

162

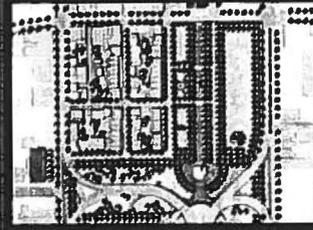
DB21

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal
par le ministère des Transports

Montréal

AUD6211 06 057

CONCEPTION D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT ET ÉVALUATION
DE SES CONSÉQUENCES SUR LA CIRCULATION DU SECTEUR
DU PONT JACQUES-CARTIER



Rapport final

**VOLET
CIRCULATION**

mai 2001

CIMA

Daniel Arbour & Associés

CONCEPTION D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT ET ÉVALUATION DE SES CONSÉQUENCES SUR LA CIRCULATION DU SECTEUR DU PONT JACQUES-CARTIER

Volet circulation

Version finale

CIMA

276, rue St-Jacques
Bureau 725
Montréal (Québec)
H7V 3Z2

Tél. : (514) 281-1675

Tél. : (514) 281-1632

G:\TRANSPOR\DOSSIERS\L01168a\RAP_vf.doc

V./Réf. : 00-6928
PROJET N° L01168A
19 avril 2001

ÉQUIPE DE RÉALISATION DU PROJET

André Thibeault, urb., M.Ing.
Directeur de projet

Suzanne Demeules, ing. D.E.S.S.
Marc-André Tousignant, ing.
Johan Masse, ing.
Patrick Bourassa, tech.
Denis Montpetit, tech.

Préparé par : Marc-André Tousignant
Marc-André Tousignant, ing.

19-04-01
Date

Préparé par : Suzanne Demeules
Suzanne Demeules, ing., D.E.S.S.

19-04-01
Date

Vérfié par : André Thibeault
André Thibeault, urb., M.Ing.
Directeur de projet

19-04-01
Date

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION.....	v
1. SITUATION ACTUELLE.....	1
1.1 SECTEUR À L'ÉTUDE.....	1
1.2 RELEVÉS DE CIRCULATION.....	3
1.2.1 Comptages routiers.....	3
1.2.2 Files d'attente et délais.....	7
1.3 CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTIER.....	8
1.3.1 Pont Jacques-Cartier et ses accès.....	8
1.3.1.1 Mouvements canalisés.....	8
1.3.1.2 Capacité.....	10
1.3.1.3 Autoroute Ville-Marie (prolongement).....	10
1.3.2 Avenue Papineau.....	12
1.3.3 Avenue De Lorimier.....	12
1.3.4 Ontario.....	12
1.3.5 Autres liens Est-Ouest.....	13
1.3.6 Circulation lourde.....	13
1.3.7 Transport en commun.....	13
1.3.8 Stationnement.....	14
1.4 OBSERVATIONS SUPPLÉMENTAIRES.....	16
1.4.1 La sécurité routière.....	16
1.4.2 La sécurité des piétons.....	16
1.4.3 L'accessibilité.....	17
1.5 ANALYSES AUX HEURES DE POINTE.....	17
1.5.1 Heure de pointe du matin.....	17
1.5.2 Heure de pointe du soir.....	18
1.6 RÉSUMÉ DE LA SITUATION ACTUELLE.....	21
1.6.1 Heure de pointe du matin.....	21
1.6.2 Heure de pointe du soir.....	23
1.6.3 Observations générales.....	23
2. PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS.....	25
2.1 ÉLÉMENTS DE LA PROBLÉMATIQUE.....	25
2.2 OBJECTIFS.....	25

3.	OPTIONS D'AMÉNAGEMENT DU RÉSEAU ROUTIER	26
3.1	REMISE À DOUBLE SENS DES AVENUES PAPINEAU ET DE LORIMIER	26
3.1.1	Le concept de tous mouvements permis	26
3.1.2	Le giratoire comme solution aux conflits	28
3.1.3	L'option du giratoire simple (VdeM)	30
3.1.3.1	Description	30
3.1.3.2	Avantages et inconvénients	32
3.1.3.3	Fonctionnement et capacité	33
3.1.4	L'option du giratoire triple	36
3.1.4.1	Description	36
3.1.4.2	Avantages et inconvénients	37
3.1.4.3	Fonctionnement du giratoire triple	39
3.1.5	Option avec étagement des mouvements	42
3.1.6	Autres solutions	42
3.2	AMÉLIORATION DE LA SITUATION ACTUELLE PAR L'APPLICATION DE MESURES DE MITIGATION.....	43
3.2.1	Description des mesures de mitigation potentielles	43
3.2.1.1	Élimination du virage à gauche du pont vers la rue Ontario Ouest	43
3.2.1.2	Élimination du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud	43
3.2.1.3	Mise à double sens de la rue Sainte-Catherine	44
3.2.1.4	Aménagement d'un lien piéton Est-Ouest	44
3.2.1.5	Aménagement d'un lien piéton Nord-Sud	44
3.2.1.6	Réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier	45
3.2.1.7	Modification à l'îlot, intersection Papineau/Lafontaine	45
3.2.1.8	Camionnage rue Ontario	45
3.2.1.9	Amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud	46
3.2.2	Mesures de mitigation retenues	46
3.2.3	Avantages et inconvénients	48
3.2.4	Fonctionnement du réseau	49
3.2.4.1	Impact des mesures retenues à l'heure de pointe du matin	50
3.2.4.2	Impact des mesures retenues à l'heure de pointe du soir	53
4.	SOLUTION RETENUE.....	56
5.	ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS DE L'OPTION RETENUE.....	58
6.	CONCLUSION.....	59

TABLEAUX

Tableau 1.1 : Caractéristiques des liens Est-Ouest	13
Tableau 2.1 : Éléments de la problématique.....	25
Tableau 3.1 : Règles d'implantation d'un giratoire	28
Tableau 3.2 : Forces et des faiblesses des giratoires	29
Tableau 3.3 : Avantages et inconvénients du giratoire simple	32
Tableau 3.4 : Avantages/Inconvénients – Option giratoire triple	37
Tableau 3.5 : Avantages des mesures de mitigation retenues.....	48
Tableau 3.6 : Inconvénients des mesures de mitigation retenues.....	49
Tableau 5.1 : Estimation préliminaire des coûts de l'option retenue	58

FIGURES

Figure 1.1 : Secteur à l'étude.....	2
Figure 1.2 : Débits de circulation équilibrés, heure de pointe du matin	4
Figure 1.3 : Débits de circulation équilibrés, heure de pointe du soir	5
Figure 1.4 : Débits équilibrés de véhicules lourds aux abords du pont.....	6
Figure 1.5 : Distribution des usages du pont sur le réseau routier	9
Figure 1.6 : Évolution des débits de circulation sur les ponts.....	11
Figure 1.7 : Desserte de transport en commun.....	15
Figure 1.8 : Conditions de circulation actuelles, heure de pointe du matin.....	19
Figure 1.9 : Conditions de circulation actuelles, heure de pointe du soir.....	20
Figure 1.10 : Résumé de la situation actuelle, heure de pointe du matin	22
Figure 1.11 : Résumé de la situation actuelle, heure de pointe du soir	24
Figure 3.1 : Mouvements conflictuels	27
Figure 3.2 : Giratoire simple, ville de Montréal.....	31
Figure 3.3 : Fonctionnement du giratoire simple, heure de pointe du matin	34
Figure 3.4 : Fonctionnement du giratoire simple, heure de pointe du soir	35
Figure 3.5 : Giratoire triple	38
Figure 3.6 : Fonctionnement du giratoire triple, heure de pointe du matin.....	40
Figure 3.7 : Fonctionnement du giratoire triple, heure de pointe du soir.....	41
Figure 3.8 : Situation actuelle avec les mesures de mitigation retenues	47
Figure 3.9 : Débits équilibrés prévisibles avec mesures de mitigation – Heure de pointe du matin	52
Figure 3.10 : Débits équilibrés prévisibles avec mesures de mitigation – Heure de pointe du soir	55

ANNEXES

ANNEXE A LISTE DES INTERSECTIONS RECENCÉES ET TABLEAU RÉSUMÉ	
ANNEXE B EXTRAIT DU PLAN DE CAMIONNAGE DE LA VILLE DE MONTRÉAL (1999)	
ANNEXE C MANŒUVRES DE CAMIONS DANS LE GIRATOIRE TRIPLE AUTOTURN	
ANNEXE D MANŒUVRES DE CAMIONS DANS LA BRETELLE EN SORTIE DU PONT VERS LE SUD - AUTOTURN	

INTRODUCTION

Dans l'optique d'améliorer la qualité de vie des résidents du quartier et revitaliser l'image à l'entrée de Ville, la Ville de Montréal travaille au développement d'une option d'aménagement ainsi qu'un scénario de mise en valeur du secteur du pont Jacques-Cartier.

La première partie de l'étude présente l'état de la situation actuelle. Dans un deuxième temps, la faisabilité de remettre à double sens les avenues Papineau et De Lorimier est analysée en terme d'options d'aménagements. Les aménagements actuels font également l'objet d'analyses visant à améliorer la situation actuelle. Enfin, une solution privilégiée est retenue et l'estimation préliminaire des coûts y est présentée.

Methodologie

La démarche suivie par CIMA+ lors de la réalisation de l'étude est la suivante :

- relevés terrain (comptages);
- analyse de la situation actuelle aux heures de pointe à l'aide du logiciel TSIS;
- définition des problématiques et des objectifs;
- élaboration d'options d'aménagement selon deux principes;
 - option permettant la remise à double sens des avenues Papineau et De Lorimier;
 - option proposant des mesures de mitigation au réseau actuel;
- réaffectation des débits selon les scénarios;
- analyse des avantages et inconvénients des scénarios proposés ainsi qu'une analyse de leur fonctionnement en terme de circulation;
- choix de l'option apportant le plus d'impacts positifs sur le milieu;
- recommandations des mesures de mitigation à apporter;
- estimation des coûts de l'option retenue.

1. SITUATION ACTUELLE

1.1 SECTEUR À L'ÉTUDE

Le pont Jacques-Cartier est un des quatre liens routiers que possède Montréal avec la Rive-Sud. Son débit journalier moyen de semaine varie entre 100 000 et 110 000 véh./j¹. Il constitue un point d'entrée majeur dans le réseau de rues montréalais, en particulier en pointe du matin. À l'inverse, en pointe du soir, il draine les usagers provenant de plusieurs quartier de l'île de Montréal.

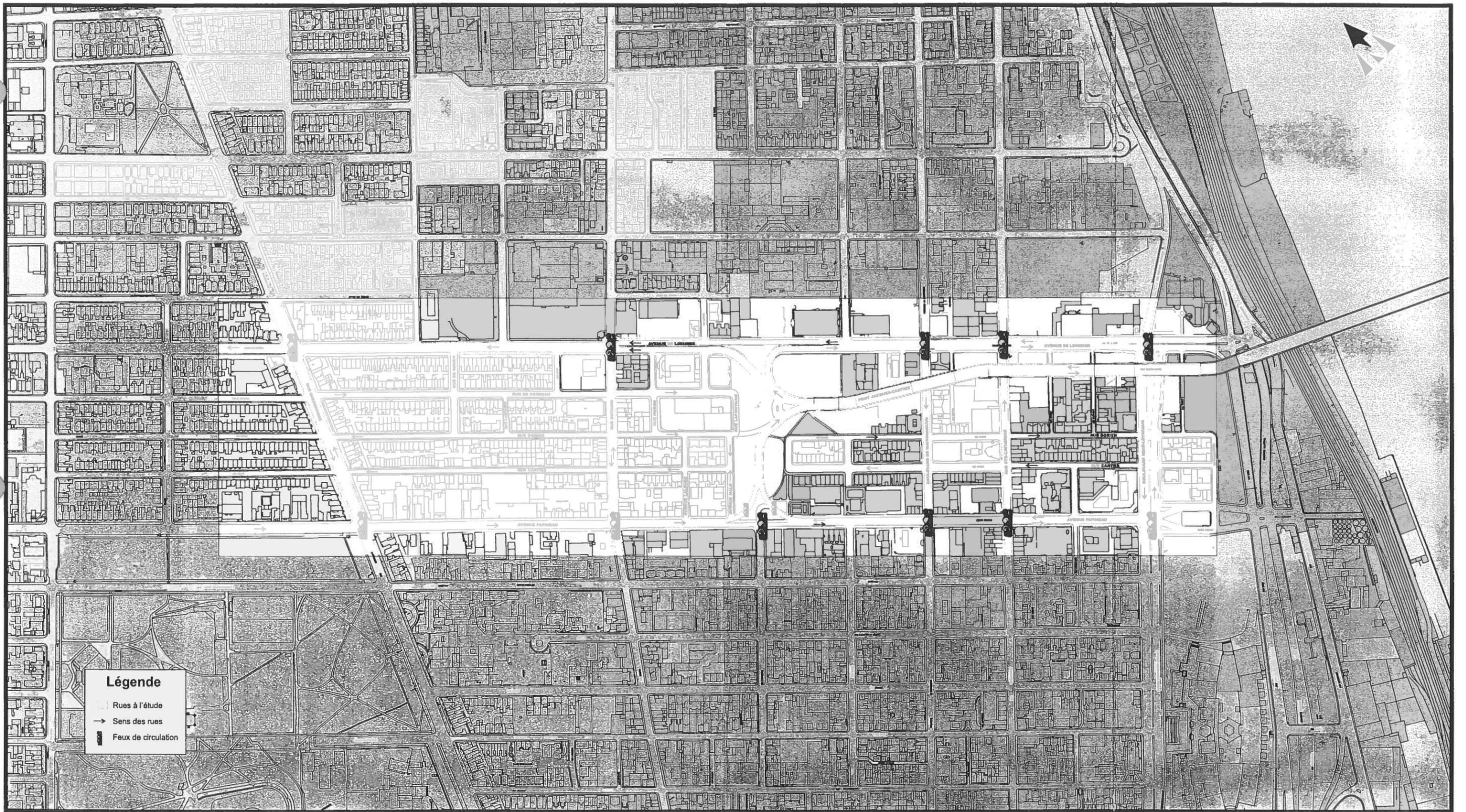
Le réaménagement des abords du pont Jacques-Cartier peut avoir une influence importante sur les rues avoisinantes situées à l'intérieur d'un rayon assez grand. Il est important de définir précisément le secteur d'analyse pour cette étude. Le secteur d'étude comprend les artères Papineau et De Lorimier entre le boulevard René-Lévesque et la rue Sherbrooke. Il convient d'analyser les intersections de ces deux artères avec les principales rues du secteur soit, du Nord au Sud :

- SHERBROOKE;
- ONTARIO;
- LAFONTAINE (ACCÈS AU PONT SUR L'AVENUE PAPINEAU);
- MAISONNEUVE;
- SAINTE-CATHERINE;
- RENÉ-LÉVESQUE.

Ce secteur est illustré à la figure 1.1. Cette figure permet de faire le parallèle entre la grille de rues dans son ensemble et celle qui fait partie du secteur d'étude. Aussi présents sur cette figure, les dispositifs de contrôle des intersections analysées et le sens des rues.

Dans le cadre de l'étude, la ville demande d'analyser la faisabilité de rétablir le double sens sur les avenues Papineau et De Lorimier. Dans l'éventualité où la proposition du rétablissement du double sens sur ces avenues est réalisable, le secteur d'étude s'étendrait vers le Nord jusqu'à Rachel.

¹ Ponts Jacques-Cartier et Champlain, Comptages de circulation et analyses des grilles des voies à maintenir ouvertes, version finale 18 février 1999 – PJCCI.



SECTEUR A L'ÉTUDE

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 1.1
 FS1_LAVAL_INGE/TRANSPOR/DOSSIER/L01168A/1810FIGU/FIGURE 1-1 CDR

1.2 RELEVÉS DE CIRCULATION

Dans le but d'établir un portrait des débits de circulation supportés par la grille de rues aux abords du pont Jacques-Cartier, les relevés de circulation suivants ont été réalisés entre le 8 et le 14 novembre 2000 :

- comptages à 11 intersections du secteur (voir liste à l'annexe A avec les détails du comptage);
- observation des files d'attente;
- relevés des délais en entrée et en sortie du pont.

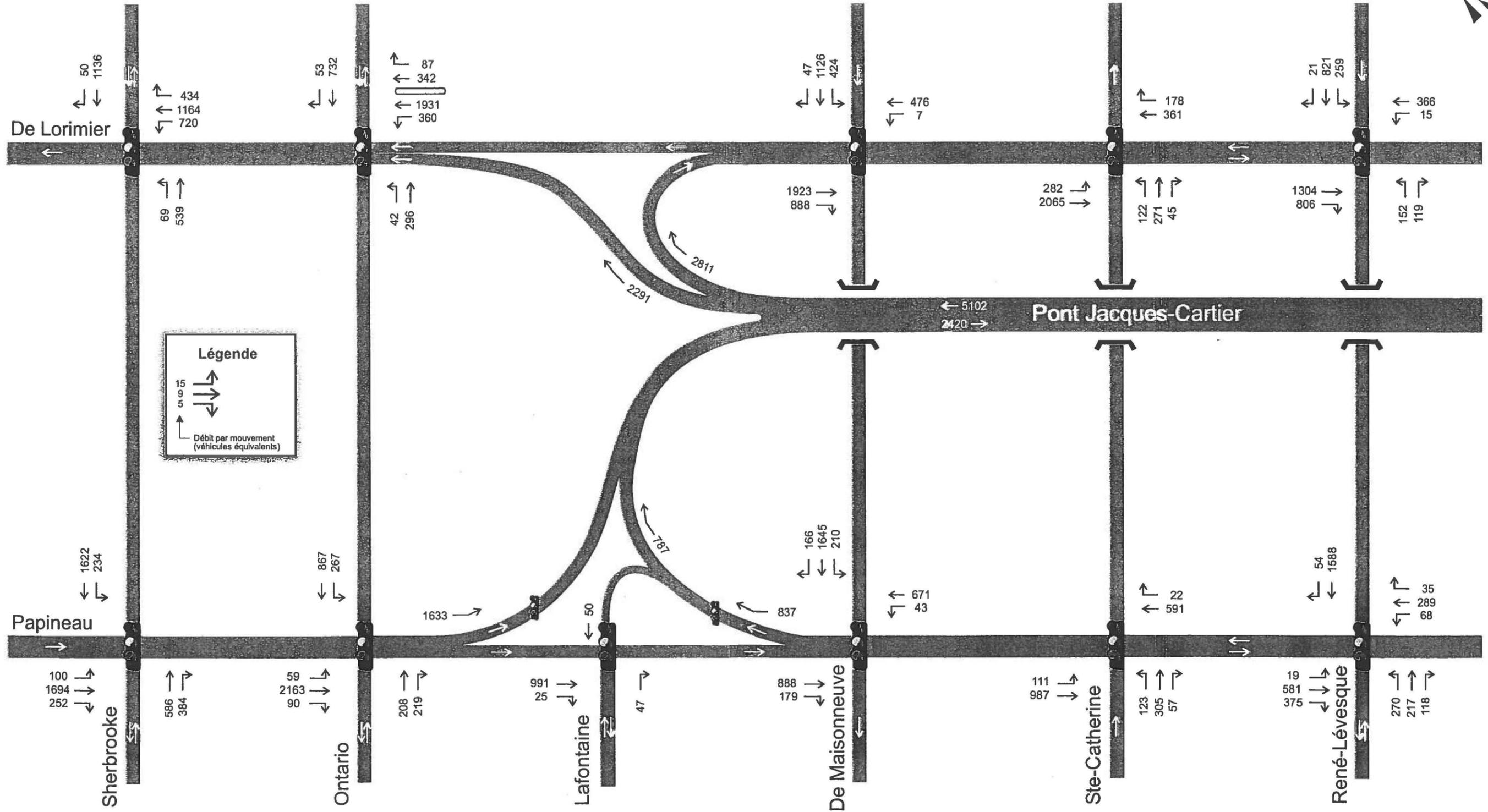
1.2.1 Comptages routiers

Les comptages ont permis de cibler les heures de pointe en vue de l'analyse :

- heure de pointe du matin : 8 h à 9 h
- heure de pointe du soir : 16 h 15 à 17 h 15

Les figures 1.2 et 1.3 illustrent les débits de circulation équilibrés pour les heures de pointe du matin et du soir respectivement. Ces débits représentent des véhicules équivalents; ils incluent donc les véhicules lourds pondérés par un facteur multiplicatif de 1,5.

La figure 1.4 présente les débits équilibrés de camions et d'autobus aux carrefours immédiatement adjacents aux accès du pont pour les deux heures de pointe étudiées.

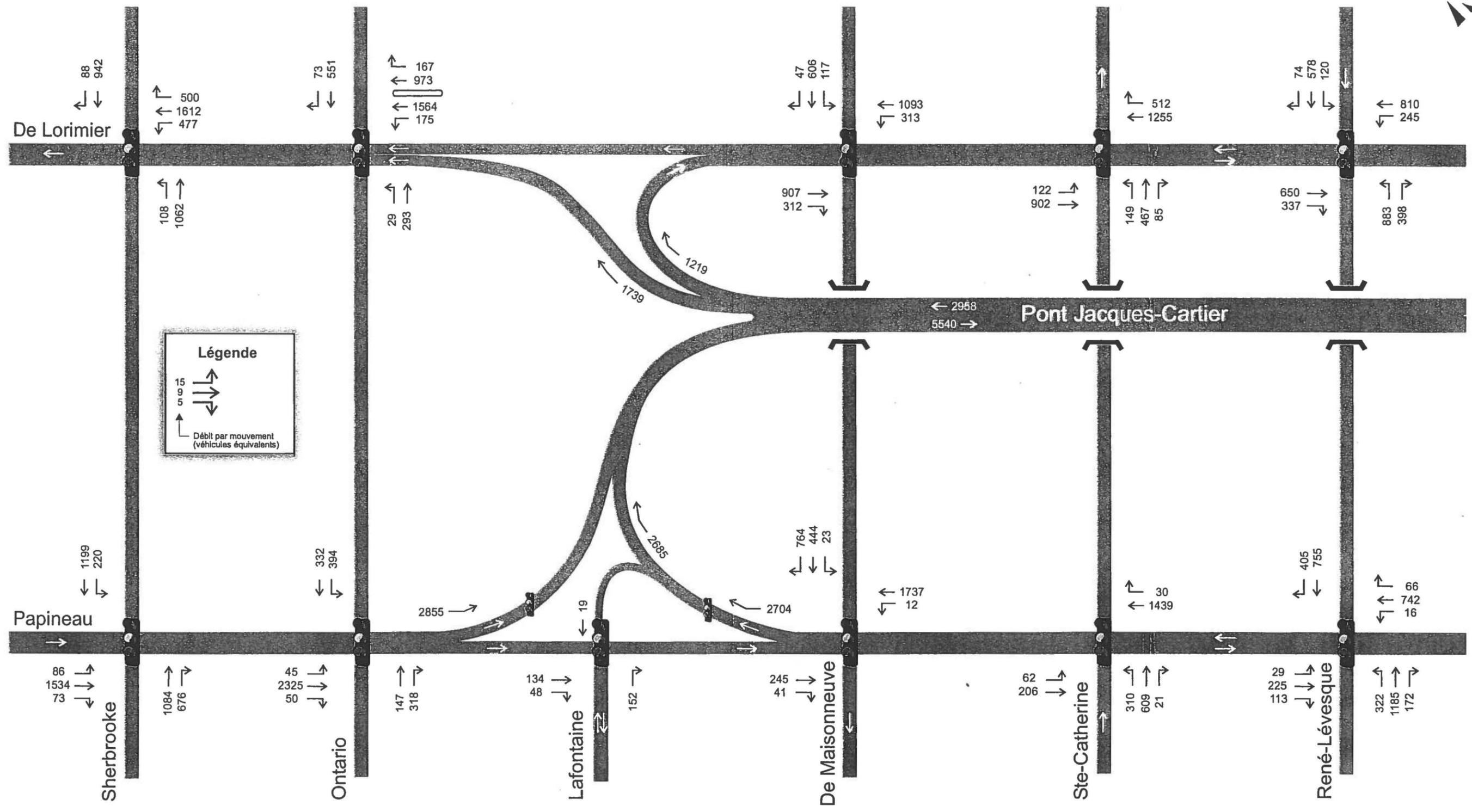


DÉBITS DE CIRCULATION ÉQUILIBRÉS
 heure de pointe du matin (8h00-9h00)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

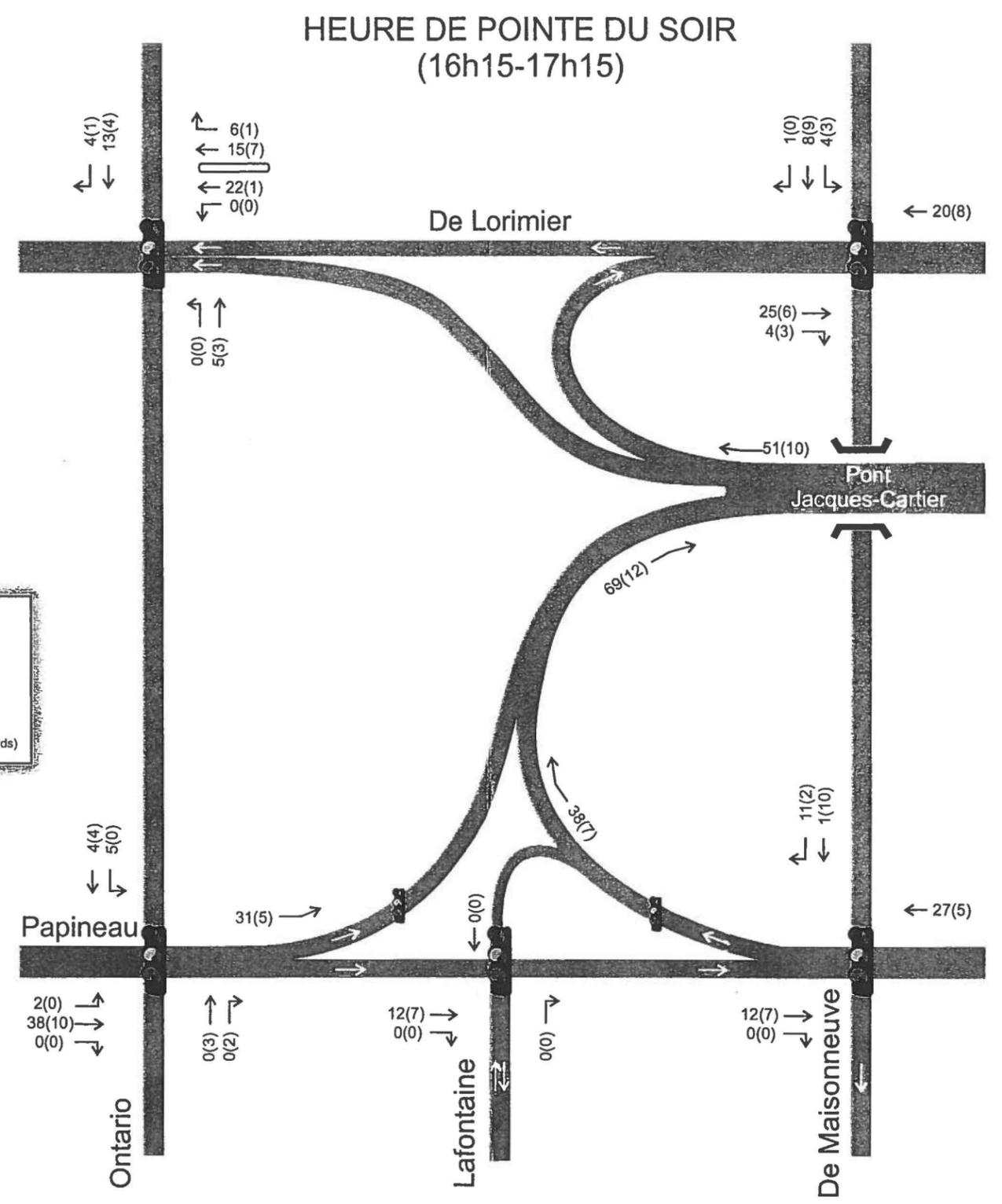
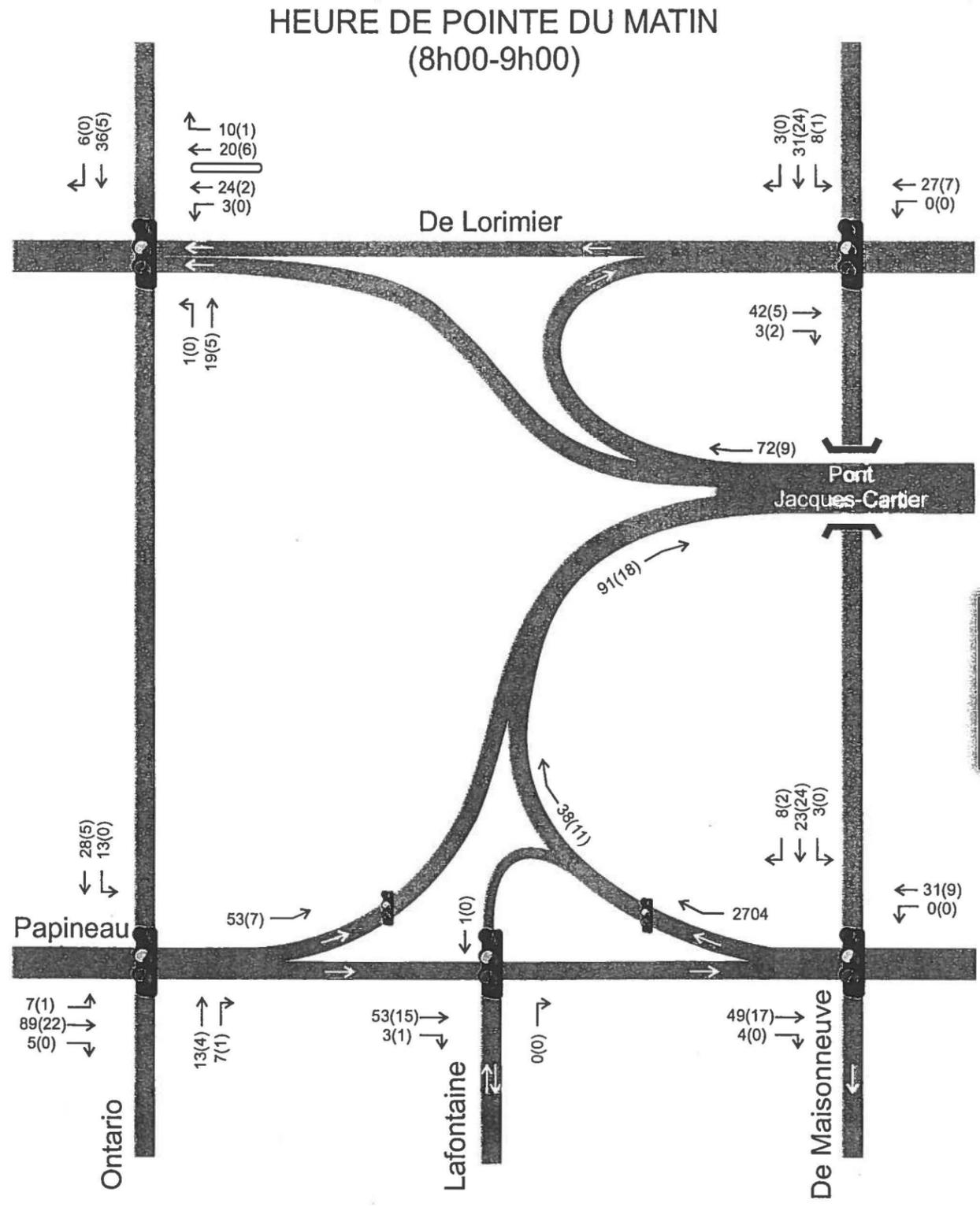
Figure 1.2

FS1_LAVALENGE\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\810FIGU\FIGURE1-2.CDR



DÉBITS DE CIRCULATION ÉQUILIBRÉS
 heure de pointe du soir (16h15-17h15)

Figure 1.3
 FS1_LAVALLINGETRANSPORTDOSSIERL01168A810FIGUFIGURE1-3 CDR



DÉBITS ÉQUILIBRÉS DES VÉHICULES LOURDS AUX ABORDS DU PONT
 heure de pointe du matin(8h-9h) et du soir(16h15-17h15)

Figure 1.4
 FS1_LAVALLINGETTRANSPORIDOSSIERL01168A810FIGUFIGURE1-4 CDR

1.2.2 Files d'attente et délais

L'observation des files d'attente s'est concentrée sur l'avenue De Lorimier en pointe du matin et sur l'avenue Papineau en pointe du soir.

De Lorimier

Il s'avère que lors des observations, l'attente en pointe du matin en sortie du pont Jacques-Cartier, soit à l'approche Sud du carrefour De Lorimier/Ontario, n'était que de 1 à 2 minutes, ce qui correspond à un cycle d'attente en moyenne. Quelques véhicules s'écoulaient sans attendre au feu de circulation. Aucun refoulement de la bretelle de sortie en direction Sud n'est venu entraver l'écoulement à la sortie du pont. Le débit recensé à la sortie du pont lors des observations est d'environ 5 100 véh./h, ce qui signifie (selon les files d'attente et les délais) que le réseau montréalais possède la capacité d'accueillir ce débit. Ce débit se répartit dans des proportions de 45 % vers De Lorimier Nord et 55 % vers De Lormier Sud (direction centre-ville).

Papineau

En pointe du soir, le phénomène d'entonnoir à l'approche du pont Jacques-Cartier est très visible sur l'avenue Papineau. Cette avenue devient le réservoir qui alimente le pont. Les files observées dépassent le cadre du secteur d'étude tant par le Nord (au-delà de Sherbrooke) que par le Sud (au-delà de René-Lévesque).

Les délais sont de l'ordre de 7 à 8 minutes entre Sherbrooke et l'accès au pont pour un véhicule venant du Nord alors qu'il est de 5 à 6 minutes entre René-Lévesque et l'accès au pont pour un véhicules venant du Sud. Le débit entrant sur le pont enregistré lors des observations est d'environ 5 500 véh./h et l'utilisation des bretelles Nord et sud vers ce dernier se fait dans des proportions quasi équivalentes.

Ontario

La rue Ontario fait l'objet d'une congestion récurrente où les délais élevés n'empêchent cependant pas les usagers de transiter sur cet axe. Les files d'attente sur Ontario en direction Ouest s'étendent jusqu'à l'avenue De Lorimier et obstruent régulièrement cette dernière.

1.3 CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTIER

La présence du pont structure les choix d'itinéraire des usagers du secteur. Lors des périodes de pointes, l'utilisation des artères est orientée presque exclusivement en fonction de la desserte du pont. En période de pointe, les avenues Papineau et De Lorimier servent d'accès au pont.

1.3.1 Pont Jacques-Cartier et ses accès

Le pont Jacques-Cartier comporte cinq voies dédiées à la circulation automobile ainsi qu'un trottoir emprunté par les piétons et cyclistes. Il est à noter que la voie centrale alterne de sens de circulation afin d'offrir une capacité de trois voies en direction de Montréal le matin et de trois voies également en direction de la Rive-Sud en période du soir. Cette voie centrale, contrôlée par un système de surveillance, sert également de voie tampon pour les mesures d'urgence sur le pont.

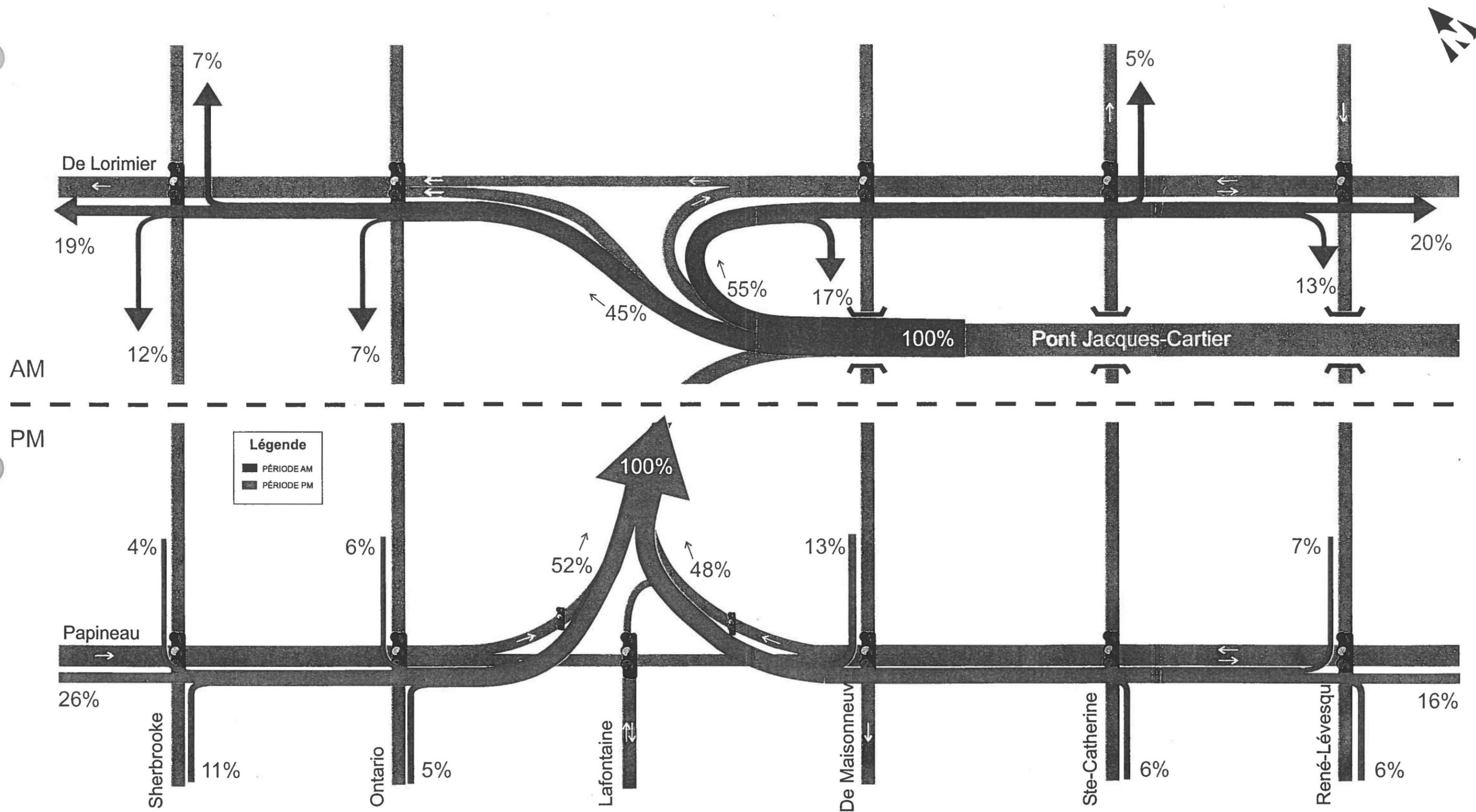
1.3.1.1 *Mouvements canalisés*

Avenue De Lorimier

En provenance de la Rive-Sud, les usagers entrent à Montréal en empruntant obligatoirement l'avenue De Lorimier, soit en direction Sud pour rejoindre Maisonneuve, René-Lévesque ou l'autoroute A-720, soit en direction Nord pour rejoindre Ontario, Sherbrooke ou pour continuer plus au Nord. En période de pointe du matin, les trois voies du pont débouchent sur deux voies en direction Nord et deux voies en direction Sud.

Avenue Papineau

Seule l'avenue Papineau offre aux usagers du réseau de quitter Montréal par le pont Jacques-Cartier, les usagers peuvent y accéder par le Nord (Sherbrooke, Ontario) et du Sud (René-Lévesque, Sainte-Catherine et Maisonneuve). En période de pointe du soir, les quatre voies de circulation disponibles (2 du Nord et 2 du Sud) se combinent en trois voies tout juste à l'embouchure du pont. La figure 1.5 donne un aperçu de la distribution sur le réseau des usagers qui empruntent le pont matin et soir.



DISTRIBUTION DES USAGERS DU PONT JACQUES-CARTIER, DANS LE SENS DE LA POINTE VÉHICULAIRE

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
MONTRÉAL

1.3.1.2 *Capacité*

Sur le pont Jacques-Cartier, aux heures de pointe, entre 5 100 et 5 500 véh./h circulent dans le sens de la pointe, tandis que le sens opposé à la pointe fourni tout de même entre 2 500 et 3 000 véh./h. Ce qui totalise une circulation de 8 000 véh./h en pointe sur le pont Jacques-Cartier.

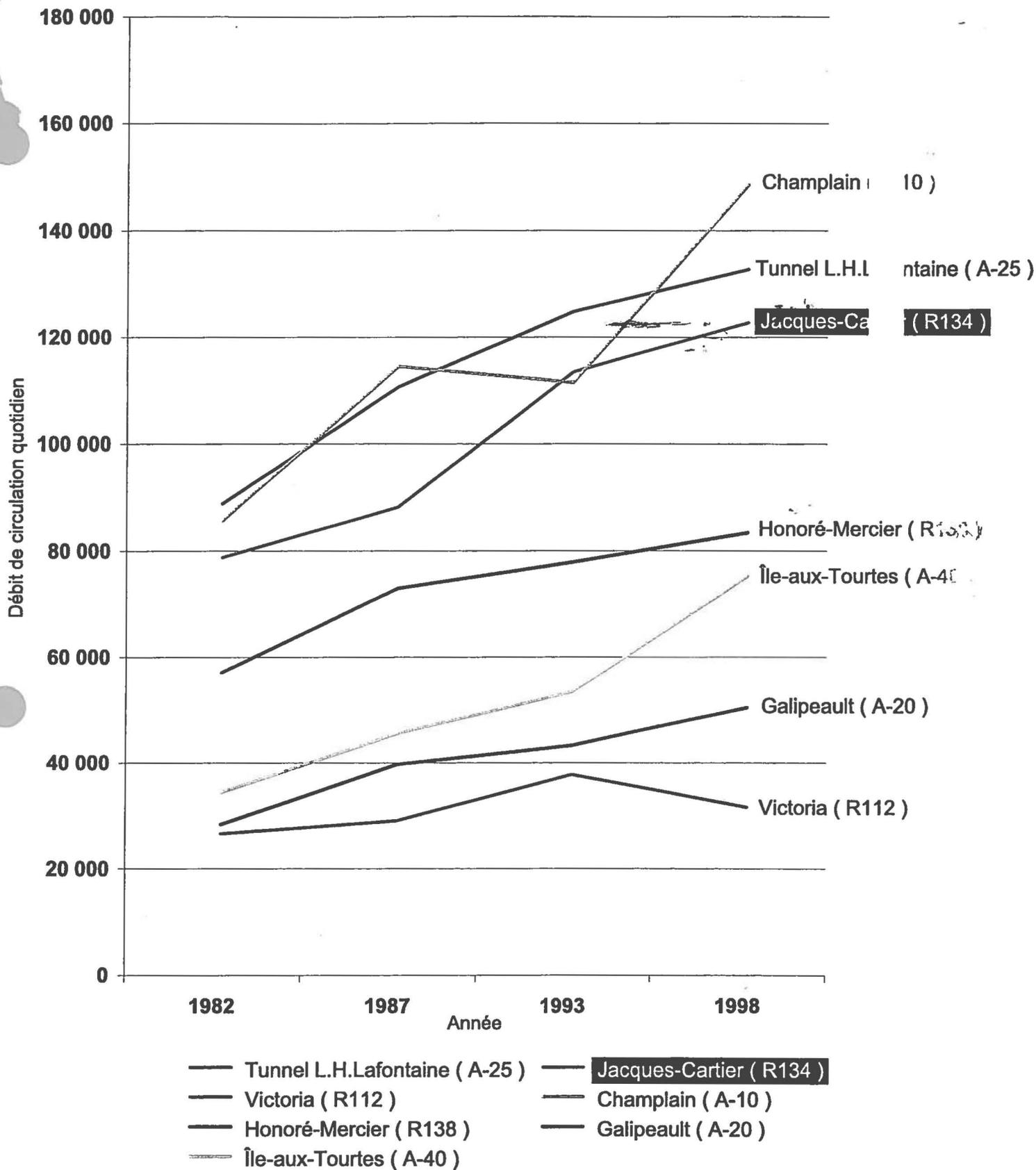
Avec les débits variant entre 5 100 et 5 500 véh./h dans le sens de la pointe, on peut affirmer que le pont Jacques-Cartier est pleinement utilisé. Chaque voie supporte un débit se situant entre 1 700 et 1 850 véh./h alors que la théorie accorde une capacité ultime de 1 900 véh./h par voie. Il est possible que sous certaines conditions favorables, des débits plus élevés soient enregistrés, mais le confort des automobilistes est moindre.

Il est donc peu probable qu'une augmentation significative du débit horaire sur le pont Jacques-Cartier soit observée pendant les prochaines années. Toutefois, le débit journalier moyen, pour sa part, augmente chaque année. C'est donc dire que les périodes de pointe sont de plus en plus longues, les débits devant s'étaler face à l'incapacité de l'infrastructure à les faire passer. La figure 1.6 présente le graphique de l'évolution des débits journaliers de circulation sur les points reliant la Rive-Sud.

Le fait que la capacité du pont soit atteinte se remarque facilement à l'heure de pointe du soir, puisque des véhicules s'accumulent en files d'attente. La demande est donc supérieur aux débits comptés. Ceci signifie que le débit qui voudrait passer sur le pont est peut-être de l'ordre de 6 000 véh./h et non les 5 500 véh./h comptés.

1.3.1.3 *Autoroute Ville-Marie (prolongement)*

Le projet du prolongement de l'autoroute Ville-Marie représente un élément non négligeable dans l'utilisation future du réseau. Bien que ce projet risque d'avoir un impact important sur les intersections limitrophes de la future autoroute, les accès au pont Jacques-Cartier resteront, en principe, utilisés à capacité comme c'est le cas actuellement. Rappelons que présentement la demande dépasse l'offre ce qui se reflète par des files d'attente qui débordent sur le réseau.



Source: Ministère des transports du Québec
Aménagement du territoire, CUM

**ÉVOLUTION DES DÉBITS DE CIRCULATION
SUR LES PONTS 1982-1987-1993-1998
RIVE SUD**

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
MONTRÉAL

Figure 1.6

FS1_LAVAL\INGE\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\810FIGU\FIGURE1-7.CDR

L01168A
Janvier 2001
CIMA

1.3.2 Avenue Papineau

L'avenue Papineau est à sens unique vers le Sud de la rue Rachel jusqu'à l'entrée au pont Jacques-Cartier, soit à la hauteur de la rue Lafontaine. Cette portion comporte jusqu'à quatre voies de circulation en période du soir. Dans le tronçon à double sens entre René-Lévesque et Lafontaine, deux voies de circulation dans chaque direction sont aménagées. Le matin l'avenue Papineau est empruntée par les usagers qui se dirigent vers le pont Jacques-Cartier et également par les usagers du réseau local qui désirent se rendre au centre-ville. Le soir l'avenue Papineau devient quasi unifonctionnelle vers le pont.

1.3.3 Avenue De Lorimier

L'avenue De Lorimier constitue le miroir et le complément de l'avenue Papineau. C'est l'avenue empruntée par tous les usagers provenant de la Rive-Sud par le pont Jacques-Cartier. L'avenue De Lorimier est à sens unique vers le Nord de la sortie du pont Jacques-Cartier jusqu'à la rue Rachel alors qu'au Sud de l'accès du pont, elle est à double sens. L'emprise de l'avenue De Lorimier est plus large que celle de l'avenue Papineau : 5 voies incluant le stationnement.

1.3.4 Ontario

La situation sur la rue Ontario est différente. Le matin, l'écoulement sur la rue Ontario est difficile en raison du nombre de véhicules en transit du pont vers le centre-ville. Ces véhicules représentent 24 % du débit sur la rue Ontario à l'intersection de l'avenue Papineau. Le soir, l'écoulement est perturbé à cause du nombre élevé de véhicules désirant accéder au pont par la rue Ontario. Les véhicules à destination du pont représentent 55 % du débit de l'approche Est de l'intersection avec l'avenue Papineau et 68 % du débit de l'approche Ouest. Les files sur la rue Ontario s'étendent sur plusieurs îlots de part et d'autre de l'avenue Papineau.

À l'heure de pointe du matin, les deux voies d'Ontario en direction Ouest (centre-ville) sont bloquées. Il en résulte parfois un phénomène d'interblocage lorsque les véhicules de la rue Ontario empêchent les véhicules venant du pont de franchir l'intersection De Lorimier/Ontario.

À l'heure de la pointe du soir, la rue Ontario est peu utilisée en direction Est contrairement à la direction Ouest le matin. La congestion venant des automobilistes accédant au pont rend moins efficace cet itinéraire et les usagers se rabattent sur d'autres axes, notamment René-Lévesque et Sainte-Catherine.

1.3.5 Autres liens Est-Ouest

Le tableau 1.1 présente les caractéristiques des liens Est-Ouest qui relient les avenues Papineau et De Lorimier.

TABLEAU 1.1 : CARACTÉRISTIQUES DES LIENS EST-OUEST

Classe	Rue	Sens	Nombre de voies
Artère	Sherbrooke	double	3 par direction
Collectrice	Maisonneuve	vers l'Ouest	4 voies
Collectrice	Sainte-Catherine	vers l'Est	3 voies
Artère	René-Lévesque	double	4 par direction

1.3.6 Circulation lourde

L'extrait du plan de camionnage de la Ville de Montréal, édition du 1^{er} juillet 1999, est présenté à l'annexe B, il montre que les camions sont autorisés à circuler sur l'ensemble du réseau à l'étude. Cependant, la circulation des véhicules lourds est permise durant le jour seulement (7 h à 19 h) sur les rues Sherbrooke et De Lorimier Nord. Il est clair qu'on mise sur les avenues Papineau et De Lorimier Sud pour assurer en tout temps la desserte des véhicules lourds.

Avec le boulevard René-Lévesque, la rue Ontario est le seul lien Est-Ouest où le camionnage est permis en tout temps, mis à part l'axe Notre-Dame, qui a un statut d'autoroute.

1.3.7 Transport en commun

Dans le secteur à l'étude, la desserte en transport en commun s'articule autour des stations de métro Papineau et Frontenac. La station Frontenac, bien que géographiquement plus éloignée, semble retenir la faveur des résidents en raison de son accessibilité. La station du métro Papineau subit la coupure interquartier qui impose la structure du pont et ses accès.

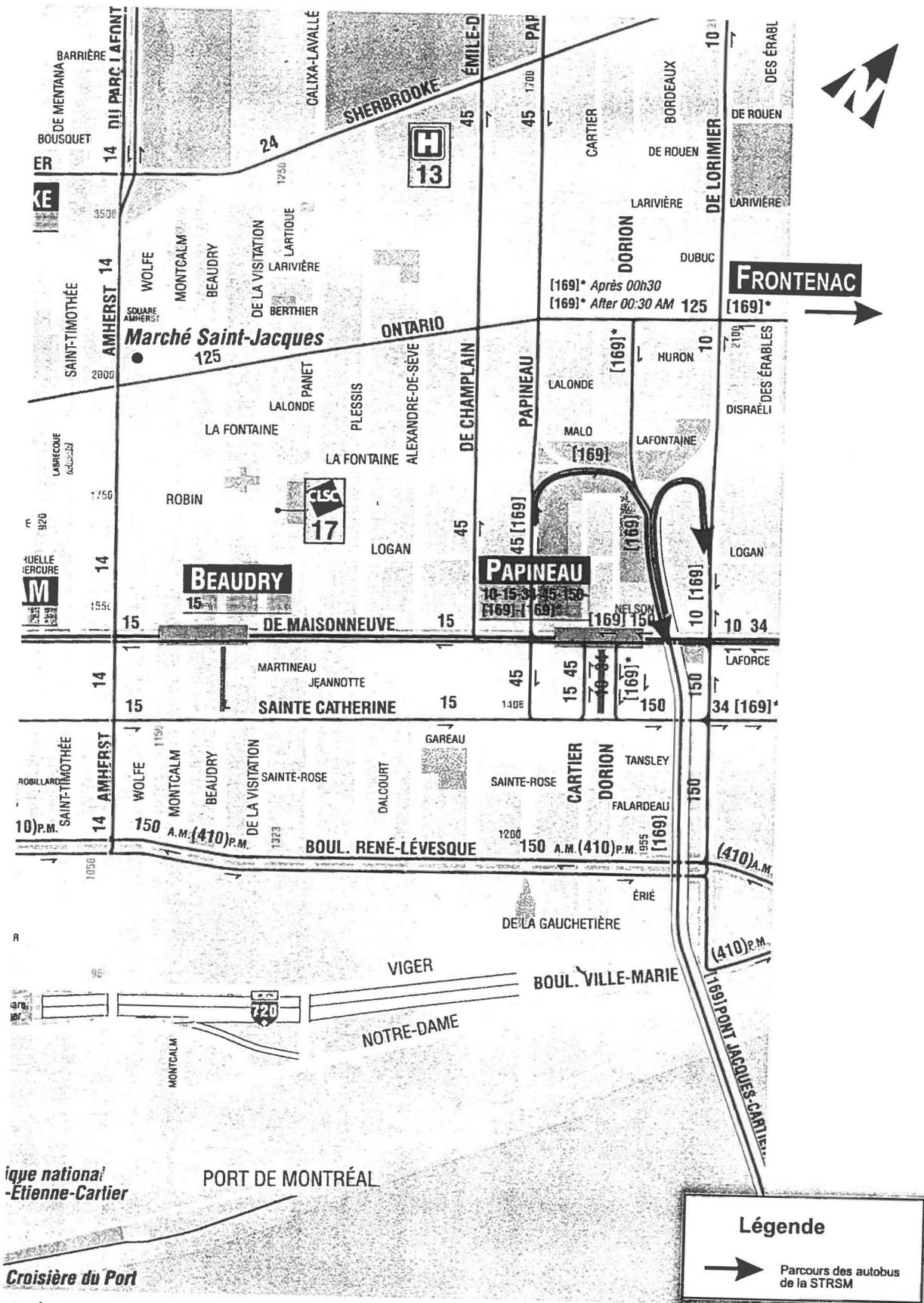
Les circuits d'autobus représentent une façon efficace de se déplacer et plusieurs circuits se rattachent à la station Papineau. La congestion présente dans le secteur affecte directement les autobus, en particulier sur l'avenue Papineau et la rue Ontario. Certains autobus de la STRSM empruntent le pont Jacques-Cartier et sont également victimes des délais d'attente. Le tout est illustré à la figure 1.7.

1.3.8 Stationnement

Le principal axe où le stationnement peut constituer une entrave à la fluidité de la circulation, est la rue Ontario. Cette rue possède 4 voies au total, soit 2 par direction. Le stationnement n'est pas permis aux heures de pointe, laissant les 4 voies libres. Cependant, le stationnement est permis pendant les heures creuses. Les restrictions exactes concernant le stationnement sur la rue Ontario entre les avenues Papineau et De Lorimier sont les suivantes :

Côté Nord : interdit entre 7 h et 9 h 30
 interdit entre 16 h et 18 h

Côté Sud : interdit entre 8 h et 9 h 30
 interdit entre 16 h et 18 h



Source: Carte du réseau STCUM 2000

DESSERTE EN TRANSPORT EN COMMUN

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER MONTRÉAL

Figure 1.7

FS1_LAVALLINGETRANSPORT/DOSSIER/L01168A/B10/FIGURE/FIGURE 1.7 CDR

1.4 OBSERVATIONS SUPPLÉMENTAIRES

1.4.1 La sécurité routière

L'intersection Ontario/De Lorimier présente un problème de sécurité : cette intersection est la pire intersection au chapitre du nombre d'accidents dans l'arrondissement et la deuxième au chapitre du taux d'accidents². L'approche Sud est en grande partie responsable de cette situation. D'ailleurs, lors de nos relevés, un accident est survenu à cette approche. Un virage à droite provenant du pont vers la rue Ontario Est a été exécuté alors que cette manœuvre est interdite. La situation miroir est également possible, soit le virage à gauche provenant de l'avenue De Lorimier vers la rue Ontario Ouest.

Il semble que le terre plein soit en cause, puisqu'il empêche, par sa hauteur et son épaisseur, de faire sentir aux automobilistes qu'ils côtoient des véhicules qui vont dans la même direction. Le design du terre plein est identique à celui de la majorité des boulevards, où les véhicules de part et d'autre du terre plein circulent en sens inverse, ce qui peut induire en erreur les automobilistes inattentifs aux panneaux de prescription.

D'autre part, la présence d'un policier a été notée à l'angle René-Lévesque/Papineau. Sa présence est nécessaire afin de régulariser le trafic et inciter au respect des feux de circulation.

1.4.2 La sécurité des piétons

Aux intersections majeures du quartier étudié, la protection des piétons est bonne. L'engagement du piéton sur la chaussée se fait pendant que les véhicules n'ont pas droit de virage (flèche tout droit).

Par contre, la situation des piétons est précaire aux abords du pont Jacques-Cartier. Cependant, des dispositifs permettent une traversée sécuritaire des piétons à l'intersection Papineau/Lafontaine, où se situe une école primaire. Les passages piétons y sont activés par des brigadiers aux périodes d'activité scolaire qui s'assurent du respect de ceux-ci.

²

Plan directeur de circulation, arrondissement Plateau Mont-Royal/Centre-Sud, Ville de Montréal, 1993.

Par contre, aucun lien piétonnier Nord-Sud formel et protégé n'existe entre les avenues Papineau et De Lorimier. Un examen rapide des lieux a permis de constater que des liens piétons improvisés par ces derniers existent dans les faits. Des passages Nord-Sud se sont tracés, principalement dans le prolongement de la rue Cartier, signifiant que plusieurs piétons audacieux traversent le flot incessant de véhicules entrant sur le pont Jacques-Cartier.

1.4.3 L'accessibilité

Un premier problème d'accessibilité a été noté pour le quartier situé immédiatement à l'Est de l'avenue De Lorimier. Ces quadrilatères sont moins accessibles étant donné la grille de rues, les sens des rues et l'utilisation du sol qui morcelle de façon non régulière ce secteur.

Un deuxième problème d'accessibilité a été répertorié, ciblé sur quelques bâtiments qui n'ont un accès aisé que si on provient de la Rive-Sud. Ces bâtiments sont situés sur l'avenue De Lorimier à proximité de la sortie du pont. Le flot incessant rend l'accès aux bâtiments en virage à gauche à toutes fins pratiques impossible durant certaines périodes de la journée.

1.5 ANALYSES AUX HEURES DE POINTE

Les figures 1.8 et 1.9 présentent respectivement les conditions de circulation actuelles aux heures de pointe du matin et du soir. Ces délais et niveaux de service proviennent des simulations réalisées à l'aide du logiciel TSIS/NETSIM.

1.5.1 Heure de pointe du matin

La congestion la plus sévère en heure de pointe du matin touche la rue Ontario en direction Ouest (centre-ville) : niveau de service F aux intersections des avenues Papineau et De Lorimier. Un niveau de service E à la sortie du pont au carrefour Ontario indique qu'en moyenne, le délai se situe entre 60 et 80 secondes par véhicules. Certains peuvent attendre plus longtemps et d'autre moins, selon les arrivées de véhicules. Le blocage complet de la rue Ontario peut également réduire la capacité de l'approche Sud à l'angle Ontario/De Lorimier.

Un autre niveau de service E est constaté plus au Sud sur De Lorimier, à l'approche Est (sortie René-Lévesque de la rue Notre-Dame).

Ailleurs sur le réseau étudié, les conditions de circulation sont bonnes, avec des niveaux de service C ou mieux pour la plupart des approches.

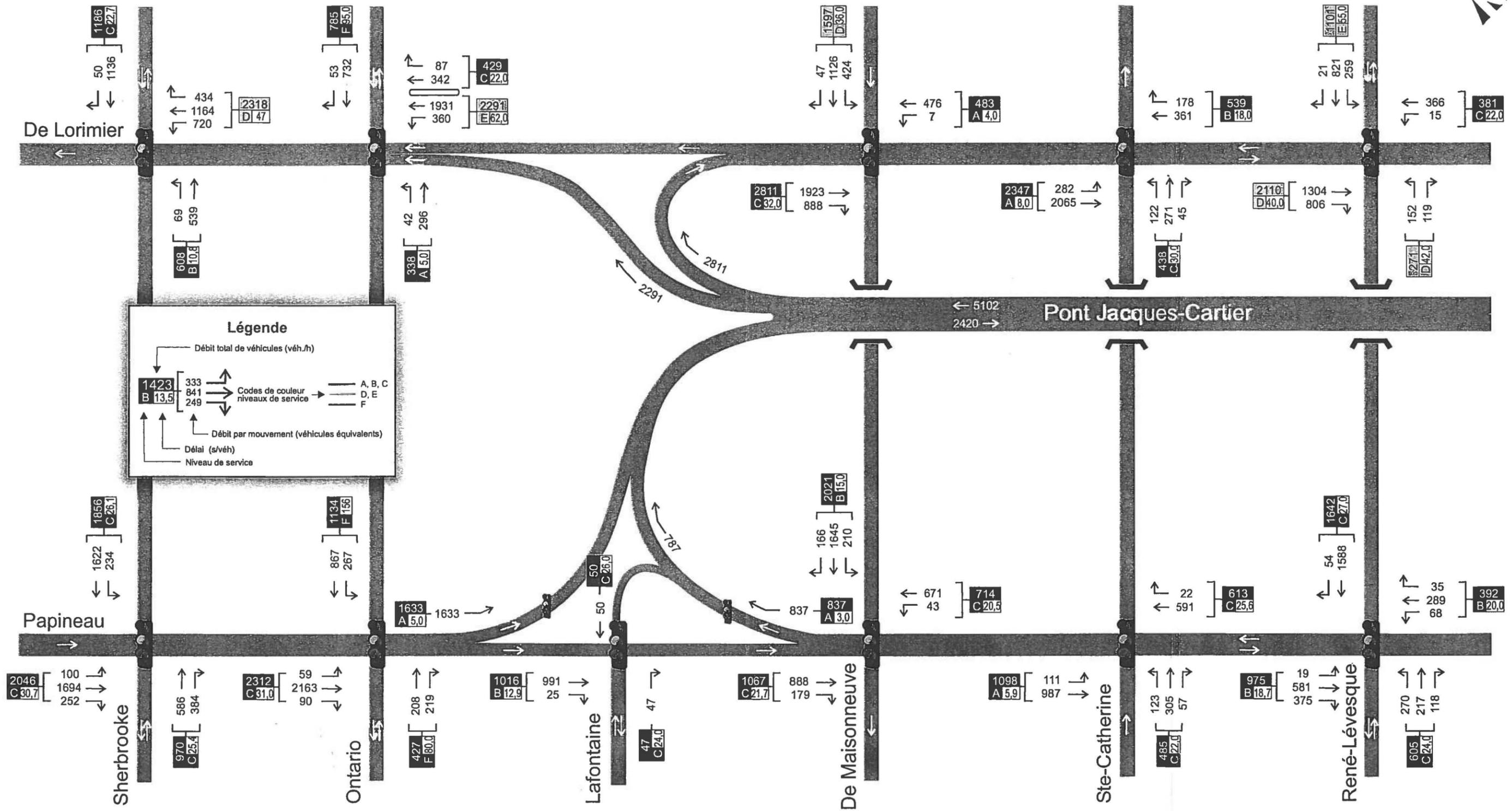
Un phénomène que la simulation ne montre pas est l'impact de la fermeture de l'autoroute A-720 au centre-ville ou des travaux ayant lieu hors de la zone d'étude. Cette situation temporaire a provoqué un ralentissement de la circulation près du boulevard René-Lévesque et l'avenue Papineau en pointe du matin lors des journées d'observation.

1.5.2 Heure de pointe du soir

Cette période de la journée est la plus congestionnée à cause de l'effet d'entonnoir en amont du pont. Tous les accès au pont Jacques-Cartier sont utilisés au maximum, et les files remarquées témoignent que la demande est plus forte que la capacité offerte sur le pont.

La congestion se fait sentir premièrement sur l'avenue Papineau (Sud et Nord), mais également sur Sherbrooke (deux sens) et Ontario (deux sens). Comme les modèles de simulation sont moins performants dans des situations de congestion à grande échelle, certains délais des approches obtenant un niveau de service F ont été notés « 80 secondes », et les délais ont été évalués de façon empirique sur le terrain.

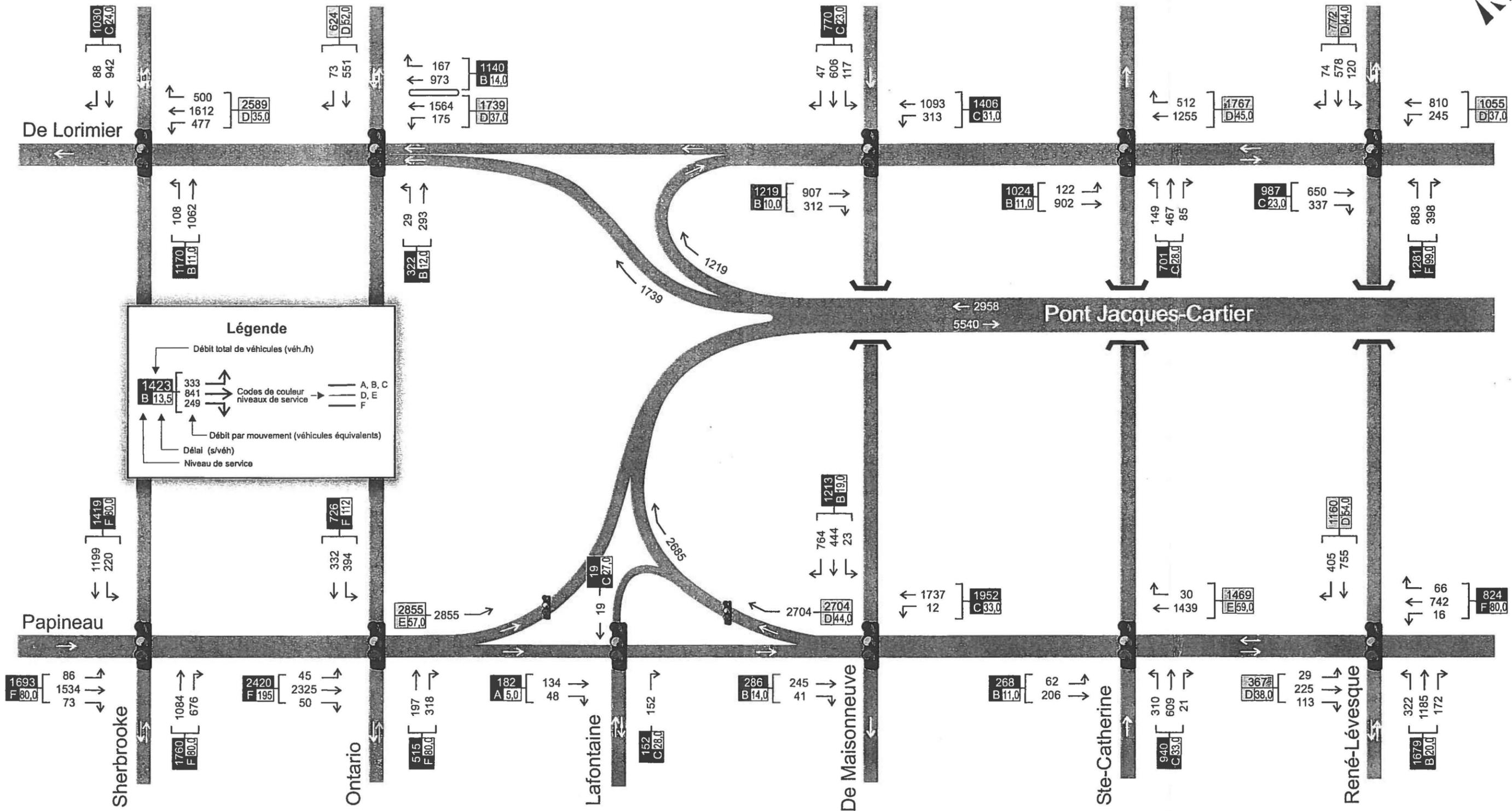
Au fil des années, le réseau a atteint un équilibre dans l'utilisation des itinéraires en direction ou en provenance du pont. Cela signifie que chaque mouvement aux intersections est utilisé et que les temps d'attente sont similaires d'un itinéraire à l'autre.



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION
 heure de pointe du matin (8h00-9h00)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 1.8
 FS1_LAVAL\INGET\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\810FIGU\FIGURE1-8.CDR



CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION
 heure de pointe du soir (16h15-17h15)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

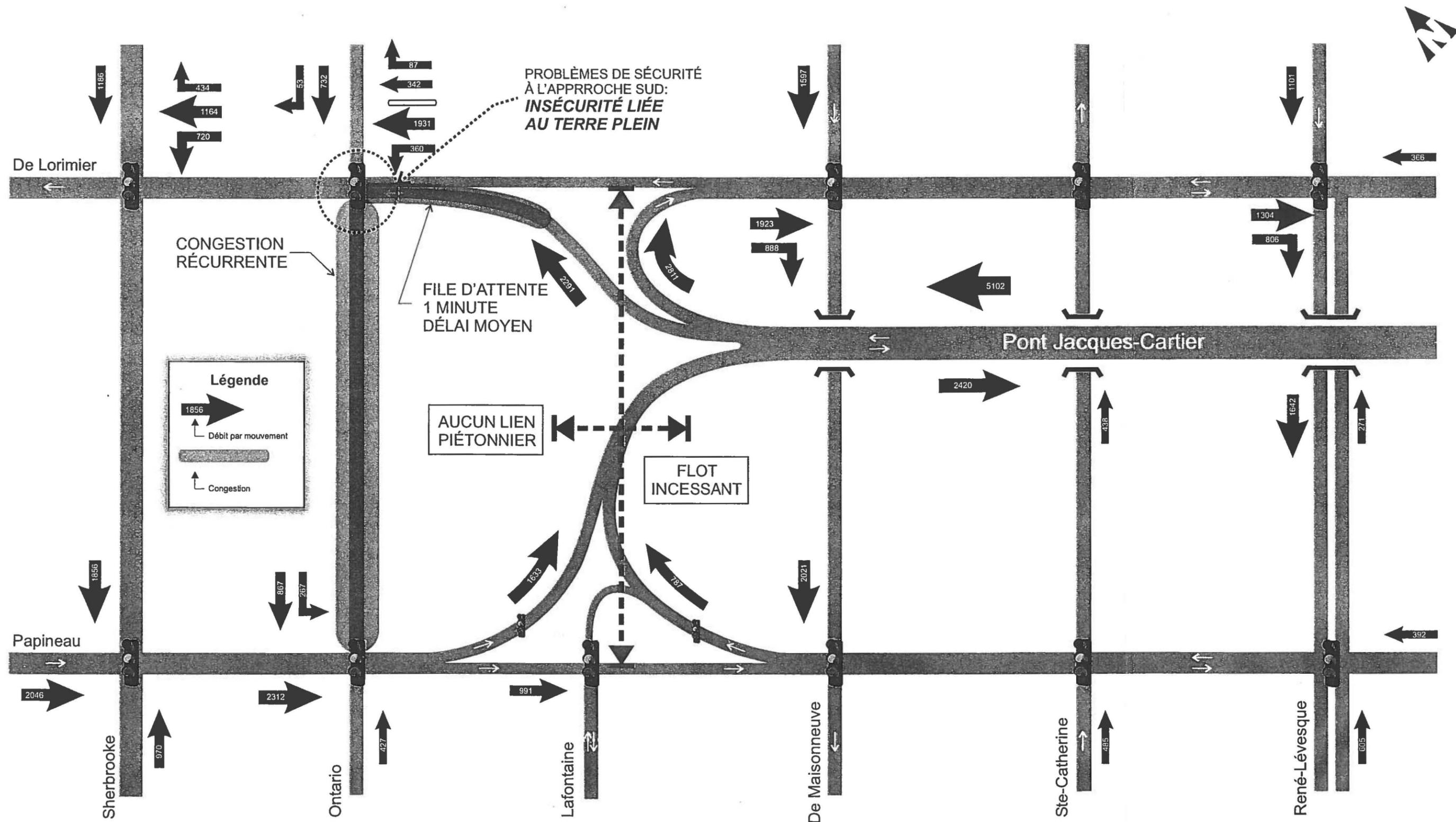
1.6 RÉSUMÉ DE LA SITUATION ACTUELLE

1.6.1 Heure de pointe du matin

- Le matin 5 100 véh./h empruntent le Pont vers Montréal dans des proportions de 45 % vers De Lorimier Nord et 55 % vers De Lorimier Sud (direction centre ville);
- La direction inverse de la pointe amène quand même plus de 2 400 véh./h sur le Pont (vers Longueuil);
- À l'intersection Ontario/De Lorimier la file d'attente ne refoule pas de façon critique et l'attente est d'une minute en moyenne;
- Sur l'avenue De Lorimier, les mouvements de virages en direction Ouest représentent de forts débits :

Virage à gauche	Ontario	360 véh./h	Une voie
	Sherbrooke	720 véh./h	Deux voies
Virage à droite	Maisonneuve	890 véh./h	Deux voies
	René-Lévesque	800 véh./h	Une voie

- La circulation de transit sur Ontario provenant du pont représente 24 % du trafic (direction Ouest);
- Un volume important de véhicules (1 000 véh./h) utilise l'avenue Papineau (en direction sud) comme itinéraire vers le centre ville;
- Le virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau représente de la circulation locale pour aller prendre le Pont.



RÉSUMÉ DE LA SITUATION ACTUELLE
heure de pointe du matin (8h00-9h00)

Figure 1.10

FS1_LAVAL INGEITRANSPOR\DOSSIER\01168A\810F\GUI\FIGURE1-10.CDR

1.6.2 Heure de pointe du soir

- Le soir 5 540 véh./h empruntent le Pont Jacques-Cartier par l'avenue Papineau vers Longueuil, l'utilisation des approches Nord et Sud se fait dans des proportions équivalentes;
- La direction inverse de la pointe amène près de 3 000 véh./h sur le pont vers Montréal;
- Sur la rue Ontario en direction Ouest, la circulation de transit pour aller prendre le Pont représente près de 55 % du trafic;
- La direction Est de la rue Ontario présente de faibles débits. Il n'existe pas de mouvement pendulaire sur la rue Ontario entre les débits du matin en direction Ouest et les débits du soir en direction Est;
- L'avenue Papineau est utilisée de façon unifonctionnelle vers le Pont;
- Des délais de 7 à 8 minutes (par véhicule) ont été observés de la rue Sherbrooke à l'entrée du Pont et de 5 à 6 minutes du boul. René-Lévesque au Pont;
- Les axes Papineau, Ontario et Sherbrooke présentent une congestion pour tous les mouvements vers le Pont, entre autres tous les mouvements de virage, tant les virages à gauche qu'à droite.

1.6.3 Observations générales

- Aux heures de pointes, le réseau est saturé et présente des problèmes de congestion, mais on retrouve toutefois un équilibre créé avec les années dans l'ensemble des mouvements utilisés comme itinéraire en entrée ou en sortie du pont;
- Absence de lien piétonnier entre les quartiers situés au Nord et au Sud des accès du pont Jacques-Cartier;
- Absence de lien piétonnier Est-Ouest pour traverser l'avenue De Lorimier près des accès du Pont;
- Problème de sécurité à l'approche Sud de l'intersection Ontario/De Lorimier, manque de visibilité de part et d'autre du mail central, certains véhicules effectuent les mouvements de virage et causent des accidents;
- La rue Ontario présente une congestion récurrente tout au long de la journée, la direction Ouest est la plus critique.

2. PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS

2.1 ÉLÉMENTS DE LA PROBLÉMATIQUE

À la suite du recueil de données et aux rencontres des divers intervenants, une liste des éléments problématiques du secteur a été dressée.

TABEAU 2.1 : ÉLÉMENTS DE LA PROBLÉMATIQUE

TYPE	LOCALISATION	PROBLÈME	CAUSES
CIRCULATION	Ontario	Engorgement en tout temps	Transit venant du pont Transit venant de l'Est Commerces/stationnement Nombre de voies/double sens
	Papineau	Congestion récurrente	Capacité du pont se limite à 3 voies vers la Rive-Sud alors que la demande est plus élevée
		Accès des riverains à leur quartier	Congestion empêche de circuler librement dans le secteur en pointe du soir. L'avenue Papineau est dédiée à l'entrée au pont en pointe du soir
De Lorimier	Accessibilité	Sens unique et terre-plein Quadrillage de rues limitatif et non standard	
SÉCURITÉ	Ontario/De Lorimier	Accidents nombreux	Terre-plein et visibilité Aménagement non conventionnel
	À proximité des accès au pont	Traversée périlleuse des piétons et écoliers	Flot de circulation continu et débits élevés Coupure physique entre le Nord et le Sud, ainsi qu'entre l'Ouest et l'Est de l'avenue De Lorimier

2.2 OBJECTIFS

L'objectif premier de cette étude est **D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE URBAINE POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR**. Les objectifs secondaires visent à **augmenter l'attrait résidentiel et commercial** du quartier, **augmenter le potentiel de développement urbain** des artères Papineau et De Lorimier ainsi que la rue Ontario et de **mettre en valeur l'entrée de ville**.

Le volet circulation de l'étude s'intègre à ces objectifs globaux par la définition d'objectifs précis centrés sur les mêmes préoccupations :

- Désengorger la rue Ontario;
- Améliorer l'accessibilité à la circulation piétonne aux abords du pont;
- Rendre plus sécuritaire l'intersection Ontario/De Lorimier.

3. OPTIONS D'AMÉNAGEMENT DU RÉSEAU ROUTIER

Deux familles d'options ont été analysées :

- la remise à double sens des avenues Papineau et De Lorimier;
- l'amélioration de la situation actuelle par l'application de mesures de mitigation.

3.1 REMISE À DOUBLE SENS DES AVENUES PAPINEAU ET DE LORIMIER

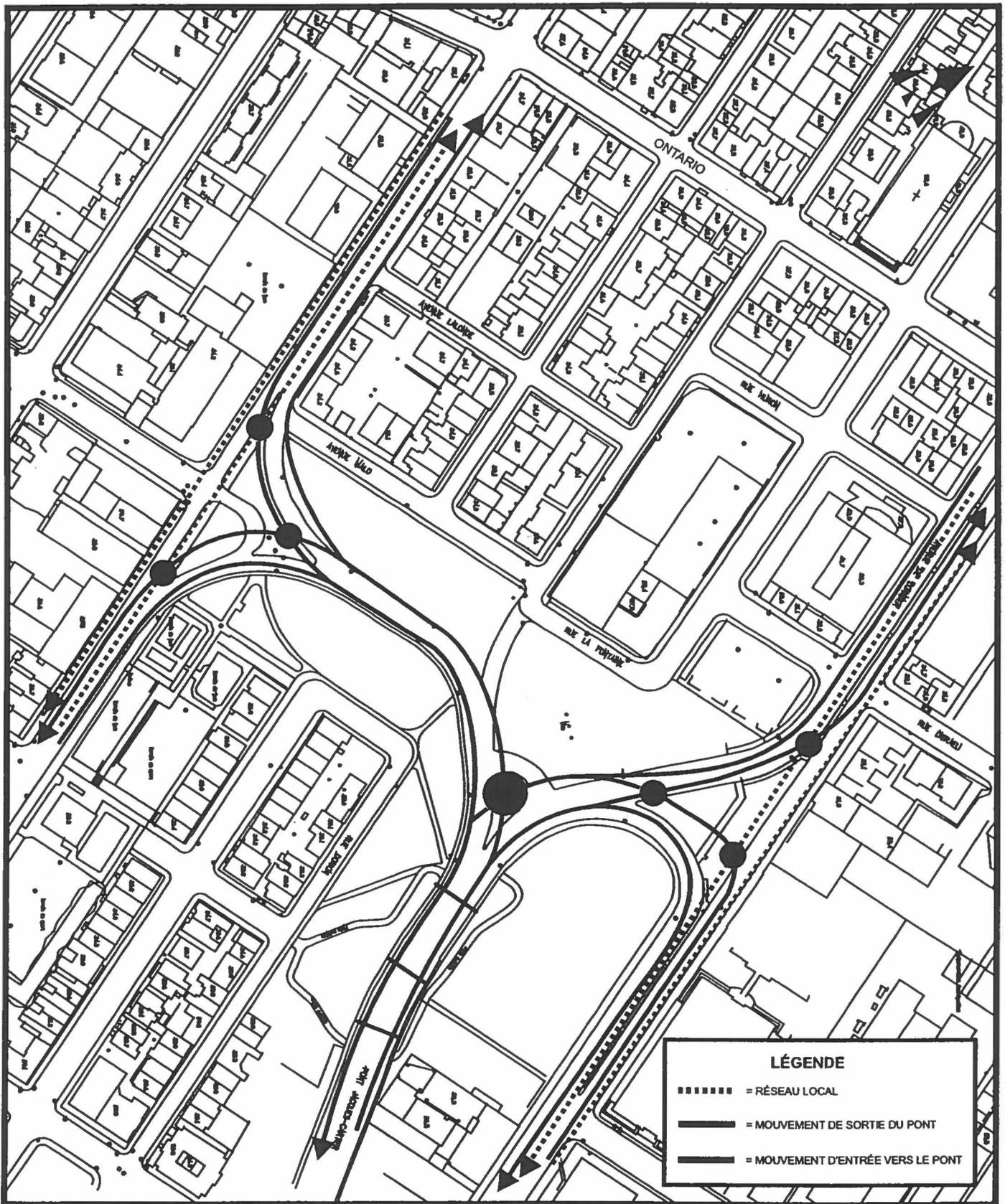
Cette famille d'options est au programme de l'étude car elle découle de la prémisses apportée par la Ville de Montréal voulant que la circulation à double sens sur les artères Nord-Sud permettrait une meilleure accessibilité du secteur tout en rendant plus urbains les abords du pont. Cette réflexion s'appuie sur l'hypothèse qu'en permettant une plus grande possibilité de mouvements aux usagers du réseau routier, l'activité commerciale du secteur pourrait être stimulée, tout en améliorant la desserte locale.

3.1.1 Le concept de tous mouvements permis

Dans l'optique de la remise à double sens des artères Papineau et De Lorimier, il faut comprendre que tous les mouvements de circulation aux abords du pont devront être permis, dont ceux desservant le pont Jacques-Cartier.

Rappelons que, présentement, les sens uniques en place canalisent les débits sur un seul axe en entrée (Papineau) et un autre axe en sortie (De Lorimier). D'un point de vue circulation, l'implication première de la remise à double sens est donc de diffuser les débits importants du pont sur plusieurs axes routiers. Cependant, ceci introduit des croisements de flots de véhicules, appelés « conflits ».

La figure 3.1 présente les conflits introduits par la possibilité d'exécuter tous les mouvements d'accès au pont ainsi que la desserte locale. En tout, sept conflits sont illustrés sur la figure. Le conflit apparaissant au centre de la figure est le plus important en terme de débit véhiculaire, puisqu'il représente le croisement des usagers entrant sur le pont par l'Est et de ceux quittant le pont vers l'Ouest. Les autres conflits sont des croisements par groupe de trois assimilables aux conflits normaux d'une intersection.



**MOUVEMENTS CONFLICTUELS AVEC
LA REMISE À DOUBLE SENS DES
AVENUE PAPINEAU ET DE LORIMIER**

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
MONTRÉAL

Figure 3.1

FS1_L_AVAL\INGE\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\810FIGU\FIGURE3-1.CDR

3.1.2 Le giratoire comme solution aux conflits

Une des solutions envisageables pour gérer les conflits engendrés par la remise à double sens des artères est le giratoire. On pourrait également gérer les conflits en imposant un arrêt obligatoire ou en installant des feux de circulation aux intersections pour gérer les mouvements.

En revanche, le giratoire permet le croisement des véhicules sans arrêter les flots de circulation de façon systématique. De plus, le giratoire constitue une infrastructure à niveau. Le recours à cette infrastructure routière doit cependant être soupesé dans chaque cas en regard des caractéristiques du milieu d'implantation. Le tableau 3.1 présente certaines règles d'implantation. La littérature consultée fait état des forces et des faiblesses liées au giratoire. Le tableau 3.2 résume ces éléments.

TABLEAU 3.1 : RÈGLES D'IMPLANTATION D'UN GIRATOIRE

Géométrie	Rayon de l'îlot central avec bande franchissable pour assurer une flexibilité des virages dans l'anneau; Rayon extérieur suffisant pour satisfaire les mouvements de braquage de véhicules lourds et autobus; Dévers extérieur de 2 à 3 %; Largeur de l'anneau supérieure à la largeur de la plus grande entrée; Pas d'entrée allant en se rétrécissant; Îlot central rond, éviter les îlots ovales ou autres; Pas de sortie perpendiculaire à une entrée; Nombre de voie dans l'anneau et des branches doit répondre à la demande; Pas d'entrée tangentielle; Planter un îlot séparateur entrée/sortie dans la branche (peut servir de refuge piétons).
Îlot Central	Pas de bordures hautes autour de l'îlot central ou alors bande franchissable entre chaussée et bordures; Pas d'obstacle dur sur îlot central (ni glissières ou fossé).
Signalisation	Signalisation donne la priorité aux mouvements dans l'anneau; Panneau « Cédez le passage » à l'entrée et marquage approprié; Signalisation de direction des sorties; Éclairage différent de celui environnant.
Sécurité	Couper la perspective de continuité de la route (basse végétation); Assurer une bonne visibilité à gauche sur l'îlot d'entrée.
Piétons	Passages piétons un peu en amont de la ligne « Cédez le passage »; Îlot séparateur entrée/sortie supérieur à 1,5 m.
Motos et vélos	Pas de piste cyclable spécifique; Voies étroites en entrée limitent l'espace d'insertion nécessaire pour les cyclistes.

TABLEAU 3.2 : FORCES ET DES FAIBLESSES DES GIRATOIRES

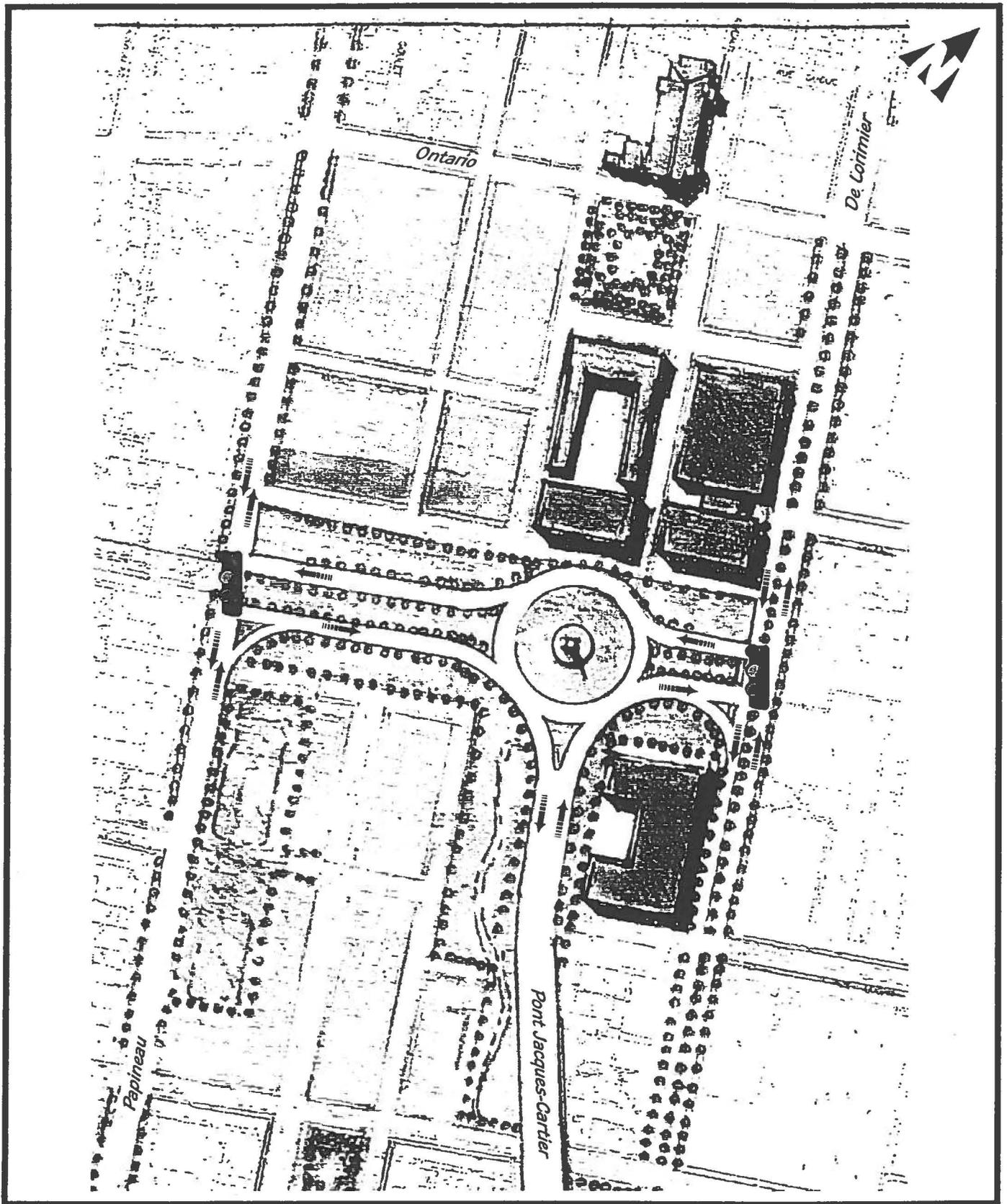
FORCES
Taux d'accident Les carrefours giratoires ont généralement un taux d'accident très faible. La transformation d'un carrefour en giratoire peut être une opération de sécurité.
Vitesses En entrée d'agglomération ou en limite de zone, un giratoire peut être utilisé pour réduire les vitesses.
Carrefour péri-urbain à fort trafic Carrefour d'entrée, le giratoire est une bonne solution si l'on dispose de suffisamment d'emprise.
Mouvements de virages importants Tous les mouvements sont possibles sans aménagement particulier
Carrefour à feux saturés Le remplacement de feux par un giratoire est parfois bénéfique du point de vue capacité, mais nécessite une étude préalable.
Limites de quartier Le giratoire est bien adapté aux situations de transition interquartiers.
Recherche décorative Un giratoire est aménageable sur le plan paysager.
FAIBLESSES
Trafic très déséquilibré entre branches Dans le cas de fort trafic, l'écoulement de la branche principale risque de se faire en continu et de ne pas laisser les créneaux pour l'entrée de la branche secondaire.
Carrefours sans problème actuel ou prévisible Une transformation de carrefour en giratoire doit être justifiée.
Proximité de carrefours à feux saturée Les remontées de queues peuvent bloquer le giratoire.
Pente importante Un giratoire n'est pas recommandable dans un carrefour en forte pente (problème de giration des poids lourds).
Trafics piétons élevés et 2 voies nécessaires en entrée Si le trafic nécessite 2 voies ou plus en entrée, les traversées des piétons sont de moins en moins sécuritaires.
Trafic des véhicules lourds ou du transport en commun Un rayon extérieur de 15 m est nécessaire pour une giration aisée.
Axe à feux coordonnés Un giratoire au milieu d'un axe à feux coordonnés peut déstabiliser la régulation.
Débit nécessitant plus de 3 voies en entrée L'expérience française se limite à des entrées à 3 voies.
Trafic 2 roues et véhicules lourds La cohabitation des véhicules lourds et 2 roues est risquée pour ces derniers.

3.1.3 L'option du giratoire simple (VdeM)

L'option analysée dans cette section a été suggérée par les intervenants de la Ville de Montréal comme une solution potentielle à la gestion des conflits liés à la remise à double sens des avenues Papineau et De Lorimier.

3.1.3.1 Description

L'esquisse présentant cette option propose l'implantation d'un giratoire d'un diamètre approximatif de 35 à 40 mètres de rayon dans l'axe du pont Jacques-Cartier. Ce giratoire serait emprunté par tous les usagers du pont, tant en entrée qu'en sortie. De part et d'autre du giratoire central, des liens routiers s'étendent d'Est en Ouest formant ainsi des intersections avec les avenues Papineau et De Lorimier. Des feux de circulation seraient implantés afin de contrôler l'écoulement à ces intersections. La figure 3.2 reprend l'esquisse telle que fournie par la Ville de Montréal.



GIRATOIRE SIMPLE
 Ville de Montréal

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 3.2

FS1_LAVALLINGETRANSPORIDOSSIER/L01168A/10FIGUIFIGURE3-2.CDR

L01168A
 Janvier 2001
CIMA

3.1.3.2 Avantages et inconvénients

Il est pertinent de reprendre les conditions d'implantation générales ainsi que les forces et faiblesses des giratoires pour le cas présent afin de synthétiser les avantages et inconvénients de cette option par rapport aux objectifs de l'étude, sans égard à son fonctionnement dans un premier temps.

TABLEAU 3.3 : AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU GIRATOIRE SIMPLE

AVANTAGES
<ul style="list-style-type: none">- tous les mouvements sont possibles;- bonne transition entre le réseau régional et local;- diminution de la vitesse à l'entrée du carrefour;- diminution de l'émission sonore et de gaz carbonique.
INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none">- perception de l'aspect sécurité par les piétons, deux voies en entrée ou plus, les traverses des piétons sont de moins en moins sécuritaires;- due à l'emprise limitée, les véhicules lourds et autobus (T.C.) ont à emprunter la largeur complète des voies de circulation dans l'anneau pour effectuer les mouvements de virage;- la cohabitation des véhicules lourds avec les motos et vélos est risquée;- le trafic très déséquilibré entre les branches crée un écoulement continu sur la branche principale et risque de ne pas laisser de créneau pour l'entrée de la branche secondaire;- à proximité des carrefours à feux, les remontées de queues peuvent bloquer le giratoire (inférieur à 100 m);- convergence des véhicules par la gauche;- branche tangentielle à éviter.

De plus, certains paramètres non quantifiables sont aussi à considérer tels :

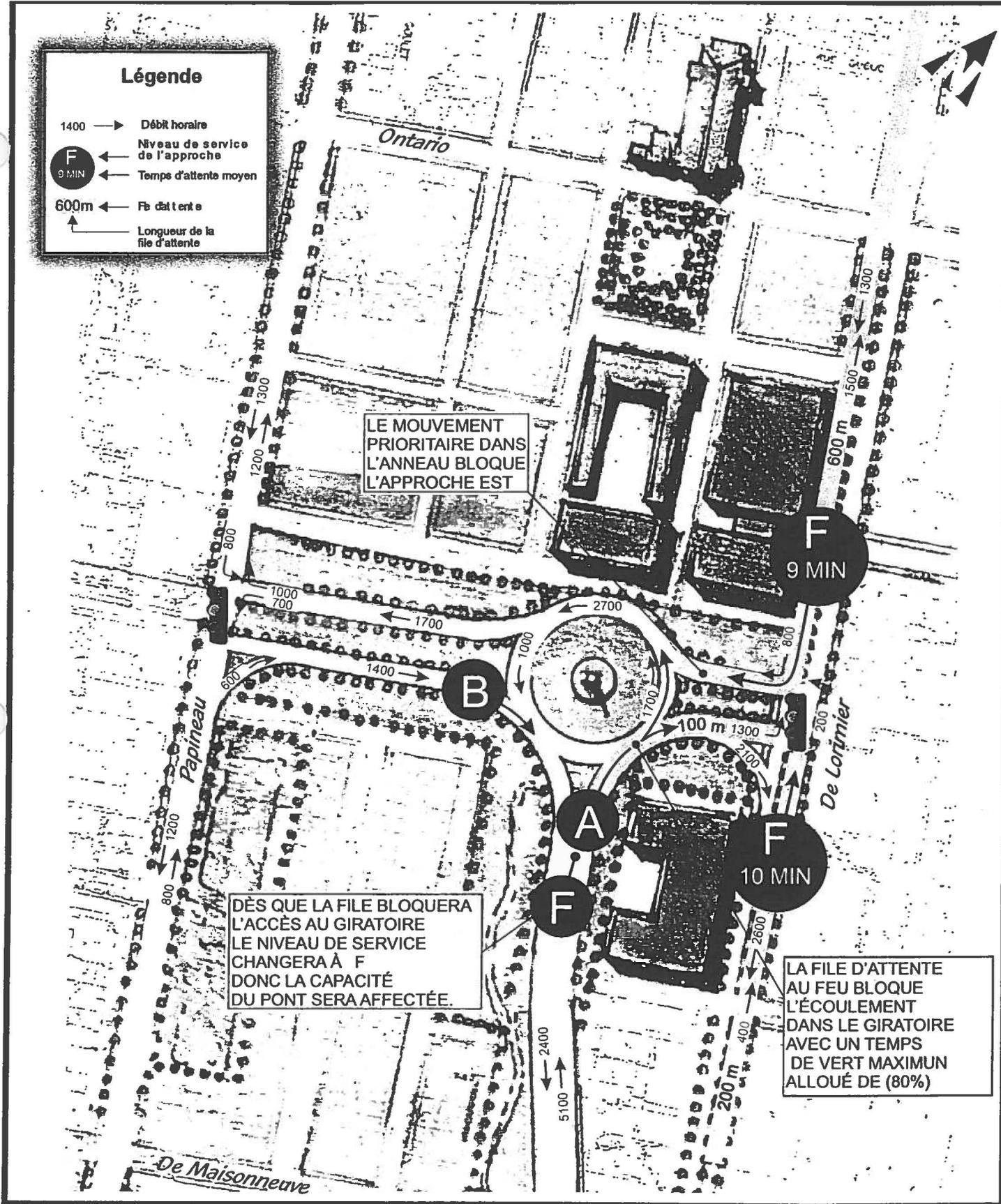
- l'habitude des usagers;
- l'arrivée en peloton ou non des véhicules.

3.1.3.3 *Fonctionnement et capacité*

Tel que proposé, le giratoire ne permet pas les croisements de flots de véhicules de façon fluide comme souhaité. En effet, le mouvement de priorité à l'anneau a comme conséquence que les véhicules arrivant du pont obtiennent facilement l'accès au giratoire et empêchent les autres mouvements de s'insérer dans l'anneau. Il en résulte un niveau de service F, soit la saturation donc la congestion de certaines approches. De façon effective, cela signifie que tous les itinéraires seraient permis mais certains seraient tellement contraignant au niveau du temps d'attente qu'ils ne seraient ou ne pourraient pas être empruntés.

Le giratoire en lui-même, tel que présenté, ne peut accueillir les débits du pont Jacques-Cartier de façon efficace (près de 8 000 véh./h en période de pointe) . Par exemple, en heure de pointe du soir, la capacité du pont tomberait à 62 %, soit une perte de 2 100 véh./h. Le détail des débits affectés sur les tronçons ainsi que les conditions de circulation (niveaux de service, délais et files d'attente) prévisibles pour les heures de pointe du matin et du soir sont représentés aux figures 3.3 et 3.4.

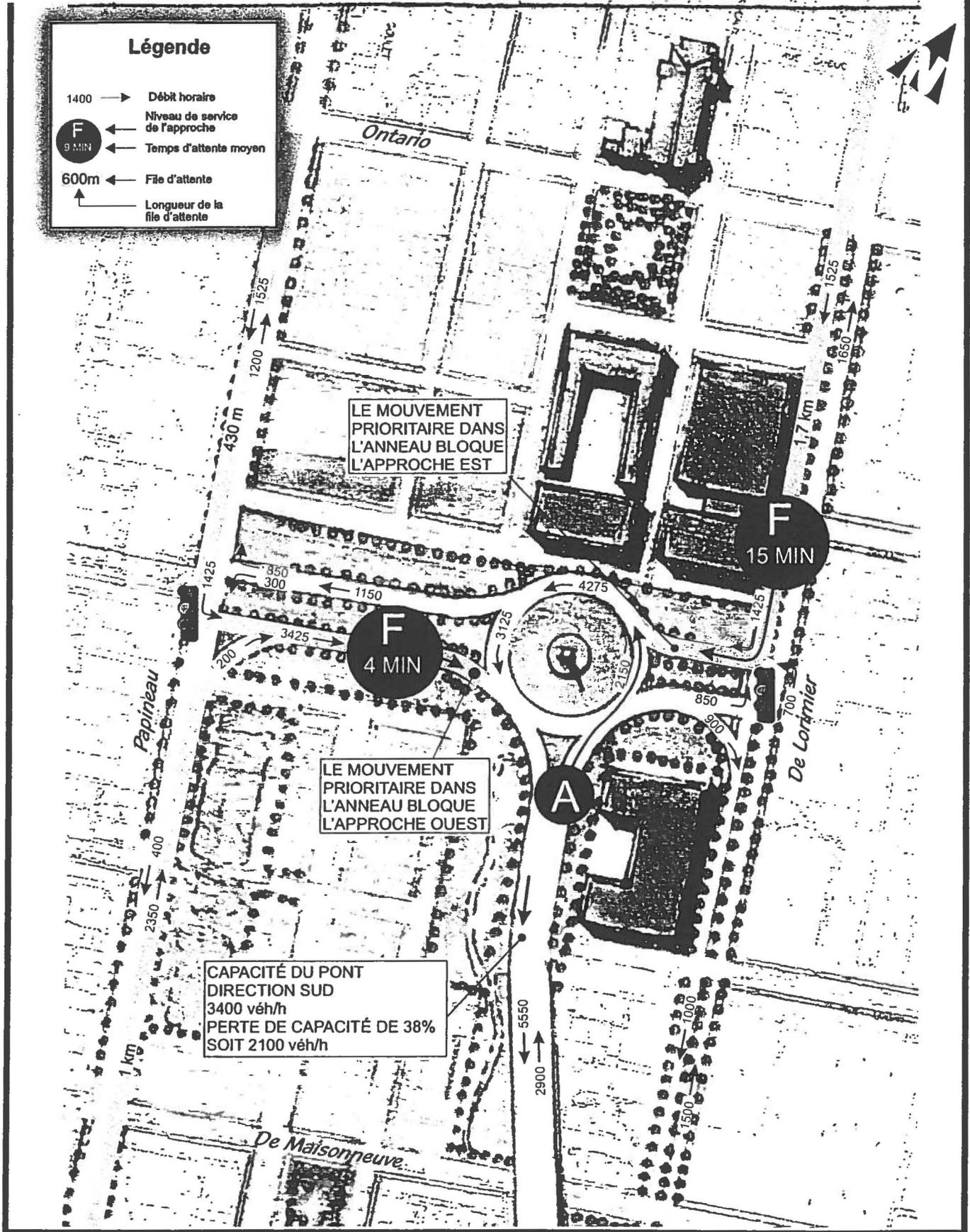
De plus, la proximité des feux de circulation nuit de façon aiguë au fonctionnement du giratoire. La distance entre le giratoire et l'intersection sur l'avenue De Lorimier est inférieure à 75 mètres. La file d'attente à l'approche Ouest de l'intersection est de 100 m, voir figure 3.3, ce qui inévitablement bloquera l'entrée dans le giratoire pour ceux arrivant par le pont. Il est difficile de réduire davantage cette file car la répartition de temps de vert (80 %) favorise déjà à l'extrême cette approche au détriment des autres mouvements de l'intersection De Lorimier.



FONCTIONNEMENT DU GIRATOIRE SIMPLE
 Ville de Montréal - heure de pointe du matin

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL
 L01168A
 Janvier 2001
 Modifié: Mars 2001
CIMA

Figure 3.3



FONCTIONNEMENT DU GIRATOIRE SIMPLE
 Ville de Montréal - heure de pointe du soir

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 3.4

FS1_L:\VAL\INGE\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\310F\G\IF\CURE\3-4.CDR

L01168A
 Janvier 2001
 Modifié: Mars 2001



3.1.4 L'option du giratoire triple

L'option développée et analysée dans cette section témoigne d'un effort de design visant à régler les problématiques soulevées par l'option suggérée par les intervenants de la Ville de Montréal, soit le giratoire simple, toujours dans le but de procéder à la remise à double sens des avenues Papineau et De Lorimier. Les principaux problèmes identifiés sont les suivants :

- débits imposants dans le giratoire diminuant les niveaux de service;
- proximité des feux de circulation produisant des files d'attente.

3.1.4.1 Description

L'option du giratoire triple vise à régler les problèmes relatifs à la circulation sans investir dans des infrastructures en élévation (viaduc). Pour ce faire, plusieurs modifications ont été réalisées sur la base de l'esquisse du giratoire simple :

- les débits importants ont été isolés et ne passent plus dans les giratoires;
- les deux intersections à feux sont remplacées par deux giratoires de 15 m de rayon;
- le giratoire dans l'axe du pont a un rayon inférieur, soit 15 m.

La figure 3.5 illustre le concept développé. On y voit les modifications majeures menant à la nouvelle option, soit un giratoire triple. Les giratoires sont nommés A, B et C d'Ouest en Est pour une plus simple compréhension.

Premièrement, les intersections avec les avenues Papineau et De Lorimier sont gérées par des giratoires afin d'écouler en continu les véhicules et ainsi éviter la formation de files d'attente pouvant nuire au giratoire central. Les rayons des îlots des giratoires sont tous réduits à une valeur minimum de 15 m puisque des rayons supérieurs auraient comme incidence de diminuer la distance d'emmagasinement entre les giratoires sur les artères et le giratoire central. Dans le cas des giratoires B et C, cette distance est à la limite inférieure acceptable, soit de l'ordre de 80 m.

Deuxièmement, certains forts débits sont isolés de la circulation des giratoires par l'intermédiaire de bretelles : entrée directe sur le pont par le Sud, sortie directe du pont vers le Sud et sortie du pont vers Papineau Nord afin d'éviter ou de délester le giratoire A. Cependant, les rayon de 15 m obligent les véhicules lourds à emprunter plus d'une voie pour leur manœuvres de virages. L'annexe C présente les vérifications réalisées avec AutoTurn pour les manœuvres camions.

Finalement, dans cette option, un seul mouvement n'est pas possible, soit celui en sortie du pont vers l'avenue Papineau Sud.

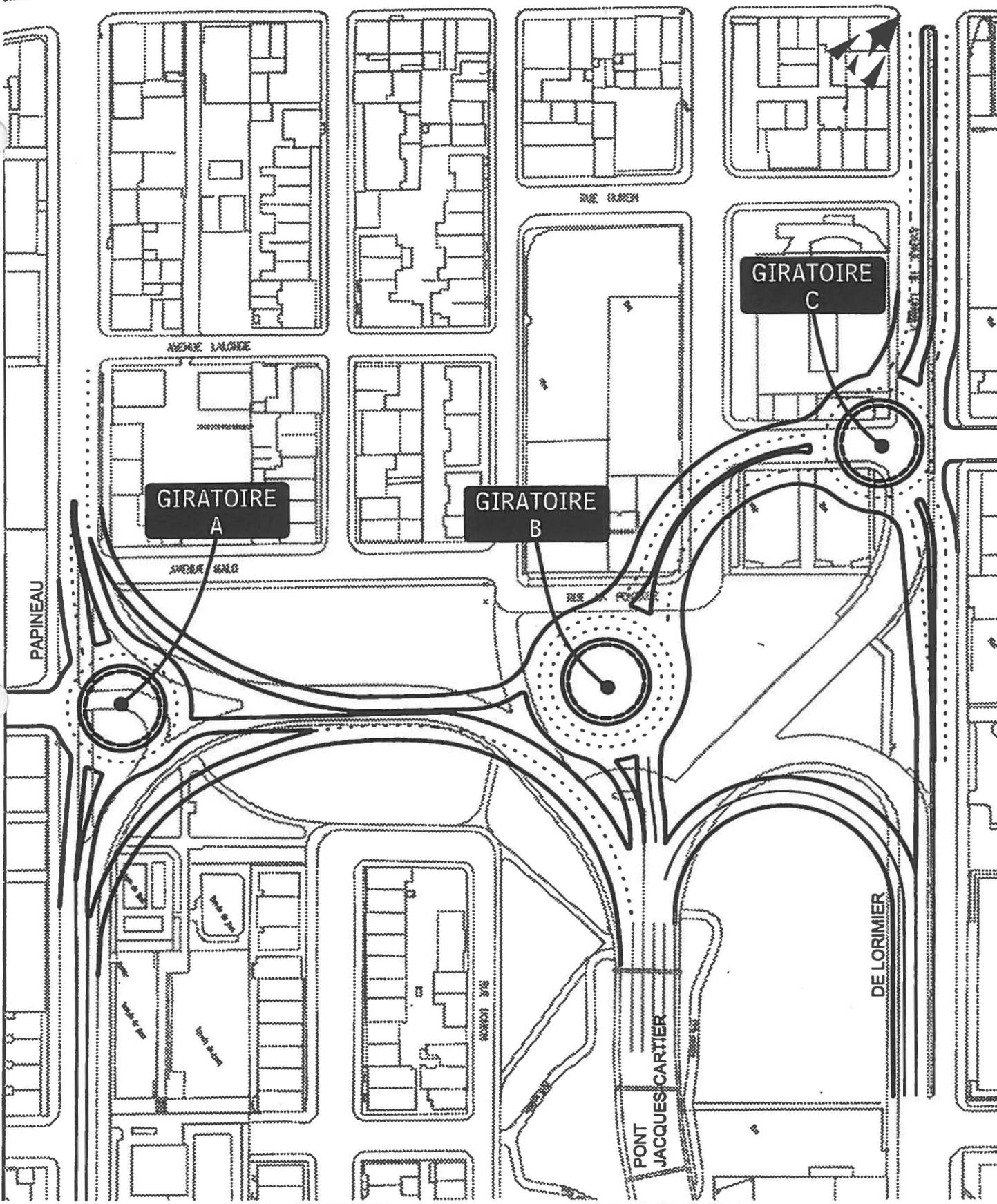
3.1.4.2 *Avantages et inconvénients*

Il est encore plus pertinent de reprendre les conditions d'implantation générales ainsi que les forces et faiblesses des giratoires pour ce nouveau design étant donné l'omniprésence des giratoires. Le tableau 3.4 suivant synthétise les avantages et inconvénients de l'option du giratoire triple par rapport aux objectifs de l'étude, sans égard à son fonctionnement dans un premier temps.

TABLEAU 3.4 : AVANTAGES/INCONVÉNIENTS – OPTION GIRATOIRE TRIPLE

AVANTAGES
<ul style="list-style-type: none">- le concept géométrique permet le rétablissement des doubles sens sur les avenues Papineau et De Lorimier;- le concept géométrique permet tous les mouvements (sauf la sortie du pont vers l'avenue Papineau Sud);- diminution de la vitesse à l'entrée du carrefour et continuité des mouvements;- diminution de l'émission sonore et de gaz carbonique.
INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none">- non respect des objectifs principaux de l'étude :<ul style="list-style-type: none">• effet déstructurant sur le milieu par la lourdeur des infrastructures nécessaires;• ne favorise pas la vitalité économique des abords du pont;• n'améliore pas la facilité de circulation piétonne;- complexité des itinéraires, d'affichage de l'information et d'assimilation par les usagers;- due à l'emprise limitée, les véhicules lourds et autobus (T.C.) peuvent emprunter la largeur complète des voies de circulation dans l'anneau pour effectuer les mouvements de virage;- la cohabitation des véhicules lourds avec les motos et vélos est risquée;- convergence des véhicules par la gauche.

Dans cette option, les paramètres non quantifiables mentionnés précédemment sont également valables.



GIRATOIRE TRIPLE

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 3.5

FS1_LAVAL\INGE\TRANSPC\RIDOSSIER\L01168A\810FIGU\FIGURE3-5 CDR

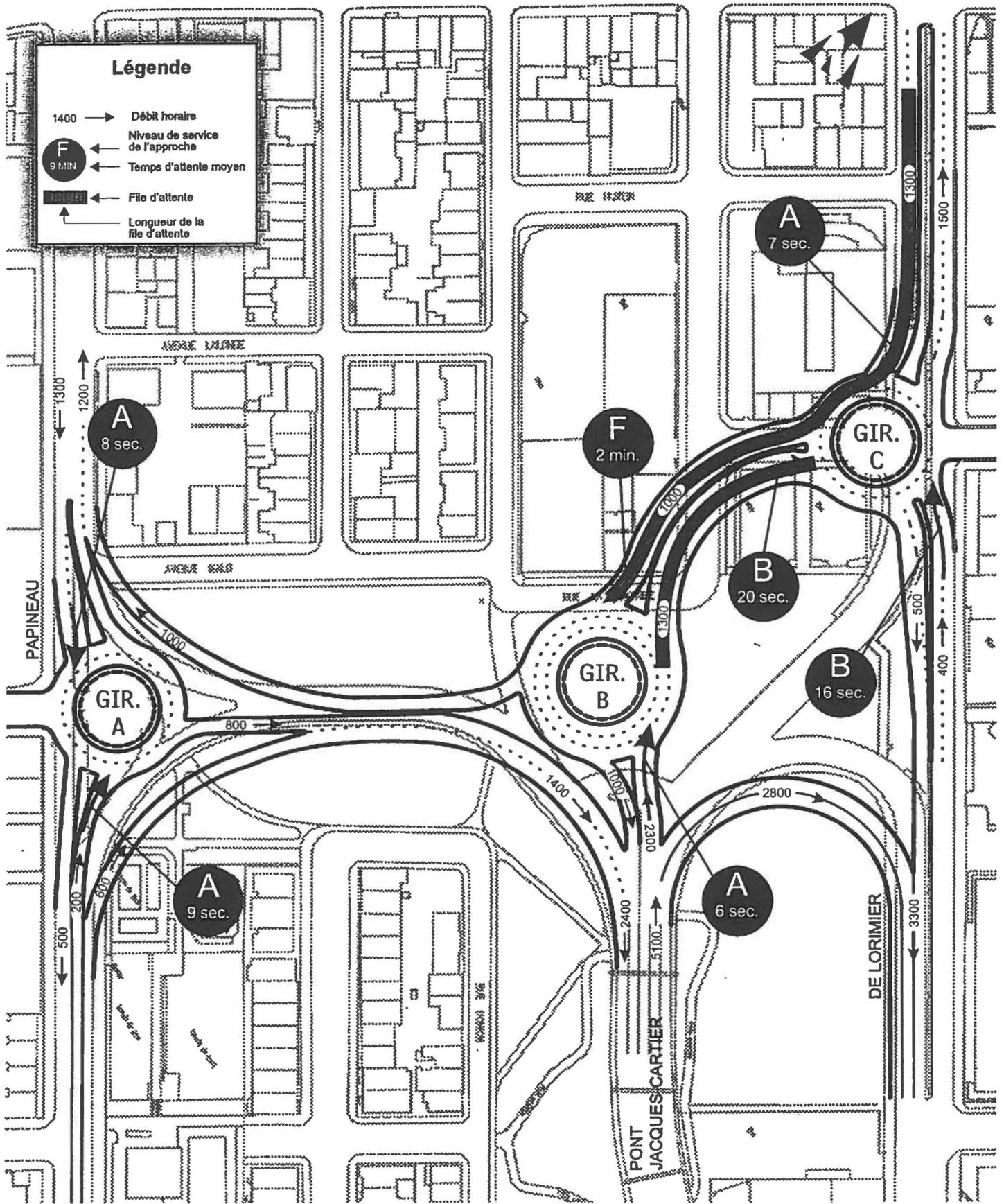
3.1.4.3 Fonctionnement du giratoire triple

Le giratoire triple tente de régler les problèmes de circulation du giratoire simple en s'attaquant aux éléments déficients dans l'option précédente. Malgré les modifications et les efforts mis à contribution dans cet exercice, le croisement des véhicules entrant et sortant du pont demeurent un problème majeur. Les figures 3.6 et 3.7 illustrent les conditions de circulation pour les heures de pointe du matin et du soir respectivement. Tant en pointe du matin que du soir, une file d'attente se forme à l'approche Nord du giratoire B (giratoire du centre). Cette file n'est que de 300 mètres le matin, mais elle s'allonge sur plus d'un kilomètre le soir, bloquant évidemment le giratoire C ainsi que l'intersection Ontario/De Lorimier.

Les approches Nord des giratoires B et C ont des niveaux de service F et des files d'attente importantes. Les autres mouvements obtiennent de bons niveaux de service, avec les réserves suivantes :

- Une bonne lisibilité des itinéraires de la part des usagers du réseau est un point fondamental dans la recherche de la fluidité des mouvements. Dans ce scénario, certains itinéraires sont difficiles à anticiper car les temps de réaction sont courts, notamment entre les giratoires B et C;
- La notion de dangerosité liée à la présence de camionnage dans des giratoires à rayons aussi serrés est difficilement quantifiable, mais néanmoins présente;
- De plus, les véhicules lourds ont une influence sur la capacité du giratoire qui n'est pas déterminée avec précision.

L'aspect novateur du concept versus l'importance du rôle que l'infrastructure doit jouer au sein du réseau routier montréalais suscite nos réserves face au développement d'une telle solution. Un aménagement du genre n'est pas souhaitable, étant donné sa complexité, et le fait qu'il ne règle pas les problèmes de circulation. D'autant plus qu'il vient à l'encontre des objectifs généraux de l'étude.



FONCTIONNEMENT DU GIRATOIRE TRIPLE
 heure de pointe du matin

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 3.6

FS1_LAVALL.INCGETRANSPORIDOSSIER/L01168A/10FIGUI/FIGURE3-6.CDR

3.1.5 Option avec étagement des mouvements

Une option permettant la remise à double sens des avenues Papineau et De Lorimier serait de déniveler les mouvements d'entrée et de sortie du pont Jacques-Cartier. Avec la construction d'infrastructures appropriées (viaducs et/ou tunnels), il serait possible de faire croiser les véhicules sans conflit, donc avec plus de fluidité. La figure 3.1 précédente illustre les conflits de mouvements à considérer avec l'aménagement de la remise à double sens des deux avenues.

En plus d'être coûteuse sur le plan financier, cette option va à l'encontre des objectifs primaires de l'étude. Il résulterait de la construction d'infrastructures étagées, une coupure encore plus nette et un isolement plus grand du quartier abritant les îlots Huron. Cette option ne favorise pas l'aspect urbain des lieux ni une appropriation des lieux par les piétons.

Pour ces raisons, entre autres, aucun concept n'a été développé en ce sens.

3.1.6 Autres solutions

Une multitude d'autres options ont été développées au cours du processus de réflexion, sans qu'elles ne soient toutes illustrées dans ce rapport. Ces options représentent des variations des options précédentes : même géométrie mais autre répartition des débits, élimination de certains mouvements, utilisation différente du réseau selon les heures de pointe, etc.

Chacune des options a fait l'objet d'une attention et d'une validation sommaire. Aucune ne présentait d'avantages marqués par rapport aux options présentées.

3.2 AMÉLIORATION DE LA SITUATION ACTUELLE PAR L'APPLICATION DE MESURES DE MITIGATION

Les constatations faites lors de l'analyse de la première famille de solutions à l'effet que le rétablissement des doubles sens provoque des impacts néfastes sur le réseau nous amènent à considérer la situation actuelle comme base de travail. Dans cette famille d'options, les principales interventions proposées sont des mesures de mitigation pouvant répondre avantageusement aux objectifs de l'étude.

3.2.1 Description des mesures de mitigation potentielles

Diverses interventions ont été étudiées et certaines seront retenues pour la formation d'une option clairement définie.

3.2.1.1 *Élimination du virage à gauche du pont vers la rue Ontario Ouest*

Les automobilistes exécutant le virage à gauche à la sortie du pont (De Lorimier) vers la rue Ontario Ouest ne sont pas ceux qui participent à la vigueur économique du quartier. Ces véhicules transitent par la rue Ontario en direction du centre-ville. Une intervention ciblant ces véhicules a l'avantage de toucher strictement les véhicules en transit.

Les conséquences seraient un report majoritaire sur la rue Sherbrooke des virages à gauche et, de façon moins prononcée, un report vers le Sud dans le but d'emprunter Maisonneuve vers le centre-ville. Toutefois, les rues locales résidentielles adjacentes risquent d'accueillir une circulation de transit indésirée. Le sens de rue de certains axes sera peut-être à revoir s'il y a application de cette mesure.

3.2.1.2 *Élimination du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud*

Les automobilistes exécutant le virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud proviennent de deux sources : le résidant montréalais qui doit se rendre sur la Rive-Sud pour travailler (surtout le matin) et le résidant de la Rive-Sud qui considère que la rue Ontario minimise son attente lors du retour à la maison. Contrairement à l'intervention précédente, l'interdiction de tourner à gauche pour accéder au pont ne touche pas seulement des véhicules en transit.

Le respect d'une telle interdiction peut être questionné car l'approche Est de la rue Ontario sera libre, contrairement à toutes les autres approches permettant d'accéder au pont. Un taux de délinquance est à anticiper; une telle mesure devrait s'accompagner de surveillance policière durant les premiers jours suivant son application.

3.2.1.3 *Mise à double sens de la rue Sainte-Catherine*

L'idée de la mise à double sens de la rue Sainte-Catherine a été avancée afin de créer un autre collecteur Est-Ouest d'importance. La rue Sainte-Catherine serait à double sens depuis l'avenue Papineau jusqu'à Frontenac, endroit où elle est actuellement à double sens.

Cette mesure, complémentaire à l'élimination du virage à gauche de la rue Ontario vers le pont, vise à fournir par le Sud, une capacité d'accès au pont équivalente à la perte occasionnée au Nord par l'interdiction de virage à gauche (de Ontario vers le pont).

3.2.1.4 *Aménagement d'un lien piéton Est-Ouest*

Une des déficiences notées lors de l'analyse de la situation actuelle est le manque de lien piéton Est-Ouest. Une première tentative infructueuse a été formulée, soit d'implanter des feux pour piétons dans l'axe de la rue Malo ou quelques mètres plus au Nord sur l'avenue De Lorimier. Cet emplacement laisse trop peu de distance et de temps de réaction à l'automobiliste arrivant du pont pour permettre la traversée sécuritaire du piéton.

3.2.1.5 *Aménagement d'un lien piéton Nord-Sud*

La même démarche a été faite pour le lien piéton Nord-Sud. Tout d'abord, l'implantation de feux piétons au niveau du sol offrait un faux sentiment de sécurité au piétons puisque le feu aurait été en sortie de courbe, donc peu visible par les conducteurs en prise de vitesse pour accéder au pont. L'aménagement d'une passerelle a également été envisagé. Toutefois, les aménagements de liens piétons restent à être définis.

3.2.1.6 Réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier

Le problème de sécurité à l'intersection Ontario/De Lorimier a été identifié dans la situation actuelle. Plusieurs pistes de solution peuvent améliorer la situation. Premièrement il est nécessaire de ne pas éliminer le terre-plein séparant les deux approches du Sud, car d'autres comportements plus dangereux pourraient survenir.

Le type de séparateur physique présentement en place peut être la cause d'accidents, il faudrait jouer sur la perception des usagers, la forme et les dimensions du terre-plein dans son ensemble. Le séparateur physique doit permettre aux automobilistes d'être conscients de la présence de véhicules de part et d'autre du terre-plein. Ceci implique que le séparateur serait moins haut et moins opaque pour assurer une meilleure visibilité.

Mais l'intervention la plus efficace serait de séparer les temps de vert pour les deux approches du Sud. Sans autre modification physique ou fonctionnelle, les débits et phasages actuels ne le permettent pas. Cependant avec l'interdiction de virage à gauche de la rue Ontario vers De Lorimier Nord, le temps accordé à cette phase peut être redistribué au Sud et la séparation des temps de vert devient possible.

3.2.1.7 Modification à l'ilot, intersection Papineau/Lafontaine

Afin d'éviter l'ambiguïté à l'accès Sud du pont (par l'avenue Papineau) et de simplifier l'intersection Papineau/Lafontaine, une modification géométrique à la voie donnant accès à la rue Lafontaine est proposée. La manœuvre serait simplifiée puisqu'un virage à gauche conventionnel serait implanté plutôt qu'une sortie à gauche dans une bretelle. Le positionnement des feux pour piétons pose cependant un problème. La visibilité des feux pourrait être réduite advenant un déplacement de ces feux.

3.2.1.8 Camionnage rue Ontario

Actuellement, les activités de camionnage sont permises en tout temps sur la rue Ontario. Afin d'améliorer la qualité de vie des citoyens du quartier, il serait envisageable de réduire la plage horaire accordée aux activités de camionnage. Le plan du réseau de camionnage n'offre qu'une alternative à la fréquentation en tout temps, soit celle de jour seulement (interdiction entre 19 h et 7 h). L'interdiction aux camions de circuler aux périodes de pointe serait plus efficace encore mais ne fait malheureusement pas partie des mesures proposées par le plan en vigueur.

Dans la modification du réseau de camionnage, il faut s'assurer de ne pas provoquer de cul-de-sac. Advenant une interdiction du camionnage sur la rue Ontario entre 19 h et 7 h, il faudrait avertir les camionneurs de faire route vers l'avenue De Lorimier Sud en sortant du pont Jacques-Cartier pendant cette plage horaire. De plus, la réglementation sur l'avenue De Lorimier en direction Nord devra également être modifiée. Entre le boulevard de Maisonneuve et la rue Ontario, l'avenue De Lorimier devra permettre la circulation des camions entre 7 h et 19 h seulement.

3.2.1.9 Amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud

Actuellement, les camions de gros gabarits empruntent les deux voies de la bretelle pour accéder à l'avenue De Lorimier en direction Sud. Par un réaménagement géométrique, il serait possible d'adoucir le rayon de courbure de la bretelle. L'annexe D présente les modifications géométriques nécessaires ainsi que les manœuvres de gros camions (53 pieds) simulées à l'aide du logiciel Autoturn.

3.2.2 Mesures de mitigation retenues

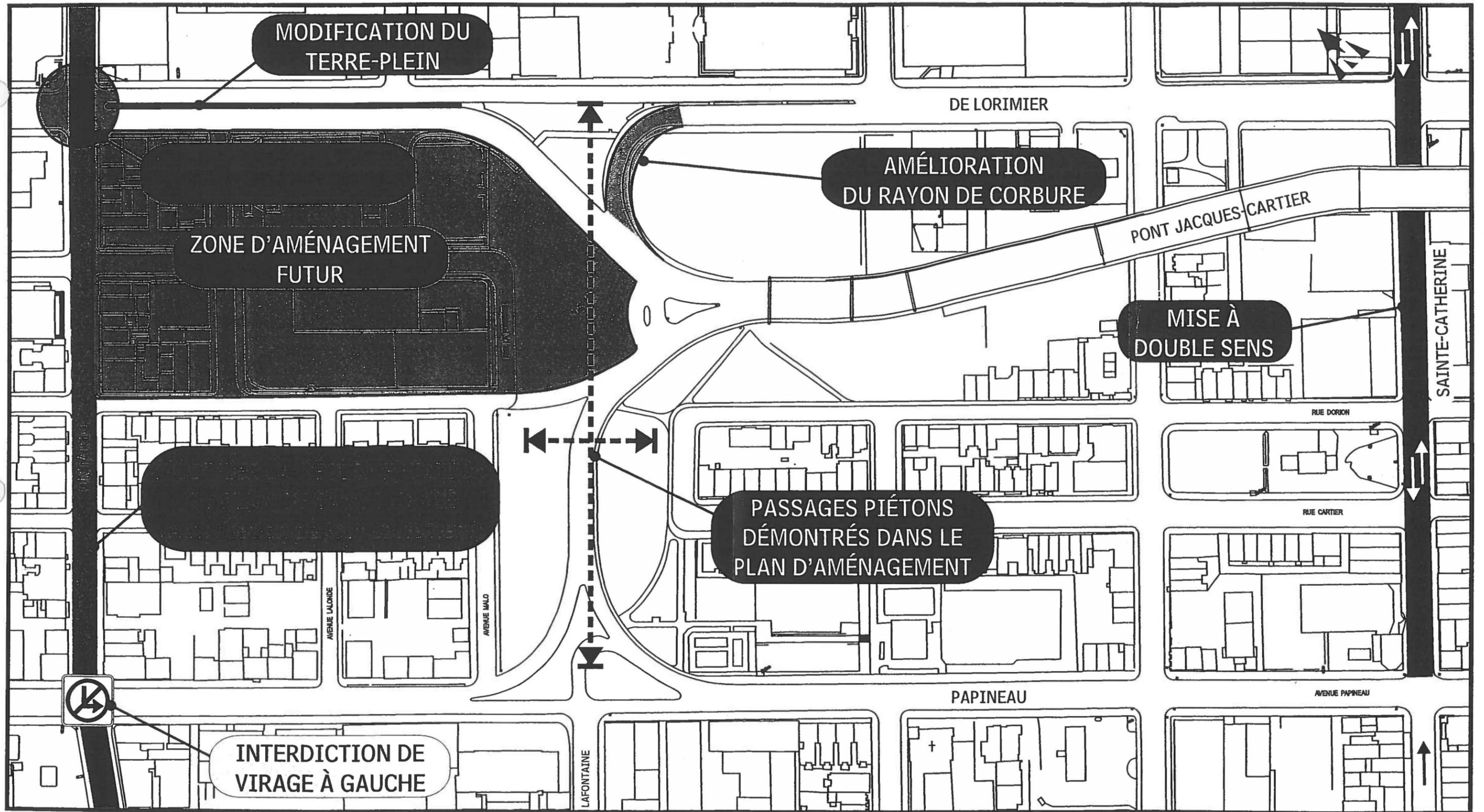
Les interventions retenues formant l'option proposée sont les suivantes :

1. interdiction du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud;
2. mise à double sens de la rue Sainte-Catherine entre la rue Frontenac et l'avenue Papineau;
3. réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier;
4. création de deux liens piétonniers sous les accès du pont Jacques-Cartier;
5. modification de la plage horaire du plan de camionnage sur la rue Ontario;
6. amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud.

La figure 3.8 illustre de façon schématique les mesures de mitigation retenues.

Pour accompagner ces mesures, il faut s'assurer que la signalisation directionnelle incite les usagers venant de l'Est à emprunter le boulevard de Maisonneuve ou la rue Ste-Catherine plutôt que la rue Ontario pour accéder au pont Jacques-Cartier.

Par ailleurs, une matérialisation des traverses piétonnes à l'intersection Papineau/Lafontaine afin de créer un acheminement piéton plus défini, participerait à l'amélioration de la sécurité à cet endroit.



SITUATION ACTUELLE AVEC LES MESURES DE MITIGATION RETENUES

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
MONTREAL

3.2.3 Avantages et inconvénients

L'ensemble des mesures de mitigation retenues apporte des bénéfices à la qualité de vie du secteur à l'étude. Certains comportent également des inconvénients mineurs qu'il convient de souligner.

TABLEAU 3.5 : AVANTAGES DES MESURES DE MITIGATION RETENUES

Mesure	Avantage	Commentaire
1	Baisse du débit sur la rue Ontario en direction Ouest	AM 267 véh./h (-24 %) PM 394 véh./h (-55 %)
	Amélioration du fonctionnement de l'intersection Ontario/Papineau	Moins de mouvements à gérer
	Décongestion de la rue Ontario	Circulation plus fluide en direction Ouest
	Meilleur équilibre des débits et des délais par le Nord et par le Sud pour accéder au pont	Par la redistribution des débits
2	Diminution du débit sur Maisonneuve direction Ouest	AM - 275 véh./h (-17 %)
	Utilisation de la rue Sainte-Catherine en direction Ouest	AM + 467 véh./h (+ 100 %) PM + 255 véh./h (+ 100 %)
	Amélioration de l'accessibilité des commerces sur Sainte-Catherine	Le double sens entraîne plus de possibilités
3	Baisse des risques d'accident à l'intersection Ontario/De Lorimier	Phases de vert distinctes à l'approche Sud
4	Amélioration du réseau piétonnier	Liens Nord –Sud sécuritaires
5	Élimination des nuisances nocturnes du camionnage	Diminution des passages de camions
6	Bretelle Sud du pont vers De Lorimier plus sécuritaire	Chaque véhicule conserve sa propre voie

En plus des avantages directs procurés par les mesures de mitigation, des avantages indirects et de nouvelles actions permettant d'améliorer le réseau routier deviennent possibles. Parmi celles-ci :

- Diminution du transit sur la rue résidentielle de Bordeaux;
- Possibilité d'éviter le transit sur la rue Cartier entre les boulevards René-Lévesque et de Maisonneuve en inversant le sens de la circulation sur un tronçon de la rue Cartier;
- Amélioration de la fluidité à l'intersection Cartier/de Maisonneuve;
- Modification possible de la desserte du terminus d'autobus Papineau avec le nouveau double sens sur Ste-Catherine.

L'évaluation du bénéfice qu'apporterait ces mesures complémentaires pourrait faire l'objet d'une étude subséquente.

TABLEAU 3.6 : INCONVÉNIENTS DES MESURES DE MITIGATION RETENUES

Mesure	Inconvénient	Commentaire
1	Augmentation des débits sur Sherbrooke	AM + 50 véh./h (+3 %) PM + 39 véh./h (+3 %)
	Perte d'un accès au pont Jacques-Cartier	report des débits sur les autres axes
	Diminution de l'accessibilité véhiculaire entre le Sud et le Nord d'Ontario	déviations vers rues locales
2	Plus d'attente aux intersections Sainte-Catherine/Papineau et De Lorimier	plus de mouvements à gérer
3	Baisse du niveau de service à l'intersection Ontario/De Lorimier	congestion vs sécurité...

3.2.4 Fonctionnement du réseau

Parmi les mesures de mitigation retenues, les trois premières ont une incidence majeure sur les débits et les conditions de circulation :

1. L'élimination du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud;
2. La mise à double sens d'une portion de la rue Sainte-Catherine et;
3. La modification des réglages du feu de circulation à l'intersection Ontario/De Lorimier.

Les simulations TSIS prennent en compte les mesures 1 et 2 mais la dernière a été traitée de façon indépendante à l'aide du logiciel SIDRA afin d'isoler spécifiquement l'effet de créer des phases distinctes pour les deux approches Sud au carrefour Ontario/De Lorimier. Il faut souligner que les nouveaux réglages sont calculés avec des débits réduits sur la rue Ontario en direction Ouest pour prendre en compte l'effet de l'interdiction de virage à gauche vers l'avenue Papineau Sud. Les simulations SIDRA ont été réalisées pour que l'approche du pont Jacques-Cartier conserve un niveau de service D ou mieux puisque cette approche est une partie importante du réseau routier régional. Le cycle de 80 secondes en usage actuellement a été conservé pour des fins de coordination.

3.2.4.1 *Impact des mesures retenues à l'heure de pointe du matin*

La réaffectation des véhicules, réalisée en collaboration avec la Ville de Montréal, entraîne une modification des débits horaires sur une bonne proportion du territoire couvert par l'étude. La figure 3.9 illustre les débits prévisibles à l'heure de pointe du matin en fonction des hypothèses de travail établies ainsi que la variation par rapport à la situation actuelle.

Le réseau à l'étude

Les faits saillants des résultats de simulation (excluant les nouveaux réglages à Ontario/De Lorimier) sont les suivants :

- l'heure de pointe du matin est complètement fluide, contrairement à la situation actuelle;
- amélioration marquée des conditions de circulation sur la rue Ontario : à l'intersection avec l'avenue Papineau, le niveau de service sur la rue Ontario passe de F à C et les délais chutent de plus de 100 secondes. L'intersection Ontario/De Lorimier est traitée ci-dessous;
- la rue Sainte-Catherine en direction Ouest soulage la rue de Maisonneuve et le niveau de service passe de D à C au carrefour de Maisonneuve/De Lorimier;
- les délais sur la rue Sainte-Catherine sont raisonnables, soit entre 30 et 50 secondes (niveaux de service C et D).

Pour les autres mouvements, les niveaux de service et les délais sont conservés ou varient très peu.

Intersection Ontario/De Lorimier

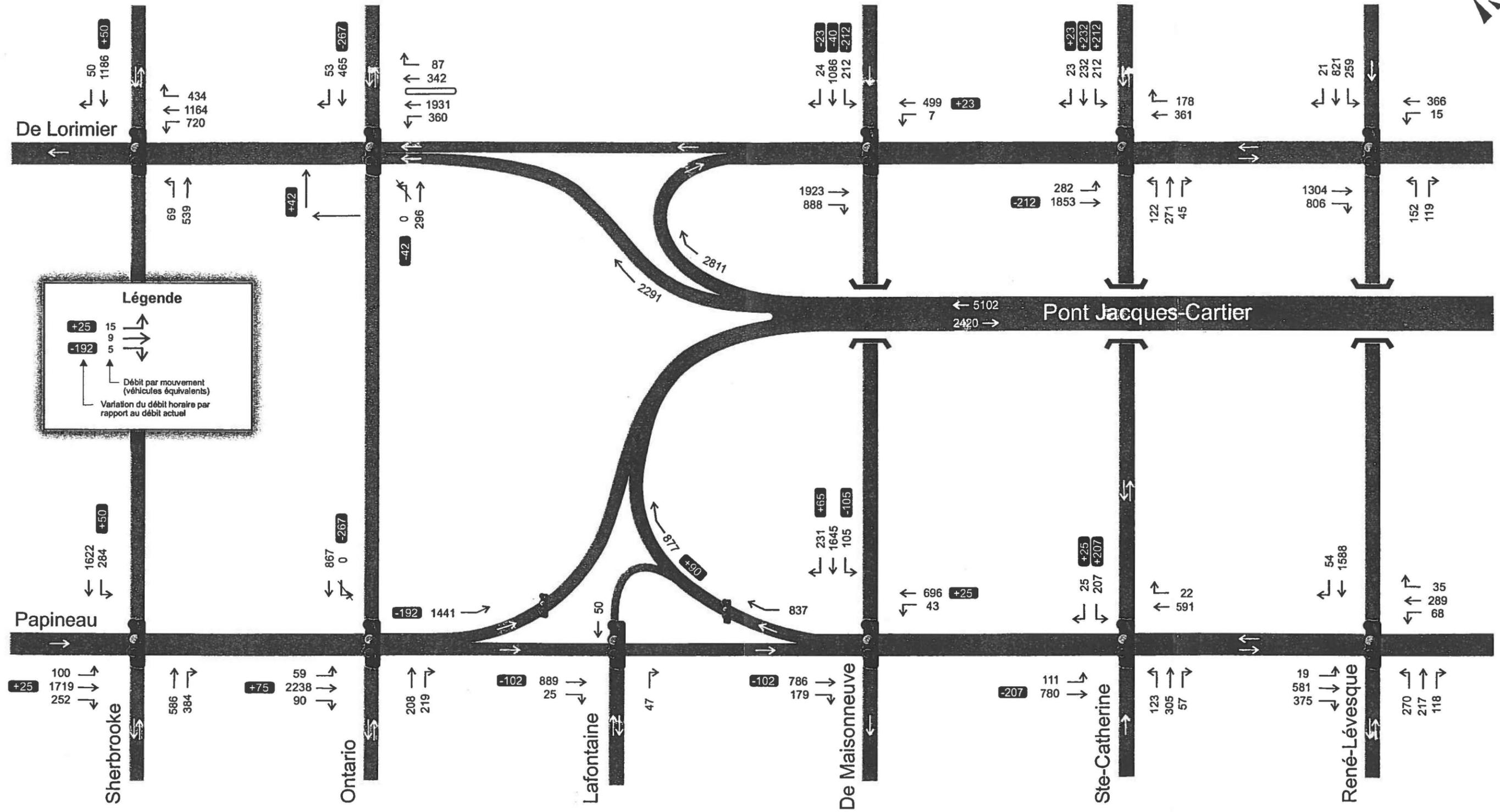
À l'intersection Ontario/De Lorimier, les nouveaux réglages simulés prennent en considération le minimum de temps de vert sur Ontario (23 secondes) pour assurer une traversée sécuritaire des piétons.

La séparation des phases de vert des deux approches Sud nécessite beaucoup de temps de vert. Il est impératif d'interdire le virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue De Lorimier Nord afin de récupérer le temps accordé à cette phase et l'utiliser pour l'approche Sud. Suite à une discussion avec le représentant de la Ville de Montréal, il a été convenu qu'étant donné la faible demande pour le mouvement de virage à gauche vers l'avenue De Lorimier, un contournement peut être envisagé à partir de la rue Ontario par les rues locales de Bordeaux et Dubuc pour atteindre

l'avenue De Lorimier (ceci nécessiterait de mettre à double sens un tronçon de la rue de Bordeaux).

Néanmoins, la séparation des phases aux approches Sud apporte une problématique particulière. En effet, une congestion est créée à l'approche Sud de l'avenue De Lorimier. Pour enrayer cette congestion, environ 150 véhicules/heure devraient emprunter d'autres axes pour faire route vers le Nord.

En terme de capacité, l'ajout d'une quatrième voie dédiée au virage à gauche à l'approche provenant du pont Jacques-Cartier, permet de réduire le temps de vert accordé à cette approche et le redistribuer à l'approche de l'avenue De Lorimier.



DÉBITS DE CIRCULATION ÉQUILIBRÉS PRÉVISIBLES (avec mesures de mitigation)
 heure de pointe du matin (8h00-9h00)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

Figure 3.9
 F31_LAVAL\INGEN\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A 811\F\G\FIGURE3.9_CDR

3.2.4.2 *Impact des mesures retenues à l'heure de pointe du soir*

La figure 3.10 illustre les débits prévisibles à l'heure de pointe du soir en fonction de la réaffectation des véhicules établie conjointement avec la Ville de Montréal.

Le réseau à l'étude

Les faits saillants des résultats de simulation (excluant les nouveaux réglages à Ontario/De Lorimier) sont listés ci-après. Il est à noter que la circulation demeure toujours difficile sur l'avenue Papineau puisque la demande est plus forte que l'offre. Toutefois, les mesures proposées ne visaient en aucun temps de remédier à cet état de fait.

- Amélioration des niveaux de service sur Ontario à l'intersection avec l'avenue Papineau puisque l'élimination du virage à gauche vers le Sud permet d'augmenter la capacité totale de l'intersection. Ainsi, sur Ontario, les niveaux de service ne sont plus F, mais bien B (approche Est) et D (approche Ouest). De plus, l'approche Nord bénéficie de 4 secondes de vert supplémentaires; le délai est réduit par rapport à la situation actuelle et une congestion moins importante est anticipée.
- L'intersection Sainte-Catherine/De Lorimier fonctionne bien malgré la mise à double sens de Sainte-Catherine à l'approche Est.
- L'approche Ouest de l'intersection Sainte-Catherine/Papineau est congestionnée (niveau de service F) car les véhicules venant de l'Est par Sainte-Catherine en virage à droite ont priorité sur les véhicules en virage à gauche venant de l'Ouest. Il est donc probable qu'un nouvel équilibre des débits autre que celui présenté précédemment s'installe progressivement.

Intersection Ontario/De Lorimier

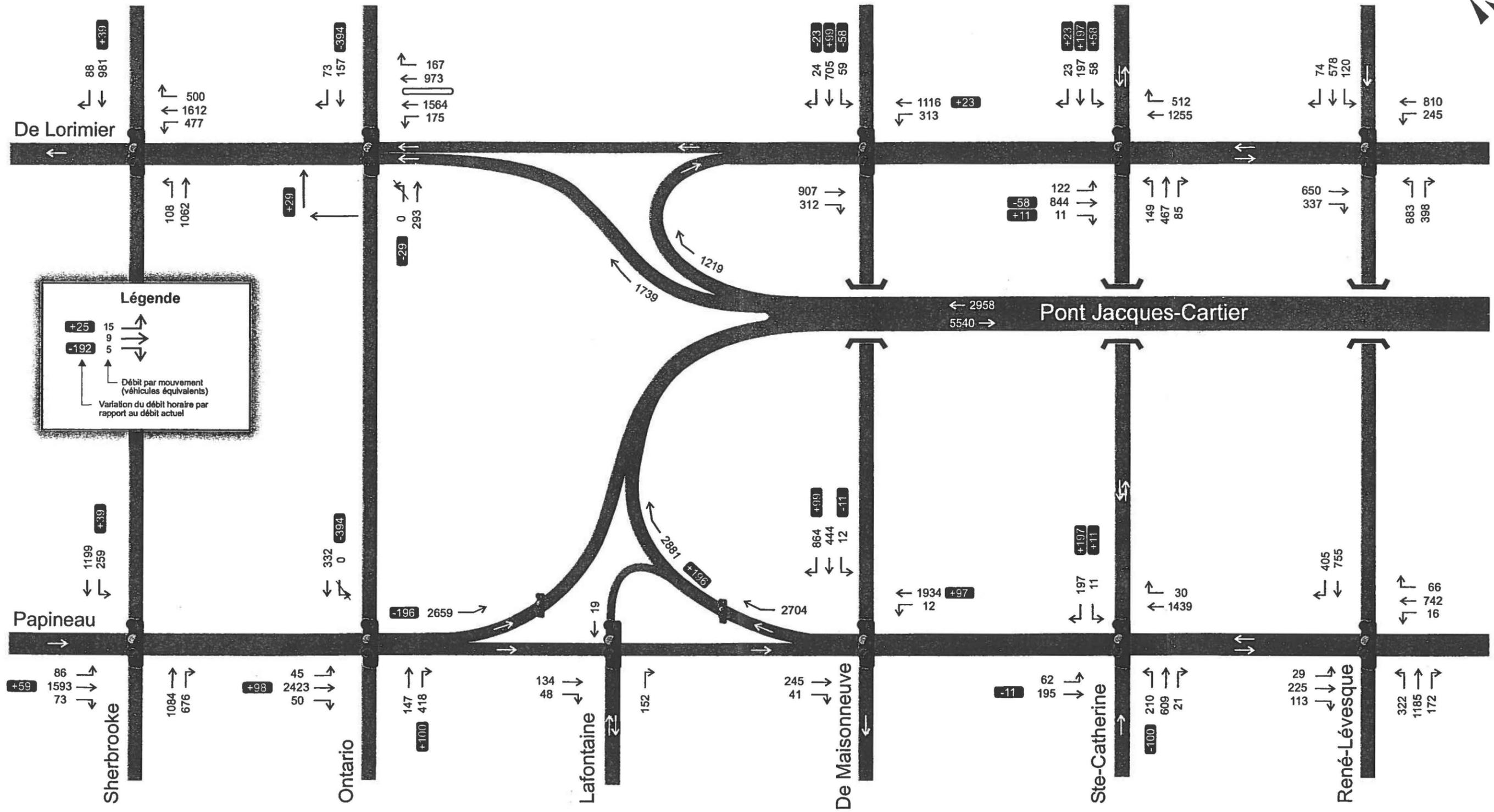
À l'intersection Ontario/De Lorimier, les nouveaux réglages simulés prennent en considération le minimum de temps de vert sur Ontario (23 secondes) pour assurer une traversée sécuritaire des piétons. L'écoulement des véhicules nécessiterait seulement environ 10 secondes de vert. La contrainte de temps minimum piétons restreint le temps de vert qu'on peut accorder aux phases Nord/Sud.

Avec la séparation des phases, une congestion marquée est créée à l'approche Sud de l'avenue De Lorimier. Pour enrayer cette congestion, environ 500 véhicules/heure devraient emprunter d'autres axes pour faire route vers le Nord.

Par contre, une autre avenue de solution pourrait réduire la congestion : la traversée Est-Ouest des piétons en deux temps. Cette mesure permettrait d'économiser du temps sur l'axe Ontario et le redistribuer à l'approche Sud de l'avenue De Lorimier. L'application de cette mesure implique des aménagements géométriques au Nord et au Sud du carrefour, soit la mise en place d'un mail central équipé adéquatement pour acheminer et emmagasiner les piétons sécuritairement et inciter au respect du fonctionnement de la traverse.

En terme de capacité, l'ajout d'une quatrième voie dédiée au virage à gauche à l'approche provenant du pont Jacques-Cartier, permet de réduire le temps de vert accordé à cette approche et le redistribuer à l'approche de l'avenue De Lorimier.

Une étude spécifique devrait être entreprise afin de sécuriser l'intersection Ontario/De Lorimier.



DÉBITS DE CIRCULATION ÉQUILIBRÉS PRÉVISIBLES (avec mesure de mitigation)
 heure de pointe du soir (16h15-17h15)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
 AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
 MONTRÉAL

4. SOLUTION RETENUE

L'ensemble des options analysées a été présenté aux représentants à la Ville de Montréal. Les diverses options ont fait l'objet de discussions et commentaires.

Le choix de l'option retenue repose sur la situation actuelle à laquelle des mesures de mitigation ont été apportées afin d'améliorer la qualité de vie des résidents du quartier.

Dans cette optique, les mesures proposées visent à réduire la congestion sur la rue Ontario et à sécuriser l'approche Sud de l'intersection Ontario/De Lorimier. Une attention particulière a également été portée sur l'intégration de liens piétons aux abords du pont Jacques-Cartier dont les avenues de solutions seront démontrées dans le plan d'aménagement.

En collaboration avec la Ville de Montréal, six mesures de mitigation ont été retenues :

1. interdiction du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud;
2. mise à double sens de la rue Sainte-Catherine entre la rue Frontenac et l'avenue Papineau;
3. réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier;
4. création de deux liens piétonniers sous les accès du pont Jacques-Cartier (à développer);
5. modification de la plage horaire du plan de camionnage sur la rue Ontario;
6. amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud.

En terme de circulation, les trois premières mesures devraient être priorisées par la Ville de Montréal afin de procurer au quartier la qualité de vie escomptée.

Les principaux impacts de cette option sur le réseau à l'étude sont les suivants :

Pointe du matin

Les mesures appliquées présentent peu d'impact sur le réseau en période de pointe du matin. La circulation est complètement fluide contrairement à la situation actuelle. Les conditions de circulation sur Ontario présentent une amélioration marquée. La mise à double sens de la rue Ste-Catherine offre des délais raisonnables de l'ordre de 30 à 50 secondes (niveaux de service C et D) sur cet axe.

Pointe du soir

Le soir, la circulation demeure difficile sur l'avenue Papineau, puisque la demande excède l'offre. Toutefois, l'interdiction du virage à gauche d'Ontario vers Papineau Sud permet d'augmenter la capacité totale à l'intersection. Les niveaux de service sur Ontario passent de F à B à l'approche Est et de E à D à l'approche Ouest. L'intersection Ste-Catherine/Papineau fonctionne bien malgré la mise à double sens de la rue Ste-Catherine à l'Est. Seule l'approche Ouest présente des signes de congestion avec un niveau de service F. Il est donc probable qu'un nouvel équilibre des débits s'installe progressivement sur le réseau.

Tant en pointe du matin qu'en pointe du soir, la séparation des phases aux approches Sud améliore la sécurité mais occasionne une congestion sur l'avenue De Lorimier. Les solutions diverses (report du débit vers d'autres axes, traversée des piétons en deux temps, etc.) devront faire l'objet d'une étude subséquente dans laquelle serait intégrée une étude poussée de sécurité.

5. ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS DE L'OPTION RETENUE

Le tableau 5.1 présente l'estimation préliminaire des coûts pour les mesures de mitigation retenues.

TABLEAU 5.1 : ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS DE L'OPTION RETENUE

Mesure de mitigation		Description	Coûts
1.	Interdiction du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enlèvement de panneaux ➤ Nouveaux panneaux ➤ Enlèvement d'une phase 	1 200 \$
2.	Mise à double sens de la rue Sainte-Catherine entre la rue Frontenac et l'avenue Papineau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Démolition d'un terre-plein et réaménagement de la chaussée ➤ Panneaux ➤ Feux de circulation ➤ Marquage de la chaussée 	57 500 \$ (si les contrôleurs existants peuvent être utilisés)
			216 600 \$ (s'il faut changer les contrôleurs)
3.	Réaménagement de l'intersection Ontario et De Lorimier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modification du terre-plein ➤ Marquage de la chaussée ➤ Séparation des phases 	54 800 \$ (si les contrôleurs existants peuvent être utilisés)
			78 800 \$ (s'il faut changer les contrôleurs)
6.	Amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Démolition trottoirs, bordures et pavage ➤ Reconstruction trottoirs, bordures et pavage 	119 200 \$
Total 1 (contrôleurs existants conservés) :			232 700 \$
Total 2 (avec nouveaux contrôleurs) :			415 200 \$

Les coûts préliminaires pour l'ensemble des mesures sont estimés à 415 200 \$.

Ces montants incluent les imprévus mais excluent les taxes.

6. CONCLUSION

Le pont Jacques-Cartier avec un débit journalier moyen de plus de 100 000 véh./jour, constitue maillon important dans la chaîne de déplacement des utilisateurs du réseau routier régional. Ses accès routiers et leur configuration ont une importance capitale, puisque les inconvénients liés à une desserte non optimale (congestion, files d'attente) se répercutent aussitôt sur la population résidant dans le secteur.

À l'heure actuelle, la situation en heure de pointe du matin est satisfaisante, à l'exception de la rue Ontario. Le problème de congestion sur la rue Ontario est d'ailleurs vécu à toute heure du jour.

L'heure de pointe du soir est plus problématique car la demande véhiculaire excède la capacité des trois voies offertes par le pont Jacques-Cartier en direction de la Rive-Sud. L'avenue Papineau est donc congestionnée par le Nord jusqu'à Sherbrooke et plus et par le Sud jusqu'à René-Lévesque et plus. L'attente varie de 5 à 8 minutes selon l'accès choisi.

Le but de cette étude n'est pas de régler le problème de capacité du pont Jacques-Cartier mais de travailler à l'amélioration de la qualité de vie des résidents du quartier entourant les accès du pont.

Parmi la foule d'options considérées, trois options ont été élaborées et présentées dans ce rapport. Il s'avère que les deux premières options visant la mise à double sens des artères Papineau et De Lorimier comportent des désavantages importants au niveau de la fluidité de la circulation.

En effet, ces options, en permettant une plus grande accessibilité et perméabilité du secteur, introduisent une multiplication des conflits aux intersections, lesquelles deviennent difficiles à gérer efficacement. La capacité diminuant et les débits élevés demeurant constants, la fluidité est inévitablement affectée. En outre, l'implantation d'une de ces deux options comporte une part de risque reliée à la réaction/perception des usagers face à la configuration géométrique peu usuelle des giratoires.

La première option, celle d'un giratoire unique en sortie du pont, cause une congestion inacceptable et amène une perte de la capacité sur ce pont de plus de 2 000 véhicules par heure, soit l'équivalent d'une voie pleinement utilisée. De plus, la

La première option, celle d'un giratoire unique en sortie du pont, cause une congestion inacceptable et amène une perte de la capacité sur ce pont de plus de 2 000 véhicules par heure, soit l'équivalent d'une voie pleinement utilisée. De plus, la proximité du giratoire et des feux de circulation est un des facteurs qui ne favorise pas cette option.

La deuxième option, le giratoire triple, a été développée dans le but d'amenuiser les problèmes soulevés par l'analyse de la première option. Cependant, la configuration du giratoire triple s'avère complexe, alors que certains problèmes de circulation persistent. De plus, l'aménagement proposé ne cadre pas dans le développement urbain du quartier.

Ces deux options présentent également la contrainte d'intégration dans la trame urbaine, particulièrement l'option du giratoire triple et ne rencontre pas l'objectif premier de l'étude, soit améliorer la qualité de vie du secteur.

Cette troisième option est la seule qui présente plusieurs avantages avec des inconvénients moindres. L'amélioration de la situation actuelle par des mesures de mitigation obtient une bonne cote car elle conserve la canalisation des mouvements importants d'entrée et de sortie du pont Jacques-Cartier. Les interventions sont ciblées sur les objectifs précis fixés au départ et atteignent leur but respectif. En effet, les plus grands bénéfices attendus sont les suivants :

- la rue Ontario est soulagée d'un trafic de transit effectué par les usagers faisant route vers la Rive-Sud qui la congestionnait pendant la majorité de la journée;
- la sécurité est augmentée à l'intersection Ontario/De Lorimier, une des pires intersections de l'arrondissement;
- les mouvements piétonniers dans l'axe Nord-Sud entre les avenues Papineau et De Lorimier restent à être définis.

Bien que plusieurs autres options ont fait l'objet de réflexion, le choix de l'option retenue est donc la troisième, soit l'amélioration de la situation actuelle par l'application de mesures de mitigation.

Les interventions retenues formant l'option proposée sont les suivantes :

1. interdiction du virage à gauche de la rue Ontario vers l'avenue Papineau Sud;
2. mise à double sens de la rue Sainte-Catherine entre la rue Frontenac et l'avenue Papineau;
3. réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier;
4. création de deux liens piétonniers sous les accès du pont Jacques-Cartier;
5. modification de la plage horaire du plan de camionnage sur la rue Ontario;
6. amélioration du rayon de courbure de la bretelle vers l'avenue De Lorimier Sud.

Parmi mesures proposées, l'interdiction de virage à gauche sur la rue Ontario vers Papineau Sud, la mise à double sens de Ste-Catherine et le réaménagement de l'intersection Ontario/De Lorimier sont à prioriser.

ANNEXE A

Liste des intersections recensées et tableau résumé

- **Avenue Papineau/Rue Sherbrooke**
- **Avenue Papineau/Rue Ontario**
- **Avenue Papineau/Rue Lafontaine**
- **Avenue Papineau/Boulevard de Maisonneuve**
- **Avenue Papineau/Rue Sainte-Catherine**
- **Avenue Papineau/Boulevard René-Lévesque**
- **Avenue De Lorimier/Rue Sherbrooke**
- **Avenue De Lorimier/Rue Ontario**
- **Avenue De Lorimier/Boulevard de Maisonneuve**
- **Avenue De Lorimier/Rue Sainte-Catherine**
- **Avenue De Lorimier/Boulevard René-Lévesque**

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: DE LORIMIER / SHERBROOKE

JOUR ET DATE: Mercredi le 8 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT VERS	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL	TOTAL			
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUEST	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL	VÉH	PIÉT			
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	16
TOTAL	4	0	0	0	0	40	0	0	0	0	12	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	86
PHF	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,34	0,48	0,00	0,49	0,71	0,49	0,48	0,47	0,50	0,63	0,00	0,47	0,41	0,46	0,50	0,63	0,63	1032	54
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	5	0	0	0	0	19	21	235	0	256	11	116	321	117	554	24	0	262	23	285	1095	59			
TOTAL	10	0	0	0	0	8	17	220	0	237	19	127	369	118	614	24	0	249	32	281	1132	61			
PHF	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,90	0,90	0,00	0,90	0,57	0,94	0,87	0,87	0,91	0,96	0,00	0,93	0,92	0,94	0,91	0,91			
TOTAL	36	0	0	0	0	10	22	229	0	251	6	114	372	154	640	23	0	224	32	256	1147	44			
PHF	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,90	0,90	0,00	0,90	0,57	0,94	0,87	0,87	0,91	0,96	0,00	0,93	0,92	0,94	0,91	0,91			
TOTAL	50	0	0	0	0	141	106	1525	0	1631	80	666	2073	921	3660	167	0	1274	165	1439	6730	438			

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: DE LORIMIER / ONTARIO

JOUR ET DATE: Mercredi le 8 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU PONT J-CARTIER					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUEST	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL		
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	540	80	620	0	17	228	0	245	0	32	96	0	128	0	0	88	17	105	1098	0
PHF	0,00	0,00	0,47	0,48	0,48	0,00	0,49	0,40	0,00	0,41	0,00	0,36	0,47	0,00	0,44	0,00	0,00	0,48	0,35	0,46	0,46	0,00
09:30-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	0	0	364	23	387	0	22	125	0	147	0	44	236	0	280	0	0	84	9	93	907	0
TOTAL	0	0	424	21	445	0	15	137	0	152	0	44	244	0	288	0	0	69	12	81	966	0
PHF	0,00	0,00	0,88	0,69	0,87	0,00	0,86	0,96	0,00	0,96	0,00	0,82	0,88	0,00	0,87	0,00	0,00	0,84	0,65	0,84	0,92	0,00
TOTAL	0	0	2708	272	2980	0	109	899	0	1008	0	219	1222	0	1441	0	0	451	55	506	5935	0

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: DE LORIMIER / MAISONNEUVE

JOUR ET DATE: Mercredi le 8 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU NORD					DE L'EST				DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VEH	TOTAL PIÉT	
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD			TOTAL
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	10	171	420	0	591	10	15	352	128	495	10	0	61	1	62	16	0	0	0	0	1148	46
TOTAL	40	839	1941	0	2780	60	90	1153	428	1671	55	0	444	7	451	66	0	0	0	0	4902	221
PHF	0,67	0,88	0,92	0,00	0,91	0,75	0,70	0,82	0,84	0,84	0,69	0,00	0,82	0,58	0,81	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,85
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	15	77	213	0	290	35	12	168	35	215	36	0	269	47	316	20	0	0	0	0	821	106
TOTAL	62	322	1008	0	1330	98	55	575	106	736	80	0	1196	170	1366	48	0	0	0	0	3432	288
PHF	0,44	0,90	0,86	0,00	0,91	0,70	0,86	0,86	0,74	0,86	0,56	0,00	0,90	0,79	0,92	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	0,68
TOTAL	102	1161	2949	0	4110	158	145	1728	534	2407	135	0	1640	177	1817	114	0	0	0	0	8334	509

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: DE LORIMIER / STE-CATHERINE

JOUR ET DATE: Mercredi le 8 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

DIRECTION	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL	TOTAL
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUEST	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL	VÉH	PIÉT
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	16	0	532	63	595	0	0	0	0	0	26	37	51	30	118	0	11	75	24	110	823	42
	29	0	540	72	612	0	0	0	0	0	35	51	73	27	151	0	13	66	26	105	868	64
	23	0	572	73	645	0	0	0	0	0	18	53	66	37	156	0	11	69	33	113	914	41
	35	0	549	41	590	0	0	0	0	0	27	45	51	33	129	0	12	74	44	130	849	62
TOTAL	103	0	2193	249	2442	0	0	0	0	0	106	186	241	127	554	0	47	284	127	458	3454	209
PHF	0,74	0,00	0,96	0,85	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,88	0,83	0,86	0,89	0,00	0,90	0,95	0,72	0,88	0,94	0,82
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	29	0	209	28	237	34	0	0	0	0	29	131	288	0	419	11	11	109	34	154	810	103
	23	0	225	32	257	28	0	0	0	0	19	124	293	0	417	19	9	99	39	147	821	89
	35	0	223	25	248	50	0	0	0	0	31	167	393	0	560	27	10	147	45	202	1010	143
	31	0	213	30	243	17	0	0	0	0	27	103	293	0	396	17	7	107	43	157	796	92
TOTAL	118	0	870	115	985	129	0	0	0	0	106	525	1267	0	1792	74	37	462	161	660	3437	427
PHF	0,84	0,00	0,97	0,90	0,96	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,79	0,81	0,00	0,80	0,69	0,84	0,79	0,89	0,82	0,85	0,75
TOTAL	221	0	3063	364	3427	129	0	0	0	0	212	711	1508	127	2346	74	84	746	288	1118	6891	636

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: DE LORIMIER / RENÉ-LÉVESQUE

JOUR ET DATE: Jeudi le 9 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Ensoleillé

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU NORD					DE L'EST				DU SUD					DE L'OUEST				TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT			
	S	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUEST	TOTAL	P	SUD			EST	NORD	TOTAL
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	0	214	370	0	584	0	2	212	65	279	0	0	99	2	101	0	24	0	12	36	1000	0	
TOTAL	0	178	299	0	477	0	9	204	71	284	0	0	88	4	92	0	41	0	49	90	943	0	
PHF	0,00	0,92	0,85	0,00	0,88	0,00	0,61	0,93	0,93	0,99	0,00	0,00	0,95	0,67	0,96	0,00	0,74	0,00	0,72	0,79	0,95	0,00	
09:30-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
11:00-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12:00-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14:30-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16:00-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16:30-17:30	0	80	163	0	243	0	13	154	41	208	0	0	219	53	272	0	112	0	253	365	1088	0	
TOTAL	0	94	153	0	247	0	18	137	35	190	0	0	224	59	283	0	96	0	205	301	1021	0	
PHF	0,00	0,94	0,90	0,00	0,91	0,00	0,79	0,95	0,87	0,94	0,00	0,00	0,85	0,93	0,88	0,00	0,94	0,00	0,92	0,94	0,95	0,00	
TOTAL	0	1144	1950	0	3094	0	101	1424	405	1930	0	0	1311	236	1547	0	564	0	1095	1659	8230	0	

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: PAPINEAU / SHERBROOKE

JOUR ET DATE: Mardi le 14 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT		
	RS	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD			TOTAL	
07:30-08:30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00		19	63	375	18	456	32	236	551	10	797	5	0	0	0	0	19	95	149	0	244	1497	75	
		11	51	429	19	499	53	280	544	12	836	4	0	0	0	0	21	103	185	0	288	1623	89	
		13	52	517	36	605	42	77	524	4	605	12	0	0	0	0	20	90	137	0	227	1437	87	
		17	66	424	31	521	31	0	376	12	388	12	0	0	0	0	14	79	153	0	232	1141	74	
TOTAL		60	232	1745	104	2081	158	593	1995	38	2626	33	0	0	0	0	74	367	624	0	991	5698	325	
PHF		0,79	0,88	0,84	0,72	0,86	0,75	0,53	0,91	0,79	0,79	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,89	0,84	0,00	0,86	0,88	0,91	
09:30-10:30			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30		12	24	391	26	441	10	0	268	60	328	10	0	0	0	0	35	175	272	0	447	1216	67	
		5	20	386	27	433	3	0	301	66	367	5	0	0	0	0	24	179	262	0	441	1241	37	
		6	14	340	25	379	8	0	352	66	418	16	0	0	0	0	30	189	254	0	443	1240	60	
		2	16	308	19	343	9	0	355	69	424	6	0	0	0	0	35	144	212	0	356	1123	52	
TOTAL		25	74	1425	97	1596	30	0	1276	261	1537	37	0	0	0	0	124	687	1000	0	1687	4820	216	
PHF		0,52	0,77	0,91	0,90	0,90	0,75	0,00	0,90	0,95	0,91	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,91	0,92	0,00	0,94	0,97	0,81	
TOTAL		85	306	3170	201	3677	188	593	3271	299	4163	70	0	0	0	0	198	1054	1624	0	2678	10518	541	

Remarque: _____

73
3

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: PAPINEAU / LAFONTAINE

JOUR ET DATE: Mardi le 14 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

ENANT VERS	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT
	P	QUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	QUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL		
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	35	6	188	435	629	12	0	0	0	0	12	215	0	6	221	36	10	0	0	10	860	95
	11	8	290	472	770	8	0	0	0	0	0	182	0	15	197	11	11	0	0	11	978	30
	12	5	284	399	688	6	0	0	0	0	2	173	0	11	184	18	15	0	0	15	887	38
	10	8	261	355	624	3	0	0	0	0	0	191	0	18	209	18	12	0	0	12	845	31
TOTAL	68	27	1023	1661	2711	29	0	0	0	0	14	761	0	50	811	83	48	0	0	48	3570	194
PHF	0,49	0,84	0,88	0,88	0,88	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,88	0,00	0,69	0,92	0,58	0,80	0,00	0,00	0,80	0,91	0,51
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	3	1	52	737	790	7	0	0	0	0	2	655	0	7	662	15	38	0	0	38	1490	27
	3	2	56	702	760	12	0	0	0	0	0	660	0	2	662	15	40	0	0	40	1462	30
	5	3	37	683	723	9	0	0	0	0	3	689	0	0	689	25	45	0	0	45	1457	42
	2	0	38	662	700	4	0	0	0	0	0	599	0	0	599	15	35	0	0	35	1334	21
TOTAL	13	6	183	2784	2973	32	0	0	0	0	5	2603	0	9	2612	70	158	0	0	158	5743	120
PHF	0,65	0,50	0,82	0,94	0,94	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,94	0,00	0,32	0,95	0,70	0,88	0,00	0,00	0,88	0,96	0,71
TOTAL	81	33	1206	4445	5684	61	0	0	0	0	19	3364	0	59	3423	153	206	0	0	206	9313	314

Remarque:

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: PAPINEAU / DE MAISONNEUVE

JOUR ET DATE: Mardi le 14 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Nuageux

OBSERVATEUR(S): CIMA+

ENANT VERS	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL		
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	12	41	245	0	286	5	43	431	57	531	22	0	203	19	222	14	0	0	0	0	1039	53
	18	52	279	0	331	8	44	491	64	599	36	0	190	7	197	12	0	0	0	0	1127	74
	13	43	208	0	251	6	53	403	57	513	32	0	130	8	138	14	0	0	0	0	902	65
	7	43	200	0	243	9	27	328	39	394	21	0	152	15	167	9	0	0	0	0	804	46
TOTAL	50	179	932	0	1111	28	167	1653	217	2037	111	0	675	49	724	49	0	0	0	0	3872	238
PHF	0,69	0,86	0,84	0,00	0,84	0,78	0,79	0,84	0,85	0,85	0,77	0,00	0,83	0,64	0,82	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	0,80
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	13	11	78	0	89	2	223	119	8	350	20	0	438	3	441	11	0	0	0	0	880	46
	13	13	69	0	82	5	220	88	4	312	31	0	448	3	451	10	0	0	0	0	845	59
	15	9	50	0	59	4	221	125	7	353	40	0	353	6	359	13	0	0	0	0	771	72
	18	3	64	0	67	3	233	90	2	325	25	0	424	5	429	16	0	0	0	0	821	62
TOTAL	59	36	261	0	297	14	897	422	21	1340	116	0	1663	17	1680	50	0	0	0	0	3317	239
PHF	0,82	0,69	0,84	0,00	0,83	0,70	0,96	0,84	0,66	0,95	0,73	0,00	0,93	0,71	0,93	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,83
TOTAL	109	215	1193	0	1408	42	1064	2075	238	3377	227	0	2338	66	2404	99	0	0	0	0	7189	477

Remarque:

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: PAPINEAU / STE-CATHERINE

JOUR ET DATE: Jeudi le 9 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Ensoleillé

OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VEH	TOTAL PIÉT
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL		
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	6	0	0	0	0	30	0	0	0	0	11	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	78
TOTAL	54	0	496	70	566	167	0	0	0	0	28	9	267	2	278	108	26	165	66	257	1101	357
PHF	0,61	0,00	0,50	0,49	0,50	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,45	0,48	0,25	0,48	0,82	0,43	0,42	0,45	0,43	0,48	0,91
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	4	0	52	25	77	42	0	0	0	0	8	0	347	0	347	75	4	177	161	342	766	129
TOTAL	58	0	186	89	275	204	0	0	0	0	64	31	1446	0	1477	266	21	634	621	1276	3028	592
PHF	0,69	0,00	0,89	0,77	0,89	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,35	0,93	0,00	0,92	0,89	0,66	0,85	0,95	0,92	0,92	0,90
TOTAL	112	0	682	159	841	371	0	0	0	0	92	40	1713	2	1755	374	47	799	687	1533	4129	949

Remarque: _____

Comptages véhicules équivalents et piétons

SITE: PAPINEAU / RENÉ-LÉVESQUE

JOUR ET DATE: Jeudi le 9 novembre 2000

TEMPÉRATURE: Ensoleillé

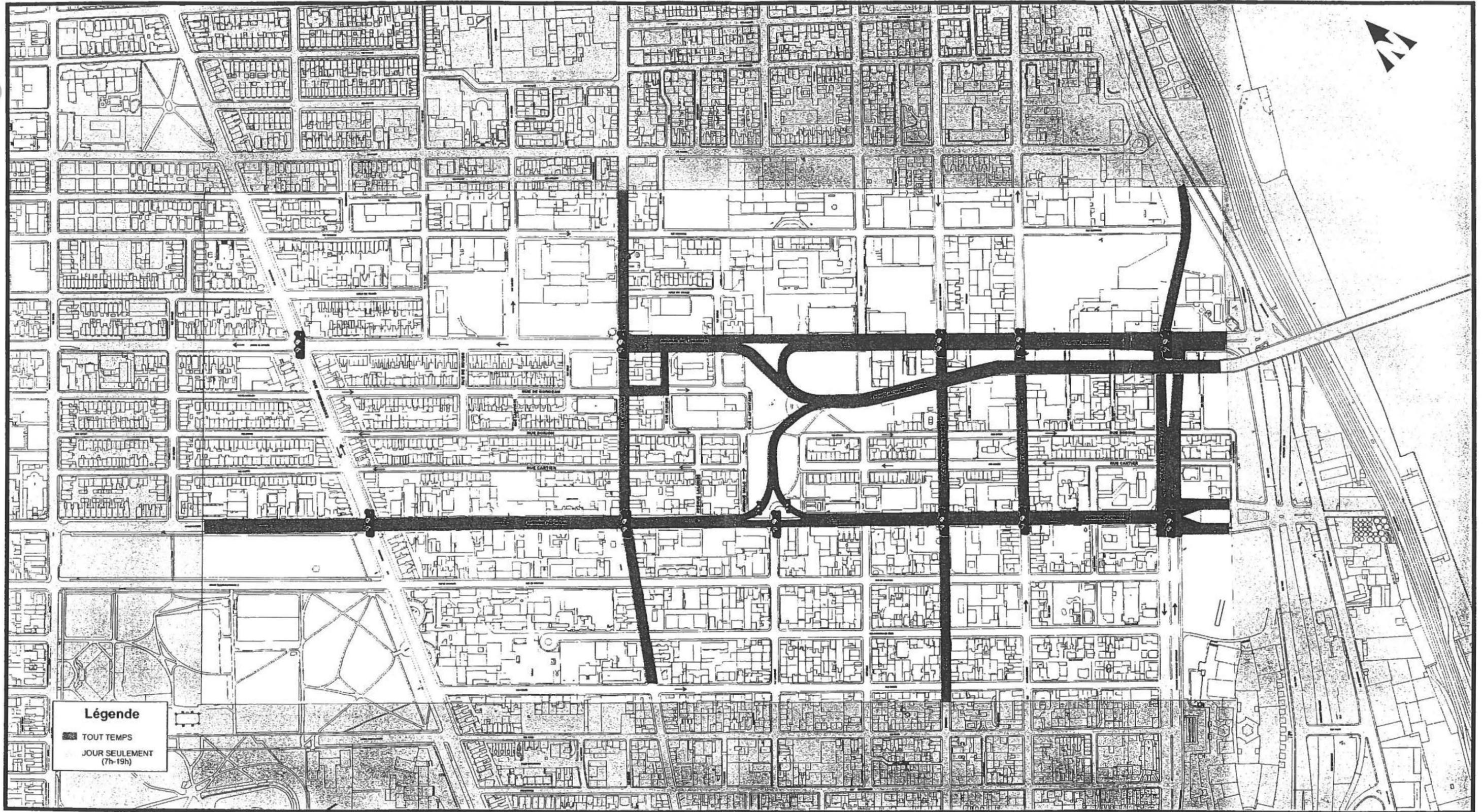
OBSERVATEUR(S): CIMA+

VENANT	DU NORD					DE L'EST					DU SUD					DE L'OUEST					TOTAL VÉH	TOTAL PIÉT
	P	OUEST	SUD	EST	TOTAL	P	NORD	OUEST	SUD	TOTAL	P	EST	NORD	OUES	TOTAL	P	SUD	EST	NORD	TOTAL		
07:30-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08:00-09:00	4	92	150	1	243	12	12	446	0	458	5	4	121	11	136	6	32	74	48	154	991	27
	4	112	175	4	291	8	12	387	0	399	16	16	106	21	143	13	26	49	84	159	992	41
	6	84	146	10	240	13	15	370	1	386	17	6	94	14	114	16	28	50	66	144	884	52
	8	95	123	4	222	7	18	405	0	423	7	10	84	23	117	13	33	54	74	161	923	35
TOTAL	22	383	594	19	996	40	57	1608	1	1666	45	36	405	69	510	48	119	227	272	618	3790	155
PHF	0,69	0,85	0,85	0,48	0,86	0,77	0,79	0,90	0,25	0,91	0,66	0,56	0,84	0,75	0,89	0,75	0,90	0,77	0,81	0,96	0,96	0,75
09:30-10:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11:00-12:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12:00-13:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14:30-15:30		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:00-17:00		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16:30-17:30	10	30	55	7	92	14	50	196	0	246	13	17	160	4	181	6	37	335	86	458	977	43
	14	13	58	2	73	11	28	186	0	214	14	17	132	4	153	17	48	294	83	425	865	56
	25	42	47	15	104	19	31	202	0	233	7	19	128	5	152	5	53	341	69	463	952	56
	22	34	43	6	83	12	33	197	0	230	3	16	76	2	94	4	33	330	71	434	841	41
TOTAL	71	119	203	30	352	56	142	781	0	923	37	69	496	15	580	32	171	1300	309	1780	3635	196
PHF	0,71	0,71	0,88	0,50	0,85	0,74	0,71	0,97	0,00	0,94	0,66	0,91	0,78	0,75	0,80	0,47	0,81	0,95	0,90	0,96	0,93	0,88
TOTAL	93	502	797	49	1348	96	199	2389	1	2589	82	105	901	84	1090	80	290	1527	581	2398	7425	351

Remarque :

ANNEXE B

**EXTRAIT DU PLAN DE CAMIONNAGE
DE LA VILLE DE MONTRÉAL (1999)**



Source: Réseau de camionnage, Ville de Montréal, 1999

PLAN DE CAMIONNAGE

ÉTUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION
AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU PONT JACQUES-CARTIER
MONTRÉAL

Annexe B

F:\LAVALL\NGE\TRANSPOR\DCSS\EP\LO\1168A\07 QU'ANNEXES\CDR

L01168A
Janvier 2001
CIMA

ANNEXE C

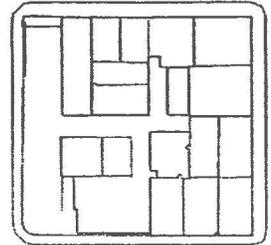
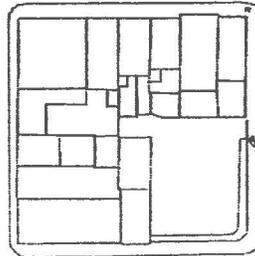
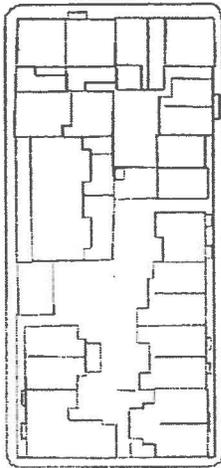
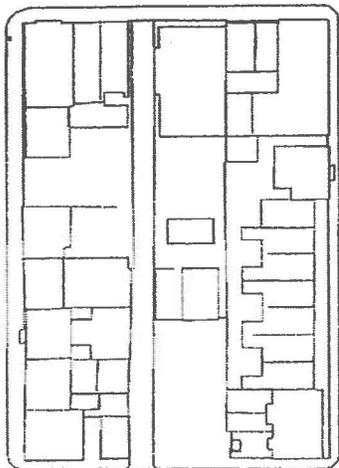
**MANŒUVRES DE CAMIONS DANS LE GIRATOIRE TRIPLE
AUTOTURN**

ANNEXE D

MANŒUVRES DE CAMIONS
DANS LA BRETELLE EN SORTIE DU PONT VERS LE SUD

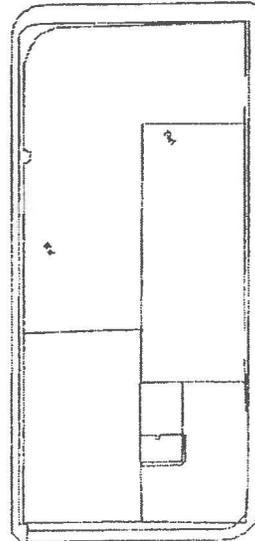
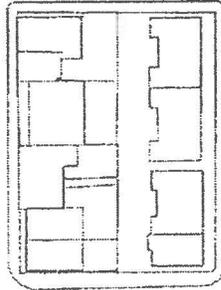
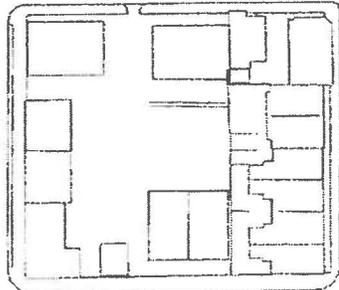
AUTOTURN

ONTARIO



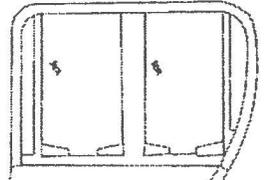
RUE HURON

AVENUE LALONDE



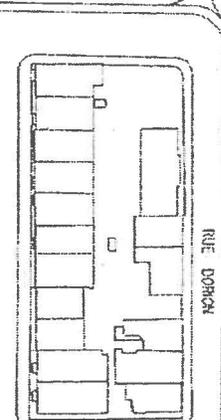
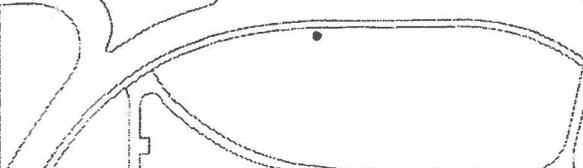
AVENUE DE LORIMIER

AVENUE MALD



RUE LA FONTAINE

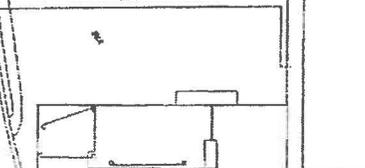
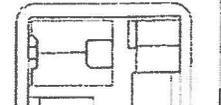
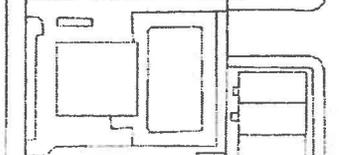
PAPINEAU



RUE DORICA

PONT JACQUES-CARTIER

DE LORIMIER



01-03-27 : ck BOURASSA
H:\TRANSPOR\DOSSIER\L01168A\800PLANS\L01168A-GEOMETRIES



projet: AMÉNAGEMENT DES ABORDS DU
PONT JACQUES-CARTIER

titre: SITUATION ACTUELLE AMÉLIORÉE
MODIFICATION DE LA BRETELLE SUD
VERS DE LORIMIER

dessiné: P. Bourassa

vérifié: M.A.Tousignant

approuvé: S. Demeules

date: 01-03-27

dossier: L01168A

numéro: annexe-D