



**ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS DU PROJET
– 3500, RUE SAINT-JACQUES
MISE À JOUR**



740, rue Notre-Dame Ouest, Bureau 900
Montréal (Québec) H3C 3X6
T 514 337-2462
T 514 281-1632

Projet no : M02251C

10 septembre 2013

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Geneviève Lefebvre, ing.

Moustapha Mbacké Seck, ing., MBA

Chloé Lalancette, dess.

PRÉPARÉ PAR :

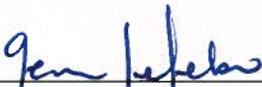


Moustapha Mbacké Seck, ing., MBA

Ingénieur de projet

No membre OIQ : 145 630

VÉRIFIÉ PAR :



Geneviève Lefebvre, ing.

Chargée de projet

No membre OIQ : 114 972

REGISTRE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS

Identification	Date	Description de l'émission et/ou de révision
E01	2013-09-05	Pour commentaires
E02	2013-09-10	Final

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Contexte	1
1.2	Le projet	1
1.3	Le mandat	3
1.4	La méthodologie	3
1.5	Intrants et informations reçus	3
2	Orientations et exigences pour la zone d'étude	5
2.1	Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal	5
2.2	Plan de transport de la Ville de Montréal	5
2.3	Projets adjacents	6
2.3.1	Rappel des changements dans le secteur depuis l'étude antérieure	6
2.3.2	La tarification du stationnement du côté nord de la rue Saint-Jacques.	6
3	Portrait de la situation actuelle	7
3.1	Offre de transport	7
3.1.1	Réseau routier	7
3.1.2	Transports collectifs	9
3.1.3	Auto-partage	10
3.1.4	Transport actif	11
	Camionnage	13
3.1.5	Stationnement	14
3.1.6	Affectation du sol	14
3.2	Conditions de circulation	15
3.2.1	Débits de circulation	15
3.2.2	Retards et niveaux de service	15
3.3	Synthèses et constats	21
4	Déplacements générés par le projet	23
4.1	Génération des déplacements	23
4.1.1	Rappel de la génération effectuée dans l'étude produite en janvier 2012	23
4.1.2	Déplacements automobiles engendrés par les 1 700 emplois d'une entreprise œuvrant dans le domaine des services financiers	23
4.2	Répartition modale des 1 700 emplois	23
4.3	Comparaison avec les débits générés dans l'étude antérieure	24
4.4	Distribution des déplacements véhiculaires	25
4.4.1	Heure de pointe du matin	25
4.4.2	Heure de pointe de l'après-midi	25
4.5	Demande de stationnement	26
4.5.1	Capacité de stationnement proposée	26
4.5.2	Exigences de l'arrondissement	26
4.5.3	Besoins du projet en stationnement	27

5	Plan de gestion des déplacements _____	29
6	Situation anticipée _____	31
6.1	Accessibilité au site _____	31
6.2	Conditions prévisibles _____	32
6.2.1	Transports alternatifs _____	32
6.2.2	Conditions de circulation _____	32
7	Conclusion et recommandations _____	37

Liste des tableaux

Tableau 3.1 :	Horaire des premiers et derniers départs de la station Lionel-Groulx, ligne 1 verte _____	9
Tableau 3.2 :	Horaire des premiers et derniers départs de la station Lionel-Groulx, ligne 1 verte _____	9
Tableau 3.3 :	Fréquence des lignes d'autobus en semaine _____	10
Tableau 3.4 :	Niveaux de service _____	16
Tableau 4.1 :	Comparaison des déplacements générés dans l'étude antérieure et ceux générés dans la présente étude _____	24
Tableau 4.2 :	Distribution des véhicules entrants, heure de pointe du matin _____	25
Tableau 4.3 :	Distribution des véhicules sortants, heure de pointe du matin _____	25
Tableau 4.4 :	Distribution des véhicules entrants, heure de pointe de l'après-midi _____	25
Tableau 4.5 :	Distribution des véhicules sortants, heure de pointe de l'après-midi _____	26
Tableau 4.6 :	Estimation des besoins à partir du Parking Generation Manual _____	27
Tableau 5.1 :	Mesures appropriées dans le cadre du plan de gestion des déplacements _____	29

Liste des figures

Figure 1.1 :	Localisation du site à l'étude _____	2
Figure 3.1 :	Hiérarchie routière du secteur à l'étude _____	7
Figure 3.2 :	Mode de gestion de la circulation et assignation des voies aux carrefours dans le secteur à l'étude _____	8
Figure 3.3 :	Réseau de transport collectif _____	10
Figure 3.4 :	Piste cyclable aux abords du secteur d'étude _____	11
Figure 3.5 :	Réseau de camionnage du secteur d'étude _____	13
Figure 3.6 :	Occupation du sol _____	14
Figure 3.7 :	Conditions actuelles de circulation, heure de pointe du matin _____	17
Figure 3.8 :	Débits et conditions actuels de circulation, heure de pointe de l'après-midi _____	19
Figure 6.1 :	Débits et conditions de circulation, situation prévisible, heure de pointe du matin _____	33
Figure 6.2 :	Débits et conditions de circulation, situation prévisible, heure de pointe de l'après-midi _____	35

Liste des photos

Photo 1 :	Stationnement hors rue situé sur le site du projet, en face de la rue Bel Air _____	2
Photo 2 :	Stationnement et aire de livraison du côté est du bâtiment, en face de l'avenue Greene _____	2
Photo 3 :	Travaux au terminus de l'avenue Greene _____	6
Photo 4 :	Station de métro Lionel-Groulx _____	9
Photo 5 :	Trottoir du côté Ouest de l'avenue Atwater, à l'approche sud de St-Jacques _____	12
Photo 6 :	Signalisation camionnage sur Greene _____	13
Photo 7 :	Signalisation camionnage sur St-Jacques _____	13

Liste des annexes

Annexe A	Détails de l'implantation du 3 500 Saint-Jacques
Annexe B	Relevés de taux d'occupation
Annexe C	Comptages détaillés
Annexe D	Définition des niveaux de service
Annexe E	Résultats des simulations des conditions actuelles de circulation, pointes AM et PM
Annexe F	Détails de calculs des parts modales
Annexe G	Cadre normatif de l'ATC pour l'accessibilité et justification de feux de circulation sur St-Jacques / Brewster
Annexe H	Plans synchro et résultats des simulations- conditions anticipées, pointes AM et PM

1 Introduction

1.1 Contexte

Le Groupe Mach prévoit procéder à la construction d'un bâtiment à usage de type bureaux au 3 500 Saint-Jacques dans l'arrondissement Sud-Ouest, à Montréal. Le promoteur avait mandaté CIMA+ pour étudier l'impact du projet qui était composé de 200 000 pieds² de surface de bureaux. CIMA+ avait donc produit, en janvier 2012, une étude d'impact sur les déplacements en tenant compte de ces développements qui avaient été prévus par le Groupe Mach.

Des données plus précises sur le potentiel locataire du bâtiment ayant été obtenues et les accès au site du projet ayant été modifiés, il s'avère requis de mettre à jour l'étude d'impact de CIMA+. C'est en ce sens que le Groupe Mach a mandaté à nouveau CIMA+ pour mettre à jour l'étude d'impact sur les déplacements réalisée en janvier 2012.

À noter que l'accès au site du projet ne peut se faire que via la rue Saint-Jacques, car l'avenue Greene via laquelle était prévue une des accès au site est maintenant occupée par la Société de Transport de Montréal (STM).

1.2 Le projet

Les données et informations obtenues par le promoteur indiquent que le futur bâtiment sera occupé par 1 700 personnes qui y travailleront pour le compte d'une compagnie offrant des services financiers. Ces employés travailleront sur des quarts de jour, mais également dans une plus faible proportion de soir ou de nuit.

Selon les nouvelles données, le projet sera un bâtiment de 197 000 pieds² de superficie nette et 233 000 pied² de superficie brute. L'édifice comportera également trois niveaux de stationnement totalisant 120 places réservées aux employés et à la clientèle. En outre, 60 cases de stationnement seront disponibles pour les employés de nuit, dans un bâtiment jouxtant le futur édifice du projet et situé sur l'avenue Brewster.

Le site du projet est actuellement occupé par un édifice comportant trois étages et localisé entre la rue Bel Air et l'avenue Greene. Cet édifice ne génère aucun achalandage, car il est vacant

L'axe retenu à des fins d'analyses est la rue St-Jacques, mais la zone d'étude retenue pour illustrer la distribution et l'affectation des déplacements produits par le projet du 3500 Saint-Jacques est plus large (avenue Saint-Jacques au sud, la rue Rose-de-Lima à l'ouest, la rue Saint-Antoine au nord et l'avenue Atwater à l'est).

La figure 1.1 illustre le site du projet, alors que le plan d'implantation de celui-ci est présenté à l'annexe A.

Figure 1.1 : Localisation du site à l'étude

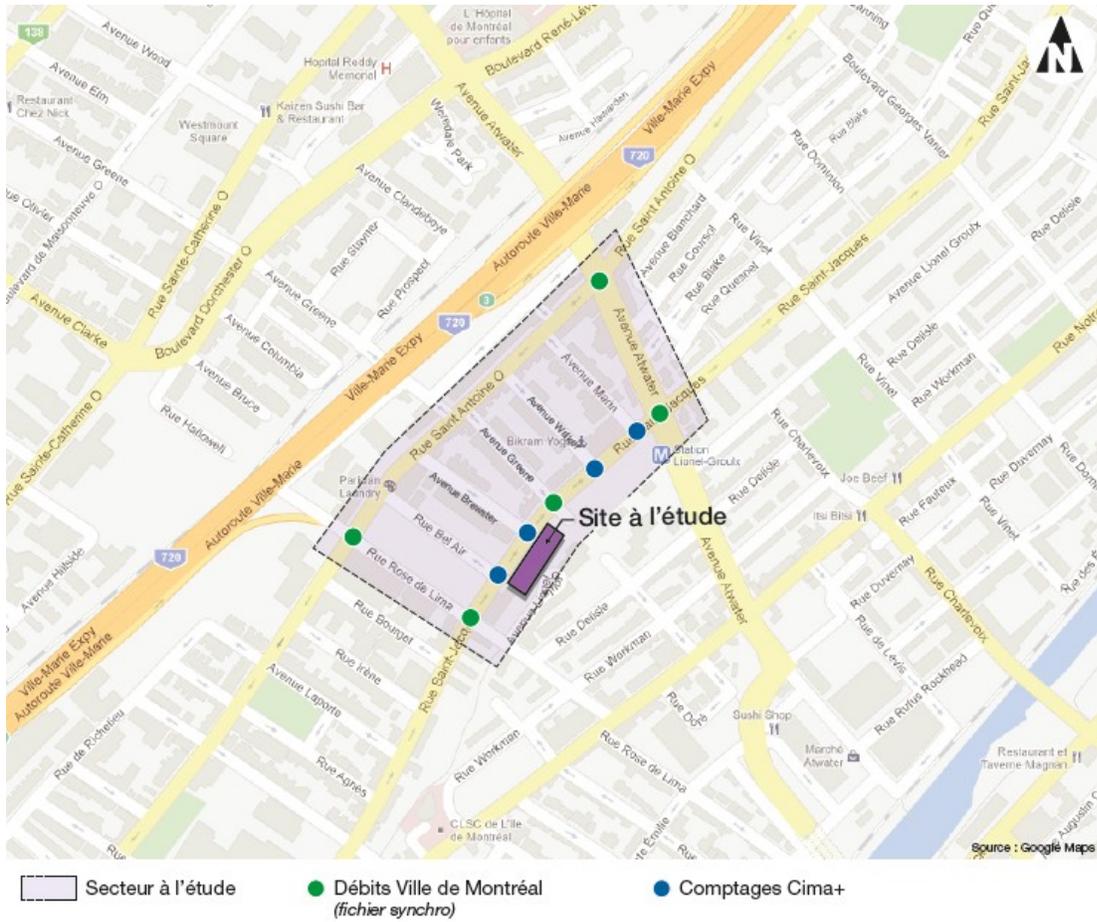


Photo 1 : Stationnement hors rue situé sur le site du projet, en face de la rue Bel Air



Photo 2 : Stationnement et aire de livraison du côté est du bâtiment, en face de l'avenue Greene

1.3 Le mandat

La firme CIMA+ a été mandatée par le Groupe Mach afin d'évaluer l'impact sur la circulation relatif au projet 3500 Saint-Jacques anticipé dans le secteur. Des analyses permettront de cerner l'évolution des conditions de circulation sur les axes routiers desservant le développement prévu, tout en considérant les caractéristiques géométriques et opérationnelles du réseau en place. Les résultats des analyses permettront de recommander, si requis, des mesures de mitigation visant à répondre à la demande future en déplacements, tout en minimisant son impact sur la circulation et sur les transports collectifs ainsi que sur le milieu de vie des résidants du secteur d'étude.

1.4 La méthodologie

En vue de répondre aux besoins du Client et également aux exigences de la Ville de Montréal, CIMA+ a réalisé l'ensemble du mandat en cinq grands volets :

- Orientation pour la zone d'étude : rappel des objectifs et orientations stratégiques des Plans d'urbanisme et de transport de la Ville de Montréal, les projets adjacents au site à l'étude et la synthèse des implications pour le 3 500 Saint-Jacques;
- Portrait de la situation actuelle : comptages de débits de circulation, transport collectif et actif, le stationnement, réseau de camionnage, conditions actuelles de circulation, etc.;
- Déplacements générés par le projet : génération, répartition modale, distribution et affectation des déplacements, ainsi que l'offre et la demande de stationnement pour le projet;
- Situation anticipée : analyse d'accessibilité au site du projet, modélisation de la situation future (suite à la mise en opération du projet), à l'aide des logiciels de simulation Synchro1 et Simtraffic2 (moyenne de cinq simulations), analyse des conditions anticipées de circulation aux heures de pointe du matin et de l'après-midi sur le réseau routier, recommandations opérationnelles et / ou géométriques si requis, etc.

1.5 Intrants et informations reçus

Le promoteur du projet, Groupe Mach, a fourni les informations suivantes :

- Le plan d'implantation du projet;
- La superficie de bureaux anticipée pour ce projet et le nombre d'employés attendus;
- Le nombre et l'emplacement des accès prévus pour ce projet;
- Le nombre de places de stationnement sous-terrain.

1. TRAFFICWARE CORPORATION. Synchro 7 (build 773, Rev8) – Traffic Signal Coordination Software, 1993-2007.
2. TRAFFICWARE CORPORATION. SimTraffic 7 (build 773, Rev8) – Traffic Signal Coordination Software, 1996-2007.

Par ailleurs, une demande effectuée auprès de la Ville lors de l'étude antérieure avait permis d'obtenir les fichiers Synchro du secteur d'étude pour les heures de pointe du matin et de l'après-midi. Cependant, les séquences de phases et les minutages dans l'axe Atwater ont été modifiés récemment par la Ville de Montréal afin d'accommoder le projet d'aménagement d'un terminus d'autobus aux abords de la station de métro Lionel-Groulx par la Société des transports de Montréal (voir section 2.3). En ce sens, la Ville de Montréal a envoyé de nouveau à CIMA+ les programmations des feux de circulation aux carrefours concernés par le projet, soit l'avenue Atwater aux intersections des rues Saint-Jacques et Saint-Antoine.

2 Orientations et exigences pour la zone d'étude

Dans la foulée du Sommet de Montréal de 2002, une vision d'aménagement et de développement durable du territoire montréalais a été développée et s'est incarnée dans deux outils de planification stratégique de la Ville de Montréal : d'abord le Plan d'urbanisme, adopté en décembre 2004, puis le Plan de transport, adopté en avril 2008.

L'arrondissement Sud-Ouest occupe une place appréciable dans les visions stratégiques de ces deux plans. En effet, cet arrondissement, qui a connu un déclin durant de nombreuses années, est aujourd'hui en pleine effervescence avec plusieurs projets majeurs de développement qui auront un impact structurant à l'échelle de Montréal. Pour accommoder l'important accroissement de population anticipé, les deux plans ont prévu des interventions communes dans le Sud-Ouest.

2.1 Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal

Le Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, dans le respect des exigences de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, établit les orientations d'aménagement et de développement du territoire montréalais et indique les paramètres réglementaires de l'affectation du sol et de sa densité d'occupation sur un horizon de planification de dix ans.

Le Plan d'urbanisme de Montréal propose, pour l'arrondissement Sud-Ouest, un diagnostic scruté et des objectifs d'aménagement détaillés. Le redéveloppement du Sud-Ouest s'articulera principalement autour de cinq pôles de développement : les pôles Peel, Saint-Gabriel, Atwater, Cartier et Gadbois. La transformation du secteur Peel est déjà significativement amorcée avec la connexion de la rue Peel à la rue de la Commune menant au Vieux-Montréal et le dégagement des bassins. Le développement du secteur Atwater est aussi significativement avancé avec la mise en place de plusieurs projets au cours de sa phase I. Il reste toutefois à mieux relier la rue Notre-Dame au canal de Lachine et à améliorer les rues et les terrains situés en périphérique du marché et du canal.

2.2 Plan de transport de la Ville de Montréal

Le Plan de transport dont s'est doté Montréal en 2008, qui constitue le nouvel outil de gestion des déplacements dans l'agglomération de Montréal, définit les grandes orientations stratégiques de la Ville en matière de transport tel le développement des modes alternatifs à l'automobile. Ces modes sont : le transport en commun, le covoiturage, l'autopartage et les modes actifs (la marche et le vélo).

Au-delà des orientations actuelles, le Plan de transport propose également 21 chantiers devant, d'ici moins de dix ans, dont certains auront un impact direct dans l'arrondissement Sud-Ouest : le tramway au centre de l'agglomération (chantier 1), l'autoroute Bonaventure (chantier 7), les plans de gestion des déplacements (chantier 10). En outre, le réaménagement du complexe Turcot, qui aura un impact sur les patrons de déplacements du Sud-Ouest, fait également partie des projets routiers à réaliser par la Ville de Montréal et ses partenaires concernés.

2.3 Projets adjacents

2.3.1 Rappel des changements dans le secteur depuis l'étude antérieure

Il est à rappeler que dans l'étude antérieure produite par CIMA+ en janvier 2012, il fallait tenir compte de la venue de trois projets adjacents au 3 500 Saint-Jacques : la mise aux normes du réseau 59 de feux de circulation de la Ville de Montréal, l'aménagement d'un terminus d'autobus dans l'axe du prolongement de l'avenue Greene, entre les rues Delisle et Saint-Jacques, et la tarification du stationnement du côté nord de la rue Saint-Jacques.

Les travaux d'aménagement d'un terminus sur l'avenue Greene sont déjà en cours de réalisation et devraient prendre fin bientôt. Qui plus est, tel que mentionné précédemment, la mise aux normes dans l'avenue Atwater a été récemment effectuée par la Ville de Montréal.

Subséquentement, le projet de mise aux normes dans l'axe Atwater sera donc pris en compte dans l'analyse des conditions de circulation actuelles.

Cependant, le projet de la STM sera pris en compte dans l'analyse des conditions prévisibles dans le secteur d'étude, car il n'est pas encore terminé au moment de l'analyse des conditions de circulation actuelles.



Photo 3 : Travaux au terminus de l'avenue Greene

2.3.2 La tarification du stationnement du côté nord de la rue Saint-Jacques.

L'arrondissement Sud-Ouest compte tarifier à court terme le stationnement sur rue situé du côté nord de la rue Saint-Jacques, aux abords du projet, à l'aide de parcomètres. Actuellement, la partie de la rue Saint-Jacques comprise dans le secteur d'étude est munie de quatre voies dont les deux de rives sont dédiées au stationnement gratuit et permis à certaines heures de la journée, à l'exception du côté sud de la portion de l'axe Saint-Jacques située entre les avenues Greene et Atwater qui est réservée aux arrêts d'autobus.

La tarification du stationnement du côté nord de la rue Saint-Jacques pourrait modifier l'adéquation entre l'offre et la demande de stationnement dans le secteur. En fait, cette tarification pourrait inciter les usagers de longue durée à se rabattre sur les stationnements hors rue. Même si les relevés de stationnement qui font l'objet de la section 3.1.6 indiquent que l'offre sur rue est excédentaire par rapport à la demande, le projet ne devrait pas tenir compte de cette offre supplémentaire pour satisfaire sa clientèle et devra donc proposer des unités de stationnement qui répondent aux exigences de l'arrondissement et qui satisfont ses propres besoins.

3 Portrait de la situation actuelle

Ce chapitre permet d'obtenir une vue d'ensemble du secteur à l'étude. Le portrait de la situation actuelle comprend l'analyse de l'aménagement et des composantes du réseau routier local, l'offre actuelle en cases de stationnement, l'offre en infrastructures et en services de transports alternatifs, l'illustration des débits sur l'ensemble des intersections couvertes par l'étude et la présentation des conditions actuelles de circulation.

3.1 Offre de transport

3.1.1 Réseau routier

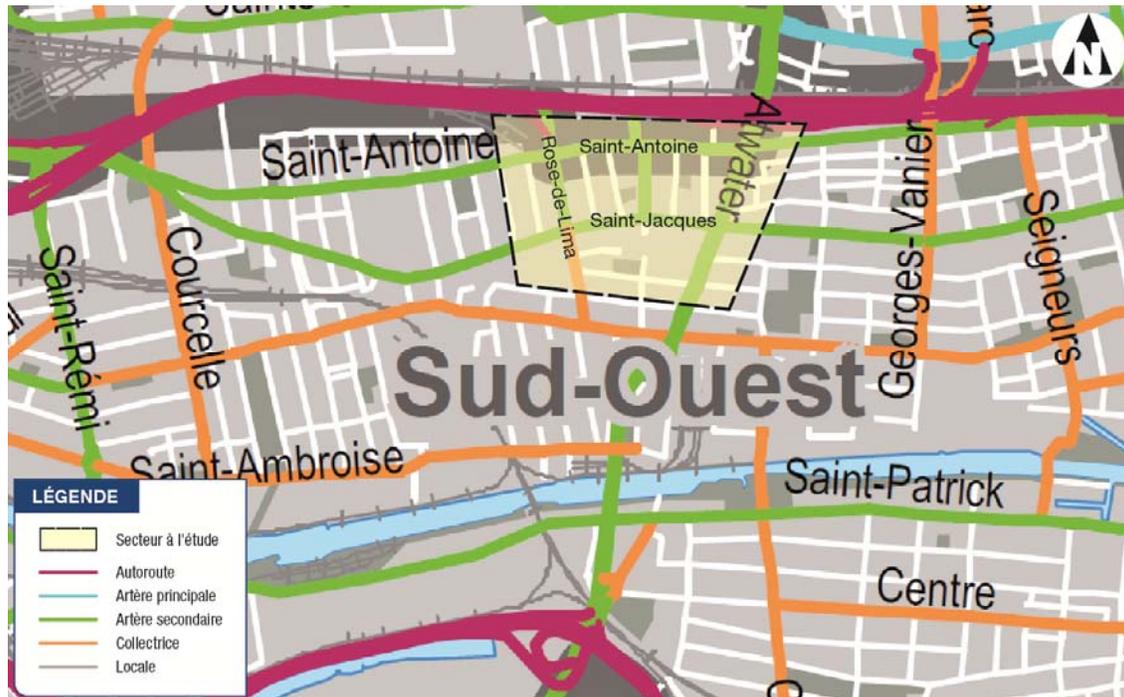
Hierarchie du réseau

Selon le réseau routier hiérarchisé de la Ville de Montréal, les rues Saint-Jacques et Saint-Antoine et les avenues Atwater et Greene sont des artères secondaires. La partie de la rue Rose-de-Lima située entre les rues Saint-Antoine et Saint-Jacques est également une artère secondaire, alors que la partie de cette rue située au sud de l'axe Saint-Jacques est une collectrice. Les autres axes à l'intérieur du secteur d'étude sont des composantes du réseau local.

La vitesse affichée sur les artères est de 50 km/h, alors que celle affichée sur les collectrices et locales est de 40 km/h.

La figure 3.1 illustre la hiérarchie du réseau routier compris dans le secteur à l'étude.

Figure 3.1 : Hiérarchie routière du secteur à l'étude



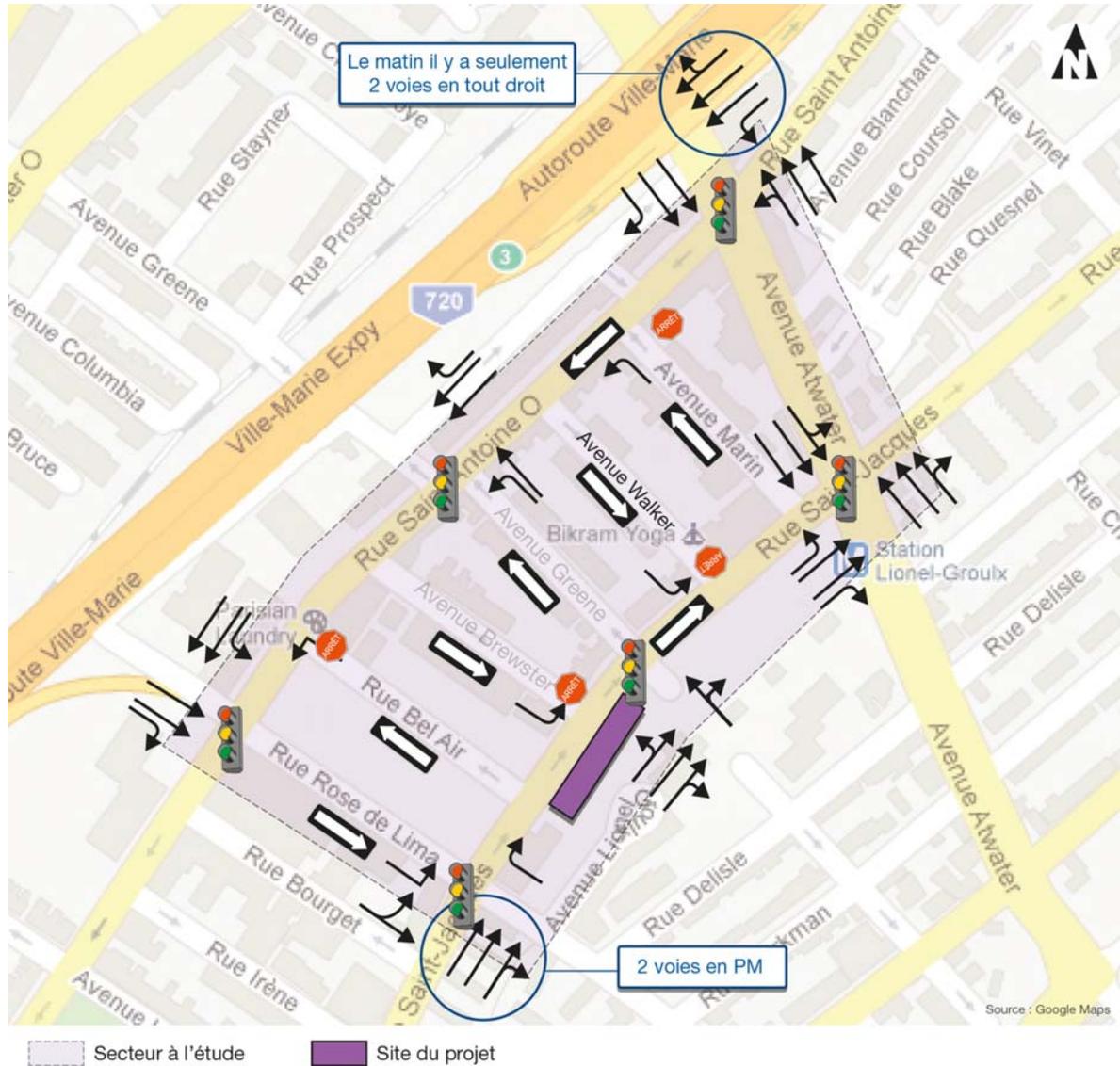
Source : MTQ – Direction de l'île de Montréal et DGTI, CUM (2003) – Réseau routier hiérarchisé, ville de Montréal

Mode de gestion de la circulation et géométrie des carrefours

Les intersections suivantes sont gérées par des feux de circulation : Saint-Jacques / Rose-de-Lima, Saint-Jacques / Greene, Saint-Jacques / Atwater, Saint-Antoine / Rose-de-Lima, Saint-Antoine / Greene et Saint-Antoine / Atwater. Tous les autres carrefours sont gérés par des panneaux d'arrêt aux approches secondaires.

La figure 3.2 illustre le mode de gestion et la géométrie aux approches des carrefours.

Figure 3.2 : Mode de gestion de la circulation et assignation des voies aux carrefours dans le secteur à l'étude



3.1.2 Transports collectifs

Le site du 3 500 Saint-Jacques est desservi par le métro et plusieurs circuits d'autobus de la Société de transport de Montréal (STM).



Photo 4 : Station de métro Lionel-Groulx

Métro

Le secteur à l'étude est bien desservi par le réseau de la Société de transport de Montréal (STM) avec les deux lignes de métro les plus importantes en termes d'achalandage et de longueur de desserte, soit la ligne verte et la ligne orange. En fait, la station de métro Lionel-Groulx, qui permet des correspondances entre les lignes verte et orange, se trouve environ à 100 mètres du site (environ 1,5 minute de marche).

Les horaires du premier et dernier métro sur ces lignes de métro sont adaptés aux horaires traditionnels des travailleurs, comme montré aux tableaux 3.1 et 3.2.

Tableau 3.1 : Horaire des premiers et derniers départs de la station Lionel-Groulx, ligne 1 verte

	Vers Angrignon		Vers Honoré-Beaugrand	
	Premier	Dernier	Premier	Dernier
Semaine	5 h 54	1 h 06	5 h 40	0 h 45
Samedi	5 h 54	1 h 36	5 h 40	1 h 15
Dimanche	5 h 54	1 h 06	5 h 40	0 h 45

Tableau 3.2 : Horaire des premiers et derniers départs de la station Lionel-Groulx, ligne 1 verte

	Vers Montmorency		Vers Côte-Vertu	
	Premier	Dernier	Premier	Dernier
Semaine	5 h 45	0 h 45	5 h 53	1 h 06
Samedi	5 h 45	1 h 15	5 h 53	1 h 36
Dimanche	5 h 45	0 h 45	5 h 53	1 h 06

Source : STM, 2013

Autobus

Le tableau 3.3 illustre les lignes d'autobus de la STM situées dans le secteur d'étude et donnant accès à la station de métro Lionel-Groulx, ainsi que leurs fréquences moyennes en semaine.

Tableau 3.3 : Fréquence des lignes d'autobus en semaine

Nom	Fréquence aux heures de pointe	
	AM (7 h 30-8 h 30)	PM (16 h 30 -17 h 30)
78-Laurendeau	3	3
108-Bannatyne	4	2
191-Broadway/Provost	4	4
411-Express Lionel-Groulx	4	2
425-Express Anse-à-l'Orme	3	3
485-Express Antoine Faucon	3	3
491-Express Lachine	2	4
Express Victoria	3	6
747-Aéroport P-E-Trudeau/Centre-ville	4	9

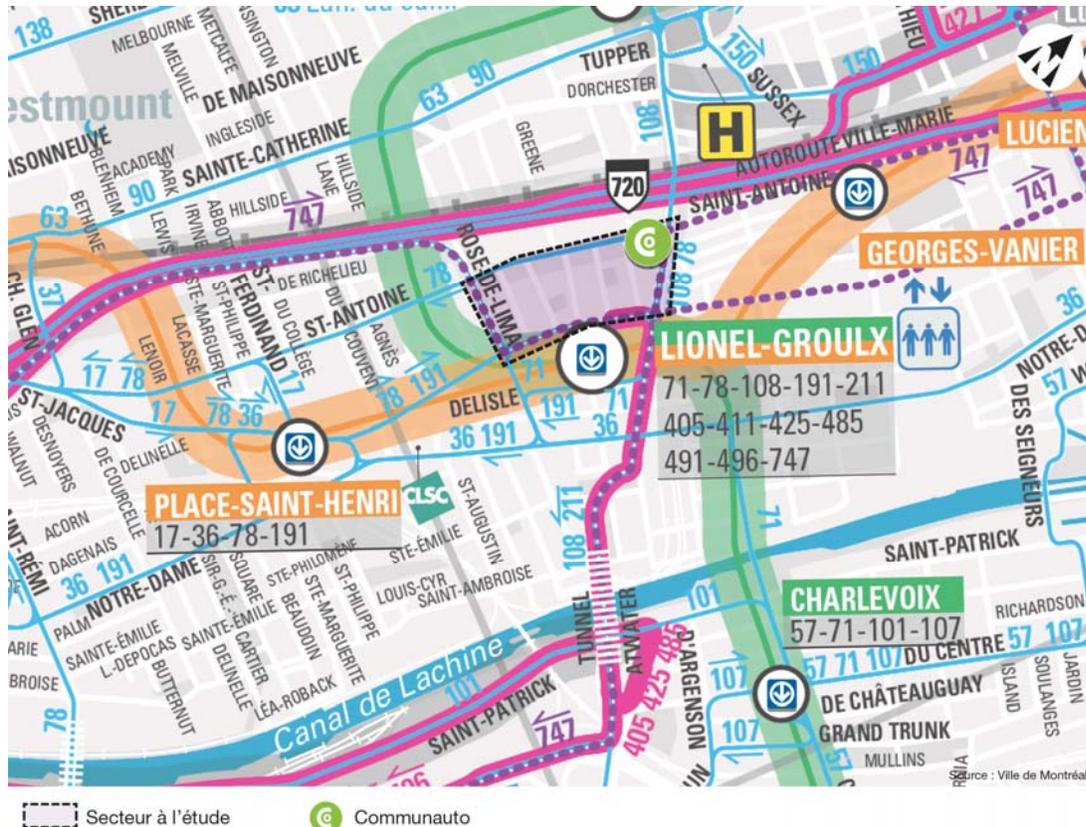
Source : STM 2013

3.1.3 Auto-partage

Le secteur comprend une aire réservée au stationnement de véhicules en auto-partage de la flotte de Communauto. La station est localisée sur l'avenue Atwater, à l'intersection de la rue Saint-Antoine.

La figure 3.3 illustre le réseau de transport collectif dans le secteur à l'étude.

Figure 3.3 : Réseau de transport collectif



Source : STM, 2013

3

Portrait de la situation actuelle



Source : CIMA+

Photo 5 : Trottoir du côté Ouest de l'avenue Atwater, à l'approche sud de St-Jacques

Camionnage

Le réseau routier du secteur à l'étude est assujéti à la réglementation en camionnage de la ville de Montréal. La circulation des véhicules lourds est autorisée en tout temps sur les rues Saint-Jacques, Saint-Antoine, Rose-de-Lima, Bel Air et l'avenue Atwater. Elle est interdite sur les autres rues du secteur. La figure 3.4 illustre la réglementation de la ville de Montréal quant à la circulation des véhicules lourds.

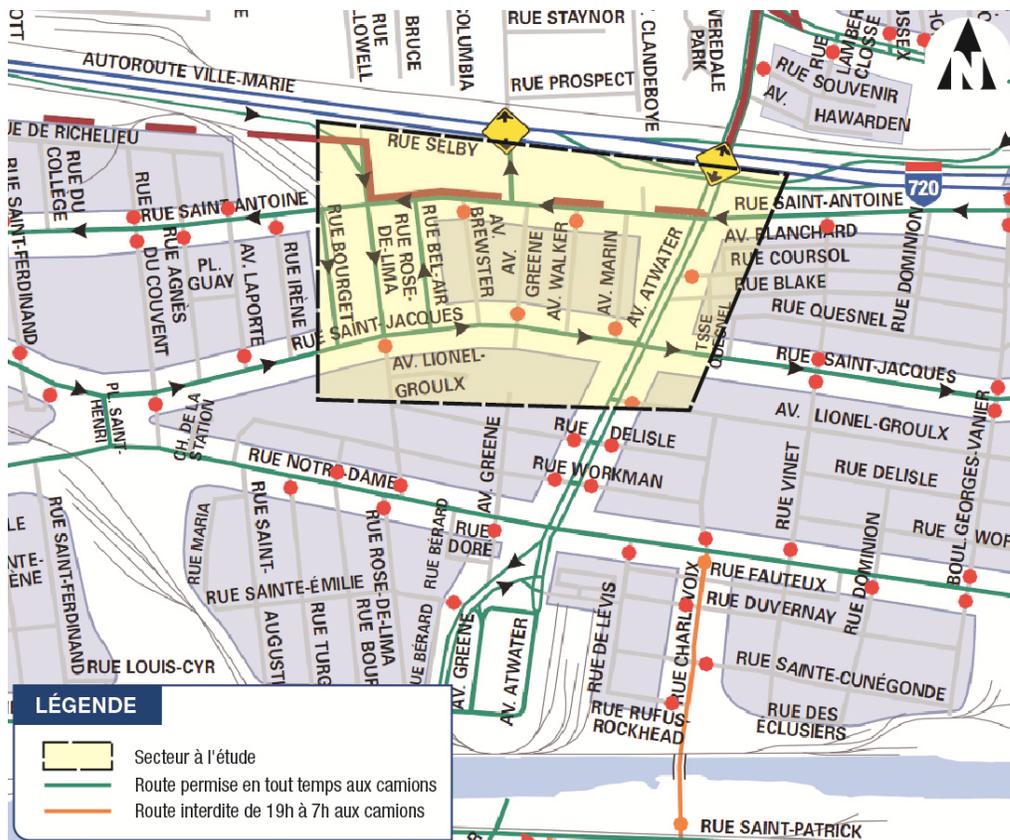


Photo 6 : Signalisation camionnage sur Greene



Photo 7: Signalisation camionnage sur St-Jacques

Figure 3.5 : Réseau de camionnage du secteur d'étude



Source : Ville de Montréal

3.1.5 Stationnement

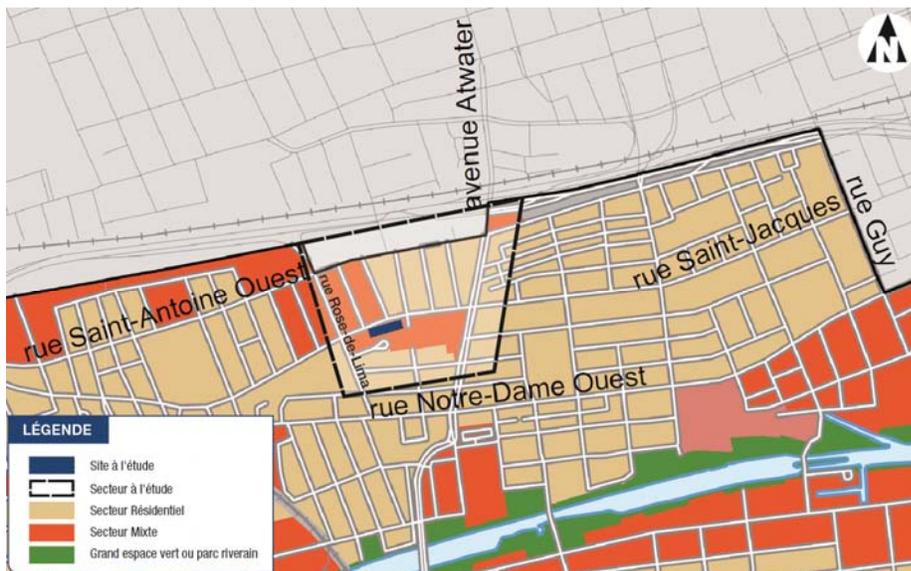
Le stationnement sur rue est généralement permis sur tous les axes du secteur à l'étude de part et d'autre de la chaussée. Le côté sud de la rue Saint-Jacques, dans sa portion située entre les avenues Greene et Atwater, est réservé aux arrêts d'autobus et est interdit au stationnement en tout temps. Dans le secteur d'étude en face du futur projet, l'arrêt est interdit de 8 h à 9 h 30 du lundi au vendredi. Des relevés de stationnement sur rue ont été effectués sur les rues du secteur à l'étude durant la journée du mercredi 5 octobre 2011 en soirée (après 19 h). Ces relevés révèlent que l'offre de stationnement sur rue est globalement excédentaire par rapport à la demande. Les relevés de stationnement sur rue représentés sous forme de taux d'occupation sont illustrés à l'annexe B. En outre, des observations d'occupation de stationnement effectuées dans le secteur d'étude, le vendredi 16 août 2013, indiquent que quelques places de stationnement sur rue sont disponibles dans le secteur en matinée.

3.1.6 Affectation du sol

Le secteur d'étude se caractérise par une mixité de fonctions. On y trouve principalement des usages résidentiels et mixtes. Selon le plan d'urbanisme, le site du projet 3 500 Saint-Jacques est présentement occupé par un secteur mixte.

La figure 3.5 suivante illustre l'occupation actuelle du sol dans le secteur d'étude.

Figure 3.6 : Occupation du sol



Plan d'urbanisme, Ville de Montréal (avril 2008)

3.2 Conditions de circulation

3.2.1 Débits de circulation

Pour compléter les données fournies par la Ville de Montréal, des comptages véhiculaires, piétonniers et cyclistes ont été réalisés par CIMA+ dans le secteur à l'étude, le mercredi 5 octobre 2011, entre 7 h et 9 h, et entre 16 h et 18 h :

- Rue Bel Air / Saint-Jacques;
- Avenue Brewster / Saint-Jacques.

Ces débits comptés ont été ajustés à la hausse en fonction des débits fournis par la Ville.

En outre, CIMA+ a effectué des comptages en août 2013 sur les avenues Walker et Marin afin d'avoir des comptages complets sur tous les axes du secteur d'étude.

Les comptages détaillés de circulation peuvent être consultés à l'annexe C.

L'heure de pointe du matin est de 7 h 30 à 8 h 30, alors que celle de l'après-midi est de 16 h 30 à 17 h 30.

3.2.2 Retards et niveaux de service

Conformément aux exigences de la ville de Montréal, l'analyse des conditions de circulation aux approches des différentes intersections du réseau routier à l'étude a été réalisée à l'aide des logiciels Synchro 7³ et Simtraffic 7⁴, reconnus dans le domaine de la circulation. Les séquences des phases, les relevés de géométrie et de vitesse affichée, les observations de terrain ainsi que les débits de comptages ont permis de calibrer le modèle Synchro afin de refléter le plus fidèlement possible les conditions actuelles des déplacements⁵. Rappelons que les séquences de phases et les minutages des feux de circulation situés sur l'avenue Atwater aux intersections des rues Saint-Jacques et Saint-Antoine ont été mis à jour dans le modèle de simulation, en fonction des nouvelles programmations de feux fournies par la Ville de Montréal. Aucune mise à jour des feux de circulation n'a eu lieu aux autres intersections du secteur d'étude, donc les programmations utilisées dans l'étude antérieure sont considérées dans cette présente étude.

Les résultats des simulations se traduisent, entre autres, par le calcul des retards subis par les véhicules à chacune des approches d'un carrefour contrôlé par des feux de circulation ou par des panneaux d'arrêt. Les niveaux de service sont établis en fonction des plages de retard, comme suit :

3. TRAFFICWARE CORPORATION. Synchro 7 (build 748) – Traffic Signal Coordination Software, 1993-2006.
4. TRAFFICWARE CORPORATION. SimTraffic 7 (build 748) – Traffic Signal Coordination Software, 1993-2006.
5. Les fichiers de simulations élaborés dans le cadre du projet de Mise aux normes et fournis par la Ville de Montréal ont servi de base de travail pour le présent dossier. Contrairement aux exigences habituelles de la Ville en matière de débits, pour le réseau 47, ces derniers sont en véhicules équivalents (autos et véhicules lourds confondus), on ne connaît donc pas le % de véhicules lourds. L'utilisation de ces fichiers avec les débits dans le format fourni a tout de même été jugée acceptable puisque l'objectif du mandat est d'identifier les impacts du projet sur une base comparable pour l'actuel et le futur, ce qui peut être réalisé données disponibles.

Tableau 3.4 : Niveaux de service

Retard (secondes) Intersection avec feux	Intersection avec panneaux d'arrêt	Niveau de service
Moins de 10	Moins de 10	A
10 à 20	10 à 15	B
20 à 35	15 à 25	C
35 à 55	25 à 35	D
55 à 80	35 à 50	E
80 et plus	50 et plus	F

La description des retards et des niveaux de service qui leur sont associés est présentée à l'annexe D.

Heure de pointe du matin

À l'heure de pointe du matin, conformément aux observations effectuées sur le terrain, les simulations démontrent que le trafic véhiculaire est globalement acceptable dans le secteur à l'étude, à l'exception de la rue Rose-de-Lima, aux approches de Saint-Jacques et Saint-Antoine, et de l'avenue Atwater, à l'approche sud de la rue Saint-Antoine, où des niveaux de service F ont été observés. Ces conditions difficiles sont attribuables à la densité de l'achalandage véhiculaire notamment dans l'axe Rose-de-Lima qui est principalement alimenté par la sortie de l'autoroute 720 Est.

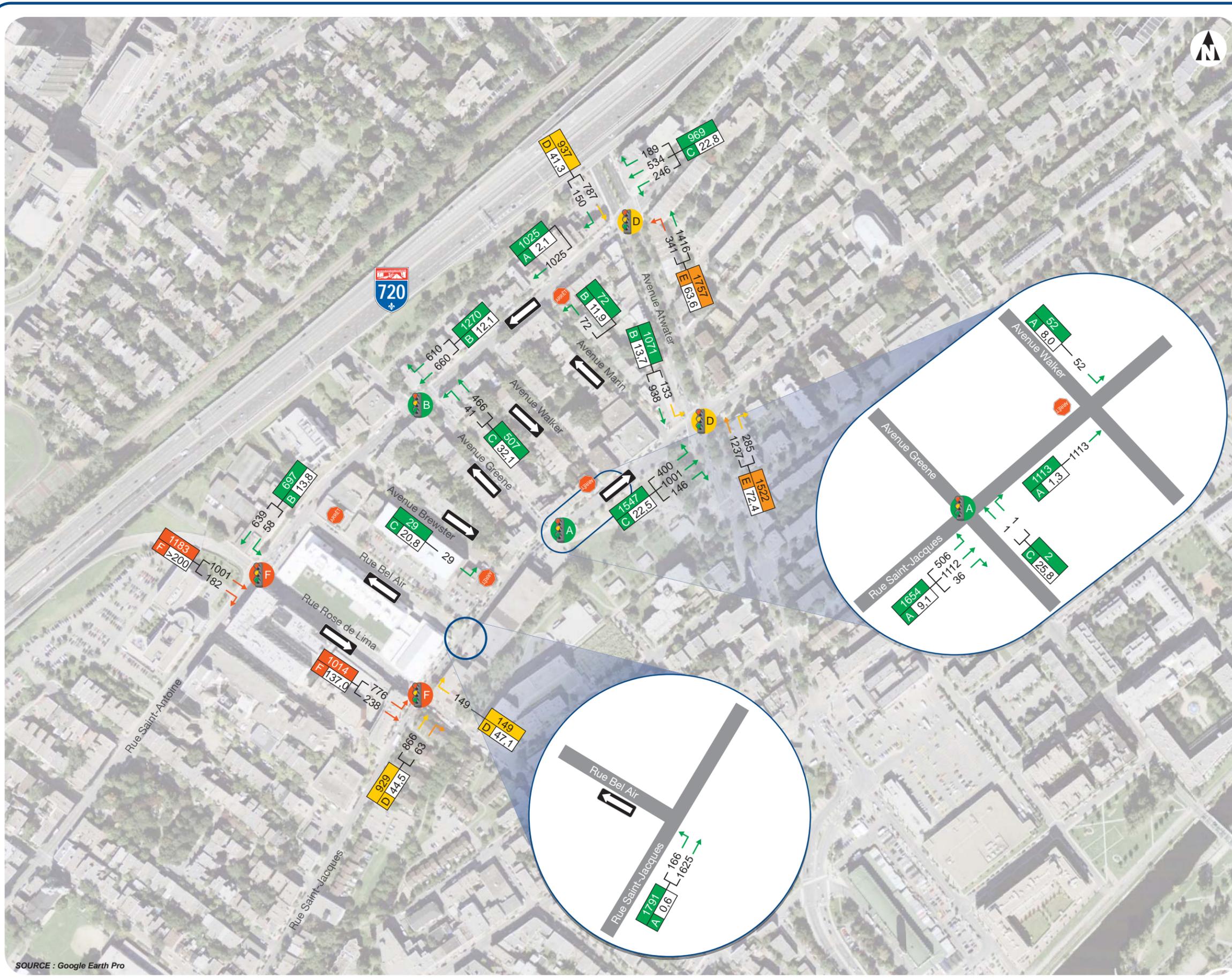
Heure de pointe de l'après-midi

Les simulations montrent que les déplacements véhiculaires sont globalement acceptables dans le secteur à l'étude, à l'exception de la rue Rose-de-Lima, aux approches des rues Saint-Jacques et Saint-Antoine, de l'avenue Atwater, à l'approche nord de la rue Saint-Antoine, et de la rue Saint-Jacques, à l'approche ouest de la rue Rose-de-Lima, où des niveaux de service F ont été observés.

Le stationnement sur rue étant permis sur la rue Saint-Jacques en après-midi, la circulation se concentre sur deux voies et cela engendre un effet d'étranglement à l'approche de la rue Rose-de-Lima.

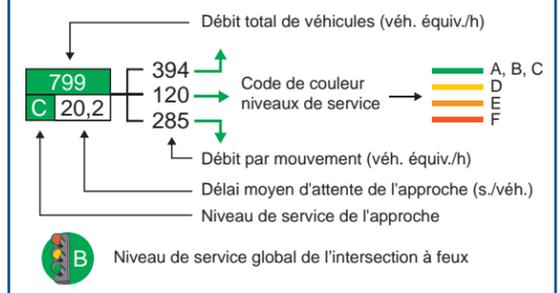
Les figures 3.7 et 3.8 illustrent les conditions de circulation aux approches des carrefours à l'étude, aux heures de pointe du matin et de l'après-midi.

Les résultats détaillés des simulations sont présentés à l'annexe E.



ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS
DU PROJET 3500 RUE SAINT-JACQUES

LÉGENDE

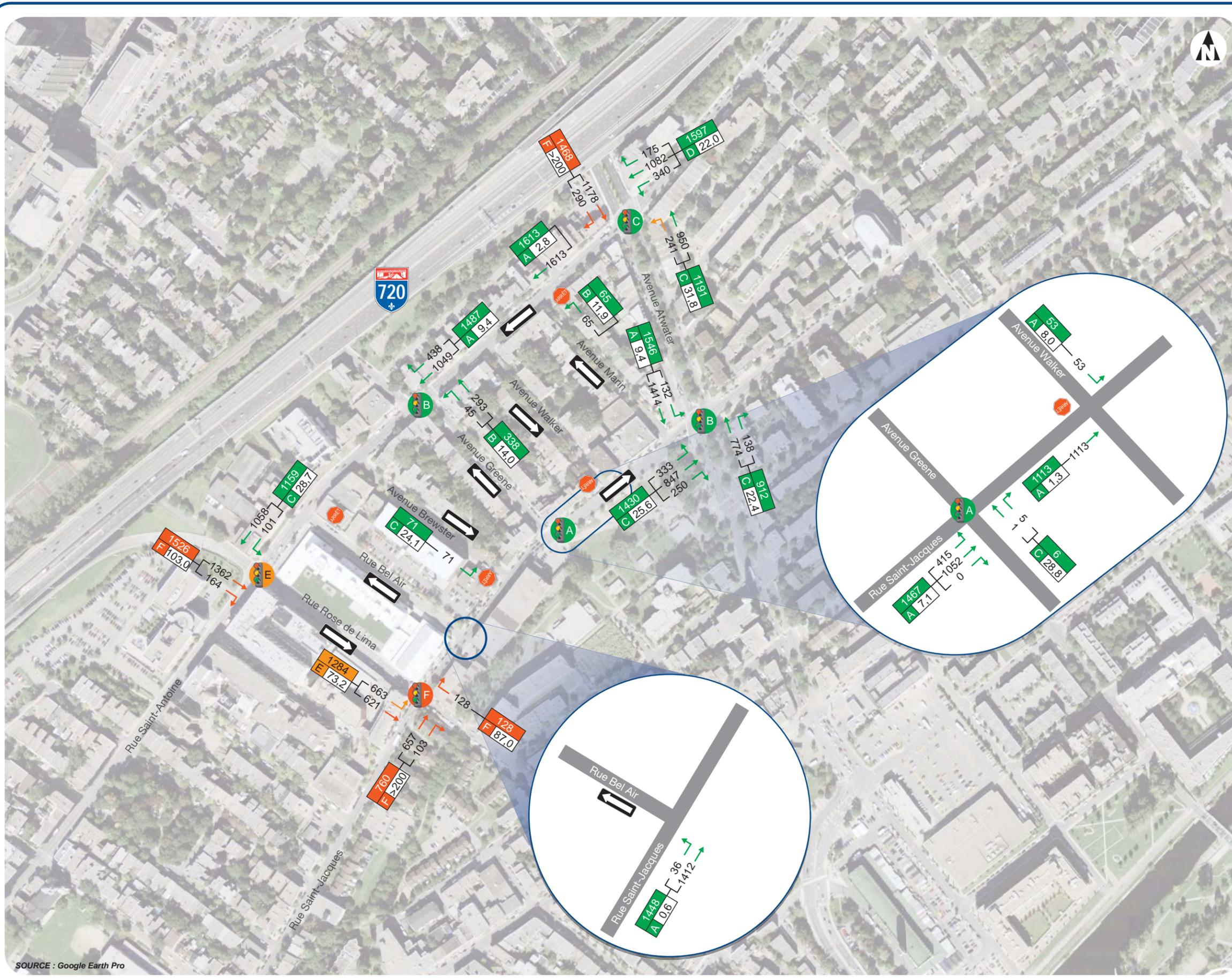


**CONDITIONS ACTUELLES
DE CIRCULATION**

Heure de pointe du matin
(7h30-8h30)

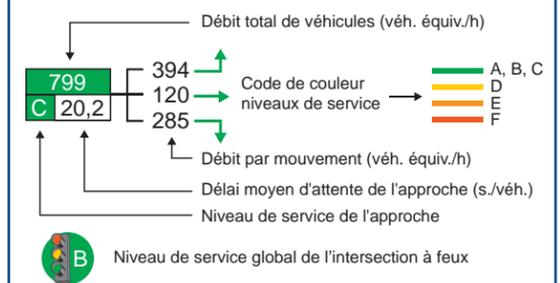
Figure 3.7

SOURCE : Google Earth Pro



ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS
DU PROJET 3500 RUE SAINT-JACQUES

LÉGENDE



**CONDITIONS ACTUELLES
DE CIRCULATION**

Heure de pointe de l'après-midi
(16h30-17h30)

Figure 3.8

SOURCE : Google Earth Pro

3.3 Synthèses et constats

Du portrait dressé de la situation actuelle, il en ressort les constats clés suivants :

- Le secteur d'étude est très bien desservi par le réseau de transport en commun de la STM : le métro Lionel-Groulx qui permet des correspondances entre les lignes verte et orange se trouve à 1,5 minute de marche du site du projet, alors que plusieurs circuits d'autobus à fréquences appréciables desservent également le secteur;
- Des services d'auto-partage et de transport actif (Bixi) sont disponibles dans le secteur;
- Les conditions de circulation sont denses dans l'axe Rose-de-Lima, entre Saint-Antoine et Saint-Jacques, et sur l'avenue Atwater, aux approches de la rue Saint-Antoine, aussi bien à l'heure de pointe du matin qu'à celle de l'après-midi. Également, les mouvements sur la rue Saint-Jacques à l'approche de l'axe Rose-de-Lima sont difficiles à l'heure de pointe de l'après-midi;
- Le camionnage est permis en tout temps sur toutes les artères du secteur d'étude sur l'avenue Greene, soit sur les rues Saint-Jacques, Saint-Antoine, Rose-de-Lima et l'avenue Atwater.

4 Déplacements générés par le projet

Ce chapitre permet de définir le nombre de déplacements additionnels sur le réseau routier local, relatif à l'implantation du projet. En plus de la génération de déplacements, la distribution véhiculaire sur le réseau local, les parts modales des déplacements ainsi que l'affectation des véhicules aux différents accès sont analysées. Enfin, l'évaluation de la demande en cases de stationnement vient clore le chapitre.

4.1 Génération des déplacements

4.1.1 Rappel de la génération effectuée dans l'étude produite en janvier 2012

Dans l'étude antérieure produite par CIMA+ en janvier 2012, une superficie de 200 000 pieds² de bureaux a été considérée à des fins de génération de déplacements véhiculaires additionnels sur le réseau routier.

À l'heure de pointe du matin (7 h 30 à 8 h 30), le projet générerait 175 déplacements automobiles dont 156 entrants et 19 sortants. À l'heure de pointe de l'après-midi (16 h 30 à 17 h 30), le projet générerait 168 déplacements automobiles, dont 26 entrants et 142 sortants.

4.1.2 Déplacements automobiles engendrés par les 1 700 emplois d'une entreprise œuvrant dans le domaine des services financiers

Cependant, tel que mentionné précédemment, un nombre de 1 700 personnes occuperont l'édifice du projet. De ces 1 700 personnes, un nombre de 400 personnes travailleront de nuit, alors que 1 300 personnes travailleront durant le jour. Étant donné que l'impact du projet sur le réseau routier adjacent est étudié seulement aux heures de pointe du matin et de l'après-midi, soit les périodes où la circulation est plus dense, seul l'impact des 1 300 personnes qui travaillent le jour sera pris en compte dans cette présente étude.

Ainsi donc, à des fins d'analyses subséquentes, une quantité de 1 300 déplacements bruts, tous modes confondus, seront considérés.

4.2 Répartition modale des 1 700 emplois

Selon les informations fournies par le Groupe Mach :

- Une proportion de 75 % des 1 300 travailleurs de jour viendra en déplacements non motorisés, soit en transport actif et collectif, ce qui équivaut à 975 déplacements;
- Une proportion de 25 % viendra en automobile, ce qui équivaut à 325 automobiles.

CIMA+ considère que les 325 déplacements automobiles sont répartis sur la période de pointe du matin, entre 6 h et 9 h, où sont concentrés la plupart des déplacements du premier quart de travail de la journée.

À titre indicatif, l'exploitation des matrices désagrégées de l'enquête origine-destination de 2008 publiée par l'AMT a permis d'obtenir les parts modales des déplacements attirés et produits dans un rayon de 1 km du site du projet. Les résultats indiquent qu'une proportion de 60 % des déplacements attirés par le secteur s'effectue en mode non motorisé, ce qui est moins élevé que la proportion de 75 % anticipée pour le projet. Cela démontre que les occupants du futur édifice, situé au 3 500 rue Saint-Jacques auront un comportement particulier qui semble être plus axé sur le transport en commun et le transport actif que la moyenne des usagers du Sud-Ouest. L'annexe F présente les parts modales obtenues de l'enquête O-D 2008.

Par ailleurs, une étude⁶ réalisée par CIMA+ en mai 2013, démontre que :

- Une proportion de 45,5 % de la demande totale en automobiles d'un générateur comparable à celui du présent projet est engendrée à l'heure de pointe du matin, dont 100 % en entrée du site;
- Une proportion de 47 % de la demande totale en automobile est générée à l'heure de pointe de l'après-midi, dont 15 % en entrée et 85 % en sortie.

Le générateur du présent projet est comparable à celui de l'étude précitée, car ce sont deux édifices situés à Montréal et occupés principalement par des employés d'une même entreprise. Qui plus est, ce taux est comparable à celui du manuel de référence Trip Generation Handbook de l'Institute of Transportation Engineers. Subséquemment, ces taux précités sont utilisés pour déterminer les débits véhiculaires attirés et produits aux heures de pointe du matin et de l'après-midi, comme l'illustrent les paragraphes suivants.

À l'heure de pointe du matin, une proportion de 45,5 % de la demande automobile chiffrée à 325 est attirée par le projet, soit 148 véhicules.

À l'heure de pointe de l'après-midi, une proportion de 47 % de la demande évaluée à 325 automobiles est générée, soit 153 véhicules dont 23 en entrée et 130 en sortie.

4.3 Comparaison avec les débits générés dans l'étude antérieure

Le tableau 4.1 illustre une comparaison entre les déplacements automobiles générés dans l'étude antérieure et ceux engendrés par le présent projet.

Tableau 4.1 : Comparaison des déplacements générés dans l'étude antérieure et ceux générés dans la présente étude

Débits générés	Présente étude	Étude antérieure	Différence de débit (présente étude versus étude antérieure)
Heure de pointe du matin	148 véh./h	175 véh./h	27 véhicules
Heure de pointe de l'après-midi	153 véh./h	168 véh./h	15 véhicules

Ce tableau indique que les débits générés dans l'étude antérieure sont moins élevés que ceux engendrés par le présent projet, soit 27 véhicules de moins le matin et 15 véhicules de moins en après-midi.

⁶ Agrandissement du stationnement hors rue de la Confédération des syndicats nationaux (CSN) situé au 1600, avenue de Lorimier, à Montréal.

4.4 Distribution des déplacements véhiculaires

La distribution des déplacements véhiculaires présentée à la section 4.2.1 a été effectuée en fonction des patrons actuels de déplacements, soit les débits véhiculaires, le sens et la géométrie des axes de circulation du secteur d'étude.

4.4.1 Heure de pointe du matin

Les tableaux 4.2 et 4.3 illustrent respectivement la distribution des déplacements entrants et sortants du projet, à l'heure de pointe du matin.

Tableau 4.2 : Distribution des véhicules entrants, heure de pointe du matin

Entrants (pointe du matin, 7 h 30-8 h 30)				
Approche	Accès	Débits	% accès	% approche
Ouest	St-Jacques	866	28 %	28 %
Est	St-Antoine	534	18 %	18 %
Nord	Rose-de-Lima	1001	33 %	38 %
	Atwater	150	5 %	
Sud	Rose-de-Lima	149	5 %	16 %
	Atwater	341	11 %	
TOTAL		3 041	100 %	100 %

Tableau 4.3 : Distribution des véhicules sortants, heure de pointe du matin

Sortants (pointe du matin, 7 h 30-8 h 30)				
Approche	Accès	Débits	% accès	% approche
Ouest	St-Antoine	639	24 %	24 %
Est	St-Jacques	1 547	58 %	58 %
Nord	Greene	466	18 %	18 %
TOTAL		2 652	100 %	100 %

Les rues Rose-de-Lima et Saint-Jacques sont respectivement les principaux axes d'entrée et de sortie du site du projet.

4.4.2 Heure de pointe de l'après-midi

Les tableaux 4.4 et 4.5 montrent la distribution des déplacements entrants et sortants pour l'heure de pointe de l'après-midi.

Tableau 4.4 : Distribution des véhicules entrants, heure de pointe de l'après-midi

Entrants (pointe de l'après-midi, 16 h 30-17 h 30)				
Approche	Accès	Débits	% accès	% approche
Ouest	St-Jacques	657	17 %	17 %
Est	St-Antoine	1 082	29 %	29 %
Nord	Rose-de-Lima	1 362	36 %	44 %
	Atwater	290	8 %	
Sud	Rose-de-Lima	128	3 %	10 %
	Atwater	241	6 %	
TOTAL		3 760	100 %	100 %

Tableau 4.5 : Distribution des véhicules sortants, heure de pointe de l'après-midi

Sortants (pointe de l'après-midi, 16 h 30-17 h 30)				
Approche	Accès	Débits	% accès	% approche
Ouest	St-Antoine	1 058	38 %	38 %
Est	St-Jacques	1 430	51 %	51 %
Nord	Greene	293	11 %	11 %
TOTAL		2 781	100 %	100 %

4.5 Demande de stationnement

4.5.1 Capacité de stationnement proposée

Le projet prévoit 180 places de stationnement automobile hors rue dans des stationnements sous les fonctions de bureaux et dans un bâtiment voisin situé sur l'avenue Brewster. La superficie de bureau étant d'environ 233 000 pieds carrés, donc l'offre moyenne de cases de stationnement par milliers de pieds carrés est d'environ 0,8.

Le promoteur prévoit également des places de stationnement réservées pour vélos (environ une quarantaine).

4.5.2 Exigences de l'arrondissement

Stationnement véhiculaire

La réglementation d'urbanisme de l'arrondissement prévoit des minimums et maximums à respecter quant à l'offre en stationnement véhiculaire et cycliste desservant les projets immobiliers sur son territoire. Pour les bureaux, l'arrondissement exige un minimum d'une unité pour 200 m² et un maximum d'une unité pour 100 m². Alors, en tenant compte de la superficie totale de 233 000 pieds carrés de bureaux (21 645 m²), le projet devrait offrir un minimum de 108 unités et un maximum de 216 unités.

Le projet, qui offre 180 places de stationnement, respecte donc les exigences de l'arrondissement.

Stationnement pour vélo

Selon le règlement d'urbanisme de l'arrondissement, le nombre minimal d'unités de stationnement pour vélo est de 5, plus 1 unité pour chaque tranche de superficie de plancher de 1 000 m², jusqu'à concurrence de 100 unités. Donc, le projet d'une superficie de 233 000 pieds carrés (21 645 mètres carrés) devra offrir un minimum de 27 unités de stationnement pour vélo.

Par ailleurs, l'organisme Vélo Québec recommande d'offrir 1 place de stationnement vélo par 10 à 40 employés. Donc, le projet devrait offrir un minimum de 43 places et un maximum de 170 places de stationnement vélo.

Ainsi, le Groupe Match qui entend offrir 60 places de stationnement pour vélo respectera les exigences de l'arrondissement Sud-Ouest ainsi que les recommandations de Vélo Québec.

4.5.3 Besoins du projet en stationnement

Le Parking Generation Manual de l'ITE a été utilisé pour estimer les besoins du projet en stationnement. On fait l'hypothèse que les occupants de bureau auront un taux de possession équivalent à celui du reste du quartier. À noter que l'enquête O-D 2008 n'a pu être utilisée, car les taux de possession automobile ne sont disponibles que pour les logis. Il est à noter que le nombre d'employés utilisés représente la quantité susceptible d'utiliser une automobile, soit 325 employés durant le jour et 100 employés durant la nuit, pour une demande totale de 425 employés. Il a été considéré que 25 % des 400 employés de nuit prendraient leur automobile, une même proportion que durant le jour.

La catégorie utilisée pour les futurs occupants des bureaux est «*Office Building*». Tel que présenté dans le tableau 4.6, le nombre de cases de stationnement nécessaire pour le projet du 3 500 Saint-Jacques varierait d'environ entre 170 et 440 places.

Tableau 4.6 : Estimation des besoins à partir du Parking Generation Manual

Usage	Nombre d'employés	Taux moyen véh./employé	Nb. de stationnements	Mini	Max
Bureau	425	0,83	270	169	439

Source: *Parking Generation-4nd Edition*

Bien que les moyennes nord-américaines de l'ITE soient souvent peu transférables au contexte urbain montréalais, les résultats semblent indiquer que l'offre en stationnement prévue par le projet du 3 500 Saint-Jacques est loin d'être excessive et conforme à la philosophie du Plan de transport de Montréal. Cela démontre également un réel effort de la part du promoteur à inciter les usagers de bureaux à utiliser les modes de transport alternatifs à l'automobile.

Néanmoins, pour aider une partie de la demande qui n'aurait pas de places de stationnement dans le secteur, CIMA+ propose un plan de gestion des déplacements visant à l'inciter à utiliser les modes de transport alternatifs à l'auto-solo. La section suivante traite du plan de gestion des déplacements proposé.

5 Plan de gestion des déplacements

Le tableau 5.1 présente des mesures adaptées au projet du 3500 Saint-Jacques.

Tableau 5.1 : Mesures appropriées dans le cadre du plan de gestion des déplacements

Mesures incitatives potentielles	Mesures recommandées
	Bureaux
Transport en commun	
Inciter les employés à utiliser le transport en commun et fidéliser la clientèle (Ex : abonnement payé en tout ou en partie par l'employeur, tirage de titres de transport, abonnement à l'essai pour une période d'un à trois mois)	✓
Offrir des infrastructures sécuritaires et conviviales, telles que des éléments de mobilier urbain, en quantité et qualité suffisantes au niveau des arrêts d'autobus	✓
Covoiturage	
Stationnements privilégiés réservés aux covoitureurs	✓
Retour garanti à domicile pour les employés	✓
Faciliter le pairage des employés	✓
Vélo	
Mise en place d'une flotte de vélos en libre-service	✓
Aménagement de supports à vélo de qualité et en nombre suffisant	✓
Offrir des installations aux employés tels que des douches et des casiers	✓
Accès sécuritaire et abrité aux bâtiments	✓
Retour garanti à domicile pour les employés	✓
Marche	
Assurer la sécurité des piétons sur le site	✓
Faciliter la formation de groupes de marche parmi les employés et résidents	✓
Programme de récompenses	✓
Retour garanti à domicile pour les employés	✓

Enfin, pour assurer le confort et la sécurité de la circulation piétonnière le projet devra respecter les principes d'aménagement de la charte du piéton de Montréal⁷ en termes de largeurs de trottoirs, de traverses piétonnes et d'accès pour les personnes à mobilité réduite.

Mentionnons également que le promoteur est en pourparlers avec la STM pour évaluer la faisabilité d'offrir un édicule au Métro Lionel-Groulx dans le bâtiment. Si ce projet se concrétise, il contribuerait de façon significative à favoriser l'usage du transport collectif par les futurs employés du site.

7 Ville de Montréal (juin 2006). *Plan de transport de Montréal – Charte du piéton*. Document de consultation, 6 p.

6

Situation anticipée

Ce chapitre présente l'accessibilité future au site, ainsi que les conditions de circulation anticipées. L'analyse des conditions anticipées sera faite en tenant compte des débits actuels, des déplacements générés par le projet du 3500 Saint-Jacques et des déplacements engendrés par le projet de terminus de la STM.

6.1 Accessibilité au site

En fonction du nouveau concept du projet, le site du projet est maintenant pourvu d'un seul accès localisé sur la rue Saint-Jacques, en face de l'avenue Brewster.

Il est à noter que l'accès est un peu désaxé par rapport à l'avenue Brewster. Cependant, cette situation est acceptable, car l'avenue Brewster et la rue Saint-Jacques sont à sens unique. **Néanmoins, CIMA+ recommande d'interdire en tout temps le stationnement sur rue sur une distance d'environ 15 m, au coin nord-ouest du carrefour Saint-Jacques / Brewster, afin d'offrir un triangle de visibilité sécuritaire pour les usagers du site lors du franchissement de la rue Saint-Jacques.** Au coin nord-est de cette intersection, le stationnement sur rue est déjà interdit en tout temps.

À titre informatif, l'entrée au site du projet pour les piétons se trouve à l'est de l'accès pour les véhicules. Donc, la plupart des déplacements non-motorisés attirés par le projet et qui proviendraient de la station de métro Lionel-Groulx située à l'est du site du projet n'auront pas à traverser l'accès au stationnement véhiculaire pour entrer au site.

Par ailleurs, l'association des Transports du Canada (ATC) prévoit un cadre normatif quant à l'aménagement et la localisation des accès véhiculaires. Ces directives concernent la longueur de stockage, le dégagement entre les accès et les intersections et la largeur des accès. Ainsi, les paramètres d'aménagement suivants sont recommandés :

- Longueur de stockage : le plan d'implantation devrait prévoir, selon le cadre normatif prescrit, une longueur de stockage minimale de 8 mètres au niveau de l'accès;
- Dégagement entre l'accès et les intersections : un dégagement minimal de 70 mètres devrait être respecté entre les accès et les intersections à feux de circulation. Toutefois, l'avenue Brewster à laquelle se raccorde l'accès du projet est existante et forme déjà un carrefour avec l'axe Saint-Jacques. Donc, il n'est pas pertinent de tenir compte de cette distance de dégagement.
- Largeur d'accès : La largeur d'un accès bidirectionnel devrait mesurer entre 7,2 et 12 mètres, alors que le rayon de virage à droite devrait être compris entre 4,5 et 12 mètres.

L'annexe G présente le cadre normatif prescrit par l'ATC.

À noter que les débits générés par le projet ne justifient pas l'implantation de feux de circulation au carrefour Brewster / Saint-Jacques, actuellement géré par un panneau d'arrêt sur Brewster. L'annexe G illustre également les détails de justification des feux de circulation à ce carrefour.

6.2 Conditions prévisibles

6.2.1 Transports alternatifs

Tel qu'indiqué à la section 4.2, le projet générera 975 nouveaux déplacements le jour, qui s'effectueront en transport collectif et actif. Étant donné que le secteur à l'étude est bien desservi en transport en commun (métro, circuits d'autobus, covoiturage), ces déplacements pourraient être efficacement accommodés par ces modes de transport collectif.

6.2.2 Conditions de circulation

Débits de circulation prévisibles

Les débits de circulation prévisibles représentent les débits actuels auxquels s'ajoutent les débits générés par le présent projet et les débits engendrés par le projet de la STM.

Mentionnons que les mouvements caractérisés par un niveau de service E ou F et auxquels le projet ajoute plus de 30⁸ véh./h sont : les mouvements de virage à gauche à l'approche nord de Rose-de-Lima / Saint-Jacques, à l'heure de pointe du matin (+49 véh./h). Cependant, ce débit est très faible par rapport à l'ampleur du débit horaire recensé sur la rue Rose-de-Lima et chiffré à 1 014 véh./h.

Les débits générés par le projet de la STM ont été simulés en ajoutant l'équivalent d'un autobus/minute en virage à droite à l'approche sud de Saint-Jacques / Greene, et ce, tant à l'heure de pointe du matin qu'à celle de l'après-midi. Ce qui équivaut à 60 autobus aux heures de pointe du matin et de l'après-midi (soit 90 véhicules équivalents : 1 autobus – 1.5 autos).

Retards et niveaux de service prévisibles

Les simulations démontrent que les conditions de circulation prévisibles sont comparables à celles de l'état actuel, tant à l'heure de pointe du matin qu'à celle de l'après-midi.

Il est à rappeler que les conditions difficiles fréquemment observées dans l'axe Rose-de-Lima, principalement alimenté par la sortie de l'A-720 Est, notamment à l'heure de pointe du matin, représentent une problématique d'ordre municipal et relève donc de la Ville de Montréal et de ses partenaires concernés. Aucune mesure de mitigation d'ordre opérationnel ou physique visant à résoudre ce problème n'est pertinente dans le cadre de la présente étude.

Le niveau de service à l'approche sud de Saint-Jacques / Greene est demeuré à C, aussi bien à l'heure de pointe du matin qu'à celle de l'après-midi. Cela démontre que le volume d'autobus généré par le projet de la STM pourrait être accommodé par les feux de circulation de cette intersection.

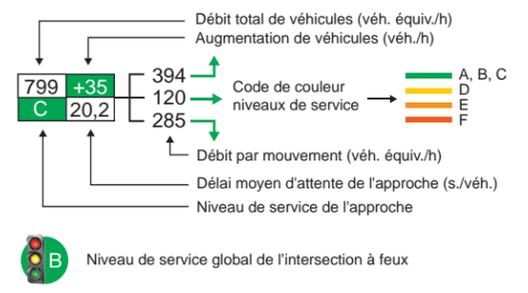
Les figures 6.1 et 6.2 illustrent les conditions de circulation prévisibles aux heures de pointe du matin et de l'après-midi. Les minutages des feux de circulation ainsi que les résultats détaillés des simulations sont présentés à l'annexe H.

8 Seuil minimal selon les exigences en matière d'études d'impact sur les déplacements de la Ville de Montréal (février 2009, version 6.1).



ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS
DU PROJET 3500 RUE SAINT-JACQUES

LÉGENDE



**CONDITIONS ANTICIPÉES
DE CIRCULATION**

Heure de pointe du matin
(7h30-8h30)

Figure 6.1



M02251A
Août 2013

SOURCE : Google Earth Pro

7 Conclusion et recommandations

CIMA+ a été mandatée par le Groupe Mach pour mettre à jour l'impact du projet de développement immobilier, le 3 500 Saint-Jacques, produite en janvier 2012. Selon les nouvelles données et informations fournies par le Groupe Match, le site du projet abritera un édifice d'une superficie totale nette de 197 000 pieds carrés, sur un maximum de 7 étages ainsi que trois niveaux de stationnement. Cet édifice pourrait accueillir 1 700 travailleurs, soit 1 300 de jour et 400 de soir et/ou de nuit. L'offre totale en stationnement prévue par le projet est de 180 places dont 120 seront réparties sur les trois niveaux de stationnement et 60 se trouveront dans un stationnement hors rue d'un bâtiment voisin situé sur l'avenue Brewster (de nuit seulement).

Le secteur étudié est compris dans le quadrilatère Saint-Jacques / Atwater / Saint-Antoine / Rose-de-Lima. La situation actuelle illustre que la circulation est globalement acceptable le matin dans le secteur à l'étude, à l'exception de l'axe Rose-de-Lima, aux approches des rues Saint-Jacques et Saint-Antoine, et de l'avenue Atwater, à l'approche sud de la rue Saint-Antoine. En après-midi, les conditions de circulation sont également acceptables dans le secteur à l'étude, à l'exception de la rue Rose-de-Lima et quelques portions des axes Saint-Jacques et Atwater. L'analyse de la situation actuelle révèle également que le secteur d'étude est bien desservi en services de transport en commun : le métro Lionel-Groulx qui se trouve à 1,5 minute de marche du projet ainsi que plusieurs lignes d'autobus à fréquences appréciables aux heures de pointe dessert le secteur. Les axes routiers du secteur à l'étude sont également munis de trottoirs assez larges sur lesquels la circulation piétonnière s'y effectue confortablement.

Après l'analyse de la situation actuelle, CIMA+ a effectué un exercice de génération, de distribution et d'affectation des déplacements. Selon les données fournies par le Groupe Match, le projet induira 325 déplacements automobiles le jour, que CIMA+ considère être réparti sur la période de pointe de 3 h (6 h à 9 h), et 975 déplacements en transport en commun et en transport actif. Par ailleurs, sur la base d'une étude réalisée par CIMA+, en mai 2013, pour un générateur comparable à celui du projet, des proportions respectives de 45, 5 % et 47 % de la demande en période de pointe, soit 325 déplacements dans ce cas-ci, sont générés aux heures de pointe du matin et de l'après-midi. Cela équivaut à 148 automobiles à l'heure de pointe du matin et 153 automobiles à l'heure de pointe de l'après-midi.

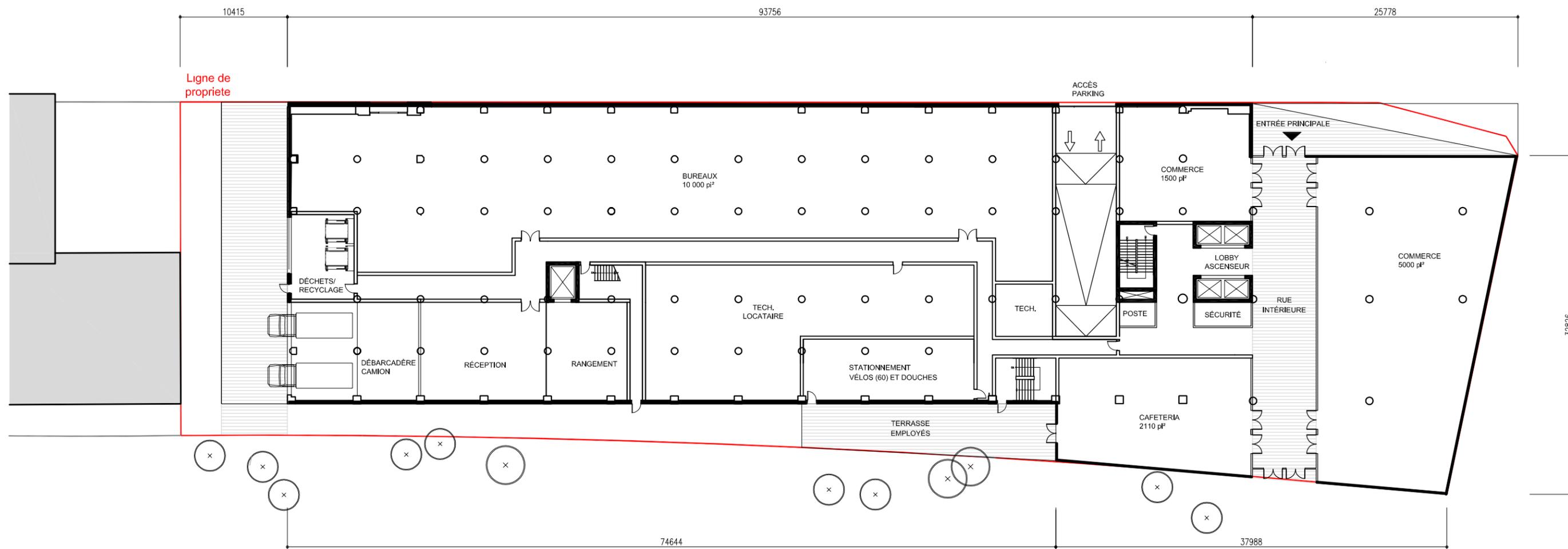
Les débits anticipés par le projet et ceux engendrés par le projet de la STM, soit 60 autobus /heure, ont été ajoutés aux débits actuels sur le réseau routier du secteur à l'étude en vue de l'évaluation des conditions prévisibles. Mentionnons que les débits engendrés par le projet sont très faibles par rapport à la demande automobile recensée dans les axes du secteur d'étude. Ainsi, aucune mesure de mitigation n'est proposée dans le cadre du présent mandat à l'exception du retrait de quelques cases de stationnement sur rue au coin nord-ouest du carrefour Saint-Jacques / Brewster pour assurer de bonnes distances de visibilité aux usagers franchissant la rue Saint-Jacques pour accéder au stationnement intérieur du projet.

Les simulations démontrent que les conditions de circulation prévisibles sont globalement similaires à celles de l'état actuel, aussi bien à l'heure de pointe du matin qu'à celle de l'après-midi.

À la lumière des analyses conduites, le projet du 3 500 Saint-Jacques est réalisable avec des impacts acceptables sur les déplacements en général et sur la circulation véhiculaire en particulier.

Annexe A Détails de l'implantation du 3 500 Saint-Jacques

3500 rue St-Jacques 18-sept-13	Superficie terrain :	4312	COS :	5,0
	Aire de bâtiment :	3895	TAUX IMP :	90%
	Hauteur max :	28 m.	SURHAUTEUR:	40%
DESCRIPTION	unité	Superficie de plancher brute	Superficie locative nette	Cases de stationnement
1-SUPERFICIES m2				
Sous-Sol 4	m2	1540	-	30
Sous-Sol 3	m2	1540	-	30
Sous-Sol 2	m2	1540	-	30
Sous-Sol 1	m2	1540	-	30
Rez-de-Chaussée	m2	3570	2100	
Niveau 2	m2	3620	3275	
Niveau 3	m2	3620	3275	
Niveau 4	m2	3095	2762	
Niveau 5	m2	3095	2762	
Niveau 6	m2	3095	2762	
Niveau 7	m2	1550	1360	
Superficie Totale (SS exclu)	m2	21645	18296	120



Annexe B Relevés de taux d'occupation



— <60%
 — 60% à 90%
 — 100%

ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS
DU PROJET – 3500, RUE SAINT-JACQUES

RELEVÉ DE TAUX D'OCCUPATION POUR LE STATIONNEMENT SUR RUE

M02151C
Août 2013



Annexe B

Annexe C Comptages détaillés

Intersection: Rue Saint-Jacques et rue Bélair					
Projet :	M02251A	Date :	2011-10-05		
		Turnée :	Mercredi	Temps:	Beau

Auto	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Bélair Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	875	40	915
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1016	51	1067
07:30 à 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1104	65	1169
07:45 à 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1124	81	1205
08:00 à 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1076	89	1165
16:00 à 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1049	35	1084
16:15 à 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1071	39	1110
16:30 à 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1121	36	1157
16:45 à 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1120	43	1163
17:00 à 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1136	47	1183

Camion	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Bélair Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1	41
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	1	36
07:30 à 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	1	30
07:45 à 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	2	33
08:00 à 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	1	33
16:00 à 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
16:15 à 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30
16:30 à 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	27
16:45 à 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	23
17:00 à 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15

Autobus	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Bélair Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	42
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	43
07:30 à 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40
07:45 à 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	41	0	42
08:00 à 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	39	0	40
16:00 à 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	49
16:15 à 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	42
16:30 à 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	42
16:45 à 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	38
17:00 à 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	34

Informations complémentaires	Débits par mouvement - plages de 1 heure												PHF global
	Rue Bélair Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest			
Période	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	
07:00 à 08:00	30	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	8.3%	76%
07:15 à 08:15	36	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	6.9%	87%
07:30 à 08:30	44	0	0.0%	1	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	5.6%	94%
07:45 à 08:45	47	0	0.0%	3	0	0.0%	0	0	0.0%	3	0	5.9%	97%
08:00 à 09:00	40	0	0.0%	4	0	0.0%	0	0	0.0%	3	0	5.9%	96%
16:00 à 17:00	41	1	0.0%	6	0	0.0%	0	0	0.0%	5	2	7.0%	95%
16:15 à 17:15	51	0	0.0%	6	0	0.0%	0	0	0.0%	2	1	6.1%	96%
16:30 à 17:30	53	0	0.0%	4	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	5.6%	97%
16:45 à 17:45	61	0	0.0%	5	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	5.0%	97%
17:00 à 18:00	56	1	0.0%	6	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	4.0%	97%

VÉHICULES ÉQUIVALENTS	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme
	Rue Bélair Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest			
Période	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	998	42	1040
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1133	53	1186
07:30 à 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1208	67	1274
07:45 à 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1232	84	1318
08:00 à 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1183	91	1275
16:00 à 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1171	35	1206
16:15 à 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1179	39	1218
16:30 à 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1225	36	1261
16:45 à 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1212	43	1255
17:00 à 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1210	47	1257

camion et autobus = 1.5 véhicule(s) équivalent(s)

rang de l'heure de pointe 25

Intersection: Rue Saint-Jacques et rue Brewster					
Projet :	M02251A	Date :	2011-10-05		
		ournée :	Mercredi	Temps :	Beau

Auto	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Brewster Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	885	0	902
07:15 à 08:15	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1025	0	1046
07:30 à 08:30	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1091	0	1118
07:45 à 08:45	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1115	0	1148
08:00 à 09:00	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1076	0	1115
16:00 à 17:00	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1064	0	1124
16:15 à 17:15	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1081	0	1143
16:30 à 17:30	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	0	1193
16:45 à 17:45	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1129	0	1190
17:00 à 18:00	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1157	0	1220

Camion	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Brewster Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	35
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	28
07:30 à 08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
07:45 à 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
08:00 à 09:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	30
16:00 à 17:00	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	27
16:15 à 17:15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	27
16:30 à 17:30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	22
16:45 à 17:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	17
17:00 à 18:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	12

Autobus	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme		
	Rue Brewster Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest					
	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche			
Période															
07:00 à 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	43
07:15 à 08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	42
07:30 à 08:30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	43
07:45 à 08:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	43
08:00 à 09:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	43
16:00 à 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50
16:15 à 17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	44
16:30 à 17:30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	41
16:45 à 17:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	39
17:00 à 18:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	34

Informations complémentaires	Rue Brewster Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest			PHF global
	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	Piétons	Vélos	% véh lourds	
Période													
07:00 à 08:00	55	3	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	8.1%	79%
07:15 à 08:15	67	6	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	6.4%	89%
07:30 à 08:30	71	9	3.6%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	5.8%	95%
07:45 à 08:45	73	12	2.9%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	5.7%	97%
08:00 à 09:00	55	19	4.9%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	6.2%	95%
16:00 à 17:00	43	14	4.8%	2	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	6.5%	96%
16:15 à 17:15	56	15	1.6%	2	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	6.1%	94%
16:30 à 17:30	65	11	2.9%	2	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	5.1%	96%
16:45 à 17:45	72	10	3.2%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	4.6%	95%
17:00 à 18:00	68	13	3.1%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	3	0	3.7%	97%

VÉHICULES ÉQUIVALENTS	Débits par mouvement - plages de 1 heure												Somme
	Rue Brewster Approche Nord			Rue Saint-Jacques Approche Est			Approche Sud			Rue Saint-Jacques Approche Ouest			
Période	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	Droite	Tout droit	Gauche	
07:00 à 08:00	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	1002	0	1019
07:15 à 08:15	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	1130	0	1151
07:30 à 08:30	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	1192	0	1220
07:45 à 08:45	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	1216	0	1250
08:00 à 09:00	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	1183	0	1225
16:00 à 17:00	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	1175	0	1240
16:15 à 17:15	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	1186	0	1250
16:30 à 17:30	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	1217	0	1288
16:45 à 17:45	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	1210	0	1274
17:00 à 18:00	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	1223	0	1289

camion et autobus = 1.5 véhicule(s) équivalent(s)

rang de l'heure de pointe #REF!

Annexe D Définition des niveaux de service

DÉFINITION DES NIVEAUX DE SERVICE : INTERSECTIONS AVEC ARRÊTS

Niveaux de service	Délais moyens d'attente (s/véh.)
A	≤ 10
B	> 10 et ≤ 15
C	> 15 et ≤ 25
D	> 25 et ≤ 35
E	> 35 et ≤ 50
F	> 50

Source : Table 17-2 et 17-22, Highway Capacity Manual 2000.

DESCRIPTION DES NIVEAUX DE SERVICE AUX INTERSECTIONS AVEC FEUX

Le niveau de service est exprimé en termes de délai. Le délai est une mesure agrégée de l'inconfort, de la frustration des conducteurs et donne un indice de la consommation d'essence et des pertes de temps reliées aux déplacements automobiles. Les niveaux de service sont exprimés en termes de perte de temps aux arrêts que subit un véhicule durant une période d'observation de 15 minutes.

NIVEAU DE SERVICE	DESCRIPTION
A	<p>Délai très court, moins de 10 secondes par véhicule. Ces conditions sont extrêmement favorables et la plupart des véhicules arrivent durant la phase de vert. Des cycles de feux courts contribuent à cet état.</p> <p>La plupart des véhicules n'arrêtent pas.</p>
B	<p>Délai moyen entre 10 et 20 secondes par véhicule. La circulation reste fluide et les cycles de feux courts contribuent à cet état.</p> <p>Plus de véhicules arrêtent qu'au niveau de service A, ce qui engendre un délai moyen légèrement plus élevé.</p>
C	<p>Le délai moyen se situe entre 20 et 35 secondes par véhicule. Cette augmentation du délai peut résulter d'un débit de circulation plus élevé qu'aux niveaux de service précédents ou de cycles de feux plus longs.</p> <p>Le nombre de véhicules qui arrêtent est significatif même si plusieurs arrivent à passer à l'intersection sans arrêter.</p>
D	<p>Délai moyen dans la gamme de 35 à 55 secondes par véhicule. La congestion se fait sentir. Le délai moyen plus long peut résulter d'un rapport débit/capacité élevé, de cycles de feux longs.</p> <p>Plusieurs véhicules arrêtent et la proportion de véhicules qui passent sans arrêter diminue rapidement. Plusieurs cycles n'arrivent pas à écouler leurs files d'attente.</p>
E	<p>Le délai moyen est de l'ordre de 55 à 80 secondes par véhicules. Ceci est considéré comme la limite acceptable de délai. Ce délai élevé résulte d'un rapport débit/capacité très élevé et de longues durées de cycles de feux. La congestion est forte.</p> <p>Plusieurs cycles sont déficitaires.</p>
F	<p>Le délai moyen par véhicule dépasse 80 secondes. Ceci est considéré inacceptable par la majorité des conducteurs. Il y a sursaturation, le flot de véhicules qui arrive excède la capacité de l'intersection. La majorité des cycles sont déficitaires. Un cycle trop long et/ou une inadéquation de la géométrie peuvent être la cause de cette situation.</p>

**Annexe E Résultats des simulations des conditions actuelles de circulation,
pointes AM et PM**

3: Avenue Atwater & St-Jacques Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.9	0.6	3.4	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4
Total Del/Veh (s)	28.3	20.1	23.7	76.7	53.1	52.4	8.1	39.8
Travel Time (hr)	3.3	6.3	1.2	35.2	6.4	2.6	6.3	61.3
Vehicles Entered	321	829	119	1229	277	133	929	3837
Vehicles Exited	322	829	119	1192	270	131	929	3792
Hourly Exit Rate	322	829	119	1192	270	131	929	3792
Input Volume	400	1001	146	1237	285	133	939	4140
% of Volume	81	83	82	96	95	98	99	92

4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	11.7	7.9	10.4	21.4	30.1	9.1
Travel Time (hr)	1.8	2.7	0.1	0.0	0.0	4.6
Vehicles Entered	361	834	24	1	1	1221
Vehicles Exited	364	835	24	1	1	1225
Hourly Exit Rate	364	835	24	1	1	1225
Input Volume	506	1128	36	1	1	1672
% of Volume	72	74	67	100	100	73

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	2.8	0.3	0.3	36.8	37.8	0.2	0.2	17.8
Total Del/Veh (s)	23.6	22.0	24.0	195.7	29.7	44.1	27.3	46.5
Travel Time (hr)	3.7	7.3	2.9	22.8	30.1	15.0	2.5	84.2
Vehicles Entered	236	525	187	317	1274	785	158	3482
Vehicles Exited	236	525	187	309	1268	787	157	3469
Hourly Exit Rate	236	525	187	309	1268	787	157	3469
Input Volume	246	534	189	341	1422	787	150	3668
% of Volume	96	98	99	91	89	100	105	95

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by movement

Movement	EBT	EBR	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	0.2	3.2	4.3	1.7
Total Del/Veh (s)	43.3	62.6	47.1	128.7	182.9	87.7
Travel Time (hr)	17.1	1.5	2.5	34.3	8.0	63.4
Vehicles Entered	864	59	147	788	137	1995
Vehicles Exited	874	59	147	793	134	2007
Hourly Exit Rate	874	59	147	793	134	2007
Input Volume	866	63	149	1538	243	2858
% of Volume	101	94	99	52	55	70

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	1023.0	971.6	761.9
Total Del/Veh (s)	16.9	13.5	342.8	85.7	201.2
Travel Time (hr)	0.4	3.8	605.9	54.3	664.4
Vehicles Entered	51	615	865	85	1616
Vehicles Exited	51	613	872	86	1622
Hourly Exit Rate	51	613	872	86	1622
Input Volume	58	649	1718	182	2606
% of Volume	88	94	51	47	62

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	WBR	NBL	NBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	1.2	0.0	0.0	0.6
Total Del/Veh (s)	9.6	14.8	24.8	32.6	16.7
Travel Time (hr)	2.7	4.0	0.3	4.8	11.8
Vehicles Entered	634	598	28	340	1600
Vehicles Exited	634	596	27	340	1597
Hourly Exit Rate	634	596	27	340	1597
Input Volume	660	610	41	470	1781
% of Volume	96	98	66	72	90

18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air Performance by movement

Movement	EBL	EBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.3	0.5	0.6
Travel Time (hr)	0.2	0.9	1.1
Vehicles Entered	119	1212	1331
Vehicles Exited	120	1213	1333
Hourly Exit Rate	120	1213	1333
Input Volume	166	1666	1832
% of Volume	72	73	73

19: Rue St-Jacques & Brewster Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.2	20.8	1.6
Travel Time (hr)	1.9	0.3	2.2
Vehicles Entered	1171	28	1199
Vehicles Exited	1172	29	1201
Hourly Exit Rate	1172	29	1201
Input Volume	1625	29	1654
% of Volume	72	100	73

22: Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.6	1.7	1.6
Travel Time (hr)	2.8	1.6	4.3
Vehicles Entered	1327	540	1867
Vehicles Exited	1328	541	1869
Hourly Exit Rate	1328	541	1869
Input Volume	1842	762	2604
% of Volume	72	71	72

23: Marin & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	NBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.1	12.2	2.7
Travel Time (hr)	3.4	0.5	3.8
Vehicles Entered	1044	71	1115
Vehicles Exited	1046	70	1116
Hourly Exit Rate	1046	70	1116
Input Volume	1078	72	1150
% of Volume	97	97	97

26: St-Jacques & Walker Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.3	8.0	1.6
Travel Time (hr)	1.7	0.3	2.0
Vehicles Entered	866	49	915
Vehicles Exited	867	50	917
Hourly Exit Rate	867	50	917
Input Volume	1154	52	1206
% of Volume	75	97	76

27: Walker & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	6.2	8.8	8.7
Travel Time (hr)	0.2	4.1	4.3
Vehicles Entered	49	1010	1059
Vehicles Exited	49	1010	1059
Hourly Exit Rate	49	1010	1059
Input Volume	52	1045	1097
% of Volume	95	97	97

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	276.7
Total Del/Veh (s)	135.0
Travel Time (hr)	946.9
Vehicles Entered	6454
Vehicles Exited	6420
Hourly Exit Rate	6420
Input Volume	34241
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	74.7	84.6	88.5	19.9	245.9	241.0	210.7	71.6	57.0	35.0
Average Queue (m)	41.1	47.1	52.5	14.5	130.7	119.3	97.3	36.1	24.5	15.7
95th Queue (m)	67.6	71.9	79.6	22.3	239.3	227.5	197.5	66.5	48.1	31.0
Link Distance (m)	92.6	92.6	92.6		351.2	351.2	351.2	200.0	200.0	200.0
Upstream Blk Time (%)	0	0	0		1	0				
Queuing Penalty (veh)	1	0	0		0	0				
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			37	27			59			
Queuing Penalty (veh)			54	138			85			

Intersection: 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	EB	NB
Directions Served	LT	T	TR	TR
Maximum Queue (m)	56.0	40.4	36.0	6.6
Average Queue (m)	37.6	15.0	18.7	0.4
95th Queue (m)	60.8	30.3	31.6	3.4
Link Distance (m)	43.0	43.0	43.0	39.7
Upstream Blk Time (%)	7	0	0	
Queuing Penalty (veh)	37	1	0	
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	49.6	73.9	98.1	211.0	218.4	206.5	123.6	113.0	46.7
Average Queue (m)	27.5	30.2	55.4	168.6	139.2	102.6	71.2	60.7	19.0
95th Queue (m)	46.3	61.4	84.8	237.6	239.3	202.9	110.3	100.3	39.0
Link Distance (m)		384.5	384.5	200.0	200.0	200.0	327.1	327.1	327.1
Upstream Blk Time (%)				5	1	0			
Queuing Penalty (veh)				25	7	2			
Storage Bay Dist (m)	45.0								
Storage Blk Time (%)	1	1	49						
Queuing Penalty (veh)	3	1	46						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	117.7	118.3	144.1	55.9	208.4	205.1
Average Queue (m)	50.0	46.7	78.5	28.0	188.5	199.2
95th Queue (m)	85.4	97.3	145.3	47.7	224.0	203.3
Link Distance (m)	369.8	369.8	369.8	140.5	194.6	194.6
Upstream Blk Time (%)					4	19
Queuing Penalty (veh)					38	167
Storage Bay Dist (m)						
Storage Blk Time (%)						
Queuing Penalty (veh)						

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	29.5	40.6	43.7	350.9	351.2	351.0
Average Queue (m)	6.6	21.2	21.5	350.9	350.9	350.9
95th Queue (m)	17.8	34.6	35.8	350.9	350.9	350.9
Link Distance (m)		108.5	108.5	346.3	346.3	346.3
Upstream Blk Time (%)				81	99	81
Queuing Penalty (veh)				0	0	0
Storage Bay Dist (m)	30.0					
Storage Blk Time (%)	0	4				
Queuing Penalty (veh)	0	2				

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	48.1	74.8	67.5	21.9	100.7
Average Queue (m)	25.8	30.1	48.3	6.6	60.3
95th Queue (m)	43.0	69.7	73.8	17.5	92.8
Link Distance (m)	71.6	71.6		175.1	175.1
Upstream Blk Time (%)		2	0		
Queuing Penalty (veh)		9	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	6		
Queuing Penalty (veh)		0	19		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	8.6	1.2
Average Queue (m)	0.3	0.0
95th Queue (m)	3.6	0.8
Link Distance (m)	22.7	22.7
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Rue St-Jacques & Brewster

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	28.8	17.9
Average Queue (m)	3.2	6.9
95th Queue (m)	15.3	16.0
Link Distance (m)	60.0	122.5
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 22: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB
Directions Served	T	T	TR
Maximum Queue (m)	3.1	14.7	18.7
Average Queue (m)	0.1	0.5	0.7
95th Queue (m)	2.3	5.1	8.6
Link Distance (m)	30.0	30.0	30.0
Upstream Blk Time (%)			0
Queuing Penalty (veh)			0
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 23: Marin & Rue St-Antoine

Movement	NB
Directions Served	L
Maximum Queue (m)	25.8
Average Queue (m)	10.6
95th Queue (m)	19.8
Link Distance (m)	138.2
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 26: St-Jacques & Walker

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	1.8	15.4
Average Queue (m)	0.0	7.5
95th Queue (m)	0.0	14.5
Link Distance (m)	64.3	186.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 27: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	28.2	49.6
Average Queue (m)	17.9	24.7
95th Queue (m)	25.3	38.2
Link Distance (m)	71.3	71.3
Upstream Blk Time (%)		0
Queuing Penalty (veh)		0
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 636

3: Avenue Atwater & St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	1.0	0.2	0.0	0.4
Total Del/Veh (s)	22.5	72.4	13.7	39.8
Travel Time (hr)	10.8	41.6	8.9	61.3
Vehicles Entered	1269	1506	1062	3837
Vehicles Exited	1270	1462	1060	3792
Hourly Exit Rate	1270	1462	1060	3792
Input Volume	1547	1522	1072	4140
% of Volume	82	96	99	92

4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene Performance by approach

Approach	EB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	9.1	25.8	9.1
Travel Time (hr)	4.6	0.0	4.6
Vehicles Entered	1219	2	1221
Vehicles Exited	1223	2	1225
Hourly Exit Rate	1223	2	1225
Input Volume	1670	2	1672
% of Volume	73	100	73

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.9	37.6	0.2	17.8
Total Del/Veh (s)	22.8	63.6	41.3	46.5
Travel Time (hr)	13.8	52.9	17.5	84.2
Vehicles Entered	948	1591	943	3482
Vehicles Exited	948	1577	944	3469
Hourly Exit Rate	948	1577	944	3469
Input Volume	970	1762	936	3668
% of Volume	98	89	101	95

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	3.4	1.7
Total Del/Veh (s)	44.5	47.1	136.7	87.7
Travel Time (hr)	18.6	2.5	42.3	63.4
Vehicles Entered	923	147	925	1995
Vehicles Exited	933	147	927	2007
Hourly Exit Rate	933	147	927	2007
Input Volume	929	149	1781	2858
% of Volume	100	99	52	70

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	1018.1	761.9
Total Del/Veh (s)	13.8	321.0	201.2
Travel Time (hr)	4.2	660.2	664.4
Vehicles Entered	666	950	1616
Vehicles Exited	664	958	1622
Hourly Exit Rate	664	958	1622
Input Volume	707	1900	2606
% of Volume	94	50	62

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.8	0.0	0.6
Total Del/Veh (s)	12.1	32.1	16.7
Travel Time (hr)	6.7	5.1	11.8
Vehicles Entered	1232	368	1600
Vehicles Exited	1230	367	1597
Hourly Exit Rate	1230	367	1597
Input Volume	1270	510	1781
% of Volume	97	72	90

18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.6	0.6
Travel Time (hr)	1.1	1.1
Vehicles Entered	1331	1331
Vehicles Exited	1333	1333
Hourly Exit Rate	1333	1333
Input Volume	1832	1832
% of Volume	73	73

19: Rue St-Jacques & Brewster Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.2	20.8	1.6
Travel Time (hr)	1.9	0.3	2.2
Vehicles Entered	1171	28	1199
Vehicles Exited	1172	29	1201
Hourly Exit Rate	1172	29	1201
Input Volume	1625	29	1654
% of Volume	72	100	73

22: Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.6	1.6
Travel Time (hr)	4.3	4.3
Vehicles Entered	1867	1867
Vehicles Exited	1869	1869
Hourly Exit Rate	1869	1869
Input Volume	2604	2604
% of Volume	72	72

23: Marin & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.1	12.2	2.7
Travel Time (hr)	3.4	0.5	3.8
Vehicles Entered	1044	71	1115
Vehicles Exited	1046	70	1116
Hourly Exit Rate	1046	70	1116
Input Volume	1078	72	1150
% of Volume	97	97	97

26: St-Jacques & Walker Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.3	8.0	1.6
Travel Time (hr)	1.7	0.3	2.0
Vehicles Entered	866	49	915
Vehicles Exited	867	50	917
Hourly Exit Rate	867	50	917
Input Volume	1154	52	1206
% of Volume	75	97	76

27: Walker & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	8.7	8.7
Travel Time (hr)	4.3	4.3
Vehicles Entered	1059	1059
Vehicles Exited	1059	1059
Hourly Exit Rate	1059	1059
Input Volume	1097	1097
% of Volume	97	97

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	276.7
Total Del/Veh (s)	135.0
Travel Time (hr)	946.9
Vehicles Entered	6454
Vehicles Exited	6420
Hourly Exit Rate	6420
Input Volume	34241
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	74.7	84.6	88.5	19.9	245.9	241.0	210.7	71.6	57.0	35.0
Average Queue (m)	41.1	47.1	52.5	14.5	130.7	119.3	97.3	36.1	24.5	15.7
95th Queue (m)	67.6	71.9	79.6	22.3	239.3	227.5	197.5	66.5	48.1	31.0
Link Distance (m)	92.6	92.6	92.6		351.2	351.2	351.2	200.0	200.0	200.0
Upstream Blk Time (%)	0	0	0		1	0				
Queuing Penalty (veh)	1	0	0		0	0				
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			37	27			59			
Queuing Penalty (veh)			54	138			85			

Intersection: 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	EB	NB
Directions Served	LT	T	TR	TR
Maximum Queue (m)	56.0	40.4	36.0	6.6
Average Queue (m)	37.6	15.0	18.7	0.4
95th Queue (m)	60.8	30.3	31.6	3.4
Link Distance (m)	43.0	43.0	43.0	39.7
Upstream Blk Time (%)	7	0	0	
Queuing Penalty (veh)	37	1	0	
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	49.6	73.9	98.1	211.0	218.4	206.5	123.6	113.0	46.7
Average Queue (m)	27.5	30.2	55.4	168.6	139.2	102.6	71.2	60.7	19.0
95th Queue (m)	46.3	61.4	84.8	237.6	239.3	202.9	110.3	100.3	39.0
Link Distance (m)		384.5	384.5	200.0	200.0	200.0	327.1	327.1	327.1
Upstream Blk Time (%)				5	1	0			
Queuing Penalty (veh)				25	7	2			
Storage Bay Dist (m)	45.0								
Storage Blk Time (%)	1	1	49						
Queuing Penalty (veh)	3	1	46						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	117.7	118.3	144.1	55.9	208.4	205.1
Average Queue (m)	50.0	46.7	78.5	28.0	188.5	199.2
95th Queue (m)	85.4	97.3	145.3	47.7	224.0	203.3
Link Distance (m)	369.8	369.8	369.8	140.5	194.6	194.6
Upstream Blk Time (%)					4	19
Queuing Penalty (veh)					38	167
Storage Bay Dist (m)						
Storage Blk Time (%)						
Queuing Penalty (veh)						

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	29.5	40.6	43.7	350.9	351.2	351.0
Average Queue (m)	6.6	21.2	21.5	350.9	350.9	350.9
95th Queue (m)	17.8	34.6	35.8	350.9	350.9	350.9
Link Distance (m)		108.5	108.5	346.3	346.3	346.3
Upstream Blk Time (%)				81	99	81
Queuing Penalty (veh)				0	0	0
Storage Bay Dist (m)	30.0					
Storage Blk Time (%)	0	4				
Queuing Penalty (veh)	0	2				

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	48.1	74.8	67.5	21.9	100.7
Average Queue (m)	25.8	30.1	48.3	6.6	60.3
95th Queue (m)	43.0	69.7	73.8	17.5	92.8
Link Distance (m)	71.6	71.6		175.1	175.1
Upstream Blk Time (%)		2	0		
Queuing Penalty (veh)		9	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	6		
Queuing Penalty (veh)		0	19		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	8.6	1.2
Average Queue (m)	0.3	0.0
95th Queue (m)	3.6	0.8
Link Distance (m)	22.7	22.7
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Rue St-Jacques & Brewster

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	28.8	17.9
Average Queue (m)	3.2	6.9
95th Queue (m)	15.3	16.0
Link Distance (m)	60.0	122.5
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 22: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB
Directions Served	T	T	TR
Maximum Queue (m)	3.1	14.7	18.7
Average Queue (m)	0.1	0.5	0.7
95th Queue (m)	2.3	5.1	8.6
Link Distance (m)	30.0	30.0	30.0
Upstream Blk Time (%)			0
Queuing Penalty (veh)			0
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 23: Marin & Rue St-Antoine

Movement	NB
Directions Served	L
Maximum Queue (m)	25.8
Average Queue (m)	10.6
95th Queue (m)	19.8
Link Distance (m)	138.2
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 26: St-Jacques & Walker

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	1.8	15.4
Average Queue (m)	0.0	7.5
95th Queue (m)	0.0	14.5
Link Distance (m)	64.3	186.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 27: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	28.2	49.6
Average Queue (m)	17.9	24.7
95th Queue (m)	25.3	38.2
Link Distance (m)	71.3	71.3
Upstream Blk Time (%)		0
Queuing Penalty (veh)		0
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 636

3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	1.0	1.0	3.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.6
Total Del/Veh (s)	27.8	22.1	34.9	22.7	20.7	21.1	8.3	18.8
Vehicles Entered	295	763	215	780	138	112	1164	3467
Vehicles Exited	295	762	216	780	138	112	1163	3466
Hourly Exit Rate	295	762	216	780	138	112	1163	3466
Input Volume	333	847	250	774	138	132	1416	3891
% of Volume	89	90	86	101	100	85	82	89

4: Rue St-Jacques & Avenue Greene Performance by movement

Movement	EBL	EBT	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	7.4	6.9	13.4	31.0	7.2
Vehicles Entered	354	925	1	7	1287
Vehicles Exited	354	927	1	7	1289
Hourly Exit Rate	354	927	1	7	1289
Input Volume	415	1080	1	5	1501
% of Volume	85	86	100	147	86

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	1.8	0.2	0.2	0.1	0.0	358.0	354.2	123.7
Total Del/Veh (s)	29.6	19.9	21.0	65.4	23.2	318.7	178.0	106.9
Vehicles Entered	336	1090	179	237	928	933	219	3922
Vehicles Exited	336	1093	180	239	928	912	226	3914
Hourly Exit Rate	336	1093	180	239	928	912	226	3914
Input Volume	340	1082	175	241	951	1178	290	4257
% of Volume	99	101	103	99	98	77	78	92

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by movement

Movement	EBT	EBR	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	28.6	27.8	0.2	0.2	0.2	9.8
Total Del/Veh (s)	247.2	310.9	87.0	64.1	87.8	135.3
Vehicles Entered	620	100	128	829	506	2183
Vehicles Exited	577	90	128	830	506	2131
Hourly Exit Rate	577	90	128	830	506	2131
Input Volume	657	103	128	1042	634	2564
% of Volume	88	88	100	80	80	83

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.4	521.6	531.8	319.5
Total Del/Veh (s)	29.7	28.6	110.2	31.7	69.8
Vehicles Entered	102	1027	1225	124	2478
Vehicles Exited	102	1028	1222	126	2478
Hourly Exit Rate	102	1028	1222	126	2478
Input Volume	101	1058	1562	164	2885
% of Volume	101	97	78	77	86

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	WBR	NBL	NBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	7.9	13.5	17.0	13.6	10.2
Vehicles Entered	1151	416	40	315	1922
Vehicles Exited	1150	415	40	315	1920
Hourly Exit Rate	1150	415	40	315	1920
Input Volume	1187	438	45	371	2041
% of Volume	97	95	89	85	94

18: Rue St-Jacques & Bel Air Performance by movement

Movement	EBL	EBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.1	0.6	0.6
Vehicles Entered	29	1220	1249
Vehicles Exited	29	1220	1249
Hourly Exit Rate	29	1220	1249
Input Volume	36	1442	1478
% of Volume	80	85	85

19: Rue St-Jacques & Brewster Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.3	23.8	3.5
Vehicles Entered	1197	71	1268
Vehicles Exited	1196	71	1267
Hourly Exit Rate	1196	71	1267
Input Volume	1412	71	1483
% of Volume	85	100	85

22: Marin & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	NBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.8	11.9	3.2
Vehicles Entered	1585	59	1644
Vehicles Exited	1586	60	1646
Hourly Exit Rate	1586	60	1646
Input Volume	1643	65	1708
% of Volume	97	92	96

23: Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.6	1.1	1.5
Vehicles Entered	1263	320	1583
Vehicles Exited	1264	320	1584
Hourly Exit Rate	1264	320	1584
Input Volume	1498	379	1876
% of Volume	84	84	84

25: Rue St-Jacques & Walker Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.4	8.9	1.8
Vehicles Entered	905	50	955
Vehicles Exited	905	50	955
Hourly Exit Rate	905	50	955
Input Volume	1057	53	1110
% of Volume	86	95	86

26: Walker & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.4	1.8	1.7
Vehicles Entered	51	1566	1617
Vehicles Exited	50	1566	1616
Hourly Exit Rate	50	1566	1616
Input Volume	53	1625	1678
% of Volume	95	96	96

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	199.2
Total Del/Veh (s)	148.9
Vehicles Entered	6641
Vehicles Exited	6585
Hourly Exit Rate	6585
Input Volume	34564
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	75.8	85.7	94.6	19.9	76.2	72.2	50.7	47.5	34.1	30.9
Average Queue (m)	40.8	50.0	61.2	17.0	49.7	37.7	21.2	25.6	22.0	19.4
95th Queue (m)	67.5	78.1	89.4	19.8	70.0	63.2	43.1	39.9	32.6	30.4
Link Distance (m)	90.7	90.7	90.7		351.2	351.2	351.2	199.6	199.6	199.6
Upstream Blk Time (%)	0	0	1							
Queuing Penalty (veh)	0	0	3							
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			32	51			26			
Queuing Penalty (veh)			81	216			18			

Intersection: 4: Rue St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	NB
Directions Served	LT	TR	TR
Maximum Queue (m)	51.7	53.1	8.5
Average Queue (m)	34.0	36.6	1.8
95th Queue (m)	55.0	54.8	7.2
Link Distance (m)	41.7	41.7	40.6
Upstream Blk Time (%)	4	5	
Queuing Penalty (veh)	32	38	
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.3	94.5	80.4	71.3	94.4	86.6	56.8	336.9	335.8	335.8
Average Queue (m)	39.0	42.5	43.7	42.1	59.0	48.7	31.4	323.4	321.8	309.9
95th Queue (m)	59.2	72.3	66.0	63.1	86.6	73.2	51.9	369.2	372.1	422.6
Link Distance (m)		542.5	542.5	542.5	199.6	199.6	199.6	324.0	324.0	324.0
Upstream Blk Time (%)								79	85	72
Queuing Penalty (veh)								0	0	0
Storage Bay Dist (m)	45.0									
Storage Blk Time (%)	5	2		45						
Queuing Penalty (veh)	19	7		39						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	314.3	320.2	79.0	206.9	204.0
Average Queue (m)	227.7	235.6	35.3	191.8	197.4
95th Queue (m)	376.2	378.3	74.9	213.1	201.9
Link Distance (m)	344.1	344.1	144.2	193.2	193.2
Upstream Blk Time (%)	15	18		10	25
Queuing Penalty (veh)	0	0		84	212
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	B8	B8	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	73.2	100.9	104.3	25.4	24.2	179.3	179.4	179.3
Average Queue (m)	20.0	63.5	67.2	1.2	1.6	179.2	179.3	179.0
95th Queue (m)	48.0	95.4	101.5	13.2	13.6	179.2	179.6	182.9
Link Distance (m)		83.2	83.2	121.9	121.9	174.7	174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	2	3			62	91	65
Queuing Penalty (veh)	0	11	18			0	0	0
Storage Bay Dist (m)	80.0							
Storage Blk Time (%)	0	2						
Queuing Penalty (veh)	0	3						

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	66.7	73.8	66.5	20.3	60.4
Average Queue (m)	33.7	36.5	35.2	8.1	31.2
95th Queue (m)	54.6	59.5	60.9	17.7	51.2
Link Distance (m)	74.5	74.5		174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	0			
Queuing Penalty (veh)	0	2			
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	1		
Queuing Penalty (veh)		1	5		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	9.1	9.3
Average Queue (m)	0.4	0.5
95th Queue (m)	4.4	4.2
Link Distance (m)	23.3	23.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Rue St-Jacques & Brewster

Movement	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	L
Maximum Queue (m)	46.9	49.2	30.8
Average Queue (m)	8.6	9.2	12.8
95th Queue (m)	31.1	32.3	24.0
Link Distance (m)	60.7	60.7	140.7
Upstream Blk Time (%)	0	0	
Queuing Penalty (veh)	0	0	
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 22: Marin & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB
Directions Served	T	T	T	L
Maximum Queue (m)	3.4	25.7	31.6	23.1
Average Queue (m)	0.1	6.6	6.9	9.6
95th Queue (m)	2.4	18.7	20.4	18.0
Link Distance (m)	93.8	93.8	93.8	162.5
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 23: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB
Directions Served	T	TR
Maximum Queue (m)	13.8	21.4
Average Queue (m)	0.6	2.1
95th Queue (m)	6.0	11.2
Link Distance (m)	29.2	29.2
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	0	0
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 25: Rue St-Jacques & Walker

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	7.4	18.5
Average Queue (m)	0.2	8.4
95th Queue (m)	2.4	15.4
Link Distance (m)	66.3	183.8
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 26: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	1.8	13.8
Average Queue (m)	0.1	0.7
95th Queue (m)	1.3	6.3
Link Distance (m)	67.3	67.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 790

3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	1.5	0.1	0.0	0.6
Total Del/Veh (s)	25.6	22.4	9.4	18.8
Vehicles Entered	1273	918	1276	3467
Vehicles Exited	1273	918	1275	3466
Hourly Exit Rate	1273	918	1275	3466
Input Volume	1430	912	1548	3891
% of Volume	89	101	82	89

4: Rue St-Jacques & Avenue Greene Performance by approach

Approach	EB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	7.1	28.8	7.2
Vehicles Entered	1279	8	1287
Vehicles Exited	1281	8	1289
Hourly Exit Rate	1281	8	1289
Input Volume	1495	6	1501
% of Volume	86	139	86

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	0.0	357.3	123.7
Total Del/Veh (s)	22.0	31.8	292.2	106.9
Vehicles Entered	1605	1165	1152	3922
Vehicles Exited	1609	1167	1138	3914
Hourly Exit Rate	1609	1167	1138	3914
Input Volume	1597	1192	1468	4257
% of Volume	101	98	77	92

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	28.5	0.2	0.2	9.8
Total Del/Veh (s)	255.7	87.0	73.2	135.3
Vehicles Entered	720	128	1335	2183
Vehicles Exited	667	128	1336	2131
Hourly Exit Rate	667	128	1336	2131
Input Volume	760	128	1676	2564
% of Volume	88	100	80	83

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.4	522.5	319.5
Total Del/Veh (s)	28.7	102.9	69.8
Vehicles Entered	1129	1349	2478
Vehicles Exited	1130	1348	2478
Hourly Exit Rate	1130	1348	2478
Input Volume	1159	1726	2885
% of Volume	97	78	86

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	9.4	14.0	10.2
Vehicles Entered	1567	355	1922
Vehicles Exited	1565	355	1920
Hourly Exit Rate	1565	355	1920
Input Volume	1625	416	2041
% of Volume	96	85	94

18: Rue St-Jacques & Bel Air Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.6	0.6
Vehicles Entered	1249	1249
Vehicles Exited	1249	1249
Hourly Exit Rate	1249	1249
Input Volume	1478	1478
% of Volume	85	85

19: Rue St-Jacques & Brewster Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.3	24.1	3.5
Vehicles Entered	1197	71	1268
Vehicles Exited	1196	71	1267
Hourly Exit Rate	1196	71	1267
Input Volume	1412	71	1483
% of Volume	85	100	85

22: Marin & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.8	11.9	3.2
Vehicles Entered	1585	59	1644
Vehicles Exited	1586	60	1646
Hourly Exit Rate	1586	60	1646
Input Volume	1643	65	1708
% of Volume	97	92	96

23: Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.5	1.5
Vehicles Entered	1583	1583
Vehicles Exited	1584	1584
Hourly Exit Rate	1584	1584
Input Volume	1876	1876
% of Volume	84	84

25: Rue St-Jacques & Walker Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.4	8.9	1.8
Vehicles Entered	905	50	955
Vehicles Exited	905	50	955
Hourly Exit Rate	905	50	955
Input Volume	1057	53	1110
% of Volume	86	95	86

26: Walker & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.7	1.7
Vehicles Entered	1617	1617
Vehicles Exited	1616	1616
Hourly Exit Rate	1616	1616
Input Volume	1678	1678
% of Volume	96	96

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	199.2
Total Del/Veh (s)	148.9
Vehicles Entered	6641
Vehicles Exited	6585
Hourly Exit Rate	6585
Input Volume	34564
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	75.8	85.7	94.6	19.9	76.2	72.2	50.7	47.5	34.1	30.9
Average Queue (m)	40.8	50.0	61.2	17.0	49.7	37.7	21.2	25.6	22.0	19.4
95th Queue (m)	67.5	78.1	89.4	19.8	70.0	63.2	43.1	39.9	32.6	30.4
Link Distance (m)	90.7	90.7	90.7		351.2	351.2	351.2	199.6	199.6	199.6
Upstream Blk Time (%)	0	0	1							
Queuing Penalty (veh)	0	0	3							
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			32	51			26			
Queuing Penalty (veh)			81	216			18			

Intersection: 4: Rue St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	NB
Directions Served	LT	TR	TR
Maximum Queue (m)	51.7	53.1	8.5
Average Queue (m)	34.0	36.6	1.8
95th Queue (m)	55.0	54.8	7.2
Link Distance (m)	41.7	41.7	40.6
Upstream Blk Time (%)	4	5	
Queuing Penalty (veh)	32	38	
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.3	94.5	80.4	71.3	94.4	86.6	56.8	336.9	335.8	335.8
Average Queue (m)	39.0	42.5	43.7	42.1	59.0	48.7	31.4	323.4	321.8	309.9
95th Queue (m)	59.2	72.3	66.0	63.1	86.6	73.2	51.9	369.2	372.1	422.6
Link Distance (m)		542.5	542.5	542.5	199.6	199.6	199.6	324.0	324.0	324.0
Upstream Blk Time (%)								79	85	72
Queuing Penalty (veh)								0	0	0
Storage Bay Dist (m)	45.0									
Storage Blk Time (%)	5	2		45						
Queuing Penalty (veh)	19	7		39						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	314.3	320.2	79.0	206.9	204.0
Average Queue (m)	227.7	235.6	35.3	191.8	197.4
95th Queue (m)	376.2	378.3	74.9	213.1	201.9
Link Distance (m)	344.1	344.1	144.2	193.2	193.2
Upstream Blk Time (%)	15	18		10	25
Queuing Penalty (veh)	0	0		84	212
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	B8	B8	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	73.2	100.9	104.3	25.4	24.2	179.3	179.4	179.3
Average Queue (m)	20.0	63.5	67.2	1.2	1.6	179.2	179.3	179.0
95th Queue (m)	48.0	95.4	101.5	13.2	13.6	179.2	179.6	182.9
Link Distance (m)		83.2	83.2	121.9	121.9	174.7	174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	2	3			62	91	65
Queuing Penalty (veh)	0	11	18			0	0	0
Storage Bay Dist (m)	80.0							
Storage Blk Time (%)	0	2						
Queuing Penalty (veh)	0	3						

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	66.7	73.8	66.5	20.3	60.4
Average Queue (m)	33.7	36.5	35.2	8.1	31.2
95th Queue (m)	54.6	59.5	60.9	17.7	51.2
Link Distance (m)	74.5	74.5		174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	0			
Queuing Penalty (veh)	0	2			
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	1		
Queuing Penalty (veh)		1	5		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	9.1	9.3
Average Queue (m)	0.4	0.5
95th Queue (m)	4.4	4.2
Link Distance (m)	23.3	23.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Rue St-Jacques & Brewster

Movement	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	L
Maximum Queue (m)	46.9	49.2	30.8
Average Queue (m)	8.6	9.2	12.8
95th Queue (m)	31.1	32.3	24.0
Link Distance (m)	60.7	60.7	140.7
Upstream Blk Time (%)	0	0	
Queuing Penalty (veh)	0	0	
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 22: Marin & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB
Directions Served	T	T	T	L
Maximum Queue (m)	3.4	25.7	31.6	23.1
Average Queue (m)	0.1	6.6	6.9	9.6
95th Queue (m)	2.4	18.7	20.4	18.0
Link Distance (m)	93.8	93.8	93.8	162.5
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 23: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB
Directions Served	T	TR
Maximum Queue (m)	13.8	21.4
Average Queue (m)	0.6	2.1
95th Queue (m)	6.0	11.2
Link Distance (m)	29.2	29.2
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	0	0
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 25: Rue St-Jacques & Walker

Movement	EB	SB
Directions Served	T	L
Maximum Queue (m)	7.4	18.5
Average Queue (m)	0.2	8.4
95th Queue (m)	2.4	15.4
Link Distance (m)	66.3	183.8
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 26: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	1.8	13.8
Average Queue (m)	0.1	0.7
95th Queue (m)	1.3	6.3
Link Distance (m)	67.3	67.3
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 790

Annexe F Détails de calculs des parts modales

DÉPLACEMENTS ATTIRÉS EN AM -DANS UN RAYON DE 1 KM DE LA STATION DE MÉTRO LONEL GROULX

D_GRHRE		2	
D_MOTIF		(Tous)	
Étiquettes de lignes	Somme de D_FEXP		
auto-c	6012.77	33%	Secteur Sud_Ouest complet 53%
auto-p	1353.85	7%	
taxi	229.05	1%	
Actif	2492.16	14%	
TC	8348.15	45%	
Total général	18435.98	100%	
TC et actif	59%		TC et actif : 45 %

DÉPLACEMENTS ATTIRÉS EN PM- DANS UN RAYON DE 1 KM DE LA STATION LONEL GROULX

D_GRHRE		5	
D_MOTIF		(Tous)	
Étiquettes de lignes	Somme de D_FEXP		
Actif	2960.86	21%	
auto-c	4795.64	35%	
auto-p	1155.4	8%	
nsp	21.44	0%	
taxi	103.42	1%	
TC	4812.6	35%	
Total général	13849.36	100%	
TC et Actif	56%		

Annexe G Cadre normatif de l'ATC pour l'accessibilité et justification de feux de circulation sur St-Jacques / Brewster

Critère 3 : Débit minimal de véhicules durant une heure

Norme - Ouvrages routiers, MTQ, Signalisation Routière (Tome V), chapitre 8 - Révision Décembre 2005

Population: 95 000 \geq 10 000 personnes

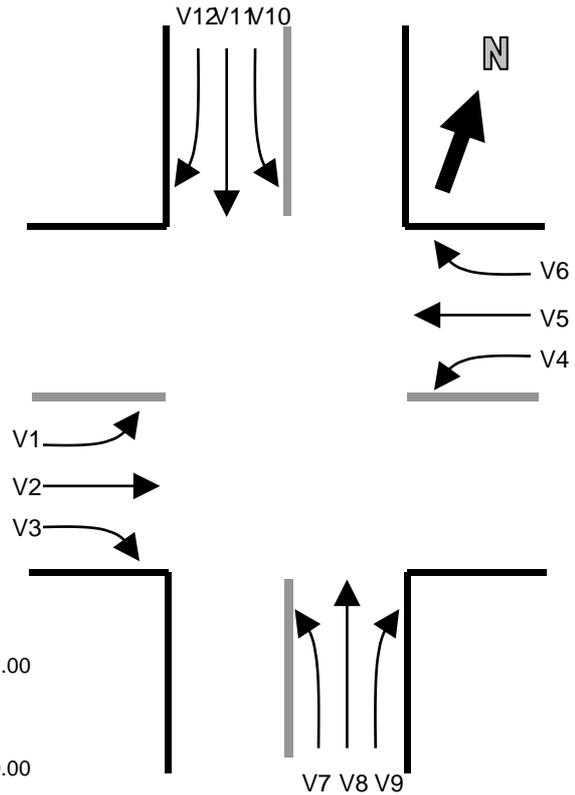
Vitesse: 50 $<$ 70 km/h

Nombre de voies par approche:

Route Principale: 2

Route Secondaire: 1

Route	Mouvement	Débit (uvp/h)
Principale Saint-Jacques	V1	0
	V2	1412
	V3	14
	V4	0
	V5	0
	V6	0
Secondaire Accès projet (en face Brewster)	V7	0
	V8	0
	V9	94
	V10	107
	V11	10
	V12	0



$$F_{V9} = \frac{0,5 (V1 + V3) + V2}{(V1 + V2 + V3 + V4 + V5 + V6)} = 1.00$$

$$F_{V12} = \frac{0,5 (V4 + V6) + V5}{(V1 + V2 + V3 + V4 + V5 + V6)} = 0.00$$

$$x = V1 + V2 + V3 + V4 + V5 + V6 = 1426$$

$$x < 1775 : y = 821.5 - 0.69 x + 0.00016 x^2$$

$$y = \text{MAX}(V7 + V8 + F_{V9} (V9) ; V10 + V11 + F_{V12} (V12)) = 117.00$$

$$x \geq 1775 : y = 100$$

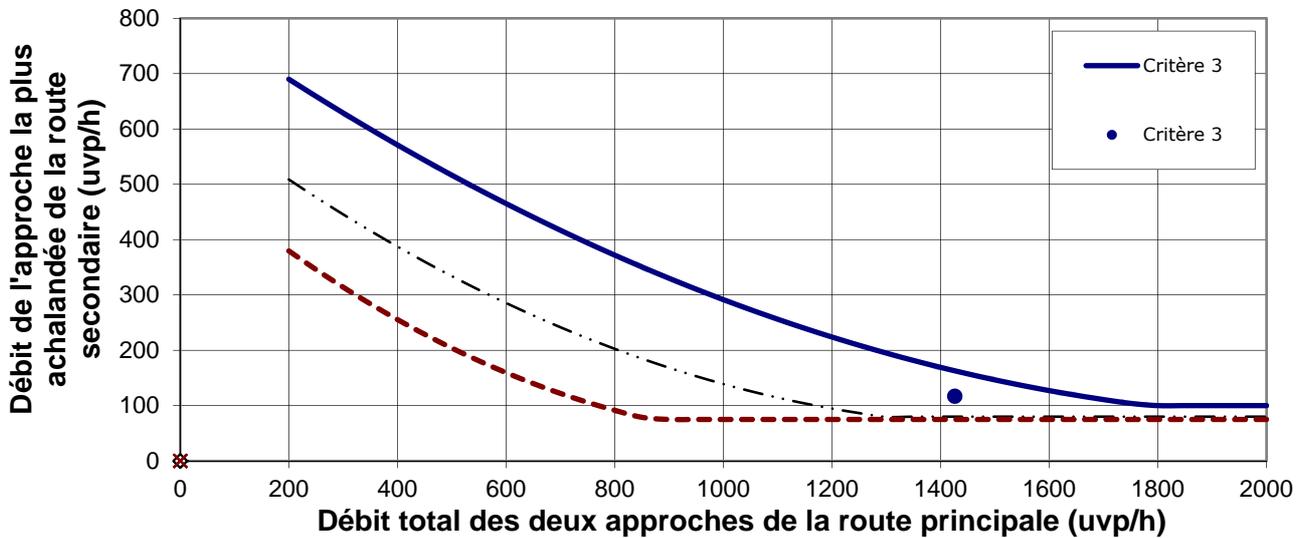


Figure 3.2.8.2 Valeurs minimales suggérées pour les dégagements entre des carrefours importants et des entrées ou des ruelles

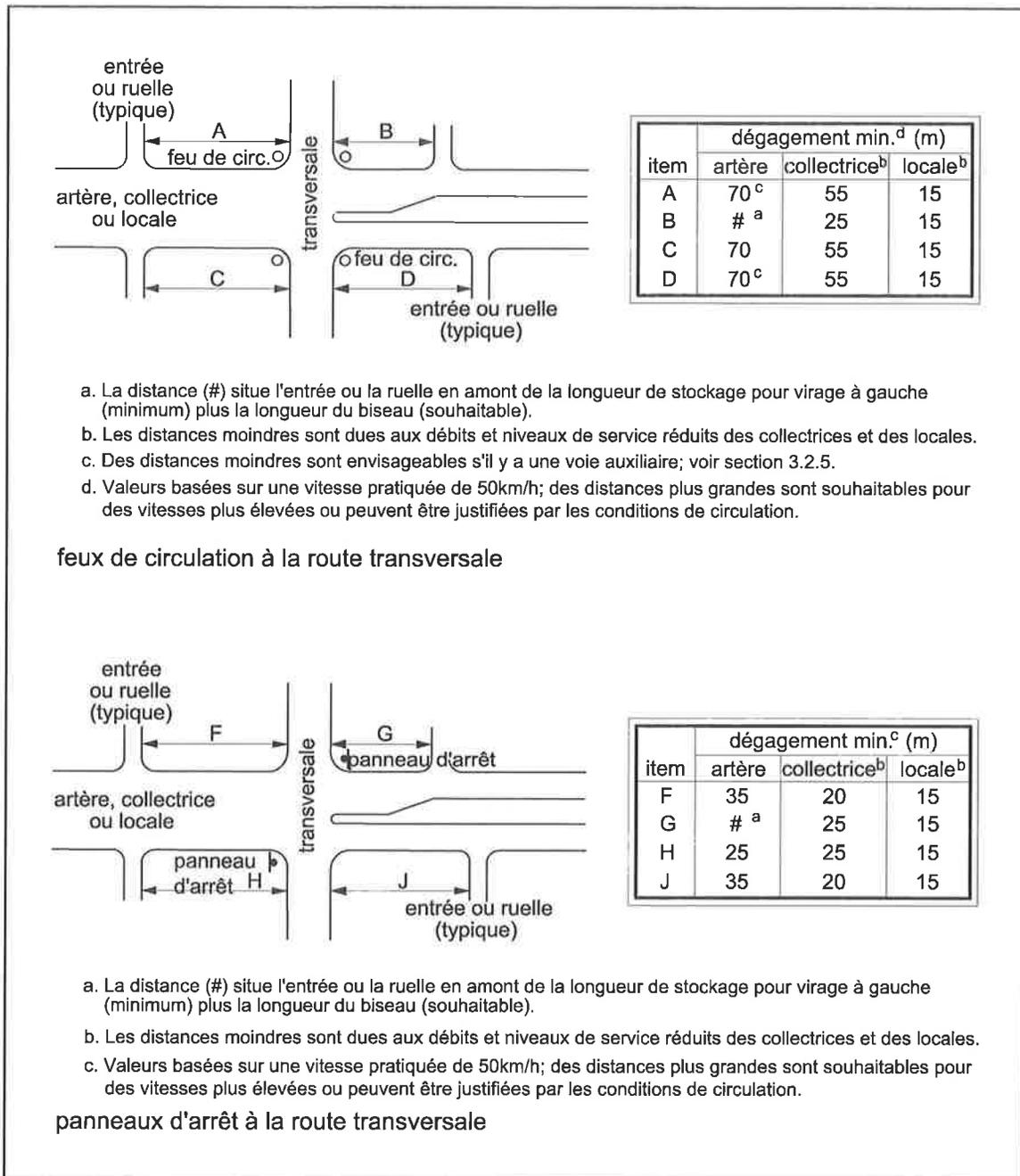


Tableau 3.2.9.1 Largeurs typiques d'entrées

paramètre	largeur selon l'utilisation du sol (m)		
	résidentielle	commerciale	industrielle
largeur (W)			
• sens unique	3,0 ^a – 4,3	4,5 ^a – 7,5	5,0 ^a – 9,0
• deux sens	3,0 ^a – 7,3	7,2 ^a – 12,0 ^b	9,0 ^a – 15,0 ^b
rayon de virage à droite (R)	3,0 – 4,5	4,5 – 12,0	9,0 – 15,0

- a. Les largeurs minimales sont normalement utilisées avec des rayons à la limite supérieure de la fourchette définie ou près de cette limite.
- b. Des largeurs plus grandes peuvent être envisagées pour des raisons de capacité; là où il y a jusqu'à 3 voies de sortie et 2 voies d'entrée, la largeur maximale est de 17,0 m excluant tout terre-plein.
- c. S'applique aux entrées seulement, pas aux intersections.

De courtes sections en alignement droit (C) sont acceptables dans les zones résidentielles, là où les débits de circulation des entrées et de la route sont normalement faibles. Une distance minimale (C) de 2,0 m est suggérée pour des entrées résidentielles. Le dégagement minimal d'un coin qui en résulte est d'environ 11,0 m : 6,0 m pour le rayon de bordure minimal au coin, la distance (C) de 2,0 m et un rayon de bordure minimal de l'entrée de 3,0 m.

Pour des zones commerciales et industrielles, les débits plus élevés des entrées et les pistes de virage plus importantes justifient un dégagement des coins plus grand. Une dimension minimale (C) de 5,0 m est suggérée pour séparer les zones de conflit et assurer une aire de manœuvre plus grande pour les camions qui tournent. Dans une zone industrielle, ceci se traduit par un dégagement des coins minimal d'environ 25,0 m (11,0 m pour un rayon minimal de bordure au coin, la dimension (C) de 5,0 m et le rayon minimal de bordure de l'entrée de 9,0 m).

Une entrée à fort débit de circulation en amont d'un carrefour pourrait justifier l'aménagement sur la route d'une zone de stockage pour faciliter les virages à gauche à l'entrée. S'il en est ainsi, l'entrée est située en tenant compte de la distance totale requise pour les voies auxiliaires de virage à gauche disposées dos-à-dos sur la route. La longueur combinée de la zone de stockage et du biseau pour le virage à gauche augmente de beaucoup les exigences en ce qui a trait au dégagement d'un coin.

3.2.9.8 Espacement d'entrées adjacentes

En plus des aspects reliés au dégagement des coins décrits à la sous-section 3.2.9.7, la localisation des entrées tient compte normalement de leur relation spatiale par rapport aux entrées existantes ou projetées. Les trois critères suivants doivent être pris en considération :

- l'espacement minimal entre les entrées;
- le dégagement minimal de la limite de propriété;
- le nombre maximal d'entrées selon la longueur de façade des propriétés.

La mise en application de ces critères de conception aide à rencontrer les objectifs suivants :

- identifier clairement à l'usager la propriété desservie par chaque entrée;
- s'assurer d'un espace suffisant entre les entrées pour permettre la mise en place de la signalisation, des lampadaires et autres installations des services publics ainsi que du mobilier urbain;
- séparer les zones de conflits de chaque entrée;
- prévoir un espace suffisant entre les voies d'accès pour le stationnement sur rue en file, là où c'est permis et tenant compte des exigences en ce qui a trait aux lignes de visée;
- augmenter la longueur des zones piétonnières potentiellement à l'abris des

Tableau 3.2.9.3 Longueur de stockage suggérée pour les entrées importantes⁷

utilisation du sol	superficie	longueur de stockage minimale (m)	
		collectrice	artère
industrie légère	< 10 000 m ²	8	15
	10 000 – 45 000 m ²	15	30
	> 45 000 m ²	15	60
magasin de rabais	> 3 000 m ²	8	15
centre commercial	< 25 000 m ²	8	25
	25 000 – 45 000 m ²	8	15
	45 001 – 70 000 m ²	15	25
	> 70 000 m ²	25	60
supermarché	< 2 000 m ²	40	75
	> 2 000 m ²	15	25
immeuble d'appartements	< 100 unités	25	40
	100 – 200 unités	8	15
	> 200 unités	15	25
restaurant de qualité	< 1 500 m ²	8	15
	> 1 500 m ²	8	25
restauvolant	< 200 m ²	8	25
	> 200 m ²	15	30
bureau	< 5 000 m ²	8	15
	5 000 – 10 000 m ²	8	25
	10 001 – 20 000 m ²	15	30
	20 001 – 45 000 m ²	30	45
	> 45 000 m ²	40	75
motel	< 150 chambres	8	25
	> 150 chambres	8	30

Remarques – 1. Voir la figure 3.2.5.2 pour la façon de mesurer.

2. Pour de grands ensembles, il est souhaitable d'établir la longueur de stockage à partir d'une étude de circulation propre au projet.

3.2.9.11 Déclivités

Dans le choix des déclivités les plus convenables pour une entrée, il y a un certain nombre de questions importantes à considérer, dont :

- la classification des routes;
- le débit de circulation de l'entrée;
- la déclivité maximale de l'entrée dans l'emprise où elle croise la route;
- la déclivité minimale de l'entrée dans la même zone;
- la déclivité maximale de l'entrée sur la propriété;
- le taux maximal de changement de déclivité;
- la pente transversale d'un passage pour piétons;

- le drainage de la route, de l'entrée, des abords de la route et des propriétés;
- les aménagements pour cyclistes.

Le changement maximal de déclivité souhaitable entre la pente transversale de la route et la déclivité de l'entrée varie selon la classification de la route. Pour les routes des classes supérieures, il est souhaitable de minimiser le changement de déclivité au bord de la chaussée, encourageant ainsi les virages à haute vitesse dans l'entrée et réduisant la décélération et l'interférence avec le courant de circulation principal sur la route. Ceci est particulièrement important pour les entrées à fort débit de circulation. La figure 3.2.9.5 précise les lignes directrices pour limiter le changement de déclivité au bord de la route. Pour les entrées à fort débit sur les artères, un changement de déclivité maximal de 3% est acceptable. Pour les entrées de routes locales avec faible débit, le maximum acceptable est de 8%.

Synchro8-Timings
15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Existant
Pointe AM



Lane Group	WBT	WBR	NBL	NBT	ø1
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑	
Volume (vph)	660	610	41	466	
Turn Type	NA	custom	Perm	NA	
Protected Phases	6			4	1
Permitted Phases		2	4		
Detector Phase	6	2	4	4	
Switch Phase					
Minimum Initial (s)	3.8	3.8	11.9	11.9	6.0
Minimum Split (s)	10.4	10.4	18.2	18.2	9.0
Total Split (s)	61.0	52.0	29.0	29.0	9.0
Total Split (%)	67.8%	57.8%	32.2%	32.2%	10%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
All-Red Time (s)	2.6	2.6	2.3	2.3	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	6.6	6.6	6.3	6.3	
Lead/Lag		Lag			Lead
Lead-Lag Optimize?		Yes			Yes
Recall Mode	Max	C-Max	Max	Max	None
Act Effct Green (s)	54.4	52.6	22.7	22.7	
Actuated g/C Ratio	0.60	0.58	0.25	0.25	
v/c Ratio	0.32	0.82	0.14	1.03	
Control Delay	9.2	25.1	29.4	79.0	
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Delay	9.2	25.1	29.4	79.0	
LOS	A	C	C	E	
Approach Delay	17.6			73.7	
Approach LOS	B			E	

Intersection Summary

Cycle Length: 90
 Actuated Cycle Length: 90
 Offset: 89 (99%), Referenced to phase 2:WBR, Start of Green
 Natural Cycle: 90
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 1.03
 Intersection Signal Delay: 33.0
 Intersection Capacity Utilization 74.3%
 Analysis Period (min) 15
 Intersection LOS: C
 ICU Level of Service D

Splits and Phases: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine



Synchro8-Timings
 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Existant
 Pointe AM

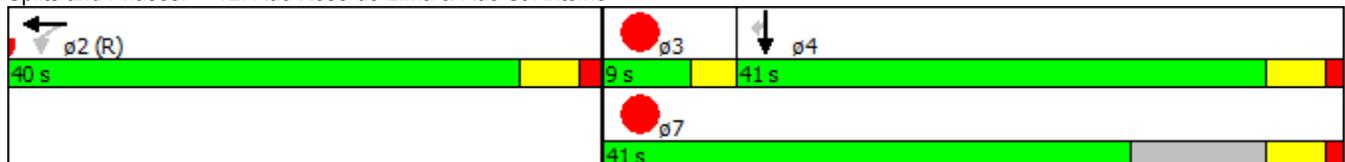


Lane Group	WBL	WBT	SBT	SBR	ø3	ø7
Lane Configurations	↖	↑↑	↑↑	↗		
Volume (vph)	58	639	1718	182		
Turn Type	Perm	NA	NA	Perm		
Protected Phases		2	4		3	7
Permitted Phases	2			4		
Detector Phase	2	2	4	4		
Switch Phase						
Minimum Initial (s)	20.7	20.7	9.4	9.4	6.0	18.8
Minimum Split (s)	26.3	26.3	15.6	15.6	9.0	24.6
Total Split (s)	40.0	40.0	41.0	41.0	9.0	41.0
Total Split (%)	44.4%	44.4%	45.6%	45.6%	10%	46%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.6	1.6	1.4	1.4	0.0	1.4
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.6	5.6	5.4	5.4		
Lead/Lag			Lag	Lag	Lead	
Lead-Lag Optimize?			Yes	Yes		
Recall Mode	C-Max	C-Max	Max	Max	None	Max
Act Effct Green (s)	34.4	34.4	44.6	44.6		
Actuated g/C Ratio	0.38	0.38	0.50	0.50		
v/c Ratio	0.10	0.51	1.10	0.26		
Control Delay	13.7	15.8	80.0	14.3		
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Delay	13.7	15.8	80.0	14.3		
LOS	B	B	F	B		
Approach Delay		15.6	74.1			
Approach LOS		B	E			

Intersection Summary

Cycle Length: 90
 Actuated Cycle Length: 90
 Offset: 1 (1%), Referenced to phase 2:WBTL, Start of Green
 Natural Cycle: 90
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 1.10
 Intersection Signal Delay: 58.8
 Intersection Capacity Utilization 74.3%
 Analysis Period (min) 15
 Intersection LOS: E
 ICU Level of Service D

Splits and Phases: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine



Synchro8-Timings
 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Existant
 Pointe AM

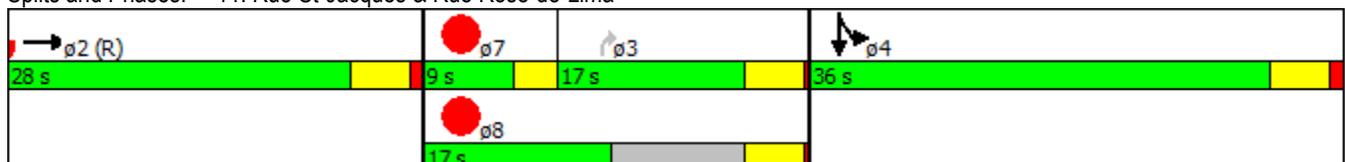


Lane Group	EBT	NBR	SBL	SBT	ø7	ø8
Lane Configurations	↑↑↑	↑	↵	↵		
Volume (vph)	866	149	1538	238		
Turn Type	NA	custom	Split	NA		
Protected Phases	2		4	4	7	8
Permitted Phases		3				
Detector Phase	2	3	4	4		
Switch Phase						
Minimum Initial (s)	12.0	10.0	4.9	4.9	6.0	7.2
Minimum Split (s)	17.0	16.4	10.0	10.0	9.0	11.6
Total Split (s)	28.0	17.0	36.0	36.0	9.0	17.0
Total Split (%)	31.1%	18.9%	40.0%	40.0%	10%	19%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.0	0.4	1.1	1.1	0.0	0.4
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.0	4.4	5.1	5.1		
Lead/Lag		Lag			Lead	
Lead-Lag Optimize?		Yes				
Recall Mode	C-Max	Min	Max	Max	None	None
Act Effct Green (s)	23.0	14.4	38.1	38.1		
Actuated g/C Ratio	0.26	0.16	0.42	0.42		
v/c Ratio	0.84	0.61	2.77	2.06		
Control Delay	38.8	44.7	814.4	496.5		
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Delay	38.8	44.7	814.4	496.5		
LOS	D	D	F	F		
Approach Delay	38.8			653.3		
Approach LOS	D			F		

Intersection Summary

Cycle Length: 90
 Actuated Cycle Length: 90
 Offset: 2 (2%), Referenced to phase 2:EBT, Start of Green
 Natural Cycle: 120
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 2.77
 Intersection Signal Delay: 419.1
 Intersection LOS: F
 Intersection Capacity Utilization 75.6%
 ICU Level of Service D
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima



Synchro8-Timings
 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene

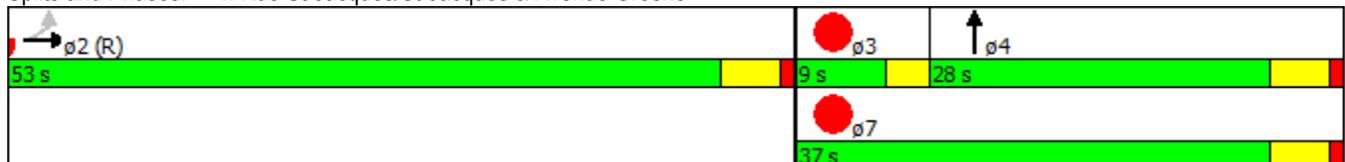
Existant
 Pointe AM

	→	↑		
Lane Group	EBT	NBT	ø3	ø7
Lane Configurations	↔↑↑↔	↑		
Volume (vph)	1112	1		
Turn Type	NA	NA		
Protected Phases	2	4	3	7
Permitted Phases				
Detector Phase	2	4		
Switch Phase				
Minimum Initial (s)	12.1	10.2	6.0	10.2
Minimum Split (s)	17.2	15.3	9.0	15.3
Total Split (s)	53.0	28.0	9.0	37.0
Total Split (%)	58.9%	31.1%	10%	41%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.1	1.1	0.0	1.1
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.1	5.1		
Lead/Lag		Lag	Lead	
Lead-Lag Optimize?		Yes		
Recall Mode	Max	Max	Max	Max
Act Effct Green (s)	47.9	22.9		
Actuated g/C Ratio	0.53	0.25		
v/c Ratio	0.74	0.00		
Control Delay	9.3	25.0		
Queue Delay	0.0	0.0		
Total Delay	9.3	25.0		
LOS	A	C		
Approach Delay	9.3	25.0		
Approach LOS	A	C		

Intersection Summary

Cycle Length: 90
 Actuated Cycle Length: 90
 Offset: 77 (86%), Referenced to phase 2:EBTL, Start of Green
 Natural Cycle: 60
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.74
 Intersection Signal Delay: 9.3
 Intersection LOS: A
 Intersection Capacity Utilization 67.4%
 ICU Level of Service C
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene



Synchro8-Timings
7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Existant
Pointe AM

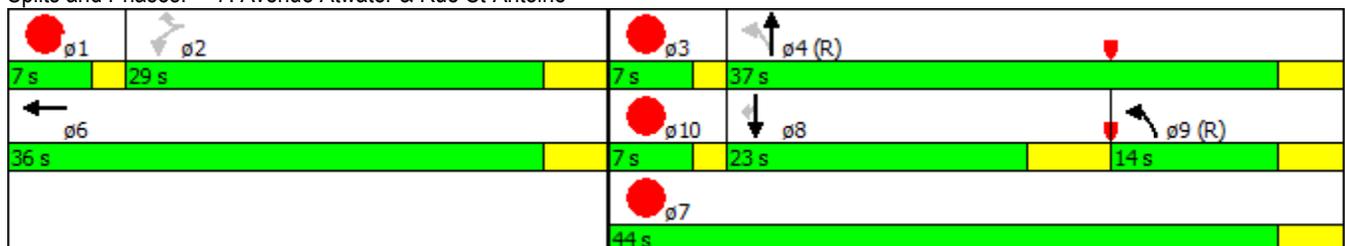


Lane Group	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	SBT	SBR	ø1	ø3	ø7	ø10
Lane Configurations											
Volume (vph)	246	534	189	341	1416	787	150				
Turn Type	custom	NA	custom	pm+pt	NA	NA	Perm				
Protected Phases		6		9	4	8		1	3	7	10
Permitted Phases	2		2	4			8				
Detector Phase	2	6	2	9	4	8	8				
Switch Phase											
Minimum Initial (s)	21.0	21.0	21.0	6.0	6.0	11.0	11.0	5.0	5.0	12.0	5.0
Minimum Split (s)	25.0	33.0	25.0	10.0	28.0	23.0	23.0	7.0	7.0	44.0	7.0
Total Split (s)	29.0	36.0	29.0	14.0	37.0	23.0	23.0	7.0	7.0	44.0	7.0
Total Split (%)	36.3%	45.0%	36.3%	17.5%	46.3%	28.8%	28.8%	9%	9%	55%	9%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	2.0	2.0	4.0	2.0
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
Total Lost Time (s)	4.0	4.0	4.0		4.0	5.0	5.0				
Lead/Lag	Lag		Lag		Lag	Lag	Lag	Lead	Lead		Lead
Lead-Lag Optimize?	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes				
Recall Mode	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Act Effct Green (s)	25.0	32.0	25.0		33.0	18.0	18.0				
Actuated g/C Ratio	0.31	0.40	0.31		0.41	0.22	0.22				
v/c Ratio	0.55	0.47	0.48		1.18	1.13	0.57				
Control Delay	27.7	19.3	27.0		107.8	106.9	36.3				
Queue Delay	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0				
Total Delay	27.7	19.3	27.0		107.8	106.9	36.3				
LOS	C	B	C		F	F	D				
Approach Delay		22.9			107.8	95.1					
Approach LOS		C			F	F					

Intersection Summary

Cycle Length: 80
 Actuated Cycle Length: 80
 Offset: 79 (99%), Referenced to phase 4:NBT and 9:NBL, Start of Green
 Natural Cycle: 90
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 1.18
 Intersection Signal Delay: 81.2
 Intersection LOS: F
 Intersection Capacity Utilization 91.0%
 ICU Level of Service F
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine



Synchro8-Timings
3: Avenue Atwater & St-Jacques

Existant
Pointe AM

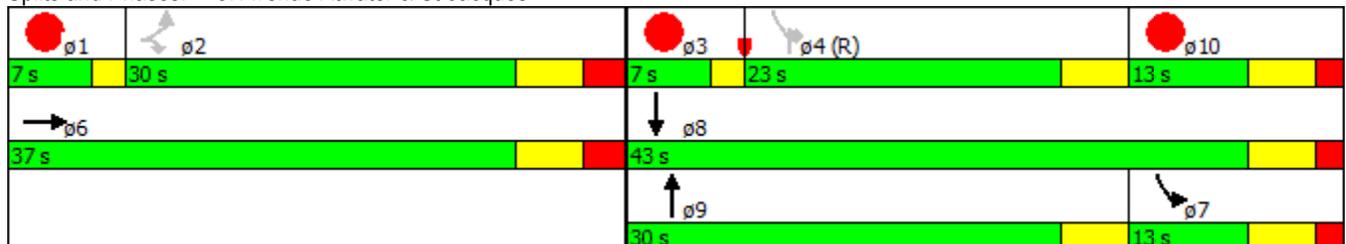


Lane Group	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	ø1	ø3	ø10
Lane Configurations	↖	↗	↘	↕	↗		↖			
Volume (vph)	400	1001	146	1237	285	133	938			
Turn Type	custom	NA	custom	NA	custom	custom	NA			
Protected Phases		6		9		7	8	1	3	10
Permitted Phases	2		2		4	4				
Detector Phase	2	6	2	9	4	7	8			
Switch Phase										
Minimum Initial (s)	20.0	6.0	20.0	13.0	13.0	4.0	13.0	5.0	5.0	4.0
Minimum Split (s)	26.6	35.0	26.6	30.0	17.0	10.0	28.8	7.0	7.0	13.0
Total Split (s)	30.0	37.0	30.0	30.0	23.0	13.0	43.0	7.0	7.0	13.0
Total Split (%)	37.5%	46.3%	37.5%	37.5%	28.8%	16.3%	53.8%	9%	9%	16%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	4.0
All-Red Time (s)	2.6	2.6	2.6	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	0.0	1.8
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0			
Total Lost Time (s)	6.6	6.6	6.6	4.0	4.0		5.8			
Lead/Lag	Lag		Lag	Lead	Lag	Lag		Lead	Lead	
Lead-Lag Optimize?	Yes		Yes		Yes					
Recall Mode	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Act Effct Green (s)	23.4	30.4	23.4	26.0	19.0		37.2			
Actuated g/C Ratio	0.29	0.38	0.29	0.32	0.24		0.46			
v/c Ratio	0.82	0.86	0.48	0.93	0.95		0.73			
Control Delay	41.5	31.8	28.8	39.1	73.8		9.0			
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0			
Total Delay	41.5	31.8	28.8	39.1	73.8		9.0			
LOS	D	C	C	D	E		A			
Approach Delay		33.9		45.0			9.0			
Approach LOS		C		D			A			

Intersection Summary

Cycle Length: 80
 Actuated Cycle Length: 80
 Offset: 69 (86%), Referenced to phase 4:SBL, Start of Green
 Natural Cycle: 80
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.95
 Intersection Signal Delay: 31.5
 Intersection LOS: C
 Intersection Capacity Utilization 88.3%
 ICU Level of Service E
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 3: Avenue Atwater & St-Jacques



Synchro 8-Timings
3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques

Existant
Pointe PM

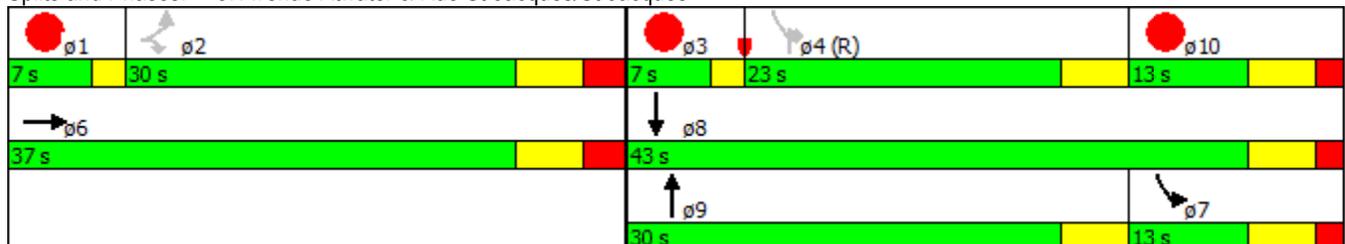


Lane Group	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	ø1	ø3	ø10
Lane Configurations	↖	↗	↘	↑	↗		↖			
Volume (vph)	333	847	250	774	138	132	1414			
Turn Type	custom	NA	custom	NA	custom	custom	NA			
Protected Phases		6		9		7	8	1	3	10
Permitted Phases	2		2		4	4				
Detector Phase	2	6	2	9	4	7	8			
Switch Phase										
Minimum Initial (s)	20.0	6.0	20.0	13.0	13.0	4.0	13.0	5.0	5.0	4.0
Minimum Split (s)	26.6	35.0	26.6	30.0	17.0	10.0	28.8	7.0	7.0	13.0
Total Split (s)	30.0	37.0	30.0	30.0	23.0	13.0	43.0	7.0	7.0	13.0
Total Split (%)	37.5%	46.3%	37.5%	37.5%	28.8%	16.3%	53.8%	9%	9%	16%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	4.0
All-Red Time (s)	2.6	2.6	2.6	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	0.0	1.8
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0			
Total Lost Time (s)	6.6	6.6	6.6	4.0	4.0		5.8			
Lead/Lag	Lag		Lag	Lead	Lag	Lag		Lead	Lead	
Lead-Lag Optimize?	Yes		Yes		Yes					
Recall Mode	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Act Effct Green (s)	23.4	30.4	23.4	26.0	19.0		37.2			
Actuated g/C Ratio	0.29	0.38	0.29	0.32	0.24		0.46			
v/c Ratio	0.76	0.75	0.68	0.55	0.51		0.93			
Control Delay	37.4	26.0	36.0	23.9	33.7		13.9			
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0			
Total Delay	37.4	26.0	36.0	23.9	33.7		13.9			
LOS	D	C	D	C	C		B			
Approach Delay		30.4		25.4			13.9			
Approach LOS		C		C			B			

Intersection Summary

Cycle Length: 80
 Actuated Cycle Length: 80
 Offset: 26 (33%), Referenced to phase 4:SBL, Start of Green
 Natural Cycle: 80
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.93
 Intersection Signal Delay: 22.8
 Intersection LOS: C
 Intersection Capacity Utilization 86.2%
 ICU Level of Service E
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques



Synchro 8-Timings
4: Rue St-Jacques & Avenue Greene

Existant
Pointe PM



Lane Group	EBT	NBT	ø3	ø7
Lane Configurations	↔↔	↑		
Volume (vph)	1052	1		
Turn Type	NA	NA		
Protected Phases	2	4	3	7
Permitted Phases				
Detector Phase	2	4		
Switch Phase				
Minimum Initial (s)	12.1	10.0	6.0	20.0
Minimum Split (s)	17.2	15.1	9.0	25.1
Total Split (s)	70.0	21.0	9.0	30.0
Total Split (%)	70.0%	21.0%	9%	30%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.1	1.1	0.0	1.1
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.1	5.1		
Lead/Lag		Lag	Lead	
Lead-Lag Optimize?		Yes		
Recall Mode	Max	Max	Max	Max
Act Effct Green (s)	64.9	15.9		
Actuated g/C Ratio	0.65	0.16		
v/c Ratio	0.71	0.03		
Control Delay	16.5	36.0		
Queue Delay	0.0	0.0		
Total Delay	16.5	36.0		
LOS	B	D		
Approach Delay	16.5	36.0		
Approach LOS	B	D		

Intersection Summary

Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 27 (27%), Referenced to phase 2:EBTL, Start of Green
 Natural Cycle: 60
 Control Type: Pretimed
 Maximum v/c Ratio: 0.71
 Intersection Signal Delay: 16.6
 Intersection LOS: B
 Intersection Capacity Utilization 58.0%
 ICU Level of Service B
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 4: Rue St-Jacques & Avenue Greene



Synchro 8-Timings
 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Existant
 Pointe PM

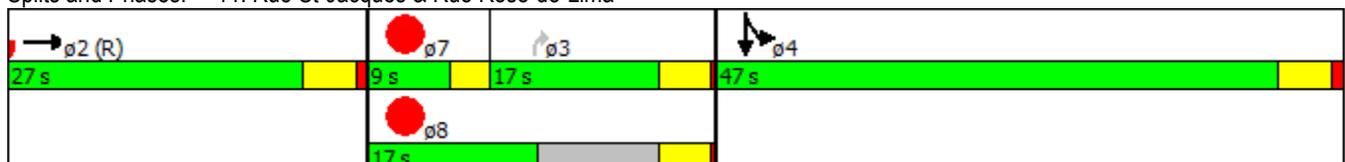


Lane Group	EBT	NBR	SBL	SBT	ø7	ø8
Lane Configurations	↑↑	↑	↵	↵		
Volume (vph)	657	128	1042	621		
Turn Type	NA	custom	Split	NA		
Protected Phases	2		4	4	7	8
Permitted Phases		3				
Detector Phase	2	3	4	4		
Switch Phase						
Minimum Initial (s)	12.0	10.0	4.9	4.9	6.0	7.2
Minimum Split (s)	17.0	14.4	10.0	10.0	9.0	11.6
Total Split (s)	27.0	17.0	47.0	47.0	9.0	17.0
Total Split (%)	27.0%	17.0%	47.0%	47.0%	9%	17%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.0	0.4	1.1	1.1	0.0	0.4
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.0	4.4	5.1	5.1		
Lead/Lag		Lag			Lead	
Lead-Lag Optimize?		Yes				
Recall Mode	C-Max	Min	Max	Max	None	None
Act Effct Green (s)	22.0	18.2	45.3	45.3		
Actuated g/C Ratio	0.22	0.18	0.45	0.45		
v/c Ratio	1.15	0.63	5.63	2.39		
Control Delay	119.2	47.5	2098.9	653.4		
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Delay	119.2	47.5	2098.9	653.4		
LOS	F	D	F	F		
Approach Delay	119.2			1362.6		
Approach LOS	F			F		

Intersection Summary

Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 11 (11%), Referenced to phase 2:EBT, Start of Green
 Natural Cycle: 120
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 5.63
 Intersection Signal Delay: 917.2
 Intersection LOS: F
 Intersection Capacity Utilization 81.6%
 ICU Level of Service D
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima



Synchro 8-Timings
12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Existant
Pointe PM

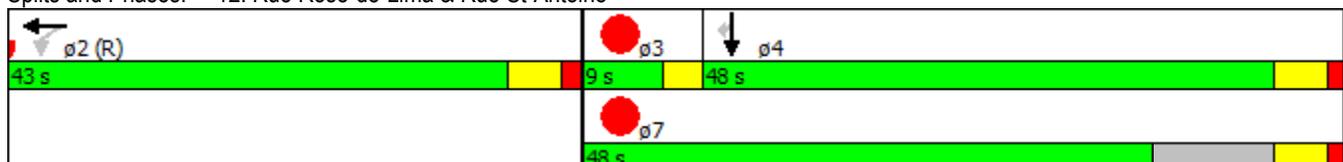


Lane Group	WBL	WBT	SBT	SBR	ø3	ø7
Lane Configurations	↖	↑↑	↑↑	↗		
Volume (vph)	101	1058	1562	164		
Turn Type	Perm	NA	NA	Perm		
Protected Phases		2	4		3	7
Permitted Phases	2			4		
Detector Phase	2	2	4	4		
Switch Phase						
Minimum Initial (s)	20.7	20.7	9.4	9.4	6.0	18.8
Minimum Split (s)	26.3	26.3	15.6	15.6	9.0	24.6
Total Split (s)	43.0	43.0	48.0	48.0	9.0	48.0
Total Split (%)	43.0%	43.0%	48.0%	48.0%	9%	48%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0
All-Red Time (s)	1.6	1.6	1.4	1.4	0.0	1.4
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Lost Time (s)	5.6	5.6	5.4	5.4		
Lead/Lag			Lag	Lag	Lead	
Lead-Lag Optimize?			Yes	Yes		
Recall Mode	C-Max	C-Max	Max	Max	None	Max
Act Effct Green (s)	37.4	37.4	51.6	51.6		
Actuated g/C Ratio	0.37	0.37	0.52	0.52		
v/c Ratio	0.20	0.96	0.93	0.23		
Control Delay	23.4	47.8	33.3	14.2		
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		
Total Delay	23.4	47.8	33.3	14.2		
LOS	C	D	C	B		
Approach Delay		45.6	31.5			
Approach LOS		D	C			

Intersection Summary

Cycle Length: 100
 Actuated Cycle Length: 100
 Offset: 61 (61%), Referenced to phase 2:WBTL, Start of Green
 Natural Cycle: 120
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 0.96
 Intersection Signal Delay: 37.5
 Intersection LOS: D
 Intersection Capacity Utilization 81.6%
 ICU Level of Service D
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine



Synchro 8-Timings
15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Existant
Pointe PM



Lane Group	WBT	WBR	NBL	NBT	ø1
Lane Configurations	↑↑	↑	↘	↑	
Volume (vph)	1049	438	45	293	
Turn Type	NA	custom	Perm	NA	
Protected Phases	6			4	1
Permitted Phases		2	4		
Detector Phase	6	2	4	4	
Switch Phase					
Minimum Initial (s)	3.8	3.8	11.9	11.9	6.0
Minimum Split (s)	10.4	10.4	18.2	18.2	9.0
Total Split (s)	30.0	21.0	20.0	20.0	9.0
Total Split (%)	60.0%	42.0%	40.0%	40.0%	18%
Yellow Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
All-Red Time (s)	2.6	2.6	2.3	2.3	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	6.6	6.6	6.3	6.3	
Lead/Lag		Lag			Lead
Lead-Lag Optimize?		Yes			Yes
Recall Mode	Max	C-Max	Max	Max	None
Act Effct Green (s)	23.4	21.6	13.7	13.7	
Actuated g/C Ratio	0.47	0.43	0.27	0.27	
v/c Ratio	0.77	0.68	0.11	0.69	
Control Delay	14.8	21.8	13.8	28.5	
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Delay	14.8	21.8	13.8	28.5	
LOS	B	C	B	C	
Approach Delay	16.7			26.6	
Approach LOS	B			C	

Intersection Summary

Cycle Length: 50
 Actuated Cycle Length: 50
 Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:WBR, Start of Green
 Natural Cycle: 60
 Control Type: Actuated-Coordinated
 Maximum v/c Ratio: 0.77
 Intersection Signal Delay: 18.6
 Intersection LOS: B
 Intersection Capacity Utilization 81.6%
 ICU Level of Service D
 Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine



3: Avenue Atwater & St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	15.4	30.3	0.0	16.5
Total Del/Veh (s)	17.8	160.3	16.2	58.1
Vehicles Entered	2758	1500	1085	5343
Vehicles Exited	2758	1427	1084	5269
Hourly Exit Rate	2758	1427	1084	5269
Input Volume	2753	1538	1072	5363
% of Volume	100	93	101	98

4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene Performance by approach

Approach	EB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	9.7	25.9	10.7
Vehicles Entered	1259	87	1346
Vehicles Exited	1260	87	1347
Hourly Exit Rate	1260	87	1347
Input Volume	1670	92	1762
% of Volume	75	95	76

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.9	77.1	0.1	36.6
Total Del/Veh (s)	24.1	69.3	44.9	50.3
Vehicles Entered	1019	1656	943	3618
Vehicles Exited	1024	1651	947	3622
Hourly Exit Rate	1024	1651	947	3622
Input Volume	996	1823	944	3763
% of Volume	103	91	100	96

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	10.7	5.1
Total Del/Veh (s)	34.8	50.7	143.9	86.9
Vehicles Entered	950	146	943	2039
Vehicles Exited	955	146	950	2051
Hourly Exit Rate	955	146	950	2051
Input Volume	970	157	1831	2958
% of Volume	98	93	52	69

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	1044.7	768.4
Total Del/Veh (s)	12.9	288.2	175.7
Vehicles Entered	728	968	1696
Vehicles Exited	729	976	1705
Hourly Exit Rate	729	976	1705
Input Volume	751	1949	2700
% of Volume	97	50	63

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	1.0	0.0	0.8
Total Del/Veh (s)	10.2	33.0	15.4
Vehicles Entered	1290	381	1671
Vehicles Exited	1289	380	1669
Hourly Exit Rate	1289	380	1669
Input Volume	1320	510	1830
% of Volume	98	74	91

18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.6	0.6
Vehicles Entered	1449	1449
Vehicles Exited	1448	1448
Hourly Exit Rate	1448	1448
Input Volume	1932	1932
% of Volume	75	75

19: Accès projet/Brewster & Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.0	18.6	1.7
Vehicles Entered	1287	48	1335
Vehicles Exited	1286	50	1336
Hourly Exit Rate	1286	50	1336
Input Volume	1725	48	1773
% of Volume	75	103	75

22: Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.6	1.6
Vehicles Entered	1915	1915
Vehicles Exited	1917	1917
Hourly Exit Rate	1917	1917
Input Volume	2705	2705
% of Volume	71	71

25: Brewster & Stat_Brewster Performance by approach

Approach	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	0.2	0.2
Vehicles Entered	82	82
Vehicles Exited	81	81
Hourly Exit Rate	81	81
Input Volume	79	79
% of Volume	102	102

27: Walker & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.7	0.7
Vehicles Entered	1108	1108
Vehicles Exited	1110	1110
Hourly Exit Rate	1110	1110
Input Volume	1147	1147
% of Volume	97	97

28: St-Jacques & Walker Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.3	0.0	0.3
Total Del/Veh (s)	2.1	12.6	2.4
Vehicles Entered	2132	45	2177
Vehicles Exited	2135	44	2179
Hourly Exit Rate	2135	44	2179
Input Volume	2406	52	2458
% of Volume	89	85	89

29: Morin & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.7	9.6	2.2
Vehicles Entered	1093	72	1165
Vehicles Exited	1093	72	1165
Hourly Exit Rate	1093	72	1165
Input Volume	1132	72	1204
% of Volume	97	100	97

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	231.2
Total Del/Veh (s)	114.3
Vehicles Entered	8967
Vehicles Exited	8925
Hourly Exit Rate	8925
Input Volume	37932
% of Volume	24

Intersection: 3: Avenue Atwater & St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	101.7	99.7	103.8	20.1	336.0	325.9	311.3	89.9	76.5	44.6
Average Queue (m)	70.9	80.1	76.3	16.2	223.9	212.9	192.4	42.7	29.6	17.4
95th Queue (m)	114.6	110.9	109.9	22.5	409.0	404.0	393.7	78.6	59.9	34.7
Link Distance (m)	95.3	95.3	95.3		351.5	351.5	351.5	200.0	200.0	200.0
Upstream Blk Time (%)	8	7	6		23	22	23			
Queuing Penalty (veh)	34	31	25		0	0	0			
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			45	37			61			
Queuing Penalty (veh)			76	191			87			

Intersection: 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	EB	NB
Directions Served	LT	T	TR	TR
Maximum Queue (m)	55.5	43.4	32.4	35.5
Average Queue (m)	33.4	25.4	16.2	14.4
95th Queue (m)	51.2	41.8	29.9	29.4
Link Distance (m)	34.8	34.8	34.8	39.7
Upstream Blk Time (%)	7	2	0	0
Queuing Penalty (veh)	37	9	0	0
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.1	93.2	107.1	213.5	221.5	211.6	123.1	114.8	44.3
Average Queue (m)	31.6	34.6	60.9	188.2	176.7	129.5	75.4	64.7	17.9
95th Queue (m)	54.9	70.8	98.4	229.8	249.6	231.7	121.2	110.6	36.0
Link Distance (m)		384.5	384.5	200.0	200.0	200.0	327.1	327.1	327.1
Upstream Blk Time (%)				7	2	1			
Queuing Penalty (veh)				41	14	4			
Storage Bay Dist (m)	45.0								
Storage Blk Time (%)	3	1	51						
Queuing Penalty (veh)	7	2	48						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	112.7	102.7	74.4	65.1	204.9	205.0
Average Queue (m)	68.7	52.6	40.2	29.7	159.4	197.5
95th Queue (m)	97.6	85.9	64.0	53.7	251.0	201.9
Link Distance (m)	369.8	369.8	369.8	140.5	194.6	194.6
Upstream Blk Time (%)					3	12
Queuing Penalty (veh)					28	111
Storage Bay Dist (m)						
Storage Blk Time (%)						
Queuing Penalty (veh)						

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	26.0	38.0	43.1	350.9	351.1	350.9
Average Queue (m)	6.8	21.5	22.3	350.9	350.9	350.9
95th Queue (m)	18.8	35.2	38.1	351.6	351.0	351.5
Link Distance (m)		108.5	108.5	346.3	346.3	346.3
Upstream Blk Time (%)				78	98	82
Queuing Penalty (veh)				0	0	0
Storage Bay Dist (m)	30.0					
Storage Blk Time (%)	0	4				
Queuing Penalty (veh)	0	2				

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	51.5	79.1	67.4	20.8	97.3
Average Queue (m)	23.7	28.3	45.4	6.9	62.3
95th Queue (m)	42.3	63.0	72.0	16.9	93.0
Link Distance (m)	71.0	71.0		174.9	174.9
Upstream Blk Time (%)		1	0		
Queuing Penalty (veh)		7	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		1	4		
Queuing Penalty (veh)		5	13		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air

Movement	EB
Directions Served	LT
Maximum Queue (m)	10.5
Average Queue (m)	0.5
95th Queue (m)	4.7
Link Distance (m)	22.7
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 19: Accès projet/Brewster & Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	TR	LT
Maximum Queue (m)	9.0	0.8	0.7	22.8
Average Queue (m)	0.3	0.0	0.0	9.6
95th Queue (m)	4.2	0.6	0.5	19.4
Link Distance (m)	58.2	58.2	58.2	65.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 22: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB
Directions Served	T	T	TR
Maximum Queue (m)	6.2	9.6	8.7
Average Queue (m)	0.2	0.8	0.5
95th Queue (m)	4.5	6.4	5.6
Link Distance (m)	30.0	30.0	30.0
Upstream Blk Time (%)	0		
Queuing Penalty (veh)	0		
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 25: Brewster & Stat_Brewster

Movement

Directions Served
 Maximum Queue (m)
 Average Queue (m)
 95th Queue (m)
 Link Distance (m)
 Upstream Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 27: Walker & Rue St-Antoine

Movement

WB

Directions Served T
 Maximum Queue (m) 30.6
 Average Queue (m) 1.9
 95th Queue (m) 13.3
 Link Distance (m) 68.2
 Upstream Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 28: St-Jacques & Walker

Movement

EB EB EB SB

Directions Served T T T L
 Maximum Queue (m) 59.2 66.0 58.0 21.8
 Average Queue (m) 18.7 18.7 13.1 8.3
 95th Queue (m) 54.9 56.1 44.9 16.8
 Link Distance (m) 62.1 62.1 62.1 183.8
 Upstream Blk Time (%) 0 1 0
 Queuing Penalty (veh) 1 3 1
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 29: Morin & Rue St-Antoine

Movement	NB
Directions Served	L
Maximum Queue (m)	24.8
Average Queue (m)	9.9
95th Queue (m)	19.1
Link Distance (m)	156.5
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 778

3: Avenue Atwater & St-Jacques Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	25.7	12.7	22.5	29.9	32.0	0.0	0.0	16.5
Total Del/Veh (s)	28.5	14.7	28.1	166.6	131.2	68.9	8.5	58.1
Vehicles Entered	443	2149	166	1235	265	138	947	5343
Vehicles Exited	441	2151	166	1171	256	137	947	5269
Hourly Exit Rate	441	2151	166	1171	256	137	947	5269
Input Volume	445	2138	169	1253	285	133	939	5363
% of Volume	99	101	98	93	90	103	101	98

4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	13.4	7.9	11.8	15.2	26.0	10.7
Vehicles Entered	375	852	32	1	86	1346
Vehicles Exited	375	853	32	1	86	1347
Hourly Exit Rate	375	853	32	1	86	1347
Input Volume	506	1128	36	1	91	1762
% of Volume	74	76	89	100	95	76

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	2.6	0.3	0.4	91.1	73.8	0.1	0.2	36.6
Total Del/Veh (s)	25.5	23.1	25.3	218.6	32.2	48.2	26.6	50.3
Vehicles Entered	246	572	201	321	1335	795	148	3618
Vehicles Exited	247	575	202	315	1336	798	149	3622
Hourly Exit Rate	247	575	202	315	1336	798	149	3622
Input Volume	246	561	189	357	1466	787	157	3763
% of Volume	100	102	107	88	91	101	95	96

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by movement

Movement	EBT	EBR	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.1	0.2	9.4	19.1	5.1
Total Del/Veh (s)	34.8	34.1	51.1	139.2	172.2	86.9
Vehicles Entered	887	63	146	814	129	2039
Vehicles Exited	892	63	146	819	131	2051
Hourly Exit Rate	892	63	146	819	131	2051
Input Volume	907	63	157	1587	244	2958
% of Volume	98	100	93	52	54	69

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	1044.3	1048.1	768.4
Total Del/Veh (s)	16.8	12.6	307.5	88.8	175.7
Vehicles Entered	58	670	876	92	1696
Vehicles Exited	58	671	884	92	1705
Hourly Exit Rate	58	671	884	92	1705
Input Volume	58	693	1767	182	2700
% of Volume	100	97	50	51	63

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	WBR	NBL	NBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.6	1.5	0.0	0.0	0.8
Total Del/Veh (s)	7.4	13.5	22.7	33.9	15.4
Vehicles Entered	697	593	31	350	1671
Vehicles Exited	698	591	31	349	1669
Hourly Exit Rate	698	591	31	349	1669
Input Volume	710	610	41	470	1830
% of Volume	98	97	76	74	91

18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air Performance by movement

Movement	EBL	EBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.3	0.5	0.6
Vehicles Entered	123	1326	1449
Vehicles Exited	122	1326	1448
Hourly Exit Rate	122	1326	1448
Input Volume	166	1766	1932
% of Volume	74	75	75

19: Accès projet/Brewster & Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.1	0.2	17.8	19.7	1.7
Vehicles Entered	1214	73	27	21	1335
Vehicles Exited	1214	72	28	22	1336
Hourly Exit Rate	1214	72	28	22	1336
Input Volume	1627	98	29	20	1773
% of Volume	75	73	97	113	75

22: Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.8	1.0	1.6
Vehicles Entered	1450	465	1915
Vehicles Exited	1451	466	1917
Hourly Exit Rate	1451	466	1917
Input Volume	1943	762	2705
% of Volume	75	61	71

25: Brewster & Stat_Brewster Performance by movement

Movement	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	0.2	0.1	0.2
Vehicles Entered	48	34	82
Vehicles Exited	48	33	81
Hourly Exit Rate	48	33	81
Input Volume	48	31	79
% of Volume	99	106	102

27: Walker & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.2	0.8	0.7
Vehicles Entered	44	1064	1108
Vehicles Exited	45	1065	1110
Hourly Exit Rate	45	1065	1110
Input Volume	52	1096	1147
% of Volume	87	97	97

28: St-Jacques & Walker Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.3	0.0	0.3
Total Del/Veh (s)	2.1	12.6	2.4
Vehicles Entered	2132	45	2177
Vehicles Exited	2135	44	2179
Hourly Exit Rate	2135	44	2179
Input Volume	2406	52	2458
% of Volume	89	85	89

29: Morin & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	NBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.7	9.5	2.2
Vehicles Entered	1093	72	1165
Vehicles Exited	1093	72	1165
Hourly Exit Rate	1093	72	1165
Input Volume	1132	72	1204
% of Volume	97	100	97

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	231.2
Total Del/Veh (s)	114.3
Vehicles Entered	8967
Vehicles Exited	8925
Hourly Exit Rate	8925
Input Volume	37932
% of Volume	24

Intersection: 3: Avenue Atwater & St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	101.7	99.7	103.8	20.1	336.0	325.9	311.3	89.9	76.5	44.6
Average Queue (m)	70.9	80.1	76.3	16.2	223.9	212.9	192.4	42.7	29.6	17.4
95th Queue (m)	114.6	110.9	109.9	22.5	409.0	404.0	393.7	78.6	59.9	34.7
Link Distance (m)	95.3	95.3	95.3		351.5	351.5	351.5	200.0	200.0	200.0
Upstream Blk Time (%)	8	7	6		23	22	23			
Queuing Penalty (veh)	34	31	25		0	0	0			
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			45	37			61			
Queuing Penalty (veh)			76	191			87			

Intersection: 4: Rue St-Jacques/St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	EB	NB
Directions Served	LT	T	TR	TR
Maximum Queue (m)	55.5	43.4	32.4	35.5
Average Queue (m)	33.4	25.4	16.2	14.4
95th Queue (m)	51.2	41.8	29.9	29.4
Link Distance (m)	34.8	34.8	34.8	39.7
Upstream Blk Time (%)	7	2	0	0
Queuing Penalty (veh)	37	9	0	0
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.1	93.2	107.1	213.5	221.5	211.6	123.1	114.8	44.3
Average Queue (m)	31.6	34.6	60.9	188.2	176.7	129.5	75.4	64.7	17.9
95th Queue (m)	54.9	70.8	98.4	229.8	249.6	231.7	121.2	110.6	36.0
Link Distance (m)		384.5	384.5	200.0	200.0	200.0	327.1	327.1	327.1
Upstream Blk Time (%)				7	2	1			
Queuing Penalty (veh)				41	14	4			
Storage Bay Dist (m)	45.0								
Storage Blk Time (%)	3	1	51						
Queuing Penalty (veh)	7	2	48						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	112.7	102.7	74.4	65.1	204.9	205.0
Average Queue (m)	68.7	52.6	40.2	29.7	159.4	197.5
95th Queue (m)	97.6	85.9	64.0	53.7	251.0	201.9
Link Distance (m)	369.8	369.8	369.8	140.5	194.6	194.6
Upstream Blk Time (%)					3	12
Queuing Penalty (veh)					28	111
Storage Bay Dist (m)						
Storage Blk Time (%)						
Queuing Penalty (veh)						

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	26.0	38.0	43.1	350.9	351.1	350.9
Average Queue (m)	6.8	21.5	22.3	350.9	350.9	350.9
95th Queue (m)	18.8	35.2	38.1	351.6	351.0	351.5
Link Distance (m)		108.5	108.5	346.3	346.3	346.3
Upstream Blk Time (%)				78	98	82
Queuing Penalty (veh)				0	0	0
Storage Bay Dist (m)	30.0					
Storage Blk Time (%)	0	4				
Queuing Penalty (veh)	0	2				

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	51.5	79.1	67.4	20.8	97.3
Average Queue (m)	23.7	28.3	45.4	6.9	62.3
95th Queue (m)	42.3	63.0	72.0	16.9	93.0
Link Distance (m)	71.0	71.0		174.9	174.9
Upstream Blk Time (%)		1	0		
Queuing Penalty (veh)		7	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		1	4		
Queuing Penalty (veh)		5	13		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Rue Bel Air

Movement	EB
Directions Served	LT
Maximum Queue (m)	10.5
Average Queue (m)	0.5
95th Queue (m)	4.7
Link Distance (m)	22.7
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 19: Accès projet/Brewster & Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	TR	LT
Maximum Queue (m)	9.0	0.8	0.7	22.8
Average Queue (m)	0.3	0.0	0.0	9.6
95th Queue (m)	4.2	0.6	0.5	19.4
Link Distance (m)	58.2	58.2	58.2	65.6
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 22: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	EB
Directions Served	T	T	TR
Maximum Queue (m)	6.2	9.6	8.7
Average Queue (m)	0.2	0.8	0.5
95th Queue (m)	4.5	6.4	5.6
Link Distance (m)	30.0	30.0	30.0
Upstream Blk Time (%)	0		
Queuing Penalty (veh)	0		
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 25: Brewster & Stat_Brewster

Movement

Directions Served
 Maximum Queue (m)
 Average Queue (m)
 95th Queue (m)
 Link Distance (m)
 Upstream Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 27: Walker & Rue St-Antoine

Movement

WB

Directions Served T
 Maximum Queue (m) 30.6
 Average Queue (m) 1.9
 95th Queue (m) 13.3
 Link Distance (m) 68.2
 Upstream Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 28: St-Jacques & Walker

Movement

EB EB EB SB

Directions Served T T T L
 Maximum Queue (m) 59.2 66.0 58.0 21.8
 Average Queue (m) 18.7 18.7 13.1 8.3
 95th Queue (m) 54.9 56.1 44.9 16.8
 Link Distance (m) 62.1 62.1 62.1 183.8
 Upstream Blk Time (%) 0 1 0
 Queuing Penalty (veh) 1 3 1
 Storage Bay Dist (m)
 Storage Blk Time (%)
 Queuing Penalty (veh)

Intersection: 29: Morin & Rue St-Antoine

Movement	NB
Directions Served	L
Maximum Queue (m)	24.8
Average Queue (m)	9.9
95th Queue (m)	19.1
Link Distance (m)	156.5
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 778

3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	7.6	0.1	0.0	3.1
Total Del/Veh (s)	33.2	21.9	9.2	22.1
Vehicles Entered	1504	924	1278	3706
Vehicles Exited	1503	924	1279	3706
Hourly Exit Rate	1503	924	1279	3706
Input Volume	1591	912	1548	4052
% of Volume	94	101	83	91

4: Rue St-Jacques & Avenue Greene Performance by approach

Approach	EB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.2	0.1
Total Del/Veh (s)	7.1	32.8	8.7
Vehicles Entered	1488	99	1587
Vehicles Exited	1488	99	1587
Hourly Exit Rate	1488	99	1587
Input Volume	1625	96	1721
% of Volume	92	103	92

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	0.0	331.3	113.1
Total Del/Veh (s)	21.1	30.6	313.9	112.7
Vehicles Entered	1592	1233	1164	3989
Vehicles Exited	1591	1240	1148	3979
Hourly Exit Rate	1591	1240	1148	3979
Input Volume	1604	1254	1470	4329
% of Volume	99	99	78	92

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	7.7	0.2	0.4	2.9
Total Del/Veh (s)	225.6	124.3	63.1	123.3
Vehicles Entered	736	129	1290	2155
Vehicles Exited	687	130	1292	2109
Hourly Exit Rate	687	130	1292	2109
Input Volume	764	130	1492	2385
% of Volume	90	100	87	88

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.5	309.8	177.3
Total Del/Veh (s)	29.5	102.4	68.8
Vehicles Entered	1171	1318	2489
Vehicles Exited	1171	1317	2488
Hourly Exit Rate	1171	1317	2488
Input Volume	1208	1534	2742
% of Volume	97	86	91

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	9.5	13.8	10.4
Vehicles Entered	1574	417	1991
Vehicles Exited	1574	420	1994
Hourly Exit Rate	1574	420	1994
Input Volume	1642	465	2108
% of Volume	96	90	95

18: Rue St-Jacques & Bel Air Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.7	0.7
Vehicles Entered	1323	1323
Vehicles Exited	1323	1323
Hourly Exit Rate	1323	1323
Input Volume	1471	1471
% of Volume	90	90

19: Accès_projet/Brewster & Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	NB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.2	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	3.4	34.5	51.1	9.5
Vehicles Entered	1281	98	123	1502
Vehicles Exited	1282	99	123	1504
Hourly Exit Rate	1282	99	123	1504
Input Volume	1427	94	117	1638
% of Volume	90	106	105	92

22: Morin & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	NB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.8	13.5	3.2
Vehicles Entered	1582	57	1639
Vehicles Exited	1582	58	1640
Hourly Exit Rate	1582	58	1640
Input Volume	1653	60	1713
% of Volume	96	97	96

23: Rue St-Jacques Performance by approach

Approach	EB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.4	1.4
Vehicles Entered	1555	1555
Vehicles Exited	1555	1555
Hourly Exit Rate	1555	1555
Input Volume	1715	1715
% of Volume	91	91

26: Brewster & Stat_Brewster Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	3.8	0.4	1.4
Vehicles Entered	36	86	122
Vehicles Exited	36	87	123
Hourly Exit Rate	36	87	123
Input Volume	36	81	117
% of Volume	100	107	105

29: Rue St-Jacques & Walker Performance by approach

Approach	EB	SB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.8	11.2	2.1
Vehicles Entered	1152	49	1201
Vehicles Exited	1152	49	1201
Hourly Exit Rate	1152	49	1201
Input Volume	1236	53	1289
% of Volume	93	93	93

30: Walker & Rue St-Antoine Performance by approach

Approach	WB	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.8	1.8
Vehicles Entered	1620	1620
Vehicles Exited	1621	1621
Hourly Exit Rate	1621	1621
Input Volume	1692	1692
% of Volume	96	96

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	133.1
Total Del/Veh (s)	148.6
Vehicles Entered	6861
Vehicles Exited	6809
Hourly Exit Rate	6809
Input Volume	35192
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	88.3	98.9	100.6	20.1	69.7	63.7	48.1	50.3	38.5	33.0
Average Queue (m)	54.9	67.9	77.8	17.2	48.5	37.1	21.6	25.9	22.5	19.3
95th Queue (m)	84.8	101.5	106.0	20.7	66.1	58.5	42.1	41.5	34.4	31.9
Link Distance (m)	94.2	94.2	94.2		351.2	351.2	351.2	199.9	199.9	199.9
Upstream Blk Time (%)	0	1	4							
Queuing Penalty (veh)	0	6	19							
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			34	60			28			
Queuing Penalty (veh)			97	275			19			

Intersection: 4: Rue St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	NB
Directions Served	LT	TR	TR
Maximum Queue (m)	45.5	52.4	41.8
Average Queue (m)	34.8	39.2	18.7
95th Queue (m)	49.6	50.1	36.0
Link Distance (m)	34.3	34.3	40.6
Upstream Blk Time (%)	9	14	1
Queuing Penalty (veh)	76	109	0
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.4	90.1	83.1	67.1	99.5	89.2	62.1	337.8	337.7	335.5
Average Queue (m)	37.8	41.2	43.0	41.3	60.6	48.5	31.9	328.9	328.2	318.5
95th Queue (m)	57.0	73.4	67.1	60.7	92.3	74.5	55.0	335.4	340.2	398.4
Link Distance (m)		542.5	542.5	542.5	199.9	199.9	199.9	324.0	324.0	324.0
Upstream Blk Time (%)								84	90	75
Queuing Penalty (veh)								0	0	0
Storage Bay Dist (m)	45.0									
Storage Blk Time (%)	6	1		44						
Queuing Penalty (veh)	21	5		39						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	335.3	340.2	110.8	206.0	204.2
Average Queue (m)	208.9	224.7	45.7	181.4	197.4
95th Queue (m)	354.5	364.0	105.9	225.6	203.5
Link Distance (m)	344.1	344.1	144.2	193.2	193.2
Upstream Blk Time (%)	7	8	0	7	22
Queuing Penalty (veh)	0	0	0	50	164
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	B8	B8	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	82.9	105.2	106.1	29.8	28.1	179.3	179.5	179.3
Average Queue (m)	18.0	66.8	72.0	2.4	2.5	179.2	179.3	179.2
95th Queue (m)	49.2	98.6	103.4	17.9	17.3	179.2	179.4	179.9
Link Distance (m)		83.2	83.2	121.9	121.9	174.7	174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	4	4			61	93	71
Queuing Penalty (veh)	0	23	26			0	0	0
Storage Bay Dist (m)	80.0							
Storage Blk Time (%)	0	4						
Queuing Penalty (veh)	0	5						

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	62.8	73.4	66.3	31.8	54.9
Average Queue (m)	33.5	35.5	35.8	13.8	31.2
95th Queue (m)	52.0	58.0	60.2	25.3	50.7
Link Distance (m)	72.4	72.4		174.9	174.9
Upstream Blk Time (%)	0	0	0		
Queuing Penalty (veh)	0	2	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	1		
Queuing Penalty (veh)		1	5		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	22.5	24.4
Average Queue (m)	1.2	1.8
95th Queue (m)	8.4	11.3
Link Distance (m)	23.3	23.3
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	1	1
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Accès_projet/Brewster & Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	NB	SB
Directions Served	T	TR	R	LT
Maximum Queue (m)	58.1	63.7	39.1	62.8
Average Queue (m)	16.1	21.1	18.4	25.3
95th Queue (m)	47.5	51.6	33.1	49.3
Link Distance (m)	58.7	58.7	40.1	65.1
Upstream Blk Time (%)	0	0	1	1
Queuing Penalty (veh)	3	3	0	2
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 22: Morin & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB
Directions Served	T	T	T	L
Maximum Queue (m)	11.8	26.8	28.8	24.3
Average Queue (m)	0.5	7.0	7.2	9.7
95th Queue (m)	5.8	21.0	21.0	19.2
Link Distance (m)	96.3	96.3	96.3	135.8
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 23: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB
Directions Served	T	TR
Maximum Queue (m)	20.9	23.7
Average Queue (m)	1.3	2.6
95th Queue (m)	10.0	14.3
Link Distance (m)	29.2	29.2
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	1	1
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 26: Brewster & Stat_Brewster

Movement	EB	SB
Directions Served	R	TR
Maximum Queue (m)	11.8	4.9
Average Queue (m)	6.4	0.2
95th Queue (m)	13.3	3.0
Link Distance (m)	29.4	52.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 29: Rue St-Jacques & Walker

Movement	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	L
Maximum Queue (m)	16.6	25.2	19.5
Average Queue (m)	1.3	2.4	8.4
95th Queue (m)	10.0	14.4	15.9
Link Distance (m)	62.8	62.8	184.6
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 30: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB
Directions Served	T
Maximum Queue (m)	16.9
Average Queue (m)	0.4
95th Queue (m)	5.5
Link Distance (m)	67.0
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 952

3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques Performance by movement

Movement	EBL	EBT	EBR	NBT	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	6.5	6.8	11.4	0.1	0.2	0.0	0.0	3.1
Total Del/Veh (s)	33.1	29.4	45.7	22.2	20.4	19.7	8.2	22.1
Vehicles Entered	369	873	262	778	146	108	1170	3706
Vehicles Exited	372	874	257	778	146	111	1168	3706
Hourly Exit Rate	372	874	257	778	146	111	1168	3706
Input Volume	393	914	284	774	138	132	1416	4052
% of Volume	95	96	90	100	106	84	82	91

4: Rue St-Jacques & Avenue Greene Performance by movement

Movement	EBL	EBT	NBT	NBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1
Total Del/Veh (s)	7.4	7.0	13.1	33.4	8.7
Vehicles Entered	416	1072	1	98	1587
Vehicles Exited	416	1072	1	98	1587
Hourly Exit Rate	416	1072	1	98	1587
Input Volume	464	1161	1	95	1721
% of Volume	90	92	100	103	92

7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	1.7	0.2	0.2	0.0	0.0	330.6	333.8	113.1
Total Del/Veh (s)	28.9	19.1	18.1	65.1	22.2	327.6	261.0	112.7
Vehicles Entered	343	1078	171	239	994	921	243	3989
Vehicles Exited	344	1073	174	240	1000	908	240	3979
Hourly Exit Rate	344	1073	174	240	1000	908	240	3979
Input Volume	340	1089	175	242	1012	1178	292	4329
% of Volume	101	99	99	99	99	77	82	92

11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima Performance by movement

Movement	EBT	EBR	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	7.7	7.3	0.2	0.3	0.5	2.9
Total Del/Veh (s)	217.5	279.2	125.2	52.3	79.1	123.3
Vehicles Entered	635	101	129	775	515	2155
Vehicles Exited	596	91	130	775	517	2109
Hourly Exit Rate	596	91	130	775	517	2109
Input Volume	661	103	130	871	621	2385
% of Volume	90	89	100	89	83	88

12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SBT	SBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.3	0.5	309.8	309.8	177.3
Total Del/Veh (s)	29.7	29.5	110.3	33.5	68.8
Vehicles Entered	91	1080	1181	137	2489
Vehicles Exited	91	1080	1180	137	2488
Hourly Exit Rate	91	1080	1180	137	2488
Input Volume	101	1107	1370	164	2742
% of Volume	90	98	86	84	91

15: Avenue Greene & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	WBR	NBL	NBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	7.9	13.8	16.0	13.2	10.4
Vehicles Entered	1146	428	87	330	1991
Vehicles Exited	1146	428	87	333	1994
Hourly Exit Rate	1146	428	87	333	1994
Input Volume	1190	452	94	371	2108
% of Volume	96	95	92	90	95

18: Rue St-Jacques & Bel Air Performance by movement

Movement	EBL	EBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.1	0.7	0.7
Vehicles Entered	35	1288	1323
Vehicles Exited	35	1288	1323
Hourly Exit Rate	35	1288	1323
Input Volume	36	1435	1471
% of Volume	97	90	90

19: Accès_projet/Brewster & Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	NBR	SBL	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	3.5	1.4	34.8	51.4	47.6	9.5
Vehicles Entered	1268	13	98	112	11	1502
Vehicles Exited	1269	13	99	112	11	1504
Hourly Exit Rate	1269	13	99	112	11	1504
Input Volume	1412	14	94	107	10	1638
% of Volume	90	91	106	105	107	92

22: Morin & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBT	NBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	2.8	13.5	3.2
Vehicles Entered	1582	57	1639
Vehicles Exited	1582	58	1640
Hourly Exit Rate	1582	58	1640
Input Volume	1653	60	1713
% of Volume	96	97	96

23: Rue St-Jacques Performance by movement

Movement	EBT	EBR	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.1	0.0
Total Del/Veh (s)	1.5	0.9	1.4
Vehicles Entered	1375	180	1555
Vehicles Exited	1375	180	1555
Hourly Exit Rate	1375	180	1555
Input Volume	1515	200	1715
% of Volume	91	90	91

26: Brewster & Stat_Brewster Performance by movement

Movement	EBR	SBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.1	0.1	0.1
Total Del/Veh (s)	3.8	0.4	1.4
Vehicles Entered	36	86	122
Vehicles Exited	36	87	123
Hourly Exit Rate	36	87	123
Input Volume	36	81	117
% of Volume	100	107	105

29: Rue St-Jacques & Walker Performance by movement

Movement	EBT	SBL	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	1.8	11.2	2.1
Vehicles Entered	1152	49	1201
Vehicles Exited	1152	49	1201
Hourly Exit Rate	1152	49	1201
Input Volume	1236	53	1289
% of Volume	93	93	93

30: Walker & Rue St-Antoine Performance by movement

Movement	WBL	WBT	All
Denied Del/Veh (s)	0.0	0.0	0.0
Total Del/Veh (s)	0.5	1.8	1.8
Vehicles Entered	49	1571	1620
Vehicles Exited	49	1572	1621
Hourly Exit Rate	49	1572	1621
Input Volume	53	1640	1692
% of Volume	93	96	96

Total Network Performance

Denied Del/Veh (s)	133.1
Total Del/Veh (s)	148.6
Vehicles Entered	6861
Vehicles Exited	6809
Hourly Exit Rate	6809
Input Volume	35192
% of Volume	19

Intersection: 3: Avenue Atwater & Rue St-Jacques/St-Jacques

Movement	EB	EB	EB	EB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	R	T	T	TR	LT	T	T
Maximum Queue (m)	88.3	98.9	100.6	20.1	69.7	63.7	48.1	50.3	38.5	33.0
Average Queue (m)	54.9	67.9	77.8	17.2	48.5	37.1	21.6	25.9	22.5	19.3
95th Queue (m)	84.8	101.5	106.0	20.7	66.1	58.5	42.1	41.5	34.4	31.9
Link Distance (m)	94.2	94.2	94.2		351.2	351.2	351.2	199.9	199.9	199.9
Upstream Blk Time (%)	0	1	4							
Queuing Penalty (veh)	0	6	19							
Storage Bay Dist (m)				10.0						
Storage Blk Time (%)			34	60			28			
Queuing Penalty (veh)			97	275			19			

Intersection: 4: Rue St-Jacques & Avenue Greene

Movement	EB	EB	NB
Directions Served	LT	TR	TR
Maximum Queue (m)	45.5	52.4	41.8
Average Queue (m)	34.8	39.2	18.7
95th Queue (m)	49.6	50.1	36.0
Link Distance (m)	34.3	34.3	40.6
Upstream Blk Time (%)	9	14	1
Queuing Penalty (veh)	76	109	0
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 7: Avenue Atwater & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	WB	NB	NB	NB	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	TR	LT	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	52.4	90.1	83.1	67.1	99.5	89.2	62.1	337.8	337.7	335.5
Average Queue (m)	37.8	41.2	43.0	41.3	60.6	48.5	31.9	328.9	328.2	318.5
95th Queue (m)	57.0	73.4	67.1	60.7	92.3	74.5	55.0	335.4	340.2	398.4
Link Distance (m)		542.5	542.5	542.5	199.9	199.9	199.9	324.0	324.0	324.0
Upstream Blk Time (%)								84	90	75
Queuing Penalty (veh)								0	0	0
Storage Bay Dist (m)	45.0									
Storage Blk Time (%)	6	1		44						
Queuing Penalty (veh)	21	5		39						

Intersection: 11: Rue St-Jacques & Rue Rose-de-Lima

Movement	EB	EB	NB	SB	SB
Directions Served	T	TR	R	L	LT
Maximum Queue (m)	335.3	340.2	110.8	206.0	204.2
Average Queue (m)	208.9	224.7	45.7	181.4	197.4
95th Queue (m)	354.5	364.0	105.9	225.6	203.5
Link Distance (m)	344.1	344.1	144.2	193.2	193.2
Upstream Blk Time (%)	7	8	0	7	22
Queuing Penalty (veh)	0	0	0	50	164
Storage Bay Dist (m)					
Storage Blk Time (%)					
Queuing Penalty (veh)					

Intersection: 12: Rue Rose-de-Lima & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	B8	B8	SB	SB	SB
Directions Served	L	T	T	T	T	T	T	R
Maximum Queue (m)	82.9	105.2	106.1	29.8	28.1	179.3	179.5	179.3
Average Queue (m)	18.0	66.8	72.0	2.4	2.5	179.2	179.3	179.2
95th Queue (m)	49.2	98.6	103.4	17.9	17.3	179.2	179.4	179.9
Link Distance (m)		83.2	83.2	121.9	121.9	174.7	174.7	174.7
Upstream Blk Time (%)	0	4	4			61	93	71
Queuing Penalty (veh)	0	23	26			0	0	0
Storage Bay Dist (m)	80.0							
Storage Blk Time (%)	0	4						
Queuing Penalty (veh)	0	5						

Intersection: 15: Avenue Greene & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB	NB
Directions Served	T	T	R	L	T
Maximum Queue (m)	62.8	73.4	66.3	31.8	54.9
Average Queue (m)	33.5	35.5	35.8	13.8	31.2
95th Queue (m)	52.0	58.0	60.2	25.3	50.7
Link Distance (m)	72.4	72.4		174.9	174.9
Upstream Blk Time (%)	0	0	0		
Queuing Penalty (veh)	0	2	0		
Storage Bay Dist (m)			60.0		
Storage Blk Time (%)		0	1		
Queuing Penalty (veh)		1	5		

Intersection: 18: Rue St-Jacques & Bel Air

Movement	EB	EB
Directions Served	LT	T
Maximum Queue (m)	22.5	24.4
Average Queue (m)	1.2	1.8
95th Queue (m)	8.4	11.3
Link Distance (m)	23.3	23.3
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	1	1
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 19: Accès_projet/Brewster & Rue St-Jacques

Movement	EB	EB	NB	SB
Directions Served	T	TR	R	LT
Maximum Queue (m)	58.1	63.7	39.1	62.8
Average Queue (m)	16.1	21.1	18.4	25.3
95th Queue (m)	47.5	51.6	33.1	49.3
Link Distance (m)	58.7	58.7	40.1	65.1
Upstream Blk Time (%)	0	0	1	1
Queuing Penalty (veh)	3	3	0	2
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 22: Morin & Rue St-Antoine

Movement	WB	WB	WB	NB
Directions Served	T	T	T	L
Maximum Queue (m)	11.8	26.8	28.8	24.3
Average Queue (m)	0.5	7.0	7.2	9.7
95th Queue (m)	5.8	21.0	21.0	19.2
Link Distance (m)	96.3	96.3	96.3	135.8
Upstream Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				
Storage Bay Dist (m)				
Storage Blk Time (%)				
Queuing Penalty (veh)				

Intersection: 23: Rue St-Jacques

Movement	EB	EB
Directions Served	T	TR
Maximum Queue (m)	20.9	23.7
Average Queue (m)	1.3	2.6
95th Queue (m)	10.0	14.3
Link Distance (m)	29.2	29.2
Upstream Blk Time (%)	0	0
Queuing Penalty (veh)	1	1
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 26: Brewster & Stat_Brewster

Movement	EB	SB
Directions Served	R	TR
Maximum Queue (m)	11.8	4.9
Average Queue (m)	6.4	0.2
95th Queue (m)	13.3	3.0
Link Distance (m)	29.4	52.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 29: Rue St-Jacques & Walker

Movement	EB	EB	SB
Directions Served	T	T	L
Maximum Queue (m)	16.6	25.2	19.5
Average Queue (m)	1.3	2.4	8.4
95th Queue (m)	10.0	14.4	15.9
Link Distance (m)	62.8	62.8	184.6
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 30: Walker & Rue St-Antoine

Movement	WB
Directions Served	T
Maximum Queue (m)	16.9
Average Queue (m)	0.4
95th Queue (m)	5.5
Link Distance (m)	67.0
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 952
