

**ANALYSE DES IMPLICATIONS DE
L'UTILISATION PARTAGÉE ENTRE LA
S.T.R.S.M. ET LES C.I.T. DE LA VOIE
RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN**



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Direction générale du transport
des personnes et des marchandises

475714

ANALYSE DES IMPLICATIONS DE
L'UTILISATION PARTAGÉE ENTRE LA
S.T.R.S.M. ET LES C.I.T. DE LA VOIE
RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
DEC 13 1990
TRANSPORTS QUÉBEC

CANQ
TR
TPM
DTTP
137

Novembre 1990



Titre et sous-titre du rapport				N° du rapport Transports Québec			
Analyse des implications de l'utilisation partagée entre				RTQ-90-20			
la S.T.R.S.M. et les C.I.T. de la voie réservée du pont				Rapport d'étape <input type="checkbox"/>		An Mois Jour	
Champlain				Rapport final <input checked="" type="checkbox"/>		9 0 1 2 0 3	
Auteur(s) du rapport				N° du contrat			
Michel Auclair, Brigitte Holca, Alain Lefrançois, Louis				Date du début d'étude		Date de fin d'étude	
Rousseau, Erwin Roy, Sylvain Sauvé, Jacques Vuille				9 0 1 0 0 1		9 0 1 1 1 6	
Etude ou recherche réalisée par (nom et adresse de l'organisme)				Etude ou recherche financée par (nom et adresse de l'organisme)			
Service du développement des réseaux 1410, rue Stanley, 10e étage Montréal (Québec) H3A 1P8				Direction générale du transport des personnes et des marchandises 700, boulevard Saint-Cyrille est G1R 5H1			
But de l'étude, recherche et renseignements supplémentaires							
Le but de l'étude est d'analyser et de conclure quant aux implications de l'utilisation partagée de la voie réservée aux autobus du pont Champlain.							
Résumé du rapport							
La voie réservée du pont Champlain permet durant chacune des périodes de pointe de transporter près de 12 000 personnes comparativement à environ 14 000 pour les voies régulières du pont et environ 17 000 pour la ligne de métro.							
Jusqu'à présent, seuls les véhicules de la S.T.R.S.M. ont été autorisés à utiliser la voie réservée aux autobus du pont Champlain. Afin d'emprunter cette voie réservée, les C.I.T. ont donc été, à toutes fins pratiques, obligés de contracter leurs services de transport avec la S.T.R.S.M..							
Le présent rapport examine les implications de l'utilisation partagée de la voie réservée du pont Champlain entre la S.T.R.S.M. et les C.I.T. de la Rive-Sud. La première partie du document présente la problématique ainsi que la position des principaux intervenants sur l'utilisation partagée de la voie réservée. La seconde partie présente une description des ententes concernant l'implantation de la voie réservée ainsi que du système physique et des systèmes de gestion et d'opération de la voie réservée. La troisième partie du document examine les implications de l'utilisation partagée sur la sécurité. La quatrième partie examine les implications de l'utilisation partagée sur la gestion et l'opération de la voie réservée. La cinquième partie examine les implications de l'utilisation partagée sur les infrastructures d'accueil au centre-ville de Montréal.							
Nbre de pages	Nbre de photos	Nbre de figures	Nbre de tableaux	Nbre de références bibliographiques	Langue du document	Autre (spécifier)	
56	--	6	7		<input checked="" type="checkbox"/> Français		
				<input type="checkbox"/> Anglais			
Mots-clés				Autorisation de diffusion			
Voie réservée, sécurité, terminus, gestion				<input type="checkbox"/> Diffusion autorisée <input type="checkbox"/> Diffusion interdite			
				Signature du directeur général		Date	
				<i>Liquori-Huise</i>		90 11 20 4	

Publication réalisée à la
Direction générale du transport
des personnes et des marchandises
du ministère des Transports du Québec

Cet ouvrage a été préparé par le
Service du développement des réseaux
en collaboration avec le Service
du développement des politiques et le
Service d'expertises techniques

Analyse et rédaction

*Michel Auclair
Brigitte Holca
Alain Lefrançois
Louis Rousseau
Erwin Roy
Sylvain Sauvé
Jacques Vuille*

Coordination de l'étude

Serge M. Montagne

Collaboration spéciale

*Denise Gosselin
Yvon Parenteau*

Assistance technique

André Babin

PRINCIPALES CONCLUSIONS DU RAPPORT

IMPLICATIONS SUR LA SÉCURITÉ

- La voie réservée est sécuritaire. En effet, le taux d'accident par véhicule-km est inférieur aux voies régulières et le taux d'accident par passager-km est plus de 20 fois plus faible que sur les voies régulières;
- Le niveau de sécurité pour tous les usagers du pont Champlain (chauffeurs, usagers du transport en commun ou en auto) dépend de plusieurs facteurs tels les caractéristiques de la voie et des systèmes de signalisation, l'état de la chaussée, le volume de circulation, les caractéristiques et l'état des véhicules, la formation et la qualification des chauffeurs ainsi que des règles et procédures concernant l'opération de ce système;
- En cas d'utilisation partagée, les caractéristiques de la voie et des systèmes de signalisation ainsi que l'état de la chaussée restent inchangés. Le volume de circulation ne devrait pas varier en cas d'utilisation partagée entre la S.T.R.S.M. et les quatre C.I.T. (même nombre d'autobus). De tous les facteurs pouvant agir sur la sécurité, seuls les caractéristiques et l'état des véhicules ainsi que la formation et la qualification des chauffeurs dépendent du transporteur ou de l'A.O.T. Cependant, tous les chauffeurs peuvent être formés au même titre que ceux de la S.T.R.S.M. et tous les véhicules peuvent être entretenus avec le même souci professionnel que celui de la S.T.R.S.M.;
- Si les conditions d'utilisation ainsi que les mécanismes de contrôle permettent de s'assurer de la formation et de la qualification des chauffeurs ainsi que des caractéristiques et du bon état des véhicules, le niveau de sécurité pour tous les usagers du pont ne dépend ni du type, ni du nombre de transporteurs circulant sur la voie réservée;
- Par conséquent, l'utilisation partagée avec d'éventuels transporteurs à contrat avec les C.I.T. respectant les conditions et normes actuellement en vigueur et le principe de l'unité de commandement n'aurait aucun impact significatif sur la sécurité de tous les usagers du pont Champlain;
- La visibilité de la voie réservée augmente avec le nombre d'autobus qui y circulent. Par conséquent, le retrait des 44 autobus des C.I.T. (soit une diminution de 20 % en nombre d'autobus) se traduirait par une augmentation du risque que les automobilistes y pénètrent particulièrement aux extrémités de la période de pointe;
- Si les transporteurs des C.I.T. n'ont pas accès à la voie réservée, la baisse de qualité des services impliquerait un transfert modal vers l'automobile et une augmentation

du nombre d'accidents sur le pont Champlain (exemple : un transfert modal de 10 à 25 % des 2 000 passagers des C.I.T. induirait de 1,5 à 3,75 accidents supplémentaires par année sur le pont Champlain);

- Des exemples américains étudiés indiquent un fonctionnement satisfaisant malgré la présence de plusieurs transporteurs. Les taux d'accidents observés sur des voies réservées à contresens utilisés par plusieurs transporteurs se comparent à celui observé dans la voie réservée du pont Champlain.

IMPLICATIONS SUR LA GESTION ET L'OPÉRATION DE LA VOIE RÉSERVÉE

- L'étude conclut qu'en cas de l'utilisation partagée, le principe de l'unité de commandement¹ doit être préservé, comme le recommande la S.T.R.S.M.;
- Compte tenu de la position de la S.T.R.S.M. à savoir qu'elle ne désire pas continuer à assurer les responsabilités de gestion et d'opération (qui lui ont été confiées en vertu de l'entente bipartite M.T.Q. - S.T.R.S.M. de décembre 1983), le rapport recommande que le M.T.Q. prenne en charge ces responsabilités;
- En cas d'utilisation partagée, chaque transporteur sera uniquement responsable de la circulation de ses véhicules sur la voie réservée (entretien de ses véhicules, formation de ses chauffeurs, etc.).

IMPLICATIONS SUR LA CAPACITÉ ET LA GESTION DU TERMINUS TEMPORAIRE CENTRE-VILLE

- La capacité résiduelle est suffisante : la moyenne d'autobus accueillie par quai durant l'heure de pointe p.m. est de 6,7 autobus alors que la capacité théorique est de 10;
- La desserte éventuelle des C.I.T. par d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. n'a pas, a priori, d'implication sur le nombre d'autobus aux infrastructures d'accueil actuelles;

1 L'unité de commandement les fonctions d'opérations suivantes: l'ouverture et la fermeture de la voie, la pose et le retrait des cônes, la signalisation temporaire, le contrôle des barrières et feux de circulation (Wellington), le contrôle de l'accès, la surveillance de la voie, la coordination des communications radio et la coordination du dépannage-remorquage et du transbordement des passagers.

- Conséquemment, dans la mesure où est assurée une coordination, par le biais d'ententes écrites entre les organismes de transport impliqués, le terminus actuel et les arrêts sur rue pourraient être partagés par différents transporteurs;
- Les coûts relatifs à l'utilisation des quais et arrêts devraient être facturés aux différents organismes en fonction de leur niveau d'utilisation respectif;
- La S.T.R.S.M. assumerait la gestion du terminus (entente à prévoir avec les C.I.T. pour les coûts, les responsabilités, etc.).

IMPLICATIONS CONCERNANT LES ENTENTES

- La S.P.J.C.C. n'a pas d'objection de principe à l'utilisation partagée de la voie réservée à contresens avec d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. dans la mesure où l'entente cadre actuelle serait maintenue et respectée, que cette utilisation partagée se fait de façon harmonieuse entre les transporteurs et qu'elle n'implique aucun coût supplémentaire à la société fédérale;
- L'entente cadre S.P.J.C.C.-M.T.Q.-S.T.R.S.M. de décembre 1983 permet l'utilisation partagée. Les modifications proposées (exemple : autres transporteurs autorisés, unité de commandement assurée par le M.T.Q., nouvelles normes, règles et procédures) seraient simplement annexées à cette entente cadre;
- L'entente bipartite M.T.Q.-S.T.R.S.M. pourrait être maintenue jusqu'à la prise en charge par le M.T.Q. de l'unité de commandement et remplacée par une nouvelle entente M.T.Q.-S.T.R.S.M. précisant les responsabilités de la S.T.R.S.M. comme utilisateur de la voie réservée (des ententes similaires devront être également conclues avec les C.I.T. autorisés à utiliser la voie réservée).

RÈGLES, NORMES, PROCÉDURES EN CAS D'UTILISATION PARTAGÉE DE LA VOIE RÉSERVÉE

- Pour ce qui est de la définition des règles, normes et procédures d'utilisation et d'opération de la voie réservée, le rapport recommande la formation d'un comité conjoint présidé par le M.T.Q. et composé de la S.P.J.C.C., de la S.Q., de la S.T.R.S.M. et d'un représentant des C.I.T.;
- Ces règles, normes et procédures existent déjà en majeure partie (soit dans les ententes : exemple guide d'exploitation, soit dans la pratique), il s'agira de les confirmer. D'autres pourraient être ajoutées par le comité conjoint;

- Le rapport recommande d'imposer aux transporteurs les conditions minimales suivantes pour l'utilisation partagée de la voie réservée:
 - o Pour les véhicules:
 - équipement de radio compatible avec celle de l'unité de commandement;
 - plaque de protection du système de freinage;
 - bon état mécanique;
 - liste des véhicules autorisés;
 - o Pour la formation des chauffeurs:
 - formation obligatoire (examen pour se qualifier);
 - contenu du cours semblable à celui de la S.T.R.S.M.;
 - liste des chauffeurs autorisés;
 - o Pour les modalités d'exploitation:
 - acceptation et respect de l'unité de commande de la voie;
 - acceptation de l'exclusivité de la remorqueuse;
 - acceptation de contribuer financièrement aux coûts;
 - entente devrait être conclue pour le ramassage des passagers.

LA FORMULE DE PARTAGE DES COÛTS DE LA GESTION, DE L'OPÉRATION ET DU CONTRÔLE DE LA VOIE RÉSERVÉE

- Le rapport recommande que ces coûts soient partagés entre les utilisateurs (S.T.R.S.M. et les C.I.T.) au prorata du nombre de véhicules qui emprunteront la voie réservée. La part de la S.T.R.S.M. serait d'environ 80 % et celle des C.I.T. serait d'environ 20 %. Par conséquent, en cas d'utilisation partagée, les coûts qui seraient assumés par la S.T.R.S.M. seraient inférieurs ou égaux aux coûts actuels assumés par la société de transport.

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
2. PROBLÉMATIQUE	2
2.1. Mise en situation	2
2.2. Position des intervenants quant à l'utilisation partagée de la voie réservée à contresens du pont Champlain	4
2.2.1 Position des C.I.T.	4
2.2.2 Position de la S.T.R.S.M.	5
2.2.3 Position de la S.P.J.C.C.	8
2.2.4 Position du M.T.Q.	8
2.3. Mandat	10
3. DESCRIPTION DU SYSTÈME DE VOIE RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN	12
3.1. Les ententes	12
3.1.1 Entente cadre entre la S.P.J.C.C., le G.Q. et la S.T.R.S.M.	12
3.1.2 Entente entre le M.T.Q. et la S.T.R.S.M.	13
3.1.3 Le partage des responsabilités	13
3.2. Le système physique	14
3.2.1 La voie réservée	14
3.2.2 La circulation actuelle et la capacité de la voie réservée	16
3.3. Les systèmes de gestion et d'opération	16

3.3.1 Opération de la voie	16
3.3.2 Conditions actuelles à l'utilisation	17
4. IMPLICATIONS SUR LA SÉCURITÉ DE L'UTILISATION PARTAGÉE DE LA VOIE RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN	19
4.1. Examen de la sécurité de la situation actuelle	19
4.1.1 Bilan des accidents	19
4.1.2 Historique du renforcement de la sécurité	20
4.1.3 Évaluation du risque général	21
4.2. Implications sur la sécurité de l'utilisation partagée de la voie	25
4.3. Examen d'autres voies à contresens	27
4.3.1 Dans la région de Montréal	27
4.3.2 Aux Etats-Unis	27
4.3.3 Taux d'accidents sur quelques voies à contresens	28
5. IMPLICATIONS SUR LA GESTION ET L'OPÉRATION DE L'UTILISATION PARTAGÉE DE LA VOIE RÉSERVÉE	29
5.1. Les fonctions liées à la voie réservée	29
5.1.1 Ce qui découle des ententes	29
5.1.2 Les catégories de fonction	29
5.2. Les scénarios	30
5.2.1 Les normes et procédures	30
5.2.2 L'opération de la voie	30
5.2.3 Avantages et inconvénients des scénarios	31

6. IMPLICATIONS DE L'UTILISATION PARTAGÉE DU TERMINUS CENTRE-VILLE

	33
<hr/>	
6.1. Généralités	33
6.2. Infrastructures d'accueil au terminus actuel	34
6.2.1 Trajets	34
6.2.2 Conditions de circulation	34
6.2.3 Terminus actuel	37
6.2.4 Arrêts sur rue	37
6.2.5 Caractéristiques de l'opération du terminus	39
6.3. Implications de l'utilisation partagée du terminus actuel	46
6.3.1 Implications opérationnelles	46
6.3.2 Implications financières	47
6.4. Implications générales du terminus centre-ville permanent	47
6.4.1 Voies de circulation	47
6.4.2 Terminus centre-ville permanent	48
7. CONCLUSIONS	50
<hr/>	
7.1. Quant aux implications sur la sécurité	50
7.2. Quant aux implications sur la gestion et l'opération	50
7.3. Quant aux implications sur le terminus actuel du centre-ville	51
7.4. Conditions à l'utilisation partagée entre la S.T.R.S.M. et les C.I.T. de la voie réservée	51

7.5. Principales étapes de la mise en place de l'utilisation partagée de la voie réservée
du pont Champlain53

BIBLIOGRAPHIE 55

ANNEXES 57

Liste des tableaux et figures

Tableau 3.1 - Autorité décisionnelle pour les principales fonctions opérationnelles	15
Tableau 4.1 - Bilan des accidents dans la voie réservée 1983 - 1989	19
Tableau 4.2 - Comparaison des taux d'accidents du pont Champlain et des autres artères métropolitaines	22
Tableau 4.3 - Comparaison des taux d'accidents dans la voie réservée et sur le pont en général	24
Tableau 5.1 - Fonctions d'opération et tâches confiées à contrat	32
Tableau 6.1 - Distribution du nombre d'arrivées d'autobus desservant la S.T.R.S.M. et les C.I.T. en période de pointe du matin	40
Tableau 6.2 - Distribution du nombre d'arrivées d'autobus desservant la S.T.R.S.M. et les C.I.T. en période de pointe du soir	42
Figure 6.1 - Localisation des terminus au centre-ville de Montréal	35
Figure 6.2 - Configuration du réseau routier aux abords du terminus temporaire	36
Figure 6.3 - Terminus centre-ville, emplacement des quais d'autobus	38
Figure 6.4 - Distribution horaire des arrivées des autobus de la S.T.R.S.M. au centre- ville de Montréal en période de pointe du matin	41
Figure 6.5 - Distribution horaire des arrivées des autobus de la S.T.R.S.M. au centre- ville de Montréal en période de pointe du soir	43
Figure 6.6 - Terminus centre-ville, nombre de départs d'autobus par quai	45

Liste des sigles et abréviations

A.O.T.: Autorité organisatrice de transport

C.I.T.: Conseil intermunicipal de transport

G.Q.: Gouvernement du Québec

M.T.Q.: Ministère des transports du Québec

S.P.J.C.C.: Société des ponts Jacques Cartier et Champlain

S.Q.: Sûreté du Québec

S.T.R.S.M.: Société des transports de la Rive-Sud de Montréal

1. INTRODUCTION

Le 1^{er} octobre, une rencontre a eu lieu réunissant les élus des trois Conseils inter-municipaux de transport (C.I.T.): Vallée-du-Richelieu, Le Richelain, Chambly-Richelieu-Carignan et la ville de Saint-Bruno ainsi que la députée de Vachon, madame C. Pelchat, monsieur Pierre Méthot et madame Monique Letarte du Cabinet du Ministre des Transports, monsieur Robert C. Benoit du Cabinet du ministre Bourbeau et monsieur Liguori Hinse, sous-ministre adjoint au Ministère des transports du Québec (M.T.Q.) pour discuter des conséquences pour l'organisation des services des C.I.T. concernés et des solutions possibles suite à la décision de la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal (S.T.R.S.M.) de ne pas renouveler les contrats de transport par autobus.

Monsieur Liguori Hinse a proposé, aux élus des C.I.T., une étude en vue d'examiner et de conclure quant à la possibilité d'une utilisation partagée de la voie réservée à contresens du pont Champlain. M. Hinse s'est également engagé à soumettre le rapport au Ministre des Transports. Les représentants des trois C.I.T. et de la ville de Saint-Bruno ont accepté cette proposition de même qu'ils ont accepté que la réalisation de cette étude soit confiée à un groupe de travail composé de fonctionnaires du M.T.Q., laquelle étude devait être réalisée à l'intérieur d'un délai d'un mois.

Pour faciliter l'implication des C.I.T. et de la S.T.R.S.M. dans le déroulement des travaux du groupe de travail, monsieur Liguori Hinse a suggéré lors de cette rencontre, la formation d'un comité technique M.T.Q., S.T.R.S.M. et C.I.T. Les objectifs de l'étude ainsi que le plan de travail préparé par le groupe de travail du M.T.Q. ont été approuvés par le comité technique le 17 octobre 1990.

2. PROBLÉMATIQUE

2.1. Mise en situation

Le projet pilote de la voie réservée du pont Champlain, inaugurée le 13 juin 1978, avait pour objectifs d'accroître la capacité de transport du corridor du pont Champlain en évitant de construire de nouvelles traversées sur le fleuve Saint-Laurent, d'améliorer la qualité et l'efficacité du transport en commun et de limiter la circulation automobile en favorisant un transfert modal vers le transport collectif. Les temps de parcours, qui se comparent très avantageusement à ceux obtenus par l'automobile et l'absence de transfert ont été déterminants dans la croissance continue de la clientèle. La voie réservée a été un facteur majeur du développement économique de la proche Montérégie.

Cette expérience s'étant avérée fort positive, elle a été rendue permanente en décembre 1983 lorsque fut signée une entente cadre à long terme liant la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain inc. (S.P.J.C.C.), le gouvernement du Québec et la S.T.R.S.M. Au même moment, le M.T.Q. confiait à la S.T.R.S.M., dans une entente bipartite, l'autorité et la responsabilité de gérer et d'opérer la voie réservée.

Cette entente bipartite ainsi que l'entente cadre entre la S.P.J.C.C., le gouvernement du Québec et la S.T.R.S.M. permettent, selon certaines modalités et à certaines conditions, à d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. d'utiliser la voie réservée du pont Champlain. Ainsi la S.P.J.C.C. et le M.T.Q., selon l'entente cadre, "peuvent autoriser d'autres véhicules que ceux de la S.T.R.S.M., suite à un avis écrit à la S.T.R.S.M. qui peut soumettre ses commentaires dans les 60 jours suivant cet avis". Par ailleurs, le M.T.Q., selon l'entente bipartite avec la S.T.R.S.M. "convient de ne pas autoriser l'utilisation de la voie réservée par d'autres véhicules que ceux de la S.T.R.S.M. sans l'accord de celle-ci, lequel accord ne devra pas être retenu déraisonnablement".

Jusqu'à présent, seuls les véhicules de la S.T.R.S.M. ont pu utiliser cette installation¹. Conséquemment, les C.I.T. désirant emprunter la voie réservée sont, à toutes fins pratiques, obligés de contracter leurs services de transport avec la S.T.R.S.M. et ce, malgré la Loi sur les C.I.T. qui donne aux conseils la compétence d'organiser leurs services et de signer avec le transporteur de leur choix.

À l'heure actuelle, environ 80 % de la clientèle bénéficiant de la voie réservée provient du territoire juridique de la S.T.R.S.M. Les autres usagers proviennent d'une vingtaine de municipalités regroupés en quatre C.I.T.

Depuis leur création, les C.I.T. de la Vallée-du-Richelieu, Le Richelain, Chambly-Richelieu-Carignan et la ville de Saint-Bruno ont contracté leurs services de transport en commun avec la S.T.R.S.M. Ils ont parallèlement tenté, sans succès en 1986 et 1989, d'obtenir les autorisations nécessaires à l'utilisation de la voie réservée du pont Champlain par un transporteur privé de leur choix.

Puis, le 19 septembre dernier, la S.T.R.S.M. a annoncé qu'elle ne renouvelerait pas ses contrats de transport avec les trois conseils intermunicipaux de transport (C.I.T.) et la ville de Saint-Bruno, contrats qui viennent à échéance le 31 décembre 1990. Malgré cette situation tout à fait nouvelle et le peu de temps accordé aux C.I.T. pour s'y ajuster, la S.T.R.S.M. réaffirmait quand même, lors de cette rencontre, son refus de donner son accord à ce que d'autres transporteurs empruntent la voie réservée à contresens pour accéder au centre-ville de Montréal.

Le non renouvellement par la S.T.R.S.M. des contrats avec les quatre C.I.T. n'est pas un problème en soi, puisque les C.I.T. pourraient tirer certains avantages financiers (taux horaires plus avantageux) en concluant des contrats avec des transporteurs privés tout en offrant à leurs usagers un service de meilleure qualité (autobus mieux appropriés aux longs parcours, des horaires adaptés aux besoins de leurs usagers et non en fonction des contraintes d'affectation de la S.T.R.S.M., plus grande souplesse vis-à-vis des modifications souhaitées au service, etc.), si les autobus des transporteurs privés à contrats avec

1 Sauf pendant une courte période en 1978-1979 où les autobus de la compagnie Métropolitain Sud qui venait d'être acquise par la S.T.R.S.M. ont emprunté la voie réservée.

les C.I.T. pouvaient emprunter la voie réservée à contresens du pont Champlain pour accéder au centre-ville de Montréal.

Cependant, le non renouvellement des contrats par la S.T.R.S.M., dans une situation de maintien du monopole d'accès à la voie réservée, peut avoir des conséquences non négligeables. En effet, l'impossibilité pour les C.I.T. d'utiliser cette infrastructure pourrait entraîner une dégradation permanente de leurs services. Les répercussions d'une telle détérioration de la qualité des services seraient multiples. Parmi celles-ci, mentionnons le transfert modal vers l'utilisation accrue de l'automobile alors que les liens autoroutiers interrives sont déjà saturés ainsi que des difficultés financières pour les C.I.T. impliqués.

2.2. Position des intervenants quant à l'utilisation partagée de la voie réservée à contresens du pont Champlain

2.2.1 Position des C.I.T.

L'ensemble des C.I.T., qui utilisent (via les contrats de service avec la S.T.R.S.M.) la voie réservée du pont Champlain, considèrent que cette infrastructure est d'envergure régionale et conséquemment, qu'elle devrait être disponible à toute autorité désirant l'utiliser, peu importe le transporteur avec lequel il fait affaire. À cet égard, les représentants de ces organismes ont déjà fait remarquer que le monopole de la S.T.R.S.M. n'est pas compatible avec la Loi sur les C.I.T. et la Loi sur les cités et villes qui permettent aux C.I.T. et municipalités de s'entendre avec le transporteur de leur choix pour l'exploitation de leurs réseaux et de négocier des ententes avec d'autres intervenants pour les services à l'extérieur du C.I.T. Les C.I.T. en viennent à la conclusion qu'ils n'ont "ni le choix du transporteur, ni la possibilité de négocier des ententes. Cette dépendance évidente de nos organismes face au transporteur rend futile le désir du gouvernement de voir les municipalités prendre en charge l'organisation du transport collectif" (lettre commune des C.I.T. du 11 juillet 1989).

2.2.2 Position de la S.T.R.S.M.

Jusqu'ici, la S.T.R.S.M. n'a jamais donné son accord à ce que d'autres véhicules que les siens utilisent la voie réservée pour la raison suivante : bien qu'étant le gestionnaire de l'opération de la voie (en vertu de l'entente bipartite de 1983), elle n'a pas l'autorité légale sur d'autres transporteurs pour faire respecter les règles et pratiques pour accéder et circuler sur la voie réservée, ni le pouvoir d'exercer les fonctions de contrôle ou de surveillance vis-à-vis de ces transporteurs quant à l'entretien des véhicules et la formation des chauffeurs.

Elle s'oppose, cependant, à ce que les principales fonctions d'opération soient partagées avec d'autres transporteurs afin de garder intact l'unité de commandement. Selon la S.T.R.S.M., cette unité de commande est nécessaire pour assurer une homogénéité et une simplification des opérations ainsi qu'une responsabilité unique, claire et bien identifiée.

Selon la S.T.R.S.M. l'unité de commandement avec le pouvoir de l'exercer sur tous les transporteurs qui circuleraient sur la voie réservée sont nécessaires pour garantir la sécurité tant pour ses chauffeurs que pour ses usagers de la voie réservée. Monsieur Aubertin, président de la S.T.R.S.M., résumait ainsi la position de la société de transport : "la S.T.R.S.M. n'a pas l'intention de passer à une situation de gérance de la sécurité à celle de la gérance de l'insécurité" (compte rendu du 20 juin 1989, réunion sur le partage de la voie réservée à contresens du pont Champlain). La S.T.R.S.M. croit que l'insécurité mettrait en péril l'existence de la voie réservée qui est un axe majeur pour les déplacements en transport en commun entre la Rive-Sud et l'île de Montréal effectués par sa clientèle.

En logique avec sa position, la S.T.R.S.M. fait valoir que si le M.T.Q., sans son accord, autorise d'autres véhicules que ceux de la S.T.R.S.M. à circuler sur la voie réservée à

contresens, la société de transport se dégagera de ses responsabilités de gestion et d'opération et les remettra au M.T.Q. Pour la S.T.R.S.M., le M.T.Q. est le seul organisme qui, dans une situation d'utilisation partagée avec de multiples transporteurs, a le pouvoir d'exercer l'autorité institutionnelle et légale nécessaire sur toutes les autorités organisatrices de transport (A.O.T.) et sur tous les transporteurs afin de préserver le principe de l'unité de commandement².

On peut supposer que dans ce cas, la S.T.R.S.M. ne s'opposerait pas à l'utilisation partagée de la voie réservée à contresens puisqu'elle deviendrait un utilisateur de la voie réservée comme les autres. Ainsi, elle serait dégagée de toutes les responsabilités découlant de la circulation des véhicules d'autres transporteurs sur la voie réservée et ne conserverait que les responsabilités associées à la circulation de ses propres véhicules (y compris la formation de ses chauffeurs, le bon entretien de ses autobus, etc.).

Mais advenant que les conditions fondamentales de la S.T.R.S.M. à l'utilisation partagée soient satisfaites, à savoir que celle-ci soit dégagée des responsabilités de gérer et d'opérer la voie réservée et que l'unité de commandement soit préservée, quelles sont les autres conditions nécessaires pour que la S.T.R.S.M. accepte de collaborer à la mise en place de l'utilisation partagée et que le partage se fasse de façon harmonieuse?

Comme la S.T.R.S.M. favorise avant tout le statu quo, c'est-à-dire être le seul transporteur à utiliser la voie réservée, celle-ci n'a jamais élaboré, de façon explicite, les autres conditions pour qu'elle accepte de partager la voie réservée avec d'autres transporteurs.

On peut toutefois les déduire des arguments et objections que la S.T.R.S.M. a maintes fois invoqués pour refuser l'utilisation partagée avec d'autres transporteurs. Ces conditions minimales seraient:

- de prévoir une procédure de communication entre le responsable de l'ouverture et de la fermeture de la voie réservée et tous les transporteurs;

2 Selon Me Jean-Paul Paulin, qui a examiné l'entente cadre de décembre 1983 entre la S.P.J.C.C., le M.T.Q. et la S.T.R.S.M. ainsi que l'entente bipartite entre le M.T.Q. et la S.T.R.S.M.: "en pratique, c'est le ministre des Transports qui a exploité la voie réservée par l'entremise de la S.T.R.S.M. et qui a assumé le coût ayant dûment été autorisé par le gouvernement à le faire en vertu du décret no 2277-89 du 16 novembre 1983".

- que les règles, pratiques et conditions actuellement en vigueur en vertu du "Guide d'exploitation" (soit l'annexe 3 de l'entente cadre S.P.J.C.C.-G.Q.-S.T.R.S.M.) soient encore en vigueur ou adaptées à la nouvelle situation (l'adaptation du guide incomberait alors au M.T.Q. ou à un comité représentant l'ensemble des intervenants);
- que des mécanismes de contrôle soient mis en place pour s'assurer que tous les transporteurs et leurs chauffeurs connaissent ces règles, pratiques et conditions et qu'ils les respectent;
- que les chauffeurs des autres transporteurs reçoivent une formation spécifique à la circulation sur la voie réservée au moins équivalente à celle donnée aux chauffeurs de la S.T.R.S.M.;
- que cette formation soit accréditée par le gestionnaire de la voie réservée et soit une condition essentielle pour opérer un autobus sur la voie réservée;
- que les véhicules autorisés à circuler sur la voie réservée:
 - soient équipés d'une porte avant double ouvrant vers l'intérieur;
 - soient équipés d'appareils de communication radio donnant aux chauffeurs un lien direct avec le répartiteur responsable de l'accès sur la voie réservée et avec l'inspecteur;
 - soient équipés, sous l'avant du véhicule, d'une plaque protectrice du système de freinage contre les chocs avec les cônes de balisage de la voie réservée;
 - que la visibilité du côté droit soit suffisante pour permettre au chauffeur d'exécuter les manoeuvres de réinsertion dans le sens du trafic;
 - soient équipés de vitres latérales des passagers s'ouvrant pour l'évacuation en cas d'urgence;
 - soient maintenus en bon état mécanique.
- qu'en cas de panne ou d'accident impliquant un ou des autobus sur la voie réservée:
 - que le respect des procédures actuelles soit assuré comme par exemple communication radio avec le répartiteur ou l'inspecteur, pas d'évacuation avant l'arrêt de la circulation sur le pont, pas de remorquage avec passagers à bord, etc.;
 - que les procédures et le partage des responsabilités soient prévus pour le transbordement des passagers dans un autre véhicule (du même transporteur ou d'un autre transporteur);
 - les coûts reliés à l'installation, l'entretien, le remplacement des cônes, la signalisation temporaire, la garde et l'entretien des postes de répartition et la répartition elle-même soient partagés avec les autres transporteurs;

En résumé, il se dégage de la position de la S.T.R.S.M., une préoccupation majeure pour la sécurité de ses chauffeurs et des usagers de la voie réservée, le maintien de l'unité de commandement étant une des conditions essentielles à la garantie d'une opération sécuritaire de la voie partagée, et la volonté de ne pas assumer les responsabilités (civiles ou autres) reliées à la circulation de véhicules autres que les siens sur la voie réservée à contresens du pont Champlain.

2.2.3 Position de la S.P.J.C.C.

Le 9 novembre dernier, des représentants du M.T.Q. et de la S.P.J.C.C. se sont réunis afin de discuter de la position de la Société fédérale vis-à-vis de l'hypothèse d'une utilisation partagée de la voie réservée. Celle-ci n'a pas d'objection au partage à condition que le processus de gestion et d'opération de la voie soit bien structuré et clairement établi. Cette position est compatible avec celle que la société fédérale avait fait connaître en juin 1989 (réunion du 20 juin 1989) à l'effet qu'elle n'avait pas d'objection de principe à l'égard de l'accès à la voie réservée par d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. dans la mesure où les modalités et conditions de l'entente cadre actuelle seraient respectées et que l'utilisation partagée pourrait se faire de façon harmonieuse entre les transporteurs afin de maintenir la sécurité de tous les usagers du pont Champlain. De plus, la société fédérale maintenait sa position de ne pas participer aux coûts supplémentaires inhérents à un partage, si coûts il y avait.

Par ailleurs, lors de la rencontre du 9 novembre dernier, les représentants de la S.P.J.C.C. se sont montrés défavorables à la multiplication du nombre d'accès privilégié au pont.

2.2.4 Position du M.T.Q.

Comme pour la S.P.J.C.C., le M.T.Q. n'a pas d'objection de principe à une utilisation partagée de la voie réservée avec d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. dans la mesure où les modalités et les conditions de l'entente actuelle seraient respectées, que l'utilisation partagée puisse se faire de façon harmonieuse entre les transporteurs afin de maintenir la sécurité de tous les usagers du pont Champlain et qu'elle n'assumerait pas les coûts supplémentaires et inhérents au partage, s'il y en a.

Ainsi, le 1^{er} aout 1989, le M.T.Q. et la S.P.J.C.C. transmettaient à la S.T.R.S.M., par lettre et pour commentaires, une demande de la part du C.I.T. de la Vallée-du-Richelieu afin que des autobus autres que ceux de la société de transport puissent utiliser la voie réservée. Le M.T.Q. n'a pas jusqu'à présent voulu imposer l'utilisation de la voie réservée par d'autres transporteurs afin d'éviter que la S.T.R.S.M. se retire de la gestion et de l'opération de cette voie. En effet, depuis décembre 1983, la position du M.T.Q. a été de ne pas s'impliquer dans la gestion et l'opération de la voie réservée, fonctions que le Ministère avait pourtant assumées entre l'ouverture de la voie réservée à contresens en juin 1978 et la date de signature de l'entente avec la S.T.R.S.M.

Cependant, dans une situation où la S.T.R.S.M. a choisi de ne pas reconduire les contrats de service de transport avec les quatre C.I.T. et où le maintien de l'exclusivité de la S.T.R.S.M. sur la voie réservée signifie que les C.I.T. ne peuvent plus, d'aucune façon, emprunter la voie réservée, le M.T.Q. devrait reconsidérer cette position. En effet, la décision unilatérale de la S.T.R.S.M. est susceptible de provoquer des perturbations significatives du service des C.I.T. et de leur générer des problèmes financiers.

D'autres conséquences d'un maintien de l'exclusivité de la S.T.R.S.M. sur la voie réservée militent en faveur d'un réexamen par le ministère des Transports de sa position à l'égard d'une utilisation partagée de la voie réservée :

- l'organisation des services de transport en commun des C.I.T. à compter du 1er janvier 1991 reste incertaine et problématique si ces derniers n'ont pas accès à la voie réservée;
- la réorganisation des services de transport en commun des C.I.T. avec rabattement au terminus Brossard ou à la station de métro Longueuil pourrait mettre en cause la vocation régionale de certaines infrastructures (soit le terminus permanent du centre-ville et l'Estacade) en voie de réalisation et dans lesquelles le M.T.Q. a déjà investi ou s'apprête à investir des sommes considérables.

De plus, mentionnons que le projet Estacade, inscrit au Plan d'action 1988-98, est un projet de transport collectif prioritaire pour le ministère des Transports. Il remplacera la voie réservée actuelle à contresens sur le pont Champlain et sera ouvert à tous les transporteurs publics. Le partage de la voie réservée actuelle serait donc temporaire, puisqu'il s'étendrait au maximum sur une période de près de trois ans (1991 à 1994).

Dans un contexte où la voie réservée de l'Estacade entrera en opération dans 3 ou 4 ans et qu'elle pourra être utilisée par les transporteurs desservant les C.I.T., il est primordial

d'éviter toute réorganisation des réseaux des C.I.T. en fonction d'autres points de rabattement et toute dégradation dans la qualité des services offerts à leurs clientèles.

2.3. Mandat

La problématique dans laquelle se définit le mandat du groupe de travail peut se résumer à trois éléments majeurs:

- dans une situation de partage de la voie réservée où la S.T.R.S.M. ne peut, ni ne veut continuer à assumer son rôle de gestionnaire et d'opérateur, peut-on trouver une nouvelle répartition des responsabilités de gestion et d'opération pour une utilisation harmonieuse et sécuritaire de cette infrastructure par plusieurs transporteurs?
- dans une situation de partage entre la S.T.R.S.M. et d'éventuels transporteurs à contrat avec les C.I.T., peut-on maintenir le niveau actuel de sécurité pour tous les usagers du pont Champlain?
- finalement, le partage de la voie réservée pose indirectement le problème du partage du terminus de la S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal; quelles seraient alors les implications d'un tel partage sur la capacité et la gestion de celui-ci?

Les principaux objectifs du mandat confié au groupe de travail sont donc :

- analyser et conclure quant aux implications sur la sécurité des usagers du pont Champlain suite à l'utilisation partagée, entre les éventuels transporteurs à contrats avec les C.I.T. et la S.T.R.S.M., de la voie réservée à contresens;
- analyser des scénarios de répartition des fonctions et responsabilités de gestion et d'opération en cas d'utilisation partagée de la voie réservée à contresens et faire des recommandations sur ce sujet tout en préservant le principe de l'unité de commande;
- analyser et conclure quant aux implications sur la capacité d'accueil des autobus et sur la gestion suite à l'utilisation partagée avec les éventuels transporteurs des C.I.T. du terminus temporaire du centre-ville de Montréal de la S.T.R.S.M.

En plus de ces trois objectifs principaux, le groupe de travail s'est donné d'autres objectifs secondaires, qui sont:

- d'examiner le cadre légal actuel régissant la gestion et l'opération de la voie réservée à contresens du pont Champlain;

- d'examiner, à l'intérieur des ententes actuelles, les possibilités et démarches à suivre pour autoriser d'autres véhicules, que ceux de la S.T.R.S.M., à circuler sur la voie réservée;
- de proposer des conditions à l'utilisation partagée qui assurent la sécurité des usagers de la voie réservée et respectent le principe de l'unité de commandement.

3. DESCRIPTION DU SYSTÈME DE VOIE RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN

3.1. Les ententes

Trois intervenants se partagent les responsabilités relatives à la gestion et à l'exploitation du système de circulation d'autobus sur la voie réservée du pont Champlain. Il s'agit des entités suivantes:

- La Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain inc.(S.P.J.C.C.);
- Le gouvernement du Québec (G.Q.);
- La Société de transport de la Rive-Sud de Montréal (S.T.R.S.M.).

3.1.1 Entente cadre entre la S.P.J.C.C., le G.Q. et la S.T.R.S.M.

En décembre 1983, les trois parties impliquées concluaient une entente ¹, concernant «l'implantation d'une voie réservée à la circulation des autobus sur le pont Champlain aux heures de pointe» (cf. entente no 92-108). Cette entente est reconduite automatiquement de 5 ans en 5 ans.

Il s'agit du document de base prévoyant les modalités applicables aux champs suivants:

- partage des responsabilités reliées à l'exploitation et à la circulation;
- partage des responsabilités civiles;
- partage des frais d'installation, d'exploitation, d'entretien et d'amélioration du système (ou tous les autres frais occasionnés par celui-ci);
- identification des véhicules autorisés;
- durée et modalités de renouvellement et de modification de l'entente.

1 Le 16 novembre 1983, le gouvernement du Québec adoptait le décret numéro 2277-83 autorisant le ministre des Affaires intergouvernementales et le ministre des Transports à signer l'entente tripartite concernant l'implantation de la voie réservée.

L'entente comprend aussi trois annexes intitulées :

- annexe 1) : Véhicules autorisés;
- annexe 2) : Heures de mise en service de la voie réservée;
- annexe 3) : Guide d'exploitation.

Cette dernière annexe décrit de façon exhaustive l'ensemble des modalités d'exploitation.

3.1.2 Entente entre le M.T.Q. et la S.T.R.S.M.

Considérant que le parcours de la voie réservée s'étend en partie sur les routes relevant de la compétence du gouvernement du Québec et dans le but de répartir entre eux les responsabilités découlant de leurs engagements contractés envers la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain inc. en vertu de l'entente cadre, le gouvernement et la S.T.R.S.M. ont conclu une seconde entente le 23 décembre 1983².

Celle-ci précise la localisation du système spécial de circulation situé sur les routes de compétence provinciale. Elle contient aussi des précisions quant au partage de certaines responsabilités et frais occasionnés par la voie réservée ainsi qu'à la cession d'équipements.

Finalement, l'entente précise les modalités concernant le processus d'autorisation de l'utilisation de la voie réservée par d'autres véhicules que ceux de la S.T.R.S.M.

3.1.3 Le partage des responsabilités

En vertu de l'entente cadre (entente entre la S.P.J.C.C., le G.Q. et la S.T.R.S.M.) la S.P.J.C.C. est responsable de la circulation générale sur le pont. En particulier, elle est l'autorité décisionnelle en ce qui a trait à l'ouverture et à la fermeture de la voie réservée.

2 Le décret numéro 2277-83 du 16 novembre 1983 autorisait le ministre des Transports à signer au nom du gouvernement l'entente avec la S.T.R.S.M. concernant le partage des responsabilités.

Le M.T.Q. est le premier responsable de la voie réservée. La S.T.R.S.M. est responsable de la formation des chauffeurs et du mouvement de ses véhicules. Toutefois, les responsabilités reliées à l'opération de la voie ont été confiées à la S.T.R.S.M. (entente entre le M.T.Q. et la S.T.R.S.M.).

En résumé, les ententes impliquent un partage des responsabilités de manière à ce que:

- la S.T.R.S.M. ait la charge de toute l'exploitation du service offert (balisage, répartition des autobus, formation des chauffeurs, respect des consignes techniques relatives aux véhicules et à leur entretien, contrats de dépannage, communications et consignes de sécurité) ainsi que la responsabilité de la circulation sur la voie réservée;
- le M.T.Q. cède à la S.T.R.S.M. le matériel nécessaire au balisage de la voie (cônes, barils, lanternes, signalisation aux anciennes guérites) et reporte à la charge de la S.T.R.S.M. tous les frais occasionnés par l'exploitation de la voie réservée, frais pour lesquels le ministère serait redevable auprès de la S.P.J.C.C. inc.; par contre, les frais d'installation et d'entretien et les frais d'amélioration du système demeurent à la charge du M.T.Q. De plus, le Ministère s'engage à ne pas autoriser la circulation d'autres autobus ou véhicules de service que ceux de la S.T.R.S.M. sans avoir transmis un avis écrit à cet effet à la S.T.R.S.M. et après avoir pris note des commentaires de la S.T.R.S.M.;
- la S.P.J.C.C. inc. conserve la responsabilité de l'ouverture et de la fermeture du pont en tant que chaussée praticable et se décharge de toute participation aux coûts et autres responsabilités rattachées au service.

Le tableau 3.1 indique l'autorité décisionnelle pour les principales fonctions opérationnelles.

3.2. Le système physique

3.2.1 La voie réservée

Le système de la voie réservée dédie, aux périodes de pointe les jours ouvrables, l'une des trois voies de la chaussée la moins chargée du pont Champlain à la circulation exclusive des autobus. La particularité du système réside dans le fait que cette voie est à contresens de la circulation s'écoulant sur la voie adjacente.

TABLEAU 3.1

Exploitation directe du système	
Objet	Autorité décisionnelle
Circulation sur le pont	S.P.J.C.C. (1)
Ouverture / fermeture	S.P.J.C.C. (1) (2)
Balisage (pose des cônes)	S.T.R.S.M.
Circulation et répartition des autobus dans la voie	S.T.R.S.M.
Signalisation à l'échangeur Wellington	S.T.R.S.M.
Surveillance et sécurité	S.Q.
Composantes indirectes de l'exploitation du système	
Objet	Autorité décisionnelle
Formation des chauffeurs	S.T.R.S.M.
Contrôle des chauffeurs (discipline)	S.T.R.S.M.
État mécanique et entretien des autobus	S.T.R.S.M.
Inspection mécanique des autobus	S.A.A.Q.
Contrat de remorquage	S.T.R.S.M.

(1) Dans les faits, la Sûreté du Québec prend en charge ces deux composantes de l'exploitation directe, depuis juillet 1989.

(2) Après consultation auprès du transporteur et des responsables de la surveillance et de la sécurité.

La voie s'étend sur 7 km entre les échangeurs Wellington à Montréal et Taschereau à Brossard; les heures d'opération sont de 6 h à 9 h 30 sur la chaussée sud et de 15 h à 19 h sur la chaussée nord du pont.

Le système est constitué de plusieurs bretelles spéciales d'accès, d'un feu de circulation à l'échangeur Wellington permettant l'insertion dans le contresens vers le sud, et d'une bretelle à droite de l'ancien péage, qui permet la sortie des autobus de la voie vers le nord.

L'annexe 1 présente une description détaillée du système de la voie réservée.

3.2.2 La circulation actuelle et la capacité de la voie réservée

En 1990, on recense 275 entrées d'autobus à Montréal durant la période de pointe du matin comparativement à 125 en 1979. Parmi les 275 entrées, 231 proviennent d'autobus offrant le service dans le territoire juridique de la S.T.R.S.M., alors que 44 proviennent des C.I.T.

Avec les conditions actuelles d'utilisation, la capacité de la voie se situe entre 400 et 500 autobus par heure. Durant l'heure la plus achalandée, il y a environ 135 autobus, ce qui représente moins du tiers de la capacité de cette voie.

En terme d'achalandage, la voie réservée constitue un lien important entre la Rive-Sud et l'île de Montréal. En effet, elle permet, durant chacune des périodes de pointe, de transporter près de 12 000 personnes comparativement à environ 14 000 personnes transportées en auto sur les trois voies régulières du pont Champlain dans le sens de la pointe et à environ 17 000 pour la ligne de métro reliant la Rive-Sud à Montréal (ligne 4).

3.3. Les systèmes de gestion et d'opération

3.3.1 Opération de la voie

Le Guide d'exploitation, objet de l'annexe 3 de l'entente S.P.J.C.C.-G.Q.-S.T.R.S.M. définit les modalités d'exploitation (respect des normes, balisage et mise en service de la

voie, autorité décisionnelle et procédures de communication, formation et consignes aux chauffeurs). Quelques points particuliers méritent d'être soulignés.

Le balisage, effectué par un entrepreneur privé agissant sous contrat pour la S.T.R.S.M., est installé après que l'inspecteur ait patrouillé le pont et après autorisation de la Sûreté du Québec qui alors, enclenche les feux de voies. L'installation consiste à mettre en position la signalisation spéciale, les barils de coupure de voie à Taschereau et à l'ancien péage, ainsi qu'à disposer les cônes tout le long de la voie réservée.

Une fois le balisage en place, l'inspecteur de la S.T.R.S.M. donne son approbation par radio aux chauffeurs pour utiliser la voie. Durant la période de pointe du matin, l'inspecteur contrôle l'insertion des autobus dans la voie, veillant au respect de la distance minimale entre les autobus de 100 mètres; en cas d'arrêt le long de la voie, les chauffeurs sont tenus de respecter une distance minimale de 30 mètres.

Durant la période de pointe du soir, le chauffeur doit vérifier l'arrêt effectif de la circulation au feu à l'échangeur Wellington. Une fois engagée dans la voie réservée, les chauffeurs doivent effectuer un arrêt et redémarrer en respectant la distance minimale de 100 mètres.

Tous les autobus circulent les phares allumés pour augmenter leur visibilité.

Toute anomalie constatée sur la voie doit être signalée par radio au centre de répartition de la S.T.R.S.M.

Les procédures de panne ou d'accident doivent être appliquées le cas échéant; celles-ci prévoient la présence d'une intervention policière pour protéger le transfert des passagers dans un autre autobus.

3.3.2 Conditions actuelles à l'utilisation

Selon les ententes

Les ententes ne définissent pas le type de véhicule admis dans la voie. Elles indiquent toutefois que les seuls véhicules actuellement admis dans la voie réservée sont les autobus de la S.T.R.S.M., dûment autorisés par le M.T.Q. et la S.P.J.C.C., ceux du balisage et occasionnellement des véhicules d'urgence. De plus, les modalités pour admettre d'autres véhicules sont prévues.

Les ententes précisent aussi que les chauffeurs doivent, pour utiliser la voie réservée, recevoir une formation adéquate (spécifique à la circulation dans la voie réservée) et s'être qualifiés.

Conditions d'utilisation établies en pratique par la S.T.R.S.M.

Normalement tous les véhicules de la S.T.R.S.M., circulant sur la voie, sont dotés de radio-téléphone et ce, autant pour permettre une réaction rapide sur l'opération que pour diminuer le risque d'occurrence d'un accident secondaire.

Tous les autobus de la S.T.R.S.M., passant sur la voie réservée, ont été dotés d'une plaque de protection du système de freins.

Afin d'éviter que la voie ne soit paralysée à la suite d'un bris mécanique, qui pourrait inciter un autobus à sortir de sa voie, il est essentiel que les autobus soient maintenus en bon état de fonctionnement. L'entretien standard de la flotte S.T.R.S.M. est jugé adéquat pour atteindre cet objectif.

Tous les autobus utilisant la voie actuellement sont de type urbain (deux portes) ou suburbain (une porte); celles-ci sont de type porte-feuille, s'escamotant dans le véhicule.

En ce qui a trait à la formation des chauffeurs, la S.T.R.S.M. dispose du Guide de formation (78-06-06) ainsi que du Recueil de procédures (COTREM 1983). Selon la S.T.R.S.M., la formation d'un chauffeur qualifié pour circuler dans la voie réservée dure une semaine, avec une période de probation de six mois. Cette formation est divisée en deux volets: l'un théorique où on demande aux chauffeurs d'apprendre les consignes et procédures contenues dans le Guide et l'autre pratique sur le terrain, où les chauffeurs sont amenés à circuler à deux reprises sur la voie réservée.

4. IMPLICATIONS SUR LA SÉCURITÉ DE L'UTILISATION PARTAGÉE DE LA VOIE RÉSERVÉE DU PONT CHAMPLAIN

4.1. Examen de la sécurité de la situation actuelle

4.1.1 Bilan des accidents

Selon les données fournies par la S.T.R.S.M., il y a eu, de 1983 à 1989, 25 accidents impliquant la voie réservée dont deux avec fatalité (4 morts) et trois avec blessés.

TABLEAU 4.1

Bilan des accidents dans la voie réservée 1983-89

Nombre d'accidents	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
avec dégâts matériels seulement			6	2	6	4	2
dont au stationnement du péage(1)			2	2	3	1	1
avec blessés	1		1	1			
avec fatalité			1		1		
Total	1	0	8	3	7	4	2

(1) Stationnement aboli en 1990.

Source : Résumé des accidents S.T.R.S.M.

Le nombre moyen d'accidents pour la période considérée est de 3,6 accidents par année. Le faible nombre d'accidents observés en 1989 (2 accidents) est possiblement attribuable au renforcement des mesures de sécurité implantées suite à l'enquête du Coroner de 1988.

Les mouvements occasionnés par le stationnement du poste de péage avec plus de 35 % des accidents constituent une cause systématique d'accidents. Les informations fournies par la S.T.R.S.M. n'ont pas permis de déceler d'autres causes systématiques d'accidents.

4.1.2 Historique du renforcement de la sécurité

Depuis son inauguration en 1978, divers travaux d'amélioration de la sécurité ont été réalisés sur la voie réservée.

En 1981, suite à un accident fatal et à une menace de refus des chauffeurs d'utiliser la voie réservée, la C.S.S.T. recommandait de continuer à utiliser la voie, à condition que soit effectuée une étude sur l'amélioration de la signalisation.

En 1983, le M.T.Q. déposait cette étude de "Concept de signalisation permanente et d'améliorations au réseau physique". La plupart des recommandations furent implantées: nouvelle signalisation plus voyante et standardisée, exploitation plus efficace de la bretelle de la route 132, procédures pour le balisage, unité de commande.

En mai 1986, la S.T.R.S.M. a fait exécuter par Lavalin une étude des "Mesures pour bonifier la voie réservée aux autobus". Quelques recommandations furent implantées, dont un contrôle plus sévère de la vitesse sur le pont.

En février 1988 se tint une enquête du Coroner sur l'accident mortel du 9 novembre 1987 impliquant une auto contre un autobus en voie réservée. Plusieurs recommandations furent également implantées :

- la distance entre les cônes qui délimitent la voie a été réduite de 18,30 mètres (60 pieds) à 9,15 mètres (30 pieds) dans la zone à distance de visibilité réduite pour les automobilistes, la distance de 18,30 mètres (60 pieds) subsiste ailleurs (cette mesure a nettement amélioré la protection de la voie, rendant difficile le louvoiement et diminuant le risque de pénétration dans la voie);
- des feux de voies fonctionnant en permanence ont été installés sur des portiques tout au long de l'emprise du pont, là où il n'existe pas de dégagement latéral;

- des lignes continues de marquage ont été peintes dans la zone de la superstructure du pont, diminuant fortement le risque de face à face dans cette zone à distance de visibilité réduite;
- l'installation d'appareils de communication radio dans tous les autobus, déjà prévue par l'entente sur l'exploitation de la voie, est en cours d'implantation;
- la limite de vitesse permise sur le pont a été ramenée à 60 km/h puis à 70 km/h et son contrôle plus fréquent garantit un écoulement plus stable de la circulation, source de sécurité;
- la limite de 60 km/h a été maintenue pour les autobus dans la voie;
- un comité conjoint de sécurité a été créé, regroupant tous les partenaires impliqués: représentants des chauffeurs, de la S.T.R.S.M., du M.T.Q., de la S.P.J.C.C. et de la C.S.S.T.; ce comité a assuré le contrôle de la mise en oeuvre des recommandations du Coroner; sa permanence garantit un suivi régulier de la sécurité de la voie.

En juillet 1989, la responsabilité de la surveillance du pont passait de la police de Ports-Canada à la Sûreté du Québec.

La suppression du poste de péage en 1990 a réduit une source importante de perturbation du flot véhiculaire et des accidents qui ont eu lieu dans cette zone. Cette suppression a donné lieu à un réaménagement géométrique favorable à la sécurité.

4.1.3 Évaluation du risque général

Afin d'évaluer le risque général de la voie réservée¹, nous examinerons dans un premier temps le risque général du tronçon routier où est installée la voie, puis le risque particulier de la voie par rapport aux autres voies du pont Champlain.

Pour une autoroute à chaussées divisées dont les caractéristiques sont les plus normales qui soient (géométrie, etc.), les statistiques québécoises les plus récentes (1988) donnent les taux moyens suivants :

- en milieu rural : 0,8 accident par million de véhicules-km;
- en milieu urbain : 1,6 à 2,0 accidents par million de véhicules-km.

1 En sécurité routière ce risque est exprimé par une grandeur reconnue comme sa mesure, soit le nombre d'accident par million de véhicules-km.

Pour une route avec circulation dans les deux sens, le facteur de risque est augmenté d'un coefficient 1,7 et prend les valeurs :

- en milieu rural : 1,5 accident par million de véhicules-km;
- en milieu urbain : 2,7 à 3,4 accidents par million de véhicules-km.

Comparaison avec d'autres artères métropolitaines

Le tableau 4.2 démontre que le pont Champlain, avec un taux d'accident par million de véhicules-km de 2,69, se situe en-deçà de la moyenne des artères autoroutières montréalaises

TABLEAU 4.2

Comparaison des taux d'accidents du pont Champlain et autres artères métropolitaines

	PONT CHAMPLAIN	MÉTROPOLITAIN				DÉCARIE	
		Près de Décarie		entre Papineau et Lacordaire		Près de Métropolitain ...	
		vers l'ouest	vers l'est	vers l'ouest	vers l'est	vers le sud	vers le nord
Taux d'accidents par million de véhicules-Km	2.69	6.25	2.31	3.06	2.25	4.31	5.19

Toutes données 1985, sauf pour le pont Champlain 1984-86.

Note : Les données pour le pont Champlain comprennent les accidents au poste de péage aboli en 1990.

Source : Étude de gestion du corridor autoroutier (et avenant 1 - pour pont Champlain) (1987).

laises (pour les tronçons indiqués au tableau 4.2, le taux moyen est de 3,47 pour l'autoroute Métropolitaine et de 4,75 pour l'autoroute Décarie). Le pont Champlain est donc plus sécuritaire que les artères considérées.

Comparaison avec les voies régulières du pont Champlain

Pour juger du risque relatif de la voie réservée, il convient de comparer les taux d'accidents sur cette voie à ceux recensés sur l'ensemble du pont (voir tableau 4.3).

Le taux moyen d'accidents observé dans la voie réservée est de 3,95 accidents par million de véhicules-km durant la période de 1983 à 1988 et de 2,08 en 1989 comparativement à un taux de 2,69 pour l'ensemble du pont durant la période 1984-1986. Le faible taux d'accidents en 1989 (2,08) pourrait refléter l'effet des mesures supplémentaires de sécurité intégrées cette année-là. Ces taux doivent être comparés à ceux établis dans des circonstances semblables, soit d'une route avec circulation dans les deux sens, dont la référence est de 2,7 à 3,4 accidents par million de véhicules-km.

Avec la suppression du poste de péage en 1990, le stationnement au poste de péage n'est plus utilisé. Si l'on corrige le taux d'accident observé pour éliminer le facteur particulier de risque associé au stationnement du poste de péage, on obtient un taux de 2,60 pour la période de 1983 à 1988 et de 1,04 pour 1989. On peut donc affirmer que la voie réservée ne présente pas actuellement un plus grand risque que les voies régulières du pont ou qu'une route à deux voies.

Par ailleurs, il convient de placer l'examen de la sécurité dans les conditions qui ont justifié la mise en place de la voie réservée. En effet, cette voie a permis d'accroître de façon importante la capacité du pont Champlain pour acheminer les déplacements interrives. Ainsi, l'étude de la sécurité relative de la voie réservée par rapport aux autres voies de circulation du pont doit aussi prendre en considération le nombre de personnes transportées. En ce sens, il convient de comparer les taux d'accidents par passagers-km transportés, plutôt que les taux par véhicules-km.

Selon ce principe de comparaison, le taux d'accidents par passagers-km transportés dans la voie réservée (par autobus) est plus de 20 fois plus faible que celui observé sur l'ensemble du pont. La voie réservée permet donc d'éviter un nombre important d'accidents, qui auraient lieu si la clientèle transportée par les services d'autobus devait voyager en automobile.

TABLEAU 4.3

Comparaison des taux d'accidents dans la voie réservée
(autobus) et sur le pont Champlain en général
(tous véhicules, 24 heures)

	VOIE RÉSERVÉE		PONT CHAMPLAIN (en général)
	Période 1983-88	1989	Période 1984-86
Nombre moyen d'accidents par année			
Ensemble du pont	3.8	2	610
Sans stationnement du poste de péage	2.5	1	
Taux d'accidents par million de véhicules-Km			
Ensemble du pont	3.95	2.08	2.69
Sans stationnement du poste de péage	2.6	1.04	
Taux d'accidents par million de passagers-Km			
Ensemble du pont	0.09	0.05	2.24
Sans stationnement du poste de péage	0.06	0.03	

→ 24h Jour

Source : Résumé des rapports d'accidents S.T.R.S.M. Le calcul des taux d'accidents pour la voie réservée est basé sur un nombre annuel de 39 732 000 passagers-Km avec 41.28 passagers/autobus en moyenne.

Gestion du corridor autoroutier : Calcul sur 24 heures, sachant qu'il y a un taux d'accidents de 4.3 par million de véhicules-mille et que le taux d'occupation est de 1,2 passager par auto.

4.2. Implications sur la sécurité de l'utilisation partagée de la voie

La voie réservée est sécuritaire

L'analyse des données relatives aux accidents a permis de constater que la voie réservée du pont Champlain constitue une voie pour le transport des personnes. En effet, le taux d'accident par passagers-km est plus de 20 fois inférieur à celui observé pour le pont en général.

Le niveau de sécurité de la voie réservée dépend peu du type et du nombre de transporteurs l'utilisant

Le niveau de sécurité pour tous les usagers du pont Champlain (chauffeurs, usagers du transport en commun ou en auto) dépend de plusieurs facteurs tels les caractéristiques de la voie et des systèmes de signalisation, l'état de la chaussée, le volume de circulation, les caractéristiques et l'état des véhicules, la formation et la qualification des chauffeurs ainsi que des règles et procédures concernant l'opération de ce système.

En cas d'utilisation partagée, les caractéristiques de la voie et des systèmes de signalisation ainsi que l'état de la chaussée restent inchangés. Le volume de circulation ne devrait pas varier en cas d'utilisation partagée entre la S.T.R.S.M. et les quatre C.I.T. (même nombre d'autobus).

De tous les facteurs pouvant agir sur la sécurité, seuls les caractéristiques et l'état des véhicules ainsi que la formation et la qualification des chauffeurs dépendent du transporteur ou de l'A.O.T. Cependant, tous les chauffeurs peuvent être formés au même titre que ceux de la S.T.R.S.M. et tous les véhicules peuvent être entretenus avec le même souci professionnel que celui de la S.T.R.S.M.

Si les conditions d'utilisation ainsi que les mécanismes de contrôle permettent de s'assurer de la formation et de la qualification des chauffeurs ainsi que des caractéristiques et du bon état des véhicules, le niveau de sécurité pour tous les usagers du pont ne dépend ni du type, ni du nombre de transporteurs circulant sur la voie réservée

Par conséquent, l'utilisation partagée avec d'éventuels transporteurs à contrat avec les C.I.T. respectant les conditions et normes actuellement en vigueur et le principe de l'unité de commandement n'aurait aucun impact significatif sur la sécurité de tous les usagers du pont Champlain;

Par ailleurs, soulignons qu'un tel type d'exploitation où des transporteurs publics et privés cohabitent existe dans la voie réservée à contresens du Lincoln Tunnel à New York; 40 % des 1 800 autobus qui empruntent cette voie réservée appartiennent à des exploitants privés. Tous les autres cas connus de voies réservées à contresens fonctionnent bien avec un minimum de contraintes sur les utilisateurs.

Augmentation du risque dans la voie par le passage moins fréquent d'autobus

Une des caractéristiques majeures de la visibilité et de la reconnaissance de la voie réservée est le passage fréquent d'autobus : plus ceux-ci sont nombreux, plus les chances sont fortes que les conducteurs des voies adjacentes à la voie réservée se fassent rappeler l'existence de celle-ci en observant une succession d'autobus venant en sens inverse: la tentation ou l'inadvertance de pénétrer dans la voie est dissuadée.

Si la décision de la S.T.R.S.M. de ne plus desservir les C.I.T. devait amener ceux-ci à ne pas pouvoir utiliser la voie réservée, on assisterait à une diminution de près de 20 % du nombre d'autobus passant dans la voie réservée; cela se traduirait par une diminution de la visibilité de cette voie, facteur important de sécurité. Le risque que des automobilistes y pénètrent pourrait augmenter de façon significative.

Augmentation globale du nombre d'accidents par transfert modal à l'auto

L'abandon des services des C.I.T. sur la voie réservée entraînerait une très forte dégradation de la qualité des services offerts par ces derniers dans l'axe du pont Champlain (augmentation du nombre de correspondances, accroissement du temps de déplacement, diminution de la fiabilité). La clientèle, durement affectée par cette dégradation, pourrait se tourner vers l'automobile pour ses déplacements interrives.

L'augmentation du débit de la circulation engendrée par ce transfert modal et l'allongement de la période de pointe qui en découlerait, entraîneraient un accroissement du nombre d'accidents sur les voies régulières, avec un facteur de risque par passager de 20 fois supérieur à celui du déplacement en autobus par la voie réservée.

À titre d'exemple, un transfert modal de 10 à 25 % des 2 000 passagers qui utilisent les services des C.I.T., se traduirait par un accroissement de 165 à 415 automobiles supplémentaires sur les voies régulières du pont Champlain. Compte tenu des taux d'accidents par véhicules-km définis pour la voie réservée et pour les voies régulières, ce transfert modal impliquerait, en valeur absolue, entre 1,5 et 3,75 accidents supplémentaires par année. Rappelons que le nombre moyen d'accidents sur la voie réservée est de 3,8 par année pour la période 83-88, et de 2,0 pour 1989.

4.3. Examen d'autres voies à contresens

4.3.1 Dans la région de Montréal

Outre la voie réservée du pont Champlain, deux voies réservées à contresens sont en opération dans la région de Montréal. Il s'agit de la voie réservée sur Pie IX qui est utilisée par la S.T.C.U.M. depuis le mois de juin 1990, et de la voie réservée aux autobus du pont Viau. Dans ce dernier cas, il s'agit d'une voie réversible dans la voie centrale. Le soir, la circulation des autobus est à contresens de la voie adjacente. Notons que cette voie est actuellement utilisée par plusieurs transporteurs et qu'il n'y a pas de condition particulière quant aux types d'autobus admis et quant à la formation des chauffeurs.

4.3.2 Aux Etats-Unis

Parmi les exemples étrangers, nous pouvons dénombrer sept cas de voies réservées à contresens, dont aucun, à notre connaissance, ne stipule l'exclusivité à un transporteur particulier. Dans l'ensemble des cas, les voies à contresens sont considérées comme étant sécuritaires, même si des accidents s'y produisent régulièrement.

Le cas du Lincoln Tunnel (4,2 km) est celui qui se rapproche le plus de la situation prévalant sur le pont Champlain. Cette voie réservée à contresens accueille 1 800 autobus durant la période de pointe du matin (soit plus de 700 autobus à l'heure), sans qu'il y ait de restrictions quant au type de véhicules admis (sinon que ceux-ci doivent être d'une capacité de 18 passagers et plus, et d'une largeur maximale de 96 pouces), ou quant à l'obligation de les munir d'équipement radio. Des exploitants publics se partagent la voie avec des transporteurs privés (dans une proportion de 60 % contre 40 % environ) et

l'autorité responsable de l'opération de la voie souhaite accueillir le plus d'autobus possible afin d'éviter la congestion que pourrait provoquer l'accroissement des déplacements en automobile. Il est intéressant de noter que cette voie réservée est utilisée par Auger Autobus, un transporteur québécois, pour certains de ses voyages nolisés.

Un autre exemple américain mérite d'être souligné. Il s'agit de la voie réservée du Long-Island Expressway (3,5 km), une voie à contresens séparée de la circulation régulière par des cônes. Cette voie est réservée aux autobus et aux taxis avec passagers. Elle est utilisée par différents transporteurs privés et publics. En fait, aucune condition particulière quant aux véhicules et à la formation des chauffeurs n'est imposée. Durant la période de pointe du matin, cette voie accueille 400 autobus (19 000 passagers) et 500 taxis (750 passagers).

4.3.3 Taux d'accidents sur quelques voies à contresens

Une analyse des accidents dans les voies à taux d'occupation élevée (TRB 1081) donne les taux d'accidents suivants par million de véhicules-km dans les cas de voies à contresens:

- Marin County, US 101: 4,34;
- Houston North Freeway: 1,31;
- I-495, Lincoln Tunnel: 2,31.

On peut conclure que les taux d'accidents observés sur des voies réservées à contresens utilisés par plusieurs transporteurs se comparent à celui observé dans la voie réservée du pont Champlain. Un taux de 2 à 4 est inhérent à ce type d'exploitation d'un tronçon routier, et ce indépendamment du nombre de transporteurs l'utilisant. Il est intéressant de noter que le Lincoln Tunnel est un cas où les caractéristiques géométriques de la voie sont aussi difficiles qu'au pont Champlain.

5. IMPLICATIONS SUR LA GESTION ET L'OPÉRATION DE L'UTILISATION PARTAGÉE DE LA VOIE RÉSERVÉE

Cette section analyse les implications sur la gestion et l'opération de l'utilisation partagée de la voie. Elle se concentre principalement sur les fonctions relatives à la voie réservée qui peuvent avoir une influence sur la sécurité ainsi que sur celles qui sont affectées par une utilisation partagée de la voie.

5.1. Les fonctions liées à la voie réservée

5.1.1 Ce qui découle des ententes

Selon les ententes, le M.T.Q. est le premier responsable de la voie réservée. Toutefois, certaines fonctions ou responsabilités, en particulier celles qui relèvent de l'opération, ont été confiées à la S.T.R.S.M.

5.1.2 Les catégories de fonction

Les différentes fonctions inhérentes à l'exploitation de la voie réservée peuvent être regroupées en deux catégories: les fonctions de gestion et les fonctions d'opération.

Nous considérons que le travail de formation n'est pas inhérent à la voie réservée. Cette formation théorique et pratique devrait être laissée aux transporteurs. Ils devront, toutefois, ajouter à leurs programmes existants ce qui est nécessaire pour accéder à la voie réservée.

Les fonctions de gestion

Ces fonctions regroupent tout ce qui concerne l'établissement des normes ou des procédures relatives à la sécurité, à la circulation des véhicules sur la voie réservée, à la formation des chauffeurs ainsi qu'au mode d'opération de la voie (signalisation, balisage, etc.).

Les fonctions d'opération

Ces fonctions regroupent les tâches et activités associées à l'ouverture et la fermeture de la voie (pose des cônes, feux de circulation et barrière Wellington, signalisation aérienne, etc.) ainsi que celles à accomplir durant l'opération de la voie (contrôle de l'accès, surveillance de la voie, dépannage-remorquage, etc.).

5.2. Les scénarios

5.2.1 Les normes et procédures

La définition et l'établissement des normes et procédures relatives à la voie réservée devraient relever d'un comité conjoint composé de représentants des différents intervenants. En particulier, ce comité regrouperait les représentants de la S.P.J.C.C., du M.T.Q., de la Sûreté du Québec (S.Q.), de la S.T.R.S.M. et des C.I.T. concernés. Les normes, procédures et exigences établies par ce comité devraient être inscrites dans une nouvelle entente multipartite que le gestionnaire de la voie verrait à faire respecter.

5.2.2 L'opération de la voie

Avant d'établir et d'analyser les scénarios, il convient de réaffirmer le principe de «l'unité de commande». En effet, il est essentiel qu'un seul intervenant soit responsable de toutes les décisions qui concernent l'opération de la voie réservée. La multiplicité des décideurs ne pourrait qu'engendrer des conditions d'insécurité sur une infrastructure de ce type. Toutefois, le responsable de l'opération peut faire effectuer certaines tâches ou activités par des sous-contractants. Le tableau 5.1 illustre quelles sont les tâches qui peuvent être confiées en sous-contrats.

Les trois scénarios suivants ont été considérés:

- Scénario 1: l'opération de la voie est confiée à la S.T.R.S.M.;
- Scénario 2: l'opération de la voie est confiée à un tiers qui possède une expertise en transport et en sécurité routière;
- Scénario 3: le M.T.Q. effectue l'opération de la voie.

5.2.3 Avantages et inconvénients des scénarios

Chacun des trois scénarios respecte le principe de «l'unité de commande». Les principaux éléments sur lesquels on peut évaluer les scénarios sont l'aptitude des opérateurs à accomplir adéquatement les différentes tâches et fonctions et à assumer les responsabilités ainsi que l'assurance que cela ne créera pas de problèmes entre l'opérateur et les différents intervenants concernés.

De toute évidence, la S.T.R.S.M. possède l'expertise nécessaire à l'accomplissement de ces tâches. Elle gère la voie réservée depuis plusieurs années et a démontré qu'elle pouvait le faire avec compétence. Le scénario 1 pourrait être implanté dans des délais très courts. Si l'ouverture de la voie réservée aux autres transporteurs se fait avec l'accord de la S.T.R.S.M. et que celle-ci collabore pleinement avec ses nouveaux partenaires, ce scénario serait acceptable.

Le scénario 2 comporte, par rapport au scénario 1, certains désavantages. Le délai d'implantation sera plus long et il faudra probablement négocier avec la S.T.R.S.M. pour le maintien du service aux C.I.T. jusqu'à ce que le tiers soit prêt à entrer en fonction. Enfin, il est fort probable que les coûts soient supérieurs à ce qu'il en coûte actuellement pour opérer la voie réservée. Toutefois, il permet, comparativement aux scénarios 1 et 3 de distinguer et d'identifier clairement les coûts associés à l'opération de la voie réservée.

Le scénario 3 ne pose pas de difficultés opérationnelles. Il peut entrer en vigueur rapidement et le M.T.Q. a démontré par le passé qu'il possède l'expérience et l'expertise nécessaires pour gérer et opérer ce genre d'infrastructure. Par ailleurs, les scénarios 2 et 3 permettent, comparativement au premier scénario, de séparer clairement les responsabilités reliées à l'opération de la voie réservées de celles associées à la circulation des véhicules. En vertu de ces deux scénarios, chaque transporteur est responsable de la circulation de ses propres véhicules. Toutefois, l'opérateur de la voie a le pouvoir d'exercer l'autorité de commandement sur tous les transporteurs qui y circulent (en particulier, en ce qui a trait au respect des règles et pratiques pour accéder et circuler sur la voie).

Tableau 5.1

Fonctions d'opération

Ouverture et fermeture de la voie

- inspection des cônes
- signalisation lumineuse
- barrière Wellington et feu de circulation

Opération de la voie

- contrôle de l'accès
- surveillance de la voie
- dépannage-remorquage
- transbordement

Responsabilité

SPJCC
Opérateur
Opérateur
Opérateur
Opérateur

Opérateur
Opérateur
Opérateur
Opérateur

Exécution

Opérateur (inspecteur)
Opérateur (inspecteur)
Sous-contractant
Sûreté du Québec
Sous-contractant

Gestionnaire (inspecteur)
Sous-contractant
Sous-contractant
Transporteurs & sous-contractant

6. IMPLICATIONS DE L'UTILISATION PARTAGÉE DU TERMINUS CENTRE-VILLE

6.1. Généralités

Les autobus empruntant la voie réservée se destinent au terminus temporaire de la S.T.R.S.M. situé au centre-ville de Montréal. La seule exception concerne les autobus du circuit 65 de la S.T.R.S.M. qui se rendent à la station de métro Lasalle.

Près de 12 000 personnes utilisent actuellement la voie réservée durant chacune des périodes de pointe comparativement à 7 500 en 1982, soit une augmentation de près de 60%. Environ 80% de la clientèle provient du territoire desservi par la S.T.R.S.M. et 20% du territoire desservi par les 4 C.I.T. qui offrent actuellement un service dans l'axe du pont Champlain.

Actuellement, le terminus temporaire de la S.T.R.S.M. dessert 36 circuits d'autobus dont 27 du territoire de la S.T.R.S.M. et 9 des C.I.T. (Il convient de noter que les autobus de 4 de ces circuits empruntent d'autres parcours que celui de la voie réservée du pont Champlain, mais ils doivent être intégrés à l'analyse du terminus du centre-ville puisqu'ils s'y destinent.) Soulignons également que ce terminus comporte un terminus en site propre, qui accueille 21 circuits de la S.T.R.S.M. et les 3 circuits du seul C.I.T. Le Richelain, ainsi que 6 arrêts sur rue, limitrophes au terminus, qui sont utilisés par 6 circuits de la S.T.R.S.M. et 6 circuits des autres C.I.T.

Pour l'ensemble du terminus et des arrêts sur rue, les autobus se répartissent comme suit:

	Autobus S.T.R.S.M.	Autobus C.I.T.	Total
arrivées en période de pointe du matin (6h01 à 9h15)	235	44	279
départs en période de pointe du soir (15h16 à 18h30)	222	40	262

Les tableaux présentant les données détaillées pour chaque circuit sont joints en annexe.

6.2. Infrastructures d'accueil au terminus actuel

6.2.1 Trajets

Entre la voie réservée du pont Champlain et le centre-ville, les autobus parcourent, durant les périodes de pointe, le trajet suivant (figure 6.1):

Le matin, de la Rive-Sud vers Montréal

Le matin, après avoir quitté la voie réservée, les autobus empruntent la sortie de l'échangeur Wellington menant à l'autoroute Bonaventure (qui devient la rue Université). Les autobus accèdent au terminus directement par la rue Université.

Quant aux autobus à destination des arrêts sur la rue Saint-Antoine, ils empruntent à partir de la rue Université, la rue Saint-Jacques à gauche (via un virage à gauche exclusif), la rue Mansfield à droite, puis la rue Saint-Antoine.

Le soir, de Montréal vers la Rive-Sud

Le soir, les autobus disposent d'une voie réservée sur le côté sud de la rue Viger qui leur permet de quitter le terminus sans conflit avec la circulation régulière de la rue Viger. Les autobus empruntent ensuite la rue Université, l'autoroute Bonaventure, puis une bretelle à l'usage exclusif des autobus, permettant l'accès à la voie réservée vers la Rive-Sud.

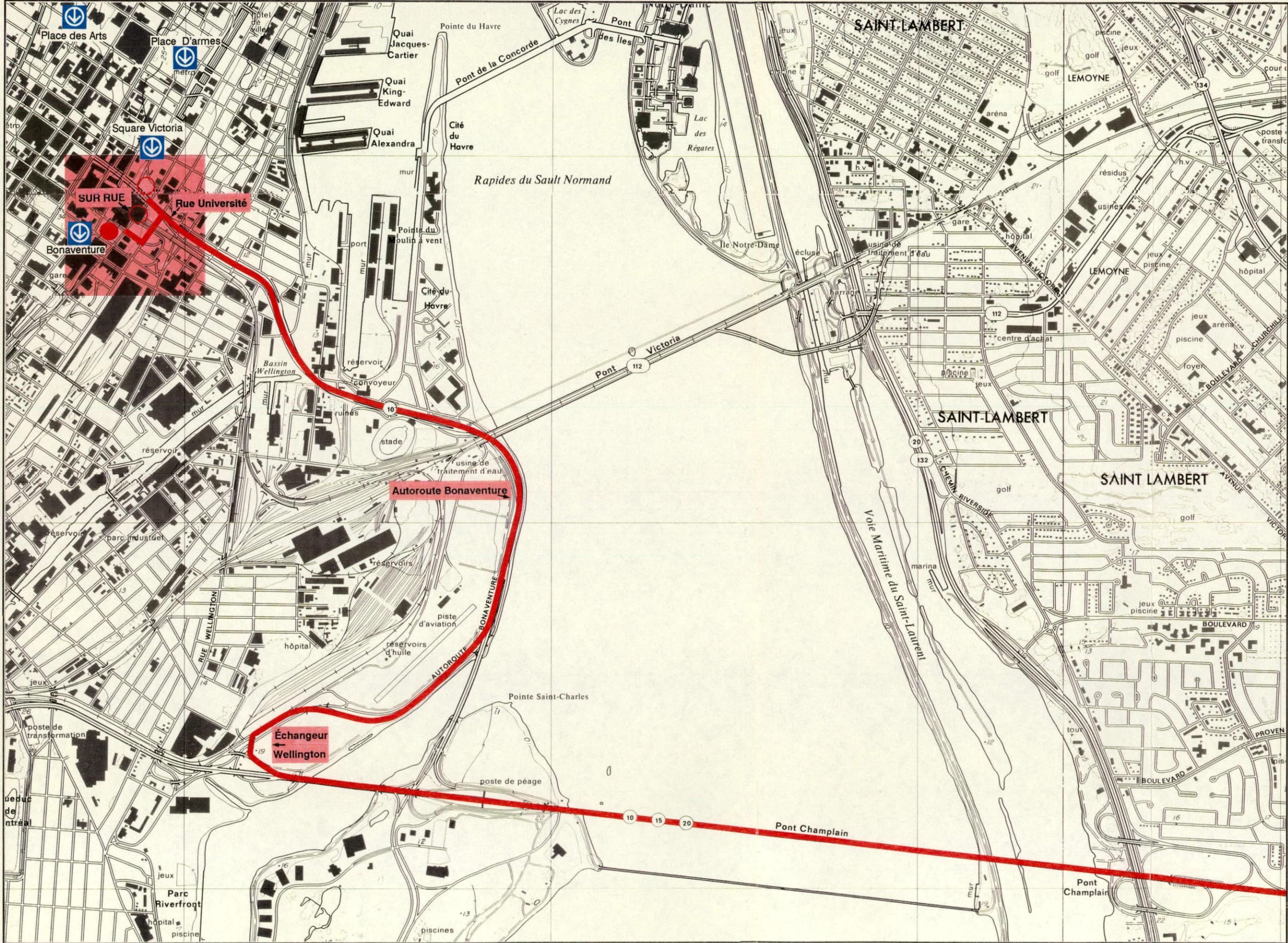
6.2.2 Conditions de circulation

La configuration du réseau routier (sens de circulation, nombre de voies, mouvements permis) est présentée à la figure 6.2.

Sur l'ensemble du parcours des autobus, le service s'effectue sans retard important. La portion du trajet entre le début de la voie réservée et le terminus s'effectue en période de pointe du matin en 15 minutes (le trajet inverse en période de pointe du soir requiert le même temps).

Figure 6.1

Localisation des terminus
au centre-ville de Montréal



- terminus temporaire (actuel)
- terminus permanent (prévu)
- voie réservée



Échelle 1:20 000

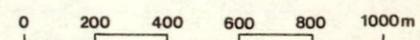
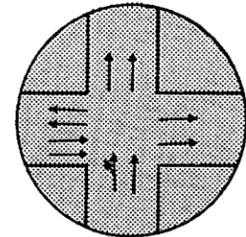
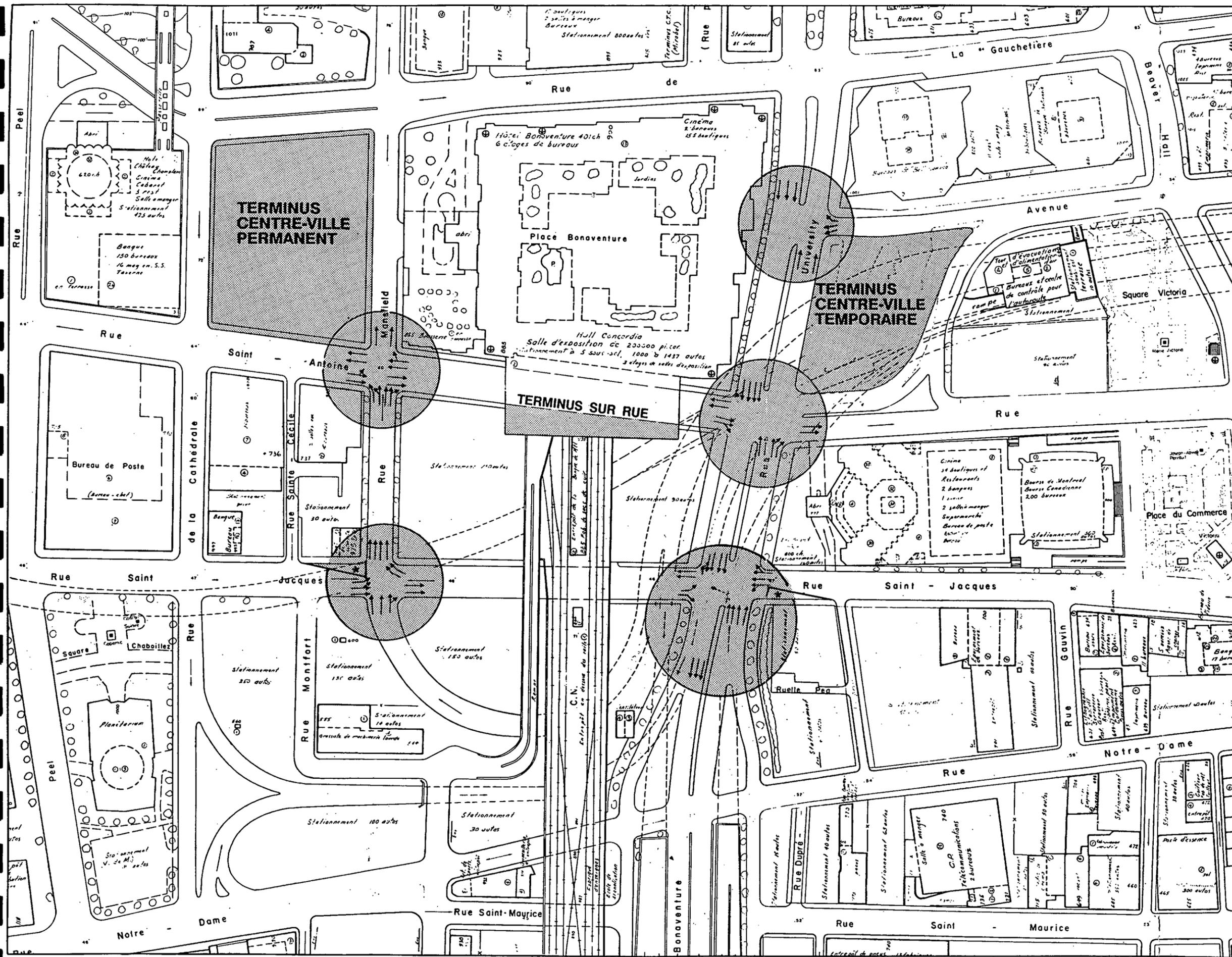
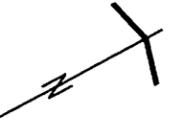


Figure 6.2
Configuration du réseau
routier aux abords du
terminus Centre-Ville
Temporaire



mouvements par voie



Échelle 1:2000



Le virage à gauche exclusif aux autobus à destination des arrêts sur la rue St-Antoine s'effectue actuellement sans phase dédiée. Seuls 2 à 3 autobus par cycle peuvent effectuer ce virage, ce qui s'avère parfois insuffisant. Certains autobus doivent donc attendre un cycle supplémentaire.

6.2.3 Terminus actuel

Le terminus actuel est sis dans le quadrilatère formé par les rues Université, Saint-Antoine, Busby et Viger (figure 6.3).

Le terminus comporte 15 quais et seul le C.I.T. Le Richelain y accède actuellement. Au total, 24 circuits se partagent ces quais, tant pour l'embarquement que le débarquement, à raison de un ou deux circuits par quai. Trois espaces d'attente pour autobus sont également utilisés au sein du terminus.

6.2.4 Arrêts sur rue

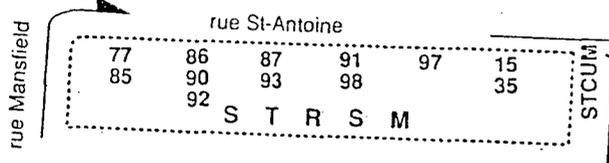
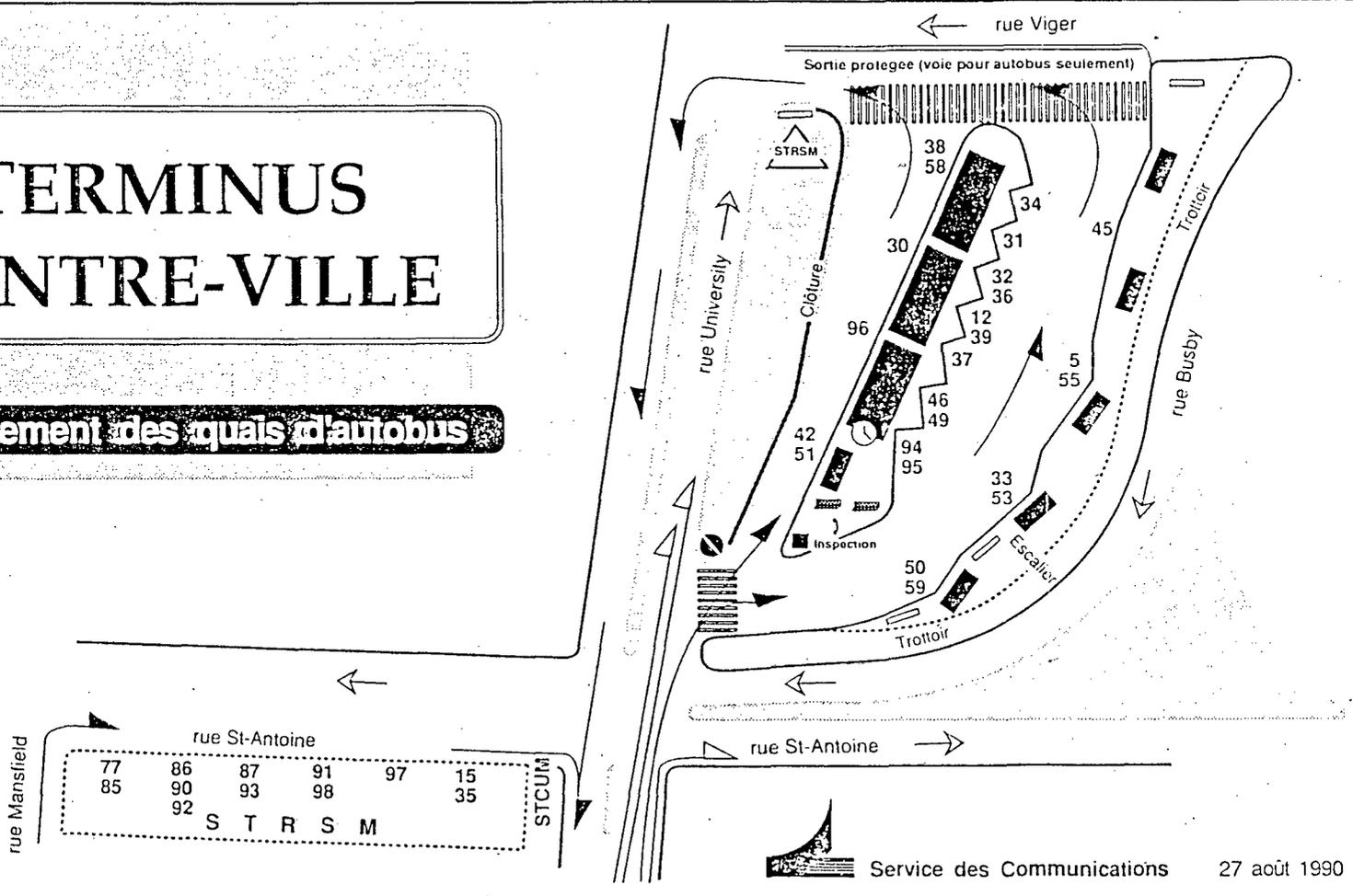
Certains espaces de stationnement avec parcomètres sur la rue Saint-Antoine sont utilisés afin d'accommoder six arrêts d'autobus, qui sont utilisés pour 12 circuits, à raison de un à trois circuits par arrêt. Ces arrêts ne sont cependant pas utilisés en période hors-pointe, ni le soir et la fin de semaine car la capacité du terminus temporaire actuel est alors suffisante pour accommoder l'ensemble des autobus. Trois des quatre C.I.T. y ont la totalité de leurs circuits (C.I.T. Chambly-Richelieu-Carignan, C.I.T. Vallée-du-Richelieu et ville de Saint-Bruno).

Cette utilisation temporaire des arrêts sur rue, en attendant l'ouverture du nouveau terminus centre-ville, a été rendue possible grâce à une entente entre la S.T.R.S.M. et la ville de Montréal.

Les coûts de location de ces arrêts sur rue sont présentés à l'annexe 2.

TERMINUS CENTRE-VILLE

Emplacement des quais d'autobus



Service des Communications 27 août 1990

Fig. 6.3

6.2.5 Caractéristiques de l'opération du terminus

Période de pointe du matin

En période de pointe du matin (6 h à 9 h 15), le terminus actuel accueille 225 autobus. De ce nombre, 20 sont des autobus desservant le C.I.T. Le Richelain.

Quant aux arrêts sur la rue Saint-Antoine, ils accueillent au total 54 autobus durant cette même période, dont 24 desservent les C.I.T. Chambly-Richelieu-Carignan, Vallée-du-Richelieu et St-Bruno.

Le tableau 6.1 présente le nombre d'arrivées d'autobus au terminus et aux arrêts sur rue et desservant tant le territoire de la S.T.R.S.M. que celui des C.I.T.

L'heure de pointe regroupe 50 % des arrivées de la période de pointe. Durant le quart d'heure le plus achalandé, le terminus accueille 31 autobus. La distribution horaire des arrivées est présentée à la figure 6.4.

Selon les informations obtenues de la S.T.R.S.M., le temps moyen requis par chaque autobus pour laisser descendre les passagers et pour quitter le terminus est de deux à trois minutes. Des observations sur les lieux ont permis de vérifier un niveau de service adéquat tant au terminus qu'aux arrêts sur rue, en regard de la demande actuelle.

Période de pointe du soir

Les départs du terminus

En période de pointe du soir, 212 autobus au total accèdent au terminus. De ce nombre, 19 autobus desservent le C.I.T. Le Richelain.

Bien que le nombre de départs du terminus durant l'heure de pointe soit près de 50 % de celui de l'ensemble de la période de pointe, la distribution horaire durant cette heure est plus étalée (figure 6.5) que celle de l'heure de pointe du matin. Le nombre de départs maximum durant le quart d'heure le plus achalandé est de 26 (tableau 6.2).

Afin d'améliorer l'opération du terminus, un site sous l'autoroute Bonaventure à la Cité du Havre est utilisé comme zone-tampon pour l'attente des autobus. La décision de faire halte à ce site revient aux chauffeurs eux-mêmes lorsqu'ils constatent une avance sur leur

**Distribution du nombre d'arrivées d'autobus desservant la S.T.R.S.M. et les C.I.T.,
en période de pointe du matin**

	Heure													Total	Heure de pointe	
	6:00-6:15	6:16-6:30	6:31-6:45	6:46-7:00	7:01-7:15	7:16-7:30	7:31-7:45	7:46-8:00	8:01-8:15	8:16-8:30	8:31-8:45	8:46-9:00	9:01-9:15		Total	
Terminus																
- S.T.R.S.M.	0	2	3	7	14	22	24	22	28	26	22	19	16	205	100	
- C.I.T.	0	1	0	1	1	5	2	2	3	1	3	1	0	20	8	
Sous-total	0	3	3	8	15	27	26	24	31	27	25	20	16	225	108	
Sur rue																
- S.T.R.S.M.	0	0	2	0	2	4	2	4	2	6	2	4	2	30	14	
- C.I.T.	0	0	1	0	1	2	2	3	7	3	5	0	0	24	18	
Sous-total	0	0	3	0	3	6	4	7	9	9	7	4	2	54	32	
Total	0	3	6	8	18	33	30	31	40	36	32	24	18	279	139	

Note: Les sections ombragées représentent l'heure de pointe

Tab. 6.1

**Distribution horaire des arrivées des autobus de la S.T.R.S.M. au Centre-ville de Montréal,
en période de pointe du matin**

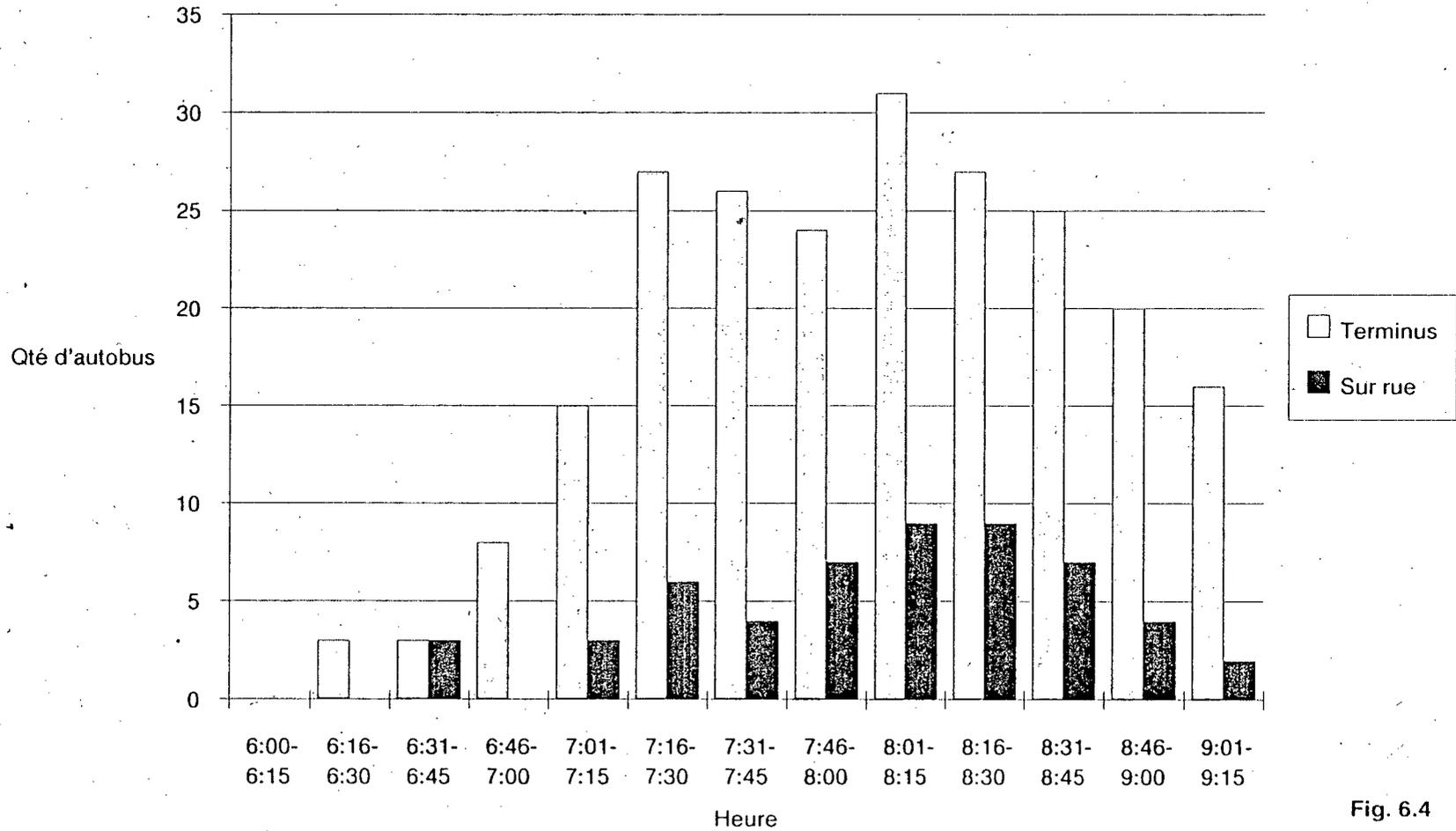


Fig. 6.4

**Distribution du nombre de départs d'autobus desservant la S.T.R.S.M. et les C.I.T.,
en période de pointe de l'après-midi**

	Heure													Total	Heure de pointe
	15:16-15:30	15:31-15:45	15:46-16:00	16:01-16:15	16:16-16:30	16:31-16:45	16:46-17:00	17:01-17:15	17:16-17:30	17:31-17:45	17:46-18:00	18:01-18:15	18:16-18:30		Total
Terminus															
- S.T.R.S.M.	2	1	9	20	20	20	24	23	23	20	19	11	1	193	90
- C.I.T.	0	1	0	2	2	2	2	3	3	1	2	1	0	19	10
Sous-total	2	2	9	22	22	22	26	26	26	21	21	12	1	212	100
Sur rue															
- S.T.R.S.M.	0	0	1	3	1	4	2	6	2	4	2	4	0	29	14
- C.I.T.	0	0	1	0	3	2	3	3	4	4	1	0	0	21	14
Sous-total	0	0	2	3	4	6	5	9	6	8	3	4	0	50	28
Total	2	2	11	25	26	28	31	35	32	29	24	16	1	262	127

Note: Les sections ombragées représentent l'heure de pointe

Tab. 6.2

Distribution horaire des départs des autobus de la S.T.R.S.M. du Centre-ville de Montréal, en période de pointe de l'après-midi

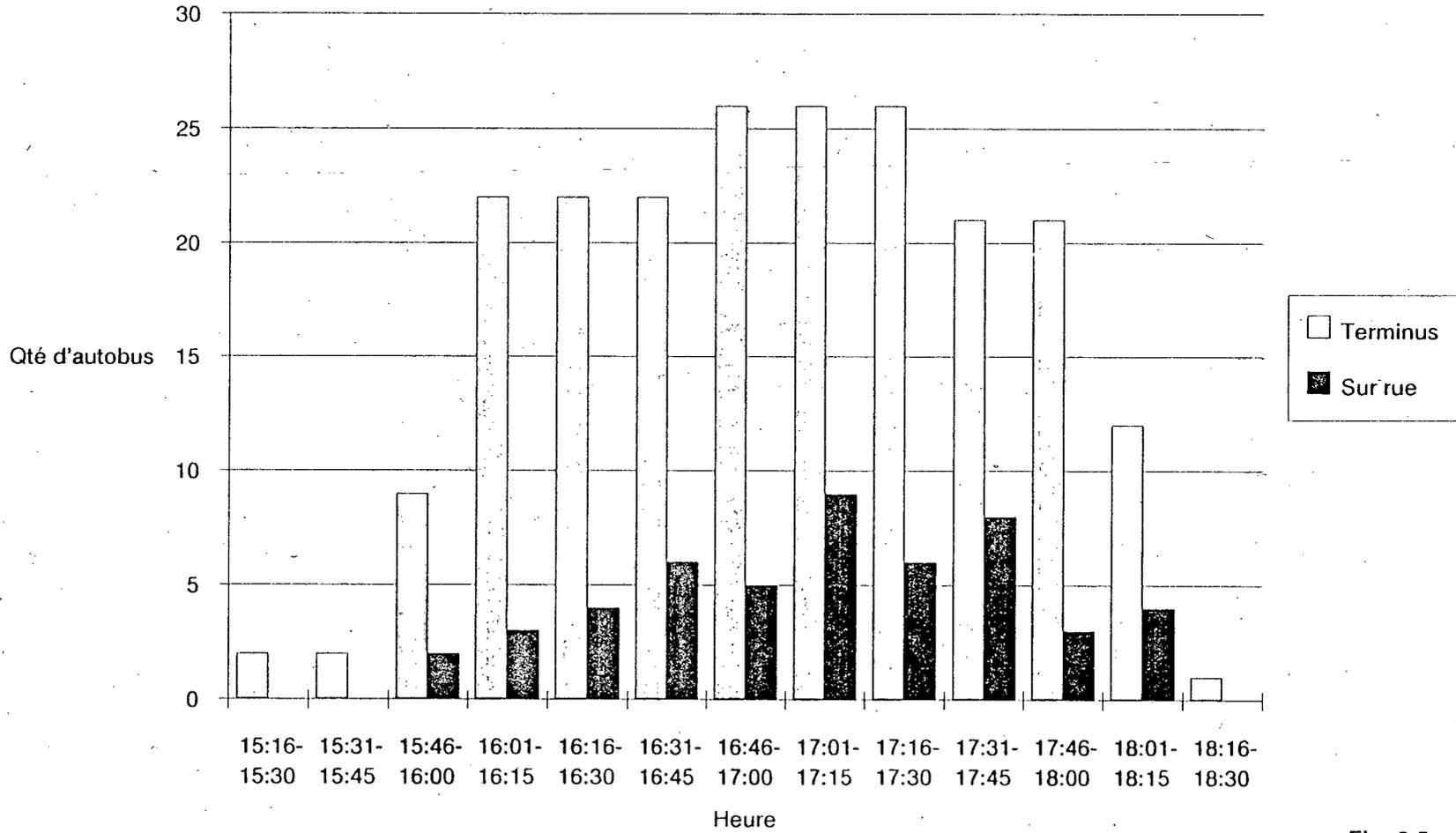


Fig. 6.5

horaire qui peut varier de quatre à dix minutes. Cette procédure est de nature à optimiser l'utilisation actuelle du terminus en évitant que les autobus n'y séjournent plus longtemps que nécessaire.

L'opération du terminus en période de pointe du soir, est nettement plus critique qu'en période de pointe du matin. Au lieu de deux à trois minutes, le temps passé au terminus par un autobus pour laisser monter les passagers et pour quitter le quai atteint en moyenne cinq minutes, selon les représentants de la S.T.R.S.M. La capacité du terminus à l'heure de pointe du soir est en conséquence environ la moitié de celle à l'heure de pointe du matin.

La capacité théorique de chaque quai est de 10 autobus par heure (annexe 3). Toutefois, compte tenu de sa configuration, et surtout des contraintes liées à la sortie vers la rue Université, le terminus actuel ne pourrait accueillir une telle quantité d'autobus à chacun de ses quais.

Les horaires de départs au terminus indiquent que le quai le plus achalandé accueille 10 autobus durant l'heure de pointe (figure 6.6). Le nombre moyen d'autobus accueillis par les quais durant l'heure de pointe est de 6,7 autobus.

Il apparaît possible d'optimiser encore davantage l'opération du terminus actuel par le recours aux mesures suivantes:

- réaménagement des phases du cycle des feux de circulation à l'intersection Viger/Université qui permettrait de désengorger la sortie du terminus et ainsi améliorer la fluidité de la circulation des autobus;
- coordination accrue des départs;
- légères modifications des horaires de certains circuits;
- regroupement de circuits avec peu de départs à l'heure en un même quai.

Les départs sur rue

Les arrêts sur la rue Saint-Antoine accueillent 50 autobus, dont 21 desservent les 3 C.I.T. susdits. La distribution horaire des départs sur rue est présentée à la figure 6.5.

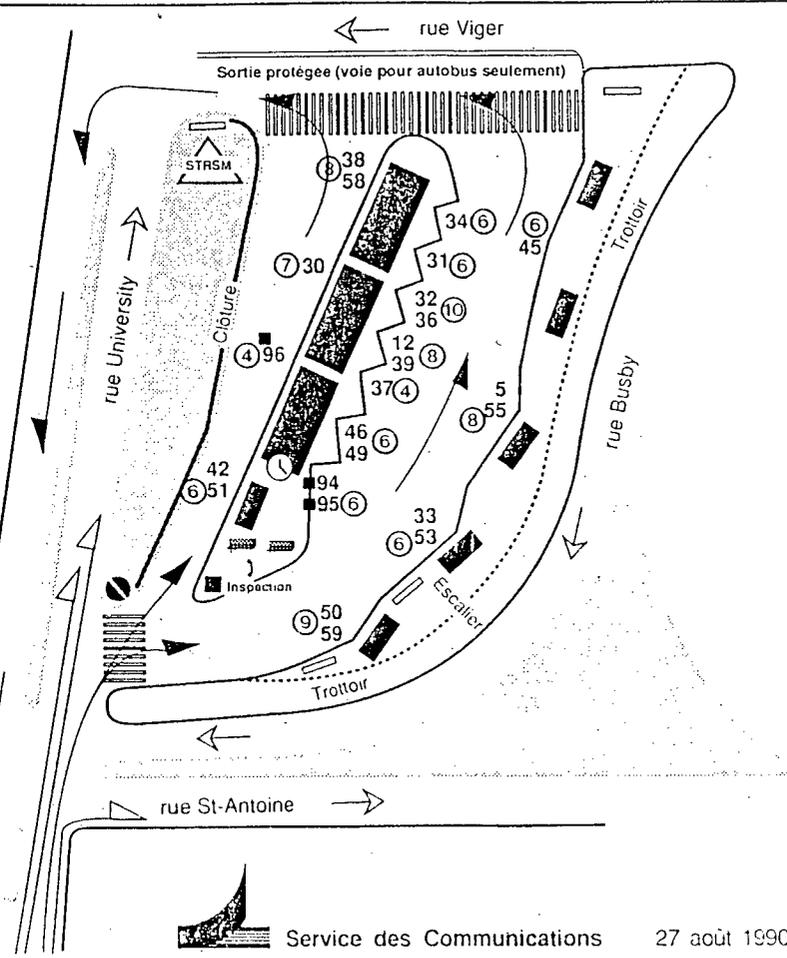
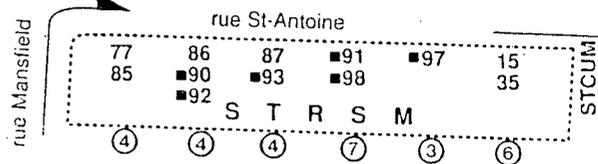
Ces arrêts sont suffisamment espacés pour qu'il soit possible de les utiliser indépendamment les uns des autres (sans fonctionnement à la file indienne).

TERMINUS CENTRE-VILLE

Emplacement des quais d'autobus

⑤ Nombre de départs par quai à l'heure de pointe de l'après-midi

■ CIT



Service des Communications

27 août 1990

Fig. 6.6

Les horaires d'arrivées des autobus indiquent que l'arrêt le plus achalandé accueille sept autobus durant l'heure de pointe. La moyenne d'autobus par arrêt durant l'heure de pointe est de 4,7 autobus. Il demeure donc théoriquement une réserve de capacité.

6.3. Implications de l'utilisation partagée du terminus actuel

À la fin de 1991, lorsque le nouveau terminus centre-ville sera opérationnel, environ 12 500 personnes utiliseraient la voie réservée durant chacune des périodes de pointe, si on suppose que les tendances observées durant la période 1987-1990 se maintiennent.

Selon cette prévision, le terminus actuel et les arrêts sur rue accueilleront, durant la période de pointe du matin, près de 300 autobus dont 242 de la S.T.R.S.M. et environ 55 des C.I.T.

En période de pointe du soir, le nombre d'autobus pourrait atteindre 280, soit 230 de la S.T.R.S.M. et 50 des C.I.T.

6.3.1 Implications opérationnelles

La desserte actuelle par la S.T.R.S.M. permet d'assurer une certaine coordination des horaires de manière à faciliter les opérations au terminus.

Dans l'éventualité où les C.I.T. sont desservis par d'autres transporteurs, le nombre d'autobus devrait demeurer sensiblement le même à court terme. Si les horaires actuels des circuits desservant les C.I.T. sont maintenus, aucun problème d'opération additionnel n'est prévu à court terme dans la mesure où une coordination d'ensemble est assurée, de même que le maintien des procédures d'opération actuelles telle que l'utilisation de la zone-tampon sous l'autoroute Bonaventure.

Par ailleurs, avec la réserve de capacité disponible sur rue et une légère optimisation de l'utilisation des quais au terminus actuel, la capacité s'avère suffisante pour répondre aux besoins d'ici la fin de 1991.

Il apparaît cependant souhaitable que le maintien de cette formule de partage soit associé à la mise en place d'une certaine forme de contrôle de manière à assurer l'équité lors de remaniement d'horaires et d'allocations des quais.

6.3.2 Implications financières

Au niveau financier, cette solution implique que les coûts relatifs à l'utilisation du terminus temporaire et des arrêts sur rue par les C.I.T. soient facturés aux C.I.T. Les coûts devraient être établis en fonction de l'utilisation effective du terminus et des arrêts sur rue par les C.I.T.

6.4. Implications générales du terminus centre-ville permanent

Localisation

Le terminus centre-ville permanent sera sis dans un nouveau complexe immobilier actuellement en construction dans le quadrilatère formé par les rues De La Gauchetière, Mansfield, De La Cathédrale et Saint-Antoine. Le nouveau terminus offrira un accès direct à la station de métro Bonaventure en sous-sol, au rez-de-chaussée de l'édifice et au réseau piétonnier souterrain de Montréal.

Échéancier

Le terminus sera prêt à accueillir les autobus dès octobre 1991. Toutefois, le transfert des opérations de la S.T.R.S.M. se fera graduellement à la suite d'une période de rodage nécessaire, de sorte que l'opération régulière est envisageable dès fin 1991-début 1992.

L'actuel terminus au centre-ville devra alors être libéré conformément aux engagements pris entre la ville de Montréal, le ministère des Transports et la S.T.R.S.M.

6.4.1 Voies de circulation

Les autobus accédant au nouveau terminus emprunteront pratiquement le même trajet que les autobus se destinant aujourd'hui aux arrêts sur la rue Saint-Antoine. Ils continueront cependant tout droit à l'intersection Mansfield / Saint-Antoine jusqu'à l'entrée du terminus sur la rue Mansfield. Comme le débit d'autobus utilisant le virage préférentiel à gauche de Université vers Saint-Jacques sera largement accru, des mesures préférentielles (phase dédiée et possiblement l'aménagement d'une baie de refuge) seraient étudiées pour faciliter ce mouvement.

Une étude des mesures préférentielles possibles sera bientôt réalisée à cet effet dans le cadre du projet Estacade.

À leur sortie du terminus sur la rue De La Cathédrale, les autobus tourneront à gauche sur Saint-Antoine pour aller ensuite tourner à droite sur Université. Une ou deux voies réservées aux autobus devront être implantées sur un court tronçon de la rue De La Cathédrale.

6.4.2 Terminus centre-ville permanent

Capacité d'accueil

Le terminus intérieur offrira 21 quais dont 4 pour autobus articulés.

Il est prévu que la S.T.R.S.M. sera responsable de sa gestion et de son opération. De 120 à 150 autobus/heure pourront être accueillis dès son ouverture¹, la capacité pouvant être accrue par la suite selon les modalités d'opération qui seront ultérieurement retenues dans le cadre d'une étude à cet effet.

Diverses modalités telles le mode d'opération (navette totale ou partielle), le mode de perception utilisé, la composition de la flotte autobus (standard vs articulés), les systèmes d'aide à l'exploitation qui seront retenus, le niveau d'interface avec le réseau de rues environnantes, pourront permettre d'augmenter davantage la capacité du nouveau terminus.

Accueil des C.I.T.

L'entente entre le M.T.Q. et la S.T.R.S.M.² prévoit que:

"La S.T.R.S.M. s'engage à accueillir dans les lieux loués d'autres transporteurs à contrat avec des Conseils intermunicipaux de transport de la Rive-Sud; ces organismes devant

1 "Projet Estacade - Tronçon Rive-Sud; Planification du réseau évolutif de transport et Intégration au développement urbain", Transurb, 1989, p. 16.

2 "Réaménagement du terminus STRSM Centre-ville de Montréal", Entente intervenue entre le Gouvernement du Québec et la STRSM, 5 mai 1989, art. 8.

toutefois garantir leur présence par un bail d'une durée minimale de cinq (5) ans avec la S.T.R.S.M."

"Les conditions imposées à ces organismes doivent faire l'objet d'une approbation par le M.T.Q."

Comme le nombre d'autobus de la S.T.R.S.M. et des C.I.T. à la fin de 1991 devrait atteindre environ 136 à l'heure de pointe du soir, la capacité du terminus centre-ville permanent sera suffisante pour rencontrer les besoins de l'ensemble des transporteurs. Cette capacité pourra graduellement être étendue au fil des besoins par diverses mesures d'optimisation et de gestion.

7. CONCLUSIONS

7.1. Quant aux implications sur la sécurité

L'analyse des données relatives aux accidents a permis de constater que la voie réservée du pont Champlain constitue une voie sécuritaire pour le transport des personnes. En effet, le taux d'accidents par passagers-kilomètre est plus de 20 fois inférieur à celui estimé pour les voies régulières du pont.

L'abandon des services des C.I.T. sur la voie réservée du pont Champlain entraînerait une augmentation du nombre total d'accidents sur ce pont, induit par le transfert modal en faveur de l'automobile dans ce corridor. D'autre part, la diminution du nombre d'autobus empruntant la voie réservée affecterait la visibilité de cette voie. Par contre, l'utilisation conjointe de la voie par plusieurs transporteurs respectant les conditions actuellement en vigueur ne devrait pas affecter significativement le niveau de risque sur cette voie.

D'ailleurs, les exemples américains étudiés indiquent un fonctionnement satisfaisant malgré la présence de plusieurs transporteurs.

7.2. Quant aux implications sur la gestion et l'opération

En cas d'utilisation partagée, la définition et l'établissement des normes et procédures relatives à la voie réservée devraient relever d'un comité conjoint regroupant les représentants de la S.P.J.C.C., de la S.Q., du M.T.Q., de la S.T.R.S.M. et des C.I.T. Les normes et procédures, que le comité aura à établir existent déjà dans les faits: normes et procédures inscrites dans les ententes actuelles (et aux annexes) ainsi que celles établies par la S.T.R.S.M. dans la pratique. Toutefois, elles devraient être confirmées et adaptées au contexte d'une entente multipartite que l'opérateur de la voie verrait à faire appliquer.

En ce qui a trait à l'opération de la voie réservée, l'aspect capital en cas d'utilisation partagée est le respect du principe de «l'unité de commande».

Compte tenu du refus de la S.T.R.S.M. de continuer à opérer la voie réservée en cas d'utilisation partagée, l'opération devrait être, soit confiée à un tiers, soit effectuée par le M.T.Q.

Une signalisation appropriée, placée aux points d'entrée de la voie réservée, devrait indiquer que seuls les autobus autorisés peuvent emprunter la voie réservée. Un contrôle avec sanctions à l'appui devrait être mis en place.

Une entente devrait être conclue afin de s'assurer que tout autobus sur la voie réservée accepte les passagers en transfert d'un autobus immobilisé pour les amener au terminus centre-ville ou Brossard selon la direction. Cette entente devrait préciser la responsabilité des différents transporteurs concernés ainsi que les formes de rémunération financière (s'il y a lieu).

Les coûts relatifs à l'opération de la voie devraient être facturés aux différents organismes concernés en fonction de leur degré d'utilisation respectif.

7.3. Quant aux implications sur le terminus actuel du centre-ville

Les besoins identifiés et liés à la desserte éventuelle des C.I.T. par d'autres transporteurs que la S.T.R.S.M. peuvent être satisfaits par la capacité d'accueil des infrastructures actuelles, dans la mesure où est assurée une coordination, par le biais d'ententes écrites, entre les organismes de transport impliqués. Le terminus actuel et les arrêts sur rue pourraient alors être partagés par différents transporteurs.

Les coûts relatifs à l'utilisation des quais et arrêts devraient être facturés aux différents organismes en fonction de leur degré d'utilisation respectif.

7.4. Conditions à l'utilisation partagée entre la S.T.R.S.M. et les C.I.T. de la voie réservée

En cas d'utilisation partagée, l'établissement des normes relatives à l'utilisation de la voie devrait relever d'un comité conjoint regroupant des représentants des différents intervenants. Toutefois, en se basant sur les normes et procédures définies dans les ententes actuelles ainsi que sur celles établies dans la pratique par la S.T.R.S.M., nous présentons,

à titre d'exemple, les principales exigences auxquelles seraient probablement soumis tout transporteur pour avoir le droit d'utiliser la voie réservée.

Véhicules

Un système de radio-communication compatible à celui de l'unité de commande de la voie serait éventuellement obligatoire.

Le système de freinage devrait être au besoin équipé d'une plaquette de protection semblable à celle installée sur les autobus de la S.T.R.S.M.

Le contrôle régulier de l'état mécanique d'un autobus admis dans la voie devrait être garanti par une preuve d'inspection de toute autorité désignée, aux frais du transporteur.

Formation des chauffeurs

Les chauffeurs devront recevoir un cours sur le fonctionnement et les procédures de la voie semblable à celui de la S.T.R.S.M. D'ailleurs, la possibilité d'établir une entente avec la S.T.R.S.M. pourrait être envisagée afin d'uniformiser cette formation. Les chauffeurs candidats pourraient être amenés à subir des examens avant de se qualifier et une liste des chauffeurs autorisés serait dressée et tenue à jour.

Il faut souligner que l'utilisation régulière de la voie réservée amène, à brève échéance, une bonne connaissance des diverses situations auxquelles doit faire face un chauffeur d'autobus circulant dans cette voie et que l'acquisition de cette expérience, sur une base régulière, est en soi un facteur important d'amélioration de la sécurité.

7.5. Principales étapes de la mise en place de l'utilisation partagée de la voie réservée du pont Champlain

Les principales étapes à franchir en vue de l'utilisation partagée de la voie réservée du pont Champlain à partir du 3 juin 1991 sont les suivantes:

Avis écrit de 60 jours à la S.T.R.S.M. (90-11-26)

- Admission des véhicules d'autres transporteurs (à contrats avec C.I.T.)
- Changement de l'unité de commande

Formation d'un comité conjoint (90-12-03)

- Établissement des normes et procédures
 - pour avoir accès à la voie réservée (caractéristiques des véhicules, formation et qualification des chauffeurs)
 - pour circuler sur la voie (règles de circulation, procédures en cas de panne ou d'accidents, ententes entre transporteurs pour ramassage des passagers, ententes pour le remorquage etc.)
- Établissement de la formule de partage des coûts
- Composition du comité (90-12-03)
 - M.T.Q. (présidence), S.P.J.C.C., S.Q., S.T.R.S.M., C.I.T. (1 représentant pour les 4 C.I.T.)
- Déroulement des travaux
 - Première réunion convoquée par M.T.Q. (90-12-10)
 - Propositions et recommandations (91-02-18)

Avis aux A.O.T. quant aux conditions d'utilisation (91-03-04)

- Envoi des avis aux A.O.T.
- Préparation par les C.I.T. des cahiers de charges (appel d'offre)

Conclusion d'ententes (91-03-11)

- Pour la gestion et l'opération de la voie (91-03-11)
 - transfert ou reconduction des contrats et ententes négociés par la S.T.R.S.M.

- autres tâches et fonctions à exécuter à l'externe
- Pour l'utilisation de la voie (91-05-13)
- Pour l'utilisation du terminus centre-ville et des arrêts sur rue (91-05-13)

Campagne d'information (91-03-18)

- Information aux usagers et aux automobilistes
- Modification des panneaux de signalisation

Prise en charge de la gestion et de l'opération (91-04-01)

- Période de rodage (M.T.Q. et contractants opération)
- Période pour la formation des chauffeurs

Ouverture de la voie aux transporteurs des C.I.T. (91-06-03)

BIBLIOGRAPHIE

BATZ, T.M., High occupancy vehicle treatments, impacts, parameters, New Jersey Department of Transportation, 1986, vol. 1 et 2,

BOYLE D.K., Proposed Warrants for High-Occupancy-Vehicle Treatments in New York State, in Transportation Research Record 1081, p.8.

CORONER DU QUÉBEC, Rapport d'enquête du Coroner au sujet de l'accident mortel du 87-11-09 sur le pont Champlain, Montréal, 1988, 37 p.

Décision du bureau de révision de la Commission de la santé et de la sécurité du travail, 1986.

DINKINS D. N., RICCIO L. J., Priority Bus treatment, New York City Department of transportation, 1990, 16 p.

Entente entre la Société des ponts Jacques Cartier et Champlain, le Gouvernement du Québec et la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal concernant l'implantation de voies réservées aux autobus sur le pont Champlain aux heures de pointe, Annexe 1 Véhicules autorisés, Annexe 2 - Heure de mise en service des voies réservées, Annexe 3 - Guide d'exploitation, Montréal, 1983.

Entente entre le ministère des Transports du Québec et la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal concernant l'implantation de voies réservées à la circulation des autobus sur le pont Champlain aux heures de pointe, 1983.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, Preferential treatment for high occupancy vehicles, U.S. Department of Transportation, 1974, 28 p.

FUSEY, M. F. et al., Compte rendu de la 4e conférence nationale sur les voies réservées pour véhicules à haut taux d'occupation, tenue par le Transportation Research Board du 10 au 12 avril 1990, ministère des Transports du Québec, 1990, 82 p.

LAVALIN, Mesures pour bonifier la voie réservée aux autobus sur le pont Champlain, S.T.R.S.M., 1986, 10 p. et annexes.

PARENTEAU Y., VUILLE J., Voies réservées aux autobus sur le pont Champlain. Balisage par la C.T.R.S.M. Recueil de procédures tel qu'en février 1983, COTREM, Montréal, 1983.

Entente intervenue entre le Gouvernement du Québec et la S.T.R.S.M. concernant le réaménagement du terminus de la S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal, 1989

SAUVÉ, G., Rapport d'inspection de la Commission de la santé et de la sécurité du travail. C.S.S.T., 1981, 54 p.

SNC/DELUC, Étude de faisabilité d'un système de gestion de circulation pour le corridor autoroutier A25/Métropolitaine/Décarie/Ville-Marie, Étape 1, Évaluation des problèmes de circulation, Ministère des transports du Québec, 1987.

SNC/DELUC, Étude de faisabilité d'un système de gestion de circulation pour le corridor autoroutier Bonaventure/Pont Champlain, Avenant no. 1, Étape 1, Évaluation des problèmes de circulation, Ministère des transports du Québec, 1987.

SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE LA RIVE-SUD DE MONTRÉAL, Guide horaire 1990, 1990.

SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE LA RIVE-SUD DE MONTRÉAL, Manuel chauffeur à l'entraînement, 1990.

TRANSURB, Projet Estacade-Tronçon Rive-Sud. Planification du réseau évolutif de transport et intégration au développement urbain, 1989, 40 p.

ANNEXES

Annexe 1

1- Infrastructures

Trajets

Les infrastructures empruntées par les autobus qui utilisent la voie réservée du pont Champlain durant les périodes de pointe sont les suivantes (voir plans ci-joints):

Le matin (de la Rive-Sud vers Montréal):

- Entrée par l'accès préférentiel (1) dans la boucle de l'échangeur A-10/Taschereau (situé entre les voies nord et sud de l'A-10)
- Utilisation d'un court tronçon (2) à l'usage exclusif des autobus reliant les voies nord et sud
- Accès à la voie réservée située sur la voie intérieure en direction de la Rive-Sud (3); la voie réservée longe ainsi tantôt un terre-plein central gazonné et tantôt un murêt de type "New Jersey";
- Utilisation d'une bretelle d'accès (4) à l'usage exclusif des autobus vers les voies en direction de Montréal; bretelle située après le stationnement desservant l'édifice de la SPJCC (anciens postes de péage), qui traverse le séparateur à cet endroit et permet de sortir de la voie
- Circulation en voies régulières sur l'A-10 jusqu'à l'échangeur Wellington (5) puis vers le centre-ville (6).

Le soir (de Montréal vers la Rive-Sud):

- Départ du centre-ville vers l'autoroute Bonaventure
- Virage à gauche dans l'échangeur Wellington (7) pour emprunter une bretelle d'accès à l'usage exclusif des autobus
- Virage à gauche au feu de circulation à l'usage exclusif des autobus sur l'A-10 (8) et entrée dans la voie réservée. Ce feu est commandé d'une guérite adjacente et n'est utilisé que pour l'opération de la voie réservée, contrôlé par un préposé, qui interrompt la circulation de la chaussée Sud pour permettre l'insertion des autobus dans la voie
- Utilisation de la voie réservée jusqu'aux environs de l'échangeur A-10 / Taschereau
- Utilisation d'un court tronçon (2) à l'usage exclusif des autobus reliant les voies nord et sud
- Entrée par la gauche dans les voies régulières de circulation en direction Rive-Sud
- Parcours en voie régulières de circulation et sortie au boul. Milan

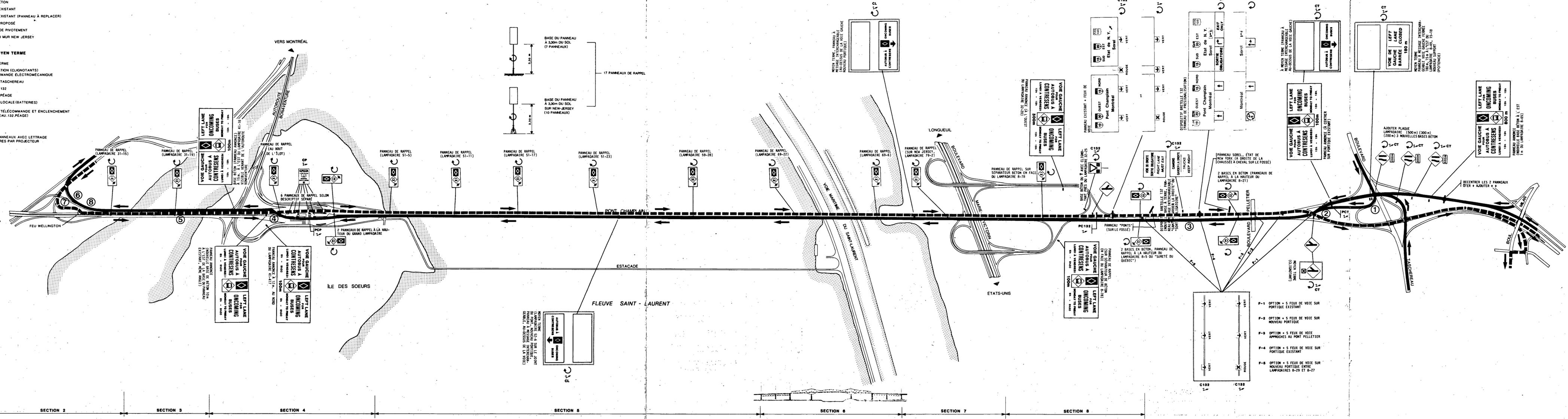
Note: Les numéros ci-haut réfèrent au plan de la voie réservée. Le trajet décrit ci-dessus est le trajet régulier. Ce trajet a été modifié à l'été 1990 pour les travaux de réfection au pont Champlain.

2- Signalisation

- IMPLANTATION DE LA SIGNALISATION**
- FIXATION SUR MUR NEW JERSEY
 - BASE DE BÉTON
 - PORTIQUE EXISTANT
 - ⊖ PORTIQUE EXISTANT (Panneau à replacer)
 - ⊕ PORTIQUE PROPOSÉ
 - ⊙ DISPOSITIF DE PIVOTEMENT
 - F-147-5 FIXATION AU MUR NEW JERSEY

- À RÉALISER À MOYEN TERME**
- ⊖ À MOYEN TERME
 - ⚡ ÉLECTRIFICATION (CLIGNOTANTS) ET TÉLÉCOMMANDE ÉLECTROMÉCANIQUE
 - CT COMMANDE TASCHEREAU
 - C132 COMMANDE 132
 - CP COMMANDE PÉAGE
 - CL COMMANDE LOCALE (BATTERIES)
 - PCT POSTE DE TÉLÉCOMMANDE ET ENCLÈCHEMENT (TASCHEREAU, 132, PÉAGE)
 - PCP

NOTE: TOUS LES PANNEAUX AVEC LETTRAGE SONT ÉCLAIRÉS PAR PROJECTEUR

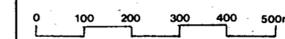


Voie réservée aux autobus sur le pont Champlain

- trajet du matin
- - - - - trajet du soir



Échelle 1:10 000



La voie réservée comporte des dispositifs de signalisation spécifiques tels que:

- Panneaux de signalisation de voie réservée : panneaux fixes et panneaux déployés aux heures d'activité indiquant le statut particulier d'exploitation des chaussées Nord (vers Montréal) et Sud
- Marquage au sol de la voie réservée : un marquage au sol spécial borde la voie réservée dans ses deux configurations; les lignes sont continues dans la zone de la superstructure du pont
- Feux de voie sur portique tout le long du pont Champlain
- Feu à l'usage exclusif des autobus à l'échangeur Wellington pour le trajet du soir
- Cônes tout au long de la voie réservée

Une opération de balisage est déclenchée à chaque ouverture et fermeture, avec la pose de cônes à intervalles réguliers. Ces cônes visent à interdire l'accès de véhicules à contresens de celui des autobus. Une camionnette du balisage patrouille constamment la voie, avec une flèche lumineuse indiquant de ne pas s'engager dans le voie. Cette camionnette récupère les cônes renversés.

3- Aménagements pour fins d'opération

Certains aménagements spécifiques contribuent à l'efficacité de l'opération de la voie réservée et des voies régulières de circulation tels:

- Géométrie variable sur les voies en direction de Montréal à l'entrée de la bretelle provenant de la route 132 aux approches sud du pont Champlain
- Aménagement de raccords entre les voies nord et sud aux approches sud du pont Champlain, à l'usage exclusif des patrouilles de surveillance et pour l'attente d'une remorqueuse

4- Aménagement de bretelles temporaires

Dans le cadre des travaux de la SPJCC à l'été et l'automne 1990 sur les voies de l'A-10 en direction de Montréal, deux bretelles temporaires ont du être construites pour maintenir l'accès des autobus à la voie réservée:

- Une bretelle située à l'est du poste de péage permet aux autobus de réintégrer par la gauche les voies de circulation régulières le matin.
- Une bretelle située à l'ouest du poste de péage permet l'insertion des autobus dans la voie réservée le soir (Les autobus n'utilisent donc pas la bretelle exclusive dans l'échangeur Wellington durant ces travaux. Ils doivent donc utiliser les voies régulières de circulation jusqu'à cette

nouvelle bretelle à l'ouest du poste de péage)

Ces travaux seront terminés à la fin de l'automne 1990.

Annexe 2

Location d'espaces de stationnement avec parcomètres:

Le loyer pour l'inutilisation des parcomètres est facturé par la Ville de Montréal à la S.T.R.S.M.

Ces frais sont de 160 \$ / jour. Le calcul est effectué de la manière suivante:

16 espaces de stationnement avec parcomètres x 10 \$/jour de revenu par parcomètre = 160 \$ / jour.

Annexe 3

Calcul de la capacité théorique de chaque quai

La capacité théorique de chaque quai est calculée comme suit:

$$(1) \quad f' = \frac{3600 R}{D + t_c}$$

- où
- f': nombre maximum d'autobus/quai/heure
 - R : facteur de compensation de la variation des arrivées
(=.833)
 - D : temps requis pour la montée des passagers (sec.)
 - t_c: intervalle entre deux autobus (sec.)

réf.: Highway capacity manual, Special report #209,
TRB, 1985

Annexe 4

ARRIVAM.XLS

NOMBRE D'ARRIVEES AU TERMINUS CENTRE-VILLE ET AUX ARRÊTS SUR RUE DURANT LA PÉRIODE DE POINTE DU MATIN															
Heure d'arrivée en 1990															
Organisme	Circuit	6:00-6:15	6:16-6:30	6:31-6:45	6:46-7:00	7:01-7:15	7:16-7:30	7:31-7:45	7:46-8:00	8:01-8:15	8:16-8:30	8:31-8:45	8:46-9:00	9:01-9:15	Total
STRSM	5				1		1		1	1	1		1	1	7
	12					1		1		1		1			4
	15			1		1		1		1	1		1	1	7
	30			1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	17
	31					1	1	1	1	2	1	1	1	1	10
	32						1	1	1	2	1	2	1	1	10
	33					1	1	1	1	2	1	1	1	1	10
	34					1	1	2	1	2	2	1	1	2	13
	35								1		1	1			3
	36					1	1	2	2	1	2	1	1	1	12
	37						1	1	1	1	1	1	1	1	8
	38					1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	39						1	1	1	2	2	1	1		9
	41		1		1										2
	42														0
	45			1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	14
	46					1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	49					1	1	1		1	1	1		1	7
	50						1	1	1	1	2	1	1		8
	51		1	1	1	2	3	3	3	3	3	2	2	1	25
	53						1		1		1		1		4
	55*					1	1	2	1	2	1	2	1	2	13
	58				1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
	59				1		1	1	1		1	1	1		7
	77			1		1	1	1		1	1	1		1	8
	85**						1		1		1		1		4
	86**						1		1		1		1		4
	87**						1		1		1		1		4
Total	27	0	2	5	7	16	26	26	26	30	32	24	23	18	235
CITLR	94				1		1		1		1		1		5
	95						2	1	1	1		1			6
	96		1			1	2	1		2		2			9
Total	3	0	1	0	1	1	5	2	2	3	1	3	1	0	20
CITCRC	97A					1		1			1				3
	971				1		1			1		1			4
Total	2	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
CITVR	91						1		1		1				3
	98							1	2	3	1	1			8
Total	2	0	0	0	0	0	1	1	3	3	2	1	0	0	11
St-Bruno	90											1			1
	92									1		1			2
	93									2		1			3
Total	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	6
Total CIT	10	0	1	1	1	2	7	4	5	10	4	8	1	0	44
TOTAL	37	0	3	6	8	18	33	30	31	40	36	32	24	18	279
* Pont Victoria															
** Pont Jacques Cartier															

Source:STRSM, Horaire automne 1990 et conversation téléphonique avec les secrétaires-trésoriers des CIT

DEPARPM.XLS

NOMBRE DE DÉPARTS DU TERMINUS CENTRE-VILLE ET DES ARRÊTS SUR RUE DURANT LA PÉRIODE DE POINTE DU SOIR

Organisme	Circuit	Heure de départ en 1990													Total
		3:16-3:30	3:31-3:45	3:46-4:00	4:01-4:15	4:16-4:30	4:31-4:45	4:46-5:00	5:01-5:15	5:16-5:30	5:31-5:45	5:46-6:00	6:01-6:15	6:16-6:30	
STRSM	5			1	1		1	1	1		1	1		7	
	12							1	1	1	1			4	
	15				1		1	1	1		1	1		6	
	30			1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	15	
	31				1	1	1	2	1	2	2	2		12	
	32				1	1	1	2	1	1	1	1	1	10	
	33				1	1	1	1	1	1	1		1	8	
	34			1	1	1	2	1	2	1	2	1		12	
	35								1	1	1			3	
	36			1	1	1	1	1	1	2	1	1		10	
	37				1	1	1	1	1	1	1	1		8	
	38			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	39				1	1	1	1	1	1	1	1		8	
	41													0	
	42				1	1		1	1	1		1	1	7	
	45	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	19
	46				1	1		1	1	1		1		6	
	49				1	1	1		1	1	1		1	7	
	50			1	1	1	1	2	1	2	1	1		11	
	51				1	1		1	1	1		1	1	7	
	53					1		1		1		1		4	
	55*			1	1	1	1	2	1	1	1	2		11	
	58			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	59				1	1	1	1	1	1	1		1	7	
	77			1	1	1		1	1	1		1	1	8	
	85**							1		1			1	3	
	86**							1		1		1	1	4	
	87**				1		1		1		1		1	5	
Total	27	2	1	10	23	21	24	26	29	25	24	21	15	1	222
CITLR	94						1					1		4	
	95					1		1	1		2	1	1	7	
	96			1		1	1	1	1	1			1	8	
Total	3	0	1	0	2	2	2	2	3	3	1	2	1	0	19
CITCRC	97A						1		1			1		3	
	971				1		1				1		1	4	
Total	2	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
CITVR	91							1			1			2	
	98						1	1	1	1	2	1		7	
Total	2	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	0	0	0	9
St-Bruno	90						1							1	
	92								1		1			2	
	93								1	1				2	
Total	3	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	5
Total CIT	10	0	1	1	2	5	4	5	6	7	5	3	1	0	40
TOTAL	37	2	2	11	25	26	28	31	35	32	29	24	16	1	252

* Pont Victoria

** Pont Jacques Cartier

Source:STRSM, Horaire automne 1990 et conversation téléphonique avec les secrétaires-trésoriers des CIT

MINISTERE DES TRANSPORTS



QTR A 108 046