalandage de 16 000 personnes/h/direction (PPHPD) en 2021 (32 000 personnes pour les trois heures de pointe). Il est à noter que cette évaluation contenue dans l'étude préparatoire d'AECOM en 2012 ne tient pas compte de l'effet d'un péage sur le NPSL ni de la clientèle potentielle liée à une éventuelle intensification du développement dans les secteurs à proximité du corridor. **Cette étude est actuellement en cours de révision pour tenir compte des paramètres de projet les plus récents.**

3.2.2.4 Phase 4 – Mise à jour des solutions

Deux modes de transport ont été analysés dans le cadre de l'étude : l'autobus et le système léger sur rail (SLR). Une analyse comparative en fonction des critères définis précédemment a permis de présenter les avantages et les inconvénients de chaque mode.

Dans le contexte particulier du corridor A-10/Montréal, le mode autobus montre rapidement ses limites par rapport au SLR. En effet, les analyses réalisées sur les modes et les tracés démontrent que, pour qu'une solution Bus soit fonctionnelle et compétitive à l'horizon défini, soit 2061, deux conditions doivent être réunies : la création d'un deuxième TCV à proximité du premier terminus et un système en site propre jusqu'aux TCV. Or, l'étude soutient que ces conditions ne peuvent pas être remplies dans le corridor de l'A-10/Montréal, en particulier au centre-ville de Montréal. Ainsi, la solution Bus considérée dans le cadre de cette étude aura certaines limitations et pourrait ne pas répondre à la croissance de la demande estimée à long terme. Elle consiste à prévoir :

- Un site propre au centre de l'A-10, du tunnel Chevrier jusqu'à la sortie vers l'autoroute Bonaventure;
- L'utilisation de l'autoroute puis du boulevard Bonaventure à niveau en voies réservées jusqu'au centre-ville;
- Un statu quo de la situation actuelle en ce qui concerne le volume d'autobus limitant ainsi l'offre à ce qu'elle représente aujourd'hui.

Deux tracés ont été pris en compte pour la solution SLR. Le tracé retenu pour la première solution du SLR constitue une version actualisée par rapport au tracé retenu lors des études antérieures du SLR. Il emprunte le nouveau pont prévu sur le Saint-Laurent. Le tracé tient compte des développements urbains ayant eu lieu durant ces dernières années, la station terminale de la Rive-Sud a été déplacée plus à l'est aux alentours de l'échangeur A-10/A-30. La seconde solution du SLR comporte des tronçons en souterrain dans l'axe de la rue Wellington. Il permet une meilleure connexion au réseau de métro (station Bonaventure). De façon préliminaire, la solution SLR coûterait entre 1,5 G\$ et 2 G\$ (estimation de classe D avec marge d'erreur de 20% à 100%).

3.2.3 Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/Montréal

Ce mandat réalisé en 2013 a permis d'estimer la progression du développement urbain qui serait induit par la mise en service des stations d'un nouveau réseau TC de type « SLR » reliant le centre-ville à l'autoroute 30 dans l'axe du pont Champlain et de l'autoroute 10. Les tracés analysés sont les deux tracés présentés précédemment dans l'étude d'AECOM.

Les sites stratégiques recensés constituent des territoires au sein desquels il est raisonnable de croire qu'une transformation d'envergure pourrait survenir à court, moyen et long termes. Il s'agit de sites sous-utilisés, de sites déstructurés ou présentant un potentiel de requalification. Ils sont localisés à l'intérieur d'un corridor de 1 500 m de part et d'autre d'une station projetée. Sept sites stratégiques ont été identifiés à Montréal. À long terme (horizon 2031), l'ensemble des sites stratégiques permettra de développer entre 24 500 et 25 800 logements, entre 98 000 et 108 000 m² de surfaces commerciales et entre 272 000 et 276 000 m² de surfaces de bureaux. Ceci représente entre 86 000 et 94 000 habitants, et près de 15 000 emplois. L'étude montre que même sans SLR, les secteurs de Montréal et de la Rive-Sud connaîtront également une croissance importante (38 000 habitants et 14 000 emplois).

3.2.4 Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/Montréal – Captation de la valeur

Une seconde étude a été réalisée par le Bureau de projet en 2014, selon une méthodologie différente,

[Un ou deux paragraphes à venir pour résumer ce nouveau rapport en voie de finalisation].

3.2.5 Étude du Nouveau Pont pour le Saint-Laurent

Ce résumé est basé sur l'étude d'AECOM (2012/2013), qui avait déjà dans son rapport fait le résumé de l'étude du nouveau pont pour le Saint-Laurent, laquelle avait été faite en 2011 dans le cadre du projet de remplacement du pont

Champlain. Le résumé présenté ci-dessous fait le bilan des différentes analyses thématiques effectuées dans le cadre du projet de remplacement du pont Champlain. La vétusté du pont, ainsi que l'enjeu de la fiabilité et de la permanence de la voie réservée aux autobus et le niveau de service sur le pont et aux abords sont particulièrement pris en compte dans les solutions proposées. Toutefois, il est estimé qu'un accroissement de la capacité du lien inter-rives irait à l'encontre des politiques des différents niveaux de gouvernement (Gaz à effet de serre (GES), part modale du transport collectif, etc.).

Pour chaque thématique, les principaux points abordés et qui pourraient influencer les décisions prises en lien avec l'implantation d'un mode guidé ou d'un SRB dans le corridor de transport collectif A-10/Montréal sont présentés ci-après.

3.2.5.1 Étude des besoins

- La quasi-totalité des études de planification consultées dans le cadre de l'étude de pré faisabilité (sauf celle de la Commission Nicolet) est favorable à un corridor dédié au transport collectif dans l'axe du pont Champlain. La réalisation d'un SLR y est préconisée dans la majorité des études;
- Le pont Champlain est une entrée de ville majeure; son aspect architectural sera donc important.

Quatre scénarios ont été étudiés quant au nombre de voies sur le nouveau pont : deux scénarios comprennent trois voies par direction, alors que les deux autres proposent quatre voies par direction. Toutefois, l'étude ne se prononce pas de façon définitive sur cette question; une analyse plus approfondie de l'impact sur l'ensemble du réseau routier (et non seulement sur le corridor du pont Champlain) serait nécessaire pour cela.

3.2.5.2 Description des solutions

3.2.5.2.1 Géométrie et voirie

- Un espace en site propre dédié au transport collectif dans les deux directions a été pris en compte comme paramètre de conception géométrique;
- Chaque direction devrait faire l'objet d'un tablier séparé, étant donnée la largeur requise pour accommoder les voies réservées au transport collectif en site propre, la bande d'arrêt d'urgences et les voies de circulation;
- L'implantation de voies réservées au transport collectif en site propre implique également le raccordement de ces voies ou leur prolongement aux deux extrémités du pont. Une chaussée en site propre pour autobus existe déjà sur la Rive-Sud (Autoroute 10), ce qui faciliterait l'adaptation à un SLR. Les raccordements du côté de Montréal se feront moins facilement;
- Plus spécifiquement, la pré faisabilité technique d'un lien réservé au transport collectif qui permettrait le raccordement de l'île des Sœurs à Montréal dans la continuité de l'espace en site propre dédié au transport collectif du pont Champlain a été étudié. Deux variantes ont fait l'objet d'une analyse :
 - Une variante SLR comprenant une station au centre de l'autoroute reliée avec un terminus d'autobus et un stationnement incitatif. La traversée entre l'île des Sœurs et Montréal se ferait sur une nouvelle structure;
 - Une variante SRB comprenant une rampe d'accès pour les autobus de la STM. La traversée entre l'île des Sœurs et Montréal se ferait en site propre dédié au transport collectif par le pont Île-des-Sœurs, qui doit être reconstruit avant le pont Champlain;
 - Une estimation des coûts a été effectuée pour chacune des variantes étudiées : l'investissement serait du même ordre de grandeur (55 M\$), quelle que soit la solution retenue.

3.2.5.2.2 Solutions « Pont »

Diverses solutions ont été étudiées pour le franchissement de la voie maritime et pour le franchissement du fleuve. Cinq solutions pour la réalisation du nouveau pont ont finalement été proposées. Une analyse comparative est présentée, mais d'autres études seront requises pour statuer sur la meilleure solution.

3.2.5.2.3 Solutions « Tunnel »

Quatre options ont été étudiées et comparées. La solution du tunnel sous-fluvial construit à sec entre batardeaux a finalement été évaluée comme la plus intéressante des solutions « tunnel ».

3.2.5.3 Solution retenue

L'étude favorise la construction d'un nouveau pont et recommande de le construire tout juste en aval du pont actuel.

3.2.5.3.1 Avenir des structures existantes

- L'estacade pourrait être utilisée pour le passage d'un train léger, sous réserve d'un investissement d'environ 170 M\$ pour adapter la structure traversant la voie maritime et rejoignant la Rive-Sud. Toutefois, une étude sur l'état de la structure devra être menée, la dernière datant de 2004. L'utilisation de l'estacade pour le passage du SLR posera certains défis, notamment celui de la rénovation concomitante au remplacement de l'actuel pont Champlain et celui de la traversée de l'île des Sœurs et de l'aménagement d'une station à cet endroit;
- L'entretien du pont Champlain sera de plus en plus onéreux si sa durée de vie est prolongée;
- Il est estimé que la démolition par démantèlement du pont s'échelonnerait sur environ trois ans, pour un coût d'environ 155 M\$. La démolition par explosion est déconseillée, notamment pour les impacts environnementaux majeurs qu'elle représente.

3.2.5.3.2 Aspects environnementaux

- Les contraintes environnementales les plus importantes répertoriées sont les suivantes : la présence de deux sites archéologiques sur la pointe nord de l'île des Sœurs, la protection requise d'herbiers aquatiques, la proximité du pont actuel d'un refuge d'oiseaux migrateurs de l'île de la Couvée et l'existence de secteurs résidentiels importants sur l'île-des-Sœurs;
- Les options de pont représentent peu d'impacts, hormis les impacts archéologiques, et les impacts sont à peu près les mêmes, quelle que soit l'option de pont retenue;
- Les impacts varient d'une option de tunnel à l'autre; la solution du tunnel sous-fluvial construit à sec entre batardeaux est celle qui comporte les impacts environnementaux les plus faibles;
- Une étude d'impact environnemental répondant aux exigences provinciales et fédérales et l'obtention de certaines autorisations seront nécessaires avant d'entreprendre le projet de remplacement du pont Champlain. Une période de 24 mois et un budget d'environ 2 M\$ devront être prévus pour la réalisation de cette étude.

3.2.5.3.3 Coûts d'immobilisation et d'exploitation

- Les coûts d'immobilisation requis pour deux options (une pour le pont et l'option privilégiée de tunnel) sont évalués, en \$ de 2010;
- Une estimation très préliminaire est fournie pour les coûts annuels d'entretien et d'exploitation, en \$ de 2010.

3.2.5.3.4 Considérations financières et modalités de réalisation

- Un avant-projet définitif et complet devra être préparé afin de bien définir le projet et de limiter les retards et l'impact financier de modifications ultérieures;
- Trois modes de réalisation du projet sont présentés et comparés : le mode traditionnel, le mode design-construction et le partenariat public-privé. Une analyse plus approfondie (de la valeur ajoutée) sera requise pour statuer sur la meilleure option.

3.3 SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES

La revue des études antérieures a permis de synthétiser les dernières études réalisées dans le corridor concernant la mise en place d'un corridor dédié au transport collectif et le remplacement du pont Champlain.

Les problématiques qui ressortent sont le manque de capacité du terminus Centre-ville, **la densité des autobus arrivant au centre-ville de Montréal engendrant des difficultés de circulation pour les usagers de tous les modes et le manque de régularité du service. La vétusté du pont, la fiabilité et la permanence de la voie réservée aux autobus sur le pont** sont également des problématiques qui guident à la fois les recommandations concernant le remplacement du pont et celles concernant les caractéristiques du système de transport collectif à mettre en place dans ce même axe.

L'implantation d'un système de type SLR est depuis plusieurs années sérieusement envisagé, puisqu'elle a déjà fait l'objet de plusieurs études, dont des études de justification et d'impact sur l'environnement de l'implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'autoroute 10/Montréal, datant de 2003, et des études d'avant-projet d'un système léger sur rail dans l'axe de l'autoroute 10/Montréal, dont une synthèse a été réalisée en 2007, et une récente étude en 2012-2013 sur la préparation d'un système de TC pour le corridor A-10/Montréal. Selon les études antérieures, les recommandations et constats suivants doivent en particulier être mis en avant :

- ❑ Privilégier l'option du SLR par rapport aux autres options, en raison d'avantages en termes d'achalandage, de transfert modal, de fiabilité, d'efficacité, de capacité structurante, de capacité à remédier à la saturation du TCV et de performance environnementale;
- ❑ Adopter un tracé reliant la Gare Centrale de Montréal à un terminus au niveau des échangeurs A-10/A-30 sur la Rive-Sud et desservant plusieurs stations;
- ❑ Adopter une emprise en site propre intégral;
- ❑ Privilégier un mode de conduite automatique pour ses avantages en termes de performance, de capacité, de sécurité et de flexibilité;
- ❑ Opter pour une alimentation par énergie électrique;
- ❑ Maximiser les interfaces avec les réseaux de transport collectif existants et les autres modes;
- ❑ La plupart des impacts négatifs du projet peuvent faire l'objet de mesures d'atténuation réduisant leur importance à un niveau faible ou négligeable;
- ❑ En contrepartie des impacts négatifs résiduels, le projet de SLR engendrera des effets positifs non négligeables (développement urbain, etc.).

4.0 SITUATION ACTUELLE

Ce chapitre traite de la situation actuelle, que ce soit :

- Les caractéristiques du corridor d'étude (population et emploi) à la section 4.1;
- Les caractéristiques des déplacements par l'analyse de l'enquête Origine-Destination (OD) 2008 à la section 4.2;
- Les caractéristiques des réseaux de transports collectifs (train, métro et autobus) à la section à la section 4.3;
- Les caractéristiques du réseau autoroutier, routier et des transports actifs aux abords des arrêts actuels de l'offre TC respectivement aux sections 4.4 (réseau routier) et 4.5 (modes actifs).

Afin de bien mettre en contexte l'axe A-10 et son importance cruciale en termes de transport dans la grande région métropolitaine de Montréal, une analyse de la Rive-Sud au sens large, sa population, ses déplacements et l'évolution des tendances a été réalisée. Dans un second temps, l'analyse est restreinte au corridor de l'axe A-10 afin de mieux comprendre les mouvements actuels et futurs dans l'axe A-10, ainsi que sur les problématiques du système de transport collectif en place.

4.1 CARACTÉRISTIQUES DU CORRIDOR

La section ci-dessous a été écrite en collaboration avec la direction Développement des Réseaux, de l'AMT. Elle traite du profil sociodémographique et des caractéristiques socioéconomiques du corridor défini pour la présente étude.

4.1.1 Caractéristiques socioéconomiques

Les caractéristiques sociodémographiques et économiques du corridor A-10/Montréal sont issues de l'étude « Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement de l'axe A-10/Montréal », réalisée par Lemay+ DAA pour le compte de l'AMT, émission du 4 mars 2015.

Les deux zones d'étude sont constituées des secteurs de recensement compris, en tout ou en partie, dans un rayon d'environ 1,5 km des tracés étudiés. La première zone d'étude, « Ville de Montréal », se situe sur le territoire de la ville de Montréal et s'étend sur trois arrondissements, soit celui de Verdun, du Sud-Ouest et de Ville-Marie. La seconde zone d'étude, « Agglomération de Longueuil », se situe sur la Rive-Sud de Montréal. Elle s'étend sur le territoire des villes de Longueuil (Saint-Hubert, Greenfield Park), de Brossard et de Saint-Lambert. La Figure 4-1 montre les zones d'étude définies.

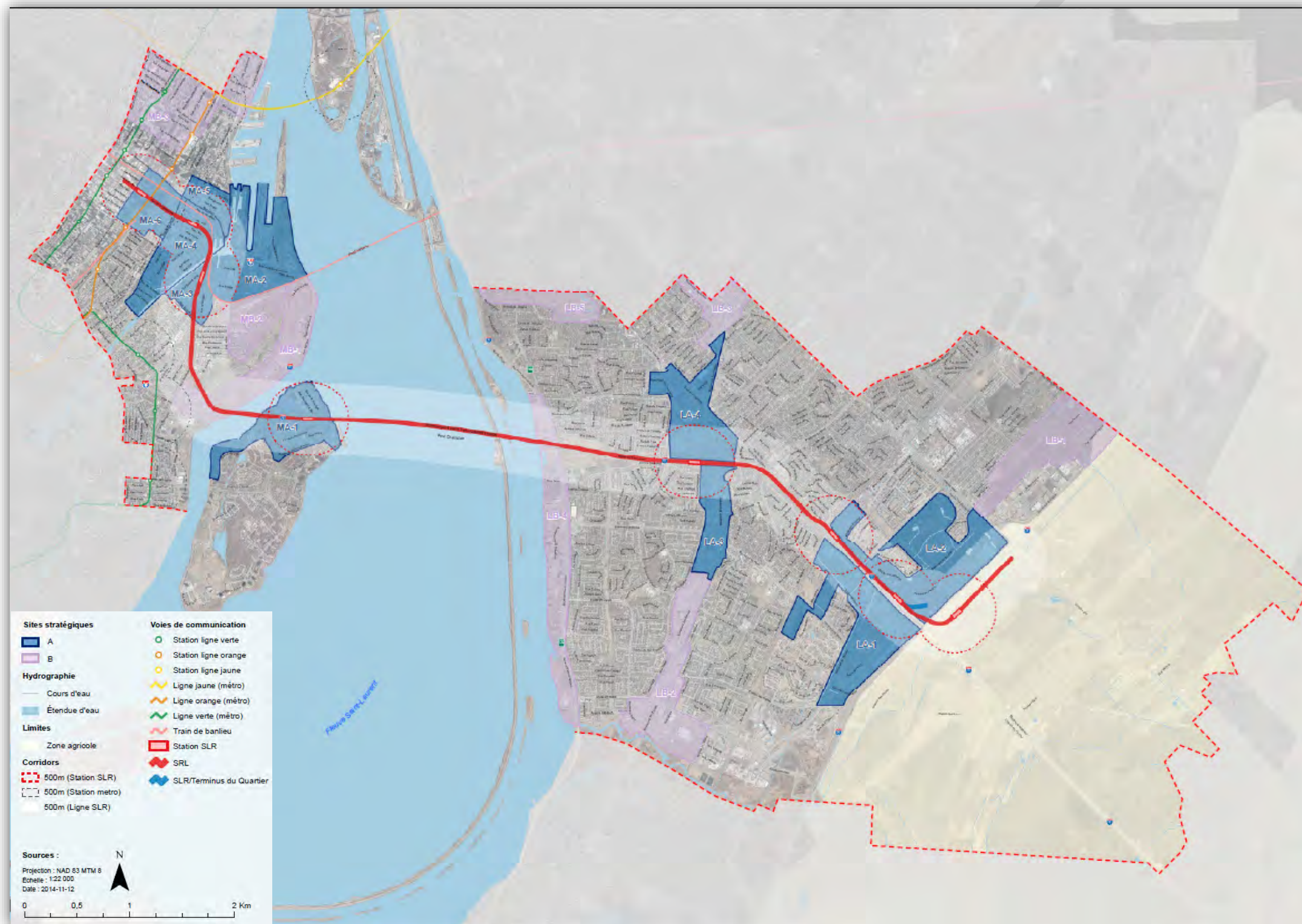


Figure 4-1 : Zones d'étude « Ville de Montréal » et « Agglomération de Longueuil »

(Source : Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement de l'axe A-10/Montréal, Rapport version du 4 mars 2015, Lemay+ DAA)

4.1.1.1 Population et ménages

4.1.1.1.1 Zone d'étude « Ville de Montréal »

La zone d'étude présente une superficie de 17,18 km² (1 718 ha). En 2011, la zone compte une population de 91 255 personnes, soit environ 2,4 % de la population totale de la communauté métropolitaine de Montréal (CMM). La zone d'étude présente une densité de population de 53,1 personnes par hectare comparativement à une densité de population de 9,7 personnes par hectare pour la CMM. Au total, 48 115 ménages d'une moyenne de 1,9 personne habitent dans la zone d'étude. On compte 13,0 % de personnes de 65 ans et plus et 11,2 % de jeunes ayant entre 0 et 14 ans. La Figure 4-2 présente la répartition de la population en fonction des groupes d'âge pour la zone Montréal.

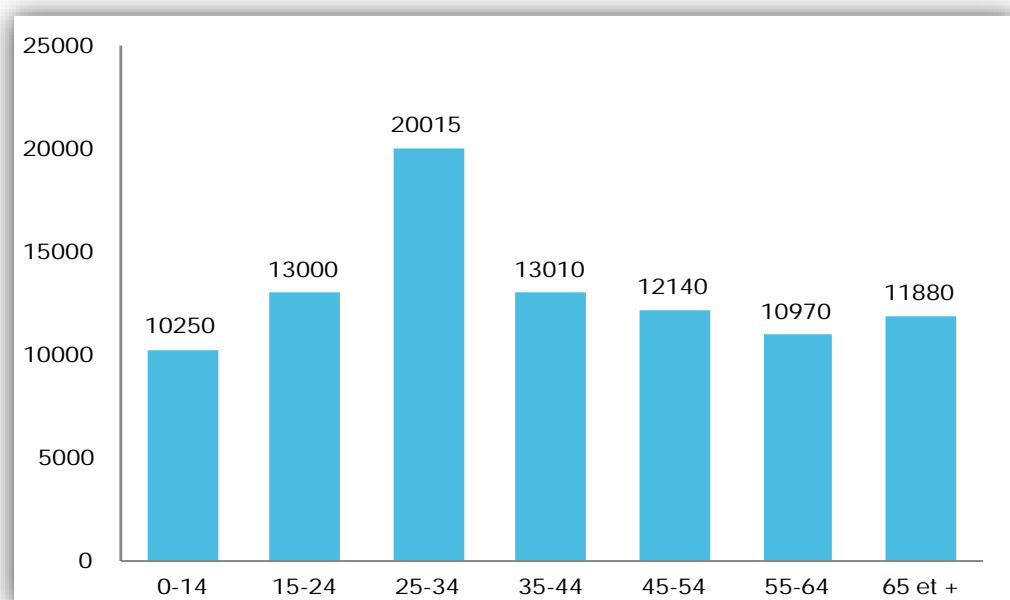


Figure 4-2 : Population par groupe d'âge – Zone d'étude « Ville de Montréal » (2011)
 (Source : Statistique Canada, recensement 2011)

4.1.1.1.2 Zone d'étude « Agglomération de Longueuil »

La zone d'étude « Agglomération de Longueuil » présente une superficie de 61,55 km² (6 155 ha). En 2011, elle accueille une population de 98 156 personnes, soit environ 2,6 % de la population totale de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). La zone d'étude présente une densité de population de 15,9 personnes par hectare, plus élevée que la moyenne du territoire de la CMM. Au total, 38 715 ménages, composés en moyenne de 2,5 personnes, habitent dans la zone d'étude. On compte 16,6 % de personnes de 65 ans et plus et 15,6 % de jeunes ayant entre 0 et 14 ans. La Figure 4-3 présente la répartition de la population en fonction des groupes d'âge pour la zone « Agglomération de Longueuil ».

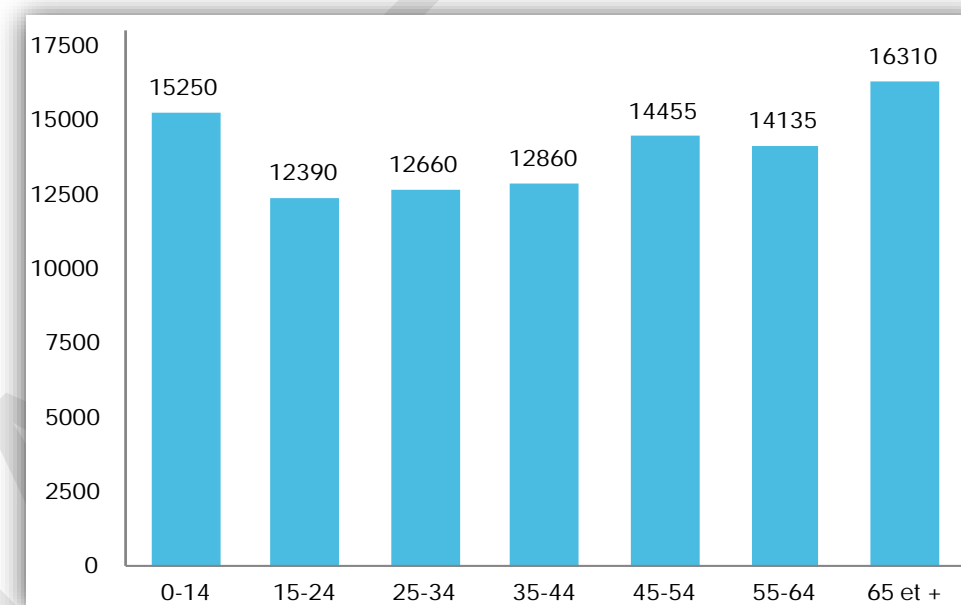


Figure 4-3 : Population par groupe d'âge – Zone d'étude « Agglomération de Longueuil » (2011)
 (Source : Statistique Canada, recensement 2011)

4.1.1.2 Emploi

Selon Statistique Canada, un emploi correspond à une personne occupant un emploi à temps plein ou à temps partiel. Aux fins de la présente étude, les secteurs d'activité économique ont été regroupés sous cinq grandes catégories : « Commerce, hôtellerie, restauration », « Bureaux de services privés », « Services publics », « Transport et entreposage » et « Industries primaires et secondaires ».

Les données d'emplois présentées ci-après proviennent d'une compilation de la CMM et regroupent les données selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). À cet effet, la catégorie « Commerce, hôtellerie, restauration » regroupe le commerce de gros, de détail ainsi que l'hébergement et les services de restauration. La catégorie « Bureaux de services privés » regroupe les industries de l'information et culturelles, les services immobiliers, de location, de location à bail, les services professionnels, scientifiques, techniques, administratifs, de soutien, de gestion des déchets, d'assainissement, d'enseignement, de soins de santé et assistance sociale, les arts, spectacles et loisirs ainsi que les autres services sauf les administrations publiques. La catégorie « Services publics » regroupe les services et administrations publiques. La catégorie « Transport et entreposage » regroupe les industries de transport et d'entreposage. Finalement, la catégorie « Industries primaires et secondaires » regroupe les industries de l'agriculture, la foresterie, la pêche, la chasse, la construction et la fabrication.

4.1.1.2.1 Zone d'étude « Ville de Montréal »

En 2011, la zone d'étude compte 274 390 emplois et une densité d'emploi de 159,1 emplois par hectare. La majorité des emplois se retrouvent à l'intérieur de la catégorie Bureaux de services privés (58,1 %). Un secteur de recensement regroupe à lui seul près de 40 % des emplois de la zone d'étude avec une densité d'emplois de 1 330,4 emplois par hectare. Ce secteur correspond au quadrilatère compris entre la rue Sherbrooke, la

rue Saint-Antoine, la rue De Bleury et la rue Peel où l'on retrouve notamment les édifices à bureaux Place Ville-Marie, 1000 de la Gauchetière, Place Montréal Trust et 1981 McGill College.

4.1.1.2.2 Zone d'étude « Agglomération de Longueuil »

En 2011, la zone d'étude compte 34 265 emplois et une densité d'emploi de 6,3 emplois par hectare. Près de la totalité des emplois se retrouvent à l'intérieur des catégories Bureaux de services privés (39,9 %) et Commerce, hôtellerie, restauration (39,2 %). Les secteurs de recensement 0826.14, 0825.01, 0825.03, 0825.04 et 0825.05 regroupent plus de la moitié des emplois de la zone d'étude (53,1 %). La densité d'emplois de ces derniers varie entre 11,7 et 21,1 emplois par hectare. La faible densité d'emplois des secteurs 0825.01 et 0826.14, malgré un nombre élevé d'emplois, est attribuable au découpage de ces secteurs de recensement, dont une importante superficie se trouve à l'intérieur de la zone agricole permanente.

4.1.1.3 **Activités urbaines et utilisation du sol**

4.1.1.3.1 Zone d'étude « Ville de Montréal »

L'organisation des activités urbaines et l'utilisation du sol de la zone d'étude « Ville de Montréal » révèle deux territoires distincts. Le secteur compris dans les arrondissements le Sud-Ouest et de Verdun est caractérisé par une forte présence de l'usage résidentiel alors que le secteur compris dans l'arrondissement de Ville-Marie est principalement caractérisé par les usages de bureau institutionnel et de services.

La densité varie selon les secteurs, allant de moyenne à forte densité. La haute densité est présente principalement dans le quartier de L'Île-des-Sœurs (Verdun), dans le quartier Griffintown (Le Sud-Ouest) ainsi que dans l'arrondissement de Ville-Marie, soit dans les secteurs où sont aussi localisées les activités commerciales et de bureau.

La majorité des terrains et bâtiments destinés ou utilisés à des fins industrielles ou d'utilité publique se retrouve majoritairement dans le secteur de la gare de triage de Pointe-Saint-Charles ainsi que dans le secteur du Port de Montréal (arrondissements Le Sud-Ouest et Ville-Marie).

Enfin, on note la présence de terrains vacants, répartis à l'intérieur du Parc d'entreprises de la Pointe-Saint-Charles (PEPSC), sur le site de l'ancien centre de tri postal de Postes Canada, faisant actuellement l'objet d'un important redéveloppement sous le projet « Les bassins du havre », et dans une moindre mesure, dans le quartier L'Île-des-Sœurs.

4.1.1.3.2 Zone d'étude « Agglomération de Longueuil »

La zone d'étude « Agglomération de Longueuil » est quant à elle caractérisée par une forte présence de l'usage résidentiel unifamilial. Bien que l'habitation de 5 logements et plus soit dispersée sur l'ensemble de la zone d'étude, on dénote néanmoins une concentration au sud de la voie ferrée, et ce, tant du côté est que ouest de l'autoroute 10.

Sauf quelques exceptions, les terrains ayant front sur l'autoroute 10 sont occupés par la fonction résidentielle alors que les quadrants nord-est et nord-ouest sont majoritairement occupés par des fonctions commerciales, entreposage ou de bureau.

Les activités commerciales et de bureaux sont principalement localisées en bordure des boulevards Taschereau et Matte ainsi que dans le secteur du Quartier Dix30. L'usage institutionnel (écoles primaires et secondaires, hôtel de Ville, CLSC, bibliothèques, arénas, piscines municipales, etc.) est réparti sur l'ensemble

du territoire. L'usage industriel demeure, quant à lui, marginal dans la zone d'étude et est concentré à l'est de la Grande Allée.

Les terrains vacants sont principalement localisés aux abords du Quartier Dix30 et à l'est de l'autoroute A-10, en bordure de l'autoroute 30. Enfin, deux grandes superficies de terrains sont dédiées à l'usage Golf à Saint-Lambert et Brossard, ce dernier devrait faire l'objet prochainement d'un redéveloppement vers la fonction résidentielle.

Finalement, près du tiers de la zone d'étude « Agglomération de Longueuil » est occupée par la zone agricole permanente. Une partie de ce territoire comprend, entre autres, un boisé d'intérêt, des milieux humides ainsi que quelques usages ayant été autorisés suite à une demande d'autorisation auprès de la Commission de protection du territoire et des activités agricoles (CPTAQ).

4.2 CARACTÉRISATION GLOBALE DES DÉPLACEMENTS

La section ci-dessous est écrite en collaboration avec la direction Développement des Réseaux de l'AMT.

La caractérisation des déplacements est basée sur les résultats de l'enquête OD 2008, dont les données constituent actuellement la référence, jusqu'à ce que celles de l'enquête OD 2013 soient rendues publiques, probablement vers la fin 2015.

Cette section traite des déplacements globaux de la région, de ceux effectués entre la Rive-Sud et Montréal. Pour les déplacements spécifiques au corridor A-10/Montréal, il faut se référer aux sections 4.3, 4.4 et 4.5.

4.2.1 Région métropolitaine de Montréal

La présente section dresse le portrait de la demande d'un point de vue régional d'après l'analyse de l'enquête OD 2008. **Il y a une demande de 457 400 déplacements à l'origine de la Couronne Sud et de la Rive-Sud en période de pointe du matin.** Concernant ces déplacements, tels qu'illustrés à la Figure 4-4 on note :

- Une part des déplacements internes importante;
- L'automobile est le mode majoritaire** surtout pour les déplacements internes et à destination des autres régions que Montréal, Laval et la Couronne Nord;
- Le TC a une part modale importante vers Montréal.

Il est à noter que le pourcentage indiqué sur la Figure 4-4 pour les autres modes de transport concerne principalement le transport actif (la marche et le vélo) ainsi que les autres modes motorisés (moto, taxi, autobus scolaire, transport adapté).

Un zoom a été fait sur les 71 % des déplacements provenant de la Rive-Sud qui se font à l'intérieur même du territoire en PPAM. Les déplacements internes représentent 322 700 déplacements. La part modale prédominante est celle de l'automobile avec 67 %, puis les autres modes 29 % et les transports collectifs avec 4 %. La Figure 4-5 illustre les principales destinations des déplacements internes en PPAM. Les secteurs de destination sont plutôt dispersés sur la Couronne Sud et la Rive-Sud, même si 51 % des destinations se trouvent dans le territoire de l'agglomération de Longueuil.

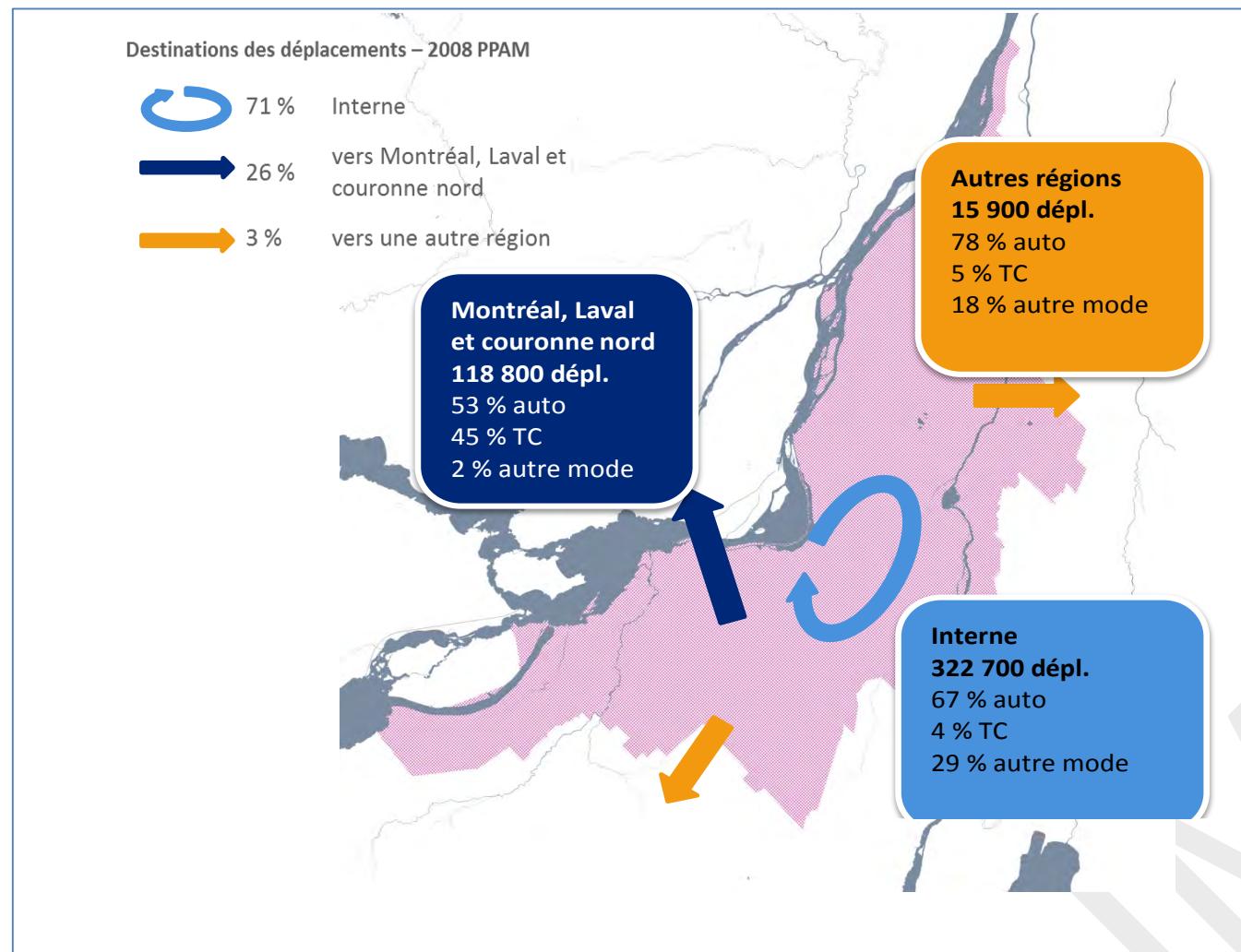


Figure 4-4 : Destination des déplacements – 2008 PPAM

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

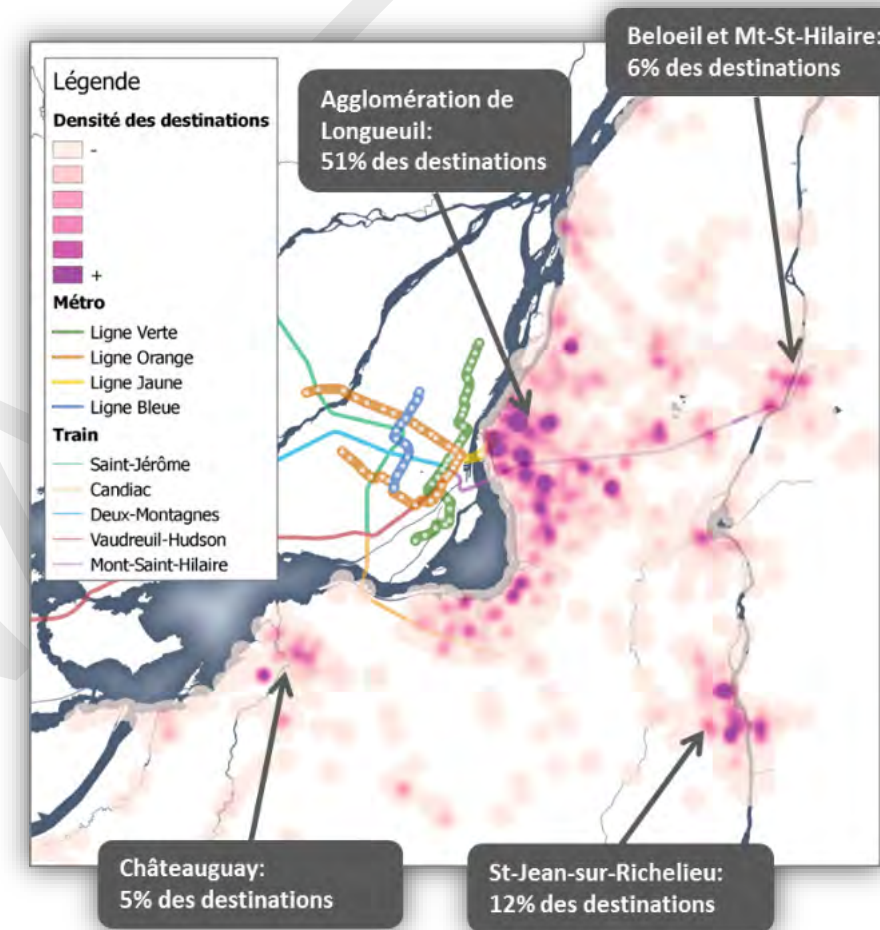


Figure 4-5 : Principales destinations en interne – 2008 PPAM

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.2.2 Échange entre la Rive-Sud et Montréal

4.2.2.1 Déplacements à destination de Montréal

Tel que présenté à la section précédente, les déplacements de la Couronne Sud et de la Rive-Sud à destination de Montréal, Laval et de la Couronne Nord représentent 26 % des déplacements totaux soit 118 800 déplacements en période de pointe du matin. De ces déplacements qui traversent le fleuve en PPAM, 53 % s'effectuent en automobile, 45 % en transports collectifs et 2 % dans un autre mode. La Figure 4-6 présente les principales destinations pour Montréal, Laval et la Couronne Nord. De ces déplacements, la moitié se fait à destination du centre-ville. La part modale du TC de ces déplacements vers le centre-ville est de 64 %. Côte-des-Neiges, avec l'Université de Montréal ainsi que ses nombreux hôpitaux, est aussi un secteur attirant une densité importante de déplacements. La plupart des pôles secondaires de destinations sont desservis par les lignes de métro.

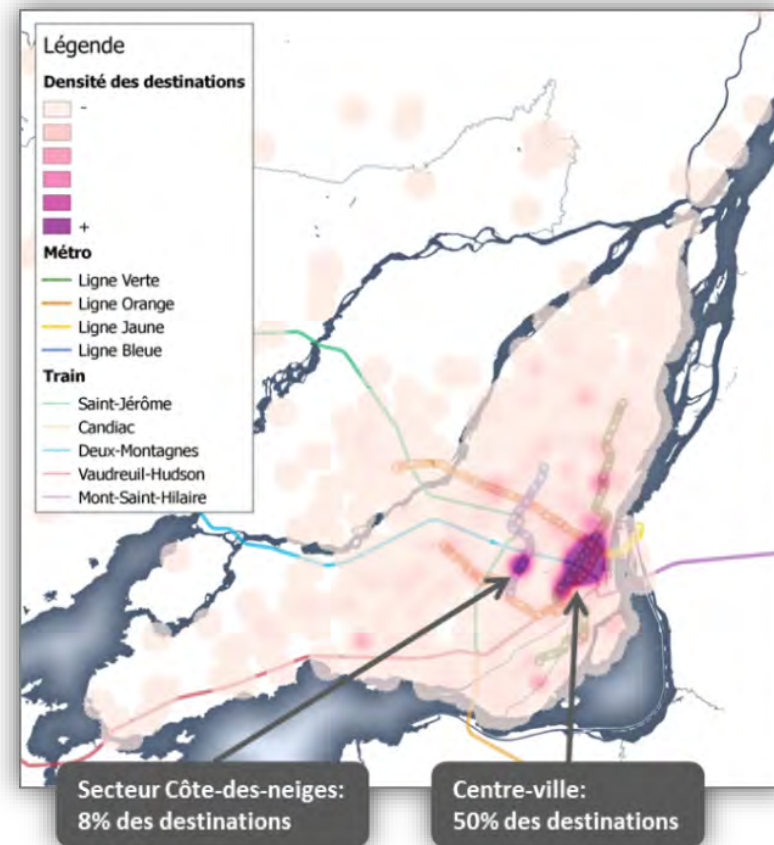


Figure 4-6 : Principales destinations venant de la Couronne Sud et de la Rive-Sud – traverse du fleuve – 2008 PPAM

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins)

4.2.2.1.1 Modes TC utilisés pour traverser le fleuve

Les liaisons entre la Rive-Sud et Montréal se font via plusieurs modes de transport que sont le train de banlieue, le métro et l'autobus :

- La ligne jaune de métro Berri-UQAM/Longueuil-Université-de-Sherbrooke;
- La ligne de train de banlieue Mont-Saint-Hilaire;
- La ligne de train de banlieue Candiak;
- Le service d'autobus sur le corridor de l'A-10/Montréal;
- Les services d'autobus sur le pont H. Mercier;
- Les services d'autobus sur les ponts Victoria, Jacques-Cartier et Louis H-Lafontaine.

Le Tableau 4-1 présente les modes de transport collectif utilisés pour traverser le fleuve. **L'axe du pont Champlain ainsi que la ligne de métro ligne jaune transportent 80 % des usagers TC de la Rive-Sud en direction de Montréal, Laval et la Couronne Nord.** L'axe A-10 et la ligne jaune du métro attirent le même ordre de grandeur d'usagers de la Couronne Sud et de la Rive-Sud. La part d'usagers en bus dans les autres axes est beaucoup plus faible que dans l'axe A-10.

Tableau 4-1 : Déplacements TC de la Rive-Sud vers Montréal, Laval et la Couronne Nord – 2008 PPAM

Mode	Ligne	Total	%
Métro	Ligne Jaune	21 000	40 %
	Lignes Mont-Saint-Hilaire et Candiak	6 200	12 %
Bus	Axe A-10 (pont Champlain)	21 800	42 %
	Ponts Honoré-Mercier, Victoria, Jacques-Cartier et Louis-H.-Lafontaine	3 300	6 %
	Total autobus	25 100	48 %
Total		52 300	100%

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

À titre de comparaison, et comme le montre la Figure 4-7, la charge la plus importante d'usagers le matin se trouve sur la ligne orange du métro, dont le point de charge maximal (PCM) est de 47 700 déplacements. Le point de charge maximal de la voie réservée du pont Champlain est comparable à celui de la ligne jaune du métro.

L'axe A-10 est le seul axe d'autobus à avoir le calibre d'un mode lourd au niveau des usagers transportés et du point de charge maximal. De plus, l'axe A-10 a un point de charge maximal supérieur à celui de la ligne jaune et à celui de la ligne bleue du métro, et très similaire à celui de la ligne verte direction Honoré-Beaugrand et à celui de la ligne orange direction Montmorency.

Il est à noter que l'axe du pont Champlain est de loin l'axe de desserte d'autobus le plus important en terme de point de charge maximal dans la grande région de Montréal. L'axe Henri-Bourassa Est montre le deuxième point de charge maximal en importance (somme des lignes qui y circulent). Ce point de charge maximal est moins de la moitié de celui de l'axe A-10.

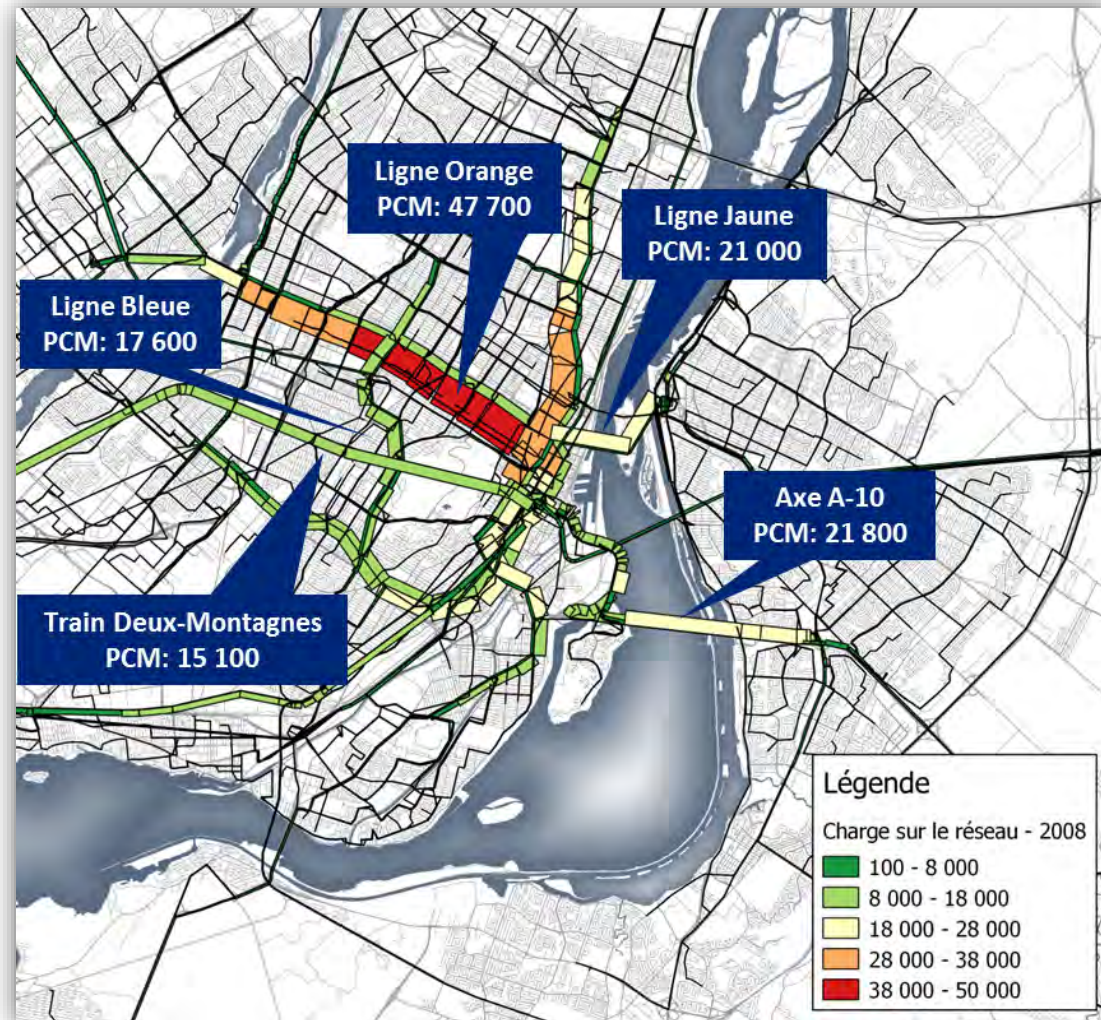


Figure 4-7 : Point de charge maximal – mode TC – 2008 PPAM

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015 – demande simulée – charge affichée de 100 usagers et plus –représentation valable à titre comparatif seulement)

Des 21 800 déplacements en transport collectif sur le pont Champlain (PPAM-direction Montréal) selon l'enquête origine-destination 2008 :

- 81 % sont effectués pour le motif travail;
- 18 % sont effectués pour motif études;
- 1 % autre motifs.

4.2.2.1.2 Origines des déplacements TC traversant le fleuve

La Figure 4-8 illustre les origines des déplacements TC traversant le fleuve. Les bassins de déplacements de la Rive-Sud et de la Couronne Sud se divisent en deux marchés situés de part et d'autre de l'axe de la route 116, en partie dû à la grande distance entre les ponts Champlain et Jacques-Cartier. Quant à lui, le recoupement est somme toute mineur. Les bassins se recoupent entre autres sur les territoires de St-Hubert, de Ste-Julie et de Candiac.

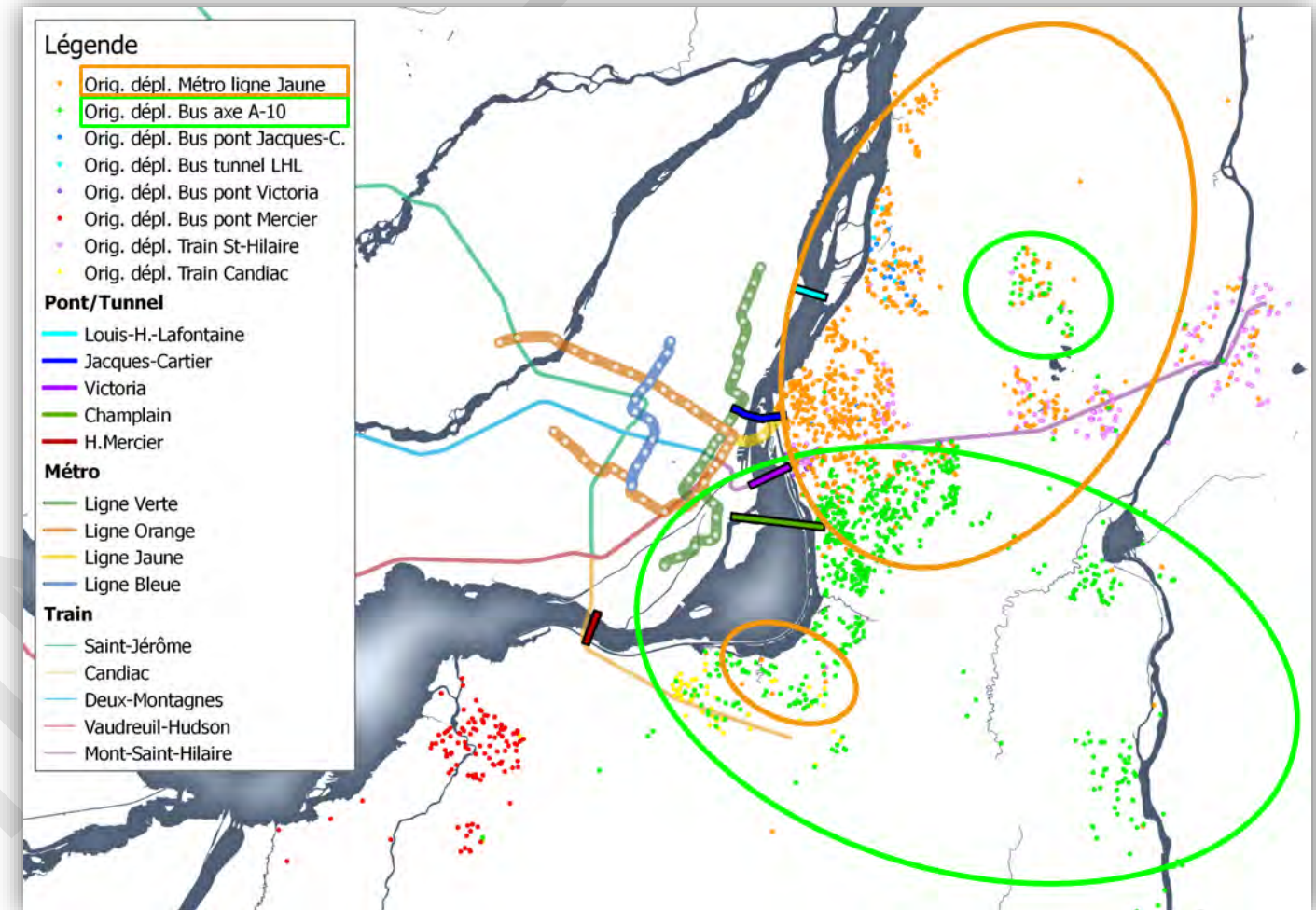


Figure 4-8 : Origines des déplacements TC traversant le fleuve – 2008 PPAM

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.2.2.2 Déplacements à destination de la Rive-Sud

Pendant la période de pointe du matin, et en excluant les déplacements internes, 25 000 déplacements sont faits à destination de la Rive-Sud comparativement à 134 700 déplacements à l'origine de la Rive-Sud. Tel que présenté à la Figure 4-9, 86 % des déplacements ont lieu depuis Montréal, Laval et la Couronne Nord. Il est possible de noter :

- L'importance indéniable de l'auto à destination de la Rive-Sud;
- Les destinations principales sont situées dans l'agglomération de Longueuil [65 % des destinations].

Actuellement, la contre-charge en transport collectif est donc minime.

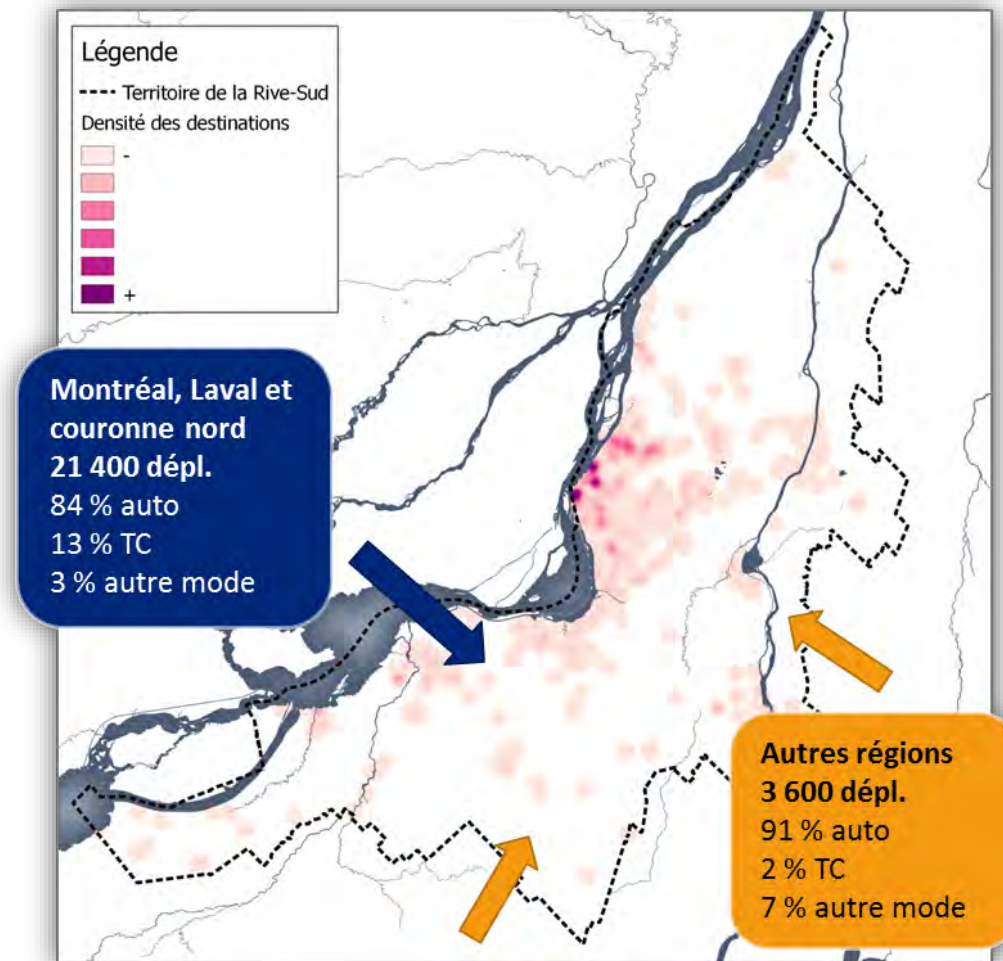


Figure 4-9 : Déplacements à destination de la Couronne Sud et de la Rive-Sud – 2008 PPAM

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.2.3 Portait de l'offre en transport collectif sur la Rive-Sud

Suite à la présentation de la demande, il est bon de rappeler l'ensemble de l'offre en transport collectif disponible sur la Rive-Sud.

4.2.3.1 Terminus et stationnements incitatifs

La Figure 4-10 présente la localisation des terminus et des stationnements incitatifs. Les stationnements en lien avec le service de TC dans l'axe A-10 sont les suivants : Panama, Chevrier, La Prairie, Montcalm-Candiac, Georges-Gagné, Chambly, St-Jean-sur-Richelieu et Ste-Julie pour un **total de 6 530 cases**. Ces stationnements ne sont par contre pas dédiés à un service vers le TCV uniquement. Effectivement, certaines AOT desservent aussi le terminus Longueuil, par exemple.

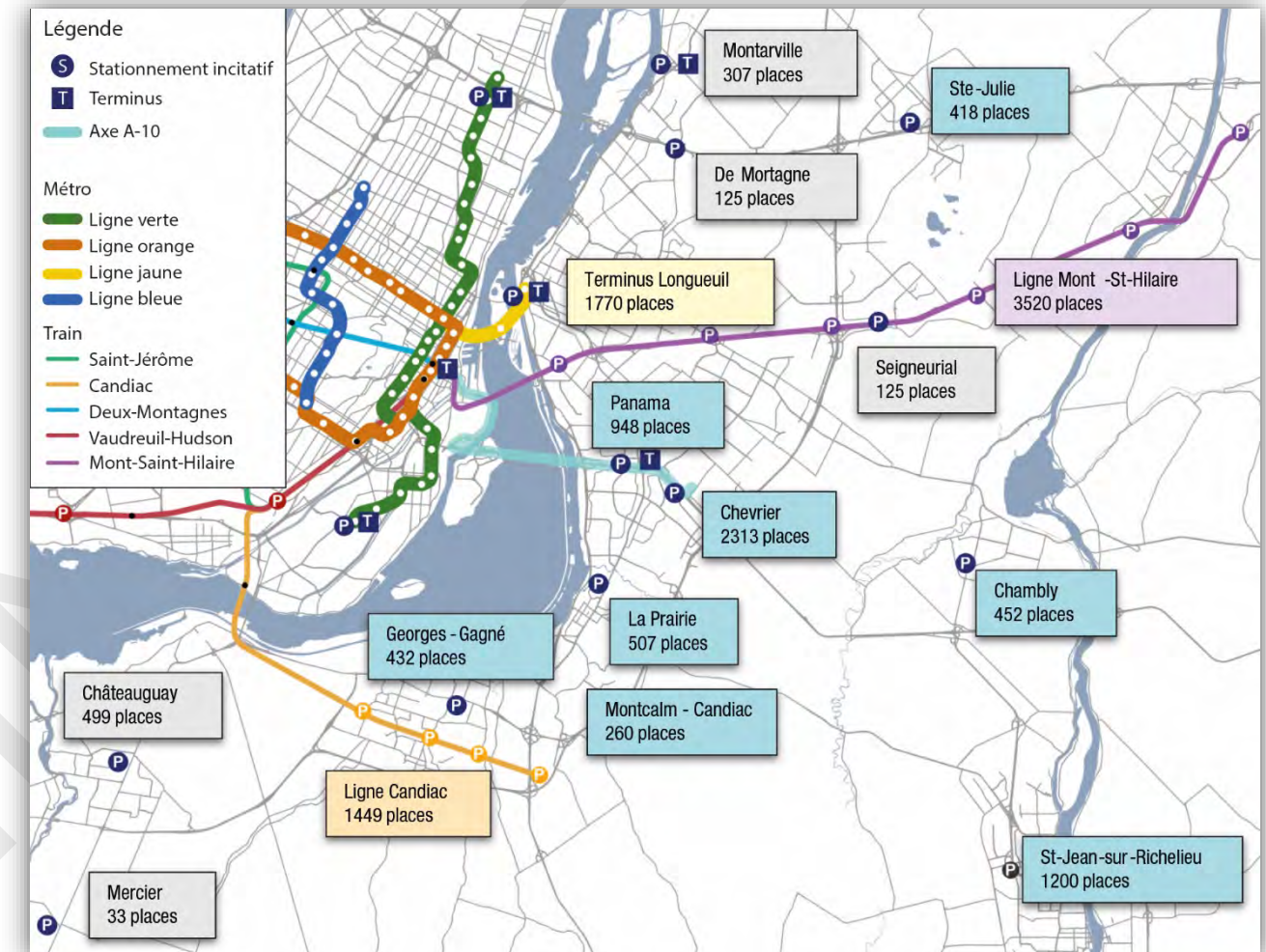


Figure 4-10 : Terminus et stationnements

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.2.3.2 Train de banlieue

4.2.3.2.1 Ligne de train de banlieue Mont-Saint-Hilaire

Cette ligne relie la gare Centrale à celle du Mont-Saint-Hilaire en 45 minutes. La ligne de train Saint-Hilaire compte sept gares : la gare Centrale à Montréal et six autres gares localisées sur la Rive-Sud (Saint-Lambert, Saint-Hubert, Saint-Bruno, Saint-Basile-le-Grand, McMasterville et Mont-Saint-Hilaire). Le service assure sept trains aller-retour par jour du lundi au vendredi (dont cinq trajets en direction Montréal en période de pointe du matin et cinq trajets en direction Mont-Saint-Hilaire en période de pointe de l'après-midi). Les six gares de la Rive-Sud disposent de stationnements incitatifs (au total 3 520 places).

4.2.3.2.2 Ligne de train de banlieue Candiac

Cette ligne relie la gare de Lucien-l'Allier à la gare de Candiac en environ 40 minutes via à Montréal les gares de Vendôme, Montréal-Ouest, LaSalle, et sur la Rive-Sud les gares de Sainte-Catherine, Saint-Constant et Delson. Le service assure neuf trains aller-retour par jour du lundi au vendredi (dont sept trajets en direction

Montréal en période de pointe du matin et sept trajets en direction Candiac en période de pointe de l'après-midi). Les quatre gares de la Rive-Sud disposent de stationnements incitatifs (au total 1 449 places).

4.2.3.3 **Méto ligne jaune**

La ligne jaune de méto Berri-UQAM / Longueuil-Université-de-Sherbrooke permet de relier Longueuil à la station Berri-UQAM en quelques minutes. De là, un transfert est possible vers la ligne orange et la ligne verte pour se destiner au centre-ville. La station de méto de Longueuil-Université-de-Sherbrooke comprend un terminus d'autobus avec plusieurs lignes du RTL, du CIT le Richelain, du CIT Chambly-Richelieu-Carignan (CITCRC), du CIT Vallée-du-Richelieu (CITVR), du CIT Sorel-Varennes (CITSV), de Sainte-Julie et du CIT Le Roussillon, ainsi qu'un stationnement incitatif de 1 770 places.

4.2.3.4 **Offre de service autobus vers Montréal**

La Figure 4-11 illustre l'offre en autobus à destination de Montréal en PPAM. L'axe du pont Champlain avec 450 passages de bus en période de pointe du matin se démarque par rapport aux autres axes.

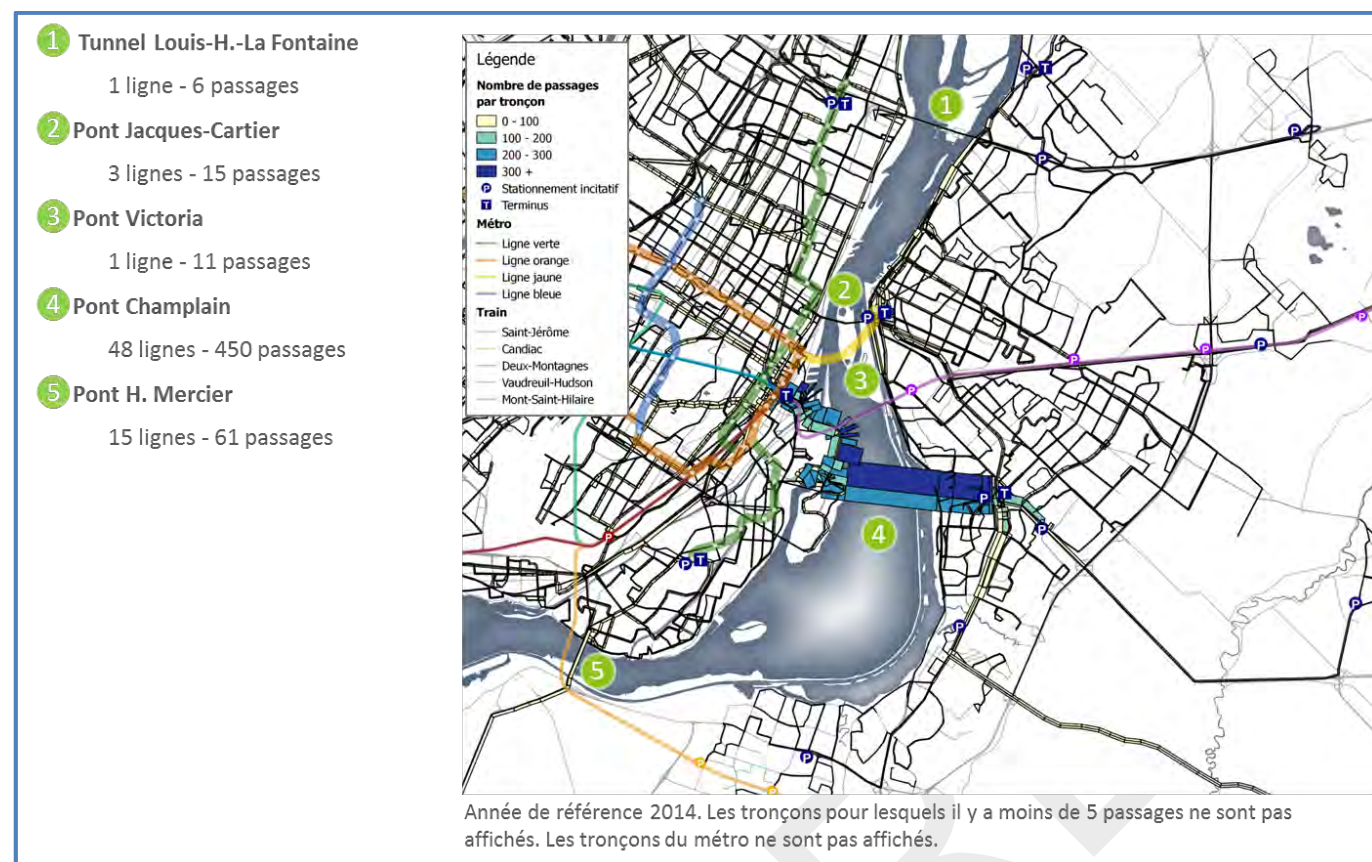


Figure 4-11 : Nombre de lignes de bus et de passages par axe – PPAM, direction centre-ville

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT COLLECTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL

Compte tenu de la disponibilité des données concernant l'offre et la demande en transports collectifs dans le corridor A-10/Montréal, plusieurs sources de données ont été utilisées afin de présenter un portrait le plus exhaustif

possible avec les données les plus à jour possible. Cette section a été écrite en collaboration avec la direction Développement des Réseaux, de l'AMT. Elle traite des infrastructures, de l'offre et l'achalandage en transport collectif, puis décrit l'occupation des stationnements incitatifs desservant l'axe A-10/Montréal. La section se termine par un résumé des forces et des limites du réseau de transport collectif.

4.3.1 **Infrastructures de transport collectif**

Cette section décrit les infrastructures de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal, nommément :

- Le fonctionnement de l'axe de transport collectif du corridor;
- La description du terminus Centre-ville (TCV);
- La description des terminus et stationnements incitatifs sur la Rive-Sud (Panama et Chevrier).

4.3.1.1 **Fonctionnement de l'axe de transport collectif**

4.3.1.1.1 **Description du corridor — infrastructures**

Le système de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal est principalement composé des **voies réservées de l'A-10 et du pont Champlain**, ainsi que des équipements métropolitains que sont le terminus Centre-ville (TCV), à Montréal, le terminus Panama et le stationnement Chevrier situé sur la Rive-Sud tel qu'illustré à la Figure 4-12. D'autres équipements métropolitains de type stationnement incitatif permettent de se rabattre vers les lignes d'autobus desservant le corridor A-10/ Montréal; c'est le cas notamment des stationnements incitatifs de Saint-Jean-sur-Richelieu, Chambly, Montcalm-Candiac, La Prairie, Georges-Gagné et Sainte-Julie. Au total c'est plus de 6 530 places de stationnements disponibles pour le rabattement en automobile vers les lignes d'autobus desservant le corridor A-10/Montréal.

Du pont Champlain jusqu'au centre-ville de Montréal, les autobus empruntent différentes infrastructures pour effectuer leur déplacement dans le corridor A-10/Montréal. La Figure 4-13 montre le trajet à Montréal et cible les principaux éléments. La Figure 4-14 fait de même pour la Rive-Sud. La situation démontrée sur ces figures est celle de la fin de l'année 2014, alors que le pont temporaire en remplacement du pont Île-des-Sœurs est en fonction.

Sur la Rive-Sud, un corridor occupant la partie centrale de l'A-10 est réservé aux autobus. Ce corridor offre une circulation à double sens (une voie par direction) à partir du tunnel Chevrier jusqu'au pont Champlain. La voie réservée est accessible par les autobus à partir des tunnels Chevrier et Panama (Photographie 4-1 et Photographie 4-2). Ces tunnels sont empruntés tant en entrée vers Montréal le matin qu'en sortie vers la Rive-Sud l'après-midi. Notons que lors du retour sur la Rive-Sud, les autobus ont la possibilité de quitter la voie réservée centrale pour poursuivre avec la circulation routière sur l'autoroute 10 est.

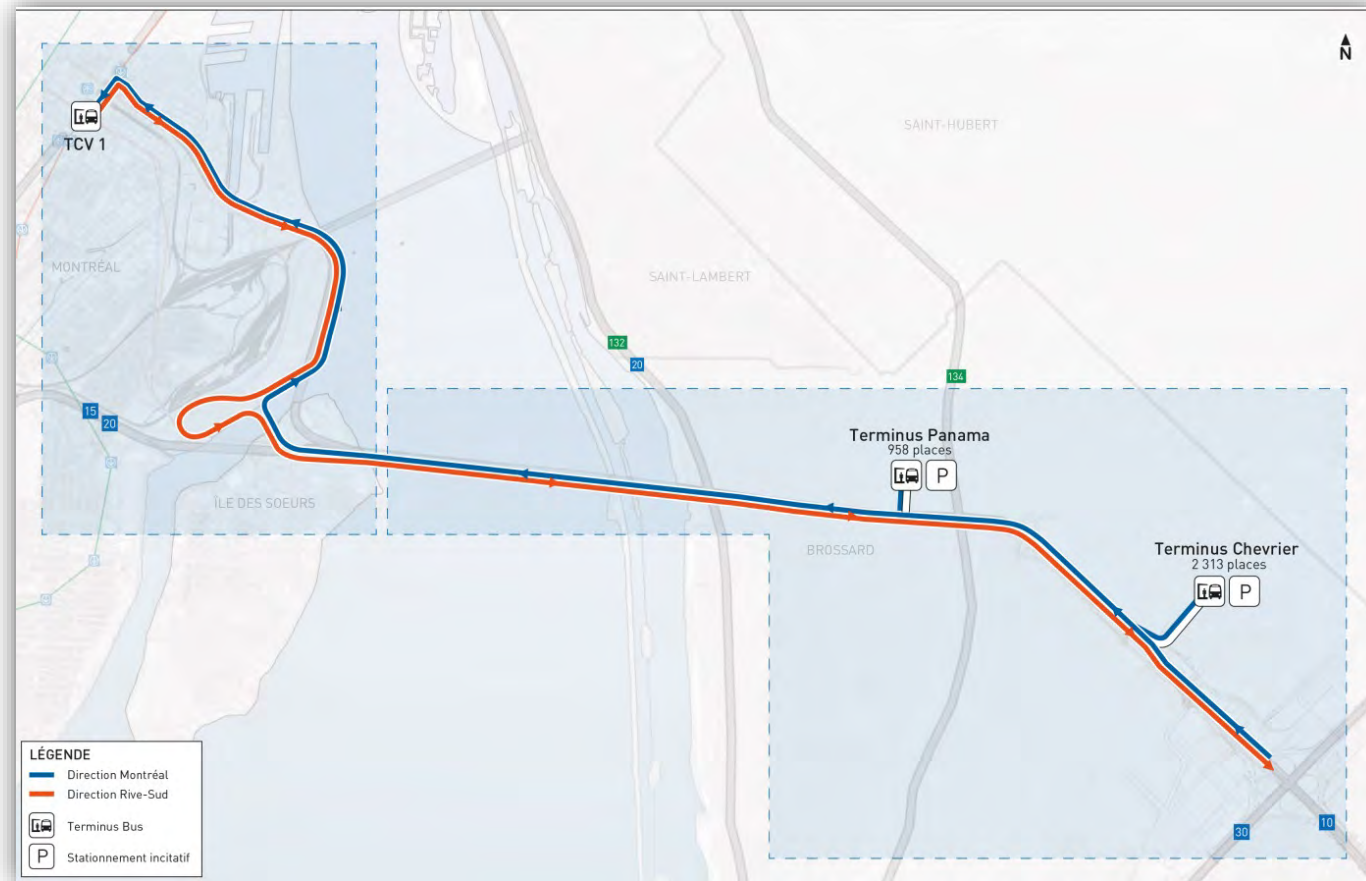


Figure 4-12 : Corridor A-10/Montréal

2014, une voie réservée en rive gauche sur l'A-10 ouest a été aménagée et permet l'entrée directe des bus au corridor central réservé.



Photographie 4-3 : Voie réservée sur le pont Champlain

(Source : AMT)

Sur le pont Champlain, la voie réservée utilise la voie de gauche de la direction inverse de la pointe de la circulation générale (photographie 4-3) et est séparée des autres voies sur 5 kilomètres par 470 cônes en caoutchouc, déplacés deux fois par jour du lundi au vendredi. La voie réservée est effective entre 5 h 30 et 9 h 30 vers Montréal, et entre 15 h et 19 h 30 vers la Rive-Sud toutefois, une procédure permet d'allonger la plage horaire de la dite voie si les conditions de circulation le nécessitent.

Depuis septembre 2014, les autobus de la Rive-Sud empruntent le pont temporaire (auparavant les autobus empruntaient le pont Île-des-Sœurs). Ces derniers circulent actuellement dans les voies véhiculaires régulières avant de récupérer la voie réservée à contresens du pont Champlain. Il est à noter qu'à l'heure de pointe de l'après-midi, la jonction de la sortie 60 et du pont-jetée est gérée par des feux de circulation. Depuis décembre 2014, une voie réservée réversible est en fonction sur le pont temporaire (en AM : voie réservée en direction de Montréal; en PM : voie réservée en direction de la Rive-Sud).

Deux options sont possibles pour les autobus à la sortie de l'île des Sœurs. Certains autobus empruntent le corridor de Marc-Cantin. Lors des travaux de réfection de l'autoroute Bonaventure, la PJCCI, l'AMT, le MTQ et la ville de Montréal se sont entendus pour prolonger la rue Marc-Cantin entre la bretelle d'accès de l'autoroute Bonaventure et la rue Carrie-Derrick afin d'y implanter des voies réservées pour autobus (1 voie/direction). Ce tronçon dédié de 500 m de longueur et de 9 m de largeur est exploité par l'AMT durant toute la période des travaux de PJCCI (il sera transféré à la Ville de Montréal à la fin des travaux). Son accès est régi par le RTL sous mandat de l'AMT. La rue Marc-Cantin peut être empruntée par des autobus en direction Centre-Ville ou en direction Rive-Sud selon la pointe.

Le lien ne peut pas être emprunté en même temps par des autobus qui circulent dans les deux directions, et ce, pour des raisons de sécurité. Initialement, la rue Marc-Cantin ne devait pas être empruntée durant la période hivernale, mais l'AMT évalue actuellement cette possibilité. Les autres autobus continuent sur l'autoroute Bonaventure. L'autoroute compte trois voies par direction, mais aucun aménagement permanent destiné aux autobus n'est présent.

Ensuite, les bus quittent l'A-10 à la sortie Wellington, où un segment de voie réservée leur facilite la traversée de l'intersection à feux de circulation Wellington/Duke. Pour atteindre le TCV, ils circulent à travers les rues, parfois avec des mesures préférentielles ou des voies réservées. La principale mesure est la voie réservée



Photographie 4-1 : Photo : Accès au tunnel Chevrier via le boulevard Lapinière

(Source : Google StreetView)



Photographie 4-2 : Accès au tunnel Panama, via le terminus Panama

(Source : Google Earth Pro)

Plusieurs autobus régionaux proviennent des autoroutes 10 et 30. Ces bus utilisaient tous la sortie Chevrier de l'autoroute 10 ouest pour atteindre le tunnel Chevrier, via la voie réservée sur le boulevard Lapinière. En

sur la rue de l'Inspecteur et les feux de circulation à l'intersection Mansfield/bretelle de sortie A-720 Ouest, qui leur facilite l'accès au TCV. En sortie, une voie réservée est aménagée à la sortie du TCV sur la rue de la Cathédrale, et un contrôle manuel des feux de circulation est requis pour éviter les files d'attente.

Un feu de circulation est nécessaire pour accéder à la voie réservée en période de pointe de l'après-midi. Ce feu affecte la circulation des automobiles en provenance de la Rive-Sud et des autobus en direction du centre-ville.

4.3.1.1.2 Règles d'exploitation de la voie réservée du pont Champlain

En tenant compte de sa configuration particulière, l'utilisation de la voie réservée du pont Champlain s'effectue selon les règles d'exploitation suivantes :

- Fonctionnement unidirectionnel à contresens, en période de pointe seulement;
- Vitesse maximale autorisée : 60 km/h;
- Distance minimale à respecter entre deux autobus : 100 mètres.

En fonction de ces règles d'exploitation, la capacité théorique de la voie réservée du pont Champlain peut être évaluée à 520 bus/h. À noter que si le débit d'autobus venait à augmenter sur la voie réservée, le risque d'incidents augmenterait également, et les règles d'exploitation actuelles seraient peut-être modifiées pour prendre en compte ce paramètre. Actuellement, un bus toutes les 20 secondes emprunte la voie réservée, à l'heure de pointe maximale, pour en moyenne, un total d'environ 450 autobus par période de pointe.

En contre-pointe ou en dehors des périodes de fonctionnement de la voie réservée, la circulation des autobus doit s'effectuer dans la voie la plus à droite des voies banales de circulation.

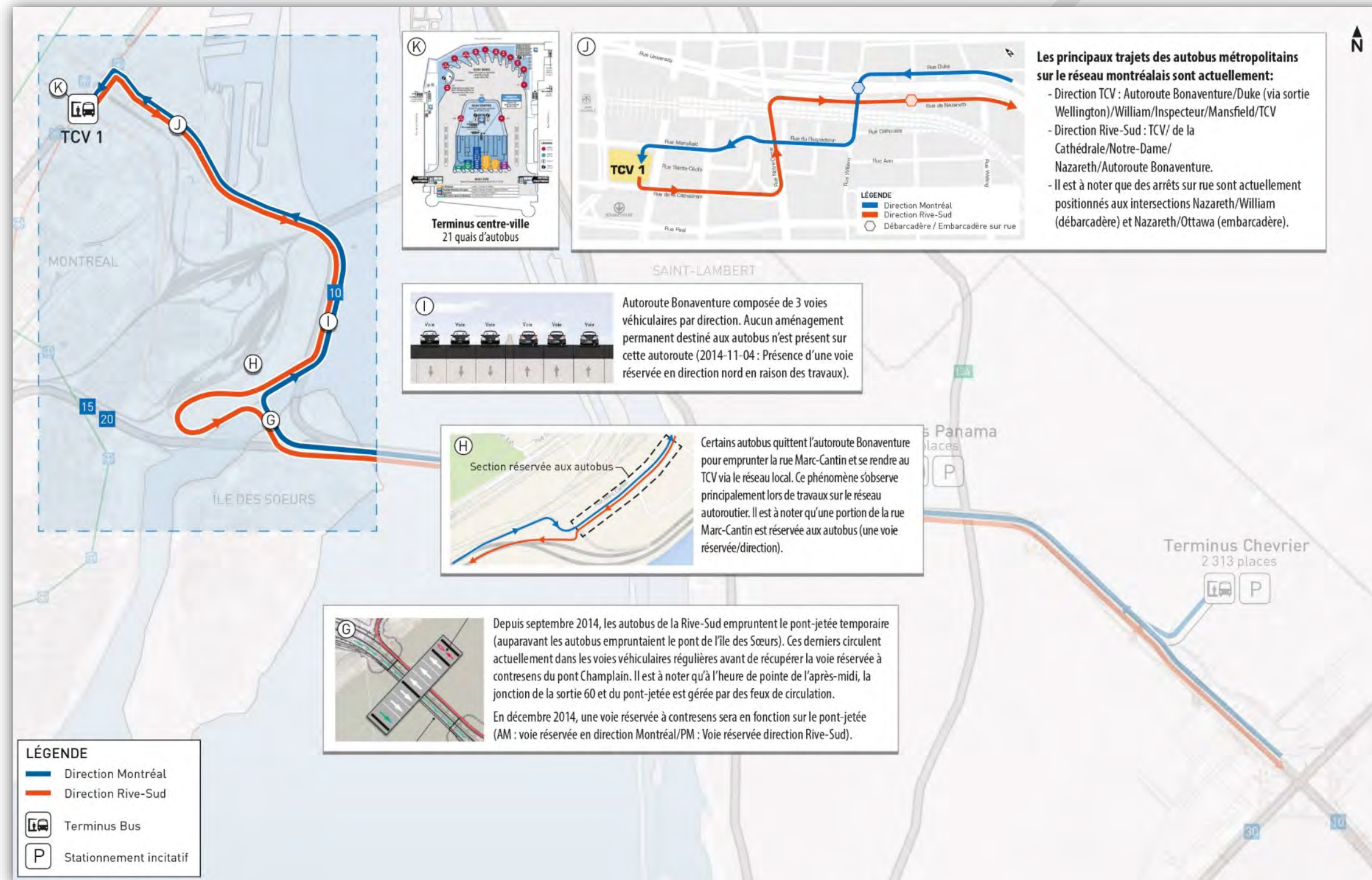


Figure 4-13 : Parcours actuel des autobus et principales infrastructures empruntées à Montréal

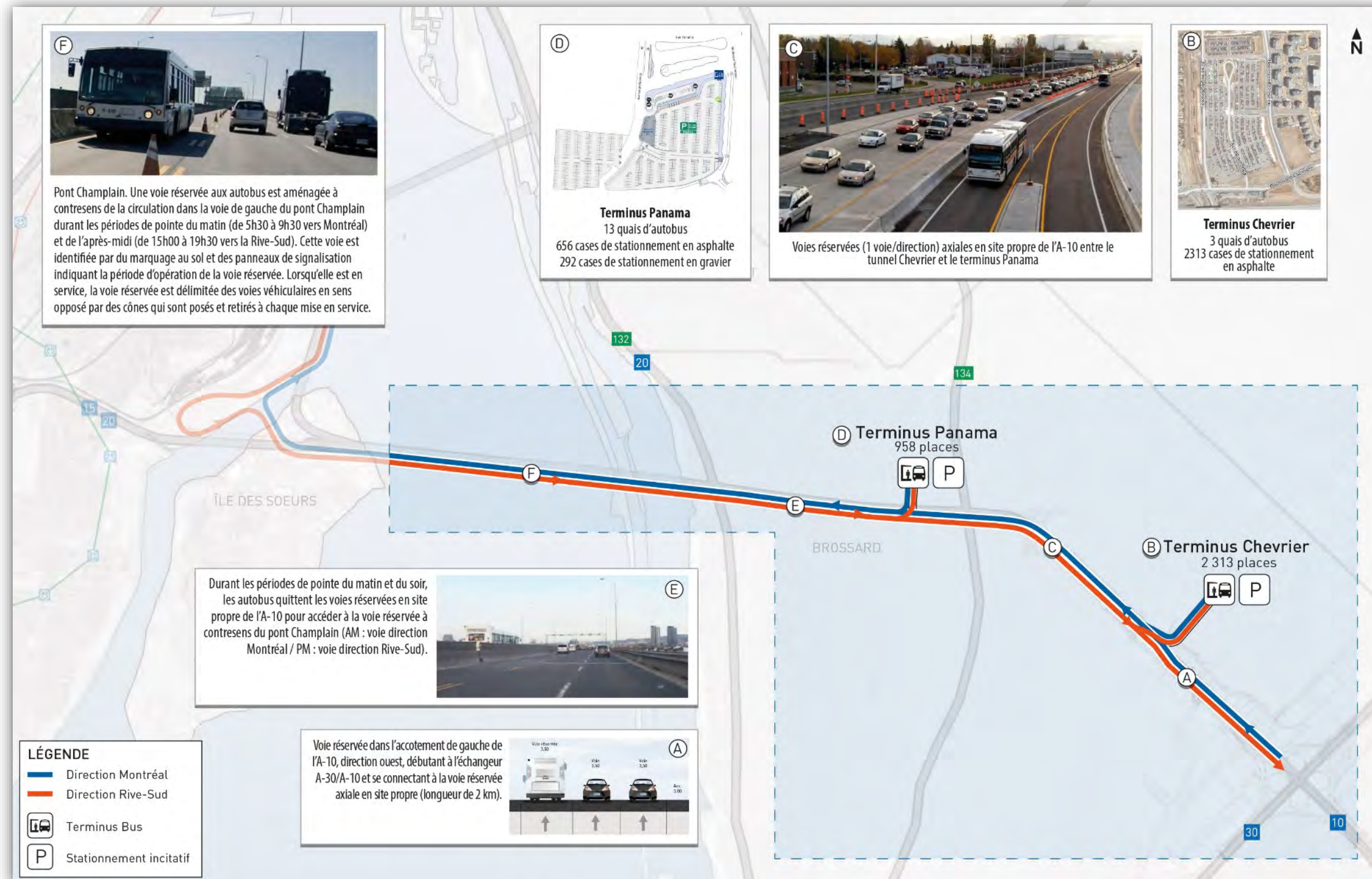


Figure 4-14 : Parcours actuel des autobus et principales infrastructures empruntées sur la Rive-Sud

4.3.1.1.3 Règle d'exploitation de la voie réservée de l'A-10

Dans la voie réservée située au centre de l'A-10, la vitesse autorisée est de 80 km/h. En prenant l'hypothèse d'une distance minimale à respecter entre deux autobus équivalente à celle de la voie réservée du pont Champlain, soit 100 mètres, la capacité théorique de la voie réservée serait de 700 bus/h/direction.

4.3.1.2 Terminus Centre-ville

Du côté de Montréal, le terminus centre-ville (TCV) est le lieu de destination des autobus circulant dans le corridor de l'A-10/Montréal, et mérite ainsi une description approfondie. Les arrêts secondaires sur les rues Nazareth et Duke n'ont pas d'infrastructures spécifiques.

4.3.1.2.1 Historique du TCV

Les années suivantes présentent les principaux jalons dans l'historique du TCV :

- 1985 : ouverture du premier TCV;
- 1991 : ouverture du TCV actuel;
- 2007 : moratoire 16 h à 17 h 30;
- 2008 : décision de rediriger quatre AOT sur rue (exclusion du TCV des circuits de la Ville de Sainte-Julie, du CIT Vallée du Richelieu et de deux circuits du RTL qui font désormais leurs terminus dans le centre-ville sur rue). Les CIT Haut-Saint-Laurent et CIT Sud-Ouest, qui ne circulent pas dans l'axe du pont Champlain, ont également été redirigé hors du TCV;
- 2009 : la limite de la capacité est de nouveau atteinte;
- 2010 : second moratoire dû à la saturation du TCV. Les AOT ne peuvent plus augmenter leur offre de service entre 16 h 15 et 17 h 45.

4.3.1.2.2 Localisation du TCV

Le TCV est situé au 1000 rue de la Gauchetière, entre les rues Saint-Antoine (au sud), de la Gauchetière (au nord); de la Cathédrale (à l'ouest) et Mansfield (à l'est) à Montréal tel que présenté à la Figure 4-15.

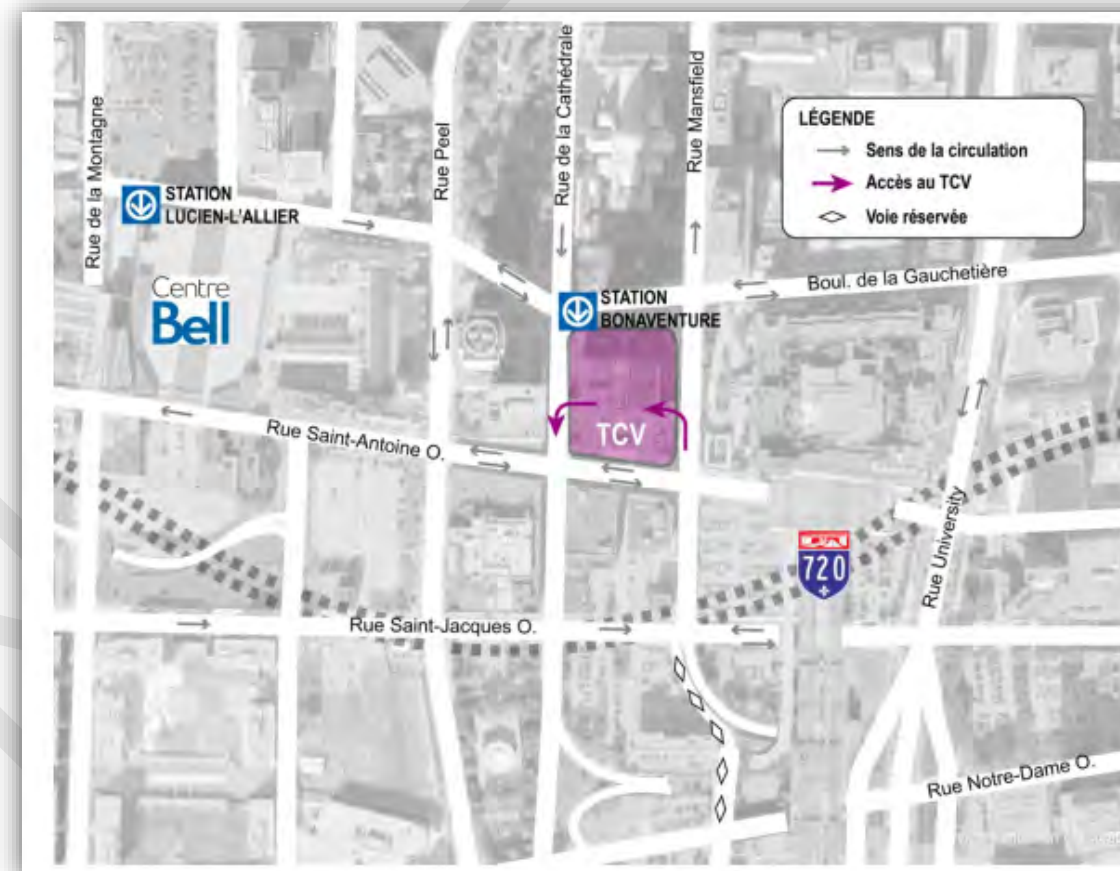


Figure 4-15 : Accès au TCV et axes routiers avoisinants

(Source : Étude préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/ centre-ville de Montréal, AECOM pour l'AMT, 2012)

4.3.1.2.3 Infrastructures au TCV

Les lignes d'autobus dans l'axe A-10 se destinent au terminus Centre-ville (TCV). Il compte 21 quais dédiés aux lignes d'autobus régulières faisant le lien entre la Rive-Sud et Montréal tel que présenté à la Figure 4-17 :

- 12 quais (nord) sont utilisés principalement par les lignes régulières du RTL;
- 3 quais du centre sont principalement utilisés par les lignes express (ligne 45 du RTL et ligne 90 de l'AMT);
- 6 quais du sud sont principalement utilisés par les lignes régulières des AOT de la Couronne Sud.

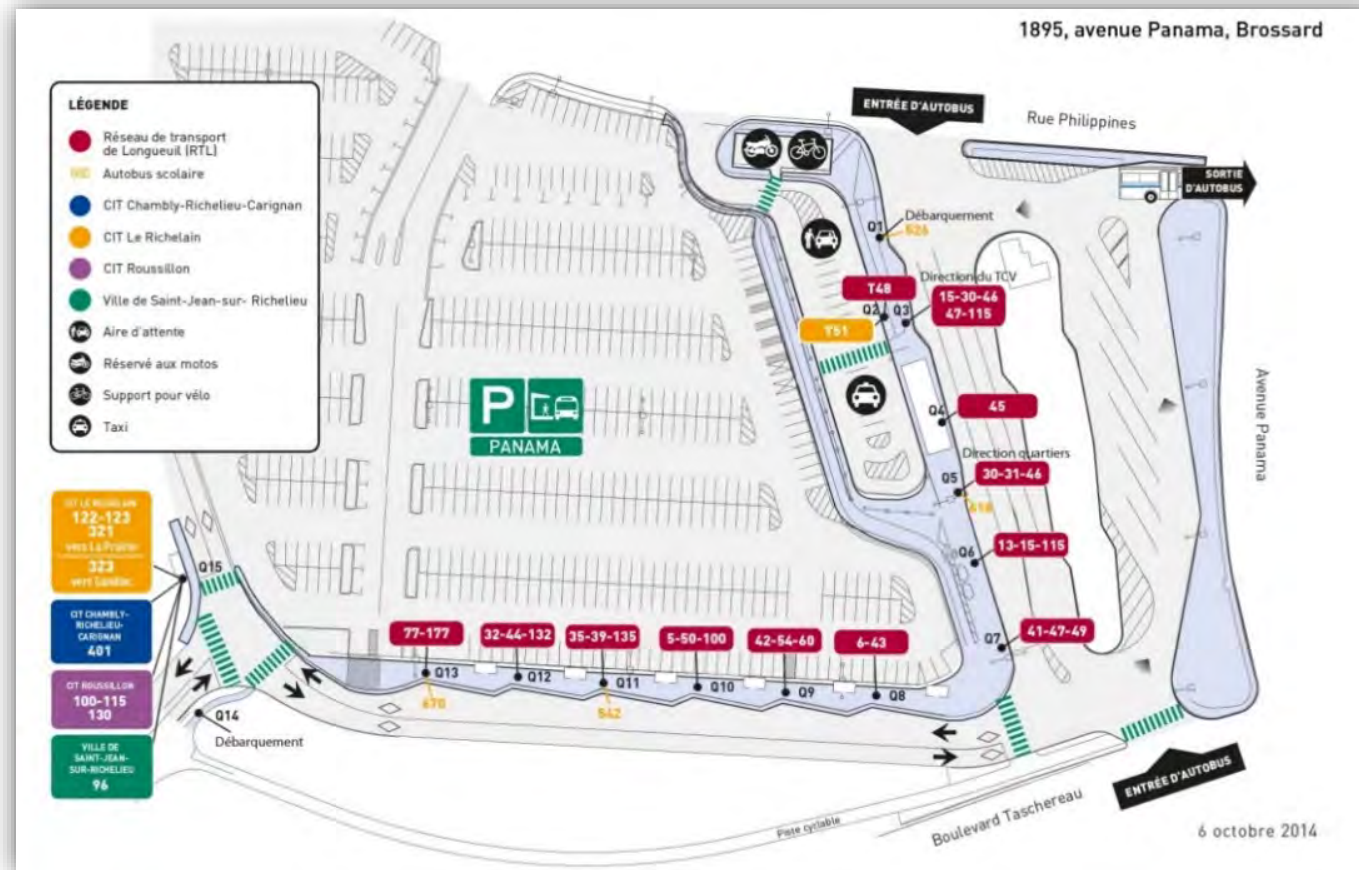


Figure 4-18 : Description du terminus Panama

(Source : RTL 2014)



Figure 4-19 : Stationnement Chevrier

(Source : Google Earth Pro)

4.3.1.3.2 Terminus Chevrier

Le stationnement incitatif Chevrier, illustré à la Figure 4-19, est situé aux abords de l'A-10, à l'intersection des boulevards Chevrier et Lapinière. Ce stationnement compte 2 313 cases destinées aux usagers des express métropolitains. Deux accès pour les voitures sont situés sur le boulevard Chevrier et un autre sur le boulevard Lapinière (nommé chemin de service).

Deux lignes d'autobus, (90 Express Chevrier et la 100 opérées par le RTL) desservent ce stationnement, mais aucune autre ligne ne s'y rabat. Ce terminus d'autobus comprend trois quais d'embarquement ou débarquement accessibles par le boulevard Lapinière. La voie réservée au centre de l'A-10 est accessible par les autobus via le tunnel Chevrier à partir du boulevard Lapinière.

4.3.2 Offre de service

4.3.2.1 Offre de service TC actuelle par AOT

Un total de 48 lignes gérées par sept AOT emprunte la voie réservée du pont Champlain en période de pointe du matin, tel que présenté au Tableau 4-2. La situation présentée au tableau ci-dessous est la situation de référence 2014 prenant compte de la mise à jour du réseau CIT Le Richelain. Celles-ci sont représentées spatialement à la Figure 4-20.

Tableau 4-2 : Lignes dans l'axe du pont Champlain en PPAM (2014)

AOT	Lignes	Nombre de lignes
RTL	5, 15, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 59, 60, 90, 100, 115, 132, 135, 142, 144, 150	27
CIT Le Richelain	121, 122, 123, 132, 133, 321, 323	7
Ville de St-Jean-sur-Richelieu	96L, 96E, 96SE	3
CIT Chambly-Richelieu-Carignan	400, 401, 500, 600	4
CIT Roussillon	100, 100P, 110, 115, 130	5
Ville de Sainte-Julie	600	1
CIT de la Vallée-du-Richelieu	300	1

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

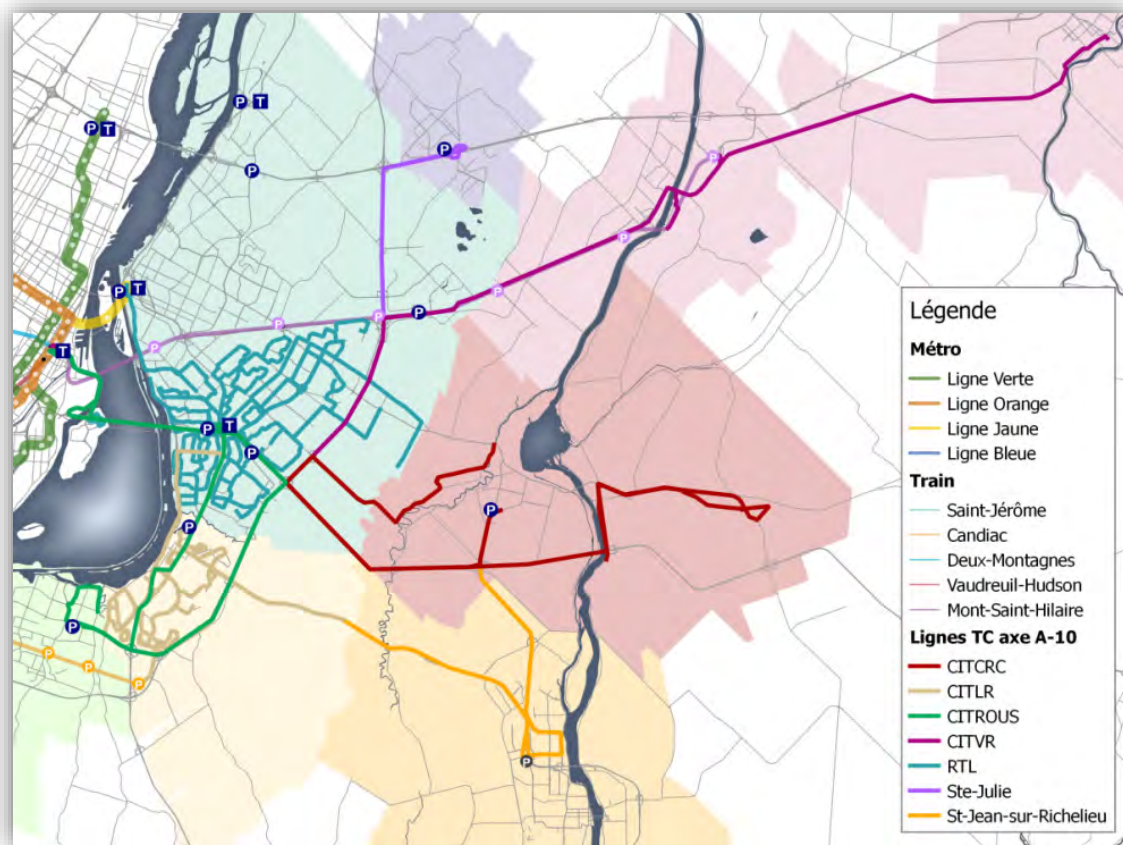


Figure 4-20 : Lignes dans l'axe du pont Champlain en PPAM – Situation référence 2013

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

En 2012, 5 AOT sur les 7 de la Rive-Sud qui utilisent le corridor A-10/Montréal accèdent au TCV intérieur. Les circuits du CIT Vallée-du-Richelieu, de la Ville de Sainte-Julie, de la STM, et les circuits 86 et 87 du RTL assurent une liaison avec les quais sur rue du TCV. Par contre, 10 % des circuits se destinant au TCV ne passent pas par l'axe A-10. Effectivement, les CIT Haut-Saint-Laurent et Sud-Ouest empruntent le pont Mercier pour se destiner au TCV.

4.3.2.2 Offre de service TC actuelle – ligne jaune versus A-10

Les territoires desservis par les lignes d'autobus qui desservent la station de métro Longueuil et l'axe du pont Champlain sont vastes et se recoupent, surtout sur le territoire du RTL tel que représenté à la Figure 4-21.

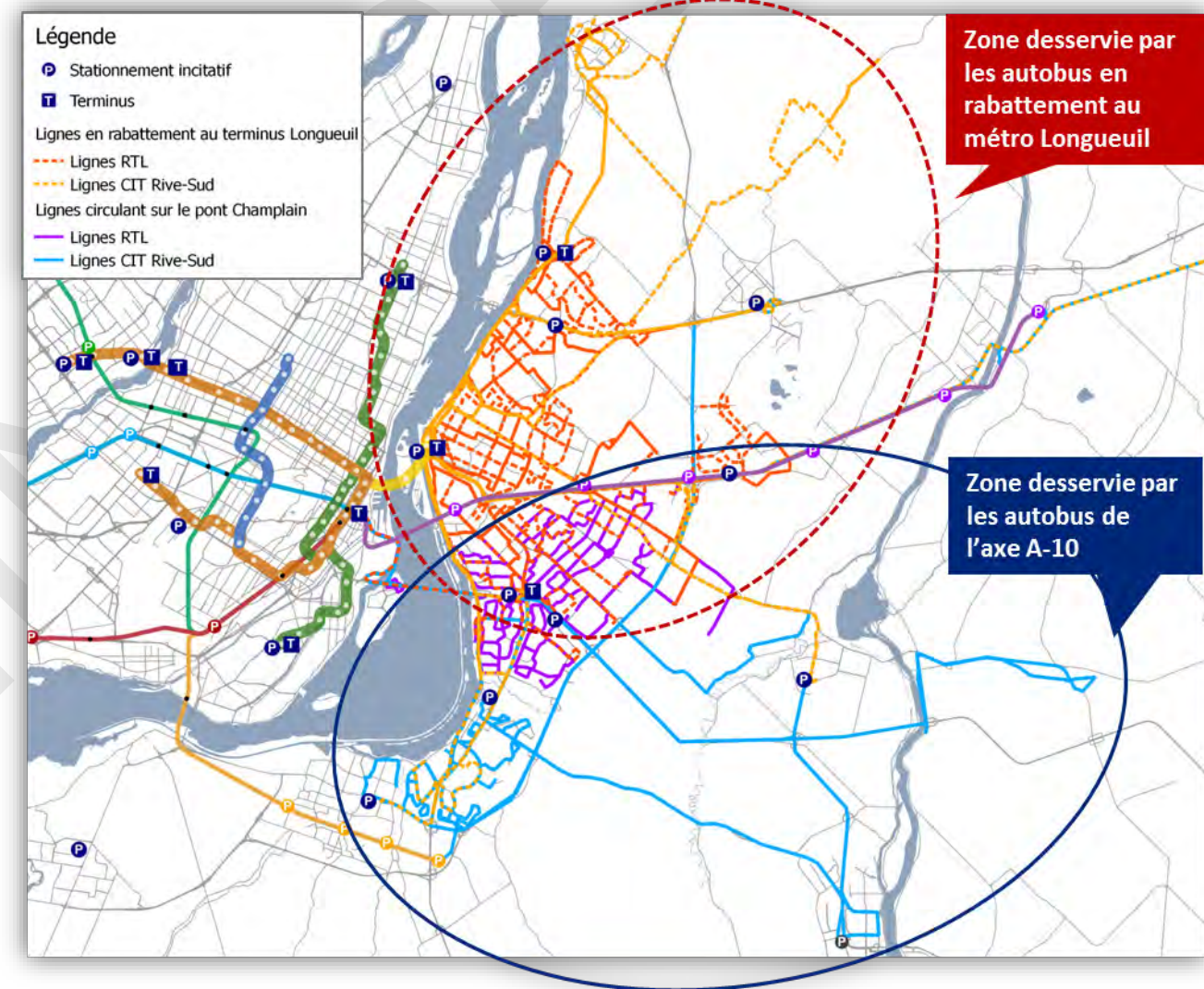


Figure 4-21 : Offre de service TC actuelle – Ligne jaune de métro vs A-10 – Situation de référence 2013

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.2.3 Offre de service actuelle au TCV

4.3.2.3.1 Pointe du matin

L'offre est analysée en fonction des arrivées de bus au TCV. L'offre de service réelle (selon les relevés du 12 octobre 2012) peut varier de l'offre qui avait été planifiée. En moyenne sur la période de pointe du matin (PPAM), 12 % des arrivées et départs ont lieu à l'extérieur du TCV. Sur toute la pointe du matin, 382 arrivées de bus accèdent au TCV intérieur telles que présentées au Tableau 4-3. Attention: Environ 10 % de l'offre de service au TCV ne passe pas par l'axe A-10. Effectivement, les CIT Haut-Saint-Laurent et Sud-Ouest

empruntent le pont Mercier pour se destiner au TCV. Il est à noter que les circuits de la STM circulant à proximité ne sont pas comptabilisés dans les arrivées aux arrêts sur rue. La Figure 4-22 présente la part de l'offre de service global (RTL et CIT combinés) en PPAM.

Tableau 4-3 : Offre de service entre 6 h et 9 h (nombre d'arrivées au TCV)

	Total	
	TCV intérieur	TCV sur rue
PPAM	382 (88 %)	51 (12 %)
	433	
Heure maximale	182 (90 %)	20 (10 %)
	202	
	7 h 45 — 8 h 45	
% Heure max/PPAM	47 %	

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

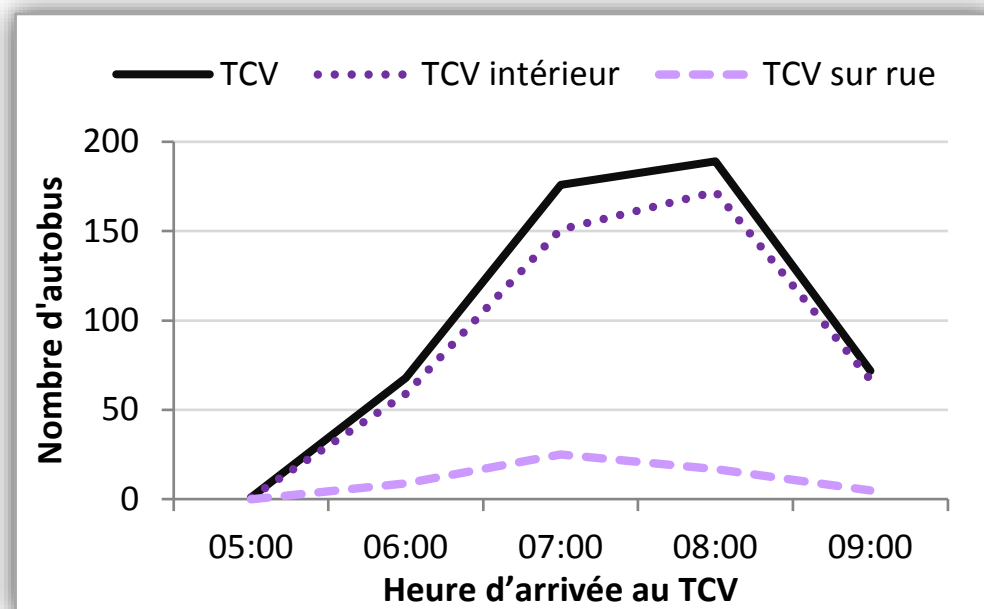


Figure 4-22 : Distribution horaire des arrivées au TCV – PPAM

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.2.3.2 Pointe de l'après-midi

L'offre est analysée en fonction des départs de bus au TCV. L'offre de service réelle (selon les relevés du 12 octobre 2012) peut varier de l'offre qui avait été planifiée. En moyenne sur la période de pointe de l'après-midi (PPPM), 11 % des arrivées et départs ont lieu à l'extérieur du TCV. Sur toute la PPPM, 403 bus partent du TCV intérieur tels que présentés au Tableau 4-4.

Le service en période de pointe de l'après-midi est supérieur à celui de la période de pointe du matin, mais est plus distribué sur toute la période tel que présenté à la Figure 4-23. L'heure maximale est donc moins concentrée en pointe de l'après-midi. Il est important de noter qu'environ 10 % de l'offre de service au TCV

ne passe pas par l'axe A-10. En effet, les CIT Haut-Saint-Laurent et Sud-Ouest empruntent le pont Mercier pour se destiner au TCV. Il est à noter aussi que les circuits de la STM circulant à proximité ne sont pas comptabilisés dans les départs aux arrêts sur rue.

Tableau 4-4 : Offre de service durant la période de pointe de 15 h 30 à 18 h 30 (Nombre de départs du TCV)

	Total	
	TCV intérieur	TCV sur rue
PPPM	403 (89 %)	52 (11 %)
	455	
Heure maximale	167 (87 %)	25 (13 %)
	192	
	16 h 45 — 17 h 45	
% Heure max/PPPM	42 %	

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

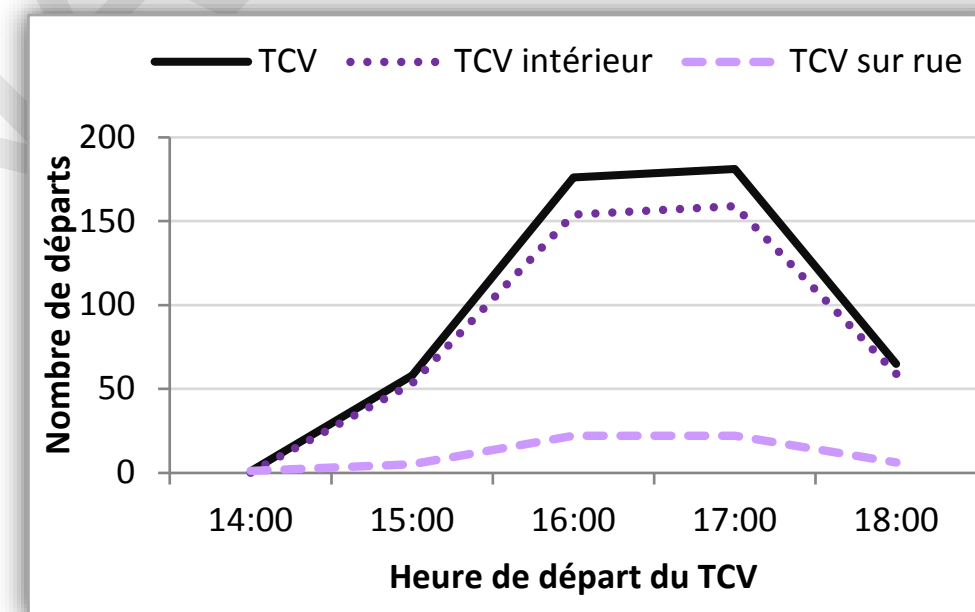


Figure 4-23 : Distribution horaire des arrivées au TCV – PPPM

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.2.3.3 Offre de service actuelle – heure maximale

Les Figure 4-24 et Figure 4-25 présentent pour chaque AOT l'heure maximale de service pour la période de pointe de matin et de l'après-midi. Pour certaines AOT l'offre maximale se prolonge sur plus d'une heure, c'est-à-dire que plusieurs plages d'une heure offrent la même quantité maximale d'arrivées ou départs du TCV (pointillé vert). L'offre maximale se produit plus tôt pour les CIT comparativement au RTL, surtout le matin. L'offre de l'heure maximale est généralement plus faible en après-midi par rapport au matin.

Puisque les embarquements prennent davantage de temps que les débarquements (chaque usager doit payer son passage), la capacité du TCV est plus limitée en après-midi, en raison de la présence plus longue des autobus aux quais pour embarquer les usagers et également dû aux files d'attente dans les aires d'attente.

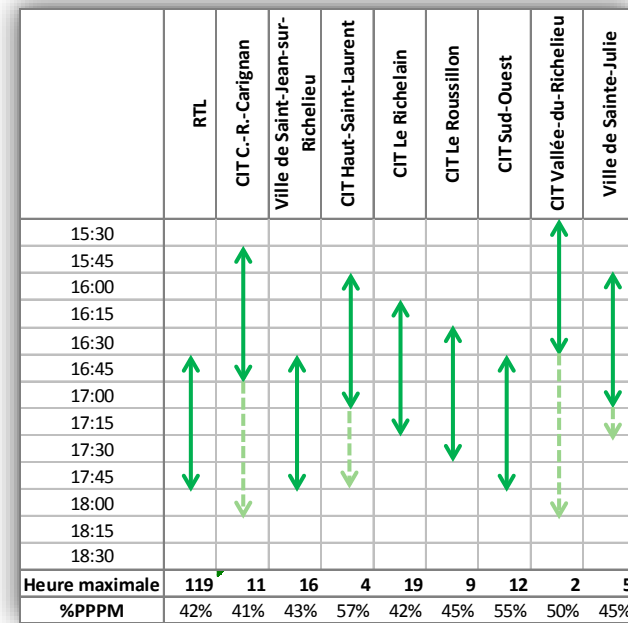
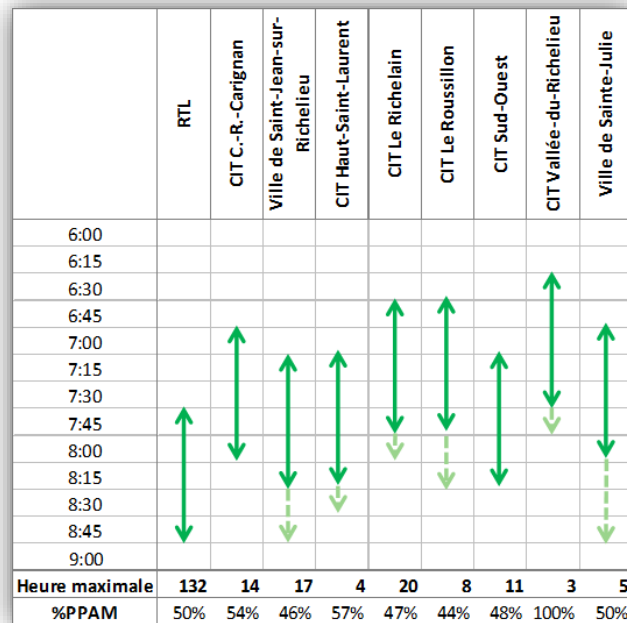


Figure 4-24 : Heure d'offre maximale par AOT — PPAM

Figure 4-25 : Heure d'offre maximale par AOT — PPPM

(Source : AMT – DDR – Situation actuelle)

4.3.2.3.4 Offre de service actuelle – situation hors pointe

En hors pointe, le service RTL est très différent du service en pointe dans l'axe A-10. Effectivement, la presque totalité des lignes qui en pointe se rendent au centre-ville est en rabattement au terminus Panama hors pointe. Le lien entre le terminus Panama et le TCV est alors assuré par la ligne 45. La ligne 90 assure le service du stationnement Chevrier au TCV tout au long de la journée. De plus, hors pointe, certaines lignes se rabattent à la station de métro Longueuil. Le service hors pointe au TCV du RTL représente 23 % de son service total quotidien au TCV.

Les itinéraires du service offert par les CIT et les villes de Sainte-Julie et de Saint-Jean-sur-Richelieu sont les mêmes en pointe que hors pointe. Par contre, la fréquence de service hors pointe est beaucoup plus faible qu'en pointe. La Ville de Sainte-Julie et les CIT du Haut-Saint-Laurent, le Sud-Ouest ainsi que la Vallée-du-Richelieu n'offrent aucun service en direction du TCV les fins de semaine.

4.3.2.3.5 Variation de l'offre sur la journée

La Figure 4-26 et le Tableau 4-5 présentent l'ensemble des services pour la journée pour les différentes AOT. Les données GTFS¹⁴ des AOT permettent de caractériser le service non seulement en périodes de pointe, mais pour toute la journée, de même que les fins de semaine et jours fériés. Le service au TCV est très concentré dans les périodes de pointe pour toutes les AOT. Le service offert par la ville de Saint-Jean-sur-Richelieu est absent de cette analyse puisque ses données GTFS ne sont pas disponibles.

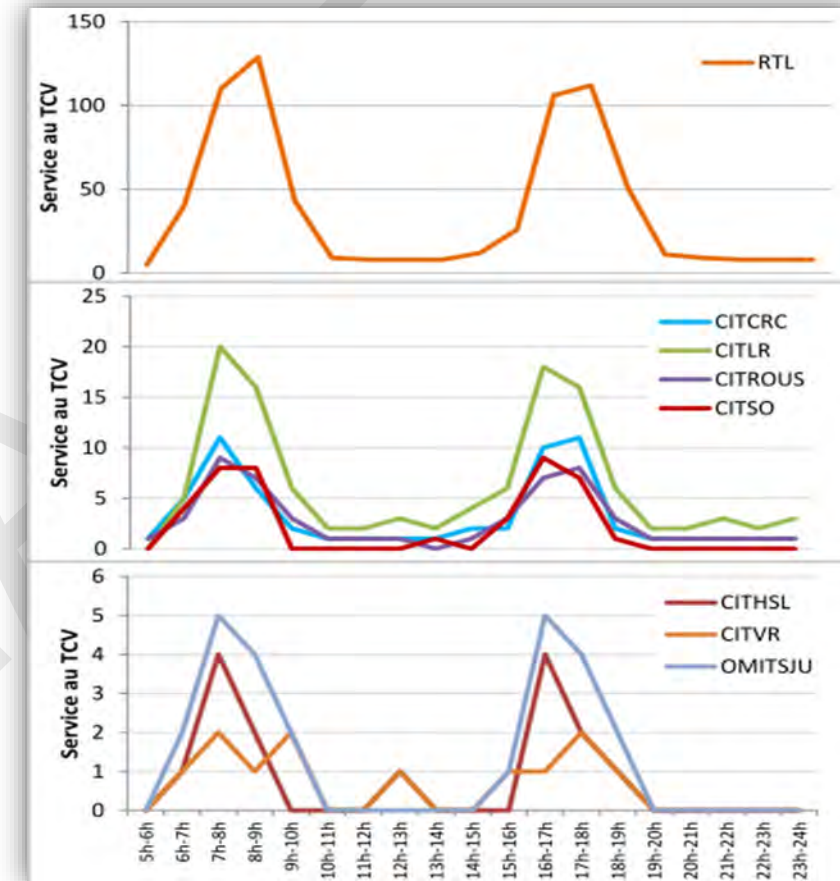


Figure 4-26 : Service au TCV par AOT sur la journée

(Source : GTFS automne 2012, AMT – DDR – Situation actuelle)

¹⁴ General Transit Feed Specification (GTFS, traduction littérale : spécification générale pour les flux relatifs aux transports en commun) est un format informatique standardisé pour communiquer des horaires de transports en commun et les informations géographiques associées (topographie d'un réseau : emplacement des arrêts, tracé des lignes).

Tableau 4-5 : Service au TCV par AOT

AOT	Total jour	PPAM	PPPM	Hors pointe	Service de fin de semaine (service sur deux jours)	PPAM/ Jour	Pointes/J our
CITVR	12	4	5	3		33 %	75 %
CITHSL	15	7	7	1		47 %	93 %
CITSO*	41	20	20	1		49 %	98 %
Ville de Sainte-Julie	25	11	12	2		44 %	92 %
CITROUS	54	19	20	15	28	35 %	72 %
CITCRC	63	22	24	17	30	35 %	73 %
CITLR	120	41	45	34	79	34 %	72 %
RTL	721	279	283	159	193	39 %	78 %

(Source : GTFS automne 2012, AMT – DDR – Situation actuelle)

4.3.2.3.6 Offre de service actuelle – heure maximale

L'offre au TCV dans le sens inverse de la pointe (direction Rive-Sud le matin et vers Montréal en après-midi) est variable selon les AOT. Les CIT Haut-Saint-Laurent, Sud-Ouest et Vallée-du-Richelieu n'offrent aucun service en sens inverse de la pointe. Les retours se font donc tous à vide. Le CIT Chambly-Richelieu-Carignan est la seule AOT qui offre presque le même service à l'aller et au retour sur toute la journée. Pour les autres AOT, le service offert en sens inverse représente environ 40 % du service dans le sens principal de la pointe. Environ 60 % des retours se font donc à vide c'est-à-dire qu'ils ne transportent pas de voyageurs.

4.3.2.4 Description des flottes des véhicules circulant dans le corridor A-10/ Montréal

4.3.2.4.1 Proportion d'autobus urbains et interurbains dans le corridor

Les types d'autobus offerts sur les différents circuits menant au centre-ville permettent de qualifier le confort des personnes assises. En effet, les autobus urbains et interurbains ne sont pas dotés des mêmes sièges ni de la même configuration intérieure. Les autobus interurbains, sont équipés de rangées de sièges rembourrés munis d'appuie-têtes. Leur confort de roulement est également en général supérieur à celui procuré par les autobus urbains. Les tableaux suivants présentent la proportion d'autobus interurbains circulant en période de pointe AM (Tableau 4-6), en période de pointe PM (Tableau 4-7) ainsi qu'en période hors pointe (Tableau 4-8).

Tableau 4-6 : Proportion d'autobus interurbains en PPAM

	PPAM	Nombre d'autobus	Proportion interurbains	Nombre interurbains
AOT Couronne Sud	CIT Chambly-Richelieu-Carignan	43	72 %	31
	CIT Le Richelain	62	35 %	22
	CIT Roussillon	31	94 %	29
	CIT Vallée-du-Richelieu	4	0 %	0
	Ville Saint Jean-sur-Richelieu	44	52 %	23
	Ville de Sainte Julie	12	83 %	10
RTL	RTL	456	0 %	0
STM	STM	66	0 %	0

(Source : AOT de la Rive-Sud, données 2011; STM, données 2012)

Tableau 4-7: Proportion d'autobus interurbains en PPPM

	PPPM	Nombre d'autobus	Proportion interurbains	Nombre interurbains
AOT Couronne Sud	CIT Chambly-Richelieu-Carignan	22	55 %	12
	CIT Le Richelain	39	13 %	5
	CIT Roussillon	27	44 %	12
	CIT Vallée-du-Richelieu	4	0 %	0
	Ville Saint Jean-sur-Richelieu	43	44 %	19
	Ville de Sainte Julie	0	0 %	0
RTL	RTL	694	0 %	0
STM	STM	115	0 %	0

(Source : AOT de la Rive-Sud, données 2011; STM, données 2012)

Tableau 4-8: Proportion d'autobus interurbains en hors pointe

	Hors pointe	Nombre d'autobus	Proportion interurbains	Nombre interurbains
AOT Couronne Sud	CIT Chambly-Richelieu-Carignan	47	79 %	37
	CIT Le Richelain	62	26 %	16
	CIT Roussillon	30	93 %	28
	CIT Vallée-du-Richelieu	5	0 %	0
	Ville Saint Jean-sur-Richelieu	47	55 %	26
	Ville de Sainte Julie	11	91 %	10
RTL	RTL	471	0 %	0
STM	STM	70	0 %	0

(Source : AOT de la Rive-Sud, données 2011; STM, données 2012)

Le nombre d'autobus tient compte de la flotte totale en opération lors des différents moments de la journée. Le nombre d'autobus interurbains disponibles à ces heures peut se calculer facilement à l'aide des proportions données dans le tableau ci-haut. Ainsi, en pointe du matin, le nombre d'autobus interurbains mis à la disposition des usagers varie pour chacune des AOT entre 0 et 31. Les CIT Chambly-Richelieu-Carignan, Le Richelain et Le Roussillon ainsi que la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu offrent au-dessus de 20 autobus interurbains sur leurs différents circuits.

En pointe de fin d'après-midi, le nombre d'autobus interurbains sur le réseau varie entre 0 et 37 par AOT. Les CIT Chambly-Richelieu-Carignan et Roussillon et la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu offrent le nombre le plus important d'autobus interurbains, soit plus de 26.

Pour ce qui est des heures hors pointe, l'offre moyenne est de 7 autobus interurbains en service. Il est à noter que le RTL ne possède pas d'autobus de ce genre.

4.3.2.4.2 Âge de la flotte d'autobus – RTL

On dénombre un total de 416 autobus, dont la répartition des âges est présentée au Tableau 4-9.

Tableau 4-9 : Répartition des âges des véhicules (RTL)

Âge (années)	Proportion
5 et moins	36 %
Entre 5 et 10	31 %
Entre 10 et 15	24 %
Entre 15 et 20	8 %
20 et plus	1 %

(Source : RTL, 2012)

La durée de vie utile d'un autobus étant généralement de 16 ans¹⁵, le pourcentage de véhicules au-dessus de cette marge n'est que de 9 % pour la flotte du RTL. Les autobus sont donc relativement jeunes, ce qui permet d'assurer un certain confort. Puisque seules les données de cette organisation étaient disponibles, il est impossible de se prononcer sur l'état de la flotte des CIT et des villes de la Couronne Sud.

4.3.2.4.3 Équipement à bord

D'autres éléments peuvent influencer le confort des usagers. L'équipement à bord des véhicules, comme de l'air conditionné, des tableaux d'affichage donnant de l'information aux utilisateurs en sont quelques exemples.

Parmi les AOT enquêtées, plusieurs possèdent des autobus (tous types confondus) dotés d'un système de climatisation. L'information aux voyageurs est généralement transmise par des tableaux d'affichage papier, ainsi que sur des girouettes électroniques situées sur les autobus et indiquant le numéro de la ligne ainsi que sa direction.

4.3.2.5 Offre de service TC actuelle de la STM

À noter que les transports collectifs effectués sur l'île de Montréal dépendent de la société de transport de Montréal (STM). Ainsi, les autobus de la Rive-Sud desservant le secteur de Montréal ne peuvent accueillir de passagers à bord depuis l'île de Montréal pour des raisons de juridiction territoriale. À Montréal, les lignes de la STM considérées dans l'axe A-10 sont présentées à la Figure 4-27. Les lignes 12, 21, 168 et 178 qui desservent l'Île-des-Sœurs;

- Les lignes 74 et 75 qui desservent la Cité du Havre et le secteur Multimédia;
- Les lignes 57, 61, 71 et 107 qui desservent l'arrondissement Verdun et Griffintown;
- La ligne 715 (navette Vieux-Montréal/Vieux-Port).

Toutes ces lignes offrent un service régulier dans l'axe de l'autoroute Bonaventure et desservent le centre-ville, à proximité du TCV mais aucune ligne ne se destine à l'intérieur du TCV.



Figure 4-27 : Offre STM – situation de référence 2013

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

Les deux lignes de la STM qui empruntent le corridor A-10/Montréal sur les tronçons Autoroute Bonaventure et centre-ville desservent l'Île des Sœurs :

- Le circuit de la ligne 168 débute au Terminus de la Pointe-Sud et se destine à la station de métro McGill;
- La ligne 178 effectue des trajets entre le Campus Bell et la station Lucien-L'Allier.

Les lignes 12 et 21 effectuent aussi des trajets entre l'Île des Sœurs et le centre-ville, mais n'empruntent toutefois pas le corridor à l'étude.

4.3.3 Déplacements actuels en transport collectif

Après avoir vu les infrastructures et l'offre de service, cette section porte sur les déplacements effectués dans le corridor A-10/Montréal.

¹⁵ Durée de vie selon les subventions accordées par le MTQ.

4.3.3.1 Déplacements en TC via le pont Champlain vers Montréal

La Figure 4-28 illustre les déplacements en transport collectif via le pont Champlain effectués en période de pointe du matin. Comme mentionné précédemment, **21 800 déplacements** ont lieu vers Montréal. Brossard est le secteur générant le plus de déplacements vers Montréal avec 38 % des origines. L'agglomération de Longueuil regroupe 65 % des origines. Les destinations sont très concentrées au centre-ville. En effet, le centre-ville regroupe 78 % des destinations des usagers TC utilisant l'axe A-10. Enfin, 7 % des destinations se destinent au secteur Côte-des-Neiges.

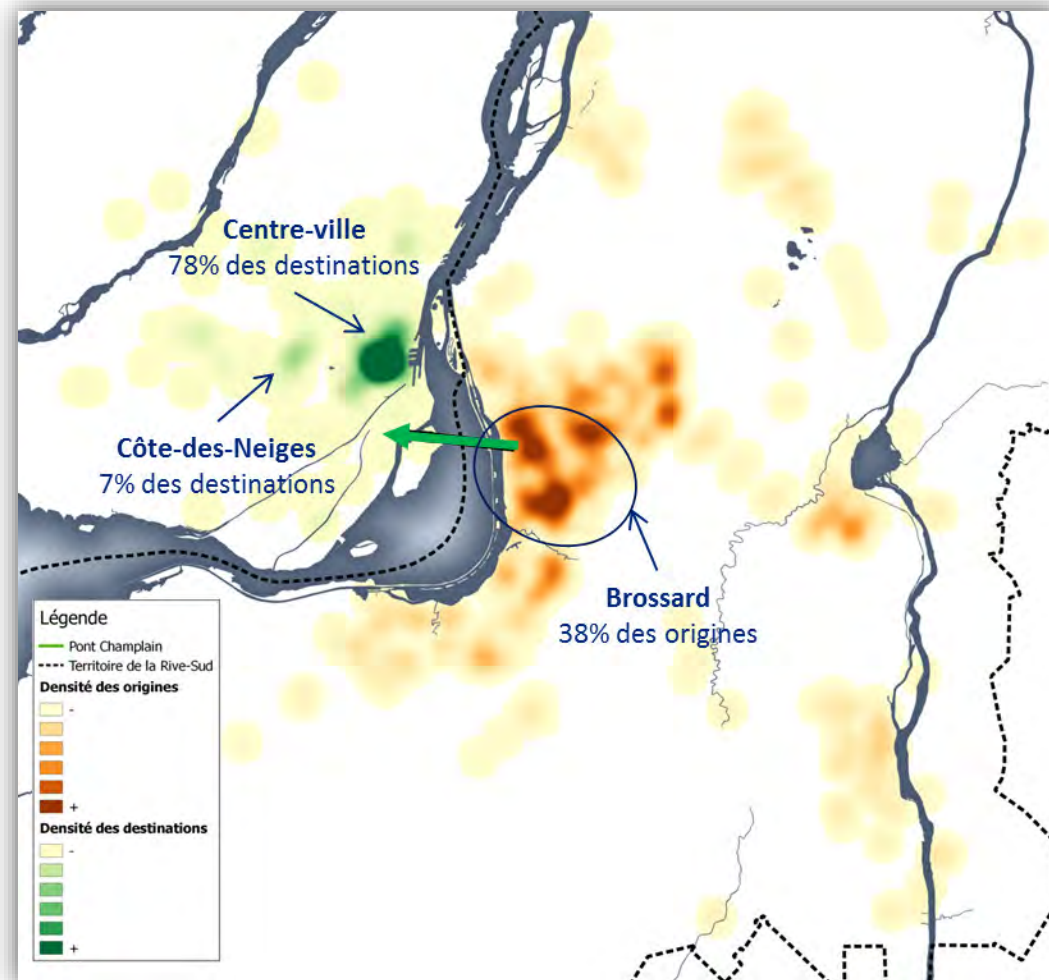


Figure 4-28 : Déplacements en TC via le pont Champlain – 2008 PPAM

Note : L'échelle d'intensité des couleurs des origines et des destinations n'est pas la même.

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015))

4.3.3.2 Origines des déplacements par territoire d'AOT

Les 21 800 usagers du transport collectif dans l'axe du pont Champlain sont transportés par 7 AOT qui représentent 23 municipalités. Tel qu'illustré au Tableau 4-10 et à la Figure 4-29, le RTL est l'AOT qui transporte la plus grande part d'usagers dans l'axe A-10 vers Montréal (65%). Ces nombres de déplacements proviennent de l'enquête OD, et pour les nombres peu élevés, il s'agit d'une indication seulement.

Tableau 4-10 : Déplacements TC selon l'AOT – 2008 PPAM

AOT	Nombre de déplacements	% des déplacements TC A-10
RTL	14 150	65,0 %
CIT Le Richelain	2 465	11,3 %
Ville de St-Jean-sur-Richelieu	1 613	7,4 %
CIT Chambly-Richelieu-Carignan	1 448	6,7 %
CIT Roussillon	995	4,6 %
Ville de Sainte-Julie	821	3,8 %
CIT de la Vallée-du-Richelieu	186	0,9 %

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

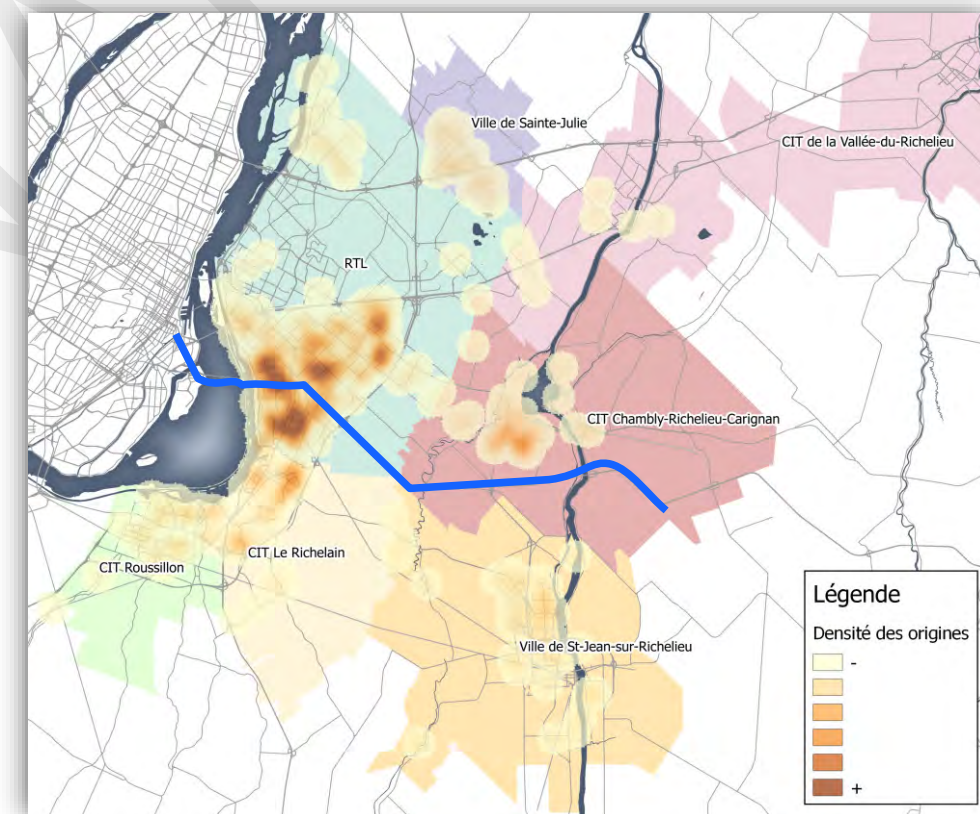


Figure 4-29 : Déplacements TC selon l'AOT – 2008 PPAM

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.3.3 Déplacements TC via le pont Champlain par secteur municipal

Les usagers de plusieurs secteurs municipaux utilisent en très grande proportion l'axe A-10, qui offre un accès rapide à l'île de Montréal. En effet, plus de 90 % des déplacements vers Montréal se font via le pont Champlain en provenance de Brossard, Chambly, Carignan, La Prairie, et Saint-Jean-sur-Richelieu tel que l'illustre la Figure 4-30.

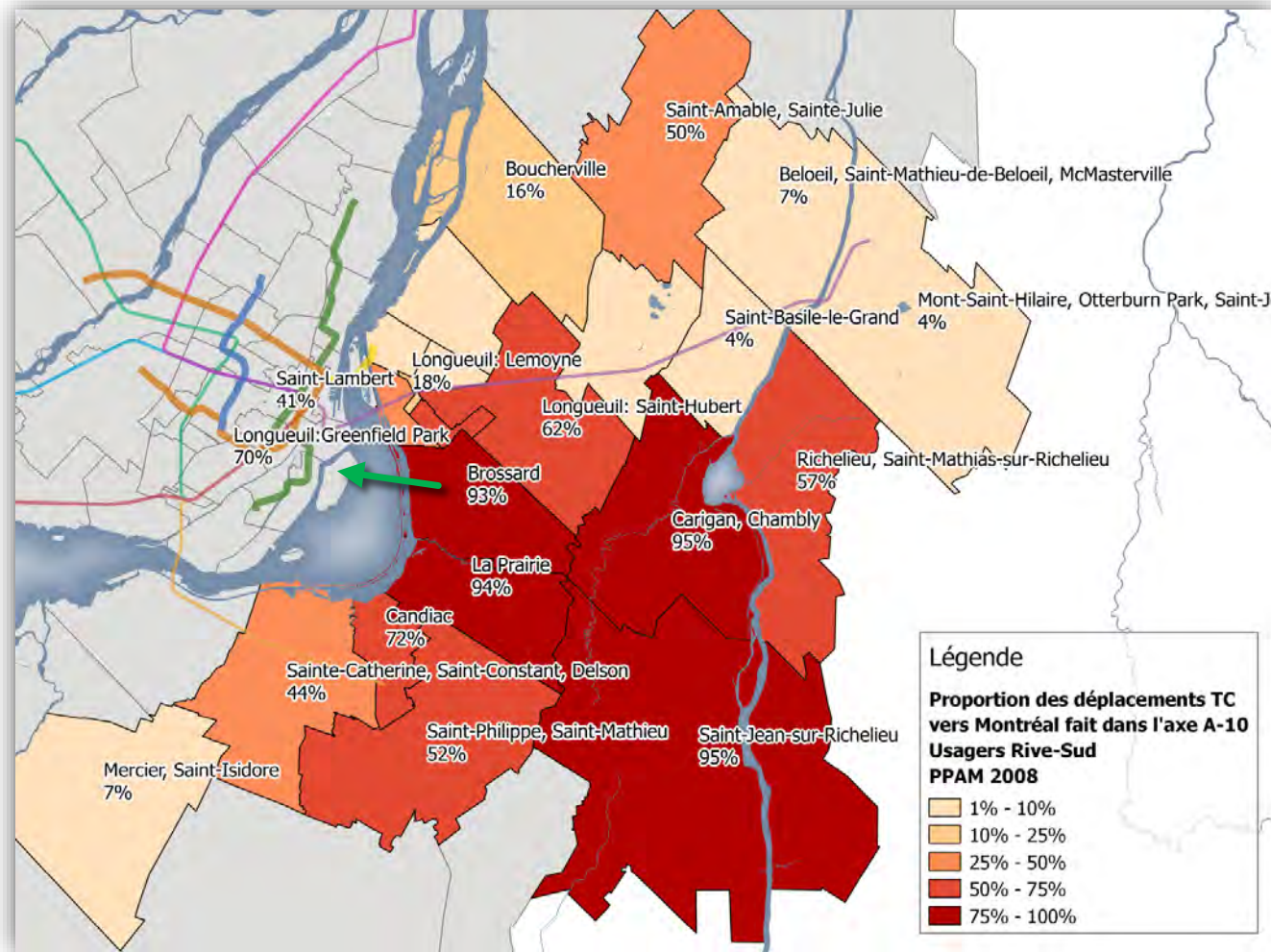


Figure 4-30 : Proportion des déplacements TC vers Montréal empruntant le pont Champlain, par secteur municipal - 2008 PPAM

(Source : Enquête OD 2008, traitement AMT, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.3.4 Zoom sur la destination finale depuis le TCV

Les résultats de l'enquête OD 2008 ont également permis d'identifier la destination finale des déplacements des usagers suite à leur arrivée au TCV ainsi que le mode utilisé pour y arriver, tel que présenté à la Figure 4-31.

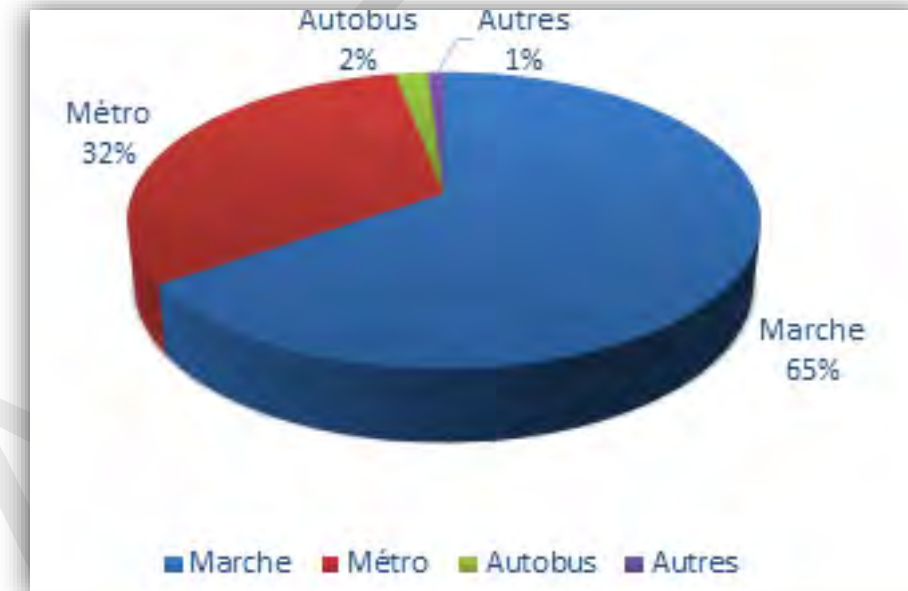


Figure 4-31 : Répartition des modes utilisés après l'arrivée au TCV (2008)

(Source : Enquête OD 2008, Étude préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal, AECOM pour l'AMT, 2012)

La Figure 4-32 illustre les principaux points de destination ainsi que leur achalandage. Au total **16 900 personnes sur les 21 800 se destinent au centre-ville¹⁶ (78 % des destinations)**. Les destinations au centre-ville sont très concentrées et situées très près du TCV. Effectivement, 75 % des destinations au centre-ville sont situées à moins d'un kilomètre du TCV.

¹⁶ Le centre-ville correspond aux secteurs municipaux 101 et 102 de l'enquête OD 2008

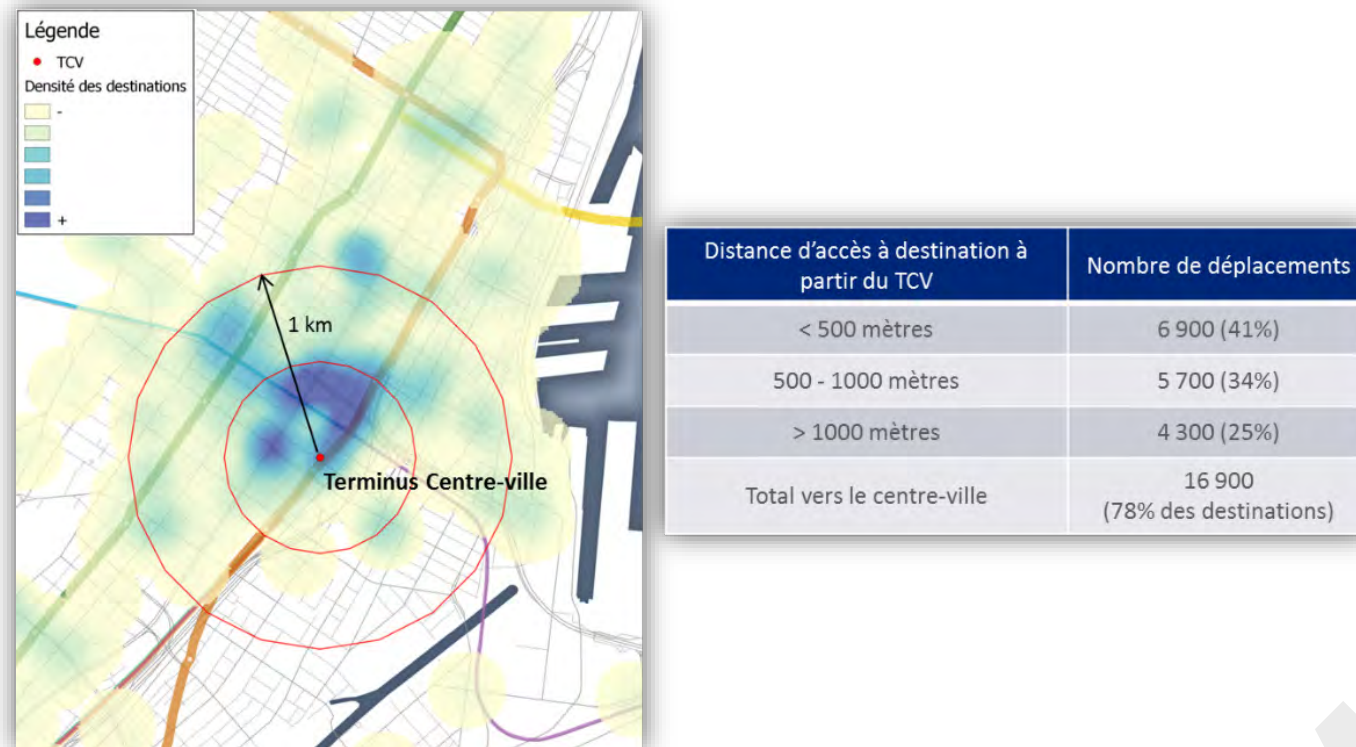


Figure 4-32 : Densité des destinations au centre-ville – 2008 PPAM
(Source : AMT – DDR – Étude des besoins)

4.3.3.4.1 Marche

La localisation judicieuse du TCV à proximité des générateurs de déplacements importants permet à 65 % des usagers de terminer leur déplacement à pied en arrivant au centre-ville. Du TCV, le temps moyen de marche est d'environ 10 minutes pour l'accès à destination. Les usagers ayant une destination à moins de 1000 mètres du TCV sont plus enclins à marcher pour s'y rendre :

- 98 % des personnes marchent si la destination est à moins de 500 mètres;
- 89 % des personnes marchent si la destination est entre 500 et 1 000 mètres.

4.3.3.4.2 Métro

Une proportion de 32 % (6 900) des usagers emprunte le métro après leur arrivée au TCV, majoritairement via la station Bonaventure (ligne orange). L'utilisation des autobus n'est pas très commune (2 %). La répartition des usagers du métro indique que les stations de sortie les plus populaires sont :

- Berri-UQAM (ligne orange);
- Université de Montréal (ligne bleue);
- Atwater (ligne verte);
- Place d'Armes (ligne orange).

La Figure 4-33 illustre le profil de charge sur les différentes lignes de métro et dans chaque direction des déplacements effectués depuis le TCV en période de pointe du matin. La ligne 2— orange est très utilisée

(95 % des usagers correspondant avec le métro au TCV, en raison de la connexion facile avec la station Bonaventure), et un peu plus en direction Côte-Vertu, étant donné l'accès à la ligne 5 — bleue.

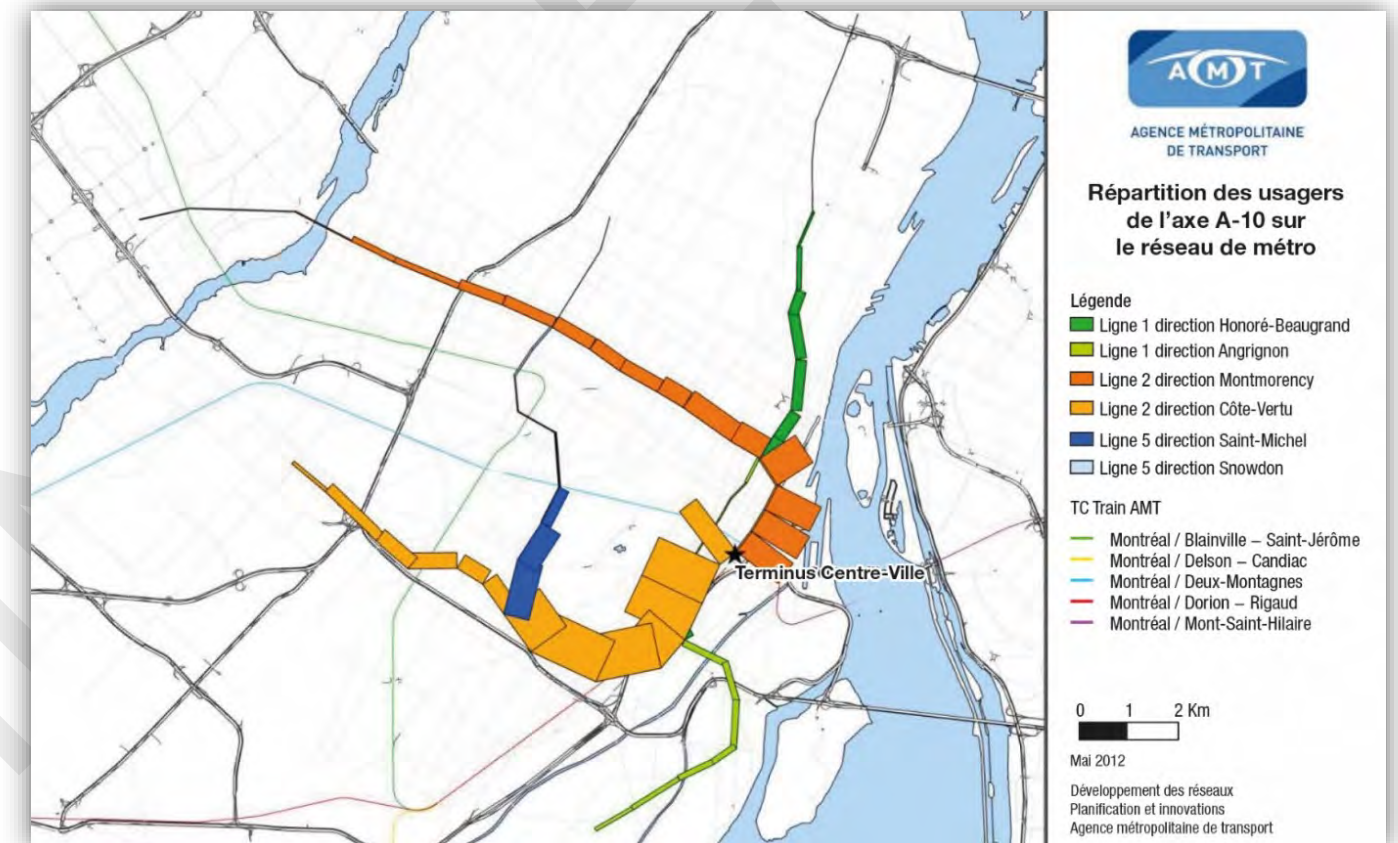


Figure 4-33 : Répartition des usagers de l'axe A-10 sur le réseau de métro

(Source : Enquête OD 2008, Étude préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/ centre-ville de Montréal, AECOM pour l'AMT, 2012)

4.3.3.4.3 Bus et autres

Selon la Figure 4-15, ces modes ne comptent que pour 3% des usagers arrivant au TCV. Ceci inclut les usagers qui prennent le bus pour terminer leur déplacement ou encore un mode autre, qui peut être le train, par exemple.

4.3.3.5 Autres déplacements TC

4.3.3.5.1 Mouvement Montréal vers Rive-Sud

En PPAM, actuellement, il y a très peu de déplacements inverses (environ 200), entre Montréal et la Rive-Sud, en TC empruntant l'axe A-10.

4.3.3.5.2 Mouvements Île-des-Sœurs

Présentement, 4 lignes d'autobus desservent l'île des Sœurs vers Montréal (Lignes STM 12, 21, 168 et 178) et une ligne dessert la Rive-Sud à l'île des Sœurs (Ligne RTL 100). 62 % des déplacements TC de l'île des Sœurs vers Montréal sont en direction du centre-ville, ce qui représente 1 200 déplacements. Le Tableau 4-11 présente les déplacements TC actuels en lien avec l'Île-des-Sœurs en PPAM.

Tableau 4-11 : Déplacements TC actuels en lien avec L'Île-des-Sœurs en PPAM

	Île-des-Sœurs/ Montréal	Île-des-Sœurs/ Rive-Sud	Montréal/ Île-des-Sœurs	Rive-Sud/ Île-des-Sœurs
Usagers TC	2 000	30	550	220

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.3.5.3 Mouvements Multimédia, Griffintown, Parc-Saint-Charles et Pointe-Saint-Charles

Actuellement, le service de transport collectif de la Rive-Sud ne dessert pas les secteurs Multimédia, Griffintown, Parc-Saint-Charles et Pointe-Saint-Charles vers le centre-ville (débarquement en PPAM). Tel que mentionné précédemment ces secteurs sont desservis par la STM. Effectivement, en pointe du matin, seul le débarquement d'usagers est permis à l'arrêt William-Nazareth situé dans le secteur Multimédia. Le service actuel vers le centre-ville est fourni par des lignes de la STM (lignes 36, 57, 61, 71, 74,75, 107, 168 et 178). Les déplacements TC actuels en lien avec ces secteurs sont très faibles, soit environ 100 en direction du centre-ville de Montréal. Précisons que ce nombre de déplacements ne tient qu'un d'un très petit rayon à proximité de l'axe A-10/Montréal pour exclure les déplacements dans l'aire d'influence de la ligne orange du métro.

4.3.3.6 Résumé des déplacements actuels

Cette section a pour but de résumer l'ensemble des déplacements actuels effectués dans le corridor A-10/Montréal que ce soit sur le pont Champlain ou depuis le territoire montréalais.

- La zone d'influence actuelle est très étendue au niveau des origines de déplacements sur la Rive-Sud le matin. Les destinations sont concentrées au centre de Montréal, particulièrement au centre-ville (78 %). De plus, 75 % des destinations au centre-ville se situent à moins de 1 km du TCV;
- Brossard et Saint-Hubert sont les secteurs générant le plus de déplacements vers Montréal le matin;
- Les mouvements inverses en pointe du matin sont très faibles comparativement aux mouvements principaux;
- Île-des-Sœurs génère près de 10 % des déplacements du matin dans l'axe A-10 vers Montréal-centre.

Tableau 4-12 : Déplacements TC actuels dans l'axe A-10 en PPAM

	Mouvements principaux PPAM		Mouvements inverses PPAM	
	Rive-Sud/Montréal	Île-des-Sœurs/Montréal	Montréal/Rive-Sud	Montréal-Île-des-Sœurs
Usagers TC	21 800	2 000	200	550
	23 800		750	

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

L'achalandage actuel en transport collectif dans le corridor A-10/Montréal provient des données d'achalandage les plus récentes des différentes AOT (2011 à 2013 selon l'AOT). Comme ces données sont collectées sur le terrain, elles diffèrent de celles de l'enquête OD 2008, qui collecte ses données via des entrevues téléphoniques sur un échantillon de 5 % de la population. Dans le secteur Montréal, le TCV est le principal point de convergence de la demande en transport collectif depuis la Rive-Sud. Sur la Rive-Sud, il y

a les terminus Panama et Chevrier. À Montréal, on compte également plusieurs lignes de la STM circulant dans le corridor à l'étude. L'achalandage des différentes AOT est décrit dans les sections suivantes.

4.3.3.7 Répartition horaire et caractéristiques des déplacements TC

4.3.3.7.1 Période de pointe du matin

Les AOT sont présentées à la Figure 4-34 en ordre décroissant d'usagers transportés en PPAM. Le RTL transporte 62 % des passagers qui se destinent au terminus centre-ville, tandis que les CIT en transportent 38 %. La proportion de l'heure maximale d'achalandage par rapport à l'achalandage total en PPAM varie de 48 % à 100 % selon les AOT et de 48 % à 53 % parmi les AOT les plus achalandées (plus de 5 % de l'achalandage total).

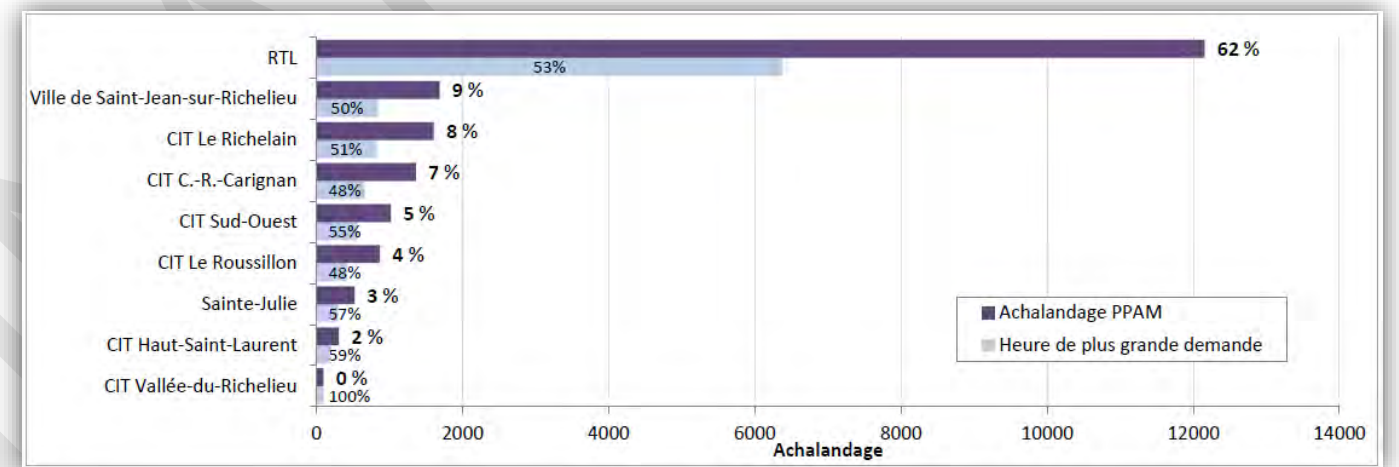


Figure 4-34 : Déplacements PPAM et heure de la plus grande demande (Nombre de descendants)

(Source : AMT – DDR – Situation actuelle)

La demande de l'heure de pointe la plus chargée le matin représente 53 % de la demande totale en PPAM. La demande maximale pour les CIT est plus tôt de 30 minutes que celle du RTL. Au total sur le corridor, l'heure maximale se situe entre 7 h 30 et 8 h 30 et elle représente 50 % de la demande totale en PPAM.

Tableau 4-13 : Heure de la demande maximale en PPAM

	Total	RTL	CIT
Heure maximale	7 h 30 – 8 h 30	7 h 45 – 8 h 45	7 h 15 – 8 h 15
%Heure max/PPAM	50 %	53 %	50 %

(Source : AMT – DDR – Situation actuelle)

Le Tableau 4-13 présente l'importance des points de destinations des déplacements en PPAM au centre-ville de Montréal, donc incluant les arrêts intermédiaires (c'est-à-dire les arrêts avant le TCV). En moyenne sur l'heure de pointe, 14 % des passagers descendent aux arrêts intermédiaires. La plus grande demande pour le service du RTL est entre 7 h 45 et 8 h 45 tel que présenté au Tableau 4-14.

Tableau 4-14 : Répartition de l'achalandage de 6 h à 9 h (Nombre de descendants – excluant les usagers de la STM)

	Total	RTL	CIT
TCV intérieur	80 %	89 %	67 %
TCV sur rue	6 %	2 %	11 %
Arrêts intermédiaires	14 %	9 %	22 %

(Source : AMT – DDR – Situation actuelle)

4.3.3.7.2 Période de pointe de l'après-midi

En pointe de l'après-midi, le RTL transporte 63 % des passagers à partir du terminus Centre-ville. Les CIT transportent donc 37 % des usagers en PPPM. La proportion de l'heure maximale de demande par rapport à la demande totale en PPPM varie entre 44 % et 57 % selon les AOT et est généralement plus faible qu'en PPAM. L'heure de la plus grande demande représente entre 44 % et 47 % de la demande totale en PPPM parmi les AOT les plus achalandées (plus de 5 % de l'achalandage total).

4.3.3.7.3 Croissance de l'achalandage depuis 2008

Malgré les limites actuelles d'exploitation et les moratoires imposés depuis 2007 et 2010, des relevés sur le terrain permettent d'observer tout de même une croissance de l'achalandage annuel au TCV. La croissance globale d'achalandage au TCV entre 2008 et 2012 est évaluée à 2,2 % par année, en raison notamment d'un entassement plus important dans les autobus et d'une augmentation du nombre d'usagers des circuits effectuant leurs arrêts aux quais sur rue. Il devient difficile d'affirmer que l'ensemble du système a atteint sa limite de capacité en 2008 ou à tout autre année, mais toute augmentation d'achalandage se fait au détriment du niveau de service offert.

4.3.4 Occupation des stationnements incitatifs

4.3.4.1 Stationnement incitatif Panama

4.3.4.1.1 Évolution annuelle de l'occupation

La Figure 4-35 présente l'évolution du taux d'occupation du stationnement Panama entre 1996 et 2013. Les données utilisées ont été recueillies par l'AMT au mois d'octobre de chaque année, un mois généralement représentatif des périodes de forte utilisation.

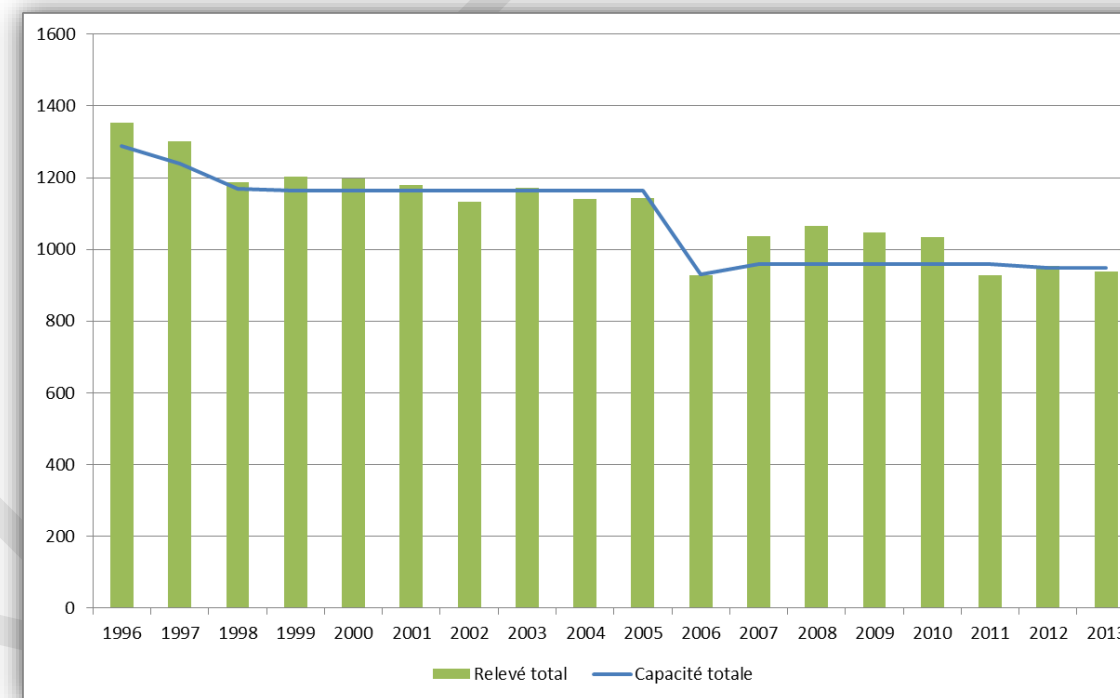


Figure 4-35 : Stationnement Panama – Relevés d'octobre

(Source AMT – relevés 1996-2013)

Le nombre de places de stationnement disponible a diminué au cours des années passant de 1353 places en 1996 à 958 places en 2013. Le stationnement incitatif Panama a un taux d'occupation moyen supérieur à 100 % à presque chaque année depuis 1996. Cette occupation supérieure au nombre de places disponibles s'explique par l'utilisation d'espaces en bout d'allée, normalement non dédiés au stationnement.

4.3.4.1.2 Évolution mensuelle de l'occupation

Le stationnement incitatif Panama a connu un achalandage constant tout au long de l'année tel que présenté à la Figure 4-36 son taux d'occupation s'approche de 100 %, à l'exception des mois de janvier, mars et août (93%).

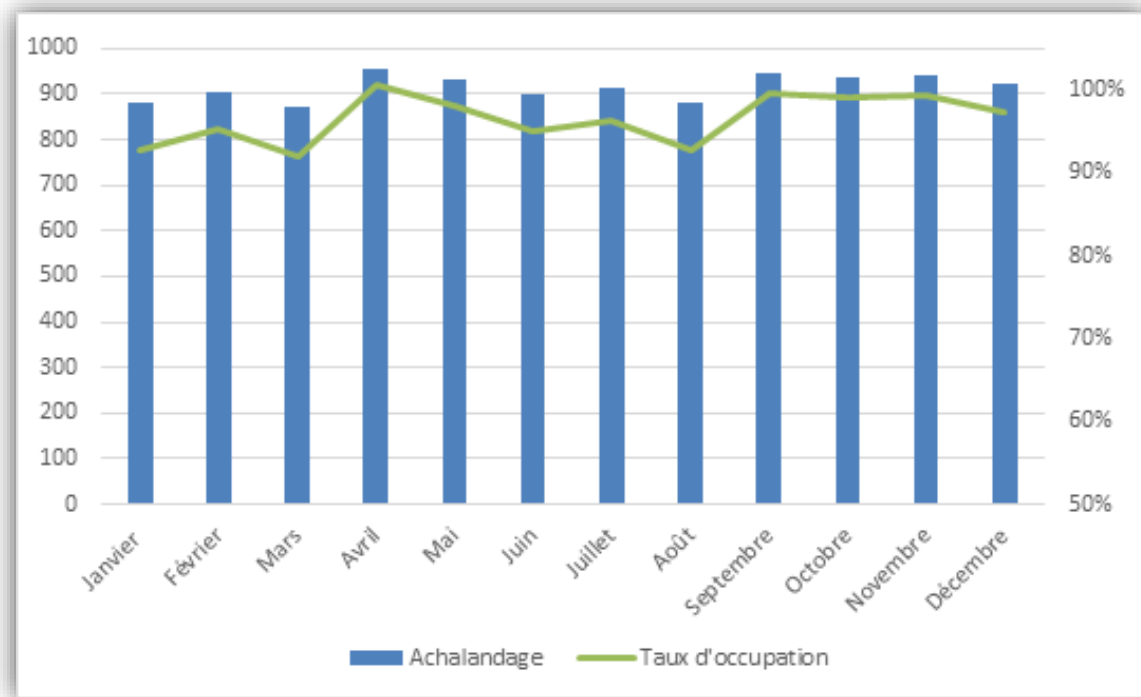


Figure 4-36 : Stationnement Panama – taux d'occupation mensuel
 (Source : AMT – Relevés 2013)

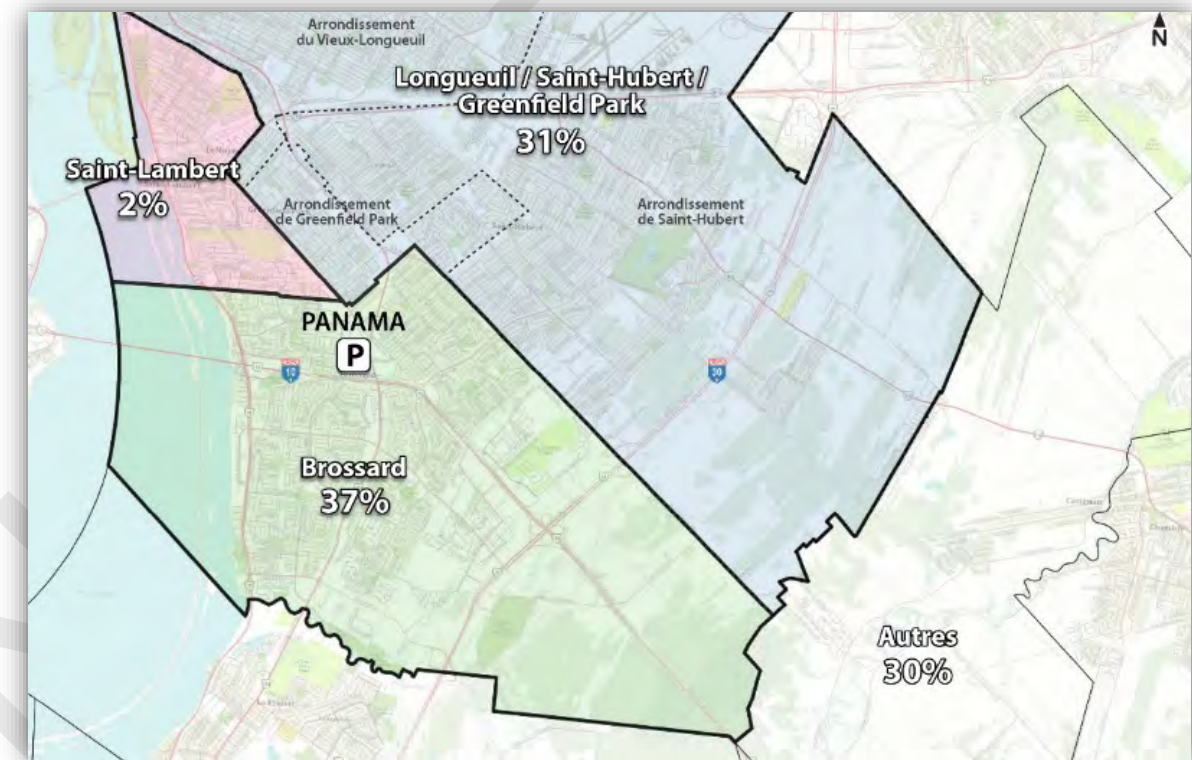


Figure 4-37 : Provenance des utilisateurs du stationnement Panama
 (Source : AMT, enquête à bord 2011)

4.3.4.1.3 Provenance des utilisateurs

Selon une enquête à bord des autobus réalisée en 2011, les utilisateurs du stationnement Panama proviennent majoritairement de Brossard et de Longueuil/Saint-Hubert/Greenfield Park. La Figure 4-37 illustre les grands secteurs de provenance des usagers du stationnement.

4.3.4.1.4 Véhicules générés à l'heure de pointe par le stationnement

Hypothèses

Pour l'analyse des débits véhiculaires générés par le stationnement, les considérations et hypothèses suivantes ont été mises de l'avant :

- Un taux de remplissage de 100 % en période de pointe du matin;
- Une proportion de 50 % de la demande en période de pointe arrive dans le stationnement durant l'heure de pointe la plus chargée;
- À l'heure de pointe du matin, les débits de véhicules sortant des stationnements sont négligeables. Ainsi, seuls les débits entrant en heure de pointe du matin sont considérés;
- En après-midi, où l'effet pendulaire du matin se produit, la même proportion de 50 % est aussi considérée pour les débits sortants des stationnements. Les déplacements entrants représentent 6,5 % de la capacité des stationnements (basé sur l'achalandage en PPPM versus l'achalandage en PPAM, direction de Montréal¹⁷);
- Les données de provenance des usagers du stationnement ont été utilisées pour quantifier la demande en stationnement (relevés de l'AMT en 2011);
- Des hypothèses ont été considérées quant aux itinéraires empruntés pour accéder au stationnement.

¹⁷ En direction de Montréal : achalandage en PPPM = 13% de l'achalandage en PPAM (AMT 2011). Or, la demande en heure de pointe AM représente 50 % de la demande en PPAM qui est égale à la pleine capacité.

Analyse

Heure de pointe du matin

Selon la provenance des utilisateurs et les hypothèses des itinéraires empruntés, le stationnement Panama attire près de 480 véhicules à l'heure, répartis d'abord sur plusieurs axes du secteur d'étude et qui, ensuite, convergent principalement vers les boulevards Taschereau et Pelletier qui jouxtent ce stationnement. En fait, près de 400 véhicules y accèdent via le boulevard Taschereau et 80 véhicules par le boulevard Pelletier.

Heure de pointe de l'après-midi

Le stationnement Panama génère 540 véhicules à l'heure dont 60 en entrée et 480 en sortie. Les véhicules sortants des stationnements en après-midi empruntent, lorsque c'est possible, les mêmes axes utilisés en matinée.

4.3.4.2 Stationnement incitatif Chevrier

4.3.4.2.1 Évolution annuelle de l'occupation

Selon une enquête à bord réalisée en novembre 2013, 75% des usagers empruntant l'Express Chevrier utilisent l'automobile en amont de ce service (pris en compte ici uniquement des automobilistes conducteurs).

La Figure 4-38 présente l'évolution du taux d'occupation du stationnement Chevrier entre 1996 et 2013. Les données utilisées ont été recueillies par l'AMT au mois d'octobre de chaque année, un mois généralement représentatif des périodes de forte utilisation.

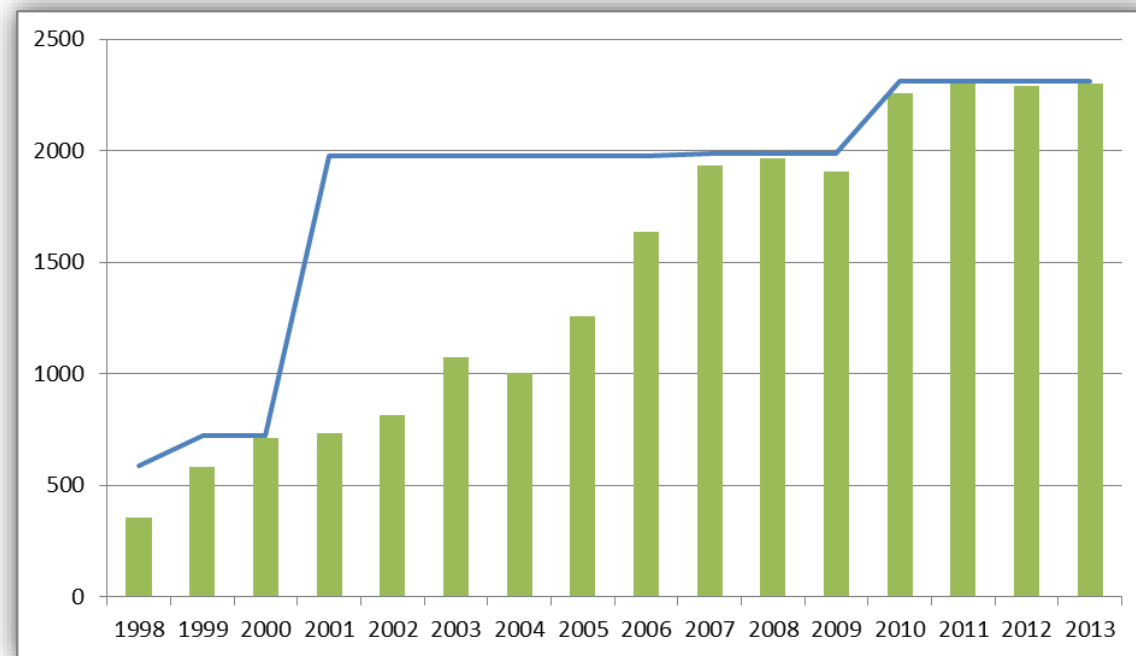


Figure 4-38 : Stationnement Chevrier – Relevés d'octobre
(Source : AMT – Relevés 1996-2013)

Il est intéressant de comparer le taux d'occupation du stationnement Chevrier entre 2002 et 2006 et de voir l'importante augmentation d'achalandage (taux d'occupation moyen de moins de 40 % en 2002 contre près de 90 % en 2006). Entre 2006 et 2008, le taux d'occupation du stationnement Chevrier a légèrement augmenté à chaque année, pour atteindre 100 % en 2008. Le stationnement Chevrier connaît un achalandage presque aussi grand que sa capacité depuis 2008. Malgré l'augmentation du nombre de places en 2010, le taux d'occupation n'a pas pu être réduit : en 2010, le nombre de places a augmenté de 16 % et en parallèle, le taux d'occupation est retombé légèrement en dessous de 100 %. Le taux d'occupation a ensuite augmenté en 2011 pour atteindre de nouveau 100 %. À ce jour, les stationnements incitatifs sont utilisés à capacité et au regard de l'exemple du stationnement Chevrier, une augmentation de l'offre est immédiatement suivie d'une augmentation de la demande, démontrant l'attrait de ce type d'équipement pour les usagers.

4.3.4.2.2 Évolution mensuelle de l'occupation

Le stationnement incitatif Chevrier ne connaît pas un achalandage constant tout au long de l'année tel que présenté à la Figure 4-39. Une baisse de l'achalandage est constatée durant la période estivale avec respectivement un taux d'occupation de 80% en juillet et de 70% en août.

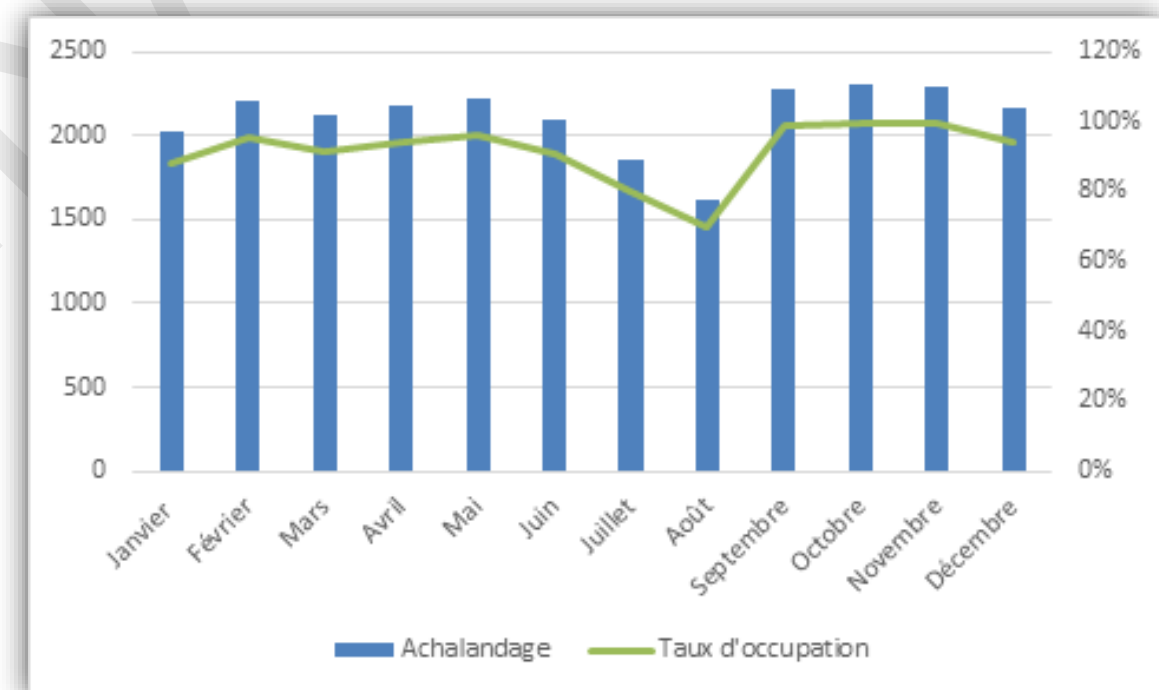


Figure 4-39 : Stationnement Chevrier – taux d'occupation mensuel
(Source : AMT – Relevés 2013)

4.3.4.2.3 Provenance des utilisateurs

L'analyse des données d'enquêtes à bord effectuées par l'AMT en 2011 démontre que les utilisateurs du stationnement Chevrier arrivent à 28 % de Brossard, à 20 % de Saint-Hubert et à 51 % d'autres destinations (dont 8 % de Saint-Jean-sur-Richelieu). La Figure 4-40 illustre les grands secteurs de provenance des usagers du stationnement.

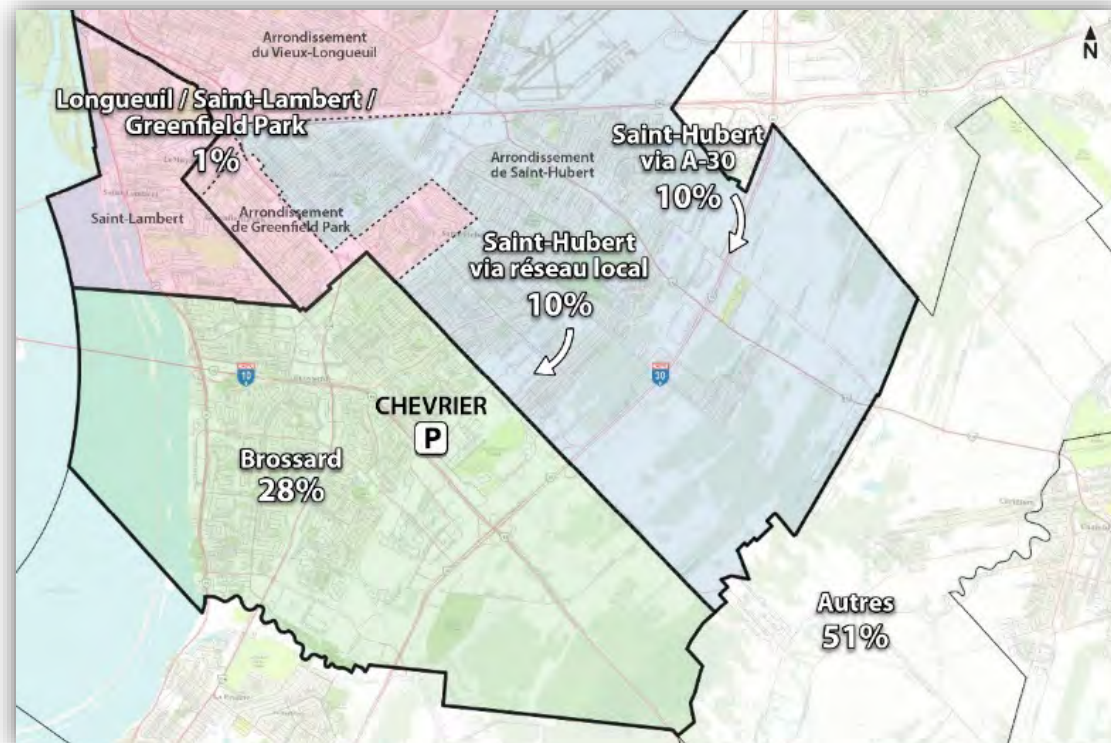


Figure 4-40: Provenance des utilisateurs du stationnement Chevrier
 (Source : AMT, enquête à bord 2011)

4.3.4.2.4 Véhicules générés à l'heure de pointe par le stationnement

Hypothèses

Mêmes hypothèses que présentées précédemment pour le stationnement incitatif Panama.

Analyse

Heure de pointe du matin

Selon les provenances des utilisateurs et les hypothèses des itinéraires empruntés, le stationnement Chevrier attire près de 1 160 véhicules à l'heure, dont 660 empruntent la sortie Chevrier de l'A-10, provenant majoritairement des secteurs plus éloignés (à l'extérieur de l'agglomération de Longueuil). L'autre partie de la demande attirée par le stationnement (500 véhicules) arrive via le réseau local de la Ville de Brossard (les axes Lapinière, Chevrier, Malo et Leduc).

Heure de pointe de l'après-midi

Le stationnement Chevrier génère 1 310 véhicules à l'heure, dont 1 160 véhicules en sortie et 150 véhicules en entrée.

4.3.5 Forces du réseau de transport collectif

Le réseau de transport du corridor A-10/Montréal possède des caractéristiques qui constituent des forces qu'il convient de souligner afin de ne pas les sous-estimer. Les principales forces sont :

- Une localisation judicieuse du TCV;
- Un trajet porte-à-porte sans correspondance pour plusieurs usagers;
- Une tarification avantageuse.

Les prochaines sections donnent de plus amples informations sur les forces du système actuel.

4.3.5.1 **Localisation judicieuse du TCV**

Le TCV actuel, occupant un étage du 1000, rue de la Gauchetière, est localisé de façon judicieuse à plusieurs égards. En effet, son emplacement au centre-ville **permet de desservir de nombreux pôles générateurs de déplacements par la marche**. Il offre aussi une **connexion efficace avec le métro**.

4.3.5.2 **Desserte à pied de nombreux pôles générateurs**

Il a été démontré antérieurement que **75 % des usagers transitant par le TCV se destinent à moins de 1 kilomètre de celui-ci**. Une grande part de ceux-ci complète donc leur déplacement à pied. Le TCV se trouve en effet à proximité des pôles générateurs, que ce soit les édifices à bureaux majeurs ou les pôles commerciaux et de loisirs. Plusieurs de ces édifices sont atteignables via le réseau piétonnier souterrain de Montréal (RÉSO).

4.3.5.3 **Connectivité au réseau de transport collectif**

Le TCV actuel offre une **bonne connectivité au réseau de transport collectif**. La localisation actuelle du TCV permet des correspondances efficaces avec la ligne orange de métro. Le temps de marche relevé sur le terrain varie de 1½ minute (quais centre et sud) à 2 minutes (quai nord) entre les quais d'autobus du TCV et les tourniquets de la station Bonaventure. Le TCV est aussi situé à proximité de la gare Centrale, qui accueille des trains de voyageurs et des trains de banlieue.

4.3.5.4 **Un trajet porte-à-porte sans correspondance**

Le mode d'exploitation du corridor fait en sorte qu'un usager d'une ville aussi éloignée que Saint-Jean-sur-Richelieu peut prendre l'autobus d'un CIT au coin de sa rue et descendre une fois arrivé au centre-ville de Montréal. Il en va de même pour la majorité de la population de Brossard, qui est desservie par le RTL. Parfois, un arrêt au terminus Panama est effectué, mais l'usager demeure dans le même autobus. Ce type d'exploitation permet d'atteindre des temps de déplacements très concurrentiels en évitant l'irritant de la correspondance pour les usagers. Une analyse de l'enquête OD 2008 a permis de faire ressortir qu'en période de pointe du matin 10 700 usagers accédaient par la marche à l'autobus puis utilisaient la marche pour se rendre à destination (un seul mode de transport sans correspondance : ici le bus). En 2008, **près de 50 % des usagers TC dans le corridor A-10/Montréal depuis la Rive-Sud effectuaient leurs trajets de porte à porte, c'est-à-dire en accédant à pied à l'autobus et en marchant à leur destination finale après leur descente**. Attention, depuis 2008, la proportion d'usagers ayant accès à un service « porte-à-porte » est probablement plus basse, car depuis 2008, les CIT Chambly-Richelieu-Carignan et Le Richelain ont converti leur offre TC vers le TCV en système par rabattement. Une partie des usagers de ces CIT a donc à faire une correspondance pour accéder au TCV.

4.3.5.5 Tarification avantageuse

Les usagers n'empruntant qu'un seul réseau de la Couronne Sud utilisent une tarification locale, moins chère que la tarification métropolitaine correspondante qui permet l'utilisation des réseaux de la Couronne Sud, et du réseau de la STM y compris le métro. À titre d'exemple la tarification mensuelle du RTL en 2014 s'élève à 90 \$ versus 125 \$ pour la tarification TRAM 3 correspondantes et 121,50 \$ pour le CIT Chambly – Richelieu – Carignan versus 156 \$ pour la tarification TRAM 5 (soit une différence de plus de 30 %).

4.3.6 Limites du réseau de transport collectif

Cette section présente les limites actuelles du réseau de transport collectif du corridor étudié, en regard des infrastructures offertes et de l'achalandage observé. La présentation des limites est organisée ainsi :

- Les limites du TCV;
- Les limites du mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain;
- Les limites de mode d'exploitation du corridor;
- L'accessibilité universelle déficiente.

4.3.6.1 Limites du TCV

L'utilisation du TCV est à son maximum depuis déjà plusieurs années. Avec les infrastructures en place et le nombre d'usagers très élevé, le TCV a atteint la saturation à plusieurs niveaux. Les nombreux dysfonctionnements observés au TCV peuvent être regroupés ainsi :

- La **saturation des infrastructures dédiées aux autobus** (quais à capacité, manque d'aires de régulation);
- La **saturation des infrastructures dédiées aux usagers du TCV** (quais sur rue, saturation des aires d'attente pour les voyageurs dans le TCV);
- La saturation des accès routiers menant au TCV.

4.3.6.1.1 Saturation des infrastructures bus — Quais du TCV

Les 21 quais du TCV sont pleinement **occupés aux périodes de pointe**. À preuve, des moratoires ont dû être imposés par l'AMT afin d'éviter que le problème de saturation ne s'envenime, et des quais sur rue ont été aménagés à proximité du TCV.

En 2007, l'AMT a émis un **moratoire** concernant le fonctionnement du TCV, aboutissant en 2008 à l'exclusion du TCV des circuits de la Ville de Sainte-Julie, du CIT de la Vallée du Richelieu, du CITSO, du CITHSL et de deux circuits du RTL, qui font désormais leurs terminus dans le centre-ville sur rue.

Suite au déplacement des AOT sur rue en 2008, le moratoire de 2007 est levé. La croissance de l'offre peut alors continuer jusqu'au **deuxième moratoire, qui arrive en 2010**. Le nouveau moratoire demande ainsi aux AOT de ne pas augmenter leur offre de service entre 16 h 15 et 17 h 45 en période de pointe de fin d'après-midi pour permettre une meilleure régulation du TCV. Aucun créneau horaire n'est disponible aux quais pour des ajouts de service.

4.3.6.1.2 Saturation des infrastructures bus — Aires de régulation

Des efforts de régulation importants sont consentis pour gérer l'arrivée des bus au TCV, car plus l'arrivée des autobus est régulière, plus la capacité de ce dernier est importante.

Jusqu'en 2009, un espace de régulation était situé sur l'Esplanade du pont Champlain (ancienne zone de péage située aux accès nord du pont), soit à plus de 6 kilomètres du TCV. La distance importante, combinée aux conditions de circulation difficiles durant les périodes de pointe, conférait à cette localisation trop de possibilités d'aléas pour être un secteur de régulation efficace. Ainsi, de manière non officielle, mais tolérée par les autorités, les autobus effectuaient leur régulation sur les rues Saint-Jacques, Saint-Antoine et Mansfield, dans les voies de circulation en rive. Cette habitude venait alors contraindre le trafic déjà dense dans le secteur. Depuis 2004, une aire d'attente nommée « P11 » a été mise à la disposition des conducteurs pour la régulation. Cette aire d'attente est située au niveau de la Cité du Havre, soit à environ 2 kilomètres du TCV. Bien que plus proche du TCV, cette aire d'attente reste relativement éloignée compte tenu des mauvaises conditions de circulation à proximité du TCV et des aléas de circulation qui y sont liés. Encore aujourd'hui, certains autobus (arrivant à vide de la Rive-Sud) continuent à effectuer une régulation sur rue à proximité immédiate du TCV¹⁸ :

- Sur la rue Saint-Jacques entre les rues University et Mansfield en direction ouest;
- Sur la rue de l'Inspecteur immédiatement au sud de l'intersection Mansfield/Saint-Jacques (espace non accessible aux autos à droite de la voie réservée);
- Sur la rue Mansfield immédiatement au nord de l'intersection Mansfield/Saint-Jacques.

D'autres espaces de régulation situés à proximité du TCV sont également ponctuellement utilisés, tels que les abords du Planétarium, ou la rue Saint-Jacques à l'ouest de la rue Peel, ce qui induit des perturbations sur le réseau routier.

4.3.6.1.3 Saturation des infrastructures usagers - Aires d'attente

Durant les heures de pointe, des files d'attente importantes d'usagers se forment à l'intérieur du TCV. Bien que guidées par des marques au sol identifiant la localisation des files pour chaque ligne de bus, les files parfois trop importantes viennent gêner la libre circulation des usagers dans le TCV. En 2004, une étude définissait les niveaux de service pour la capacité piétonne du TCV. Selon cette étude, le seuil acceptable de confort était déjà dépassé ou atteint pour les quais nord et sud. Depuis 2004, l'achalandage des lignes d'autobus a augmenté et la capacité du TCV est restée la même. Les niveaux de service identifiés en 2004 restent donc d'actualité et se sont certainement dégradés davantage. Les files d'attente et les espaces de circulation saturés au TCV induisent une confusion des usagers (problèmes pour visualiser les bus arrivés). De plus, pour répondre à la problématique d'accessibilité universelle, qui n'est pas assurée actuellement, l'ajout prévu d'ascenseurs pourrait contribuer à dégrader cette situation en occupant une partie de l'espace. Une étude faite par CIMA+ en août 2006 - Étude sur les conditions d'attente des usagers au Terminus centre-ville - a permis de faire ressortir des conditions d'attente des usagers. Celles-ci sont qualifiées *d'inconforts psychologiques* (niveau D) à *circulation difficile dans les aires* (niveau C).

CIMA+ conclut que les conditions des usagers du TCV aux aires d'attente et de circulation ne peuvent pas s'améliorer de manière significative en conservant le nombre de circuits et de quais d'autobus actuels. La situation pourrait être modifiée avec les projets en cours (implantation d'ascenseurs au TCV et TCV complémentaire).

¹⁸ Observations terrain, mai 2012, période de pointe du soir



Photographie 4-4 : Usagers en attente au TCV

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir.)

Photographie 4-4 : Usagers en attente devant le TCV et soumis aux aléas météorologiques, quais sur rue, rue de la Gauchetière

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir)

4.3.6.1.5 Saturation des accès routiers menant au TCV

Le TCV est le terminus de 74 lignes de bus régulières, représentant pendant la période de pointe environ une arrivée et un départ toutes les 30 secondes. Durant les heures de pointe maximales, la fréquence peut atteindre un bus environ toutes les **20 secondes, soit 200 bus/h**, tant en entrée qu'en sortie. Ces autobus doivent cheminer sur le réseau routier entre la fin de l'autoroute Bonaventure (axe University) et le TCV.

Le TCV dispose d'une entrée unique sur la rue Mansfield et d'une sortie unique sur la rue de la Cathédrale. Le débit d'autobus durant les périodes de pointe se concentre donc sur les intersections situées au sud du TCV. Les intersections les plus problématiques pour les autobus sont présentées à la Figure 4-41.

Ces intersections sont problématiques en raison de la congestion routière chronique durant les heures de pointe du fait de l'utilisation soutenue des intersections du centre-ville et du fait même du passage des 200 autobus à l'heure en entrée et en sortie. De plus, en cas d'événement au Centre Bell, la rue Saint-Jacques connaît des problèmes de congestion, qui impactent alors le fonctionnement de l'intersection et perturbent la circulation des autobus.

L'**entrée** au TCV est problématique en raison de la capacité limitée de la voie réservée à l'intersection Mansfield/Saint-Jacques, avec un **débit maximal d'autobus estimé entre 200 et 250 bus/h**¹⁹. Comme le débit atteint le seuil de capacité et que les autobus arrivent parfois en pelotons, des files d'attente se créent en amont des feux de circulation gérant l'arrivée des bus au TCV. La photo suivante montre les bus en attente dans l'approche sud réservée pour eux à l'intersection Mansfield/Saint-Jacques. On voit les automobiles alignées à l'autre approche sud, provenant de l'A-720 ouest.

4.3.6.1.4 Saturation des infrastructures usagers – Quais sur rue

La saturation des quais à l'intérieur du TCV a forcé l'aménagement d'arrêts sur rue à proximité du TCV (aucun aménagement spécifique). Selon les données d'achalandage, 6 % de la clientèle est déposée ou embarquée aux quais sur rue du TCV tant le matin que le soir, représentant environ 1 100 usagers à chaque période de pointe.

Les photos suivantes montrent les quais sur la rue de la Gauchetière, face à la Place Bonaventure. Le trottoir sert d'aire d'attente aux passagers. La dernière photo montre la gêne potentielle de la file d'attente pour les piétons déambulant sur le trottoir dans ce secteur. Les usagers sont donc soumis aux aléas météorologiques (pluie, vent, froid, neige) et doivent attendre sur des trottoirs non adaptés pour cet usage. De plus, comme ces quais ne sont pas dans un espace dédié, il arrive que d'autres véhicules occupent les quais illégalement. Dans ce cas, les usagers sont débarqués dans la rue, ce qui entraîne un sentiment d'insécurité.

¹⁹ Observations effectuées en mai 2012 : 4 à 5 autobus franchissent l'intersection par cycle de feu de 70s durant les périodes de pointe.



(a) Approches nord de Saint-Jacques/Mansfield

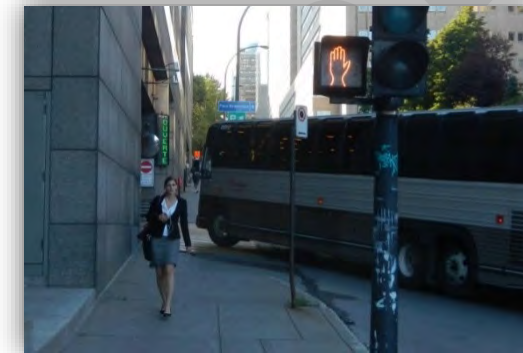


(b) Approche ouest de Saint-Jacques-Mansfield

Photographie 4-5 : Saturation des accès au TCV

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir)

Par la suite, en direction nord sur Mansfield, les bus franchissent la rue Saint-Antoine et tournent tout juste après l'intersection dans l'accès au TCV (Photographie 4-6), après avoir cédé la priorité aux piétons, le cas échéant.



Photographie 4-6 : Entrée du TCV, sur la rue Mansfield

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir)



Figure 4-41 : Principaux trajets des autobus et intersections problématiques à proximité du TCV

(Source : Étude préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/ centre-ville de Montréal, AECOM pour l'AMT, 2012)

En sortie du TCV, les autobus doivent céder le passage aux piétons circulant sur la rue de la Cathédrale, et ces piétons sont nombreux. Immédiatement après, l'intersection de la Cathédrale/Saint-Antoine comporte également des contraintes importantes pour les autobus en direction de la Rive-Sud : présence de nombreux piétons, distance de stockage insuffisante.

En effet, la distance de stockage entre la sortie du TCV et la ligne d'arrêt de l'intersection est seulement de 15 mètres, ne permettant pas de stocker plus d'un autobus au feu.



Photographie 4-7 : Autobus à la sortie du TCV (approche Nord, intersection de la Cathédrale/Saint-Antoine)

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir)

Ainsi, dans le cas où plusieurs autobus souhaitent sortir simultanément, les autres se retrouvent bloqués en attente à l'intérieur du TCV. Il est estimé que **la capacité en sortie du TCV est limitée à 250 bus/h** (une moyenne de passage de 5 autobus par cycle de feux).

Pour minimiser les problèmes en sortie reliés à la quantité de bus et la configuration de l'accès, il est nécessaire de recourir à des agents pour la gestion des intersections autour du TCV pour assurer la sécurité et la fluidité de la circulation.

Globalement, les intersections alimentant le TCV et ses accès en entrée et sortie limitent la capacité du TCV entre 200 et 250 bus/h tant en entrée qu'en sortie.

À noter que le problème de la circulation des autobus et de refoulement des autobus en attente sur le réseau local a déjà été mentionné lors des consultations publiques de l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM) menées dans le cadre du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure²⁰.

4.3.6.1.6 Fragilité du réseau de transport routier jouxtant le TCV

Il est connu que l'équilibre du réseau routier du centre-ville de Montréal est fragile et peut être facilement perturbé par des incidents ou par des modifications de patrons de déplacements. Cet équilibre fragile des patrons de circulation a été observé lors des relevés terrain effectués par le Bureau de projet en septembre 2014. En fait, à cause de travaux sur la rue Nazareth, l'arrêt d'autobus sur celle-ci a été déplacé sur la rue Notre-Dame, à l'ouest de la rue de la Cathédrale. Une quantité d'autobus supplémentaire en sortie du TCV, par rapport à la quantité actuelle, devait donc continuer sur la rue de la Cathédrale et virer à gauche sur la rue Notre-Dame pour pouvoir desservir les usagers en attente à cet arrêt temporaire. Cela a engendré une perturbation majeure des conditions de circulation dans les axes Cathédrale et Notre-Dame. Les refoulements véhiculaires observés sur la rue de la Cathédrale ont même occasionné de l'interblocage avec l'axe Saint-Jacques. Les photos suivantes illustrent ces constats.



Autobus en attente sur de la Cathédrale, à l'approche de la rue Notre-Dame



Interblocage au carrefour Notre-Dame/Cathédrale

Photographie 4-8 : Fragilité du réseau routier jouxtant le TCV

Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir

4.3.6.1.7 Positionnement des exploitants transport sur le TCV

AECOM lors de son étude de 2012 a mené une enquête auprès des cinq AOT concernées par l'accès du TCV. Quatre AOT ont répondu au questionnaire. L'analyse des données reçues des questionnaires transmis aux différentes AOT a permis de faire ressortir pour le TCV les problématiques suivantes :

- En période de pointe du matin, 3 AOT sur 4 répondantes signalent des problèmes occasionnels d'accès au TCV;
- En période de pointe de fin d'après-midi, 3 AOT sur 4 répondantes signalent des problèmes fréquents d'accès au TCV et une AOT signale des problèmes occasionnels.

Sur quatre AOT répondantes, toutes signalent des problèmes de surcharge au TCV [nombre trop important d'usagers]. De plus, certaines fiches horaires des lignes du RTL à destination du TCV mentionnent aux clients la possibilité de non-respect des horaires [avance ou retard] due aux exigences d'exploitation du TCV ainsi que la possibilité d'attente au point de régulation du P11 en période de pointe d'après-midi. À noter que cette dernière information ne concerne que les usagers circulant dans le sens inverse de la pointe, la régulation se faisant pour les autobus en direction de Montréal uniquement. **Les avis des AOT confirment les problèmes d'exploitation au TCV.**

4.3.6.2 **Limites du mode d'exploitation de la voie réservée du pont Champlain**

Certaines limitations du corridor de transport A-10/Montréal sont liées au mode d'exploitation de la voie réservée du pont Champlain. Rappelons que ce mode est utilisé de façon permanente, mais a une conception temporaire, ce qui pose des contraintes à son exploitation.

4.3.6.2.1 Fiabilité des temps de parcours

La fiabilité des temps de parcours est un élément important pris en compte par l'utilisateur lors de son choix de mode de transport ou d'itinéraire en transport collectif. Cette section porte donc un regard sur les statistiques actuelles des temps de parcours dans le corridor A-10/Montréal. Il est ainsi possible d'apprécier les variations dans les temps de parcours au cours de la journée et par direction. Ces temps peuvent être influencés entre autres par la disponibilité ou non d'une voie réservée, par les problématiques de congestion au centre-ville.

L'Annexe A présente la méthodologie employée pour l'évaluation des temps de parcours, ainsi que les limites de l'analyse. Les temps de parcours sont déduits des données GPS recueillies par le RTL. Ces analyses sont présentées à titre indicatif seulement. Les résultats dépendent de la période de collecte des données.

La Figure 4-42 et la Figure 4-43 présentent les temps de parcours entre Panama et le TCV. Le temps de parcours est très variable en fonction de la direction de service ainsi que de l'heure de la journée. Hors pointe, le temps de parcours des autobus entre Panama et le TCV prend entre 10 et 15 minutes. En pointe, le même trajet peut prendre jusqu'à 30 minutes le matin et jusqu'à 60 minutes l'après-midi malgré la voie réservée en fonction sur le pont Champlain.

²⁰ Projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure (Avant – projet détaillé – phase 1) – Rapport de consultation publique, Office de Consultation Publique de Montréal, 18 mars 2010.

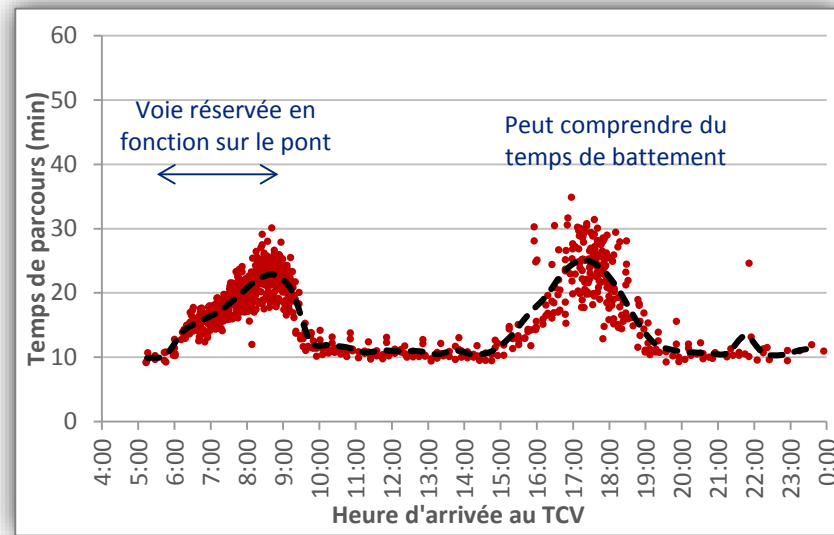


Figure 4-42 : Temps de parcours — Panama-TCV — Direction centre-ville — journée

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

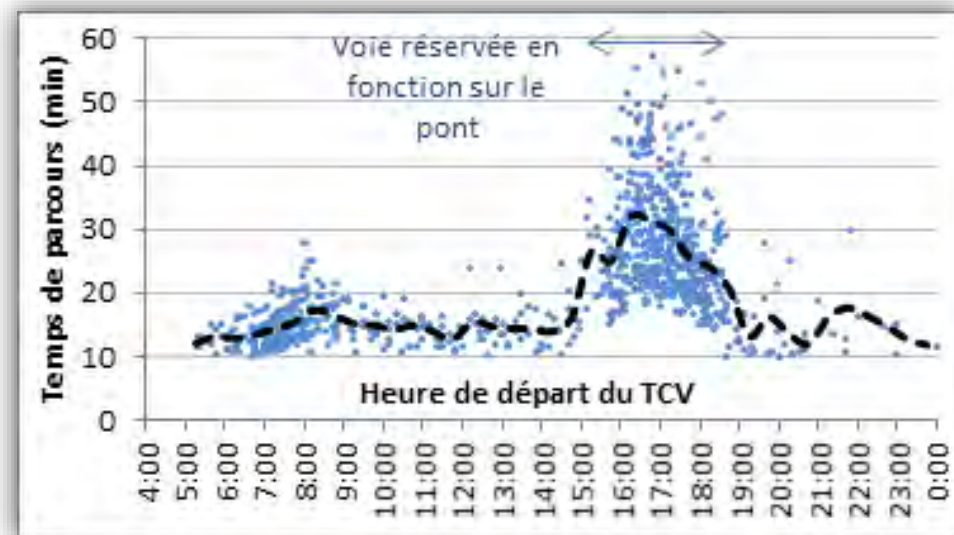


Figure 4-43 : Temps de parcours — TCV-Panama — Direction Rive-Sud — journée

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

Période de pointe

Les Figure 4-44 et Figure 4-45 présentent les temps de parcours en période de pointe. Malgré la présence de la voie réservée, le temps de parcours en direction du centre-ville le matin augmente avec l'heure, passant d'environ 15 minutes à 6 h 30 à 23 minutes en moyenne à 8 h 30. Sur cette période, les temps de parcours varient entre 12 et 30 minutes. En direction de la Rive-Sud, en pointe de l'après-midi, les temps moyens de parcours varient entre 25 et 32 minutes, mais peuvent aller jusqu'à 1 h dans certains cas. Les temps de

parcours l'après-midi sont beaucoup plus variables et donc moins bien prévisibles que le matin, ce qui affecte la fiabilité du service.

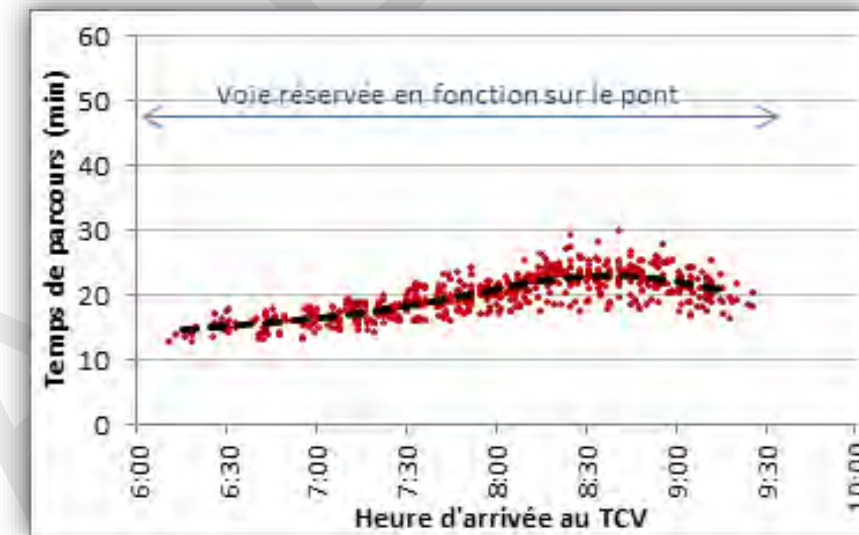


Figure 4-44 : Temps de parcours — Panama-TCV — Direction centre-ville — PPAM

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

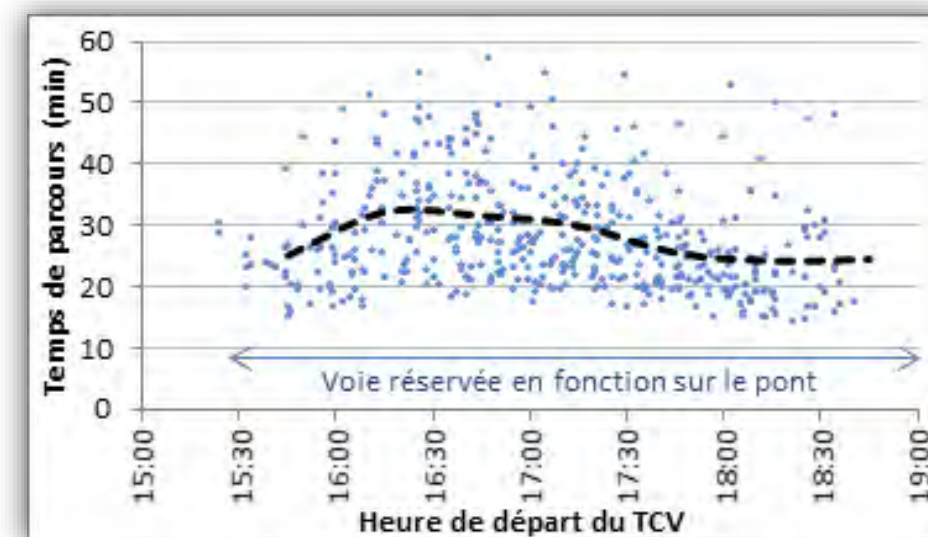


Figure 4-45 : Temps de parcours — TCV-Panama — Direction Rive-Sud — PPPM

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

Période de pointe du matin – direction centre-ville

La Figure 4-46 détaille les tronçons pour l'analyse des temps de parcours.

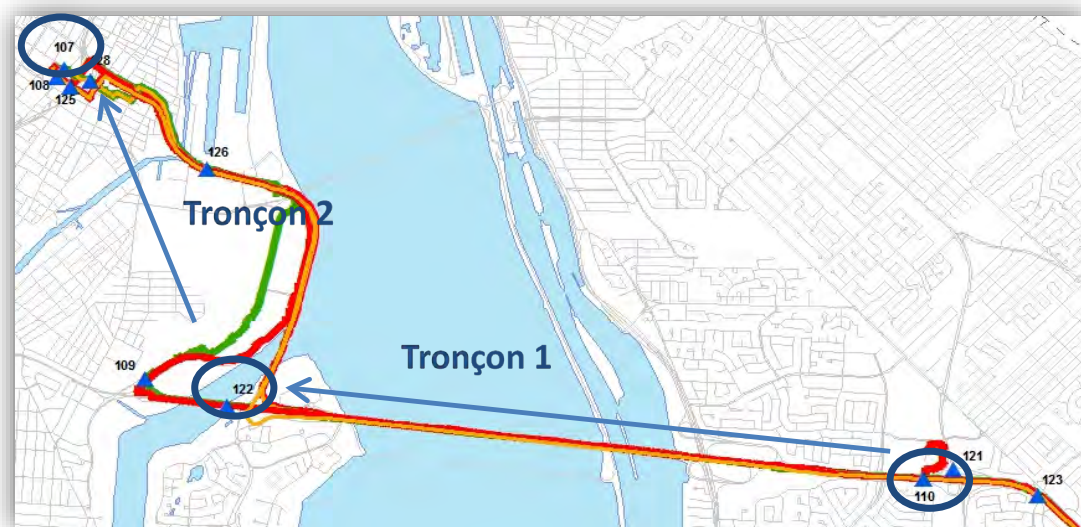


Figure 4-46 : Identification des tronçons

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

La Figure 4-47 et la Figure 4-48 détaillent les temps de parcours en PPAM en direction du centre-ville pour deux tronçons, soit le pont Champlain et sur le réseau routier de Montréal. Les temps de parcours sur le pont Champlain sont plutôt stables entre 6 et 10 minutes en pointe du matin. Par contre, les temps de parcours par la suite vers le centre-ville sont beaucoup plus variables et tendent à augmenter avec la période de pointe qui avance. Effectivement, à la sortie du pont, les autobus prennent de 6 à 12 minutes au début de la pointe et de 12 à 20 minutes à la fin de la pointe pour accéder au TCV. Il est possible d'imaginer que la congestion au centre-ville, responsable de l'augmentation du temps de parcours, affecte aussi les autobus de la STM qui circulent dans l'axe.

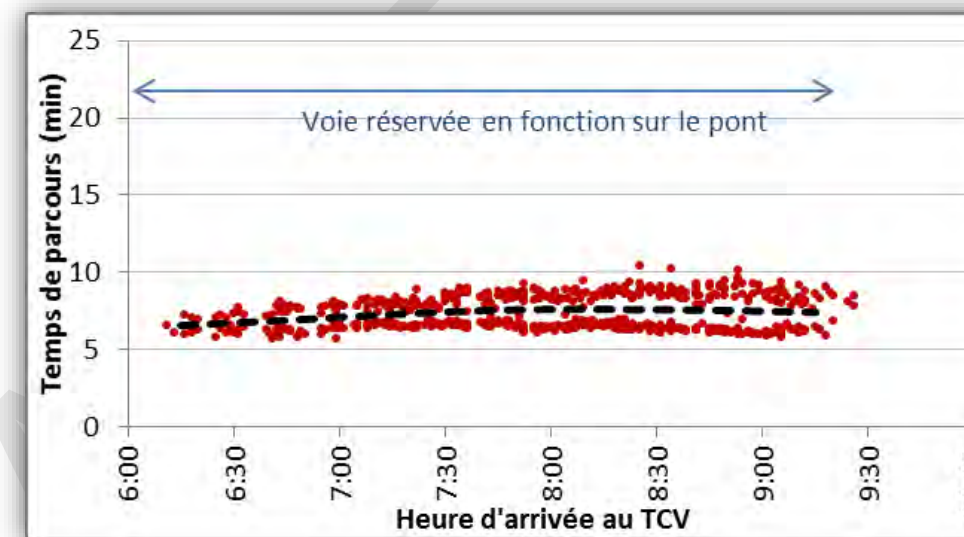


Figure 4-47 : Fiabilité des temps de parcours – PPAM – direction centre-ville — tronçon 1

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

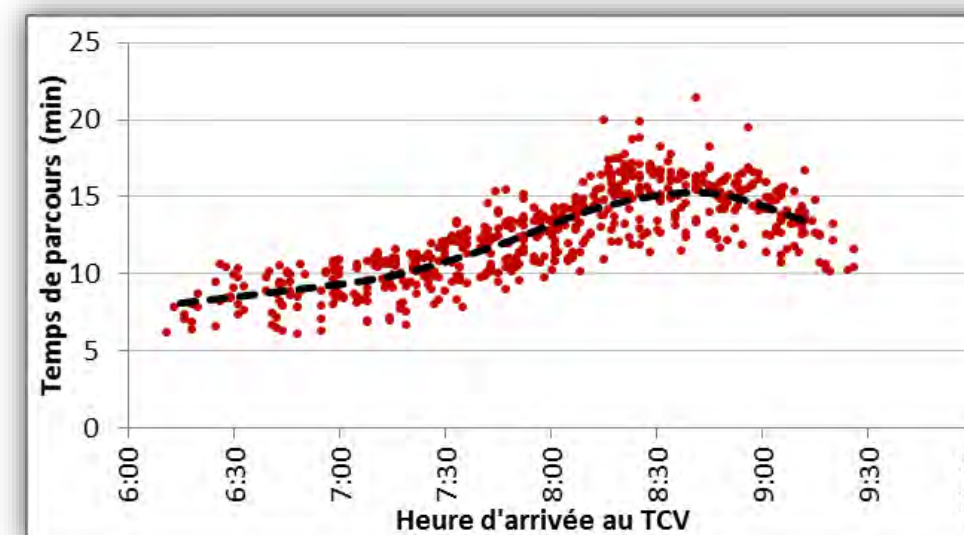


Figure 4-48 : Fiabilité des temps de parcours – PPAM – direction centre-ville — tronçon 2

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, AMT – DDR – Étude des besoins)

Période de pointe de l'après-midi – direction Rive-Sud

La Figure 4-49 détaille les tronçons pour l'analyse des temps de parcours.

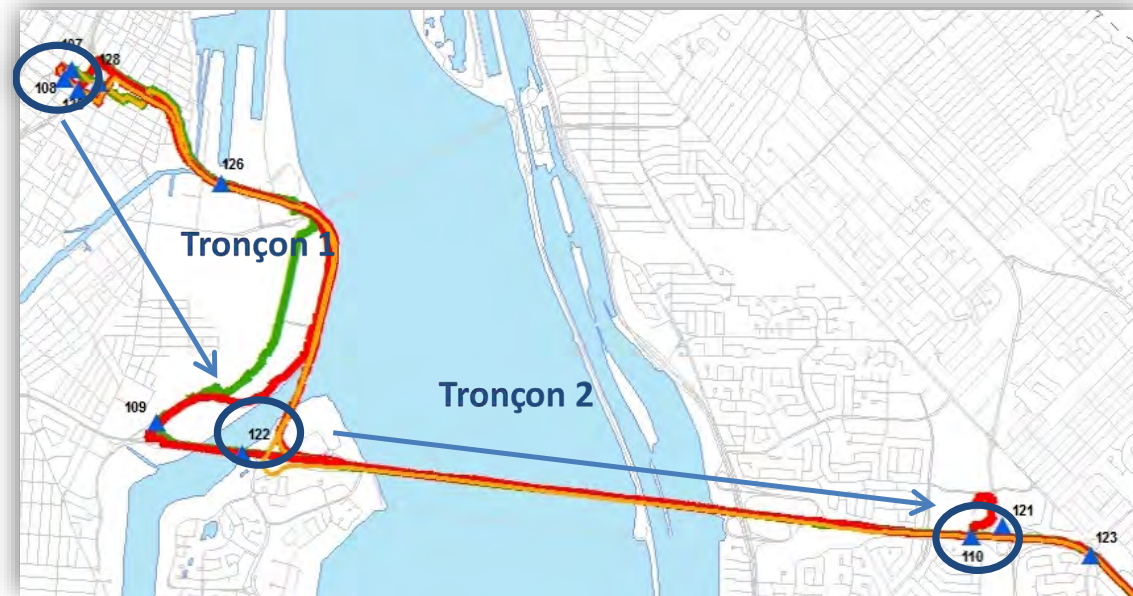


Figure 4-49 : Identification des tronçons

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

La Figure 4-50 et la Figure 4-51 détaillent les temps de parcours en PPPM en direction de la Rive-Sud pour deux tronçons, soit le pont Champlain et sur le réseau routier de Montréal. En après-midi, les temps de parcours sont très variables jusqu'à l'entrée du pont. Effectivement, le temps pris pour sortir du centre-ville et traverser la Cité du Havre varie entre 10 et 40 minutes et peut même aller jusqu'à 60 minutes. Le temps de parcours sur le pont est très stable avec environ 7 minutes. Comme pour la période de pointe du matin, il est possible d'imaginer que la congestion au centre-ville, responsable de l'augmentation du temps de parcours, affecte aussi les autobus de la STM qui circulent dans l'axe.

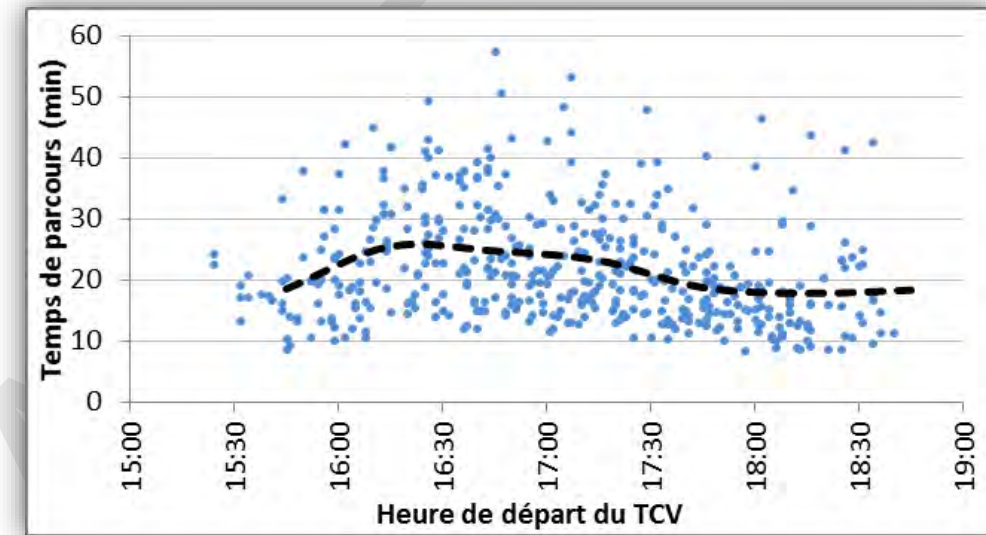


Figure 4-50 : Fiabilité des temps de parcours – PPPM – direction Rive-Sud – tronçon 1

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

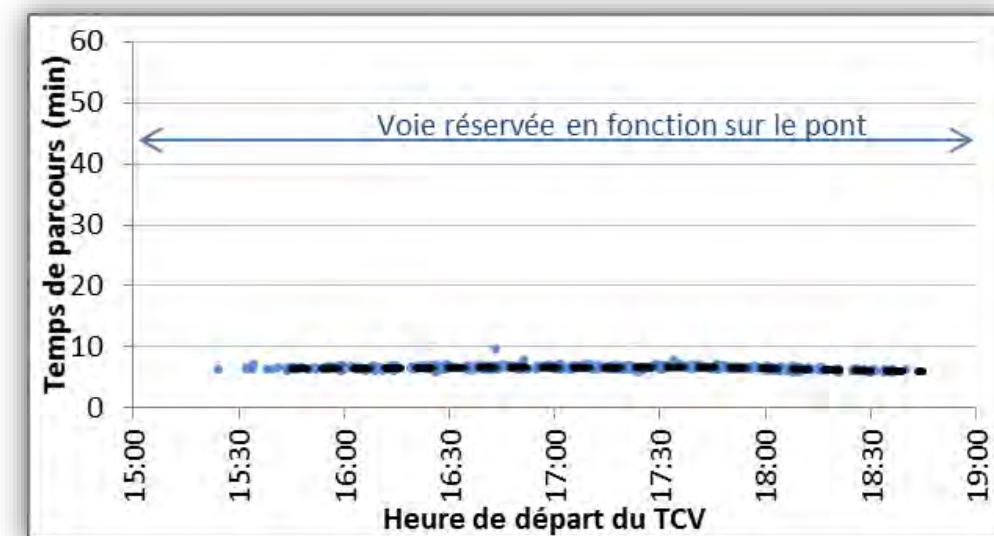


Figure 4-51 : Fiabilité des temps de parcours – PPPM – direction Rive-Sud - tronçon 2

(Source : Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014, issus de AMT – DDR – Étude des besoins – analyse de mobilité, version finale, 30 avril 2015)

4.3.6.2.2 Impact de la voie réservée sur la circulation

Il faut souligner que l'implantation de la voie réservée se fait en vol de voie, retranchant ainsi une voie de circulation dans la direction de contre-pointe. Avec la croissance de la circulation en contre-pointe au fil des années, la fermeture d'une voie en sens inverse pour la réserver aux autobus accentue la congestion sur les

deux voies restantes en contresens (par exemple l'après-midi vers Montréal). Ceci vient impacter tous les usagers, incluant les autobus, qui ne peuvent donner un service aussi fiable que souhaité.

4.3.6.2.3 Limitation des plages horaires de fonctionnement

La voie réservée du pont Champlain est en fonction durant des plages horaires limitées, donc aucune voie réservée n'est offerte hors des périodes de pointe entre Montréal et la Rive-Sud.

Pour autant, les études préparatoires au remplacement du pont Champlain, menées par l'AMT en 2012, ont démontré qu'il n'y a pas de besoin d'étendre la période de fonctionnement des voies réservées.

4.3.6.2.4 Vulnérabilité due aux incidents et aux aléas de la météo dans le corridor

Le manque de fiabilité du mode d'opération sur le pont Champlain provient aussi de la fermeture pour des incidents dans le corridor. En effet, lorsqu'un autobus s'immobilise ou qu'un incident survient dans la voie réservée, elle devient inutilisable, car sa faible largeur empêche tout contournement d'obstacle. Chaque année, de nombreuses fermetures de la voie réservée sont recensées suite à un incident. En moyenne, 33 fermetures surviennent par année.

Le temps de fermeture de la voie réservée indique plus précisément le nombre d'heures pendant lesquelles la voie a dû être fermée, ne laissant ainsi passer aucun autobus. D'une manière générale, la durée annuelle des fermetures suit la même tendance d'évolution que le nombre de fermetures observées. Ainsi chaque année la voie réservée est fermée pour un total de 26 h. La Figure 4-52 rend compte de l'évolution des fermetures et des durées de celles-ci.

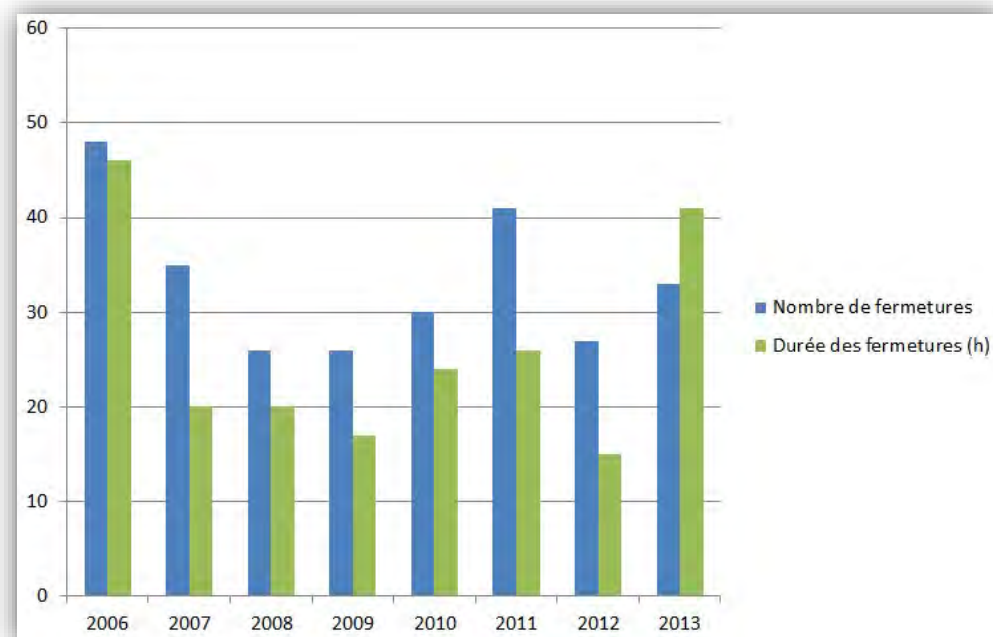


Figure 4-52 : Évolution du nombre et de la durée des fermetures de la voie réservée
 (Sources : RTL/AMT)

La façon dont on implante la voie réservée la rend vulnérable aux aléas de la météo. En effet, des balises routières (cônes orange) sont déposées sur la chaussée. Par grands vents ou tempêtes, il n'est pas possible d'implanter la voie réservée sur le pont Champlain. Ces fermetures sont incluses dans le total présenté ci-dessus.

4.3.6.3 **L'accessibilité universelle déficiente**

La flotte actuelle des CIT ne permet pas aux personnes en fauteuils roulants d'embarquer dans les autobus. Le RTL possède une flotte d'autobus à plancher surbaissé et avec une rampe basculante à l'avant (depuis 2014). L'accessibilité universelle n'est pas assurée sur la totalité du corridor de transport collectif actuel. Il est à noter que le RTL a élaboré un plan de développement de l'accessibilité universelle²¹ qui prévoit le déploiement graduel d'autobus accessibles aux fauteuils roulants pour toutes les lignes de son réseau d'ici 2026.

Par ailleurs, à cause de la forte demande, certains autobus ne peuvent offrir une capacité assise suffisante et une bonne partie des usagers doivent donc rester debout du TCV jusqu'à la Rive-Sud. Ceci peut être une gêne considérable pour une personne à mobilité réduite qui se retrouve à devoir voyager debout.



Photographie 4-9 : Usagers debout dans un autobus en sortie du TCV

(Source : Bureau de projet, Observations terrain, septembre 2014, période de pointe du soir)

4.3.6.4 **Répercussion sur l'environnement – émission de GES**

Le mode d'exploitation par bus entraîne des répercussions sur l'environnement. Notamment, les autobus faisant la navette entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal émettent environ 9 kilotonnes de gaz à effet de serre (GES) par année selon le rapport d'AECOM. À titre indicatif, le corridor de transport collectif A-10/Montréal représenterait environ 4 %²² des émissions de GES des autobus intra-urbains sur le territoire de la CMM.

4.4 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT ROUTIER DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL

4.4.1 Infrastructures de transport routier

4.4.1.1 Rive-Sud

La Figure 4-53 présente la hiérarchie du secteur à l'étude du côté de la Rive-Sud. Plus précisément, le corridor de l'autoroute 10 est étudié, lequel se trouve dans l'agglomération de Longueuil.

Entre le tunnel Chevrier et le terminus Panama, l'autoroute 10 compte principalement deux voies de circulation par direction et une voie réservée axiale par direction en site propre.

²¹ Source : Plan de développement de l'accessibilité universelle du réseau de transport de Longueuil, RTL, 70 pages [PDF]

²² Source : Rapport intermédiaire phase I, AECOM, septembre 2012

Spécifiquement, à l'approche de l'échangeur Taschereau, l'A-10 s'élargit à trois (3) voies par direction afin d'accommoder les débits en sortie et en entrée via les bretelles de cet échangeur. En direction ouest, l'élargissement à 3 voies s'effectue en aval de la bretelle d'entrée par le boulevard Taschereau en direction nord, alors qu'en direction est les trois voies de circulation sont observées à l'est du boulevard Pelletier jusqu'après l'échangeur Taschereau.

Dans la continuité de l'A-10, le pont Champlain compte trois voies de circulation par direction, dont une voie réservée alternante délimitée par des cônes en période de pointe. Ainsi, en contresens, deux voies sur trois sont utilisables (la troisième étant utilisée par les autobus en direction de pointe).

Hormis les autoroutes 10, 30 et 132, le boulevard Taschereau (Route 134) est l'axe de circulation majeur du secteur, catégorisé comme route nationale. Cet axe, muni de trois voies de circulation par direction, forme un échangeur complet avec l'A-10. Le boulevard Taschereau est pourvu de voies réservées pour autobus et taxi sur sa portion sise dans le secteur d'étude, afin notamment d'alimenter le terminus Panama. La vitesse affichée sur le boulevard Taschereau est de 50 km/h.

Quelques artères se trouvent dans le secteur d'étude, notamment le boulevard Lapinière est une artère parallèle à l'autoroute 10 entre le boulevard du Quartier au sud et le boulevard Taschereau. Le boulevard du Quartier est quant à lui parallèle à l'autoroute 30 mais n'est pas complet, car les tronçons de part et d'autre de l'autoroute 10 ne sont pas reliés par un viaduc. Le boulevard Milan est aussi une artère offrant une certaine continuité est-ouest dans le territoire.



Figure 4-53 : Hiérarchie du réseau routier — secteur Rive-Sud

(Source : Plan de mobilité et de transport de l'agglomération de Longueuil, Carte 2, Hiérarchie du réseau routier actuel, Agglomération de Longueuil, septembre 2013)

4.4.1.2 Montréal et l'île des Sœurs

La Figure 4-54 montre un extrait de la hiérarchie du réseau routier de la ville de Montréal couvrant le secteur d'étude. L'étude se concentre sur le corridor de l'A-10 entre le centre-ville et le pont Champlain, englobant l'axe Wellington au passage et la portion nord de l'île des Sœurs.



Figure 4-54 : Hiérarchie du réseau routier de la ville de Montréal pour le secteur à l'étude

(Source : Réseau hiérarchisé, Ville de Montréal, 2003)

Du côté de Montréal, les principaux axes concernés par le projet sont l'autoroute Bonaventure, localisée entre le centre-ville de Montréal et l'île des Sœurs, et la rue Wellington qui est une artère secondaire servant principalement de transit pour les déplacements en provenance et à destination du pont Victoria. L'autoroute Bonaventure compte deux ou trois voies de circulation par direction, et la vitesse affichée est de 70 km/h. Les autobus ne disposent pas de voies réservées sur l'autoroute Bonaventure. L'accès au centre-ville de Montréal se fait lorsque l'autoroute Bonaventure devient le boulevard Robert-Bourassa²³ à la hauteur de la rue Notre-Dame Ouest.

L'axe Wellington est pourvu de deux à trois voies par direction selon le tronçon. La majorité des axes artériels et collecteurs étudiés à Montréal sont gérés par des feux de circulation.

L'île des Sœurs est traversée par l'autoroute A-10/A-15/A-20. Les boulevards Île-des-Sœurs et René-Lévesque sont les collectrices qui donnent accès au réseau autoroutier.

Le pont Champlain est un lien autoroutier majeur entre Montréal et la Rive-Sud. Du côté de Montréal, il alimente deux autoroutes : l'A-10 (autoroute Bonaventure) vers le centre-ville via le pont Clément et l'A-15/A-20 vers l'échangeur Turcot et les autoroutes Décarie et Ville-Marie via le pont Île-des-Sœurs. Le pont Champlain sera remplacé par le NPSL, qui sera localisé légèrement en aval de son emplacement sur l'île des Sœurs. Également, le pont Île-des-Sœurs sera refait, et dans l'intervalle, un nouveau pont est en fonction depuis la fin 2014 : le pont temporaire, illustré à la Figure 4-55. Ce pont temporaire possède trois voies par direction et une voie réservée pour autobus réversible utilisée dans le sens de la pointe.

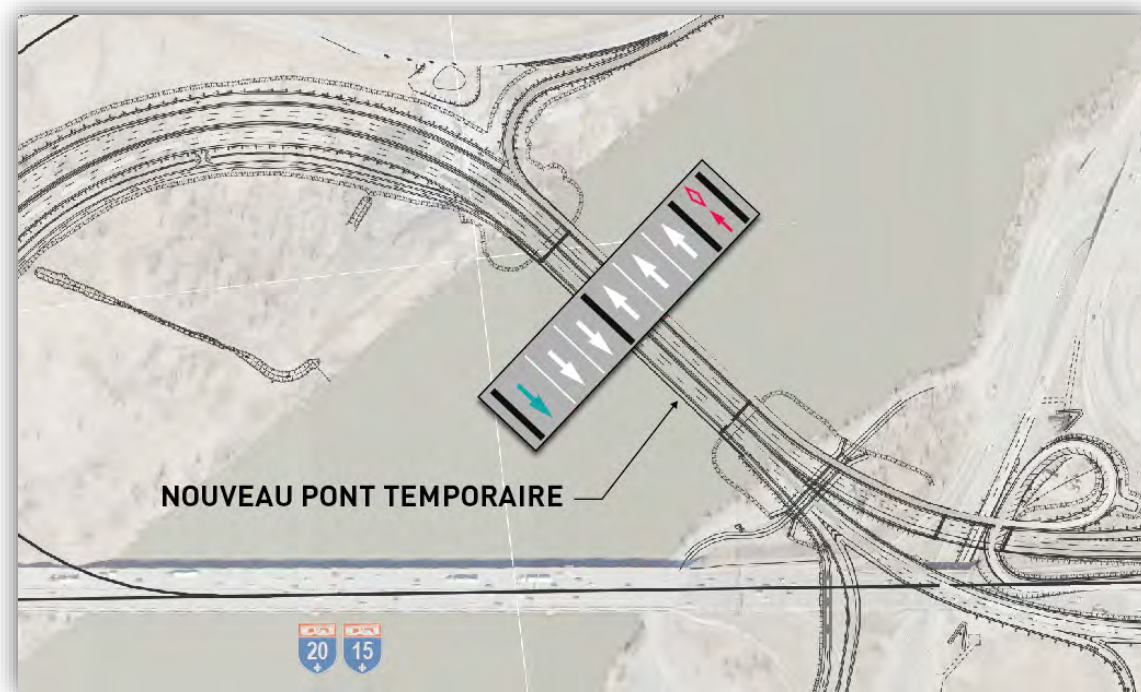


Figure 4-55 : Configuration du pont jetée temporaire

4.4.2 Débits de circulation sur le réseau routier

4.4.2.1 Débits journaliers moyens annuels

Les Débits journaliers moyens annuels (DJMA) sont analysés pour les axes du réseau supérieur du réseau routier à l'étude. Les données sont disponibles seulement pour l'A-10 et le pont Champlain.

4.4.2.1.1 Autoroute 10 (A-10)

Ces données proviennent d'une étude réalisée par Dessau pour le compte du ministère des Transports du Québec en mars 2013. Le DJMA (débit journalier moyen annuel) sur l'A-10 à l'est de l'échangeur avec l'A-30 est de 77 000 véhicules (total des deux directions), alors qu'à l'ouest de l'échangeur le DJMA se chiffre à 61 000 véhicules. Ce faible DJMA sur l'A-10, à l'ouest de l'échangeur, s'explique par le fait qu'une grande proportion des déplacements transite par le boulevard Lapinière au lieu de rester sur l'A-10 Ouest.

4.4.2.1.2 Pont Champlain

Le DJMA sur le pont Champlain a été fourni par le ministère des Transports du Québec à l'aide de comptages datés de novembre 2011. Le Ministère estime un DJMA de 61 250 véhicules en direction de Montréal et un DJMA de 59 900 véhicules en direction de la Rive-Sud, ce qui fait un **DJMA total bidirectionnel de 121 150 véhicules sur le pont Champlain.**

4.4.2.2 Débits en heure de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30)

Du côté de Montréal, la base de données de comptages de la Ville de Montréal a permis d'identifier le plus fidèlement possible les débits de circulation dans les axes concernés par le projet.

À l'île des Sœurs, une demande effectuée auprès du MTQ a permis d'obtenir les comptages véhiculaires à certaines bretelles de l'échangeur A-10/A-15/A-20. Pour compléter les données, des comptages ont été réalisés dans le cadre de cette présente étude en novembre 2014.

²³ Anciennement la rue University. Le changement de toponyme est effectif depuis le 15 mars 2015. La nouvelle désignation s'applique à la partie de la rue University située entre les rues Notre-Dame Ouest et Sherbrooke Ouest et elle identifiera également le futur boulevard urbain

qui sera créé par l'abaissement de l'autoroute Bonaventure. La désignation University est conservée pour la partie au nord de Sherbrooke Ouest (source : Ville de Montréal, [Division du patrimoine](#)).

Pour le secteur **Rive-Sud**, les débits de circulation proviennent d'études²⁴ antérieures, de la Ville de Brossard, du MTQ et de comptages réalisés en novembre 2014 dans le cadre du présent mandat. Mentionnons que les débits sur l'A-10 ainsi que sur ses collecteurs proviennent des comptages ajustés à la 30^e heure la plus achalandée.

L'Annexe B illustre les figures des débits de circulation en heure de pointe du matin dans le corridor à l'étude, soit du côté de la Rive-Sud, de l'île des Sœurs et de Montréal. Les sections subséquentes présentent les principaux constats qui découlent de ces figures.

4.4.2.2.1 Axe Bonaventure

La charge véhiculaire est vraisemblablement dirigée vers le centre-ville, alors que le corridor Bonaventure est le principal axe d'entrée au centre-ville pour les déplacements en provenance de la Rive-Sud.

L'axe Bonaventure, qui devient la rue University à l'approche de la rue Notre-Dame, est sollicité par près de 1 650 véhicules/h en direction du centre-ville. Une partie de cette charge se distribue sur les axes transversaux, soit Saint-Antoine (490 véhicules/h), de la Gauchetière (230 véhicules/h), Belmont (320 véhicules/h) et René-Lévesque (455 véhicules/h).

La bretelle de sortie menant à la rue Mansfield, qui est empruntée par les autobus de la Rive-Sud en direction du TCV, est sollicitée par 860 véhicules/h dont 200 bus/h.

Un débit de 1400 véhicules/h se destine vers la bretelle d'accès à l'autoroute Ville-Marie Est (A-720 Est), dont 770 véhicules/h en provenance de l'autoroute Bonaventure et 630 véhicules/h à partir de la rue Duke.

4.4.2.2.2 Pont Champlain

Tel que mentionné précédemment, les débits de circulation aux heures de pointe du matin et de l'après-midi sur le pont Champlain proviennent en partie de comptages (octobre 2011) fournis par le ministère des Transports du Québec, complétés par des comptages réalisés en novembre 2014 dans le cadre du présent projet.

À l'heure de pointe du matin, le débit horaire sur le pont Champlain s'élève à 8 364 véhicules/h, dont 5 539 véhicules/h en direction de Montréal et 2 825 véhicules/h vers la Rive-Sud. Cela représente, sur le pont, un débit d'environ 1 850 véhicules/h/voie en direction de Montréal, et un débit de 1 400 véhicules/h/voie en direction de la Rive-Sud.

Parmi les 5 539 véhicules/h sur le pont Champlain en direction de Montréal, un volume de 1 820 véhicules/h provient de la bretelle d'accès à partir de la route 132. Parmi 2 825 véhicules/h en provenance du pont Champlain et se dirigeant vers la Rive-Sud, un débit de 925 véhicules/h emprunte la bretelle de sortie menant à la route 132.

4.4.2.2.3 Autoroute 10 Ouest

Le matin, la section de l'A-10 en direction ouest entre les échangeurs des autoroutes 30 et 35 est la plus dense, avec un débit d'environ 3 500 véhicules/h sur deux voies. Cela est notamment attribuable aux villes

de Chambly et Saint-Jean-sur-Richelieu, responsables de 67 % du trafic circulant sur cette portion (2 400 véhicules/h).

Le débit véhiculaire sur l'autoroute en direction ouest diminue de manière importante à l'approche de l'échangeur avec l'A-30. En aval de l'échangeur, le débit sur le collecteur de l'A-10 Ouest se chiffre à 2 300 véhicules/h, dont 850 véhicules/h empruntant la sortie Chevrier et 1 445 véhicules/h entrant sur l'A-10 Ouest juste après la sortie Chevrier. Il est important de mentionner qu'une grande proportion des 850 véhicules/h qui utilisent la sortie Chevrier tourne à gauche sur le boulevard Lapinière pour ensuite entrer à nouveau sur l'A-10 Ouest via l'entrée située en aval du boulevard Taschereau.

4.4.2.2.4 Autoroute 10 Est

Le volume véhiculaire de la contre-pointe varie de 2 090 véhicules/h en amont de la bretelle de sortie de l'A-10 est vers l'A-30, à 1 000 véhicules/h en aval de celle-ci. C'est la bretelle de sortie vers la voie de service de l'A-10 Est en direction de l'A-30 qui attire plus de la moitié des débits (1 090 véhicules/h) de la section située en amont. Enfin, on note que la voie de desserte de l'A-10 est juste après l'échangeur des autoroutes 10 et 30 contribue pour près de 55 % (1 230 véhicules/h) du débit total du tronçon de l'A-10 Est situé en aval du viaduc chemin des Prairies/Montée Gobeil.

4.4.2.2.5 Échangeur A-30/Grande Allée

La bretelle de sortie de l'A-30 Est vers la Grande Allée est sollicitée par 430 véhicules/h. L'A-30 Ouest draine, quant à elle, 620 véhicules/h vers la Grande Allée. Par ailleurs, un débit de près de 600 véhicules/h entre sur l'A-30 Est via la bretelle située au sud de l'autoroute, alors qu'un volume de 370 véhicules/h accède à l'A-30 Ouest via la bretelle sise au nord.

4.4.2.2.6 Entrée-sortie A-30 Ouest/du Quartier

Un volume de 710 véhicules/h sur l'A-30 Ouest emprunte la sortie menant vers le boulevard du Quartier, alors qu'un débit plus faible entre sur l'A-30 Ouest via du Quartier (110 véhicules/h).

4.4.2.3 **Débits en heure de pointe de l'après-midi (16 h 30 à 17 h 30)**

Les sources de données sont les mêmes que pour la pointe du matin. Les figures illustrant les débits de circulation en heure de pointe de l'après-midi peuvent être consultées à l'Annexe C.

4.4.2.3.1 Axe University/Bonaventure

À l'heure de pointe de l'après-midi, le phénomène inverse du matin se produit, c'est-à-dire que les automobilistes quittent le centre-ville. L'axe University/A-10 est sollicité par près de 2 500 véhicules/h en direction de la Rive-Sud. La moitié de la charge véhiculaire sur la rue University en direction sud est alimentée par la rue Saint-Jacques (1 280 véhicules/h). À titre informatif, certains autobus en sortie du TCV vers la Rive-Sud empruntent la rue University via l'axe Saint-Jacques.

²⁴ Élargissement de l'A-10 entre la rivière Richelieu et le boulevard Milan, Dessau, mars 2013; Étude d'accessibilité d'un stationnement incitatif en amont du pont Champlain, octobre 2012

4.4.2.3.2 Île des Sœurs

En après-midi, la charge dans l'axe A-10 est principalement dirigée vers le pont Champlain en direction de la Rive-Sud, soit 5 044 véhicules/h dont un volume de 1 770 véhicules/h provient des bretelles d'accès situées sur l'île des Sœurs. En direction de Montréal, le débit en sortie du pont Champlain se chiffre à 2 644 véhicules/h dont 240 véhicules/h se destinent vers l'île des Sœurs.

4.4.2.3.3 Pont Champlain

En après-midi, la charge véhiculaire se dirige majoritairement vers la Rive-Sud. Le débit total sur le pont est de 7 688 véhicules/h, dont 5 044 véhicules/h en direction de la Rive-Sud et 2 644 véhicules/h en direction de Montréal.

Parmi les 5 044 véhicules/h en provenance du pont et se dirigeant vers la Rive-Sud, 1 670 véhicules/h empruntent la bretelle menant à la route 132. Par ailleurs, la bretelle de la route 132 menant vers l'A-10 ouest contribue pour 965 véhicules/h sur le débit du pont Champlain en direction de Montréal.

4.4.2.3.4 A-10 Ouest

Avec 2 460 véhicules/h, la section de l'A-10 ouest située à l'est de l'échangeur des autoroutes 10 et 30 est la plus achalandée. En aval de l'échangeur avec l'A-30, le débit sur l'autoroute 10 ouest est de 1 940 véhicules/h et devient plus faible à l'approche du boulevard Milan où il se chiffre à 1 120 véhicules/h. La sortie Chevrier attire quant à elle un volume de 272 véhicules/h.

4.4.2.3.5 A-10 Est

La portion de l'A-10, comprise entre la bretelle d'entrée de l'échangeur du boulevard Taschereau et la bretelle de sortie vers la sortie du boulevard Leduc, est la plus sollicitée avec un débit de 4 580 véhicules/h. Près de la moitié de ce trafic, soit 2 210 véhicules/h, emprunte la bretelle de sortie vers l'A-30. La voie de desserte située juste après l'échangeur A-10/A-30 implique une augmentation de 1 480 véhicules/h du débit sur la portion de l'A-10 en aval de cette voie de desserte.

4.4.2.3.6 Échangeur A-30/Grande Allée

La bretelle de sortie de l'A-30 Est vers la Grande Allée est sollicitée par 579 véhicules/h dont 400 véhicules/h vers Grande Allée Nord. La bretelle de sortie de l'A-30 Ouest génère, quant à elle, un volume de trafic qui se quantifie à 480 véhicules/h vers le boulevard Grande Allée.

Par ailleurs, un débit de près de 600 véhicules/h entre sur l'A-30 Est via la bretelle située au sud de l'autoroute, alors que près de 500 véhicules/h accèdent à l'A-30 Ouest via la bretelle sise au nord.

4.4.2.3.7 Entrée-sortie A-30 Ouest/du Quartier

Un débit de 690 véhicules/h sur l'A-30 Ouest emprunte la sortie menant vers le boulevard du Quartier, alors qu'un volume de 530 véhicules/h entre sur l'A-30 Ouest via du Quartier.

4.4.2.4 **Conditions de circulation**

4.4.2.4.1 Sources de données

Pour le réseau autoroutier, l'appréciation qualitative de l'état d'écoulement du trafic dans les territoires à l'étude est basée sur les conditions de circulation en temps réel fournies par Google Trafic. Les conditions de circulation sont appréciées lors d'un jeudi moyen, sur une année, et ce, aux heures de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30) et de l'après-midi (16 h 30 à 17 h 30). Les conditions affichées par Google Trafic incluent donc des périodes non représentatives (vacances de l'été, jours fériés, etc.). La section suivante présente une description détaillée de l'outil Google Trafic.

De plus, des relevés de temps de parcours entre le stationnement Chevrier et le TCV, effectués dans le cadre d'une étude préparatoire au remplacement du pont Champlain, ont aussi été utilisés pour compléter l'appréciation des conditions de déplacements aux approches du pont Champlain en direction de Montréal le matin.

Sur le réseau routier local, par ailleurs, des analyses plus détaillées indiquant des retards et niveaux de service ont été réalisées dans les endroits où l'offre en transport collectif (autobus) est importante, soit les axes routiers jouxtant les terminus Panama, Chevrier et Centre-ville. Des simulations VISSIM sont effectuées pour les axes routiers avoisinants ces trois équipements métropolitains. Il est à noter que les intrants utilisés dans le modèle VISSIM pour simuler les axes routiers autour du stationnement Chevrier proviennent d'une étude antérieure réalisée par CIMA+²⁵ pour le compte de l'AMT en octobre 2012. Pour les axes routiers autour du TCV, le modèle est alimenté par les données utilisées dans le cadre du projet Bonaventure.

4.4.2.4.2 Description de l'outil Google Trafic

Cet outil a été ajouté en 2009 au site de cartographie et d'images satellites Google Maps et permet de voir les conditions de déplacements véhiculaires en temps réel (ou de consulter l'historique) à l'aide d'une échelle de vitesse représentée par des codes de couleur. Ces vitesses sont établies à l'aide des données cellulaires des automobilistes qui se connectent au site de Google Maps. Mentionnons que ces vitesses ne tiennent pas compte des données cellulaires des piétons ou cyclistes, qui biaiserait les calculs. L'échelle de vitesse se décrit comme suit pour les déplacements véhiculaires :

- Couleur verte : vitesse supérieure à 40 km/h;
- Couleur jaune : vitesse entre 25 km/h et 40 km/h;
- Couleur rouge : moins de 25 km/h.

En plus des données en temps réel, Google Trafic fournit également les vitesses de déplacement historiques par jour et par heure. Ces vitesses historiques constituent les moyennes des vitesses observées sur les douze derniers mois par Google. Les conditions affichées à 8 h et 17 h sont jugées représentatives des heures de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30) et de l'après-midi (16 h 30 à 17 h 30) et sont celles présentées ci-après.

4.4.2.4.3 Conditions actuelles de circulation à l'heure de pointe du matin – Réseau autoroutier

La Figure 4-56 et la Figure 4-57 illustrent les conditions de déplacements véhiculaires affichées par Google Trafic pour un jeudi moyen des douze derniers mois, à 8 h.

²⁵ Analyse d'accessibilité-Stationnement incitatif en amont du pont Champlain sur la Rive-Sud, octobre 2012 pour l'AMT

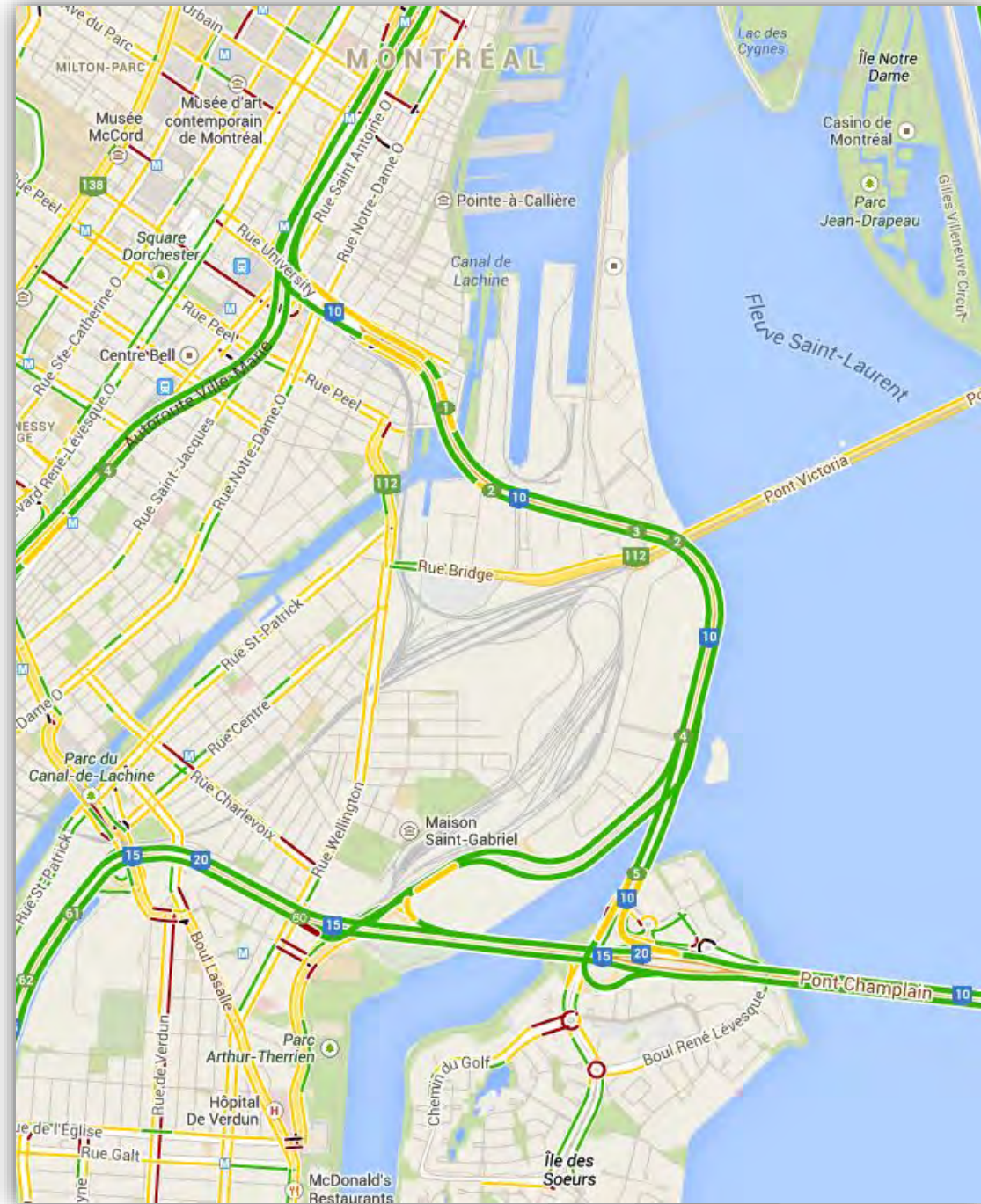


Figure 4-56 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Traffic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 8 h00), Montréal et île des Sœurs
(Source : Google Traffic)

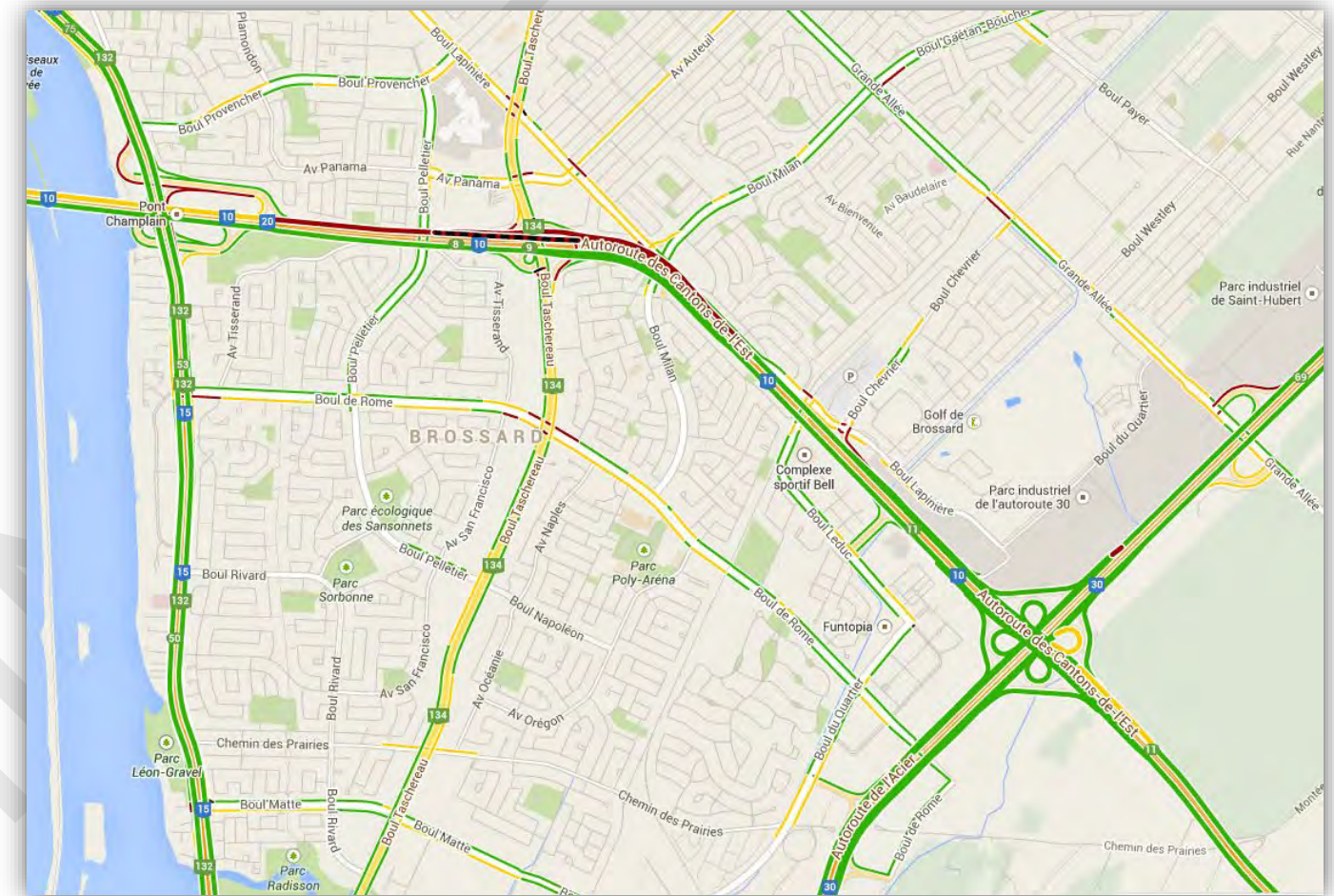


Figure 4-57 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Traffic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 8 h00), Rive-Sud
(Source : Google Traffic)

Le tronçon de l'autoroute Bonaventure longeant le fleuve est fluide, avec cependant un ralentissement à l'arrivée au centre-ville. À l'île des Sœurs, on constate un ralentissement (25 km/h à 40 km/h) sur les bretelles menant vers l'autoroute Bonaventure en direction de Montréal.

Du côté de la Rive-Sud, où la charge véhiculaire est dirigée vers Montréal, des ralentissements sont observés sur l'A-10 en direction du pont Champlain. Les ralentissements les plus significatifs se situent entre l'échangeur de la route 132 et le boulevard Milan créant aussi des refoulements sur les bretelles des échangeurs Taschereau et de la route 132. Une fois que les automobilistes se trouvent sur le tablier du pont, la circulation redevient plus fluide.

Pour poursuivre l'analyse, mentionnons qu'un ralentissement significatif des conditions de déplacements (moins de 25 km/h, code rouge) est observé sur la bretelle de sortie de l'A-30 Ouest vers la Grande Allée, de même que sur la bretelle de sortie Chevrier de l'A-10 Ouest menant au stationnement du même nom.

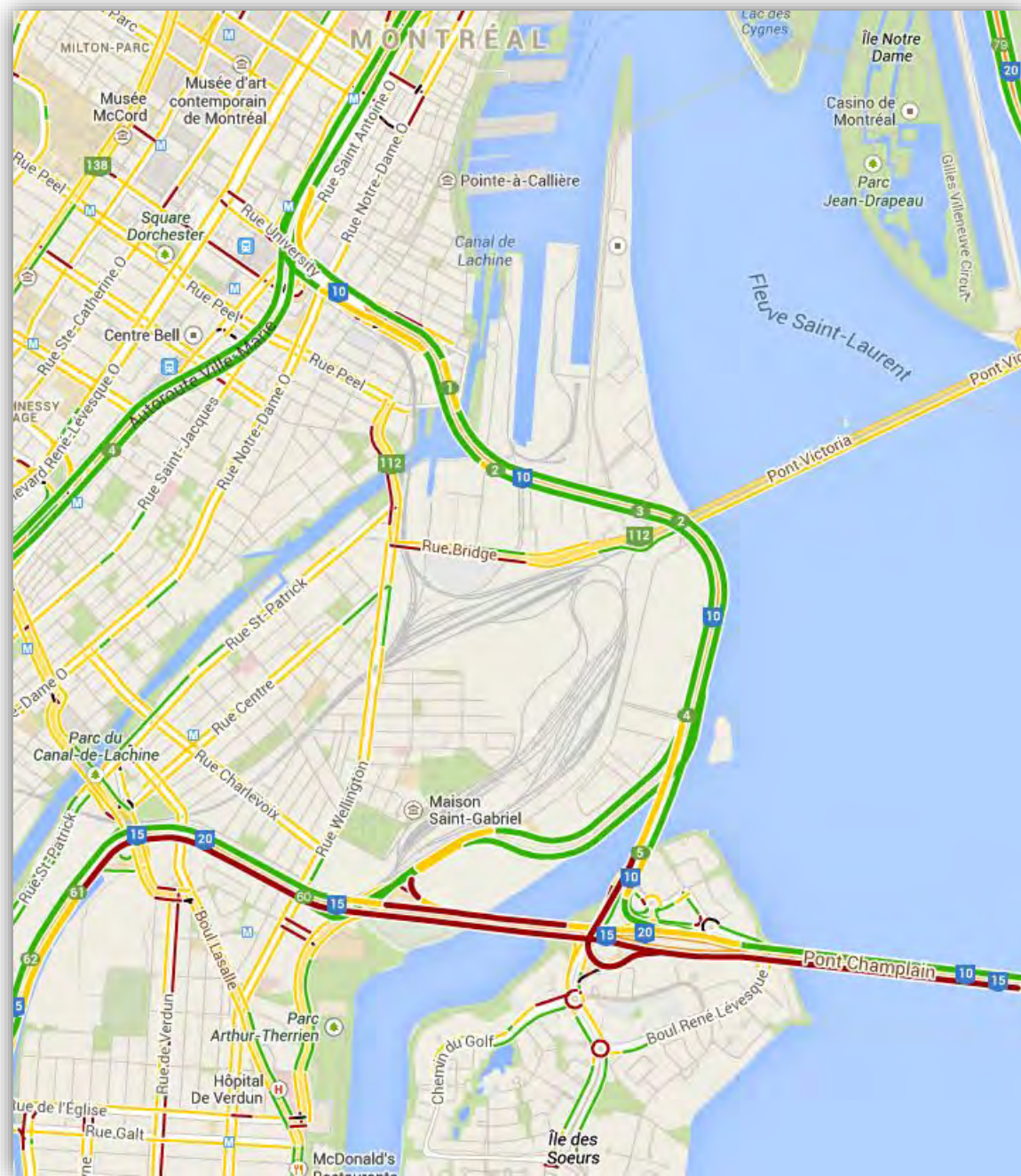


Figure 4-59 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Traffic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 17 h), Montréal et île des Soeurs
(Source : Google Traffic)

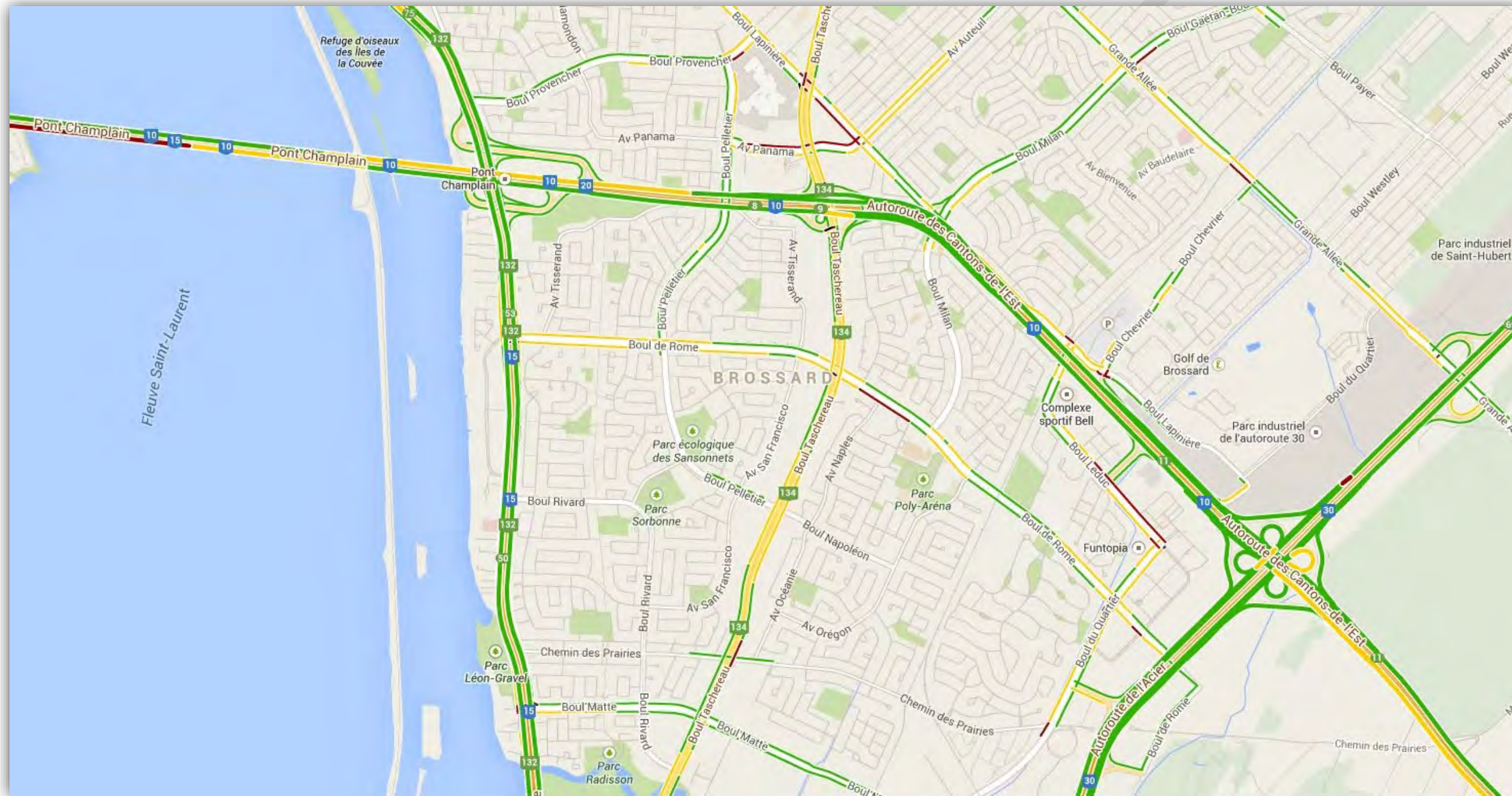


Figure 4-60 : Vitesse de déplacement véhiculaire par Google Traffic (jeudi moyen des 12 derniers mois à 17 h), Rive-Sud
 (Source : Google Traffic)

4.4.2.4.6 Conditions actuelles de circulation à l'heure de pointe de l'après-midi – Réseau routier local

À titre de rappel, pour l'heure de pointe de l'après-midi, l'état d'écoulement du trafic sur le réseau routier local est uniquement apprécié pour l'axe Grande Allée. Les simulations démontrent que les conditions de circulation sont difficiles à l'intersection Grande Allée/Sortie A-30 Ouest où plusieurs mouvements sont caractérisés par

des niveaux de service F. Par ailleurs, les conditions sont fluides à l'intersection Grande Allée/Sortie A-30 Est avec des niveaux de service qui s'établissent à C ou mieux. Comme pour le matin, les résultats des simulations peuvent être consultés à l'Annexe E.

4.4.2.4.7 Problèmes de congestion routière perçus par l'agglomération de Longueuil

La Figure 4-61 présente les problèmes de congestion répertoriés par l'agglomération de Longueuil dans son plan de mobilité et de transport. Les échangeurs principaux sont cités comme congestionnés (A-10/132, A-10/134, A-30/Grande Allée), sauf l'échangeur A-10/A-30.

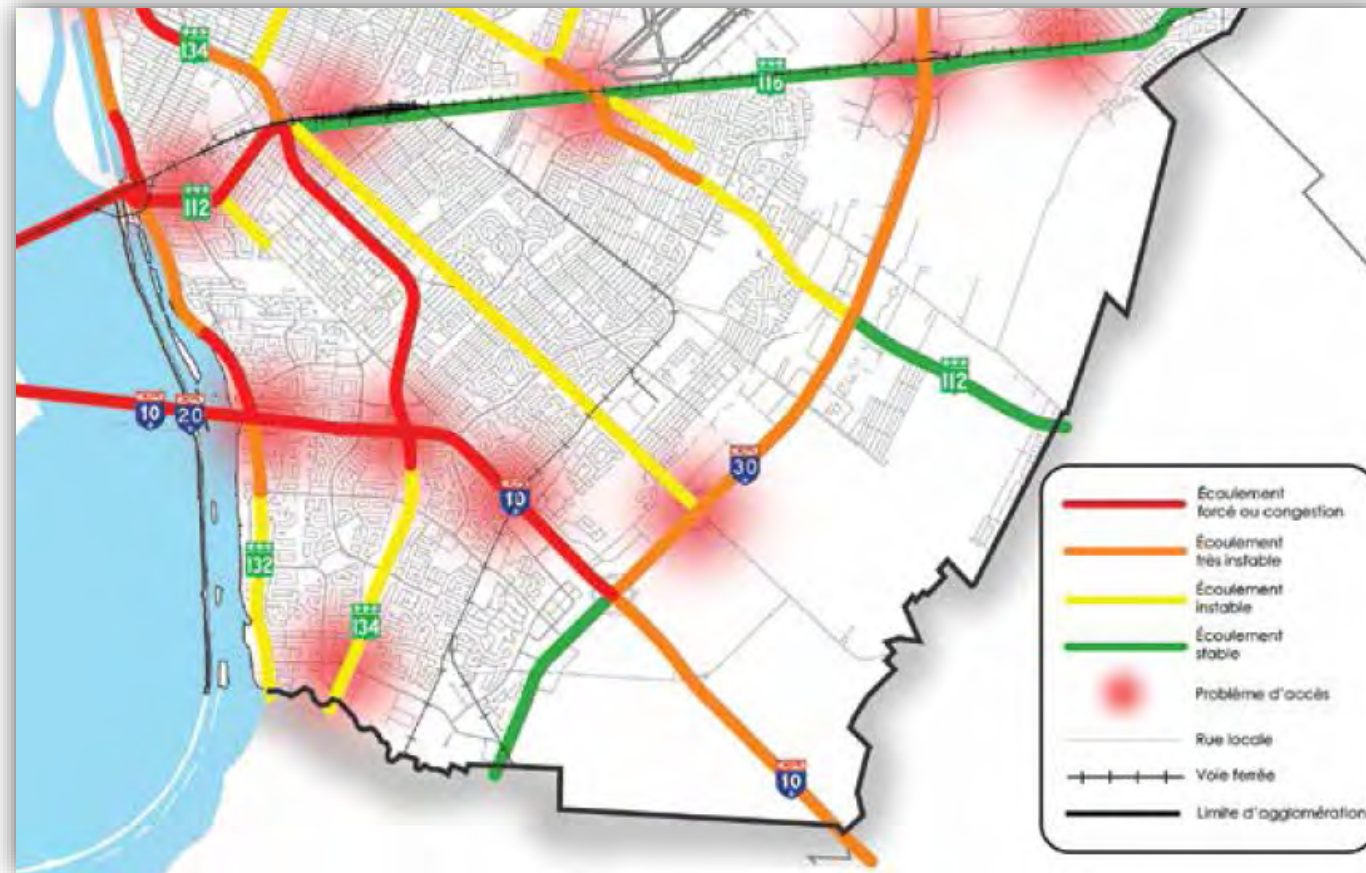


Figure 4-61 : Problèmes de congestion routière – Agglomération de Longueuil

(Source : Plan de mobilité et de transport de l'agglomération de Longueuil, Carte 4, Congestion routière, Agglomération de Longueuil, septembre 2013.)

4.4.3 Limites du réseau routier

L'analyse des conditions de circulation a permis de montrer que le corridor A-10/Montréal arrive à saturation lors des périodes de pointe du matin et de l'après-midi. Une synthèse des conditions aux heures de pointe, qui constituent les heures les plus chargées des périodes de pointe, est présentée aux sections subséquentes.

4.4.3.1 Heure de pointe du matin

En période de pointe du matin, on constate des ralentissements aux entrées de la ville de Montréal depuis le pont Victoria et via les rues University et Wellington. La circulation dans l'échangeur au niveau de l'île des Sœurs est également au ralenti. La circulation au centre-ville de Montréal est également très dense.

Dans le secteur Rive-Sud, l'autoroute 10 est saturée en période de pointe du matin en amont du Pont Champlain dès la bretelle d'accès Chevrier en direction ouest. Pour contourner ces ralentissements, certains

automobilistes sortent à la bretelle Chevrier et transitent via le réseau local pour accéder à nouveau sur l'A-10 Ouest par la bretelle sise en aval de l'échangeur Taschereau. Ces automobilistes en transit sur le réseau local se rajoutent aux utilisateurs qui se rendent aux stationnements incitatifs Panama et Chevrier.

Plusieurs axes routiers à proximité du TCV, soit Mansfield, Saint-Jacques, Saint-Antoine, Notre-Dame et University, sont très sollicités et sujets à la congestion, causant des niveaux de service F aux autobus.

4.4.3.2 Heure de pointe de l'après-midi

En période de pointe de l'après-midi, les axes de sortie du centre-ville pour récupérer les ponts Champlain et Victoria sont fortement utilisés (University, Peel, Wellington). Les conditions de circulation sont particulièrement difficiles sur l'A-10 en direction du pont Champlain où converge l'affluence véhiculaire vers la Rive-Sud, créant ainsi des refoulements dans la bretelle de l'A-10 Est à partir de l'île des Sœurs, alors que via l'A-15 Sud, les files d'attente s'allongent jusqu'à l'avenue Atwater.

Le pont Champlain est congestionné. Les problèmes de circulation se concentrent donc à Montréal en période de pointe de l'après-midi.

Quelques ralentissements sont tout de même constatés sur les axes majeurs de la Rive-Sud (autoroute 10 aux abords de l'A-30, boulevard Taschereau).

Comme à l'heure de pointe du matin, les axes à proximité du TCV (Mansfield, de la Montagne, Saint-Antoine, Notre-Dame) sont très sollicités et sujets à la congestion en après-midi.

4.5 SITUATION ACTUELLE DU TRANSPORT ACTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL

4.5.1 Infrastructures de transports actif

Cette section se limite à l'accessibilité piétonne et cyclable des terminus existants soit : Chevrier, Panama et le centre-ville de Montréal. Certains autobus de la Rive-Sud faisant également un arrêt au niveau de la rue Nazareth et William et au niveau de l'île des Sœurs, l'accessibilité de ces arrêts a également été regardé.

4.5.1.1 Accessibilité au centre-ville de Montréal (à proximité du TCV)

Au centre-ville de Montréal, tous les axes routiers à l'étude sont pourvus de trottoirs généralement assez larges sur lesquels la circulation piétonnière s'y effectue confortablement. Par ailleurs, la plupart des feux de circulation au centre-ville sont pourvus de feux piétons pour offrir des créneaux sécuritaires à la traversée des piétons.



Photographie 4-10 : Trottoirs devant le 1000 de la Gauchetière (TCV)

(Source : Google StreetView)

Le TCV est connecté au réseau piétonnier souterrain de Montréal (RÉSO). Le RÉSO est le réseau de galeries intérieures le plus vaste au monde (Ville de Montréal, 2014). Il sert à faire la connexion entre de nombreux bâtiments, stations de métro et gares. Le RÉSO possède plus de 120 sorties à l'extérieur et sa profondeur est variable. Le RÉSO est très développé et il peut permettre à certains usagers de se rendre à destination sans remonter jusqu'au niveau de la rue. Le TCV situé au 1000 de la Gauchetière est directement connecté au RÉSO, à la Place Bonaventure, au métro Bonaventure, à la gare Centrale et à la Place Ville-Marie.

La Figure 4-62 illustre le secteur à moins de 10 minutes de marche du TCV par le réseau de surface, mais également via le RÉSO. On note une grande couverture en 10 minutes de marche. La couverture du RÉSO recoupe la couverture du réseau de surface.

Dans le secteur centre-ville de Montréal à l'étude, aucune piste ou bande cyclable n'y est identifiée, sauf dans l'axe Square-Victoria (entre Viger et Saint-Jacques). Cependant, ce secteur est desservi par plusieurs stations de Bixi.



Figure 4-62 : Accessibilité à 10 min du TCV

(Source AMT)

4.5.1.2 Accessibilité aux abords des arrêts Nazareth/William

En période de pointe du matin, certains autobus en provenance de la Rive-Sud s'arrêtent au niveau de la rue William sous l'autoroute Bonaventure.

En période de pointe du soir, certains autobus du RTL s'arrêtent au niveau de l'arrêt Nazareth/Saint-Paul (14 lignes). Cet arrêt a été déplacé temporairement au niveau de la rue Notre-Dame compte tenu des travaux actuels dans le corridor Bonaventure.

Ces deux arrêts situés aux abords de l'autoroute Bonaventure sont peu conviviaux, car ils sont situés dans un contexte routier avec des axes de circulation larges et comportant des débits véhiculaires importants. L'accessibilité piétonne est limitée par l'absence de traverses et de feux piétons.



Photographie 4-11 : Arrêt d'autobus sur rue, rue William (Source Google StreetView)



(Source Google StreetView)

4.5.1.3 Accessibilité à l'arrêt RTL de l'île des Sœurs

L'arrêt du RTL (ligne 100 stationnement Chevrier) se situe au 450 rue Jacques-le-Ber. Cet axe comporte des trottoirs de part et d'autre. Cet arrêt dessert le campus Bell et la pointe nord de l'île des Sœurs. L'accessibilité aux autres secteurs de l'Île-des-Sœurs est limitée par la présence de l'autoroute 10 qui agit comme une barrière physique importante pour le secteur. L'accès aux autres secteurs se fait via le boulevard René-Lévesque qui est pourvu de trottoir sur un côté seulement.



Photographie 4-13 : Arrêt d'autobus du RTL, île des Sœurs (Source Google StreetView)



Photographie 4-14 : Partie du boulevard René-Lévesque munie d'un trottoir (Source Google StreetView)

L'île des Sœurs semble être bien desservie en liens cyclables avec notamment une piste cyclable en site propre au niveau du boulevard René-Lévesque qui est reliée au réseau cyclable de l'Île-des-Sœurs et comporte deux stations de Bixi localisées de part et d'autre de l'A-10.

4.5.1.4 Accessibilité des modes actifs au terminus Panama

Le terminus Panama se situe dans un secteur commercial et mixte de Brossard. L'accessibilité au terminus Panama est limitée par la présence de l'autoroute 10 et du boulevard Taschereau. Compte tenu des forts

débits véhiculaires en période de pointe sur l'avenue Panama, deux intersections ont été recensées comme non sécuritaires pour les modes actifs :

- L'intersection Panama/Taschereau. Cette intersection est gérée par feux et a une configuration qui privilégie les automobiles (traversée en deux temps pour les piétons et interdiction de traverser piétonne dans le quadrant est);
- L'intersection Panama/accès au terminus Panama. Cette intersection est également gérée par feux. Les piétons doivent traverser cinq voies de circulation et n'ont aucun refuge.



Photographie 4-15 : Intersection Panama/Taschereau problématique pour les piétons (Source : Google Street View)



Photographie 4-16 : Intersection Panama/accès TCV (Source : Google Street View)

Un lien cyclable passe à proximité du terminus Panama. Il permet aux cyclistes de se rendre au terminus via le boulevard Pelletier. Cet axe cyclable est connecté à la Route verte, mais également aux axes cyclables du boulevard de Rome et à l'autre axe ouest-est à la limite nord de Brossard. Toutefois, cet axe n'est pas continu sur le boulevard Pelletier et sillonne les rues locales du nord au sud, et ne donne pas un accès jusqu'au terminus. 75 supports à vélo sont disponibles pour stationner les vélos.

4.5.1.5 Accessibilité des modes actifs au terminus Chevrier

Le terminus est entouré de secteurs résidentiels et se trouve à proximité du Quartier Dix30. Le terminus Chevrier est enclavé par plusieurs barrières physiques que sont l'autoroute 10, les axes artériels et les voies ferrées. Ainsi, la voie ferrée limite l'accès pour le secteur ouest. Actuellement, des traverses informelles ont été aménagées par les usagers. L'autoroute 10 limite l'accès au sud.

Le terminus Chevrier malgré la présence de trottoirs n'est pas relié de façon sécuritaire aux secteurs résidentiels à proximité considérant que les routes y sont larges, et que les débits véhiculaires y sont élevés. Plusieurs intersections sont problématiques pour les modes actifs :

- L'intersection Lapinière/accès au stationnement Chevrier;
- L'intersection Lapinière/boulevard Chevrier;
- L'intersection Chevrier/accès 1 au stationnement Chevrier;
- L'intersection Chevrier/accès 2 au stationnement Chevrier.



Photographie 4-17 : Intersection Lapinière/accès au stationnement Chevrier

(Source : Google StreetView)



Photographie 4-18 : Traverses piétonnes « sauvages » sur la voie ferrée

(Source : Google StreetView)

Plusieurs liens cyclables desservent le stationnement Chevrier (axes Lapinière, Leduc).

4.5.2 Débits piétons et cyclistes

4.5.2.1 Centre-ville de Montréal (à proximité du TCV)

La Figure 4-63 et la Figure 4-64 présentent les débits piétonniers aux intersections dans le territoire d'étude à Montréal aux heures de pointe. Les débits piétonniers comptés aux intersections à l'étude sont élevés, notamment au niveau des carrefours situés entre le Boulevard René-Lévesque et la rue Saint-Antoine. Particulièrement, c'est dans l'axe de la Gauchetière aux intersections des rues University et Mansfield où les débits piétonniers sont les plus considérables, tel que le montrent les photos suivantes. À l'intersection de la Gauchetière/Mansfield, le débit est près de 3 870 piétons/h à l'heure de pointe du matin et près de 5 950 piétons/h à l'heure de pointe de l'après-midi. L'intersection de la Gauchetière/University est, quant à elle, sollicitée par un débit de près de 3 200 piétons/h à l'heure de pointe du matin, et près de 3 380 piétons/h à l'heure de pointe de l'après-midi.

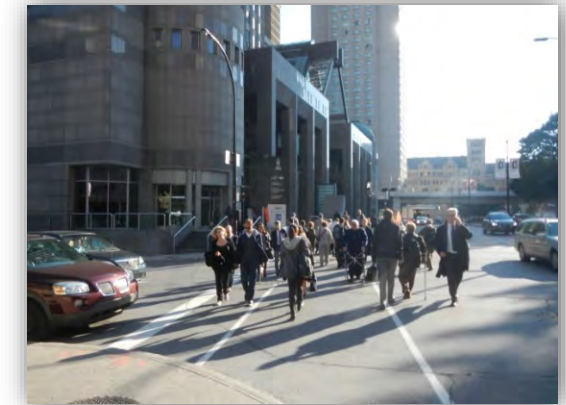
Ce fort achalandage piétonnier est attribuable à la présence d'importants générateurs de déplacements situés sur la rue de la Gauchetière tels que le TCV, la gare Centrale et la Place Bonaventure. De façon générale, la convivialité du secteur centre-ville, la mixité des fonctions ainsi que la densification des activités sont autant

d'éléments qui incitent à la marche. L'importance de la marche pour se rendre au lieu de destination finale depuis le TCV implique que les débits piétons sont nettement supérieurs aux débits véhiculaires sur la rue de la Gauchetière. Les volumes de cyclistes aux heures de pointe du matin et de l'après-midi sont faibles et donc de beaucoup inférieurs aux débits piétonniers.



Photographie 4-19 : Achalandage piétons à la traverse nord de l'intersection Université /de la Gauchetière

(Source : relevés du Bureau de projet, septembre 2014)



Photographie 4-20 : Achalandage piétons à la traverse sud de l'intersection Mansfield/de la Gauchetière

(Source : relevés du Bureau de projet, septembre 2014)

4.5.2.2 Abords aux arrêts Nazareth/ William

Malgré le manque de convivialité du secteur, on constate toutefois un nombre important de piétons qui descend/monte à ces arrêts. L'arrêt sur William en période de pointe du matin permet aux usagers de se destiner au Vieux-Montréal et à la Cité Multimédia plus facilement. En période de pointe de l'après-midi, on peut constater des files d'attente d'usagers qui attendent sur le trottoir leurs autobus. L'arrêt sur Nazareth permet donc aux usagers de reprendre le bus à destination de la Rive-Sud sans devoir cheminer jusqu'au TCV et notamment de devoir gravir la pente sur University.

4.5.2.3 Arrêt RTL de l'île des Sœurs

Du côté de l'île des Sœurs les données d'achalandages piétons et cyclistes sont faibles aux intersections où des comptages sont disponibles, autant le matin que l'après-midi.

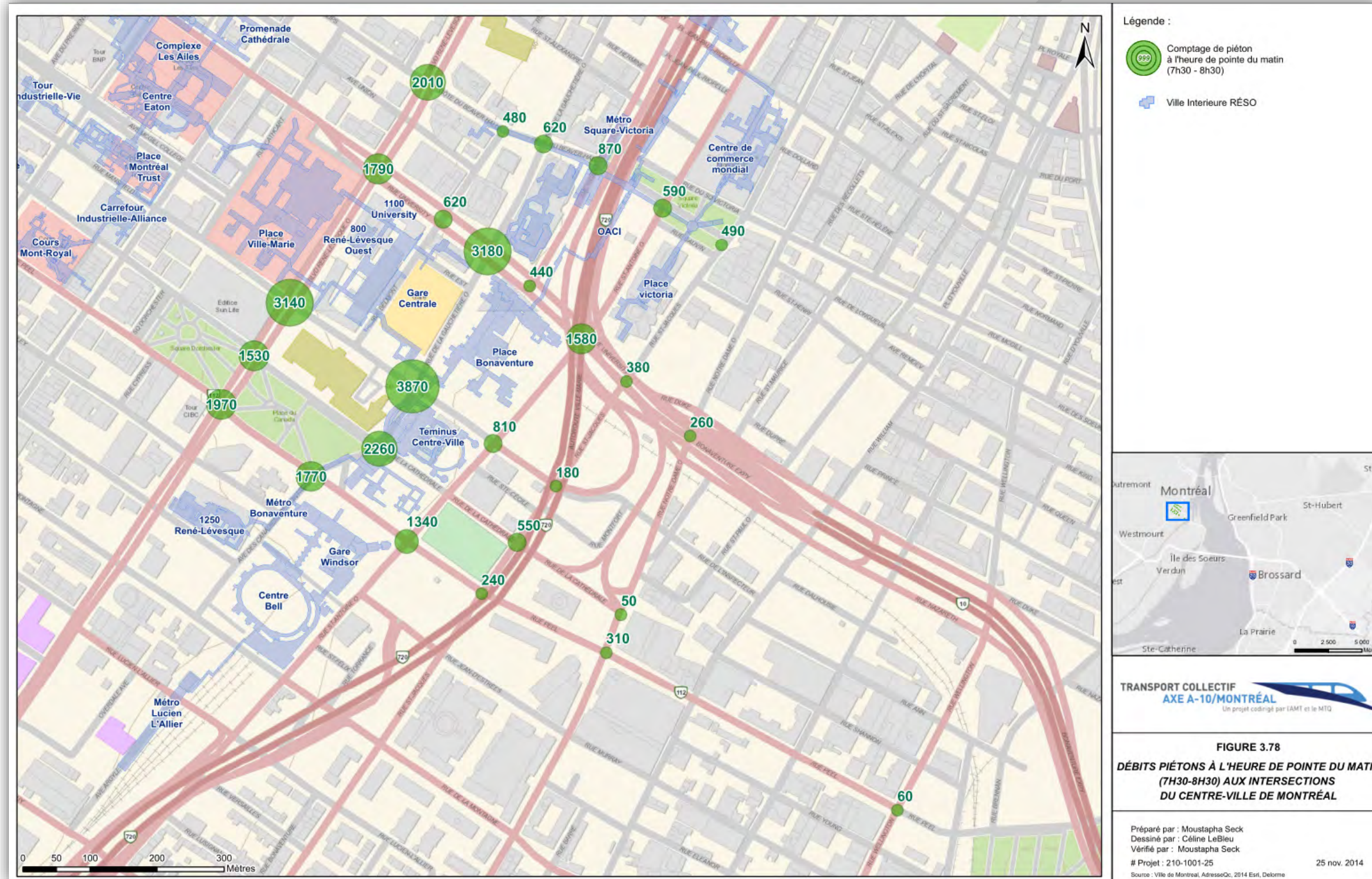


Figure 4-63 : Débits piétons à l'heure de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30) aux intersections du centre-ville de Montréal

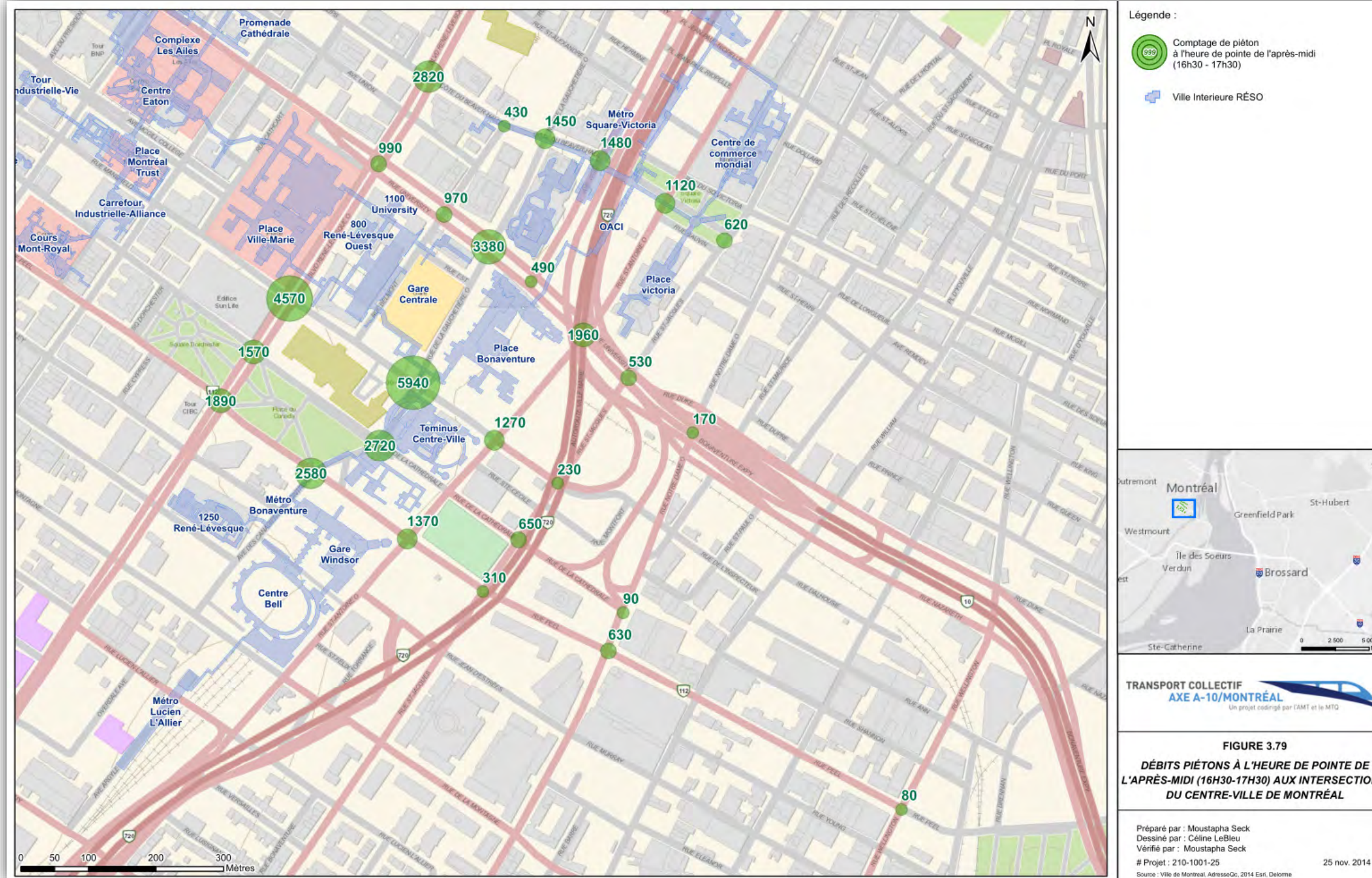


Figure 4-64 : Débits piétons à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30) aux intersections du centre-ville de Montréal

4.5.2.4 **Terminus Panama**

Les usagers se destinent principalement en transport collectif et en automobile au terminus Panama. Les piétons sont limités dans le secteur.

4.5.2.5 **Terminus Chevrier**

Selon les enquêtes à bord réalisées en novembre 2013 par l'AMT pour l'express Chevrier, près de 500 personnes se rendent à pied jusqu'au terminus Chevrier en PPAM soit 14% des usagers du terminus Chevrier.

4.5.3 **Limites du réseau actif dans le corridor A-10/Montréal**

Les débits piétonniers élevés aux abords du TCV peuvent induire des conditions de circulation difficiles aux intersections que ce soit pour les piétons eux-mêmes, mais également pour les automobiles.

Notons également que l'accès est difficile au terminus Panama et au stationnement Chevrier pour les piétons et les cyclistes.

PRÉLIMINAIRE

5.0 DEMANDE PRÉVISIONNELLE

Ce chapitre a pour but d'établir, sur les meilleures bases possibles, la demande prévisionnelle à divers horizons. La section 5.1 présente les sources de données utilisées. La section 5.2 présente les données prévisionnelles du MTQ et les hypothèses retenues pour évaluer la demande à l'horizon 2031.

La section 0 présente ensuite la démarche du Bureau de Projet pour estimer la demande jusqu'en 2064 afin d'estimer la demande à plus long terme. Par hypothèse, l'année 2024 correspond à la mise en service éventuelle d'une solution de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal et l'année 2064, à l'atteinte de la durée de vie du matériel roulant, 40 ans plus tard.

5.1 SOURCES DE DONNÉES

5.1.1 Prévisions de population de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ)

L'ISQ²⁶ fournit des prévisions de population pour le Québec. Les prévisions de l'ISQ utilisées sont des prévisions de la population pour les différentes agrégations spatiales par CLSC disponibles de 1981 à 2036 pour toutes les années. Elles sont basées sur les données corrigées du recensement de 2011 qui tient compte du sous-dénombrement et des résidents non permanents. Au-delà de 2036, l'ISQ fait des perspectives démographiques jusqu'à 2061 pour l'ensemble du Québec et non par région.

5.1.2 Données prévisionnelles MTL08-31 (V 2) du ministère des Transports du Québec (MTQ)

Les prévisions de la demande en transport sont réalisées par le MTQ et basées sur les résultats des enquêtes origine-destination (OD) effectuées aux cinq ans. La dernière enquête OD disponible est celle de 2008. Avec les résultats de l'enquête 2008, le MTQ fait ses prévisions jusqu'à l'horizon 2031, c'est pourquoi cet horizon est présenté en premier lieu dans ce chapitre. Précisons que les prévisions de déplacements :

- Tiennent compte de la capacité d'accueil (logements) des zones de projection du territoire (plus de 230 zones dans la région de Montréal). Les données prévisionnelles du MTQ reposent sur une croissance tendancielle du développement urbain dans les zones de projection, mais n'incorporent pas de projet immobilier spécifique.
- Tiennent compte de plusieurs tendances actuelles de transport (motorisation, taux d'activités individuels, évolution des lieux d'emplois, attrait du transport collectif). Celles-ci représentent les meilleurs estimés faits par le MTQ selon les observations à ce jour, et des changements en pratique à ces hypothèses pourraient modifier les résultats.
- Tiennent compte que les tendances modélisées sont indépendantes des nouvelles conditions de déplacement créées par les projets de développement des réseaux routiers et de transport collectif, ou par l'augmentation de la congestion routière.

La caractérisation des déplacements est basée sur les résultats de l'enquête OD 2008, dont les données constituent actuellement la référence, jusqu'à ce que celles de l'enquête OD 2013 soient rendues publiques, probablement vers la fin 2015.

5.2 DEMANDE EN TRANSPORT COLLECTIF DANS LE CORRIDOR A-10/MONTRÉAL – HORIZON 2031

5.2.1 Demande tendancielle du MTQ

Les prévisions tendanciennes du MTQ quant à la demande en déplacements en transport collectif dans l'axe étudié sont résumées au Tableau 5-1. Elles sont basées sur l'enquête OD 2008 et s'étendent jusqu'à l'horizon 2031. L'origine des déplacements est précisée.

Tableau 5-1 : Demande tendancielle en TC dans l'axe A-10 vers Montréal – PPAM

Déplacements TC	2008	2021	2031
Depuis la Rive-Sud vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)	21 800	27 600	29 600
Depuis L'Île-des-Sœurs vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)	2 000	2 500	2 500
Total – Direction Montréal	23 800	30 100	32 100

(Source : AMT – DDR – Étude des besoins)

Le MTQ prévoit une demande de 29 600 déplacements en TC de la Rive-Sud en direction de Montréal en 2031, à laquelle s'ajouterait une demande de 2 500 déplacements provenant du territoire montréalais, pour un total de 32 100 déplacements dans le corridor A-10/Montréal. Il est à noter que d'autres déplacements pourraient être considérés dans l'axe, tels que les déplacements à destination de l'île des Sœurs provenant de Montréal et les déplacements d'autres secteurs le long de l'axe A-10 (Pointe-Saint-Charles, parc Saint-Charles).

5.2.2 Usagers bimodaux supplémentaires / transfert modal

Les projections, dont la section précédente fait état, ne prennent pas en compte certains éléments qui pourraient faire varier la demande. Il est connu que l'implantation de modes de transport performants a un effet structurant, ce qui peut induire une demande supplémentaire qui n'est pas prise en compte par le MTQ. Il est en effet possible qu'un mode de transport efficace puisse attirer une nouvelle clientèle, soit par :

- un transfert modal de l'auto vers le transport collectif;
- la redistribution des usagers bimodaux. Cette clientèle est constituée d'usagers bimodaux utilisant actuellement un stationnement à l'extérieur du corridor de l'A-10 (par exemple, les usagers bimodaux du métro Longueuil), et qui pourrait migrer vers l'axe de l'A-10 suite à la mise en place d'un système de transport plus performant.

Advenant que la nécessité d'intervention soit démontrée et que des solutions soient recherchées, un exercice sera réalisé en temps opportun dans le but d'estimer l'achalandage pour chaque option selon les particularités du mode envisagé sur le corridor A-10/Montréal. Le cas échéant, ces analyses seront consignées dans des rapports subséquents.

²⁶ Institut de la statistique du Québec, Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061

Par contre, un ordre de grandeur de la demande supplémentaire si un projet de TC performant voit le jour dans le corridor doit être estimé. Pour ce faire, un exercice préliminaire réalisé par l'AMT a été repris pour servir de guide dans le choix d'une valeur à retenir concernant la redistribution des bimodaux et le transfert modal. Cet exercice a été réalisé antérieurement dans le cadre de la venue d'un mode SLR dans le corridor et il reste à être raffiné par des analyses plus approfondies dans une phase ultérieure, et pourra varier selon les performances du système de transport collectif proposé. En ce sens, l'exercice mené par l'AMT a permis d'évaluer sommairement l'ajout potentiel entre 1 700 et 3 300 usagers en PPAM (fourchettes basse et haute)²⁷. Le Bureau de projet retient la valeur moyenne de 2 500 usagers en PPAM. Cette valeur est appliquée dès la mise en service du nouveau mode de transport, soit en 2024 selon l'échéancier établi, et va croître au même rythme que les usagers du TC tel que prévu par le MTQ entre 2021 et 2031, soit de 0,7 % par année. Cet achalandage supplémentaire proviendra essentiellement de la Rive-Sud.

5.2.3 Hypothèse de demande supplémentaire liée au développement urbain

Une étude approfondie du développement urbain²⁸ dans les sites stratégiques compris dans le territoire pouvant être influencé par un projet de transport collectif performant a permis de dégager certains constats majeurs.

L'étude a permis de constater que les principaux sites stratégiques qui se développeront dans la zone d'étude se situent à proximité de la future infrastructure de transport collectif longeant l'A-10. Ainsi, les prévisions de développements à l'horizon 2031 amènent à croire à une concentration des développements le long de cet axe. Cette augmentation ne devrait pas être plus élevée que ce que le scénario prévisionnel prévoit déjà.

Pour cette raison, le bureau de projet considère que l'effet du mode de transport collectif sur le développement urbain, à ce stade-ci des études, est équivalent à la croissance prévue par le scénario prévisionnel du MTQ.

5.2.4 Hypothèse de demande supplémentaire liée au péage sur le NPSL

L'imposition d'une tarification à l'usage sur le NPSL, dont la possibilité est actuellement évoquée par le gouvernement du Canada, n'a pas été étudiée et n'est donc pas considérée dans ce document, compte tenu de l'état des discussions entre les divers paliers de gouvernement et que le coût du passage n'est pas connu, ni les modalités entourant cet enjeu régional.

5.2.5 Synthèse de la demande en 2031

Le Tableau 5-2 rappelle les prévisions tendancielle de 2021 et considère l'ajout des bimodaux supplémentaires/transfert modal pour les horizons 2024 et 2031.

Tableau 5-2 : Demande en TC dans l'axe A-10 vers Montréal – PPAM

Déplacements TC	2021	2024	2031
Depuis la Rive-Sud vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)			
Demande tendancielle MTQ	27 600	28 180	29 600
Bimodaux supplémentaires/transfert modal		2 500	2 630
Sous-total	27 600	30 680	32 230
Depuis L'Île-des-Sœurs vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)			
Demande tendancielle MTQ	2 500	2 500	2 500
Bimodaux supplémentaires/transfert modal	0	0	0
Sous-total	2 500	2 500	2 500
Total – Direction Montréal	30 100	33 180	34 730

5.3 HYPOTHÈSE DE CROISSANCE DE LA DEMANDE ENTRE 2031 ET 2064

La mise en service éventuelle d'une solution de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal est prévue en 2024. Pour fins de dimensionnement des équipements et du matériel roulant, un ordre de grandeur de la demande à l'horizon 2064 est nécessaire, basé sur une durée de vie du matériel roulant de type SLR de 40 ans. Pour estimer la demande au-delà de 2031, le Bureau de projet s'est basé sur les prévisions de population de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour le Québec en entier car elle constitue la seule prévision qui s'étend sur une aussi longue période, soit de 2011 à 2061. En effet, l'ISQ a produit des perspectives démographiques pour les régions de Montréal et de la Montérégie mais celles-ci s'arrêtent à l'horizon 2036²⁹. Afin d'anticiper la croissance de la demande en transport collectif au-delà de 2031, la croissance de la population du Québec a été utilisée. Selon les perspectives démographiques de l'ISQ, la population du Québec s'accroîtra d'environ 10 % entre 2031 et 2061. L'hypothèse est faite que cette augmentation se traduira par une hausse similaire de la demande en transport collectif dans le corridor A-10/Montréal. Le Tableau 5-3 présente les prévisions de population de l'ISQ pour l'ensemble du Québec. Le scénario de référence de l'ISQ a été utilisé, et non les scénarios de projection forte ou faible.

²⁷ AMT – DDR – Intrants pour AMD, p. 21

²⁸ Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement de l'axe A-10/Montréal, 210-1001-15-10-00A (ROA), version préliminaire du 4 mars 2015, Lemay+ DAA.

²⁹ Institut de la statistique du Québec, Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061

Tableau 5-3 : Prévion démographique pour le Québec entre 2031 et 2061 – Scénario de référence

Année	Population du Québec (en millions) - Scén. A-Référence
2011	8,01
2016	8,36
2021	8,68
2026	8,97
2031	9,21
2036	9,39
2041	9,56
2046	9,70
2051	9,84
2056	9,97
2061	10,11

(Source : Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061, ISQ.)

Cette hypothèse est conservatrice à bien des égards. Tout d'abord, l'ISQ est généralement conservatrice, car, en rétrospective des prévisions des dernières années, la population réelle dépasse leurs prévisions de référence. Aussi, la croissance globale du Québec est prise en compte dans notre étude, alors que les prévisions de croissance de la région de Montréal sont supérieures.

Le Tableau 5-4 montre la demande en TC dans le corridor A-10/Montréal, en fonction des prévisions du MTQ jusqu'en 2031, et en fonction de l'application du taux de croissance de la population par la suite jusqu'à l'horizon 2064. Entre 2061 et 2064, le taux de croissance de 2056 à 2061 a été utilisé pour extrapoler. Le tableau rappelle les données pour les horizons 2031 et avant et fait une distinction selon la provenance de la demande.

Tableau 5-4 : Demande en TC dans l'axe A-10 vers Montréal en 2064 – PPAM

Déplacements TC	2021	2024	2031	2064*
Depuis la Rive-Sud vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)				
Demande tendancielle MTQ	27 600	28 180	29 600	ND
Bimodaux supplémentaires/transfert modal		2 500	2 630	ND
Sous-total	27 600	30 680	32 230	35 670
Depuis L'Île-des-Sœurs vers Montréal (centre-ville et Montréal centre)				
Demande tendancielle MTQ	2 500	2 500	2 500	ND
Bimodaux supplémentaires/transfert modal	0	0	0	0
Sous-total	2 500	2 500	2 500	2 770
Total – Direction Montréal	30 100	33 180	34 730	38 440

*estimé sur la base de la croissance de la population du Québec entre 2031 et 2064. ND= non disponible

6.0 IMPACT DU STATU QUO – NÉCESSITÉ D'INTERVENTION

Ce chapitre résume en premier lieu les problématiques actuelles et anticipées, et comment le statu quo pourrait affecter la mobilité dans le corridor étudié. Puis, une section traite de la nécessité d'intervention, où des arguments confirmant ou non le besoin d'intervenir sont énoncés.

6.1 SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES ACTUELLES ET LEURS IMPACTS

La synthèse des problématiques actuelles est intimement liée aux limites exposées précédemment, tant pour le réseau de transport collectif que pour le réseau routier.

6.1.1 L'offre en transport collectif est limitée par les infrastructures d'accueil au centre-ville

Le principal problème est la saturation des infrastructures, notamment au centre-ville de Montréal, qui limite l'offre de transport collectif dans le corridor. En tête de liste, on trouve la **saturation du TCV**. Le TCV est devenu trop exigu pour accueillir des services supplémentaires, forçant l'AMT à imposer un moratoire sur l'ajout de nouveaux départs et arrivées depuis déjà plusieurs années. Cette limitation de l'offre s'accompagne d'une **dégradation de la qualité du service** : aires d'attente bondées dans le TCV, intempéries et insécurité pour 14 % de la clientèle qui est déposée aux arrêts sur rue (usagers débarqués parfois dans la rue lorsque la voie en bordure est occupée illégalement par d'autres véhicules).

L'espace intérieur n'est pas la seule limitation du TCV. Ses **accès aussi ont atteint la saturation**. En effet, le réseau routier donnant accès au TCV est congestionné, occasionnant des **pertes de temps pour les usagers du transport collectif aux périodes de pointe**, soit les plages horaires où l'essentiel de la clientèle se déplace. Par exemple, le matin, le temps de déplacement depuis Panama double à l'heure de pointe, et les pertes de temps sont concentrées près du TCV.

Une partie du problème de congestion est attribuable au **nombre élevé d'autobus arrivant au centre-ville (environ 200 bus/h)**, traduisant une limitation du mode de fonctionnement actuel en fonction des infrastructures d'accueil. Même les bus en retour (souvent à vide) sont tellement nombreux qu'ils provoquent à eux seuls une congestion tant le matin que l'après-midi.

De plus, la quantité d'autobus et la configuration des accès nécessitent de **recourir à des agents pour la gestion des intersections autour du TCV** pour assurer la sécurité et la fluidité de la circulation. On note aussi du **débordement des autobus en attente sur les rues avoisinantes** découlant d'un manque d'aires de battement, induisant des nuisances comme le bruit et la pollution sur des axes périphériques au TCV.

6.1.2 Le mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain pose problème

Certains problèmes observés découlent du caractère temporaire du mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain. Le principal problème est le **manque de fiabilité du mode d'opération** sur le pont Champlain. Ceci se traduit par la **fermeture fréquente de la voie réservée** pour un incident ou en raison des conditions climatiques (grands vents, tempêtes). Ces fermetures touchent 15 % des jours ouvrables (40 fermetures en 2011). Les plages horaires limitées où la voie réservée est en opération impliquent qu'**aucune voie réservée n'est offerte hors des périodes de pointe** entre Montréal et la Rive-Sud. Toutefois, la demande actuelle n'implique pas la mise en place d'une voie réservée à contre-pointe. Aussi, avec la croissance de la circulation en contre-pointe au fil des années, la fermeture d'une voie en sens inverse pour la réserver aux autobus provoque une **congestion sur les deux voies restantes en contresens** (par exemple l'après-midi vers Montréal). Ceci vient impacter tous les usagers de la route, incluant les

autobus qui ne peuvent donner un service aussi fiable que souhaité. Finalement, selon le RTL, un **sentiment d'insécurité** est noté chez les automobilistes en raison de la circulation des autobus à contresens de la circulation, uniquement séparé des véhicules à sens inverse par des cônes posés au sol.

Notons que sans être catégorisé comme un problème, un coût de gestion lié à la mise en place et l'enlèvement des cônes chaque jour est attribuable à une infrastructure temporaire telle que la voie réservée du pont Champlain.

6.1.3 Le mode d'exploitation du corridor a ses limites

Le mode d'exploitation dit par injection, au sens où des bus de différentes AOT s'injectent dans la voie réservée du pont Champlain, a certaines limites. Non seulement **ce système requiert un grand nombre d'autobus**, mais **ces autobus émettent annuellement environ 9 kilotonnes de gaz à effet de serre (GES)** et **l'accessibilité universelle est limitée** sur le système de transport collectif actuel.

Le problème d'accessibilité universelle s'explique par la grande variété de types de véhicules qui circulent actuellement entre les territoires de la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal. Plusieurs véhicules n'offrent pas les caractéristiques pour répondre aux besoins des usagers à mobilité réduite. Un mode d'exploitation différent pourrait permettre d'uniformiser la flotte de véhicules dans ce sens.

Le mode d'opération génère un grand nombre d'autobus, dont les effets sur le réseau ont été décrits dans une section précédente. Néanmoins, l'aspect social n'a pas été abordé. En effet, le problème de la circulation des autobus et de refoulement des autobus en attente sur le réseau local a été mentionné lors des consultations publiques de l'OCPM menées dans le cadre du projet de réaménagement de l'autoroute Bonaventure. Il ressort de ces consultations qu'on aurait atteint la limite d'acceptabilité sociale quant au nombre d'autobus sur le réseau local montréalais. Dans ce contexte, et considérant les problèmes de congestion, il devient difficile de penser augmenter le nombre de bus dans ce corridor. Dans ce sens, un mode d'exploitation différent pourrait permettre d'optimiser le nombre de véhicules qui circulent sur le réseau routier de la ville de Montréal.

6.2 ÉVOLUTION DES PROBLÉMATIQUES ET CONSÉQUENCES DU STATU QUO

Il a été vu que l'axe A-10 a déjà le calibre d'un mode lourd au niveau des usagers transportés en transport collectif le matin. Les impacts des problématiques actuelles sont nombreux, comme démontré dans la section précédente. Cette situation et ses conséquences sur les usagers et les opérateurs sont reliées à l'achalandage actuel de 21 800 usagers provenant de la Rive-Sud et de 2 000 usagers provenant de Montréal.

Étant donné la population grandissante de la Rive-Sud et le nombre de déplacements en croissance en direction de Montréal, l'axe A-10 prend d'autant plus d'importance. Cet axe dessert en effet un large territoire autant en transport collectif qu'en automobile. Du fait qu'aucune augmentation de la capacité routière dans le sens de la pointe de trafic n'est prévue, la croissance de la demande en déplacements devra donc passer par le transport collectif et la hausse fera alors pression sur le réseau de TC en place. Si le réseau de transport collectif, qui est déjà saturé dans l'axe, n'est pas bonifié, l'augmentation du volume de déplacements vers Montréal plafonnera et entraînera une détérioration des conditions à bord du transport collectif (entassement, obligation d'attendre un prochain départ).

En d'autres mots, dans l'éventualité où le statu quo est conservé quant au système de transport collectif (infrastructures, matériel roulant, conditions d'exploitation), les limitations actuelles demeureront. Cependant, d'ici 2031, il est anticipé que le nombre d'usagers à transporter augmentera jusqu'à 29 600 personnes par période de pointe en provenance de la Rive-Sud et 2 500 en provenance de Montréal. Cette tendance de croissance ne pourra se concrétiser que si une offre en transport collectif d'une capacité équivalente est mise en service.

Les travaux de l'équipe de développement des réseaux de l'AMT tentent d'anticiper les impacts du statu quo sur les usagers du TC et sur les activités socioéconomiques au centre-ville, et ce, à court, moyen et long terme. À titre

d'information, le statu quo est considéré comme une situation où les infrastructures et l'organisation fondamentale du réseau de TC demeurent telles qu'elles le sont à l'automne 2014.

6.2.1 Conséquence du statu quo à court terme

Le maintien de l'offre de service actuelle dans l'axe (selon la définition du statu quo) ne se fera pas sans avoir des conséquences pour les usagers du transport collectif, tant ceux qui l'utilisent actuellement que la clientèle future. Évidemment, la situation évoluera de manière incrémentale au fil des années, les effets n'étant pas ressentis d'un coup. D'ailleurs, une certaine stagnation du nombre de déplacements, suite au plafonnement de l'offre dans l'axe, commence déjà à être observée.

L'effet le plus immédiat qui pourrait apparaître est un plus grand nombre de passagers dans chaque véhicule, sous-entendu que les usagers acceptent un entassement un peu plus élevé qu'à l'heure actuelle. Pour un mode lourd tel que le métro, des taux d'occupation supérieurs sont observés, mais ce moyen de transport offre des conditions différentes. Notamment, la stabilité du véhicule est beaucoup plus grande, les accélérations et décélérations beaucoup plus contrôlées, les temps en véhicule généralement plus courts, sans compter qu'ils sont conçus au départ pour un grand nombre de personnes debout.

L'augmentation du nombre de passagers par véhicule devrait être relativement faible pour les lignes d'autobus de l'axe A-10, car on observe déjà que certains usagers préfèrent attendre le prochain départ plutôt que de s'entasser davantage, lorsque les fréquences sont élevées. De plus, les relevés au TCV montrent que les ratios personnes/véhicules sont constants depuis quelques années.

Il apparaît qu'au-delà d'un certain seuil d'entassement certains usagers vont chercher d'autres alternatives pour réaliser leur déplacement. Ces derniers évalueront d'autres options de déplacement en fonction de l'importance qu'ils accordent notamment :

- au confort de leur déplacement;
- à la rapidité de leur trajet, et à la variabilité de celui-ci d'un jour à l'autre;
- au nombre de correspondances et à leur facilité, au temps de marche;
- au coût du déplacement;
- etc.

On pourrait alors observer les changements suivants :

- Transfert d'usagers vers d'autres axes de transport collectif entre la Rive-sud et Montréal tel que les lignes de train de banlieue ou la ligne jaune du métro;
 - Des évaluations préliminaires montrent que les usagers se redirigeraient principalement vers la ligne jaune, si la capacité de cette dernière n'est pas limitée. Dans les faits, le nombre d'usagers que pourrait accueillir cette ligne pourrait ne pas être suffisant.
 - Les conditions de déplacement se détérioreraient pour les usagers qui emprunteraient un autre itinéraire. Selon les simulations, 90 % d'entre eux pourraient voir leur temps de parcours s'allonger, en moyenne de plus de 15 minutes.
- Transfert vers un autre mode de transport comme l'automobile pour les ménages les plus motorisés. Évidemment, ce transfert sera influencé par les conditions de circulation sur le réseau routier, et pourrait avoir des conséquences sur les conditions de circulation avec un ajout de véhicules sur un réseau déjà saturé en période de pointe;
- Décalage des heures de départ, avant/après la pointe. Ce mouvement pourrait cependant être plus difficile à court terme en transport collectif, car le service actuel est très concentré durant l'heure maximale. L'analyse

de lignes très saturées dans la région, soit la ligne orange du métro et la ligne de train Deux-Montagnes, montre que pour l'instant le nombre de passagers dans l'heure maximale semble demeurer stable. On ne retrouve donc pas d'étalement de l'heure de pointe comme sur le réseau routier. Ce phénomène pourrait toutefois évoluer au cours du temps;

- Télétravail, co-voiturage;
- Report ou annulation du déplacement.

6.2.2 Conséquence du statu quo à moyen et long termes

À moyen et long termes, la capacité limitée de l'offre en transport collectif pourrait vraisemblablement engendrer des ajustements de l'offre de service par autobus et des activités socioéconomiques du centre-ville de Montréal et de la Rive-Sud.

6.2.2.1 Au niveau de l'offre de service par autobus

Au niveau de l'ajustement de l'offre de service d'autobus, il y a deux principales possibilités, lesquelles auront les conséquences suivantes :

- **Rabattre davantage d'autobus vers la station de métro Longueuil-Université-de-Sherbrooke.** Une étude³⁰ préparatoire au remplacement du pont Champlain réalisée par CIMA+ pour l'AMT (février 2013) démontre qu'il n'est pas attrayant de rabattre plus d'usagers sur la ligne jaune du métro de Montréal. En effet, il y aura un allongement des temps de parcours des usagers à cause d'itinéraires plus longs et peu concurrentiels. Aussi, un goulot d'étranglement aux escaliers d'entrée à la station Longueuil-Université-de-Sherbrooke ne permet aucune capacité additionnelle durant la période de pointe (travaux nécessaires). Finalement, il existe une situation de congestion chronique des utilisateurs de la ligne jaune dans la station Berri-UQÀM qui se dirigent vers le centre-ville par les lignes 1 (vers Angrignon) et 2 (vers Côte-Vertu).
- **Ajuster et faire croître le nombre d'arrivées d'autobus sur rue au centre-ville.** En raison de la congestion routière généralement observée au centre-ville et surtout aux alentours du TCV, cette avenue pourrait aggraver la situation. En effet, la plupart des axes routiers avoisinants le TCV sont saturés et ne peuvent donc accueillir une quantité d'autobus supplémentaire. Tout ajout d'autobus supplémentaire allongerait les temps de parcours des usagers du TC et même ceux des autres modes.

6.2.2.2 Au niveau socio-économique

Au niveau socioéconomique, les principales conséquences de maintenir le statu quo à moyen et long termes sont :

- Diminution de l'attractivité de la Rive-Sud pour les ménages, possible diminution de la croissance de la population;
- Délocalisation d'emplois de Montréal vers la Rive-Sud, car les entreprises veulent demeurer accessibles pour leurs employés;
- Perte d'attractivité générale pour le centre-ville de Montréal.

6.3 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION

Cette section résume les grands éléments qui justifient l'intervention dans le corridor A-10/Montréal. Rappelons que cet axe transporte un volume d'usagers très important, avec 23 800 usagers en direction Montréal en pointe du matin, et un point de charge maximal supérieur à celui de la ligne jaune ou de la ligne bleue du métro, et très similaire à celui de la ligne verte direction Honoré-Beaugrand.

³⁰ Étude liée au rabattement d'autobus vers la station de métro Longueuil-Université-de-Sherbrooke

Qui plus est, selon les prévisions, la demande en transport collectif va s'accroître de 46 % (hausse de 10 930 déplacements sur les 23 800 actuels) d'ici 2031 dans le corridor A-10/Montréal.

Par ailleurs, le réseau routier est à saturation et aucun projet n'est envisagé pour augmenter sa capacité de façon significative. La hausse de la demande prévue d'ici 2031 ne pourrait être accueillie sur le réseau routier sans engendrer une augmentation de la congestion routière dans le corridor A-10/Montréal, une hausse des émissions de gaz à effet de serre et une perte de compétitivité du centre-ville de Montréal, qui est le principal pôle d'activités de la région métropolitaine.

Donc, le transport collectif devient l'alternative privilégiée pour répondre adéquatement à la demande en déplacements. Cependant, les infrastructures d'accueil du transport collectif à Montréal sont saturées et d'autres problèmes observés découlent du caractère temporaire du mode d'opération de la voie réservée du pont Champlain et du grand nombre d'autobus nécessaires pour transporter la demande actuelle. Bref, les limites du système actuel sont atteintes dans l'axe A-10/Montréal, et de façon particulièrement critique au centre-ville de Montréal.

Même en analysant la problématique dans une optique élargie, il devient rapidement évident que les autres axes de transport collectif ne répondent pas de façon optimale aux besoins de déplacement, notamment parce qu'ils constitueraient des alternatives moins compétitives en termes de temps de parcours, d'itinéraires et de point de chute final au centre-ville. De plus, certains de ces axes de transport collectif ont eux aussi atteint une certaine capacité et n'auraient pas la réserve pour accueillir les nouveaux usagers.

Cet argumentaire mène à la conclusion qu'une intervention est nécessaire dans l'axe du corridor A-10/Montréal. Le statu quo n'est pas acceptable car il fait plafonner le transport collectif dans ce corridor stratégique à l'échelle métropolitaine. Une intervention dans cet axe est donc parfaitement adaptée pour favoriser l'atteinte des orientations des divers paliers gouvernementaux, qui visent tous le développement et l'amélioration de l'offre en transport collectif, l'augmentation de l'achalandage et de la part modale du transport collectif, la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

7.0 DÉFINITION DES ENJEUX ET OBJECTIFS

7.1 ENJEUX ET OBJECTIFS TIRÉS DE LA CONCERTATION AVEC LES PARTENAIRES

Cette section se base sur les résultats de rencontres effectuées par AECOM et documentées dans la phase II de son Étude préparatoire d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Centre-ville. En effet, une série de rencontres a eu lieu au printemps 2012 dans le cadre des études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Centre-ville de Montréal. Entre le 24 avril et le 18 mai 2012, 20 parties prenantes ont été rencontrées lors de 18 rencontres distinctes : la Ville de Longueuil et le Réseau de transport de Longueuil (RTL), de même que la Ville de Montréal et la Société du Havre de Montréal ayant été rencontrées dans le cadre d'entretiens conjoints. Le Tableau 7-1 présente les différentes parties prenantes rencontrées et la date de leur entretien.

Tableau 7-1 : Partie prenante rencontrées et dates des entretiens

Partie prenante	Date de l'entretien
Agence métropolitaine de transport (AMT)	16 mai 2012
Association des usagers du transport adapté de Longueuil (AUTAL)	9 mai 2012
Association québécoise du transport intermunicipal et municipal (AQTIM)	2 mai 2012
Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM)	10 mai 2012
Chambre de commerce et d'industrie de la Rive-Sud (CCIRS)	3 mai 2012
Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)	15 mai 2012
Ministère des Transports du Québec (MTQ)	26 avril 2012
Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée (PJCCI)	24 avril 2012
Réseau de transport de Longueuil (RTL)	4 mai 2012
Société de transport de Montréal (STM)	17 mai 2012
Société du Havre de Montréal (SHM)	7 mai 2012
Transit	18 mai 2012
Transport 2000	3 mai 2012
Ville de Brossard	24 avril 2012
Ville de Longueuil	4 mai 2012
Ville de Montréal	7 mai 2012
Ville de Montréal – Arrondissement de Verdun	9 mai 2012
Ville de Montréal – Arrondissement de Ville-Marie	14 mai 2012
Ville de Montréal – Arrondissement du Sud-Ouest	15 mai 2012
Ville de Saint-Lambert	18 mai 2012

(Source: Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Centre-ville de Montréal, Rapport intermédiaire phase 2 – Objectifs et enjeux, AECOM pour l'AMT, septembre 2012)

Les enjeux suivants ont été dégagés des dix-huit rencontres avec les parties prenantes :

- La capacité du système;
- L'attractivité du système et le potentiel de transfert modal vers le transport collectif;
- Le développement économique et l'aménagement du territoire;

- Le service local et les stationnements incitatifs;
- L'intégration urbaine;
- La tarification;
- L'environnement;
- Le mode d'opération;
- La bidirectionnalité du système;
- La circulation;
- L'accessibilité.

Ces différents enjeux sont décrits ci-dessous, et les éléments importants recueillis lors des entretiens sont identifiés afin de bien cibler les attentes des parties prenantes.

7.1.1 La capacité du système

Il y a consensus entre toutes les parties prenantes concernant le besoin d'un nouveau système de transport collectif de grande capacité dans le corridor. Pour la majorité des parties prenantes consultées, le système actuel semble avoir atteint ses limites et devrait être remplacé par un système guidé performant.

7.1.2 L'attractivité du système et le potentiel de transfert modal vers le transport collectif

Selon différentes parties prenantes, le système de transport mis en place devrait être :

- Permanent;
- En site propre;
- À très haute fréquence;
- En opération toute la journée.

Pour plusieurs parties prenantes, le futur système de transport collectif devrait assurer une plus grande **fluidité** entre la Rive-Sud et le Centre-ville de Montréal. Des parties prenantes proposent qu'il soit en site propre et permette le déplacement d'un très grand nombre d'usagers dans des temps très concurrentiels par rapport à l'automobile. D'autres proposent qu'il redonne au nouveau pont sur le Saint-Laurent ses trois voies de circulation dans les deux sens.

Selon plusieurs parties prenantes, le nouveau système devrait être très **attractif** afin de permettre un transfert modal important de l'automobile vers le transport collectif et, ainsi, améliorer les capacités de mobilité sur le nouveau pont. Pour une des parties prenantes, le système de transport collectif du corridor A-10/Montréal devrait absorber la future croissance de la demande. Cette nouvelle clientèle pourrait être séduite par un mode compétitif.

Le transport collectif sur l'axe A-10/Montréal doit être modernisé, de sorte que l'utilisation de ce mode soit agréable. Le confort des véhicules utilisés influence d'autant plus les individus à choisir le transport collectif. La climatisation et les sièges confortables sont deux éléments jugés essentiels par certaines parties prenantes, en plus de la minimisation du nombre de voyageurs devant rester debout.

La conversion de l'autoroute Bonaventure en boulevard urbain pourrait réduire la capacité de cet accès au Centre-ville, entraînant une pression sur la fluidité de la circulation dans ce secteur. À l'instar du nouveau pont sur le Saint-Laurent, il est prévu dans le concept du boulevard Robert-Bourassa que le nouveau mode de transport collectif performant dans le corridor A-10/Montréal absorbe la demande future non comblée par le futur réseau routier d'accès au Centre-ville dans cet axe.

Un système guidé pourrait entraîner un certain nombre d'usagers du transport collectif à effectuer au moins une correspondance pour se rendre à destination. L'**efficacité** des correspondances constitue un objectif critique dans le succès du futur service de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal pour plusieurs parties prenantes. Il devrait générer des gains de temps substantiels aux usagers afin d'atténuer les inconvénients provenant des correspondances forcées³¹.

Les correspondances faites suite à l'arrivée au Centre-ville ne peuvent être négligées. Une coordination de tous les réseaux de transport collectif permettrait des transferts efficaces et fiables. Les temps de parcours devraient aussi être compétitifs avec ceux effectués à bord d'un véhicule personnel. Selon plusieurs parties prenantes, la **rapidité** du service est essentielle pour le bon fonctionnement du système.

Le mode retenu devrait par ailleurs pouvoir répondre à un accroissement de la demande, sans toutefois nuire au **confort** et à la **sécurité** des usagers TC.

7.1.3 Le développement économique et l'aménagement du territoire

Parmi les parties prenantes rencontrées, des Villes et Arrondissements prévoient l'implantation de TOD (*Transit-Oriented Development*) autour des nouvelles stations. Ils y voient une opportunité d'attirer une nouvelle clientèle, en termes de résidents et d'employés. L'arrimage entre le transport collectif et l'aménagement assurerait le bon développement du corridor.

D'importants projets de développement résidentiel et commercial seront aussi réalisés au cours des prochaines années dans l'axe du corridor A-10/Montréal :

- ❑ La Ville de Brossard prévoit la construction de 8 000 à 17 000 logements au cours des 20 prochaines années, à un rythme d'environ 1 000 par année. Le développement de TOD aux stationnements Panama et Chevrier est envisagé. De plus, le quartier DIX30 est en pleine expansion, et sa présence est non négligeable.
- ❑ L'Arrondissement de Verdun a émis des permis de construction pour 3 500 logements pour l'île des Sœurs. L'implantation d'un système guidé avec une bonne fréquence rendrait le secteur accessible en tout temps et pourrait favoriser la construction de nouveaux espaces à bureaux.
- ❑ L'Arrondissement du Sud-Ouest prévoit une augmentation de sa population de 20 000 personnes avec les projets annoncés sur son territoire. L'élaboration du tracé devra tenir compte de cette variation démographique.
- ❑ Pour l'Arrondissement Ville-Marie, la venue d'un système guidé favoriserait la construction d'espaces à bureaux au Centre-ville en le rendant plus accessible à la main-d'œuvre de la Rive-Sud.

Ces parties prenantes demandent à ce que le futur système favorise la desserte de ces nouveaux développements et que ceux-ci soient, en contrepartie, aménagés pour favoriser l'utilisation du transport collectif. Le nouveau système devrait assurer un point de contact fluide avec les autres composantes du système à grande capacité (métro et train) du réseau de transport collectif de la région de Montréal.

Une partie prenante mentionne que l'augmentation de l'offre sur les lignes de train existantes (Deux-Montagnes, Saint-Hilaire, etc.) et futures devrait être prise en compte. La correspondance entre les gares est importante afin d'augmenter la facilité d'accès sur le territoire. L'accès au métro par une correspondance est d'autant plus important pour assurer l'efficacité du nouveau système, qui dépendrait en partie de sa capacité à faciliter les correspondances avec les autres modes et d'obtenir un réseau plus étendu.

³¹ La Société Gestrans a annoncé la modification des réseaux de transport des CIT Chambly-Richelieu-Carignan, Roussillon et Richelain et de la Ville de Sainte-Julie pour la fin 2012. Le transport local sera réorganisé de façon à rabattre les lignes vers une ligne Express vers le TCV,

Selon une partie prenante, une telle intégration aurait le même effet structurant sur tout le corridor que la réalisation du métro a eu pour le Centre-ville de Montréal. On voit dans le nouveau système une opportunité de développement économique qui pourrait entraîner une consolidation du Centre-ville comme principal pôle d'emploi pour la grande région de Montréal. Dans le même ordre d'idées, le développement du système de transport permettra le développement économique sur la Rive-Sud et la création d'un autre pôle d'emploi d'envergure. La venue d'un mode lourd pourrait cependant entraîner un étalement urbain supplémentaire.

7.1.4 Le service local et les stationnements incitatifs

La clientèle actuelle du transport collectif par autobus dans le corridor A-10/Montréal se divise en deux groupes d'usagers : les premiers se rendent en automobile au stationnement incitatif pour ensuite prendre l'autobus et les autres utilisent uniquement l'autobus entre leur origine et leur destination. L'achalandage des stationnements incitatifs est présentement très élevé. L'implantation d'un mode guidé sur rail ou d'un système de voie réservée en site propre devrait être accompagnée du développement du réseau de transport collectif local, permettant ainsi à tous les usagers d'utiliser le transport collectif de l'origine à la destination.

La construction de nouveaux stationnements incitatifs ou l'agrandissement des stationnements Chevrier et Panama n'est pas souhaité par certaines parties prenantes. Ils proposent une meilleure desserte locale et un rabattement efficace vers les stations, permettant à la fois de réduire la circulation locale et d'améliorer le réseau de transport collectif.

Les études réalisées au début de 2000 sur la réalisation d'un SLR préconisaient une station terminale à Chevrier. D'importants développements immobiliers ont depuis été réalisés dans ce secteur, aux abords du stationnement comme aux alentours (le complexe DIX30, par exemple). Tout agrandissement devrait se réaliser en hauteur étant donné le manque d'espace relaté par l'une des parties prenantes; celui-ci devra donc se faire à un coût plus élevé.

Plusieurs parties prenantes demandent de prolonger le tracé projeté jusqu'à l'A-30 en y aménageant deux autres stations. Cependant, une partie du territoire autour de l'échangeur A-10/A-30 est zonée agricole, et certains ne recommandent pas de dézonage pour la réalisation de stationnements incitatifs. La problématique de dézonage d'une partie du territoire agricole devra être résolue lors de l'élaboration du tracé final si le mode guidé est retenu.

7.1.5 L'intégration urbaine

Selon l'une des parties prenantes, le nouveau système devrait être harmonieusement intégré dans le milieu urbain. Il ne devrait ni créer d'obstacles ou de barrières physiques pour les piétons et cyclistes, ni être isolé, ni rendre inaccessibles certains quartiers (principalement dans l'Arrondissement du Sud-Ouest) ou interrompre le développement urbain entre le Centre-ville, et les secteurs Multimédia et Griffintown. Si un système de voie réservée pour autobus était retenu, il ne devrait pas utiliser le réseau local, tant dans l'arrondissement du Sud-Ouest que sur l'Île-des-Sœurs et dans la ville de Brossard.

Une partie prenante souhaite que l'implantation du nouveau système soit coordonnée avec la construction du nouveau pont sur le Saint-Laurent.

Des parties prenantes ont rappelé que le Plan de transport de Montréal prévoyait un renforcement du transport collectif dans le corridor, quel que soit le mode retenu. Aucun corridor n'est toutefois prévu à cette fin dans le Plan d'urbanisme de Montréal, la planification du projet du Havre de Montréal ou le développement urbain du quartier Griffintown. Ces parties prenantes ont souhaité que l'AMT étudie la possibilité d'utiliser l'emprise ferroviaire du Canadian National (CN)

occasionnant déjà une correspondance. Suite à l'arrivée du nouveau système de transport dans le corridor, une autre correspondance serait ajoutée pour certains usagers.

pour accéder au Centre-ville. L'utilisation de voies en hauteur adjacentes à celle du CN n'est pas une option qui doit être envisagée en raison de l'accentuation de la barrière physique constituée par le couloir ferroviaire du CN.

7.1.6 La tarification

Selon une des parties prenantes, l'installation d'un péage routier, comme il est prévu sur le nouveau pont sur le Saint-Laurent, pourrait entraîner une diminution du nombre de déplacements en voiture, comme il a souvent été observé ailleurs. Le nouveau système de transport collectif devrait être globalement assez performant pour s'accaparer une part importante de cette clientèle.

Une grande proportion des usagers de la voie réservée actuelle, tant du RTL que des autres AOT, n'utilise qu'un seul réseau pour se rendre à destination. Ils bénéficient donc d'un tarif local moindre que celui d'une TRAM de zone 3 ou zone 5 qu'ils devraient acquérir s'ils avaient aussi besoin d'utiliser le métro ou les autobus de la STM pour se rendre à destination. La mise en service d'un mode guidé pourrait entraîner une correspondance additionnelle pour tous ces usagers ce qui requiert normalement de détenir un titre régional un peu plus onéreux qui pourrait affecter le niveau d'achalandage.

Une tarification juste et homogène devrait être trouvée pour rendre le nouveau système financièrement attrayant pour les usagers.

7.1.7 L'environnement

Plusieurs parties prenantes favorisent l'implantation d'un système fonctionnant à l'électricité. L'attractivité du nouveau système et le transfert modal engendré pourraient réduire l'émission des gaz à effet de serre dans le corridor de transport.

7.1.8 L'opération

Plusieurs parties prenantes se questionnent sur l'exploitant du nouveau système de transport collectif. Les possibles opérateurs mentionnés lors des entretiens sont l'AMT, la STM, le RTL ou un exploitant privé. L'une des parties prenantes propose de centraliser tous les centres de contrôle des AOT sur le territoire. D'un autre côté, on se demande comment le système sera financé, tant au niveau des immobilisations que de l'exploitation. Une partie prenante réclame qu'à chaque étape du projet, sa rentabilité soit justifiée.

Le nouveau mode de fonctionnement devra être établi et les diverses responsabilités (entretien, modalités d'interventions, coûts, etc.) attribuées.

7.1.9 La bidirectionnalité du système

La conception actuelle de la voie réservée assure les déplacements pendulaires, c'est-à-dire en mouvement de la pointe : vers Montréal le matin et vers la Rive-Sud en fin d'après-midi. Le nouveau système devrait être en mesure d'assurer une desserte dans chacune des directions et durant toute la journée. Une fréquence de passage élevée et des horaires étalés permettraient de faire des déplacements facilement en dehors des périodes de pointe. Le nouveau système devrait permettre un développement du territoire mixte, soit résidentiel et commercial, tant à Montréal que sur la Rive-Sud.

7.1.10 La fluidité de la circulation

L'implantation d'un nouveau système de transport doit permettre de résoudre certains problèmes de congestion. Selon l'une des parties prenantes, il serait important de réaliser immédiatement les travaux nécessaires permettant d'éliminer le feu de circulation sur l'A-15 et ainsi mieux assurer la fluidité de la circulation dans le sens contraire de la pointe. Celle-ci demande de ne pas attendre jusqu'à la construction du nouveau pont; cela améliorerait la qualité de vie des résidents, tant au niveau de la mobilité que de la qualité de l'air.

Un transfert modal important est attendu de sorte que le nombre de voitures dans le Centre-ville de Montréal soit réduit.

7.1.11 L'accessibilité universelle

L'axe de transport A-10/Montréal est présentement inaccessible en transport collectif pour les personnes à mobilité réduite. Une partie prenante a expliqué que, pour des raisons de sécurité, les véhicules adaptés (autobus ou taxis) ne peuvent utiliser la voie réservée. En cas d'urgence, les débarquements des usagers en fauteuils roulants seraient impossibles sur la voie réservée actuelle. Selon la même partie prenante, les circuits utilisant le corridor et le TCV devraient être rendus accessibles pour les personnes à mobilité réduite. Aucune barrière physique ne devrait limiter l'accès des piétons, cyclistes et personnes à mobilité réduite aux stations.

7.1.12 Synthèse des enjeux et objectifs identifiés par les partenaires

La problématique du transport collectif dans le corridor A-10/Montréal n'est pas perçue de la même façon par toutes les parties prenantes. Étant donné la fonction différente de chacune d'entre elles, leurs intérêts ne sont pas tous convergents.

Néanmoins, un consensus est présent au sujet de la nécessité de remplacer le système de transport collectif actuel de l'axe. La majorité favorise l'implantation d'un mode lourd sur le nouveau pont sur le Saint-Laurent. De plus, les entretiens ont permis de recenser plusieurs attentes des parties prenantes en lien avec le nouveau système. Parmi celles-ci, on retrouve notamment la grande capacité du mode, son caractère permanent, sa fréquence élevée, son confort, sa sécurité et sa bonne coordination intermodale. Aussi, on note l'importance d'arrimer le système avec le milieu afin de faciliter son accès. Puis, la réduction des émissions de GES et l'implantation d'une tarification homogène sont aussi des objectifs mentionnés par les parties prenantes.

7.2 VISION ET OBJECTIFS DU PROJET

Contrairement à la section précédente, qui relatait les travaux préparatoires de 2012, cette section présente la vision et les objectifs définis par le Bureau de projet créé en 2013, et renommé Transport collectif Axe A-10/Montréal en 2014 pour élargir son mandat initial.

7.2.1 Vision

Afin de mener à bien sa mission, le Bureau de projet Transport collectif Axe A-10/Montréal s'est doté d'une charte de projet. La vision se formule comme suit :

« Le nouveau système de TC répondra aux besoins de mobilité de la population. Il constituera un levier majeur pour le développement durable de la région. La qualité de l'expérience offerte aux clients du nouveau système de TC et sa contribution au paysage placeront celui-ci parmi les grandes réalisations québécoises. »

Les enjeux suivants sont primordiaux pour le Bureau de projet :

- La pertinence : réponse aux besoins, une solution de choix, efficacité, performance;
- L'écosystème : interdépendance, organisation spatiale, intégration au milieu de vie;
- L'expérience : qualité de l'expérience, contribution aux paysages naturels et bâtis, source de fierté.

7.2.2 Identification des objectifs du projet

Dans la charte de projet, les objectifs suivants sont énoncés :

- Déployer un nouveau système de TC pour répondre à la croissance prévue de la demande;

- Contribuer aux orientations et attentes du gouvernement du Québec :
 - En matière d'aménagement du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal : Assurer l'intégration urbaine visant une utilisation accrue du transport collectif ainsi que des modes de transport actif et une réduction de l'utilisation de l'automobile;
 - En matière de développement durable : Viser à l'électrification de 95 % des TC d'ici 2030 et à la diminution de la production des GES en développant une solution électrique;
- Offrir un service sécuritaire, performant, fiable, disponible, confortable et convivial;
- Intégrer le nouveau système de TC performant aux autres systèmes de TC existants;
- Assurer l'accessibilité universelle aux usagers à mobilité réduite sur l'ensemble du corridor de TC;
- Améliorer la capacité du réseau routier pour faciliter le transport des biens et des personnes;
- Réduire les nuisances associées au système actuel de TC par autobus, en intégrant les infrastructures harmonieusement à l'environnement urbain.

La charte du projet, avec cette vision et ces objectifs, a été entérinée officiellement par chacune des parties associées à la direction du projet, soit le MTQ, l'AMT et la SQI.

7.3 RÉSULTATS RECHERCHÉS

La majorité des objectifs du projet peuvent être traduits en résultats qui sont recherchés dans un futur système de transport, en vue de comparer plusieurs solutions dans les phases subséquentes de la démarche. Les résultats recherchés en transport collectif sont tout d'abord énoncés, suivi des autres résultats recherchés.

7.3.1 Résultats recherchés en transport collectif

De par la nature même du projet, les principaux résultats recherchés relèvent du domaine du transport collectif. En effet, pour être considéré comme viable, chaque système de transport collectif qui sera proposé doit répondre et performer adéquatement sur, minimalement, les cinq éléments suivants, en vue d'obtenir un service qui réponde aux attentes du client et aux besoins exprimés par les partenaires :

- Réponse à la demande anticipée;
- Correspondance avec les autres systèmes de transport collectif;
- Localisation de la station ou terminus au centre-ville de Montréal;
- Temps de déplacement;
- Disponibilité du système.

Une définition de chaque résultat recherché est présentée ci-dessous.

7.3.1.1 Réponse à la demande anticipée

Cible à atteindre

Le nouveau système devra avoir une capacité de pointe suffisante pour répondre à la demande anticipée pour l'heure de pointe la plus achalandée, ce qui correspond à la demande anticipée en direction Montréal provenant à la fois de la Rive-Sud et de Montréal en heure de pointe du matin (HPAM) :

- 17 400 usagers/h en 2031;
- 19 200 usagers/h en 2064.

La capacité de pointe du système permet de répondre à la demande anticipée si elle est supérieure à la demande, ou encore si le ratio demande/capacité est inférieur à 1.

$$\frac{\text{Demande anticipée}}{\text{capacité théorique du système}} < 1$$

La demande anticipée est la projection de la demande actuelle à plusieurs horizons allant de la mise en service du système (2024) à l'horizon ultime de 2064 tenant compte de la demande tendancielle, des bimodaux supplémentaires, du potentiel de transfert modal et de la croissance de l'achalandage.

La capacité de pointe du système représente le nombre maximal d'usagers pouvant être transportés par le système de transport durant une heure. La capacité de pointe est exprimée en passagers par heure et par direction (PPHPD). Elle est directement reliée à l'intervalle de service, au gabarit du matériel roulant mis en place et à la densité de passagers (passagers/m²).

7.3.1.2 Correspondance avec les autres systèmes de transport collectif

Cibles à atteindre

Le nouveau système devra viser d'égaliser le temps de correspondance actuel entre le TCV et le métro, soit 2 minutes. La correspondance doit donc être directe et efficace avec la ligne orange de métro (station Bonaventure ou Square Victoria). Aussi, le nouveau système de transport collectif devra proposer une connexion au métro compatible avec le profil de charge actuel et anticipé du métro. Au niveau des autres secteurs (Montréal, Ile-des-Sœurs et Rive-Sud), le nouveau système de transport collectif devra être connecté efficacement aux réseaux d'autobus (système de rabattement le plus proche de la station).

La correspondance avec les autres systèmes de transport collectif se mesure par la qualité des connexions. À Montréal, le temps de marche nécessaire pour se rendre du point d'arrivée du nouveau système au métro est un indicateur crucial pour répondre au besoin de 32 % des usagers du corridor. Un relevé de temps de parcours a été effectué en janvier 2015 pour calculer le temps de marche entre les actuels quais du TCV et les tourniquets du métro Bonaventure. Ainsi on note :

- Quai nord du TCV au métro Bonaventure : 2 min;
- Quais sud et centre du TCV au métro Bonaventure : 1 min 30 s.

Aussi, l'impact du système proposé sur le service de métro doit être inclus aux analyses. En effet, selon la station qui sera retenue pour accueillir les usagers en correspondance, des perturbations dans le fonctionnement de la station pourraient survenir suite à l'ajout massif d'usagers empruntant le nouveau service. Ces perturbations pourraient nécessiter des aménagements visant à réduire les impacts.

Finalement, le nouveau système proposé doit bien s'intégrer dans les réseaux existants de transport collectif, notamment ceux desservant la Rive-Sud.

7.3.1.3 Localisation de la station ou terminus au centre-ville de Montréal

Cible à atteindre

Le nouveau système de transport collectif devra disposer d'une station ou terminus le plus proche possible de l'intersection René-Levesque/ Robert-Bourassa/ University (Place Ville-Marie) afin de permettre à un pourcentage d'usagers équivalent à l'actuel de terminer leur déplacement à pied.

La station ou terminus au centre-ville de Montréal doit se situer le plus près possible du lieu de destination finale des usagers se dirigeant au centre-ville. Selon l'enquête OD 2008, la localisation optimale d'un point de

chute serait l'intersection René-Lévesque/Robert-Bourassa. Ce point est au centre de la zone principale de destination des usagers. Actuellement, le TCV se trouve non loin de cette intersection, et cette proximité des générateurs de déplacements importants permet à 65 % des usagers de terminer leur déplacement à pied en arrivant au centre-ville³².

7.3.1.4 Temps de déplacement

Cible à atteindre

Le nouveau système devra permettre d'égaliser ou de réduire les temps de déplacement actuels moyens des usagers. Ainsi, le temps de déplacement moyen doit être égal ou inférieur en tenant compte des ruptures de charge et des temps d'attente, le cas échéant.

Le temps de déplacement se décompose en plusieurs éléments :

- Temps de parcours du système de transport collectif dans le corridor;
- Temps d'attente du système de transport collectif dans le corridor, qui est directement lié à l'intervalle choisi;
- Temps de correspondance entre le système de transport collectif dans le corridor et un autre mode de transport motorisé.

Le critère du temps de déplacement est alors relié aux critères d'intervalle (qui dimensionne le temps d'attente des usagers) et de vitesse commerciale (qui est associé au temps de parcours du système de transport collectif dans le corridor A-10/Montréal). Le temps de déplacement moyen se calcule par simulation pour l'ensemble des usagers.

Pour représenter les différentes réalités des usagers, le critère de temps moyen de déplacement peut être décliné en plusieurs usagers types selon leur origine.

7.3.1.5 Disponibilité du système

Cible à atteindre

Le nouveau système devra offrir les plus hauts standards de disponibilité.

La disponibilité du système est définie par la capacité du matériel roulant à accomplir ses fonctions opérationnelles d'exploitation dans les conditions spécifiées et ce, pendant les intervalles de temps correspondant aux durées journalières d'exploitations. À noter que le niveau de disponibilité du système, qui est propre au mode de transport qui sera privilégié, est progressif et qu'il atteint sa maturité et se stabilise en principe dès la première année d'opération.

Le maintien d'un haut standard de disponibilité est assuré par la fiabilité du système, d'où l'importance de la mise en place d'un processus de suivi et de maintenance de l'ensemble des composantes du système de transport.

7.3.2 Autres résultats recherchés

Évidemment, les systèmes de transport collectif devront être développés en tenant compte d'une multitude d'autres résultats recherchés. Ceux-ci ont pour la plupart déjà été énoncés dans la section 7.1 car ils ressortent des préoccupations des partenaires rencontrés.

Le Tableau 7-2 dresse la liste des autres résultats auxquels le projet de transport collectif dans l'axe A-10/Montréal devra répondre, classés selon quatre thèmes.

Tableau 7-2: Identification de résultats recherchés

Thème	Résultats recherchés
Performance du service de transport collectif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervalle du service ▪ Accessibilité aux stations/intermodalité et intégration du réseau de transport ▪ Bidirectionnalité du service ▪ Sécurité ▪ Confort et convivialité du service de transport collectif, accessibilité universelle
Impacts du service de transport collectif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Environnement ▪ Fluidité/congestion des déplacements motorisés ▪ Impacts sur le tissu urbain ▪ Impacts des travaux de construction ▪ Acceptabilité (citoyens, partenaires, etc.)
Aménagement du territoire et transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convivialité des lieux situés à proximité des stations ▪ Amélioration de la qualité des milieux de vie ▪ Diversités et mixités des fonctions autour des stations ▪ Conformité aux documents d'urbanisme (PMAD, schémas, plans d'urbanisme, règlements d'urbanisme, etc.) ▪ Éléments associés au patrimoine bâti et naturel (vues, berges, sites naturels et historiques)
Rentabilité et exploitation du service de transport collectif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coût global ▪ Coût par personne transportée

³² Source : Enquête OD 2008 issue de Projet de SLR dans le corridor A-10/Montréal – 2.1 études des besoins, 2.1.1 analyse de mobilité, note technique, version préliminaire, 7 novembre 2014, Développement des réseaux – planification et innovations, AMT

8.0 PISTES DE SOLUTIONS

Le chapitre 5 a démontré la nécessité d'intervention dans le corridor A-10/Montréal. En effet, l'ajout de capacité sur le réseau routier n'apparaît pas comme une solution viable et durable. La construction du NPSL par le gouvernement fédéral offre donc une opportunité d'aménager un système performant de transport collectif dans le corridor.

Les études antérieures ont fait souvent mention d'un système léger sur rail (SLR) dans le corridor. Le terme générique SLR désigne en fait plusieurs modes de transport guidés que sont le tramway, le tram-train et le métro léger. Selon la définition de l'Union Internationale des Transports Publics (UITP)³³, un système léger sur rail est un « **Système de transport public guidé de façon permanente par au moins un rail, exploité dans un environnement urbain, de banlieue ou régional avec des véhicules (électrique) exploités sur site propre intégralement protégé ou non du trafic routier et/ou piéton. Cette large définition inclut l'ensemble des modes possibles allant d'un tram classique (site propre non protégé) à un métro (site propre intégralement protégé)** ».

Dans le cadre des études antérieures, le terme SLR désignait principalement le métro léger. Il a été décidé, pour les études en cours, d'étendre l'usage du terme SLR à sa pleine définition générique et de ne pas restreindre ces études au seul mode « métro léger ». En fait, toute la famille des SLR fait partie de la recherche de solutions.

La recherche de solutions s'étend également au service rapide par bus (SRB) afin de faire un tour d'horizon des possibilités de desserte du corridor A-10/Montréal, qui est actuellement desservi par le bus.

En bref, ce chapitre propose en premier lieu une définition des systèmes de transport et de ses composantes, suivi de la présentation de chaque mode considéré comme solution potentielle. Finalement, une synthèse vient préciser les modes qui seront analysés plus en détail en avant-projet préliminaire.

8.1 DÉFINITION DES SYSTÈMES DE TRANSPORT

Le but de cette section est de définir un vocabulaire commun sur les systèmes de transport. L'approche « système »³⁴ d'un transport collectif en site propre repose sur trois composantes et sur leur articulation :

- ❑ L'**infrastructure** (plate-forme, station);
- ❑ Le **matériel roulant** (bus, tramway, tram-train, métro léger, métro lourd);
- ❑ Les **conditions d'exploitation** (modalités de circulation, système d'aide à l'exploitation, information voyageurs...).

Ceci s'applique au service rapide par bus (SRB), au système léger sur rail (SLR) et au métro dit « lourd ».

Il existe deux types de sites propres où peut s'implanter un système de transport collectif en site propre (TCSP) : le site propre partagé et le site propre protégé.

Le **site propre partagé** désigne une infrastructure partiellement dédiée, séparée physiquement de façon discontinue des autres infrastructures, pouvant être accessible et/ou franchissable par les autres modes de transport à des endroits particuliers (carrefours). Le site propre partagé apporte plusieurs contraintes d'exploitation. La vitesse d'exploitation y est limitée, ce qui joue également sur la limitation de la capacité. De plus, comme le véhicule partage la chaussée avec les autres modes, cela peut créer des perturbations (présence de zone de conflits avec les autres modes).

À l'inverse, un **site propre protégé** désigne une infrastructure consacrée et séparée physiquement des autres infrastructures, totalement inaccessible et infranchissable aux autres types de véhicules et usagers, et dont l'usage est

strictement réservé aux véhicules des transports collectifs. Le site propre protégé permet une vitesse d'exploitation plus élevée, une meilleure disponibilité du système et une capacité de transport supérieure.



Photographie 8-1 : Site propre partagé, ligne sur Spadina Avenue, Tramway de Toronto, Canada

(Crédit photo : Wikipédia)



Photographie 8-2 : Site propre protégé, Skytrain, viaduc Dunsmuir entre la station Chinatown et le centre-ville de Vancouver, Canada

(Crédit photo : Tous droits réservés par Tinker Sailor Soldier Spy, www.flickr.com)

En résumé, les transports collectifs en site propre sont caractérisés par trois systèmes (service rapide par bus, système léger sur rail et métro). Pour chacun des systèmes, un ou plusieurs modes sont disponibles. D'après la Figure 8-1, seuls le métro léger et le métro lourd sont des systèmes qui nécessitent une implantation en site propre protégé. La section suivante offre une définition de chacun des modes présentés ci-dessous.

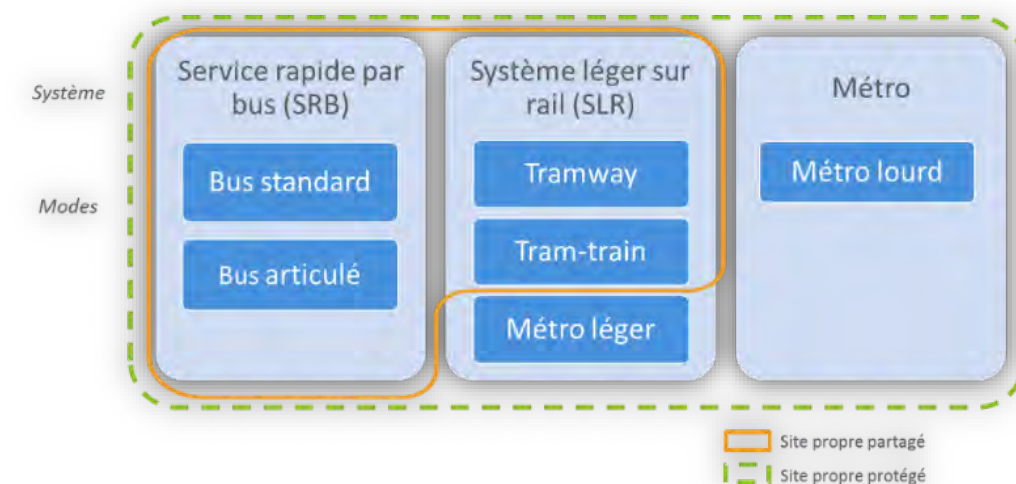


Figure 8-1 : Présentation des différents TCSP

³³ Définition de l'Union Internationale des Transports Publics (UITP) dans le document « metro light rail and tram systems in europe - 2009 »

³⁴ Définition du Certu

8.2 PRÉSENTATION DES MODES

La section ci-dessous présente sommairement les différents modes de transport performants qui pourraient être envisagés pour le corridor A-10/Montréal.

8.2.1 Service rapide par bus (SRB)

Le SRB (BRT *Bus Rapid Transit* en anglais) est un concept global de « **système de transport** ». Il se caractérise par l'emploi d'un **matériel roulant de type bus**, avec des **infrastructures dédiées**, dans le but de proposer un **haut niveau de service à ses usagers**. Les principales caractéristiques à retenir pour un SRB sont les suivantes :

- ❑ Le SRB est un transport collectif en site propre partagé ou partiellement protégé, caractérisé par un véhicule routier (matériel roulant sur pneu);
- ❑ Le système peut être guidé³⁵ ou non;
- ❑ Les autobus peuvent avoir une motorisation thermique/électrique ou hybride;
- ❑ La distance d'interstation moyenne est de 300 à 500 m;
- ❑ La vitesse commerciale moyenne est de 15 à 25 km/h³⁶.



Photographie 8-3 : « Transitway » Bus Rapid Transit, Ottawa, Canada
 (Crédit photo : Wikipédia)

Le SRB est présent dans plusieurs villes du monde. Au Canada, on peut citer les exemples de Brampton (service Züm), de Calgary, d'Ottawa (Transitway), de Winnipeg, de Gatineau (Rapibus), et de York (Viva).

En conclusion, le niveau de service du SRB est supérieur aux lignes de bus traditionnelles et tend à s'approcher des performances du tramway.

8.2.2 Tramway

Le tramway est un système de transport collectif urbain circulant sur des rails et qui est implanté en site propre protégé ou partagé (partage de la voirie routière). Les principales caractéristiques à retenir pour un tramway sont les suivantes :

- ❑ Le guidage du matériel roulant se fait par un ou deux rails;
- ❑ La conduite du véhicule est manuelle;
- ❑ La distance d'interstation moyenne est de 500 à 600 m;
- ❑ La vitesse commerciale moyenne est de 18 à 25 km/h;
- ❑ L'intervalle minimum est généralement de 3 minutes;
- ❑ Il existe deux types de systèmes actuellement en service : le tramway ferroviaire (roulement fer sur fer) et le tramway sur pneus;
- ❑ La motorisation est électrique.

De nombreux réseaux de tramway existent dans le monde entier. En Amérique du Nord on peut retenir notamment les réseaux de Houston (É.-U.), Portland (É.-U.), Seattle (É.-U.), et Toronto.



Photographie 8-4 : Tramway de Toronto, Canada
 (Crédit photo : Flickr)

8.2.3 Tram-train

Le tram-train est un système de transport collectif permettant à un même véhicule de circuler à la fois sur les voies de tramway en zone urbaine, mais également sur le réseau ferroviaire et ainsi de relier des stations situées en zone périurbaine. Fait à noter, en Amérique du Nord, le tram-train ne peut pas circuler sur des voies ferroviaires partagées avec les trains.

Les principales caractéristiques à retenir pour le tram-train sont les suivantes :

- ❑ La conduite se fait manuellement;
- ❑ L'interstation moyenne varie en fonction du milieu d'insertion, soit entre 500 et 600 m dans le milieu urbain et plus de 1 000 mètres dans le milieu périurbain;
- ❑ La vitesse commerciale moyenne varie également en fonction du milieu d'insertion, soit entre 18 et 25 km/h en milieu urbain et de 25 à 50 km/h en milieu périurbain;
- ❑ L'intervalle minimum varie également en fonction du milieu d'insertion, soit 3 minutes en milieu urbain et supérieur à 10 minutes en milieu périurbain.

Comme énoncé précédemment le tram-train ne peut circuler sur les voies ferroviaires partagées avec les trains, le nombre de trams-trains est donc limité en Amérique du Nord. On peut noter toutefois les exemples d'Austin (Red Line Metrorail), et de Portland (Wes).



Photographie 8-5 : Tram-train d'Alstom, agglomération de Lyon, France
 (Crédit photo : Région Rhône-Alpes. DR)

³⁵ Système de véhicules dans lequel les matériels de transport sont guidés par l'infrastructure, c'est-à-dire qu'ils n'ont qu'un seul degré de liberté, ne pouvant qu'avancer ou reculer. Le guidage le plus courant est le rail.

³⁶ Il s'agit de guides généraux mais pas universel. Selon le type d'implantation les vitesses pourraient être sensiblement différentes.

8.2.4 Métro léger

Le métro léger est un transport urbain sur rail intermédiaire entre le tramway et le métro, pour sa vitesse, sa capacité et l'importance de ses infrastructures. Son parcours peut être en partie souterrain, aérien, sur la rue ou sur des voies séparées du reste de la circulation — en site propre protégé. Les principales caractéristiques à retenir pour le métro léger sont les suivantes :

- La conduite peut être manuelle ou automatique (Advanced rapid transit – ART);
- La distance interstation moyenne est de 800 à 1 000 m;
- La vitesse commerciale varie de 30 à 50 km/h;
- L'intervalle minimum varie en fonction du mode de conduite soit de 3 minutes (manuelle) à 90 secondes (automatique);
- La motorisation est électrique.

Il existe plusieurs métros légers sur le territoire canadien : C-Train à Calgary, Edmonton, le Scarborough LRT à Toronto, le SkyTrain et Canada Line OMC à Vancouver.

8.2.5 Métro lourd

Le métro lourd est un mode de transport public urbain de masse en mode guidé de manière permanente, qui est caractérisé par un site propre intégral, sans croisement avec tout autre mode de transport ni accès piétonnier. Le métro



Photographie 8-6 : TransLink's Canada Line OMC, Vancouver, Canada

(Crédit photo : Tous droits réservés par indyinsane, www.flickr.com)

lourd est généralement souterrain ou en voie aérienne. Les principales caractéristiques à retenir pour le métro lourd sont les suivantes :

- La conduite peut être manuelle ou automatique;
- L'interstation moyenne est d'environ 1 000 m;
- La vitesse commerciale moyenne varie de 30 à 50 km/h;
- L'intervalle minimum varie en fonction du mode de conduite soit de 3 minutes (manuelle) à 90 secondes (automatique);
- La motorisation est électrique;
- Comme pour le tramway, il existe deux types de matériel roulant : le métro sur pneus et le métro sur fer.

Le métro lourd est principalement en service dans les grands centres urbains. On peut noter à titre d'exemple, les réseaux suivants : Montréal, Toronto, Chicago, New York et Philadelphie.

8.3 CAPACITÉ DES MODES

Bien que les modes de transport présentés divergent sur plusieurs caractéristiques, la capacité à transporter les usagers du corridor A-10/Montréal demeure une priorité dans la recherche de solutions adaptées aux besoins. La Figure 8-2 propose une plage de capacité pour l'éventail des modes considérés.

Sur la base de la demande prévisionnelle présentée au chapitre 5 du présent document, il y aurait approximativement 35 000 usagers/3 h pour l'horizon 2031 et 39 000 l'horizon 2064 ce qui équivaut à entre 17 400 et 19 200 passagers/h/direction. Ainsi, le mode métro léger est celui dont la capacité correspond le mieux à la demande.

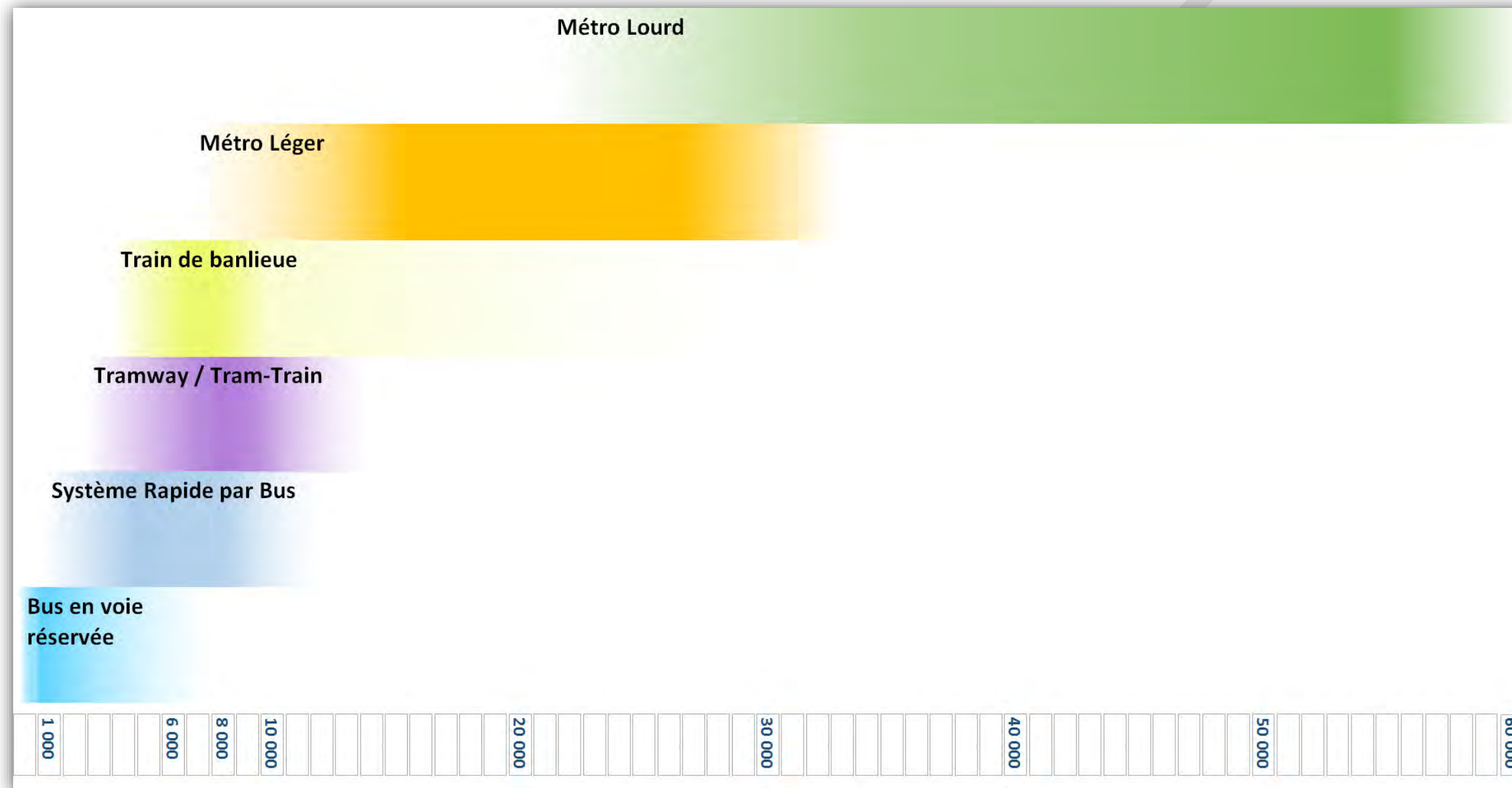


Figure 8-2 : Plages de capacité des modes, en passagers par heure et par direction (PPHPD)

8.4 MODES DÉVELOPPÉS EN AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE

Les études antérieures ont souvent fait mention d'un système léger sur rail (SLR) comme solution à implanter dans le corridor. Compte tenu des besoins identifiés, l'état de l'art indique en effet d'utiliser un métro léger mais, à cette étape des études, on se doit d'étudier un plus large éventail de pistes de solution de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal.

À la lumière des caractéristiques associées aux différents modes de transport possibles (système rapide par bus (SRB), tramway, tram-train, métro léger et métro lourd), il a été convenu que les systèmes légers sur rail de types **métro léger** et **tram-train**, de même que **le SRB**, seront envisagés pour fins de la présente étude de transport collectif dans l'axe A-10/Montréal.

9.0 CONCLUSION

Ce rapport a présenté les résultats des analyses effectuées dans le cadre de l'étude des besoins d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal. La principale conclusion de l'étude des besoins est qu'il est nécessaire d'intervenir afin d'améliorer le transport collectif pour permettre d'accueillir la croissance anticipée des déplacements entre la Rive-Sud et Montréal.

Les études d'achalandage montrent un besoin en termes de volume de passagers aux périodes de pointe qui est très important et voisin de l'achalandage des lignes du métro montréalais. Toutefois hors pointe, et dans une moindre mesure à contre-charge, il n'y a pas d'évidence d'une demande très importante. D'autre part, l'axe se caractérise par une demande fortement concentrée à destination du centre-ville de Montréal le matin ce qui implique un point de charge maximale voisin de la capacité maximale du système de transport. Il y aura donc peu ou pas de voyage multiple sur chaque course.

L'étude des besoins identifie clairement le centre-ville de Montréal et la ligne orange du métro comme destinations principales des déplacements en pointe du matin. Cette information est importante pour choisir la position du terminus ou de la station terminale du futur système de transport.

Ces conclusions s'appuient sur les contraintes et problématiques observées actuellement dans le corridor, particulièrement au centre-ville de Montréal, et sur le fait que la forte croissance anticipée de la demande en transport collectif dans l'axe A-10/Montréal dans les prochaines années viendra aggraver la situation si aucune intervention n'est envisagée.

En fonction de la vision développée autour du projet, des enjeux et objectifs ont été énoncés. Ils se traduisent par des résultats recherchés auxquels les solutions devront répondre. Un premier tour d'horizon des pistes de solution potentielles a permis de retenir trois modes de transport distincts pour les étapes ultérieures du projet : **le métro léger, le tram-train et le service rapide par bus.**

Ces systèmes doivent être développés et analysés afin de valider leur capacité à répondre aux besoins identifiés, puis d'évaluer leur performance en rapport avec les objectifs et les résultats recherchés. Ces solutions potentielles devront faire l'objet de livrables distincts.

Les prochaines étapes du projet associées à la faisabilité des solutions susceptibles de répondre à la demande anticipée seront documentées de façon à faire ressortir les caractéristiques techniques et opérationnelles des différents modes de transport performants. Ces solutions doivent être définies et implantées tout en réduisant les nuisances sur le milieu, en intégrant le système performant et ce de façon harmonieuse avec l'environnement urbain.

BIBLIOGRAPHIE

- ❑ AECOM Transport (2012). Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal de Montréal – Rapport intermédiaire phase 1 – données disponibles et caractérisation de la situation actuelle, pour l'AMT, 101 pages + annexes.
 - ❑ AECOM Transport (2012). Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal de Montréal – Rapport intermédiaire phase 2 – Objectifs et enjeux, pour l'AMT, 31 pages + annexes.
 - ❑ AECOM Transport (2012). Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal de Montréal – Rapport intermédiaire phase 3 – Estimation de la demande, pour l'AMT, 31 pages + annexes.
 - ❑ AECOM Transport (2013). Études préparatoires d'un système de transport collectif pour le corridor A-10/Montréal de Montréal – Rapport intermédiaire phase 4 – Mise à jour des solutions, pour l'AMT, 127 pages + annexes.
 - ❑ Agence métropolitaine de transport (AMT), (2007). Études d'avant-projet d'un système léger sur rail – L'Axe de l'autoroute 10/centre-ville de Montréal – Rapport synthèse, QC, CA 97 pages.
 - ❑ Agence métropolitaine de transport, (2011). Plan stratégique de développement du transport collectif – Vision 2020, Agence métropolitaine de transport, QC CA, 110 pages.
 - ❑ Agence métropolitaine de transport (AMT), (2013). Projet de SLR dans le corridor A-10/Montréal-présentation de la situation actuelle – note technique, version préliminaire 53 pages.
 - ❑ Agglomération de Longueuil, (2012). Schéma d'aménagement et de développement de l'Agglomération de Longueuil, [en ligne], [<http://www.longueuil.ca/fr/publications/schema-amenagement-developpement>].
 - ❑ Agglomération de Longueuil, (2013). Pour une agglomération mobile et durable - plan de mobilité et de transport, Agglomération de Longueuil, QC CA, 21 pages.
 - ❑ Bureau du Directeur Parlementaire du Budget, (2014). Remplacement du pont Champlain : Établissement des droits de péage, Ottawa, ON CA, 31 pages.
 - ❑ Communauté métropolitaine de Montréal, (2011). PMAD – Plan métropolitain d'aménagement et de développement, [en ligne], [<http://pmad.ca/>]
 - ❑ Consortium BCDE, (2011). Étude de préféabilité portant sur le remplacement de l'actuel Pont Champlain – Rapport sectoriel n°1 L'intégration urbaine, Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée – Ministère des Transports du Québec, QC CA, 92 pages.
 - ❑ Consortium BCDE, (2011). Étude de préféabilité portant sur le remplacement de l'actuel Pont Champlain – Rapport sectoriel n°2 Les besoins en transport et circulation, Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée – Ministère des Transports du Québec, QC CA, 206 pages.
 - ❑ Consortium BCDE, (2011). Étude de préféabilité portant sur le remplacement de l'actuel Pont Champlain – Rapport synthèse, Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée – Ministère des Transports du Québec, QC CA, 86 pages.
 - ❑ Genivar, (2012). Plan de mobilité durable des MRC et municipalités du territoire de la Couronne Sud de la CMM, Table des préfets et élus de la Couronne Sud, QC CA, 49 pages.
 - ❑ MAMROT, (2001). Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales – Région métropolitaine de Montréal, QC, CA, 159 pages.
 - ❑ MAMROT, (2009). Plan d'action de développement durable 2009-2013, QC, CA, 22 pages.
 - ❑ MDDEP, (2007). Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013. QC, CA, 87 pages.
 - ❑ MDDEP (2012). Le Québec en action vert 2020 - plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, QC, CA, 66 pages
 - ❑ Ministère du Conseil exécutif (2013). Priorité emploi - stratégie d'électrification des transports 2013-2017, Gouvernement du Québec, QC CA, 103 pages.
 - ❑ Ministère des Transports du Québec, (2000). Plan de gestion des déplacements région métropolitaine de Montréal, Ministère des Transports du Québec, QC CA, 82 pages.
 - ❑ Ministère des Transports du Québec, (2006). La politique québécoise du transport collectif, Ministère des Transports du Québec, QC CA, 76 pages.
 - ❑ Ministère des Transports du Québec, (2009). Plan stratégique 2009-2015, Ministère des Transports du Québec, QC CA, 54 pages. [en ligne], [http://www.mtg.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/Plan%20strat%20E9gigue/Plan-Strategie_2013-2015.pdf]
 - ❑ Ministère des Transports du Québec, (2014). Stratégie nationale de mobilité durable, Ministère des Transports du Québec, QC CA, 72 pages.
 - ❑ MRC Marguerite-D'Youville, (2006), Schéma d'aménagement révisé, [en ligne], [http://www.margueritedyouville.ca/cgi-bin/index.cgi?page=mrc2_0_0&langue=fra]
 - ❑ MRC de la Vallée-du-Richelieu, (2007), Schéma d'aménagement révisé, [en ligne], [http://www.mrcvr.ca/territoire_amenagement.php?menu2=2]
 - ❑ MRC de Roussillon, (2009), Schéma d'aménagement révisé, [en ligne], [http://www.mrcroussillon.qc.ca/web/doc/motdelaprefete_201172785241.pdf]
 - ❑ MRC de Rouville, (2005, mise à jour 2014), Schéma d'aménagement révisé, [en ligne], [http://www.mrcrouville.qc.ca/UserFiles/File/Documents_PDF/schema2005.pdf]
 - ❑ Plania (2013). Services professionnels en urbanisme dans le cadre du développement du corridor A-10/centre-ville de Montréal – rapport version finale, pour l'AMT, 101
 - ❑ Réseau de transport de Longueuil, (2013). Plan stratégique 2013-2022 du Réseau de transport de Longueuil, Réseau de transport de Longueuil, QC CA, 115 pages. [en ligne], [http://www.rtl-longueuil.qc.ca/CMS/MediaFree/file/communiqu/Plan%20strategie%202013-2022_116p.pdf]
 - ❑ Service des Infrastructures, transport et environnement – Direction des transports – Division du développement des transports, (2008). Plan de transport | 2008, Ville de Montréal, Montréal, QC CA, 221 pages [en ligne], [http://servicesenligne.ville.montreal.qc.ca/sel/publications/PorteAccesTelechargement?lng=Fr&systemName=68235660&client=Serv_corp]
 - ❑ Table des préfets et élus de la Couronne Sud, (2012). Plan de mobilité durable des MRC et municipalités du territoire de la Couronne Sud et de la CMM, QC, CA.
 - ❑ TecSult, (2003). Implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'autoroute 10/Centre-Ville (Montréal). Étude d'impact sur l'environnement, Agence métropolitaine de transport, Québec, QC CA.
 - ❑ TecSult, (2004). Implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'axe de l'autoroute 10/Centre-Ville (Montréal). Volet justification – Étude des besoins et des solutions, Agence métropolitaine de transport, Québec, QC CA, 181 pages.
 - ❑ TecSult, (2004). Mesures préférentielles pour autobus entre le TCV et la voie réservée du pont Champlain – Étude d'opportunité et de faisabilité, Agence métropolitaine de transport, Québec, QC CA, 113 pages.
 - ❑ Ville de Montréal (2008), Programme particulier d'urbanisme – Griffintown secteur Peel- Wellington, 73 pages.
 - ❑ Ville de Montréal (2013), Programme particulier d'urbanisme – secteur Griffintown, 98 pages.
 - ❑ Ville de Montréal (2004), Plan d'urbanisme de Montréal, [en ligne].
- Sites officiels des autorités organisatrices de transport :**
- ❑ Agence métropolitaine de transport, [<http://www.amt.qc.ca/>]
 - ❑ CIT Chambly-Richelieu-Carignan, [<http://www.citrc.ca/>]

- CIT Le Richelain, [<http://www.citrichelain.com/>]
- CIT Le Roussillon, [<http://www.citroussillon.com/>]
- CIT Vallée-du-Richelieu, [<http://www.citvr.ca/>]
- Réseau de transport de Longueuil, [<http://www.rtl-longueuil.qc.ca/>]
- Société de transport de Montréal, [<http://www.stm.info/>]
- Ville de Sainte-Julie, [<http://www.ville.sainte-julie.qc.ca/cgi-bin/index.cgi>]
- Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu, [<http://www.ville.saint-jean-sur-richelieu.qc.ca/Pages/default.aspx>]

PRÉLIMINAIRE

ANNEXE A — MÉTHODOLOGIE – TEMPS DE PARCOURS – DONNÉES GPS DU RTL

ANNEXE A

TEMPS DE PARCOURS DES LIGNES RTL

RÉSULTATS DÉTAILLÉS

ANNEXE A : TEMPS DE PARCOURS

Annexe issue du document :

Mandat	Activité	Livrable
Projet de transport collectif dans l'axe A-10 / Montréal Services professionnels en transport: Études transport pour le dossier d'opportunité (DO)	2-1. Étude des besoins	2-1.1 Analyse de mobilité

Version	Date	Nature du document
Preliminaire	7 novembre 2014	Pour commentaires
Finale	30 avril 2015	Révision incluant: <ul style="list-style-type: none">commentaires du bureau de projet transport collectif Axe A-10 / Montréalcommentaires des membres du groupe modélisation

Préparé par:

Agence Métropolitaine de Transport
Vice-présidence Planification Et Innovations
Direction Développement des réseaux

- Julie Bachand-Marleau, chargée d'étude
- Frédéric Côté, chargé d'étude principal
- Tim Spurr, expert - modélisation
- Nicolas Tanguay, directeur
- Christine Théberge-Barrette, chargée d'étude

DONNÉES GPS DU RTL

LIMITES DES DONNÉES

- Ce ne sont pas tous les autobus du RTL qui sont équipés du système de collecte de données GPS.
- Les temps de parcours présentés correspondent à une moyenne des temps de parcours pour chaque ligne, départ et direction pour la période à l'étude (automne 2013 et printemps 2014).
- Les balises utilisées (voir page suivante) ne sont pas des capteurs physiques, mais bien une coordonnée x-y. Le temps de parcours est enregistré lors du passage à ces balises.
- Une donnée GPS est considérée dans une balise lorsqu'elle est contenue dans un rayon de 150 m autour de la balise en question. Un traitement des données est par la suite effectué pour définir quel point sera considéré comme étant celui de la balise.
- Les données GPS au centre-ville sont souvent erronées, dus aux nombreux bâtiments.
- Un traitement des données est effectué pour enlever les données aberrantes.
- Les temps de parcours moyens incluent autant les temps des lignes effectuant un arrêt à William-Nazareth et celles ne s'y arrêtant pas. Il y a environ 1 minute de différence entre les temps des deux types de lignes.
- Certains temps de parcours incluent le temps de battement (attente des autobus avant l'entrée au TCV) qui peut être effectué au P11, dans la voie réservée de l'Inspecteur ou dans les rues avoisinantes au TCV.
- La fiabilité du temps de parcours est beaucoup plus grande sur une longue distance qu'entre deux balises rapprochées.

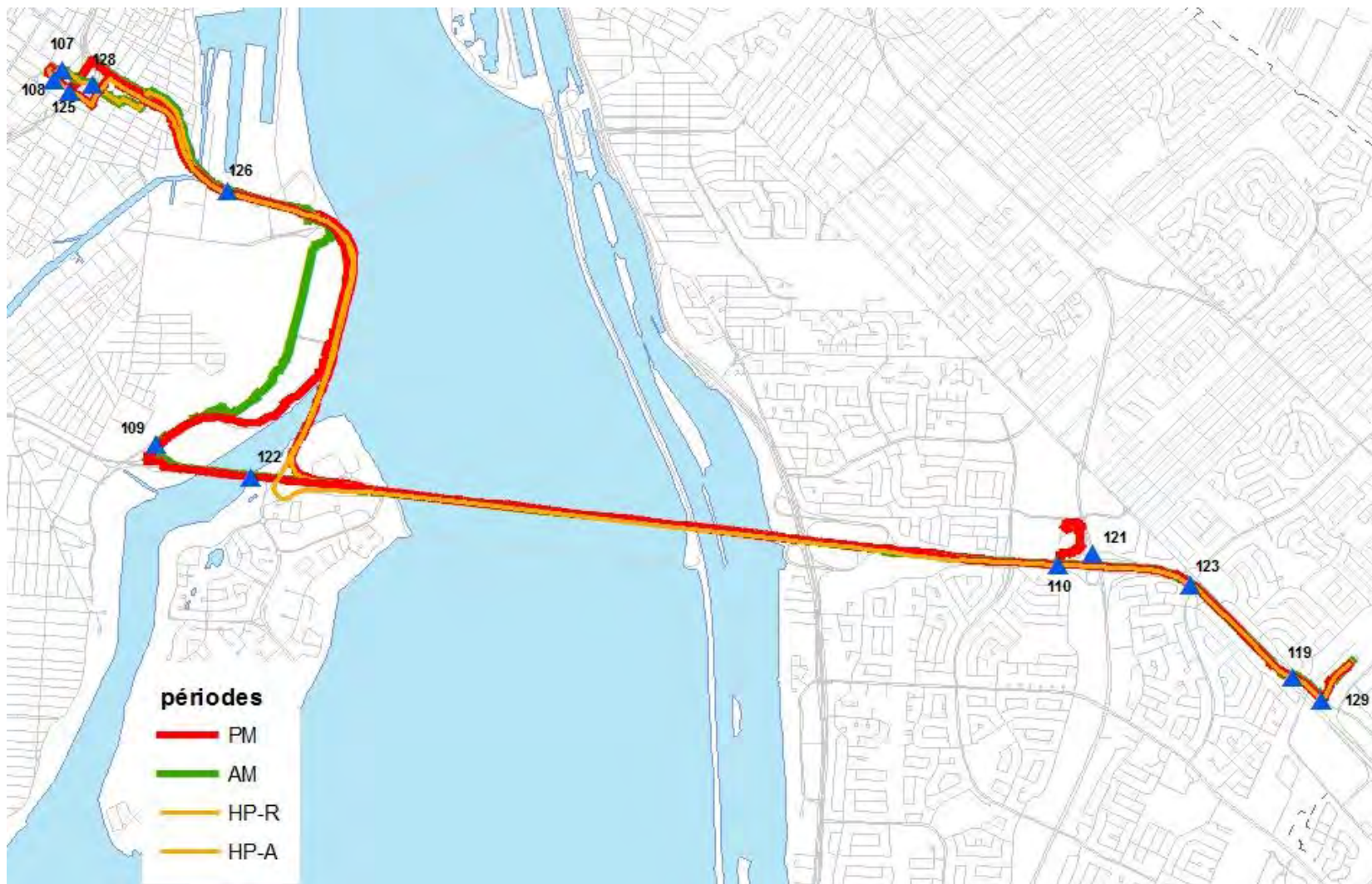
DONNÉES GPS DU RTL

LIMITES DE L'ANALYSE

- Les moyennes sont calculées par tranches de 30 minutes.
- Le 85^e centile des temps de parcours est prélevé par tranches de 30 minutes.
- Les circuits pour lesquels la vitesse commerciale est inférieure à 20 km/h pour l'ensemble du parcours ont été écartés de l'analyse.
- Du temps de battement peut être inclus dans les temps de parcours (en après-midi, en direction du centre-ville).
- Il y a peu de données pour les tronçons sur la Rive-Sud entre les balises 129 et 110. Les temps de parcours par période sont donc compilés avec un faible nombre de données, ce qui pourrait affecter la représentativité des résultats pour ces tronçons.
- Les données ont été recueillies avant l'ouverture de l'accès à la voie réservée en site propre sur l'autoroute 10 (octobre 2014).

DONNÉES GPS DU RTL

POSITION DES BALISES UTILISÉES DANS L'AXE



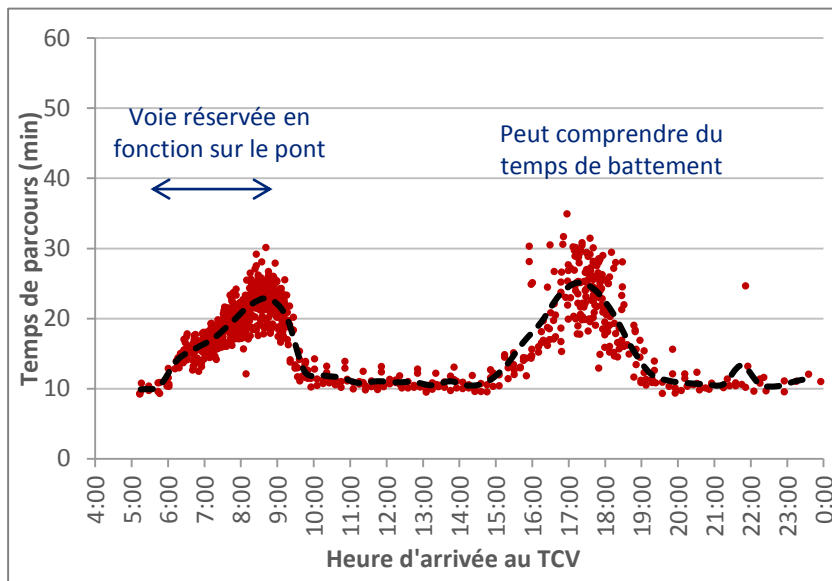
TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

TOUS CHEMINS CONFONDUS

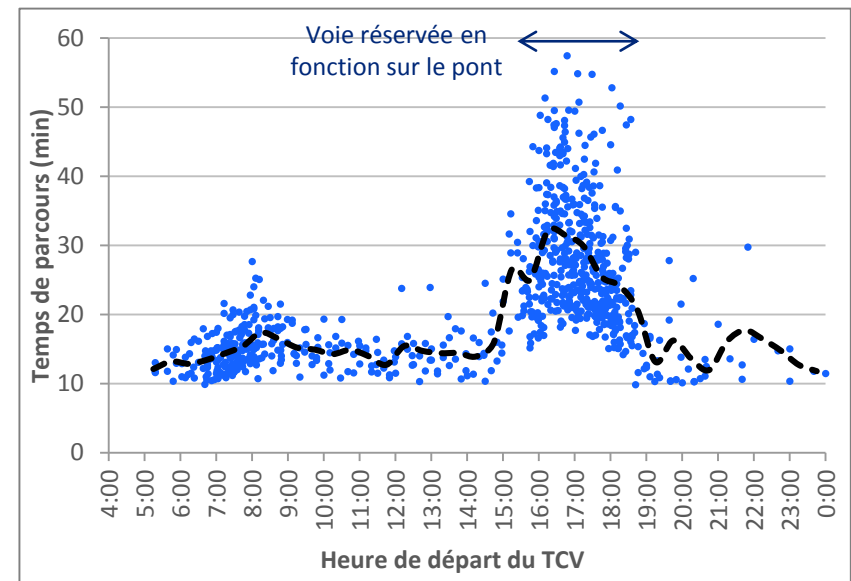
TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

TOUS CHEMINS CONFONDUS

Panama-TCV – Direction centre-ville
Balise 110 à balise 107



TCV-Panama – Direction Rive-sud
Balise 108 à balise 110



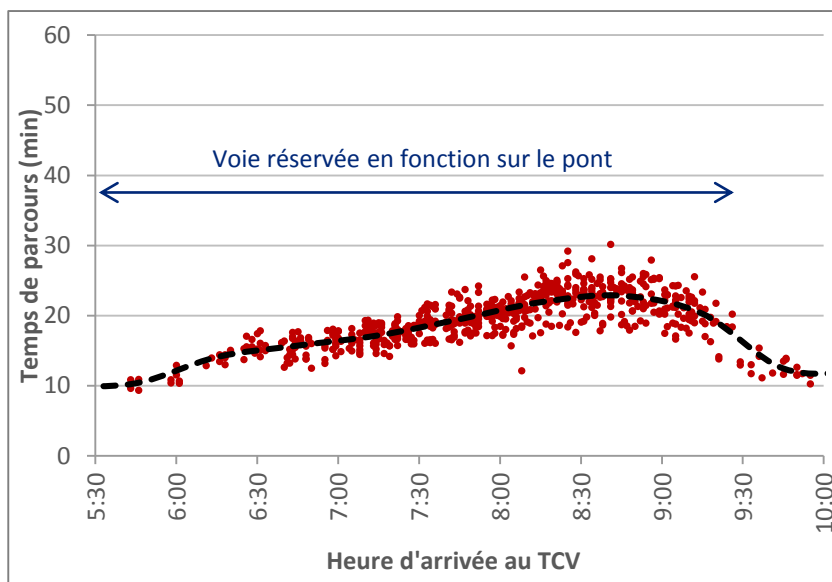
Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

Attention: La balise 110 n'est pas directement située au terminus Panama, elle est sur l'A-10. Les temps de parcours planifiés ne peuvent donc pas être directement comparés à ces temps de parcours. La moyenne des temps de parcours est calculée pour chaque tranche de 30 minutes.

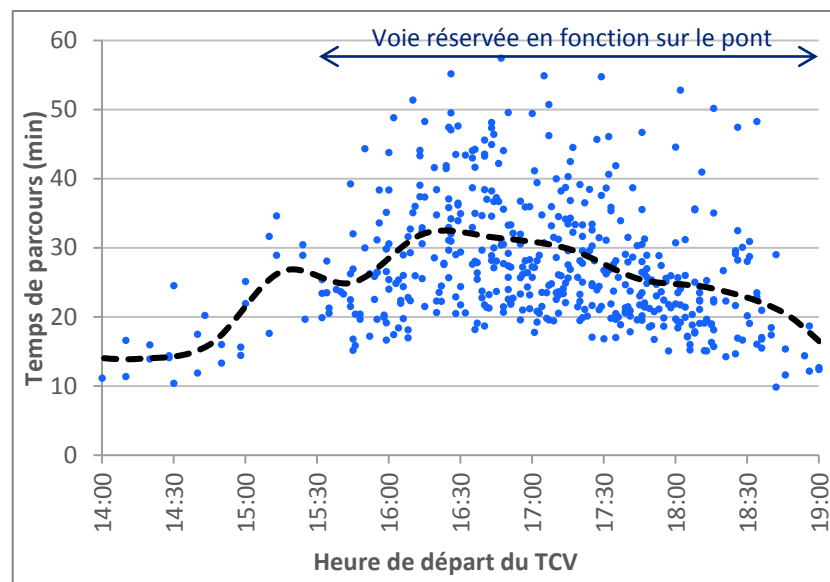
TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

TOUS CHEMINS CONFONDUS

Panama-TCV – Direction centre-ville
Balise 110 à balise 107



TCV-Panama – Direction Rive-sud
Balise 108 à balise 110



Attention: La balise 110 n'est pas directement située au terminus Panama, elle est sur l'A-10. Les temps de parcours planifiés ne peuvent donc pas être directement comparés à ces temps de parcours. La moyenne des temps de parcours est calculée pour chaque tranche de 30 minutes.

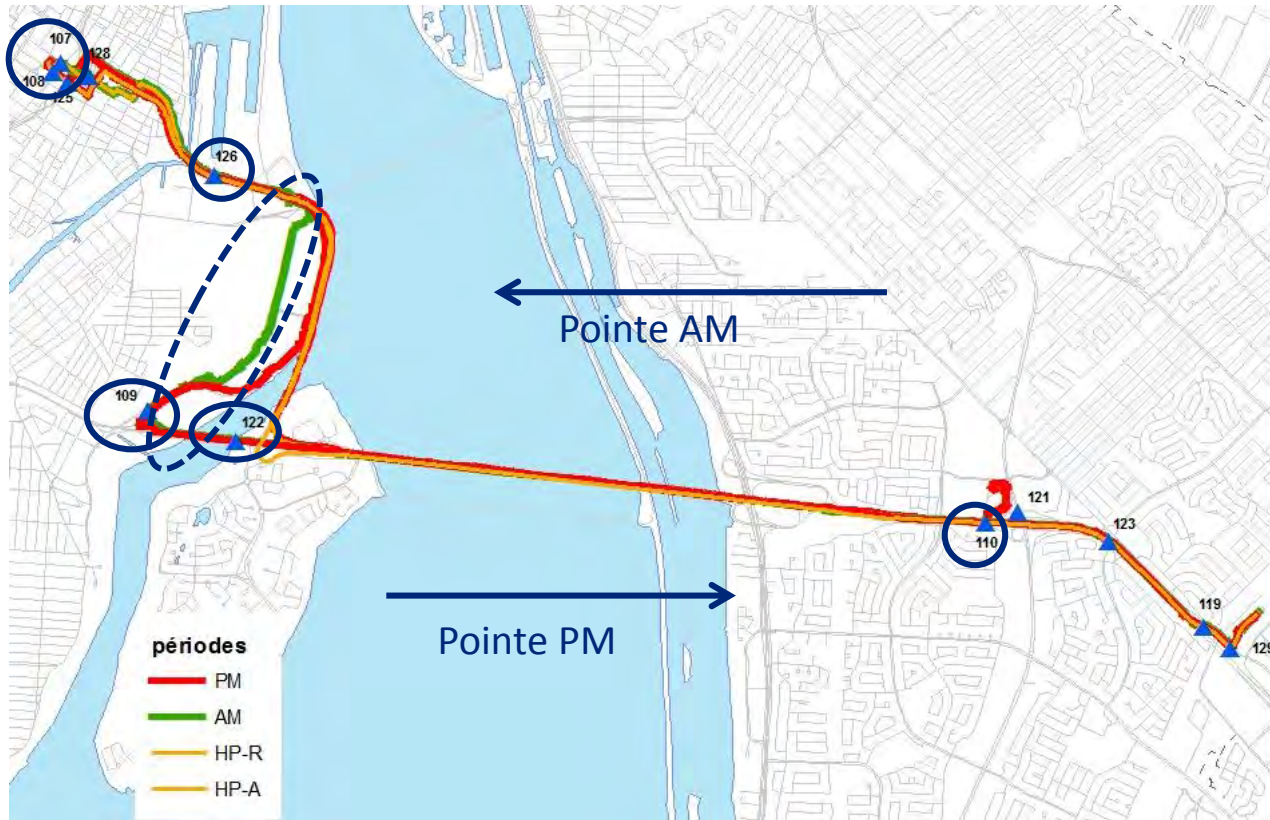
TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

CHEMIN LONG

DIRECTION DE POINTE

TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

CHEMIN LONG



Direction centre-ville:

- Passant par les balises 110, 122, 109, 126 et 107.
- Seulement en pointe du matin.

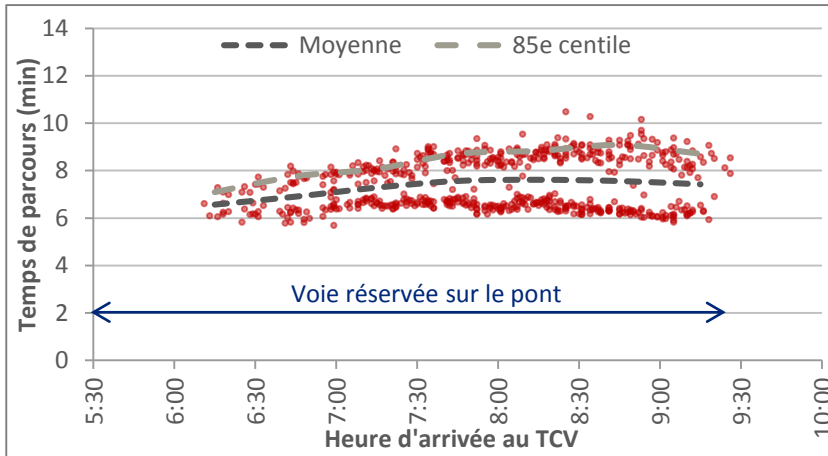
Direction Rive-Sud:

- Passant par les balises 108, 126, 109, 122 et 110.
- Seulement en pointe de l'après-midi.

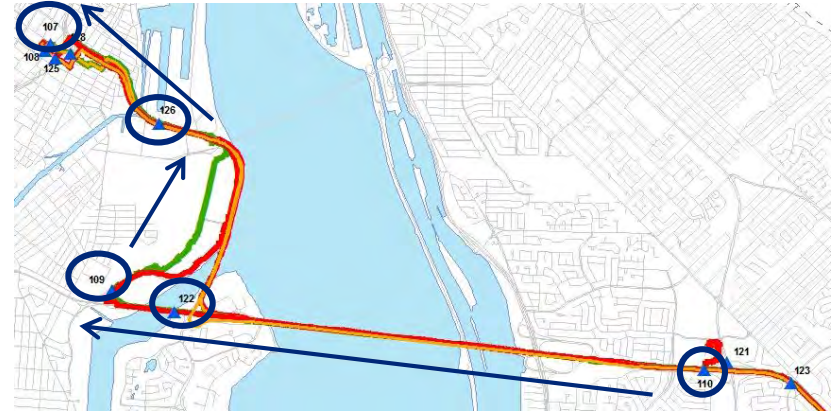
PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION CENTRE-VILLE

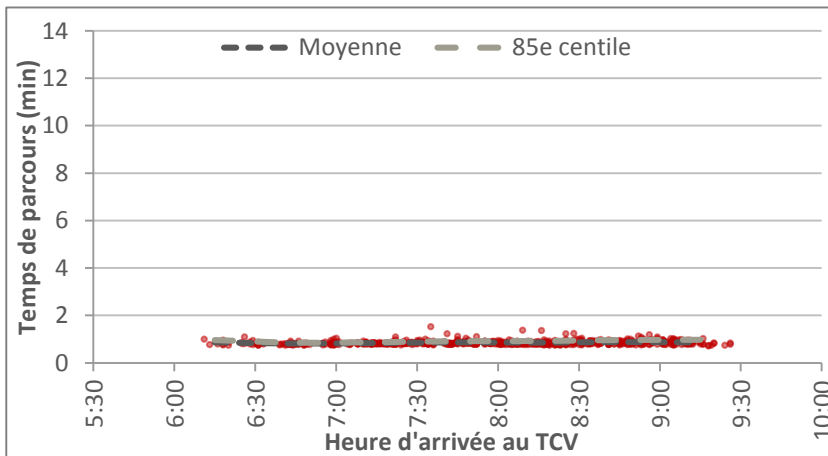
Temps de parcours entre les balises 110 et 122



Chemin long – Utilisé seulement en pointe AM



Temps de parcours entre les balises 122 et 109

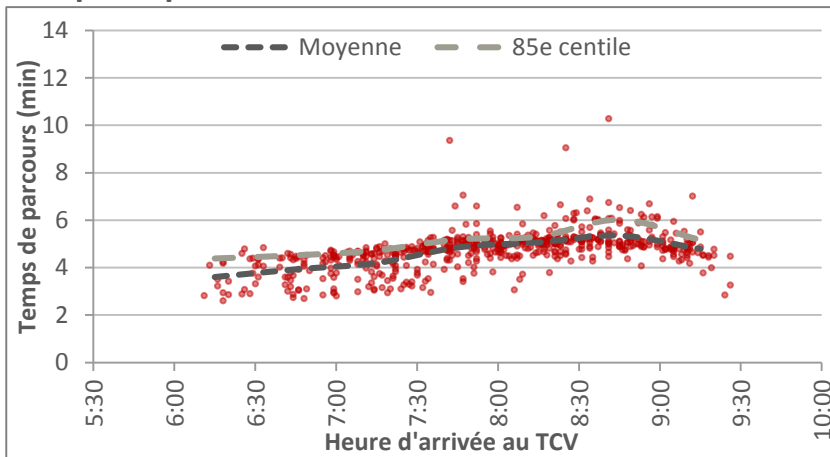


Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

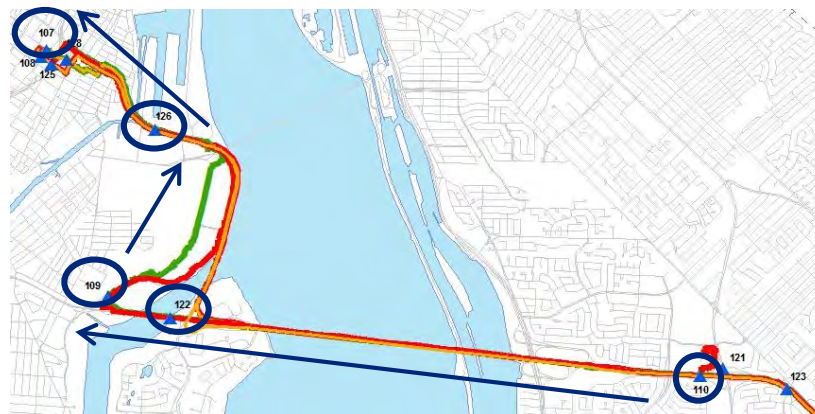
PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION CENTRE-VILLE

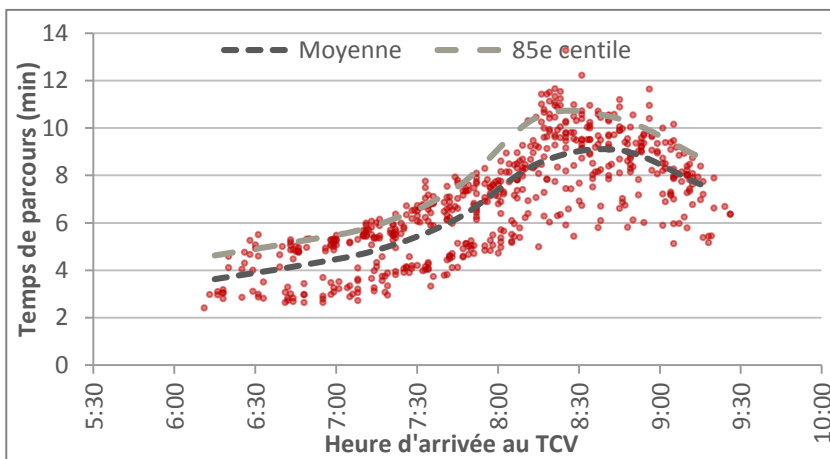
Temps de parcours entre les balises 109 et 126



Chemin long – Utilisé seulement en pointe AM



Temps de parcours entre les balises 126 et 107



Temps de parcours total entre les balises 110 et 107

Heure d'arrivée au TCV	Temps de parcours (minutes)			
	Minimal	Maximal	Moyen	85 ^e centile
6 h – 7 h	13	18	15,5	17,0
7 h – 8 h	14	23	18,5	20,6
8 h – 9 h	17	30	22,4	24,8

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION CENTRE-VILLE

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Toutes les assignations

Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	15,5	7,1	1,0	4,4	4,6
6h30 - 7h	17,3	7,8	0,9	4,5	5,2
7h - 7h30	18,6	8,1	0,9	4,7	5,9
7h30 - 8h	21,4	8,7	0,9	5,2	7,5
8h - 8h30	24,4	8,8	0,9	5,3	10,5
8h30 - 9h	25,2	9,1	1,0	6,0	10,4
9h - 9h30	22,9	8,7	1,0	5,2	8,7

Automne 2013

Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	16,3	6,3	0,9	4,6	4,7
6h30 - 7h	16,8	6,5	0,8	4,6	5,2
7h - 7h30	17,9	6,8	0,8	4,8	5,6
7h30 - 8h	19,9	6,8	0,8	5,2	7,5
8h - 8h30	23,5	6,8	0,8	5,3	11,0
8h30 - 9h	22,9	6,4	0,8	5,3	10,6
9h - 9h30	20,7	6,5	0,8	5,0	8,8

Printemps 2014

Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	15,5	7,3	1,0	3,2	4,3
6h30 - 7h	17,7	7,9	0,9	4,2	5,2
7h - 7h30	18,9	8,2	0,9	4,4	6,0
7h30 - 8h	21,7	8,8	0,9	5,3	7,6
8h - 8h30	24,9	9,0	0,9	5,8	9,8
8h30 - 9h	25,6	9,3	1,0	6,2	9,9
9h - 9h30	23,6	8,9	1,0	5,5	8,7

Temps de parcours (minutes): Moyen

Toutes les assignations

Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	14,7	6,6	0,9	3,6	3,6
6h30 - 7h	15,8	6,9	0,8	3,9	4,2
7h - 7h30	17,2	7,3	0,8	4,2	4,9
7h30 - 8h	19,5	7,6	0,9	4,8	6,2
8h - 8h30	22,0	7,6	0,9	5,1	8,5
8h30 - 9h	22,8	7,6	0,9	5,3	9,1
9h - 9h30	20,7	7,4	0,9	4,8	7,6

Automne 2013

Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	15,0	6,2	0,8	4,2	3,8
6h30 - 7h	15,6	6,2	0,8	4,2	4,3
7h - 7h30	16,9	6,6	0,8	4,6	4,9
7h30 - 8h	18,6	6,6	0,8	5,0	6,2
8h - 8h30	21,3	6,6	0,8	5,1	8,8
8h30 - 9h	21,2	6,3	0,8	5,1	8,9
9h - 9h30	19,2	6,4	0,8	4,8	7,3

Printemps 2014

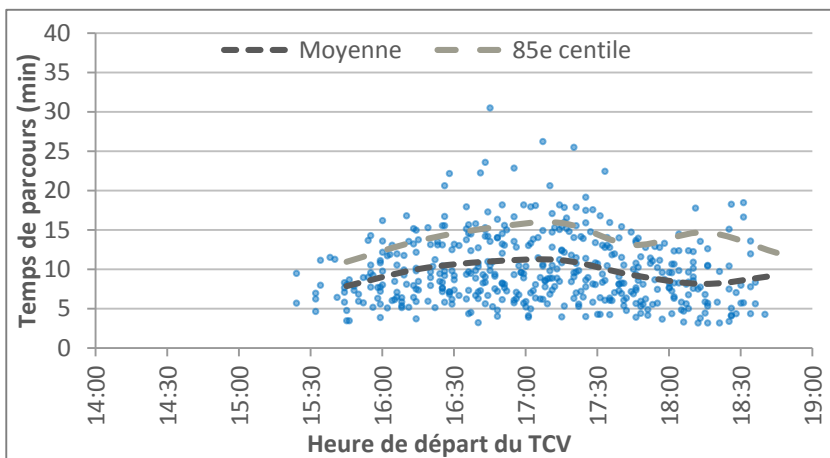
Heure d'arrivée au TCV	Balises				
	110 – 107	110 – 122	122 – 109	109 – 126	126 – 107
6h - 6h30	14,4	7,0	0,9	3,0	3,5
6h30 - 7h	16,1	7,6	0,8	3,6	4,1
7h - 7h30	17,4	8,0	0,8	3,8	4,8
7h30 - 8h	20,3	8,5	0,9	4,7	6,2
8h - 8h30	22,8	8,7	0,9	5,0	8,3
8h30 - 9h	24,5	8,8	0,9	5,6	9,2
9h - 9h30	22,2	8,4	0,9	4,8	8,0

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION RIVE-SUD

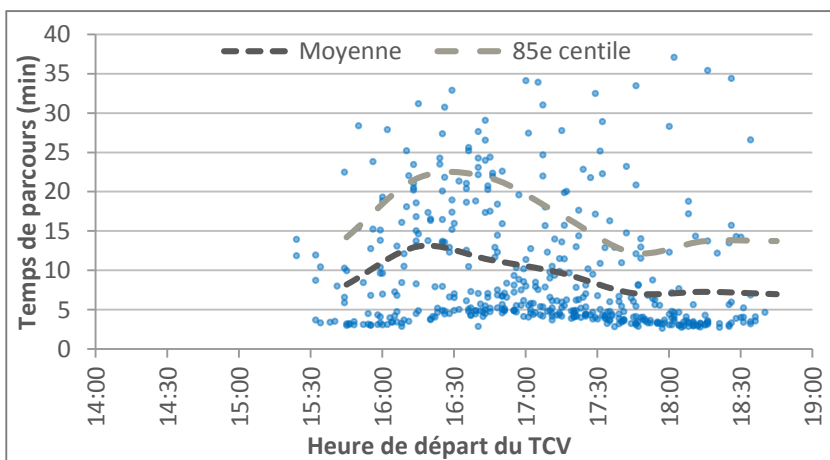
Temps de parcours entre les balises 108 et 126



Chemin long – Utilisé seulement en pointe PM



Temps de parcours entre les balises 126 et 109

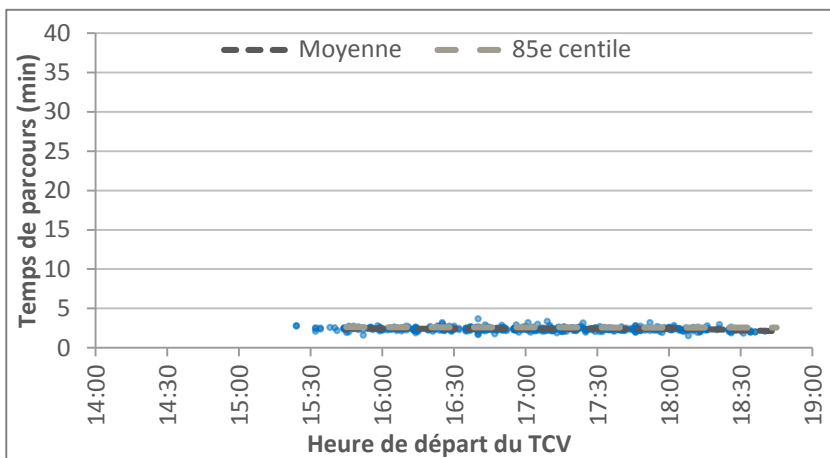


Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION RIVE-SUD

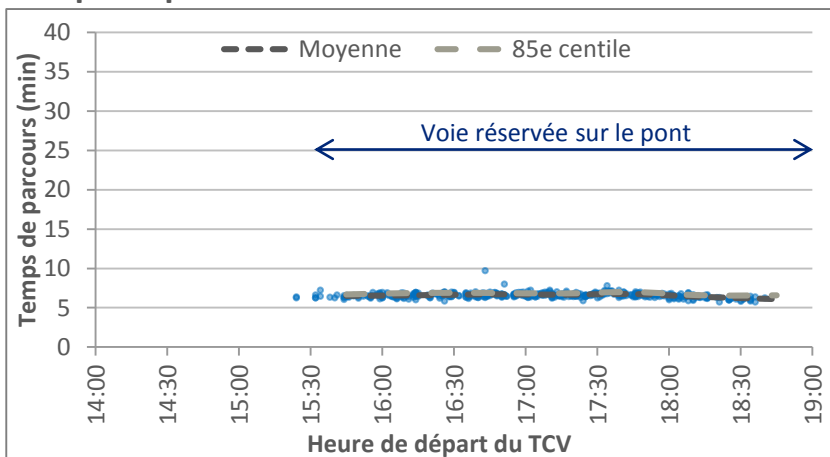
Temps de parcours entre les balises 109 et 122



Chemin long – Utilisé seulement en pointe PM



Temps de parcours entre les balises 122 et 110



Temps de parcours total entre les balises 108 et 110

Heure de départ du TCV	Temps de parcours (minutes)			
	Minimal	Maximal	Moyen	85 ^e centile
15 h 30 – 16 h 30	12	55	29,7	39,1
16 h 30 – 17 h 30	17	64	30,6	40,1
17 h 30 – 18 h 30	14	53	24,9	31,2

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

PANAMA-TCV: CHEMIN LONG

DIRECTION RIVE-SUD

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Toutes les assignations

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	30,4	10,9	14,2	2,6	6,7
16 h – 16 h 30	43,2	13,6	21,8	2,6	6,9
16 h 30 – 17 h	43,2	15,3	21,7	2,6	6,9
17 h – 17 h 30	38,7	15,9	17,0	2,6	6,8
17 h 30 – 18 h	31,1	13,1	12,3	2,6	7,0
18 h – 18 h 30	31,1	14,7	13,7	2,6	6,6
18 h 30 – 19 h	30,7	12,1	13,7	2,6	6,6

Automne 2013

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	31,5	11,2	15,2	2,6	6,7
16 h – 16 h 30	44,0	15,3	23,3	2,5	6,8
16 h 30 – 17 h	44,2	16,9	22,3	2,5	6,9
17 h – 17 h 30	39,3	17,9	16,3	2,6	7,0
17 h 30 – 18 h	33,9	14,0	12,9	2,5	7,0
18 h – 18 h 30	25,6	12,4	5,2	2,2	6,4

Printemps 2014

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	28,6	9,0	12,5	2,7	6,9
16 h – 16 h 30	37,6	9,5	20,8	2,7	7,0
16 h 30 – 17 h	37,7	9,7	20,5	2,7	6,9
17 h – 17 h 30	34,0	11,4	18,4	2,6	6,8
17 h 30 – 18 h	26,5	9,2	11,7	2,6	6,9
18 h – 18 h 30	33,1	9,2	13,5	2,6	6,6

Temps de parcours (minutes): Moyen

Toutes les assignations

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	25,0	7,9	8,2	2,4	6,5
16 h – 16 h 30	32,1	10,0	13,1	2,4	6,6
16 h 30 – 17 h	31,5	11,0	11,4	2,4	6,7
17 h – 17 h 30	29,9	11,1	9,7	2,4	6,7
17 h 30 – 18 h	25,5	9,2	7,1	2,4	6,7
18 h – 18 h 30	24,2	8,1	7,3	2,4	6,4
18 h 30 – 19 h	24,4	9,2	7,0	2,1	6,1

Automne 2013

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	25,3	8,6	7,9	2,4	6,5
16 h – 16 h 30	33,5	12,0	12,5	2,4	6,6
16 h 30 – 17 h	34,4	13,8	11,6	2,4	6,7
17 h – 17 h 30	33,0	14,4	9,5	2,4	6,7
17 h 30 – 18 h	28,2	11,3	7,7	2,4	6,8
18 h – 18 h 30	23,2	9,5	4,4	2,1	6,2

Printemps 2014

Heure de départ du TCV	Balises				
	108 – 110	108 – 126	126 – 109	109 – 122	122 – 110
15 h 30 – 16 h	24,8	7,1	8,6	2,5	6,6
16 h – 16 h 30	30,2	7,5	13,6	2,5	6,6
16 h 30 – 17 h	28,6	8,2	11,2	2,5	6,7
17 h – 17 h 30	27,0	8,2	9,8	2,5	6,6
17 h 30 – 18 h	22,7	7,1	6,4	2,4	6,7
18 h – 18 h 30	23,7	6,9	8,0	2,4	6,3

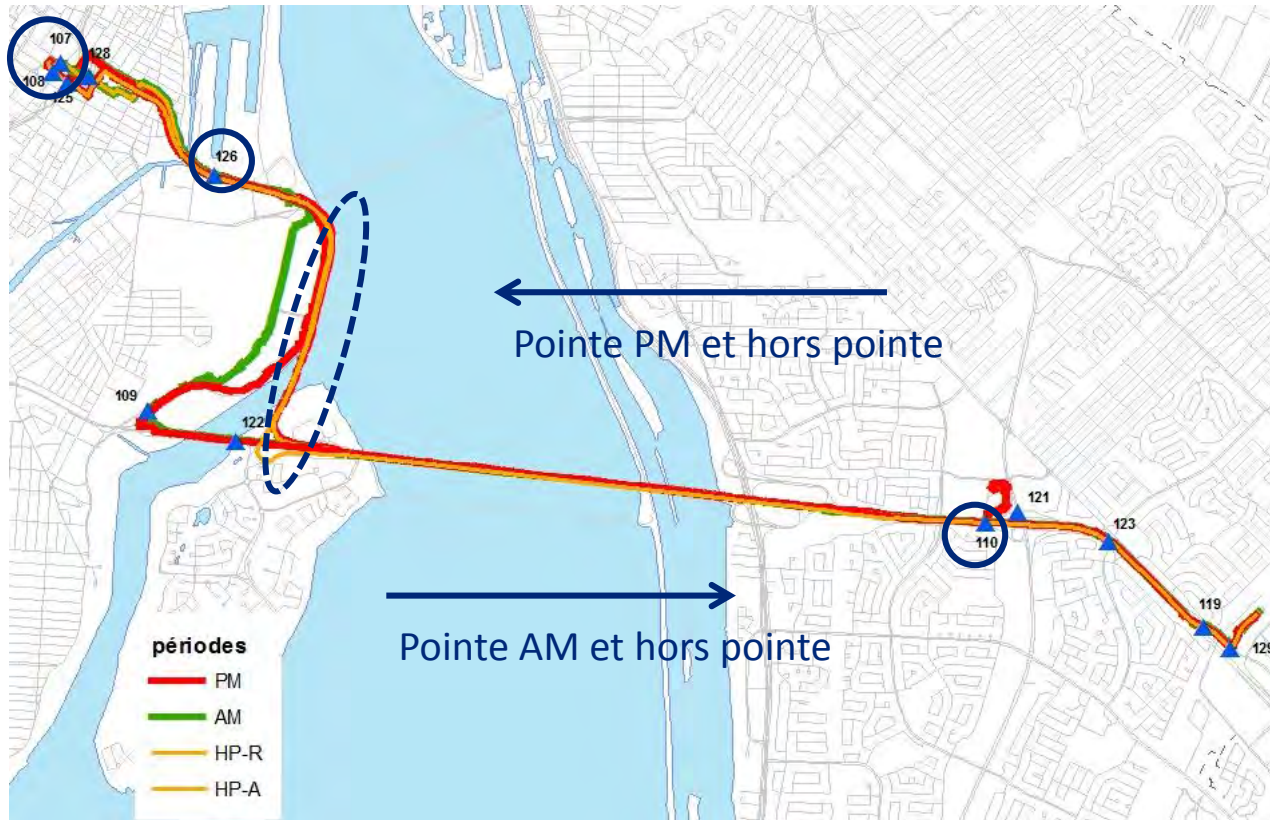
Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV
CHEMIN COURT
INVERSE DE LA DIRECTION DE POINTE



TEMPS DE PARCOURS PANAMA-TCV

CHEMIN COURT



Direction centre-ville:

- Passant par les balises 110, 126 et 107.
- En hors pointe et en pointe de l'après-midi seulement. En pointe du matin, le chemin long est emprunté (incluant les balises 122 et 109).

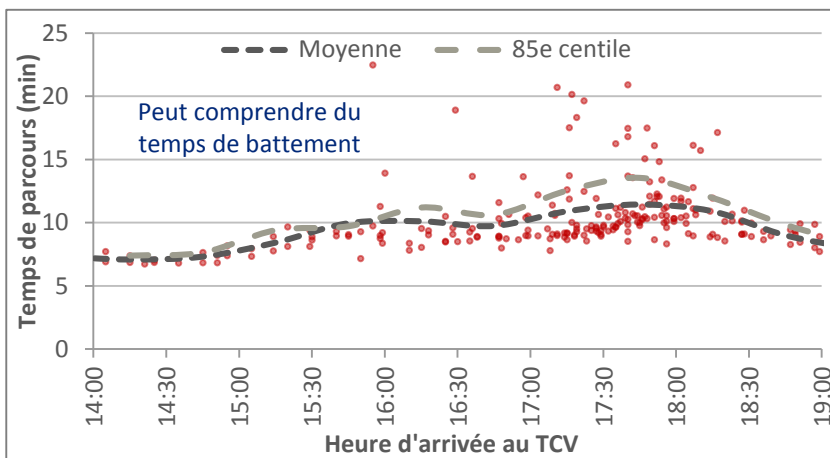
Direction Rive-Sud:

- Passant par les balises 108, 126 et 110.
- En hors pointe et en pointe du matin seulement. En pointe PM, le chemin long est emprunté (incluant les balises 122 et 109).

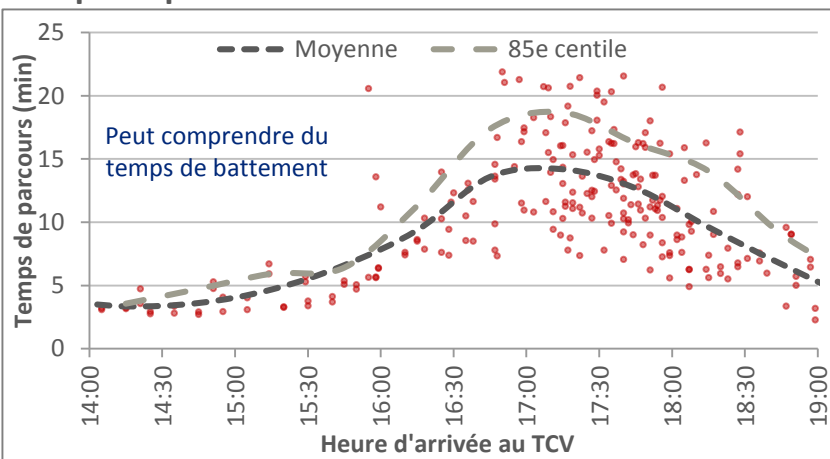
PANAMA-TCV: CHEMIN COURT

DIRECTION CENTRE-VILLE

Temps de parcours entre les balises 110 et 126



Temps de parcours entre les balises 126 et 107



Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

Chemin court – Utilisé majoritairement hors-pointe et en pointe PM



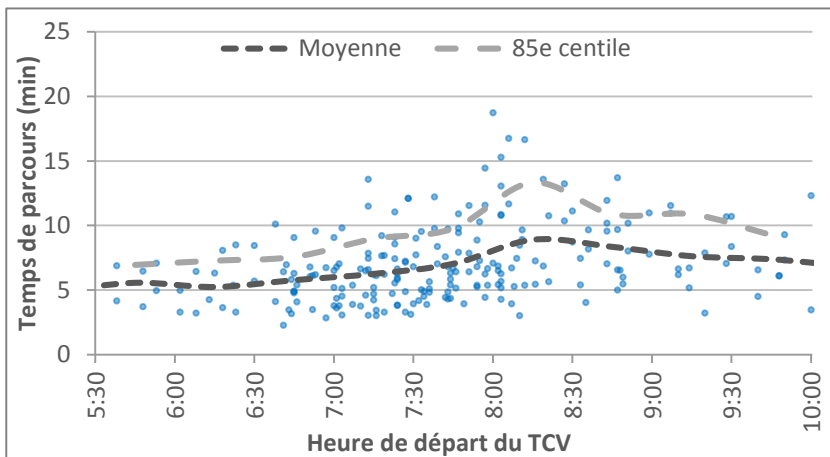
Temps de parcours total entre les balises 110 et 107

Heure d'arrivée au TCV	Temps de parcours (minutes)			
	Minimal	Maximal	Moyen	85 ^e centile
14 h – 15 h 30	9,5	15,0	11,5	13,3
15 h 30 – 16 h 30	12,0	30,0	17,9	24,9
16 h 30 – 17 h 30	15,0	35,0	24,5	29,7
17 h 30 – 18 h 30	14,5	30,0	22,9	27,4
18 h 30 – 19 h	11,0	18,0	15,7	18,4

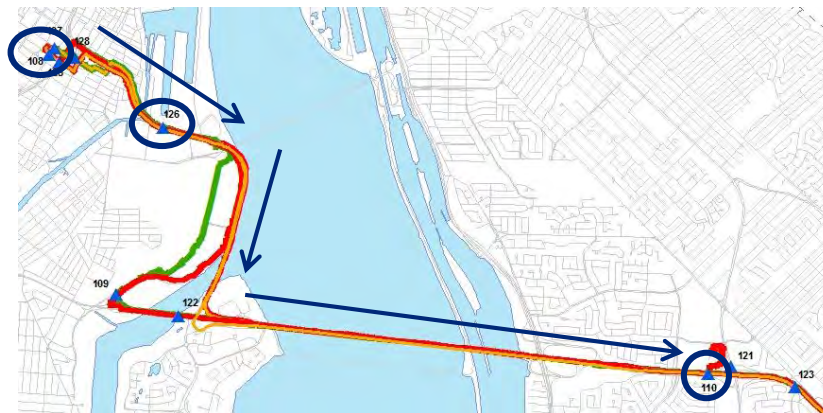
PANAMA-TCV: CHEMIN COURT

DIRECTION RIVE-SUD

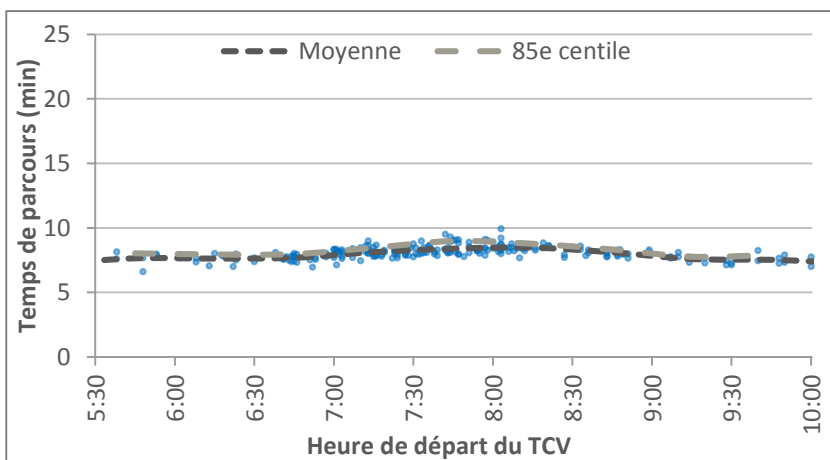
Temps de parcours entre les balises 108 et 126



Chemin court – Utilisé majoritairement hors-pointe et en pointe AM



Temps de parcours entre les balises 126 et 110



Temps de parcours total entre les balises 110 et 107

Heure de départ du TCV	Temps de parcours (minutes)			
	Minimal	Maximal	Moyen	85 ^e centile
5 h 30 – 6 h	10	15	13,2	15,0
6 h – 7 h	10	18	13,3	15,7
7 h – 8 h	11	23	14,9	17,6
8 h – 9 h	11	28	17,0	20,7
9 h – 10 h	11	19	15,1	17,8

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

PANAMA-TCV: CHEMIN COURT

DIRECTION CENTRE-VILLE

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Heure d'arrivée au TCV	Balises		
	110 – 107	110 – 126	126 – 107
14 h – 14 h 30	10,9	7,4	3,6
14 h 30 – 15 h	12,2	7,7	4,7
15 h – 15 h 30	14,8	9,4	5,9
15 h 30 – 16 h	24,0	9,7	6,4
16 h – 16 h 30	24,6	11,2	11,3
16 h 30 – 17 h	27,5	10,6	17,4
17 h – 17 h 30	29,7	12,5	18,7
17 h 30 – 18 h	27,9	13,6	16,2
18 h – 18 h 30	25,6	12,0	14,0
18 h 30 – 19 h	18,4	9,8	9,1
19 h – 19 h 30	13,7	8,3	5,7

Heure d'arrivée au TCV	Balises		
	110 – 107	110 – 126	126 – 107
14 h – 14 h 30	10,4	7,1	3,3
14 h 30 – 15 h	10,9	7,3	3,6
15 h – 15 h 30	13,1	8,4	4,7
15 h 30 – 16 h	16,6	10,0	6,6
16 h – 16 h 30	19,5	10,1	9,4
16 h 30 – 17 h	23,3	9,7	13,6
17 h – 17 h 30	25,1	10,9	14,2
17 h 30 – 18 h	24,1	11,4	12,7
18 h – 18 h 30	20,5	10,9	9,6
18 h 30 – 19 h	15,7	9,0	6,7
19 h – 19 h 30	12,1	8,0	4,1

DIRECTION RIVE-SUD

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Heure de départ du TCV	Balises		
	108 – 110	108 – 126	126 – 110
5 h 30 – 6 h	15,0	7,0	8,0
6 h – 6 h 30	15,2	7,3	7,9
6 h 30 – 7 h	15,4	7,6	8,0
7 h – 7 h 30	17,0	9,0	8,5
7 h 30 – 8 h	18,1	9,8	9,0
8 h – 8 h 30	21,4	13,3	8,8
8 h 30 – 9 h	19,2	10,9	8,3
9 h – 9 h 30	18,4	10,9	7,8
9 h 30 – 10 h	16,6	9,3	7,9

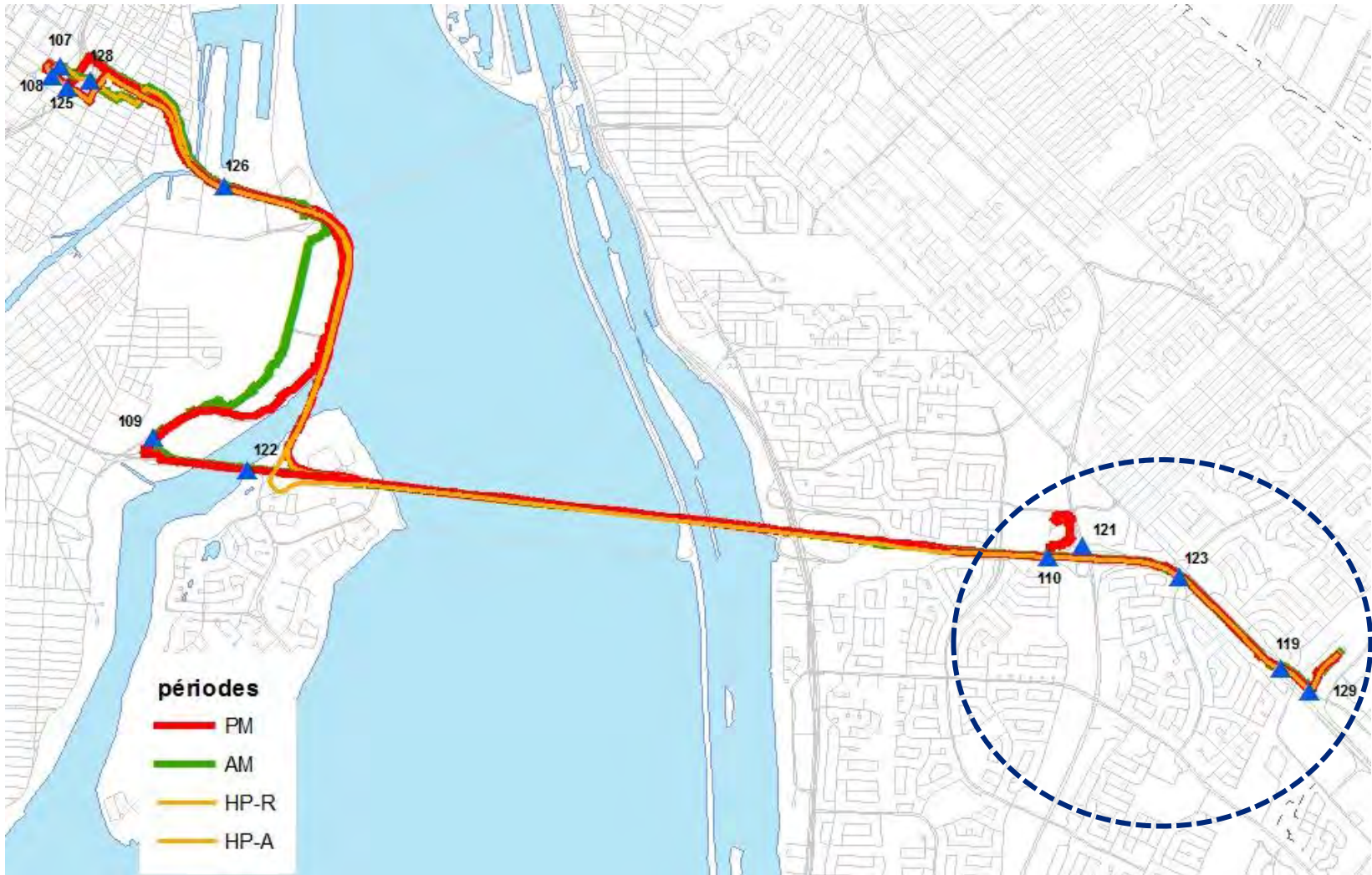
Heure de départ du TCV	Balises		
	108 – 110	108 – 126	126 – 110
5 h 30 – 6 h	13,2	5,6	7,7
6 h – 6 h 30	12,9	5,2	7,6
6 h 30 – 7 h	13,5	5,8	7,7
7 h – 7 h 30	14,4	6,3	8,1
7 h 30 – 8 h	15,4	7,0	8,4
8 h – 8 h 30	17,4	8,9	8,5
8 h 30 – 9 h	16,5	8,4	8,1
9 h – 9 h 30	15,2	7,6	7,6
9 h 30 – 10 h	14,9	7,4	7,5

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

AUTRES TRONÇONS

AUTRES TRONÇONS

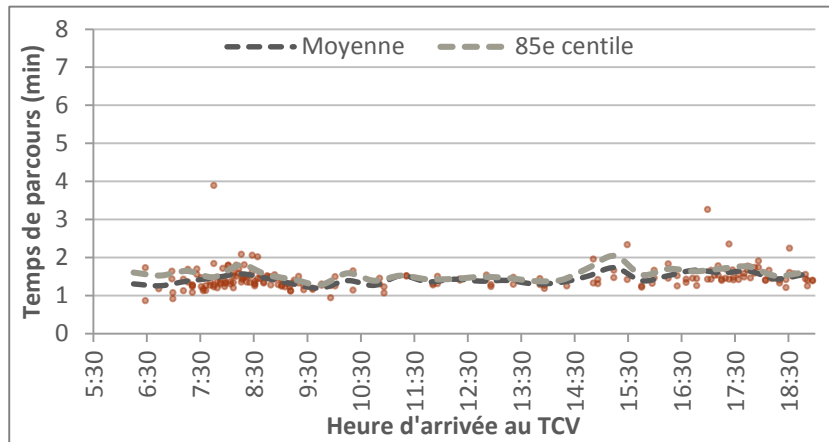
CHEVRIER



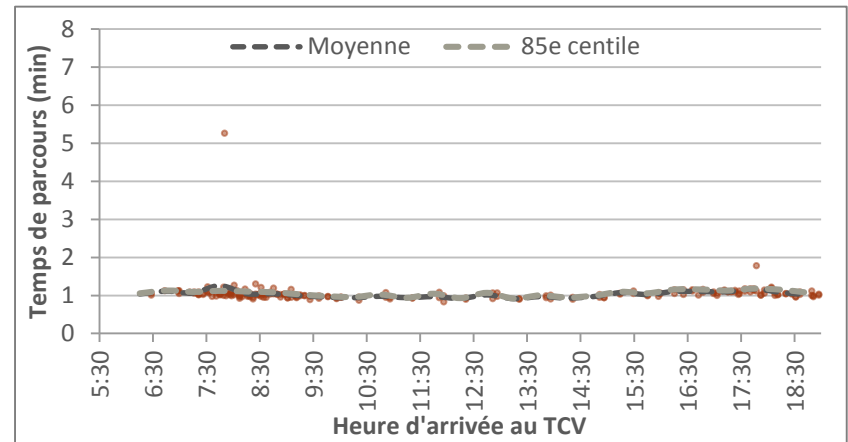
AUTRES TRONÇONS

DIRECTION CENTRE-VILLE

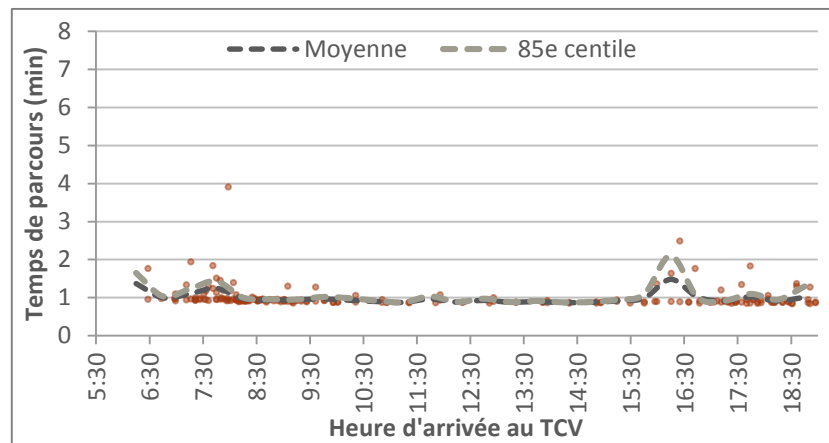
Balise 129 à balise 119



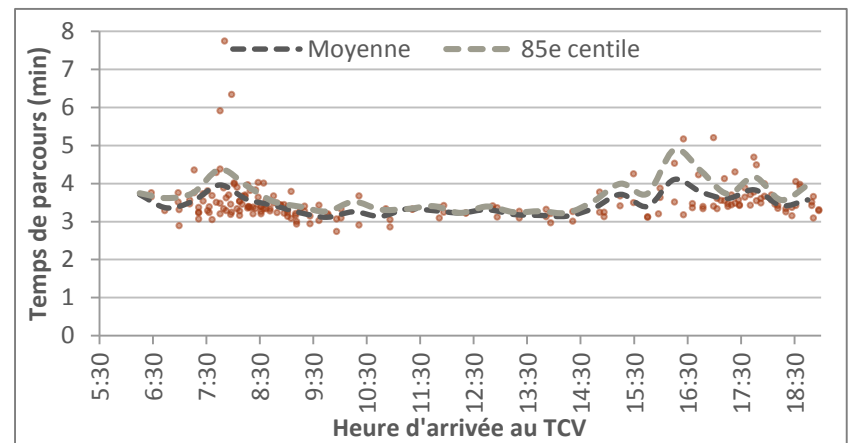
Balise 123 à balise 110



Balise 119 à balise 123



Balise 129 à balise 110



Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

AUTRES TRONÇONS

DIRECTION CENTRE-VILLE

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Heure d'arrivée au TCV	Balises			
	129 – 110	129 – 119	119 – 123	123 – 110
6 h – 6 h 30	3,7	1,6	1,6	1,1
6 h 30 – 7 h	3,6	1,5	1,0	1,1
7 h – 7 h 30	3,8	1,6	1,2	1,1
7 h 30 – 8 h	4,4	1,5	1,4	1,1
8 h – 8 h 30	3,9	1,8	1,0	1,1
8 h 30 – 9 h	3,5	1,5	1,0	1,1
9 h – 9 h 30	3,4	1,4	0,9	1,0
9 h 30 – 10 h	3,3	1,3	1,0	1,0
14 h – 14 h 30	3,2	1,4	0,9	0,9
14 h 30 – 15 h	3,5	1,7	0,9	1,0
15 h – 15 h 30	4,0	2,0	0,9	1,1
15 h 30 – 16 h	3,7	1,5	1,1	1,1
16 h – 16 h 30	4,9	1,7	2,1	1,2
16 h 30 – 17 h	4,3	1,6	1,0	1,2
17 h – 17 h 30	3,7	1,7	0,9	1,1
17 h 30 – 18 h	4,2	1,8	1,1	1,2
18 h – 18 h 30	3,6	1,5	0,9	1,2
18 h 30 – 19 h	4,0	1,6	1,3	1,1

Temps de parcours (minutes): Moyen

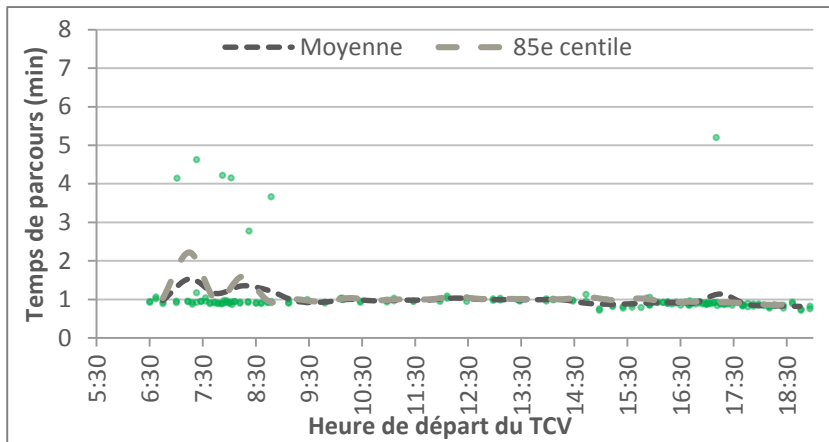
Heure d'arrivée au TCV	Balises			
	129 – 110	129 – 119	119 – 123	123 – 110
6 h – 6 h 30	3,7	1,3	1,4	1,0
6 h 30 – 7 h	3,4	1,3	1,0	1,1
7 h – 7 h 30	3,5	1,4	1,1	1,1
7 h 30 – 8 h	4,0	1,5	1,2	1,3
8 h – 8 h 30	3,6	1,6	1,0	1,0
8 h 30 – 9 h	3,4	1,4	0,9	1,0
9 h – 9 h 30	3,2	1,3	0,9	1,0
9 h 30 – 10 h	3,1	1,2	1,0	1,0
14 h – 14 h 30	3,1	1,3	0,9	0,9
14 h 30 – 15 h	3,4	1,5	0,9	1,0
15 h – 15 h 30	3,7	1,7	0,9	1,1
15 h 30 – 16 h	3,4	1,4	1,0	1,0
16 h – 16 h 30	4,1	1,5	1,5	1,1
16 h 30 – 17 h	3,8	1,7	1,0	1,1
17 h – 17 h 30	3,6	1,6	0,9	1,1
17 h 30 – 18 h	3,8	1,6	1,0	1,2
18 h – 18 h 30	3,4	1,4	0,9	1,1
18 h 30 – 19 h	3,6	1,5	1,0	1,0

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

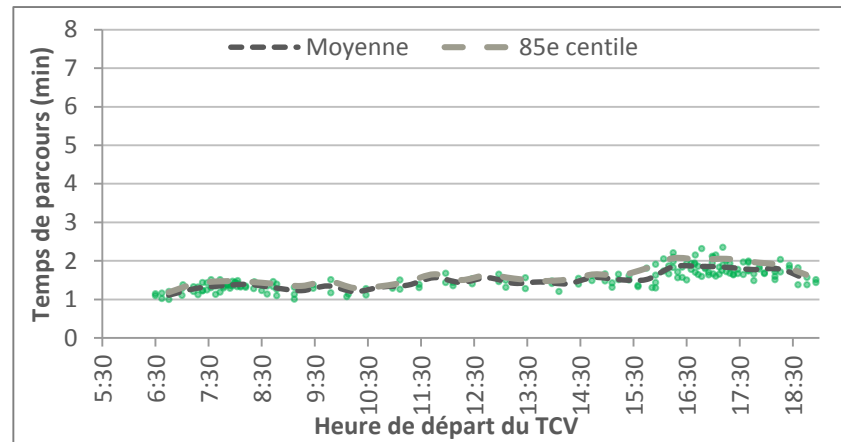
AUTRES TRONÇONS

DIRECTION RIVE-SUD

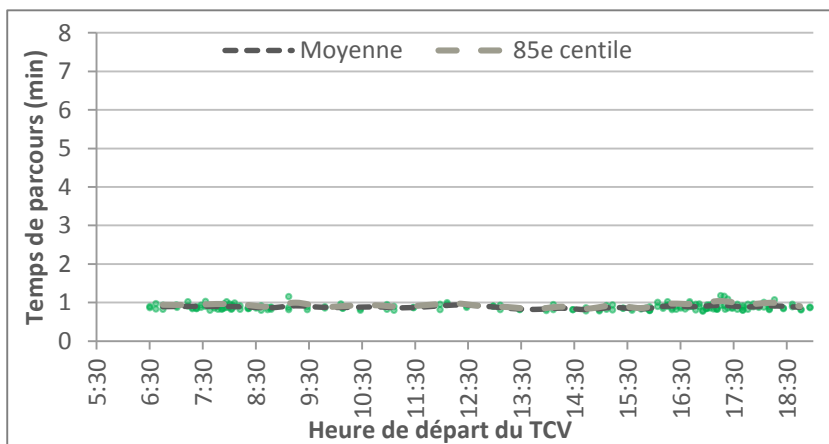
Balise 110 à balise 123



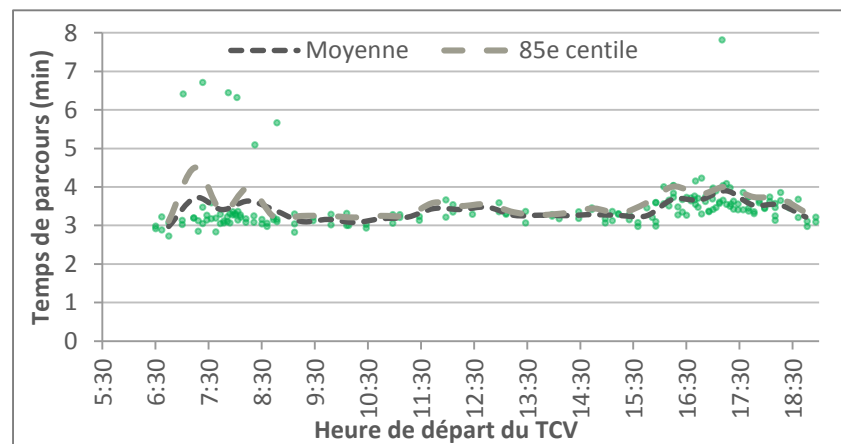
Balise 119 à balise 129



Balise 123 à balise 119



Balise 110 à balise 129



Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

AUTRES TRONÇONS

DIRECTION RIVE-SUD

Temps de parcours (minutes): 85^e centile

Heure de départ au TCV	Balises			
	110 – 129	110 – 123	123 – 119	119 – 129
6 h 30 – 7 h	3,1	1,0	0,9	1,2
7 h – 7 h 30	4,5	2,2	0,9	1,4
7 h 30 – 8 h	3,4	1,0	1,0	1,5
8 h – 8 h 30	4,0	1,6	0,9	1,5
8 h 30 – 9 h	3,2	1,0	0,9	1,4
9 h – 9 h 30	3,3	1,0	1,0	1,3
9 h 30 – 10 h	3,3	0,9	0,9	1,5
14 h – 14 h 30	3,3	1,0	0,9	1,5
14 h 30 – 15 h	3,4	1,1	0,8	1,6
15 h – 15 h 30	3,3	1,0	0,9	1,6
15 h 30 – 16 h	3,6	1,0	0,9	1,8
16 h – 16 h 30	4,0	0,9	1,0	2,1
16 h 30 – 17 h	3,8	0,9	1,0	2,0
17 h – 17 h 30	4,0	0,9	1,0	2,1
17 h 30 – 18 h	3,7	0,9	1,0	2,0
18 h – 18 h 30	3,7	0,9	1,0	1,9
18 h 30 – 19 h	3,3	0,9	0,9	1,6

Temps de parcours (minutes): Moyen


Heure de départ au TCV	Balises			
	110 – 129	110 – 123	123 – 119	119 – 129
6 h 30 – 7 h	3,0	1,0	0,9	1,1
7 h – 7 h 30	3,7	1,5	0,9	1,3
7 h 30 – 8 h	3,4	1,2	0,9	1,4
8 h – 8 h 30	3,6	1,4	0,9	1,4
8 h 30 – 9 h	3,4	1,2	0,9	1,3
9 h – 9 h 30	3,1	1,0	0,9	1,2
9 h 30 – 10 h	3,2	0,9	0,9	1,4
14 h – 14 h 30	3,3	1,0	0,9	1,4
14 h 30 – 15 h	3,3	0,9	0,8	1,6
15 h – 15 h 30	3,3	0,9	0,9	1,5
15 h 30 – 16 h	3,3	0,9	0,8	1,5
16 h – 16 h 30	3,7	0,9	0,9	1,9
16 h 30 – 17 h	3,7	0,9	0,9	1,9
17 h – 17 h 30	3,9	1,1	0,9	1,8
17 h 30 – 18 h	3,5	0,9	0,9	1,8
18 h – 18 h 30	3,5	0,8	0,9	1,8
18 h 30 – 19 h	3,2	0,8	0,9	1,5

Source: Données GPS du RTL, automne 2013 et printemps 2014

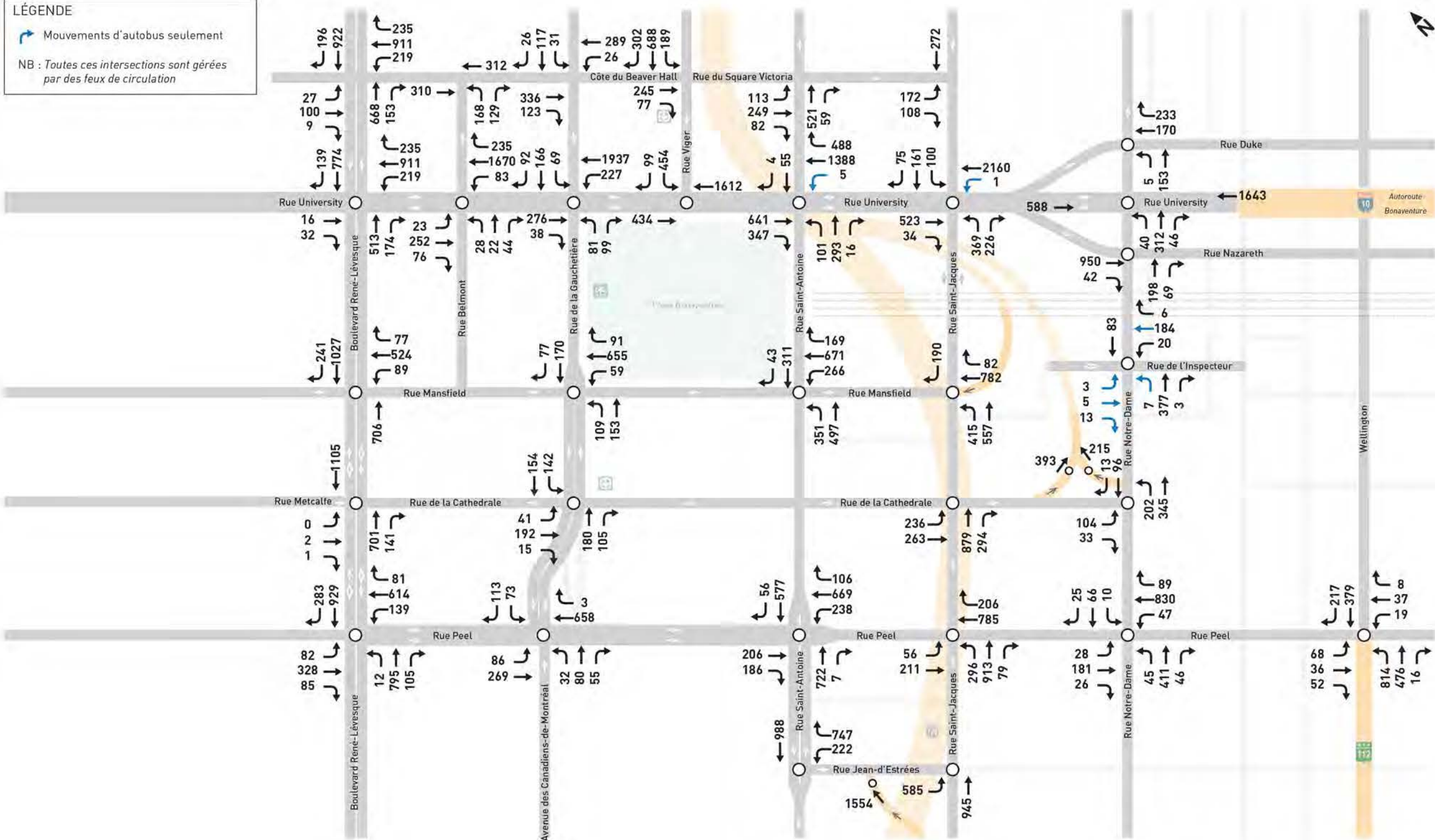
ANNEXE B — DÉBITS DE CIRCULATION — HEURE DE POINTE DU MATIN

DÉBITS DE CIRCULATION DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE (CÔTE DE MONTRÉAL) – HEURE DE POINTE AM (7H30 À 8H30)

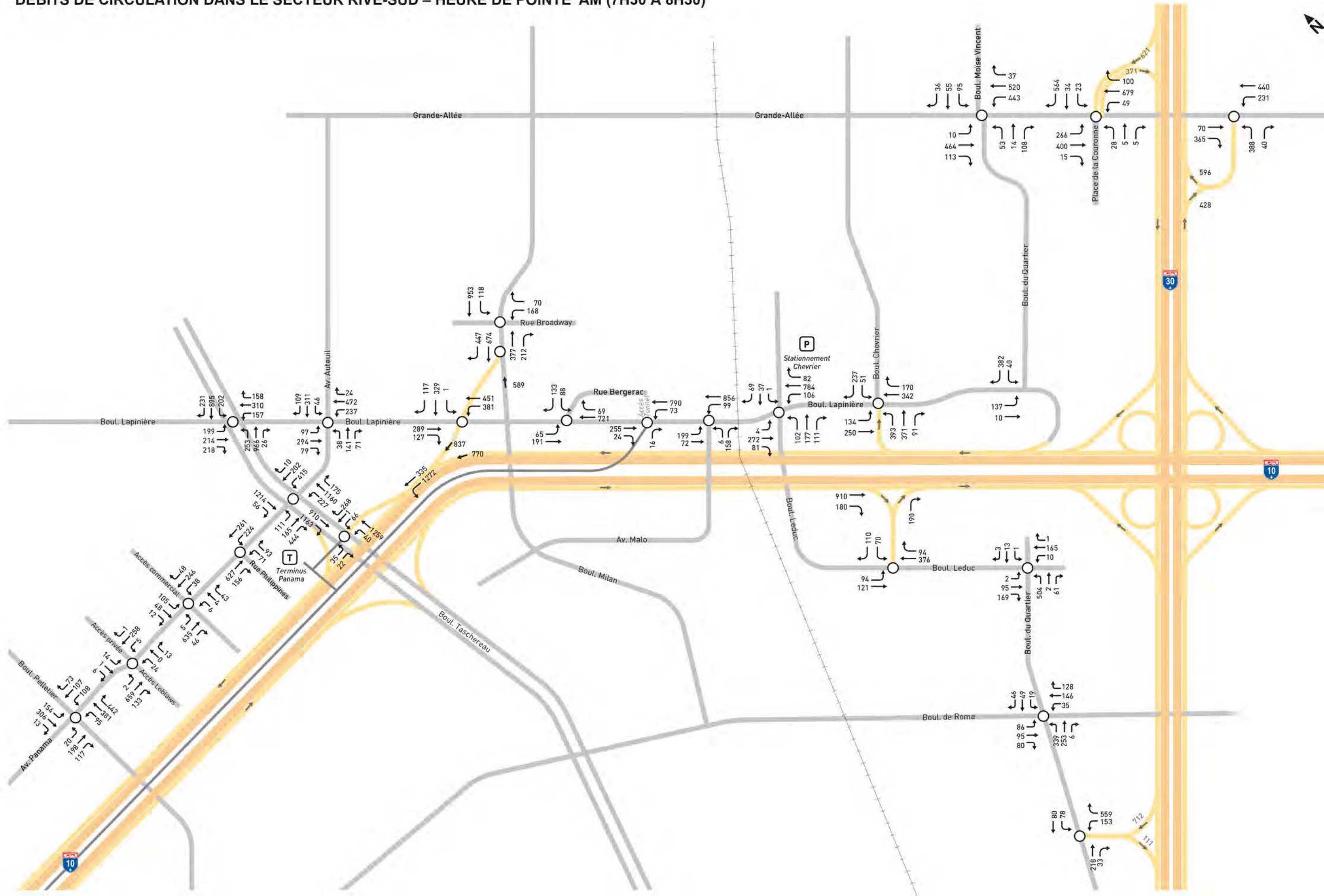
LÉGENDE

-  Mouvements d'autobus seulement

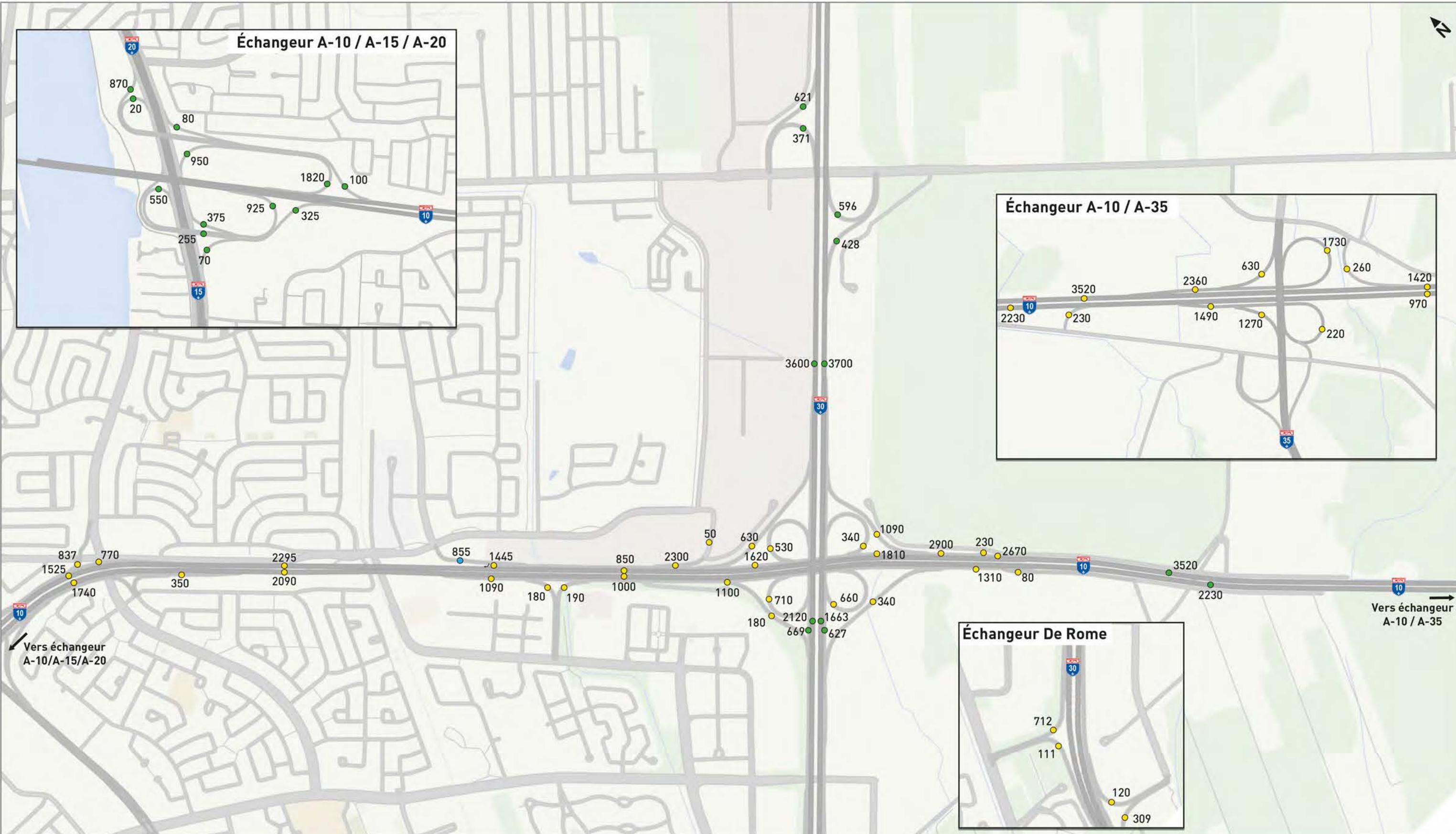
NB : Toutes ces intersections sont gérées par des feux de circulation



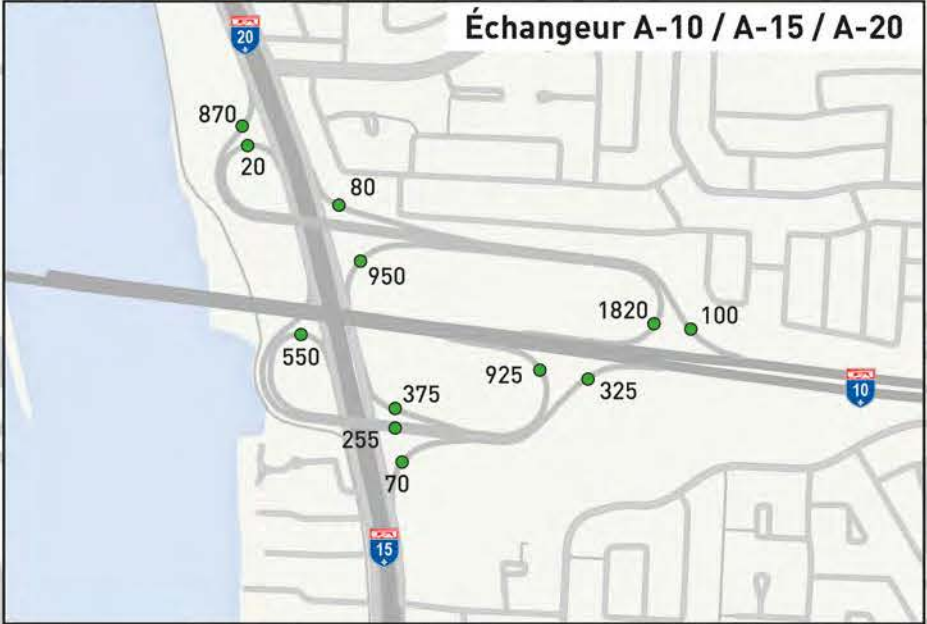
DÉBITS DE CIRCULATION DANS LE SECTEUR RIVE-SUD – HEURE DE POINTÉE AM (7H30 À 8H30)



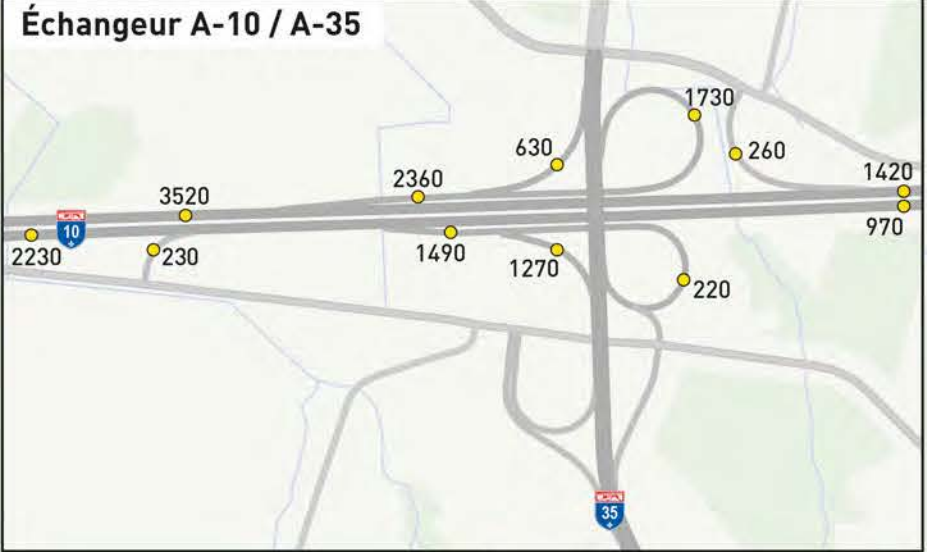
DEBITS DE CIRCULATION SECTEUR RIVE-SUD — RÉSEAU AUTOROUTIER HEURE DE POINTE AM (7H30 À 8H30)



Échangeur A-10 / A-15 / A-20



Échangeur A-10 / A-35



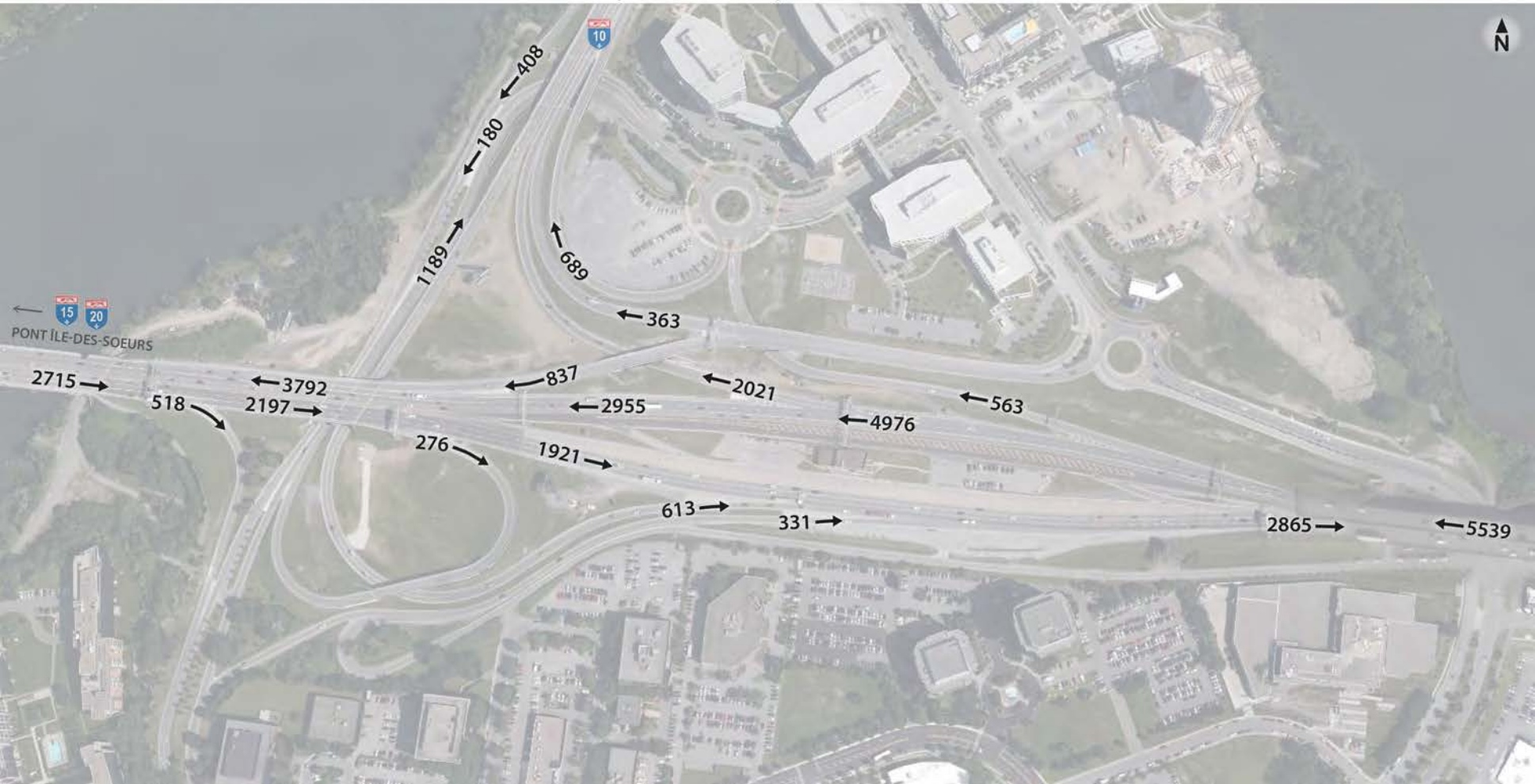
Échangeur De Rome



Vers échangeur A-10/A-15/A-20

Vers échangeur A-10 / A-35


DÉBITS VÉHICULAIRES — HEURE DE POINTE AM (7H30 À 8H30)



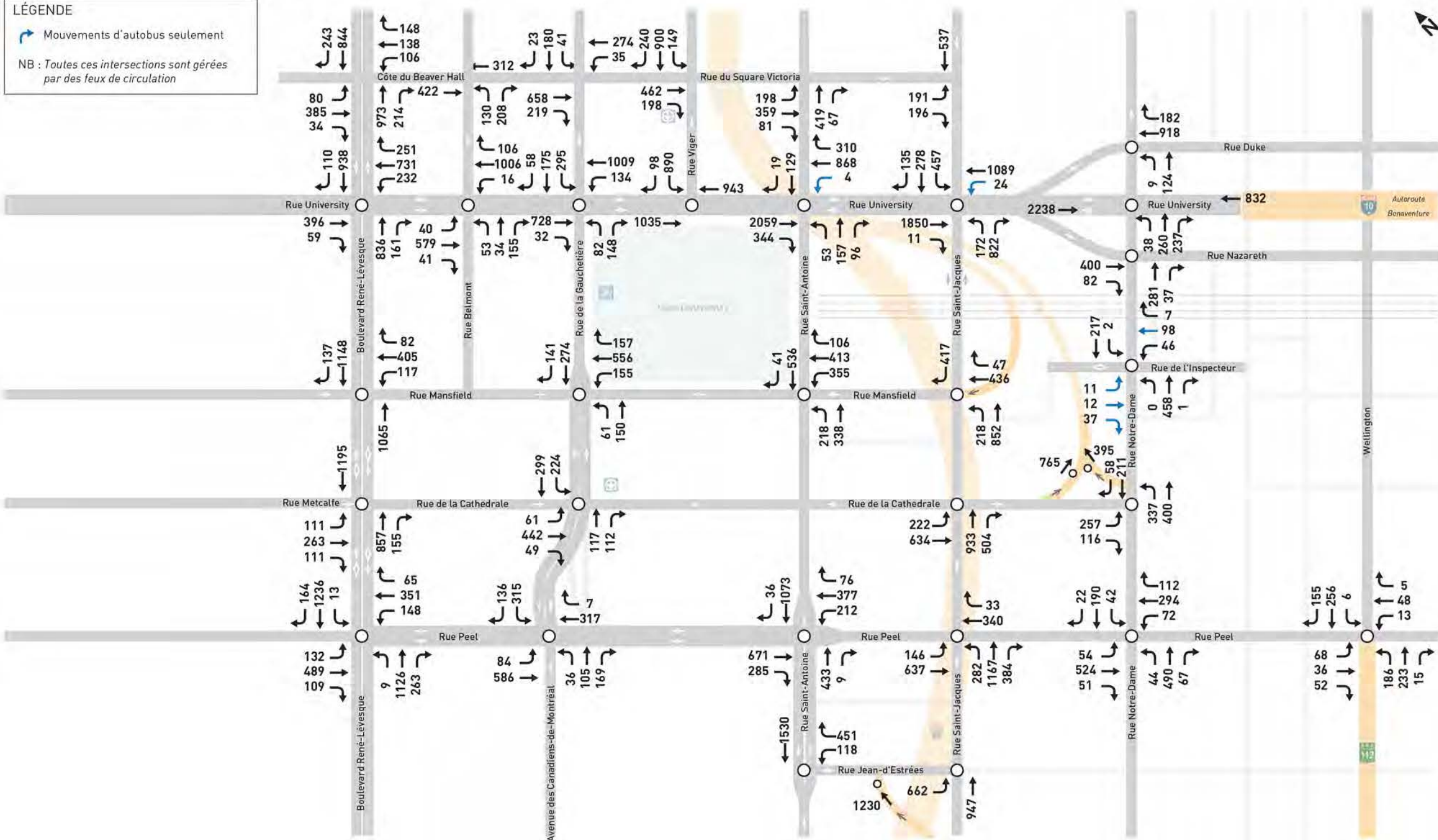
ANNEXE C — DÉBITS DE CIRCULATION — HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI

DÉBITS DE CIRCULATION DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE (CÔTE DE MONTRÉAL) – HEURE DE POINTE PM (16H30 À 17H30)

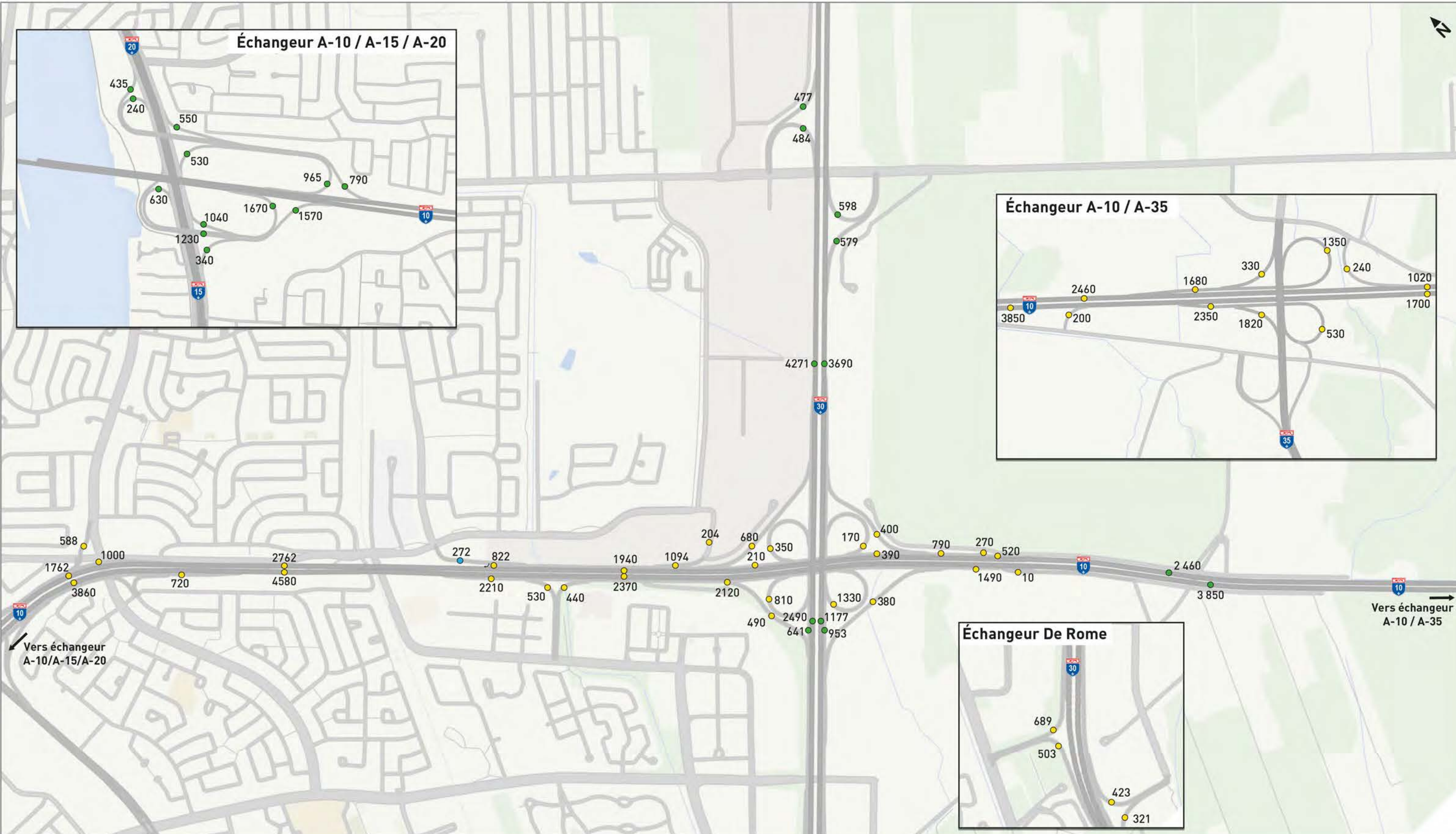
LÉGENDE

-  Mouvements d'autobus seulement

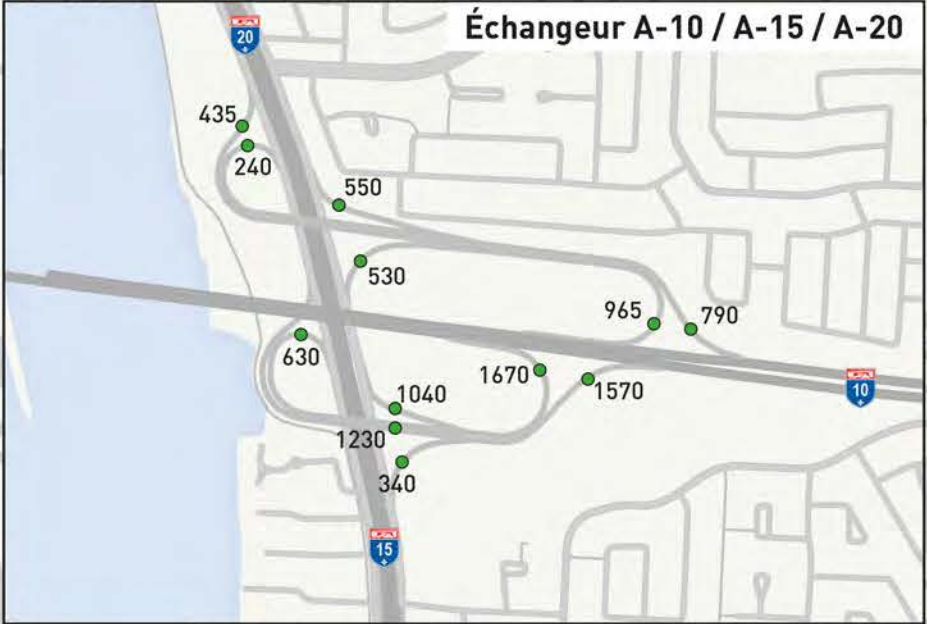
NB : Toutes ces intersections sont gérées par des feux de circulation



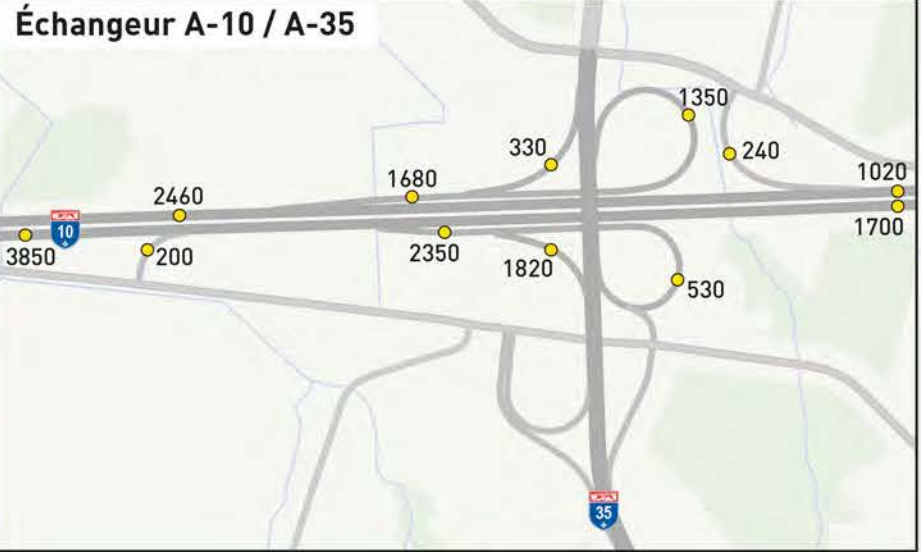
DEBITS DE CIRCULATION SECTEUR RIVE-SUD — RÉSEAU AUTOROUTIER HEURE DE POINTE PM (16H30 À 17H30)



Échangeur A-10 / A-15 / A-20



Échangeur A-10 / A-35



Échangeur De Rome



Vers échangeur A-10/A-15/A-20

Vers échangeur A-10 / A-35

DÉBITS VÉHICULAIRES — HEURE DE POINTE PM (16H30 À 17H30)



ANNEXE D — CONDITIONS DE CIRCULATION – HEURE DE POINTE DU MATIN

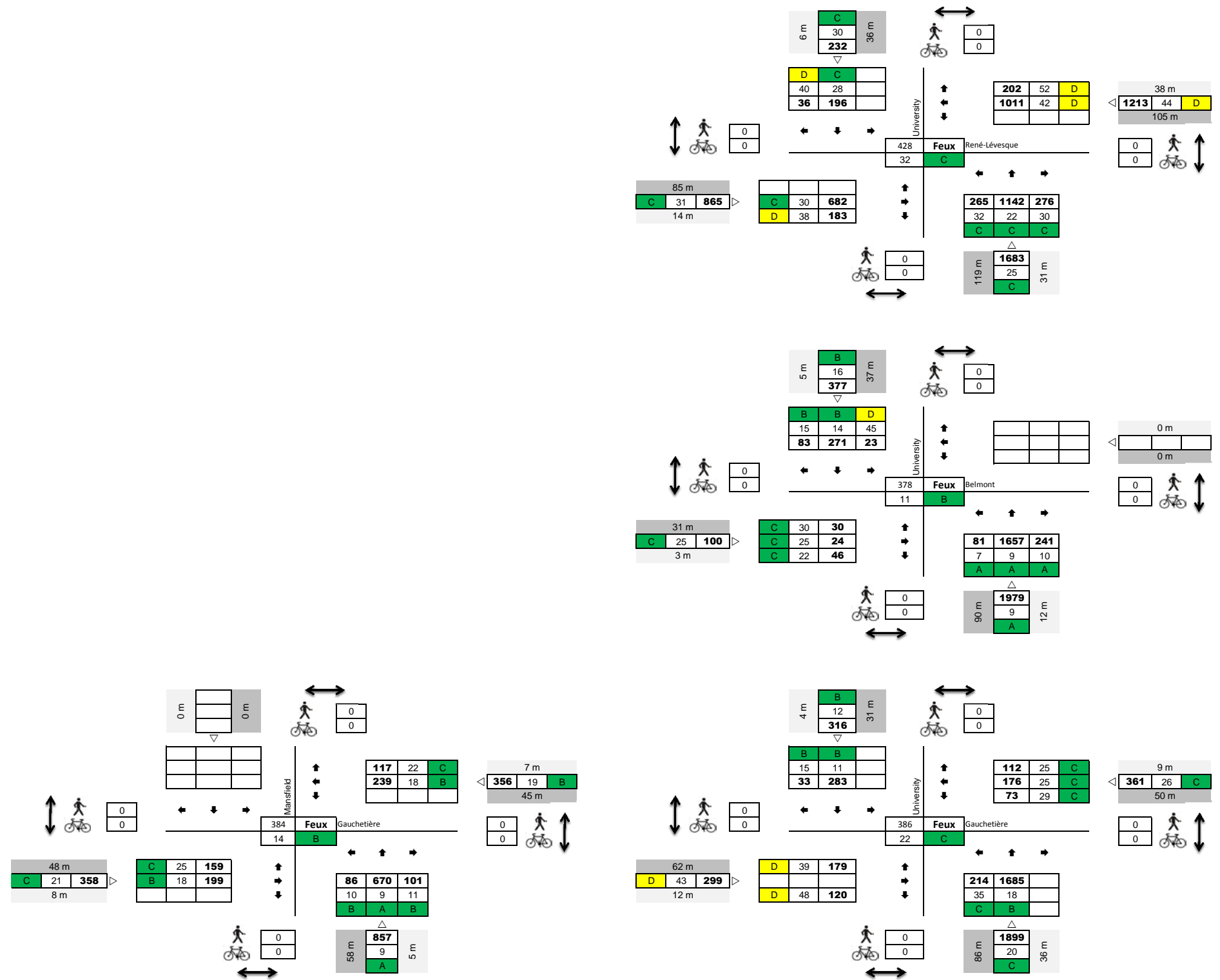
LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)
 Niveau de service de l'approche
 Nom de l'axe
 Numéro de l'intersection
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service de l'intersection
 Code de couleur
 Débits piétonniers
 Débits cyclistes

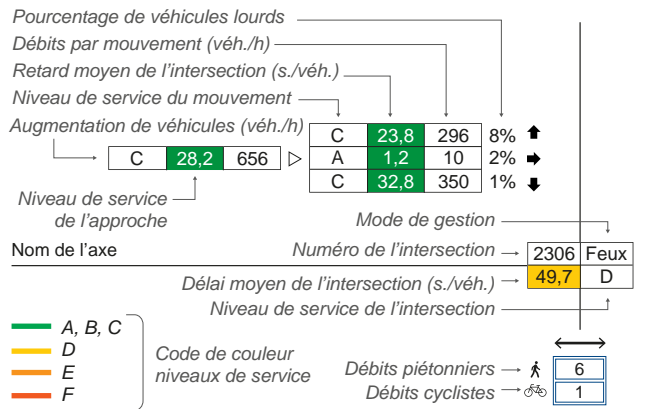
C	23.8	296	8%	↑
A	1.2	10	2%	→
C	32.8	350	1%	↓

Mode de gestion
 Niveau de service de l'approche
 Nom de l'axe
 Numéro de l'intersection → 2306 Feux
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.) → 49.7
 Niveau de service de l'intersection
 Code de couleur
 Débits piétonniers → 6
 Débits cyclistes → 1

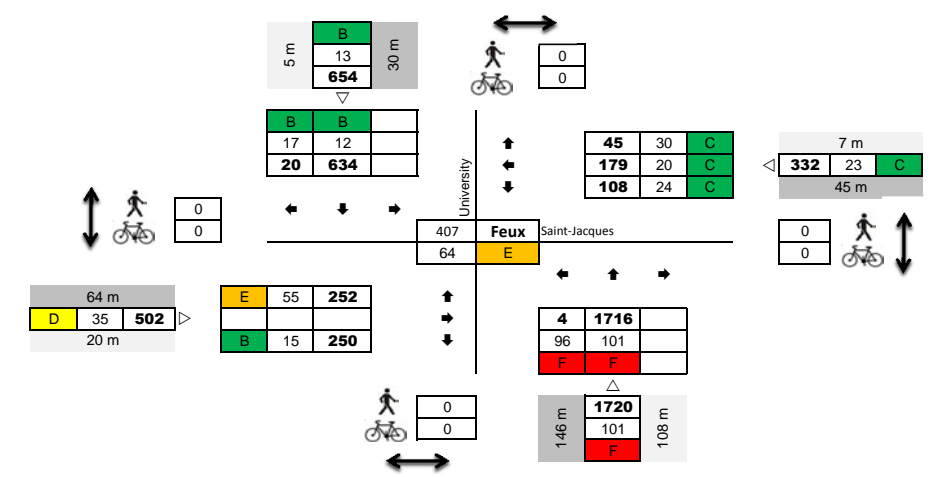
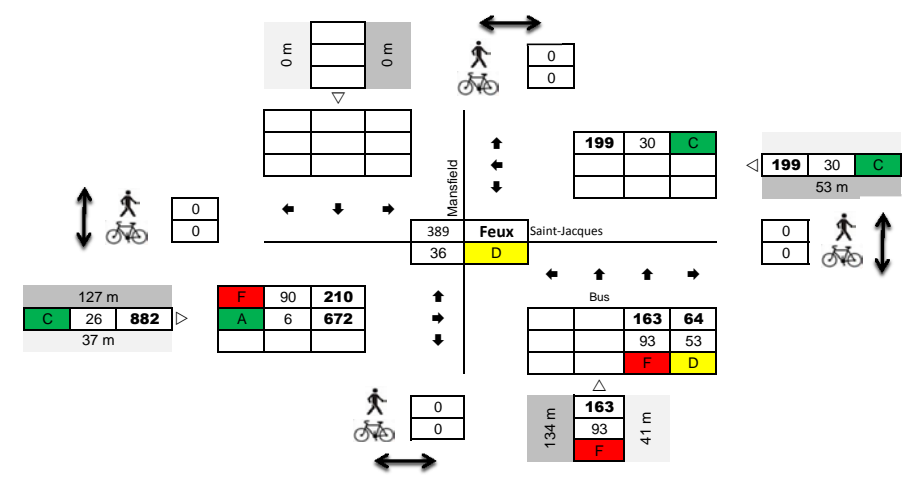
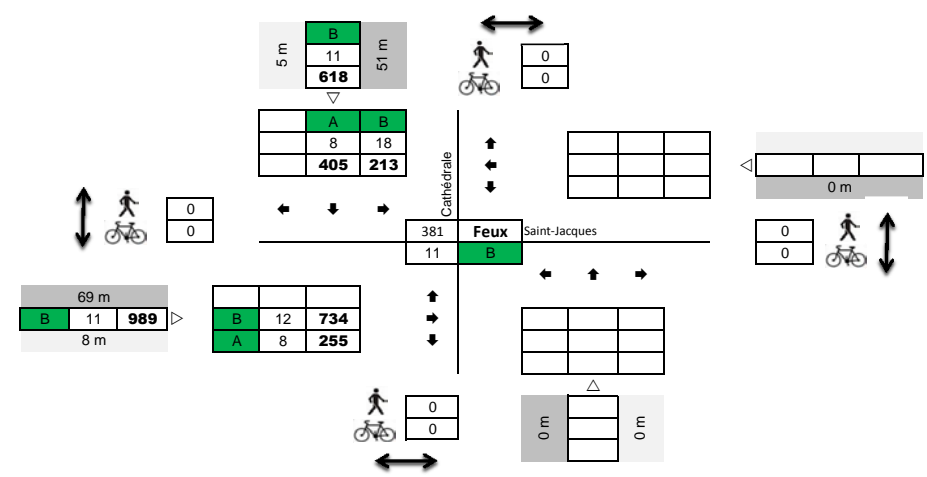
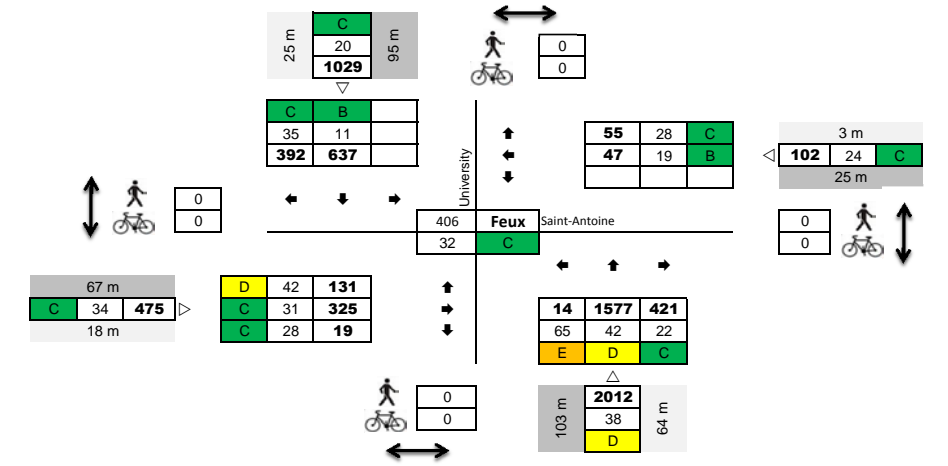
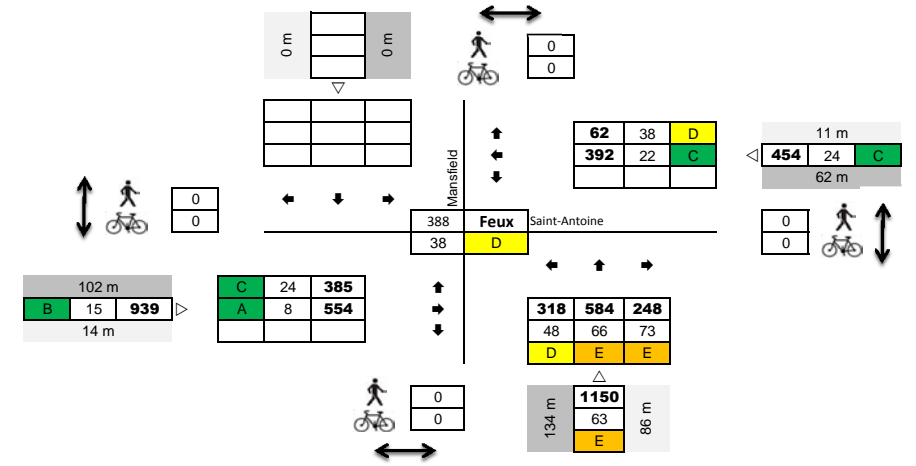
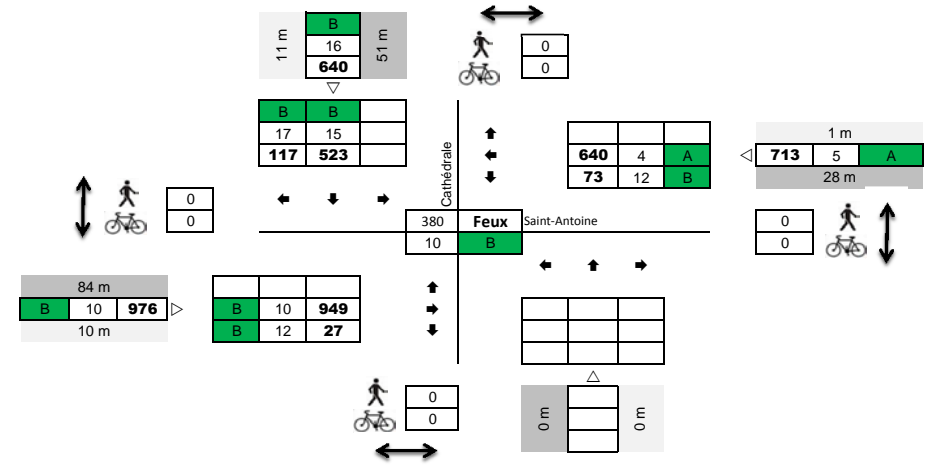
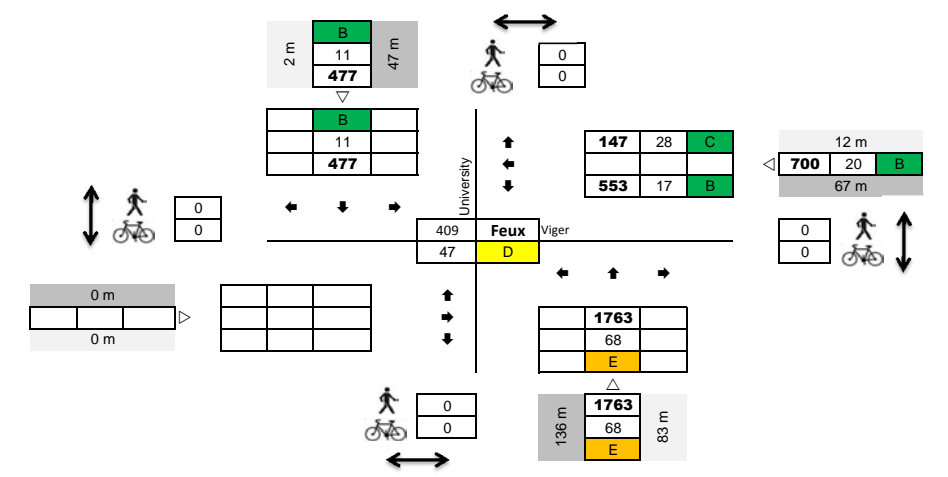
Note :
 Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages

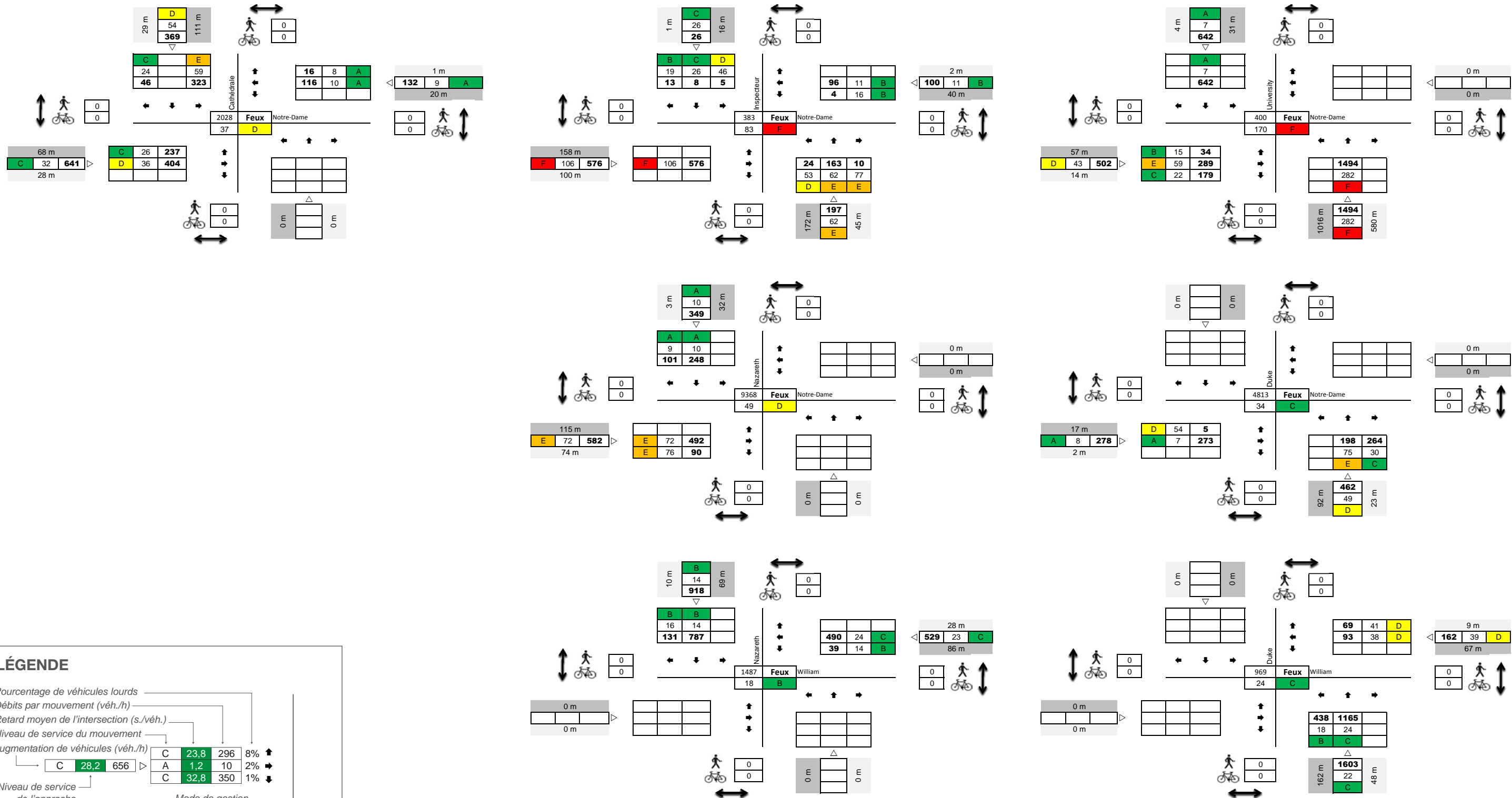


LÉGENDE



Note :
Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages





LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)
 Niveau de service de l'approche
 Nom de l'axe
 Numéro de l'intersection
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service de l'intersection
 Code de couleur niveaux de service
 Débits piétonniers
 Débits cyclistes

C	23,8	296	8%	↑
A	1,2	10	2%	→
C	32,8	350	1%	↓

C	28,2	656
---	------	-----

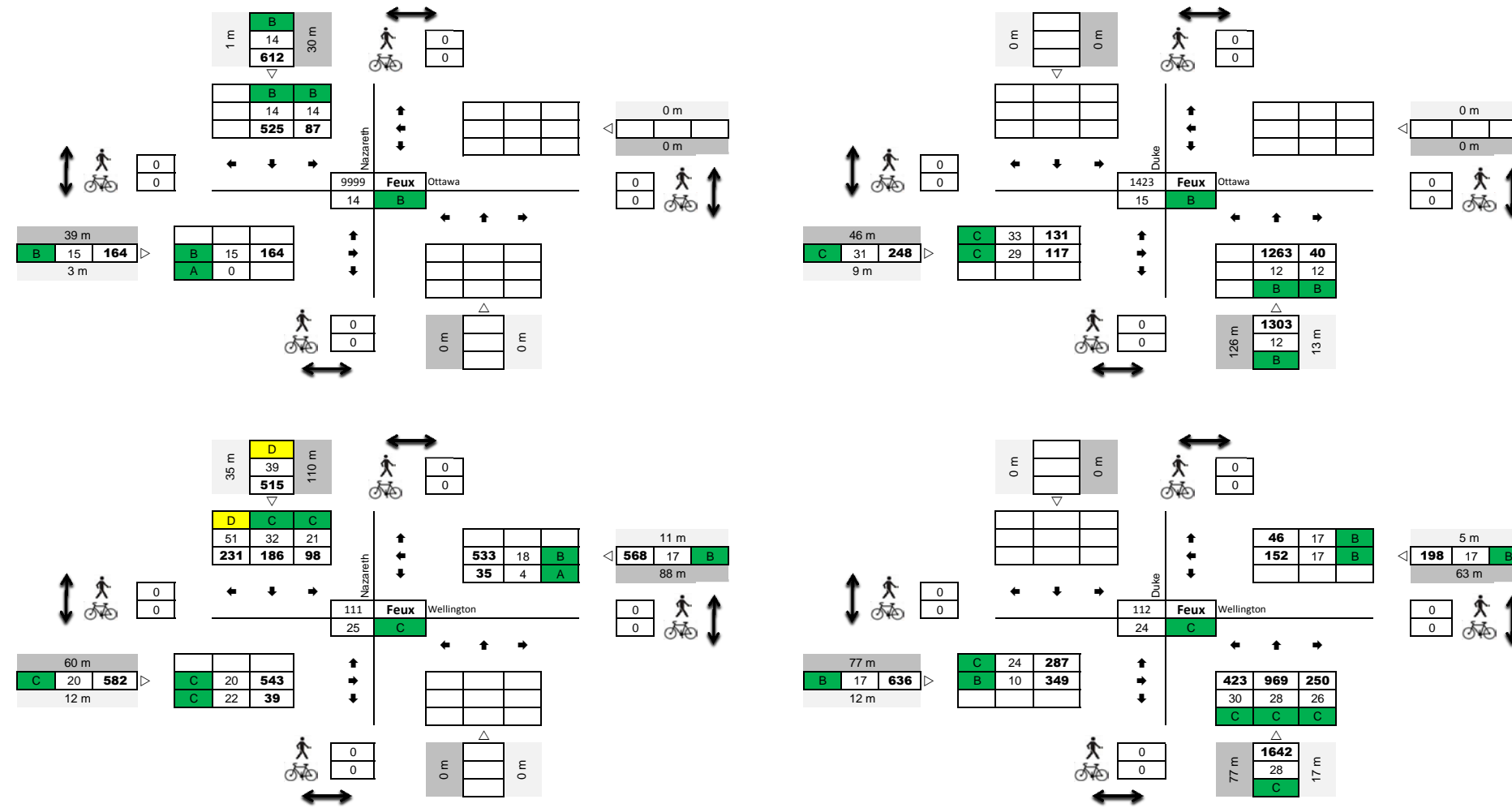
2306	Feux
49,7	D

6
1

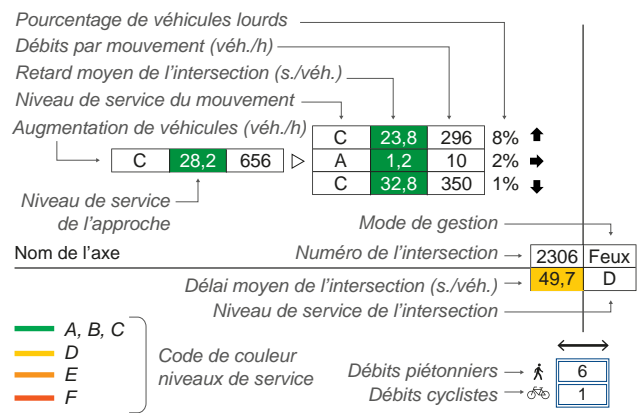
Note : Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)
 SECTEUR CENTRE-VILLE
 Heure de pointe du matin (7h45 à 8h45)



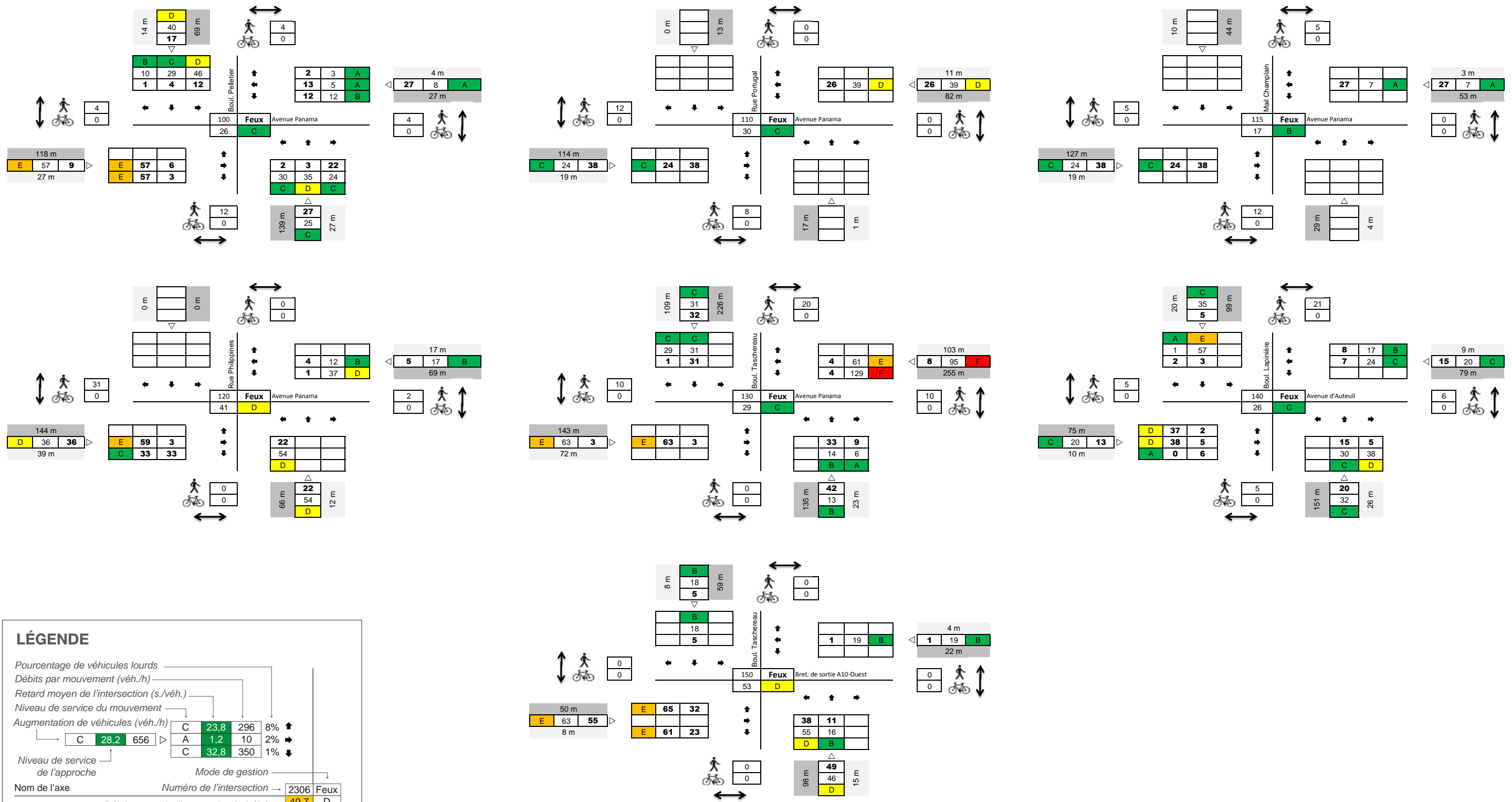
LÉGENDE



Note :
 Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)
 SECTEUR CENTRE-VILLE
 Heure de pointe du matin (7h45 à 8h45)



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)
 Niveau de service de l'approche
 Nom de l'axe
 Mode de gestion
 Numéro de l'intersection
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service de l'intersection
 Code de couleur
 Débits piétonniers
 Débits cyclistes

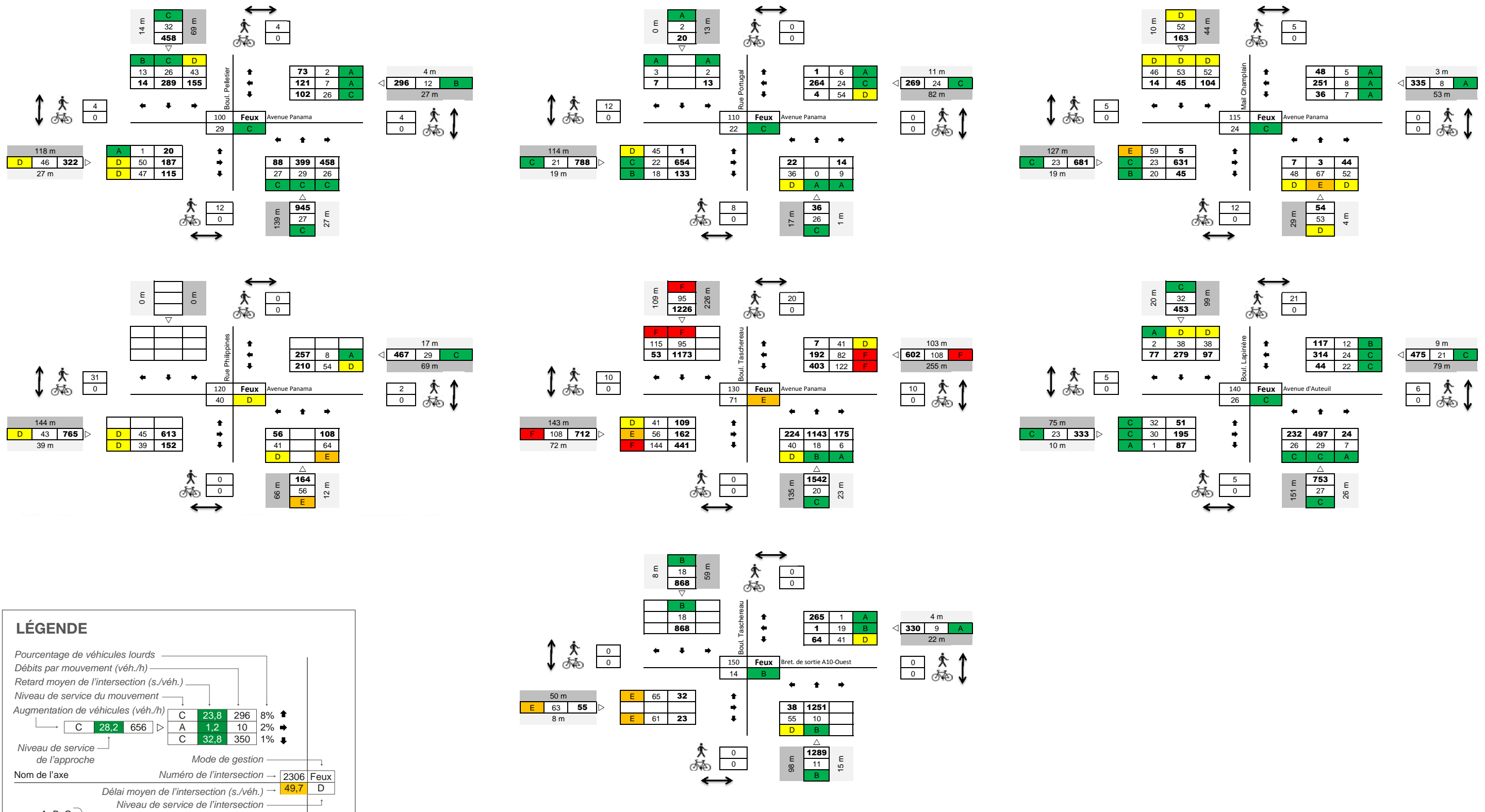
C	23,8	296	8%	↑
A	1,2	10	2%	→
C	32,8	350	1%	↓

Niveau de service de l'approche: C 28,2 656
 Mode de gestion: D
 Numéro de l'intersection: 2306 Feux
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.): 49,7
 Niveau de service de l'intersection: D
 Débits piétonniers: 6
 Débits cyclistes: 1

Note:
 Les volumes autobus affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages. Les files d'attente indiquées tiennent compte de tous les types de véhicules.



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (AUTOBUS SEULEMENT)
 TERMINUS PANAMA
 Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds →
 Débits par mouvement (véh./h) →
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.) →
 Niveau de service du mouvement →
 Augmentation de véhicules (véh./h) →

	C	23,8	296	8%	↑
	A	1,2	10	2%	→
	C	32,8	350	1%	↓

Niveau de service de l'approche →
 Nom de l'axe →
 Numéro de l'intersection → 2306 Feux
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.) → 49,7 D
 Niveau de service de l'intersection →

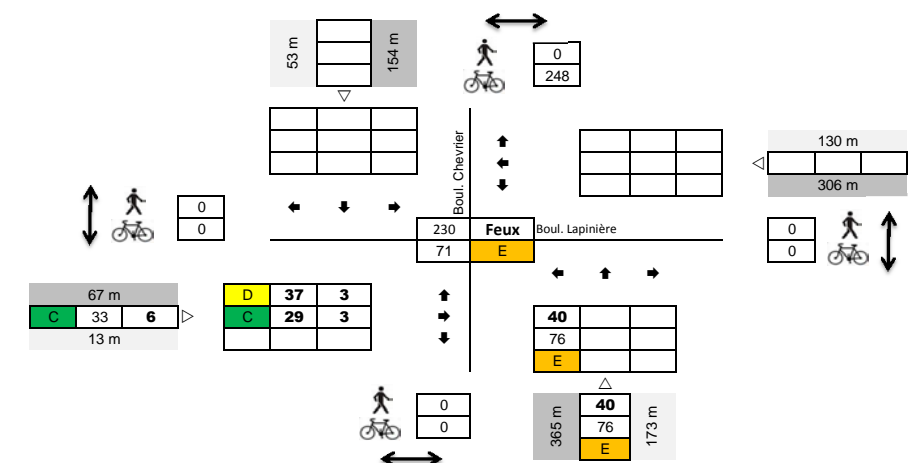
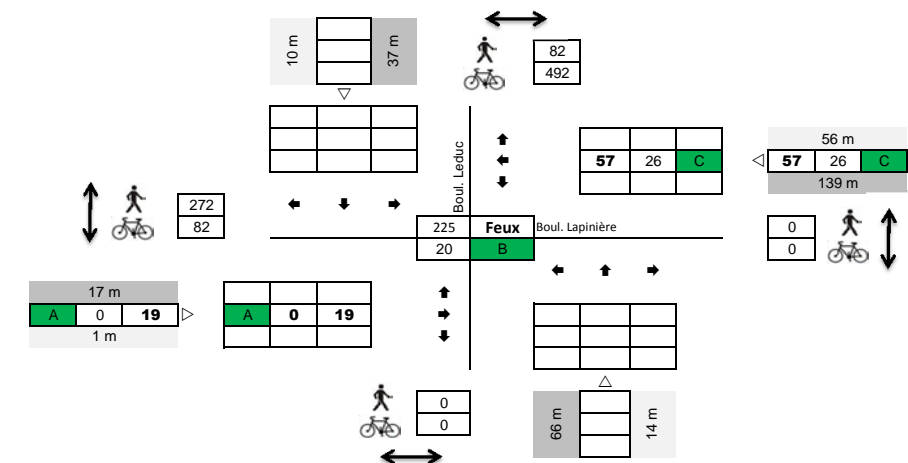
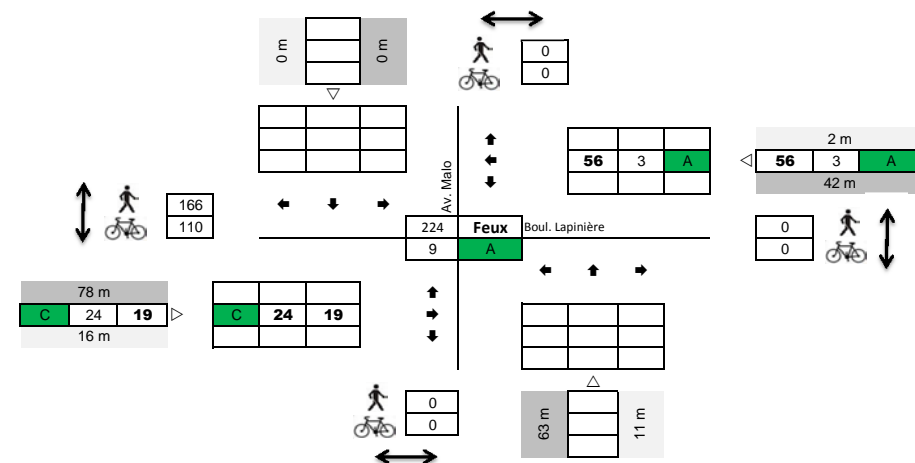
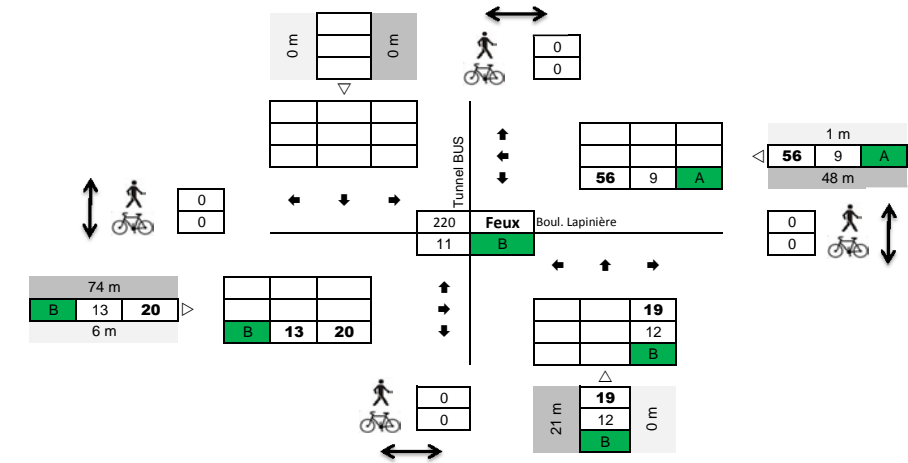
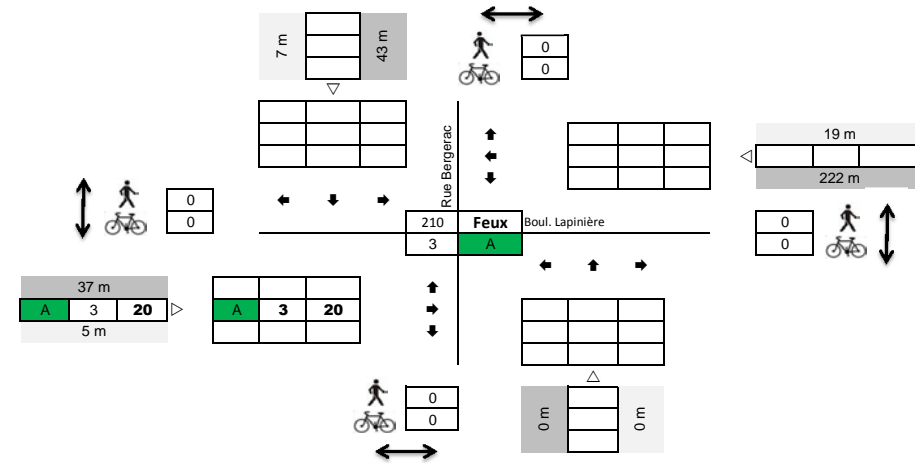
Mode de gestion →
 Code de couleur niveaux de service →
 Débits piétons → 6
 Débits cyclistes → 1

Note :
Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)

TERMINUS PANAMA
Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)
 Niveau de service de l'approche
 Nom de l'axe
 Mode de gestion
 Numéro de l'intersection
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service de l'intersection
 Code de couleur
 Débits piétonniers
 Débits cyclistes

C	28,2	656	8%	↑
A	1,2	10	2%	→
C	32,8	350	1%	↓

2306	Feux
49,7	D

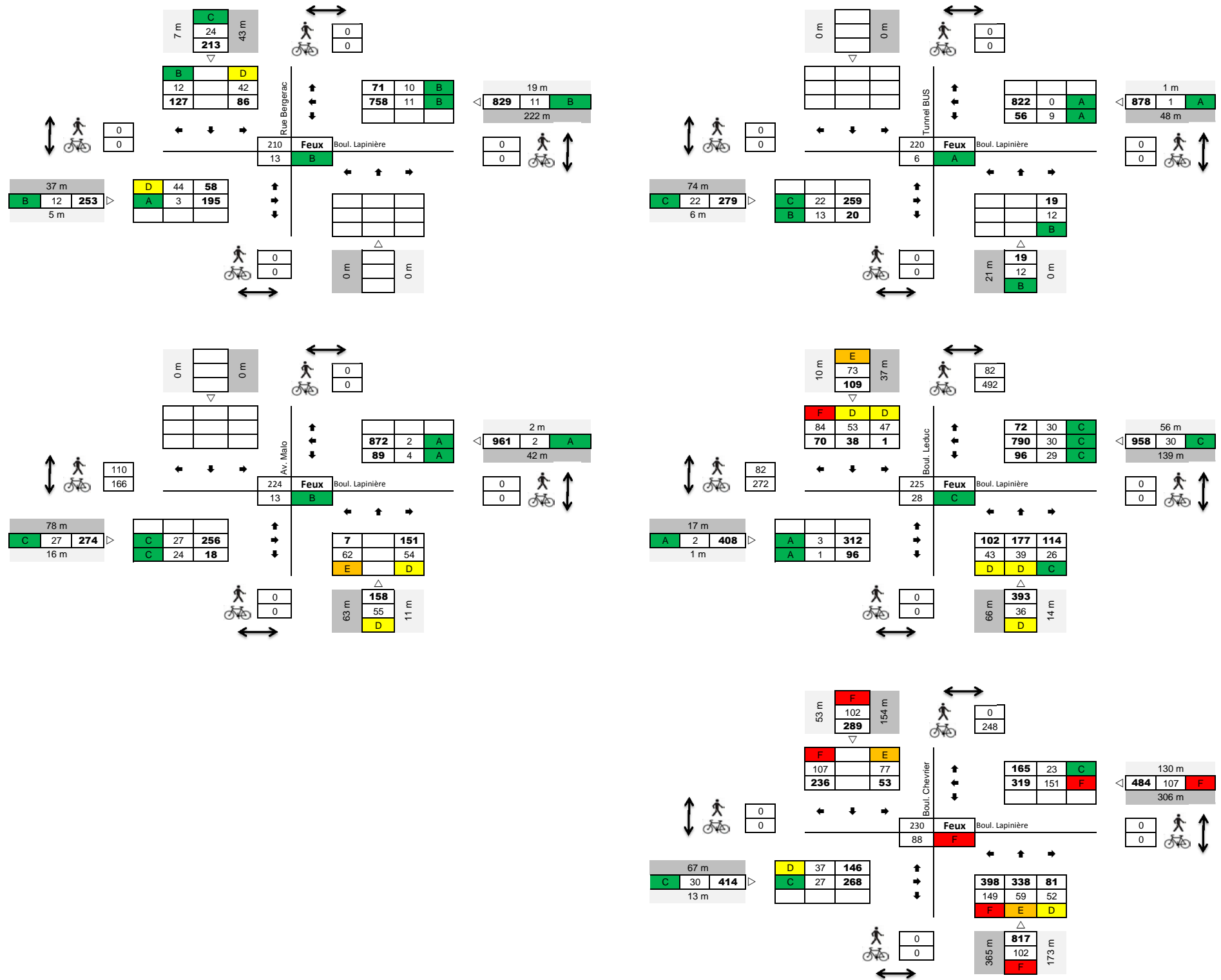
6
1

Note:
Les volumes autobus affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages. Les files d'attente indiquées tiennent compte de tous les types de véhicules.



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (AUTOBUS SEULEMENT)

TERMINUS CHEVRIER
Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)

	C	23,8	296	8%	↑
	A	1,2	10	2%	→
	C	32,8	350	1%	↓

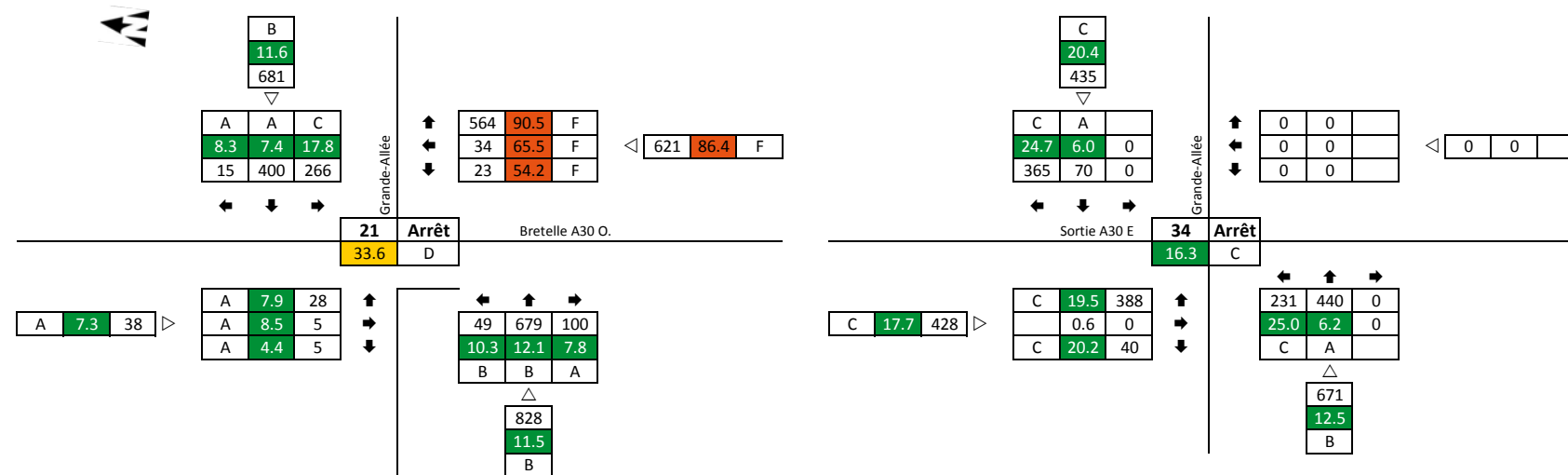
Niveau de service de l'approche
 Mode de gestion
 Nom de l'axe
 Numéro de l'intersection → 2306 Feux
 Délai moyen de l'intersection (s./véh.) → 49,7 D
 Niveau de service de l'intersection

Code de couleur
 Débits piétons → 6
 Débits cyclistes → 1

Note :
 Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)
 TERMINUS CHEVRIER
 Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
 Débits par mouvement (véh./h)
 Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
 Niveau de service du mouvement
 Augmentation de véhicules (véh./h)

C	23.8	296	8%	↑
A	1.2	10	2%	→
C	32.8	350	1%	↓

Niveau de service de l'approche

Mode de gestion

Nom de l'axe

Numéro de l'intersection → 2306 Feux

Délai moyen de l'intersection (s./véh.) → 49,7 D

Niveau de service de l'intersection

Code de couleur niveaux de service

Débits piétonniers → 6

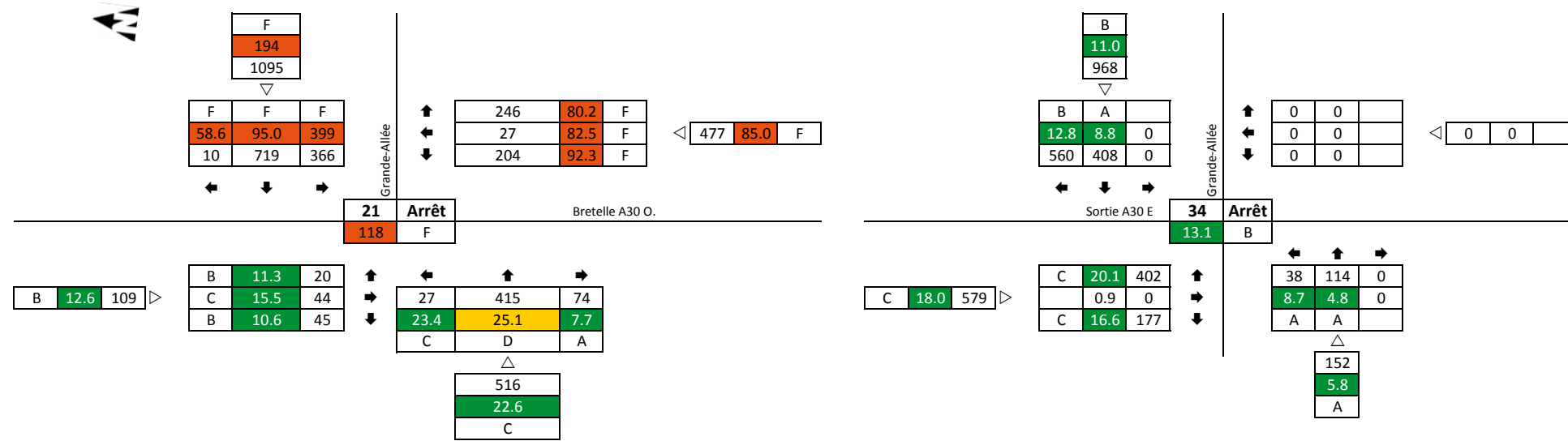
Débits cyclistes → 1

Note :
 Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)
 SECTEUR GRANDE-ALLÉE
 Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)

ANNEXE E — CONDITIONS DE CIRCULATION – HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI



LÉGENDE

Pourcentage de véhicules lourds
Débits par mouvement (véh./h)
Retard moyen de l'intersection (s./véh.)
Niveau de service du mouvement
Augmentation de véhicules (véh./h)

C	28.2	656	
C	23.8	296	8% ↑
A	1.2	10	2% →
C	32.8	350	1% ↓

Niveau de service de l'approche

Mode de gestion

Nom de l'axe

Numéro de l'intersection → 2306 Feux

Délai moyen de l'intersection (s./véh.) → 49,7 D

Niveau de service de l'intersection

Code de couleur niveaux de service

Débits piétonniers → 6

Débits cyclistes → 1

Note :
Les volumes véhiculaires affichés sur ces figures sont les volumes de simulations, et peuvent différer légèrement des volumes de comptages



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION (TOUS VÉHICULES CONFONDUS)

SECTEUR GRANDE-ALLÉE

Heure de pointe du matin (7h30 à 8h30)